

diolo el por fundar do, y pide le enco
mienda a Dios.

R. 27

5/10

C. 25

C. 6

114 1276012

TRA

HIERONIMI

C. CARDANI MEDICI MEDIOLA

NENSIS, PRACTICA ARITH-

metice, & Mensurandi singularis. In qua

que preter alias cōtinentur, versa

pagina demonstrabit.



del colegio de la compa de jesus de sevilla.

INDEX EORVM

QVE IN HOC LIBRO PRETER

Reliuos Nouiter Inuenta continentur.

- 1 **I**nuentio Radicis distincte sine qua impossibile est operari in regulis algebraticis & soluere infinitas questiones & reducere. 10. euclidis ad actum praticum cuius etiam ignorātia Frater Lucas maximos commisit errores reliqua cum magna difficultate euasit.
- 2 Inuentio diuisionis denominationum algebraticarum utilis ad soluēdas q̄stiones innumerabiles ingeniosissima.
- 3 Inuentio radicum quadratarū & cubarū simul cum vltima approximatione res omnino mirabilis: itē modus nouus habēdi radicem cubicam omniū facillimus: itē modus nouus habendi radicem fractorum quadrataz, & cubicam cum maxima facilitate.
- 4 Inuentio differentie inter agregationem & multiplicationem proportionum: & modi operandi & concordie inter opinionēs contrarias de his.
- 5 Modus operādi in omni genere tabularū astronomicarum: & operationes in eis algorismice, idest multiplicatio & diuisio & relique necessarie astrologis omnibus.
- 6 Inuētio Paschatis & omnium Festorū mobilium totius anni: & aurei numeri: & epacte: & cicli solaris: & indictio nis: & littere Dominicalis: & aspectuū Solis & Lune: & locorum eorum: Kalendarum, nonarum, iduuz: bisexti: sine tabulis res sæpissime cōmoda.
- 7 Inuentio quarundā pprietatū numeroꝝ scitu dignarū.
- 8 Declaratio quid quisq; numerus ī sacra paginā designet theologis necessaria: & his maxime qui diuinis ariopae

gite incubunt.

- 9 Declaratio regule alchindi sex quantitatum res singula ris, & almagesto Ptolomei utilis ac necessaria.
- 10 Inuentio quorundam capitulorum algebre valde utiliū.
- 11 Inuētio operationis per duas quātitates surdas multipli catas vel iūctas licet de iūctis aliqd dixerit Frater Lucas
- 12 Detectio erroris in pensionibus domorum vel fictis.
- 13 Inuentio modi transmutationis cum tpe magne utilita tis cū errore Fratris Luce maxima dāna in his acciderēt.
- 14 Declaratio luculenta cambiorum realiū, minorū, ficti vel mortui, & ficti a Fratre Luca promissa sed non facta.
- 15 Modus inueniendi lucrum in cambiis monetarum pro centum cum regula & detectio erroris comunis merca torum & arithmeti corum in hoc.
- 16 Exemplar fatiendi tabulas meriti ad caput anni.
- 17 Modus duplex mensurandi agros, & detectio comunis erroris in hoc, q̄ semp accidit cū dāno emptoris, cū semp minus agri emat quā ab agrimēsoribus decernatur.
- 18 Modus diuidendi quemlibet agrum siue ad angulum, siue lateraliter, siue per lineam æquidistantem, cum tri bus tantum regulis omni figure qualiscūq; sit seruienti bus & quod magis mirabile est facillimis.
- 19 Inuentio omniū laterū 5 figurarum regularium in circu lo, & quinq; corporū in sphaera precisa in quantitatibus surdis, deinde superfirierū eorū & corporū ad numerum redacta, & superfirierum in circulo inscriptibilium a trigo no vsq; ad figuram 15 laterum per numeros precisos ad amu sim, cum maxima facilitate & sine labore.
- 20 Modus mensurandi quodlibet corpus valde breuis, & facilis, pro architectis.
- 21 Modus mensurandi quodlibet vas nouiter inuentus. si ne labore precisus, & in ictu oculi, pro cōi vsu necessarius
- 22 Declaratio ponderum, & mensurarum antiquorum &

modernorum: & iugis: succincta & facilis in qua nihil desiderabis tamen.

23 Declaratio remissionis siue sconti vulgariter ad caput anni: cum errore comuni qui potest accedere ad 2. pro centum, & cause eius.

24 Questiones pulcherrime diuerse & noue, In diuinis, In angelis, in celis, in elementis, in motibus, in mensuris, in mercatura, in proportionibus, & pluribus aliis.

25 Detectio errorum innumerabilium comissorum ab autoribus precedentibus: maxime a Fratre Luca: propter ignorantiam theorice arithmetice, & geometrie, in paucis: in pluribus autem propter paruam considerationem.

Sequitur Tabula capitulorum miro ordine sibi succedentium.

Caput 1 De subiectis arithmetice.

Caput 2 De septem operationibus.

Caput 3 De numeratione integrorum.

Caput 4 De numeratione fractionum.

Caput 5 De numeratione surdorum.

Caput 6 De numeratione denominationum.

Caput 7 De agregatione integrorum.

Caput 8 De agregatione fractionum.

Caput 9 De agregatione surdorum.

Caput 10 De agregatione denominationum.

Caput 11 de detractione integrorum.

Caput 12 de detractione fractionum.

Caput 13 de detractione surdorum.

Caput 14 de detractione denominationum.

Caput 15 de multiplicatione integrorum.

Caput 16 de multiplicatione fractionum.

Caput 17 de multiplicatione surdorum.

Caput 18 de multiplicatione denominationum.

- Caput 19 de diuisione integrorum.
 Caput 20 de diuisione fractorum.
 Caput 21 de diuisione surdorum.
 Caput 22 de diuisione denominationum.
 Caput 23 de extractione radicum integrorum.
 Caput 24 de extractione radicum fractorum.
 Caput 25 de extractione radicum surdorum.
 Caput 26 de extractione radicum denominationum.
 Caput 27 de progressionem integrorum.
 Caput 28 de progressionem fractorum.
 Caput 29 de progressionem surdorum.
 Caput 30 de progressionem denominationum.
 Caput 31 de septem operationibus inter integros & fractos.
 Caput 32 de septem operationibus inter integros & surdos.
 Caput 33 de septem operationibus inter integros & denominatos.
 Caput 34 de septem operationibus inter fractos, & denominatos.
 Caput 35 de septem operationibus inter fractos, & surdos.
 Caput 36 de septem operationibus inter surdos, & denominatos.
 Caput 37 de septem operationibus proportionum, & quo multiplicatio & diuisio differunt ab aggregatione & detractio-
 ne: & de quattuor regulis earum.
 Caput 38 de operationibus astronomicis.
 Caput 39 de multiplicatione per memoriam.
 Caput 40 de cognitione kalendarum, nonarum, iduum, cicli, aurci
 numeri, epacte. Indictionis, bisexti, coniunctionis & opposi-
 tionis luminarium, littere Dominicalis, locorum solis & lune,
 & omnium festorum mobilium, Per solam memoriam.
 Caput 41 de consolatione monetarum.
 Caput 42 de 136 regulis proprietatum numerorum.
 Caput 43 de proprietatibus mysticis numerorum.
 Caput 44 de quantitatibus irrationalibus, de inuentione 5 laterum
 figurarum in regularium in circulo, & 5 corporum in sphaera.
 Caput 45 de regula trium quantitarum.

- Caput 46 De regula⁶ quantitatam,
 Caput 47 De duabus regulis cataym.
 Caput 48 De primis simplicibus regulis algebre.
 Caput 49 De capitulis minoribus compositis.
 Caput 50 De capitulis compositis maioribus.
 Caput 51 De capitulis imperfectis, & de quantitate surda.
 Caput 52 De sotietatibus, & de questione si 3 esset dimidi-
 um 4 quomodo habet triplicem sensum.
 Caput 53 De sotietatibus bestiarum.
 Caput 54 De pensionibus domorum.
 Caput 55 De transmutationibus.
 Caput 56 De cambiis.
 Caput 57 De reeditibus, & remissionibus.
 Caput 58 De solutionibus, & reductionibus.
 Caput 59 De lucris, & damnis.
 Caput 60 De ratione librorum mercature.
 Caput 61 De extraordinariis, & ludis.
 Caput 62 De datis.
 Caput 63 De mensuris agrorum, & diuisione eorum.
 Caput 64 De mensuris corporum.
 Caput 65 De ponderibus.
 Caput 66 De questionibus arithmeticis.
 Caput 67 De questionibus geometricis.
 Caput 68 De erroribus Fratris Luce,
 ¶ Finis Tabule.

L. Annibalis crucæii ad Lectorem.

Multiplices numerorum vsus, discrimina parteis.

Queq; voluminibus mille legenda tenes.

Exiguo, facili, docto, digesta libello.

Hic tibi Cardani sedula cura dabit.

Perlege mox, isti tantum debere libello.

Te dices, quantum mille voluminibus.

HIERONIMVS CARDANVS CASTI
lioneus Medicus Mediolanensis Reueren. in Christo Pa
tri Don Iohanni Francisco Gadio Mediolanensi, Ordinis
Canon. Regulariũ rectori Generali Dignissimo, S. P. D.



Cogitavi sæpe munus aliquid & pro tua dignita
te & mea erga te obseruantia proxeniis in latur
nalibus mittere, oblata est aut̃ mihi occasio vt &
omnibus hominibus simul prodessem & nomē
tibi æternũ cõpararẽ, nã mēsurãdi & numerandi peritia
quisq; indiget, nec vlla ars sine contentione maiorẽ utilit̃
tatem amplexa ẽ, bonis perq; necessaria, malis minimo
accedens piculo, vnde miror cur tanto tẽpore impfecta
iacuerit, hanc igit̃ operatiuã scientiam ex ips̃is orci tene
bris resurgẽtẽ nomini tuo dicaui, vt tibi vltra egregias il
las virtutes qbus ad religionis apicẽ ascēdisti, memoria
inter mortales perẽnis, mihi gratie sempiternæ laboris &
industrie habeant̃, cũ in alienis nihil erroris dissimulaue
rim. in ppriis inuãtiõibus nihil volũtati legẽtiũ aut ope
rãtiũ necessitati, cõmodo ve desiderãdũ reliq̃rim. Quas
propter cũ hec & certitudine nobilissima, & vsu vtilissim
ma, & studio sint locũdissima, nec a, religiõẽ aliena, cre
diderim nullũ aliud opus tã celeriter a me cõfici potuiss̃
se q̃ æqualẽ laudẽ meruisset. Inter plurima igit̃ negotia
tantũ otii p̃bati superfuit, vt opus ædere valuerim, q̃ a
nemine iure reprimi posset, cũ aliena damnare melio
ra nõ p̃ferenti minime liceat, is vero qui meliora profer
re potest, aut nullus est, aut talis qui potius ex re ipsa ab
aliis laudari quam reliquos vituperare studeat. nõ enim
certissima & probata scribenti liuidus obtrectator ade
rit, nisi qui vel non intelligat, vel ita nobis succenseat. vt
potius proprio dolori q̃ vrecundie, Indulgendum putet
Vale, In kallendis Ianuarii, 1537.

HIERONIMI CASTILIONEI CAR- DANI MEDICI MEDIOLANEN-

sis practica Arithmetice Generalis omnium
copiosissima & vtilissima feliciter incipit.



Vantā ferat vtilitatem numerorū & mensurarū
cognitio humanus vsus docet, nā reipublice ad-
ministrations, comertia, artes, domus dispensa-
tio, edifitia, agrorū diuisiones, sine ea perfici mi-
nime possunt vnde pictagorici iure merito diuinum quid
inesse numeris arbitrabant: q̄ & nos existinare cōuenit
cū Xpm̄ omnia prefiguratiōe numerorū cōpleuisse tes-
tamēti veteris sacramēta videamus: atq; eodē numero
q̄ decimus tertius ē a natali suo munera a magis, baptis-
mū a Iohāne suscepit: aquā In vinum trāsmutauit: hicq;
Idē numerus Xpm̄ discūbentem cum discipulis refert.
Quāobrē si diuina humanaq; numeris gubernari intelli-
gimus, nō abre fuerit vniuersam hāc doctrinā & dilucio-
de & sub cōpendio collegisse: rogamus autez eos q̄ alias
q̄ncq; Impresuri librū fuerint aut in linguā aliā trāslaturi
vt omni studio curēt, nihil aut adimere, aut adicere, aut
p̄mutare, cū nihil nō nisi studiose addiderimus: plurima
vero & pene infinita cōsulto p̄terierimus: omnia. n. que
vel numeris vel mensura p̄fici possunt hoc libello conti-
nentur: verum maxima & iocundissima pene infinita hu-
ius libri sensu occultiore latent: quorum interpretatione
perpetua discipline auctio succedet.

¶ Caput I de subiectis arithmetice.



Vbiectū arithmetice numerus est integer, p̄ ana-
logiā quattuor subiecta sunt: videlicet numerus
integer, vt 3. fractus, vt $\frac{3}{7}$. surdus, vt Radix 7. de-
nominatus, vt cēsus tres, que omnia explicabo.

1 Numeri integri sunt qui ex vnitatibus cōstāt, & ab vnitāte etiā initiū sumunt, ascēdunt quē in infinitū, sed cū pueniunt ad vnitatē, amplius non possunt descendere, nullus, n. est numerus vnitāte minor, eius autem figure sunt nouem, & vna priuationis, & sunt.

nihil.	vnitas.	duo.	tria.	quattuor.	quinque.
0	1	2	3	4	5
sex.	septem.	octo.	nouem.		
6	7	8	9		

2 Fracti numeri sunt q̄ p̄ binas litteras designant, & habēt rōnem ad integra cōuersam: Ita q̄ medietas dicit̄ dimidium vnius, & tertia pars, vnius, & septem quinte intelliguntur vnius: & ita designantur.

Medietas. Tertia. pars. Quarta. pars. Quinta. Pars.

1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$
 Surdi numeri vocant̄ q̄ non possunt p̄ se intelligi distincte quid sint, vocant̄ autē surdi q̄a audiri nō possunt, nō possunt autē audiri q̄a p̄ferri nequeunt: tales sunt Radix quadrata 7, & taliū, cuius significatū est numerus q̄ in se ductus p̄ducat 7, talis autē nō pōt inueniri: huius autē quattuor sunt species, Quidā, n. est numerus surdus absolute, vt Radix 7, & ita describitur $\sqrt{7}$. Alius est Radix ligata, veluti si dicam Radix 9, plus Radice 16, vult dicere 7, nam 7. cōponit̄ ex 3, & 4, quorū alter est Radix 9, & alter 16, & ita debēt iungi, designat̄ autē ligata Radix hoc mō. $\sqrt{9} \sqrt{16}$. & similiter $\sqrt{9} \sqrt{16}$. Tertius modus ē Radix vniuersalis, & eius intentio est vt capias Radicē vltimā, & adicias precedēti, & agregati capias Radicem veluti $\sqrt{7} \sqrt{4}$. vult dicere capias Radicē 4, & est 2, adde ad 7, fit 9, cuius $\sqrt{9}$ est 3, designat̄ autē $\sqrt{7} \sqrt{4}$ vniuersalis hoc modo $\sqrt{7} \sqrt{4}$. velsic $(\sqrt{7} \sqrt{4})$ 13, $\sqrt{9}$ & est 4. Quartus modus est $\sqrt{9}$ distincta, veluti $\sqrt{9} \sqrt{4}$ est 3, & 2, & nō est tamē 5, vt infra patebit.

4 Numerus denominatus est ille qui solū est numerus p
 similitudinē, veluti Radix, census, cubus, & tales, cōpre
 hēdit autē figuras & species vndecim. Prima ē numerus
 & ita signat̄ nu. Secūda species ē res siue Radix. siue la
 cosa, & designat̄ sic co. intētio igit̄ dicētis co. 4. vult di
 cere 4 radices alicuius numeri. vt pote 4 Radices 36. sunt
 24. nā $\sqrt[4]{36} = 6$. Tertia species vocat̄ cēsus, ē at̄ cēsus q̄li
 bet numerus in se multiplicatus, vt cēsus 3 ē 9, & cēsus 4
 ē 16. Quarta species vocat̄ cubus & ē cū census multipli
 cat̄ in $\sqrt[4]{}$. veluti, cubus 3 est 27. nam 3 in 3 facit 9, & 3 in 9
 facit 27, & ita cubus 4 est 64, & 5 ē 125. cū igit̄ designat̄
 census scribit̄ hoc mō ce, sed cubus hoc mō pingit̄ cu.
 Quinta species, est census, census, idest quadratum qua
 drati nā census & quadratū sunt idē, veluti cēsus census
 3 ē 81, nā 3 in se facit 9 & 9 in se facit 81. designat̄ autem
 hoc modo ce. ce. Sexta species vocatur relatum primū,
 vult dicere illud q̄ p̄ducit̄ ex quadrato alicuius nume
 ri, in aliquē cubū, veluti cubus 2 est 8, quadratus ē 4, duc.
 4 in 8 fit 32, q̄ est census in cubū, sic autē designat̄ Rel.
 P. Septima species vocatur ab antiquis cubus census,
 vel census cubi, q̄ ē idē, & ē exēplū census 2 ē 4 eius cu
 bus est 64, vel cubus 2 est 8, cuius quadratum est 64, desi
 gnat̄ autē sic cu. ce. Octaua species ē Relatū secūdū, ve
 luti cubus 2 ē 8, census census est 16, duc 8 in 16. fit 128, &
 128, dicet̄ at̄ quo nomine relatū secūdū, de 2, eius figura
 ē Rel. 2 Nona species ē ce. ce. ce. veluti 2 in 2 facit 4, & 4
 in 4, facit 16, & 16. in 16. facit 256, q̄ est cēsus census cēsus
 de 2, eius figura est ce. ce. ce. Decima species est cubus cu
 bi vt cubus 2 est 8, & cubus 8, est 512, cuius figura ē cucu.
 vndecima est census relati primi, veluti relatū primū de
 2 est 32, cuius census est 1024, & eius figura est ce. Rel.

Non ignoro alios aliter nominasse, & recepisse terminos,
 sed hic modus est remotior a cōfusione exēplū omnium.

nu.	co.	ce.	cu.	ce.ce.	Rel.p.	cu.ce.
2	2	4	8	16	32	64
Rel.2.		ce.ce.ce.	cucu.		ce.Rel.	
128		256	512.		1024°	

Hic autē p̄cessus denominationum est in infinitū, sicut & numerorum, semper tamen proportionalis, sed rarissime septima attingitur denominatio que est cu.ce, nedum quod transgrediamur vndecimam.

¶ Caput 2 De operationibus.

Operationes aut sunt septē, numeratio, agregatio, detra-
ctio, multiplicatio, p̄gressio, diuisio, & radicū extractio.
Cum autem numerorum subiecta simplicia sint quattuor,
permiscentur inuicem & fiunt plura, veluti numerus inte-
ger copulatur cum facto, vel cum surdo, vel cum de no-
minato, & fiunt mixtiones 11. vt hic.

- | | |
|--------------------|--|
| 1 Nu. Fractus | 7 Nu. Frac. sur. |
| 2 Nu. Surdus | 8 Nu. Frac. denom. |
| 3 Nu. Denominatus | 9 Nu. Surdus denom. |
| 4 Fractus & surdus | 10 Fractus sur. & denom. |
| 5 Fractus & denom | 11 Nu. Fract ^o surd ^o & denom. |
| 6 Surdus & denom | |

De compositis autem intelliges per vnum capitulum tan-
tum, de simplicibus autē cū sint quattuor & in singulis fi-
ant 7 operationes, merito igit̄ negotium hoc absoluetur
28. capitulis simplicibus, & 38 postmodum aliis.

¶ Caput 3 De numeratione integrorum.

Numeratio ē p̄cessus secūdū additionē vnitatis & ei nō
ē terminus, & exemplū ē vt. 1. 2. 3. 4. 5. 6. fit & numeratio
cōuersa vnitatē versus veluti 50. 49. 48. 47. & ita terminat̄
ad vnitatē, nā infra vnitatē descendere nō licet, veluti igit̄
numeratio fit augēdo & decrescēdo p̄portionaliter, ita
& oportet cōsiderare in numeratione terminū ad dena-
riū, nā cū numerus excedit denariū, reuertitur ad idem

veluti 1. 2. 3. 4. post denarium fiunt. 11. 12. 13. 14. Et ita post
20. fit 21. 22. 23. & 24. est ergo numerus simplex, deinde
denarius, & centenarius, & millenarius, & sicut sunt 10.
vnitates In denario: Ita sunt 10. denarii in centenario: &
decem centenarii In millenario: & 10. millenarii In mi-
riade: nam miriadem graeci decem millia appellabant:
vnde 7. miriades erant millia septuaginta.

Et ideo antiqui denarium vocabant continetē & valentē 10.
asses qui nunc solidi appellantur. Centum igitur denarii vale-
bant 10. aureos nostri temporis: ex quo tamen apparet non dena-
rios sed argentes fuisse quidem illos quibus dominus yes-
sus venditus est, nam triginta denarii fuissent solum tres
coronati quibus non potuisset emi ager figuli in sepultu-
ram peregrinorum: sed de hoc alias.

Cum autem transit millenarium reuertitur ad mixtionem cum aliis,
ut pote ad denarios milliū, & centenaria milliū, & millia-
ria milliū, quae vulgo milliones appellantur, & post iterum ad
denarios millionū, ac centenaria reuertitur, & sic in infinitum.
Prima littera a parte dextra significat numerum secundum
suam figuram: Secunda vero procedendo versus sinistram decanos
Tertia vero centenos: Quarta millia: Quinta miriades, si-
ue totidem decena millia: Sexta centena millia: Septima
millia milliū: siue milliones: Octava decanos millionū,
siue millia miriadum, Nona centena millionum: Decima
millia millionum. Undecima littera versus sinistram
significat miriades millionum, Duodecima centena mil-
lia millionum, Decimatertia milliones millionum. Deci-
ma quarta decanos millionū, millionum, & ita res semper
reuertitur ad idem, sine terminatione.

Et causa quare proceditur a dextra ad sinistram fuit quoniam
littere ille fuerunt iuente a fenicibus, quorum mos
scribendi est conuersus nostro videlicet a dextra ad sinistram
sicut est motus celi naturalis: mos autem noster est a fini-

stra in dextrā: sed in numeris obseruamus morē fenicū.

¶ Exemplum autem est hoc.

M^m D^m C^m M^o CM mirias, M C D S
 6 9 4 3 9 5 4 8 5 7

Sexmillia nongenta quadraginta tria millionū, nōgēta
 quinquaginta quattuor millia, ottingēta quinquaginta leptē.
 Solet autem super numeros quando plures sunt apponi
 punctus super Quarta, figuram, & super Septimam, &
 Decimam, & ita dimittendo figuras duas Exemplum.

7. 9. 3. 6. 5. 2. 8. 4. 7. 3. 9. 2. 6. 4. 5. 8. 4. 3.

Vbi punctus est signatus ibi numerus, deinde sunt in 2.
 millia, in 3. milliones, & sic deinceps. 2 autē littera a pun-
 cto cōtinet semp decanos, & tertia cētenos numerorū,
 aut milliariorū, aut denominationis, sub puncto signate.
 Est & alius numerādi modus ab antiqs ī vsu; habitus, &
 ē q̄. M. significat millia. c. centenaria. d. quingēta. L. quin-
 quaginta. x. decem. V. quinq̄. i. vnitates, describebant
 igit mille septingenta quadraginta nouem. sic. MDccil.
 Mille trecenta octuaginta septem sic, Mccclxxxvii.

¶ De fractōrum numeratione caput 4.

NOta q̄ ī fractis numer⁹ superior vocat numerator, &
 inferior denominator, fit autē numeratio augēdo nu-
 meratorē p̄ vnitates, derelinquēdo denominatorē ī suo
 eē, veluti, $\frac{1}{7}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{5}{7}$. & ita in hac fit auctio semp, alia fit de-
 crescēdo veluti, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$. & hec descrescit semper.
 Et nota q̄ q̄n fit diuisio semp diuisor ponit̄ inferius, &
 diuidendus supra. Vnde nihil aliud est dicere $\frac{3}{5}$ quam. 3.
 diuisum per. 5. Et $\frac{4}{7}$ q̄ 4 diuisum per 7. Et $\frac{7}{4}$ q̄ 7. diuisum p̄
 4. & exit. 1. & $\frac{3}{7}$ pōt etiā talis numeratio ad vnitatē com-
 parari, & est tūc sensus $\frac{3}{7}$ Videlicet diuisa vnitare p̄ 7, &

assumptis tribus ex illis partibus.

Et similiter $\frac{7}{7}$. vult dicere. diuidēdo vnū, p̄ quinq̄, & de tali-
bus partibus septē assumere. Et ita nota q̄ cū denomina-
tor equatur numeratori semper ille fractiones equantur
vnitati Exemplum $\frac{2}{2}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{4}$

De fractionibus autem surdorum & denominatorum di-
cetur in capitalis diuisionum.

¶ De numeratione surdorum caput 5.

- I **N**umerant̄ surdi q̄a oīs numer⁹ surdus. saltē cōponit̄
Nex duabus litteris, vt. R. 7. nihil aliud significat q̄ nu-
merū q̄ in se ductus fatiat 7. sicut R. 9 est 3, q̄a 3. ductus
in se facit 9, & R. 4 est 2 q̄a duo in duo fatiūt quattuor
Cū igit̄ volueris numerare surdū augebis litterā que est
a dextra p̄ vnitatē, dimittēdo reliquas & hoc ī surdis sim-
plicibus, & radicibus ligatis, & vniuersalibus. & distinctis
vt R. 2. R. 3. R. 4. R. 5. & ita deinceps. Item L R. 3. p̄ R. 7.
& L R. 3. p̄ R. 8. & L R. 3. p̄ R. 9. & ita deinceps, Item
R. V. 7. p̄ R. 2. R. V. 7. p̄ R. 3. & R. V. 7. p̄ R. 4. & est R. 9.
videlicet 3. Item R. D. 3. p̄ R. 5. R. D. 4. p̄ R. 5. R. D. 5. p̄ R.
5. & ita deinceps. sunt etiam quidā surdi mixti vt 7. p̄ R.
5. & in his similiter procedes videlicet 7. p̄ R. 5. 7. p̄ R.
6. 7. p̄ R. 7. 7. p̄ R. 8. 7. p̄ R. 9. & totum est 10.
- 2 **O**mnis aut̄ numerus cōpositus ex duob⁹ numeris quo-
rū alter saltē sit surdus vocat̄ binomiū cōmuniter & lar-
ge, quasi cōpositū ex duobus nominibus. Cum autē di-
cimus in cōpositis sine binomiis, sine trinomiis, 7 p̄. 4
vult dicere 7 additum ad 4. & est 11. & 5 p̄. 4 est 9. 12 p̄.
R. 9 m̄. R. 16. vult dicere addere radicē 9. que est 3. ad 12
& sunt. 15. & ab eisdem minuere radicē 16. que est 4. fit 11.
& ita R. 36 p̄. 7. m̄. R. 15. vult dicere 13. m̄. R. 15. & ē qua-
si 9. & R. L. 7 p̄. R. 10. vult dicere quod radices 10. & 7. si-
mul agregantur & ita R. L. 9. p̄. R. 16. est 7. & R. L. 25. p̄.
64. est. 13.

- 3 Ex hoc sequuntur duo primum quod in radicibus ligatis non refert mutare locum in terminis, unde tantum est dicere. $7. \sqrt{}$ $\sqrt{5}$. quantum $\sqrt{5}$. $\sqrt{7}$. & $\sqrt{L. 7}$ $\sqrt{10}$. quantum $L. \sqrt{10}$. $\sqrt{7}$. Secundum quod in radice ligata si vnus numerus non est quadratus necessario talis Radix est surda. etiam quod omnes alii essent quadrati, veluti dico $L. \sqrt{7}$. $\sqrt{9}$. $\sqrt{16}$. totum necessario est numerus surdus.
- 4 Ex hoc patet quod in radicibus vniuersalibus non est ita, unde multum refert in his permutare terminos. secundo potest aliqua Radix vniuersalis esse numerus simplex dato quod componeret ex numeris non quadratis. veluti dicendo $\sqrt{V. 7}$. $\sqrt{1}$. vult dicere summe Radicem 1 . & adde ad 7 . & fit totum 16 . cuius $\sqrt{}$ est 4 . & tamen 7 . nullam habet radicem, quod aut permutatio differat ex hoc exemplo collige nam $\sqrt{V. 4}$. $\sqrt{25}$. est $\sqrt{9}$. $\sqrt{3}$. $\sqrt{25}$. $\sqrt{4}$. est $\sqrt{27}$. que est surda & multo maior quam 3 .
- 5 In $\sqrt{}$. autem distincta est alia significatio ut pote $\sqrt{D. 9}$ $\sqrt{4}$. vult dicere 3 . & 2 . separata. differunt autem a radice ligata quam $\sqrt{L. 9}$ $\sqrt{4}$. est 3 & 2 . iuncta simul id est 5 . differt autem 5 a 3 & 2 eo quod cum multiplicatur 3 & 2 distincta in se producant 9 & 4 . que sunt 13 . & 5 in se facit 25 . & ideo $\sqrt{D. 4}$. $\sqrt{9}$. in se ducta facit 4 $\sqrt{9}$. quod est 13 . & $\sqrt{L. 5}$. $\sqrt{9}$ in se facit 13 . $\sqrt{144}$. hoc est 25 . patet igitur differentia.
- 6 Et nota quod quidam intelligunt per hoc $\sqrt{V. 7}$ $\sqrt{4}$ radicem 9 . credunt, nam quod $\sqrt{}$ primo posita seruiat etiam secundo numero qui est 4 . & non est sic, & qui ponunt male ponunt, non enim intelligitur $\sqrt{}$. nisi ponatur.
- 7 Cum autem ponuntur plures numeri & $\sqrt{}$. cum vna ligatura, tunc ligatura satisfacit omnibus. veluti $\sqrt{L. 9}$. $\sqrt{4}$. $\sqrt{5}$ $\sqrt{22}$. est accipienda $\sqrt{9}$. que est 3 . & addatur ei $\sqrt{4}$. que est 2 . fit 5 . cui addantur 5 . qui sunt numeri fiunt 10 . cui addatur $\sqrt{22}$. fiet totum quod significatur per Radicem illam 10 $\sqrt{22}$.

- 8 Cū autē ponit̄ vna R. V. tantū, illa satisfacit omnibus. Exemplū R. V. 10. p̄ R. 16. p̄, 3. p̄ R. 64. vult dicere vt capias Radicē 64. & est 8. & R. 16. & est 4. & 3. numerum, & totum fit 15. & adde ad 10. fit 25. cuius R. est 5. igit̄ R. V. 10. p̄ R. 64. p̄ R. 16. p̄, 3. est tantum 5. quia V. non facit nisi vnā R. vniuersalem.
- 9 Quod si velles insinuare R. V. cōplicatā veluti dicere R. V. 13. p̄ R. V. 5. p̄ R. V. 14. p̄ R. 4. vult dicere q̄ ibi sunt 3. vniuersalitates: incipe igit̄ ab vltima & est R. V. 14. p̄ R. 4. cuius sensus est R. 4. que est 2. addita ad 14. facit 16. cuius R. est 4. deinde adde 4. ad 5. fit 9. cuius R. est 3. deinde pro prima radice adde 3. ad 13. fit 16. cuius R. est 4. igitur tota illa R. V. triplicata est 4. & ita distinguas quot quot fuerint.
- 10 Cū autē dicit̄ R. V. 5. p̄ R. V. 3. p̄ R. L. 49. p̄ R. 16. p̄ R. 4. Tūc capias oēs R. ligatas & sunt 7. 4. 2. adiūge ad 3. fiunt 16. cuius R. est 4. adde prime R. V. fit 9. cuius R. ē 3. & illa fuit R. aggregati illius R. mixte, videlicet 3. cū igit̄ dico R. V. ligat tantū primā notā cū omnibus aliis sequētib; & alie remanēt tanq̄ ligate. vnde cū dico R. V. 7. p̄ R. 16. p̄ R. 9. p̄ R. 4. sunt accipiende omnes R. post V. preter primam, & iungende cum 7. & totius aggregati q̄ ē 16. accipe R. que ē 4. & tantū valet R. illa vniuersalis.
- 11 R. autem distincta non debet permisceri, & raro admiscetur aliis, si tamen contingat singulis locis addēda est nota variationis, aliter. D. distinguit omnes terminos sicut L. ligat. veluti R. D. 9. p̄ R. 4. p̄, 5. non est aliud nisi 3. p̄. 2. p̄. 5. seorsum: vt dictum est.
- 12 Cū vero iungit̄ L. cum. V. vt hic R. L. V. 10. p̄ R. 36. p̄ R. V. 70. p̄ R. 121. sensus est accipe R. 121. & est 11. adde ad 70. fit 81. accipe R. 81. & est 9. deinde similiter accipe R. V. primam que est 4. & eam iunge cum 9. fit 13. Et ex hoc ne terrearis ob difficultatem nam p̄ posteriora magis

ra magis intelliges p̄cedentia, & maxima difficultas que accidit insurdis est ob numerationem, & ideo ea optime intellecta relique operationes, nullam habent difficultatem, exerceas igitur Te in ea.

¶ De numeratione denominationū caput 9.

Omnis denominatio numerat̄ numeris simplicibus nō variata denominatione exemplum vt 1 co. 2 co. 3 co. 4 co. & 1 ce. 2 ce. 3 ce. 4 ce. & ita de aliis.

¶ De additione integrorū & dicitur summa caput 7.

I



Vm vollueris addere numeros integros inuicem, dispone eos incipiēdo a dextra versus sinistra, vnū sub alio, ita vt si deficiat defectus sit a parte sinistra: deinde agrega incipiēdo a

dextra omnes litteras existentes in directo, & quod superat ex numeris scribe: & retine si sup̄ sint denarii, & agrega numerum illorum, cū litteris dispositis Secūdo loco, & q̄ superest ex numeris scribe: decanos aut̄ transfer ad Tertiā litterā tanq̄ numeros simplices, & ita fatias vt in exemplo res facilis est & vulgata & nisi esset q̄ volumus totam artem amplecti talem operationem dimississemus.

7 3 9 4 2

4 0 6 8

2 7 3

2 In agregando aut̄ libras, solidos, & denarios, oportet scire q̄ libra cōtinet solidos 20, solidus autē noster denarios 12.

5 2 7 5 9

1 3 1 0 4 2

alibi aut̄ plures, alibi pauciores. In summa igit̄ denarioꝝ r̄n quotquot duodenarii superfuerint, numero solidorum sunt adiciēdi: vbi aut̄ solidus valet 18, nūmos obseruabis quotiens 18, superest, totidem solidos adicies in numero solidorum: similiter fiet

lib. 7974 s̄ 13 d̄ 7

lib. 879 s̄ 12 d̄ 6

lib. 9400 s̄ 5 d̄ 7

lib. 794 s̄ 8 d̄ 9

in computandis solidis, quotiens Vigenarii excesserint solidorum, totides libras adicies libris

summa lib. 19049 s̄ 0 d̄ 5

B

quas habes. Exemplum cape pro aliis.

3 Probatio agregationis est triplex primus modus est per 7. & per 9. vt in exemplo.

| | | | | | |
|---------|-----------------|---|---------|-----------------|---|
| per. 9. | 7965428 | 5 | per. 7. | 7965428 | 2 |
| | 675392 | 5 | | 675392 | 4 |
| | 4735630 | 1 | | 4735630 | 4 |
| | 7439 | 5 | | 7439 | 5 |
| | <u>13383889</u> | 7 | | <u>13383889</u> | 1 |

Secundus modus est agregare ecōuerso vt pote si agregasti ascendendo agrega postmodum descendendo, & hoc vtuntur saepe artifices & mercatores: exemplo non indiges quia res palam est ex exemplis superioribus nam fit cum eisdem litteris non permutatis.

Tertius modus est quod subtractio est agregationis probatio nam si 17. & 29. fatiunt 46. igitur detractis. 29. a 46. fient 17. exemplum est vt hic.

EX h̄ liquet q̄ cū agregatio possit fieri inter quoslibz numeros: & deductio solum inter duos:

quod raro subtractio erit probatio agregatiōis: sed bene agregatio subtractionis erit semper probatio.

¶ Exemplum aliud Tertii modi.

| | | | | | | | | | | | |
|------|-------------|---|----|---|----|------|-------------|---|----|---|----|
| lib. | 7964 | ſ | 13 | ḍ | 5 | lib. | 8860 | ſ | 4 | ḍ | 11 |
| lib. | 895 | ſ | 11 | ḍ | 6 | lib. | 895 | ſ | 11 | ḍ | 6 |
| lib. | <u>8860</u> | ſ | 4 | ḍ | 11 | lib. | <u>7964</u> | ſ | 13 | ḍ | 5 |

Agregatio.

Subtractio.

¶ De agregatione fractorum caput 8.



V scis q̄ nūmerus superior vocat̄ numera-
tor, & inferior denominator, multiplica
igit̄ denominatores inuicem, & q̄ fit pone
p̄denominatore, deinde multiplica deno-
minatorē vnius, p̄ numeratorē alterius, &
hoc vicissim, & Totū agrega p̄ numeratore. Exemplū
volo agregare $\frac{3}{4}$. & $\frac{5}{7}$. duco 4. in 7. & fatio $\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{28}$
28. p̄ denominatore deinde duco 3. in 7. & $\frac{21}{7} = 3$
fit 21. & similiter 5. in 4. & fit 20. & totū ē
41. p̄ numeratore Videlicet $\frac{41}{28}$: & est $1 \frac{13}{28}$. q̄ si sint plures
agregabis binatim eodē mō donec compleas. Exemplū
volo agregare $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{6}$ ago p̄ modū dictū Prima duo
& fatiūt $\frac{17}{12}$. & reliq̄ duo & fatiūt $\frac{49}{30}$. deinde ago $\frac{17}{12}$ &
 $\frac{49}{30}$ & fiūt $\frac{1099}{360}$. & sūt integri tres & $\frac{1}{20}$ & hoc est facile.

¶ De agregatione surdorum caput 9.

1



Alis agregatio fit p̄ hoc verbū plus vt volo
agregare $\sqrt{7}$. cū $\sqrt{10}$. fatio $\sqrt{7}$. p̄. $\sqrt{10}$. &
ita ligantur & agregantur radices vniuersae
les, & ligate, & omnes numeri surdi.

2

Alius modus ē talis, agrega numeros & etiā duc vnus
in alterū, & quadrupla, & radicē illius adde dicto agre-
gato, & $\sqrt{\text{totius}}$ ē q̄ queris. Exēplū volo adiūgere radi-
cē 16. cū radice 25. adiungo simul fiūt 41. duco 25. in 16.
fit 400. quadruplo fit 1600. $\sqrt{\text{est}}$ 40. addo ad 41. fit 81. cuius
ius $\sqrt{\text{est}}$ 9. agregatū ex radice 25. & radice 16. sic dico q̄
 $\sqrt{7}$ cū $\sqrt{3}$. facit p̄ Primū modū radicē 7. p̄. $\sqrt{3}$. vel p̄
secundum modum $\sqrt{10}$. p̄. $\sqrt{84}$. & est fere $\sqrt{19}$.

3

Cū volueris addere $\sqrt{\text{cubicā}}$, alteri cubice, diuide maio-
rē cubū, p̄ minorē, & exeūtis accipe $\sqrt{\text{cubicā}}$, cui adde
1. & totū multiplica in $\sqrt{\text{cubicā}}$ minoris, & p̄uentus erit
agregatū $\sqrt{\text{cubicarū}}$ vtriusq̄. Exēplū volo iungere $\sqrt{\text{cu-}}$

bā 8. cū $\sqrt[3]{}$. cuba 27. diuido 27. per 8. exit $3\frac{3}{8}$. cuius $\sqrt[3]{}$. cuba
 bica est $1\frac{1}{2}$. addo 1. fit $2\frac{1}{2}$. duco $2\frac{1}{2}$. in $2\sqrt[3]{}$. cubā de 8. fit
 5. agregatū. similiter volo iūgere $\sqrt[3]{}$. cubā 3. cum $\sqrt[3]{}$. cuba
 24. diuido 24. p 3. exit 8. capio $\sqrt[3]{}$. cubā que ē 2. addo 1. fit
 3. duco in $\sqrt[3]{}$. cubā de 3. fit $\sqrt[3]{}$. cuba 81. agregatū. & hec re-
 gula tenet in $\sqrt[3]{}$. quadrata etiā & $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. Exēplū volo ad-
 iungere $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 96. & $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 6. diuido 96. per 6. exit 16. capio
 $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 16. fit 2. addo 1. fit 3. duc o in $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 6. fit $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 486. &
 tantum fatiūt $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 96. $\sqrt[3]{}$. $\sqrt[3]{}$. 6. simul iuncte.

- 4 Quod si velis adiungere $\sqrt[3]{}$. cubā cū quadrata, cuba qua-
 dratū, & quadra cubū, deinde diuide maiorē p minorē.
 & exeūtis accipe $\sqrt[3]{}$. quadratā $\sqrt[3]{}$. cubice, cui adde .1. & to-
 tū multiplica p $\sqrt[3]{}$. quadratā $\sqrt[3]{}$. cubice minoris. & produ-
 ctū erit agregatū ex $\sqrt[3]{}$. quadrata vnus & cuba alterius,
 Exēplū volo iungere $\sqrt[3]{}$. quadratā 16. cū $\sqrt[3]{}$. cuba 8. igitur
 cuba 16. q̄ ē quadratū fit 4096. deinde quadra 8. qui fuit
 cubus fit 64. deinde diuide 4096. p 64. exit 64. cuius $\sqrt[3]{}$. qua-
 drata $\sqrt[3]{}$. cubice, est 2. cui adde 1. fit 3. quē multiplicabis in
 2. $\sqrt[3]{}$. quadratam $\sqrt[3]{}$. cubice 64. hoc mō: cuba 3. fit 27. qua-
 dra 27. fit 729. similiter cuba 2. fit 8. quadra 8. fit 64 mul-
 tiplica 729. p 64. fit 46656. cuius $\sqrt[3]{}$. q̄drata $\sqrt[3]{}$. cubice
 erit agregatū, nam $\sqrt[3]{}$. cubica 46656. est 36. cuius $\sqrt[3]{}$. quadra-
 ta ē 6. vel ecōuerso $\sqrt[3]{}$. quadrata 46656. est 216. cuius $\sqrt[3]{}$. cu-
 ba est 6. & reddit ad idem & hoc modo iūgunt radices.

¶ De agregatione. denominationū caput. 10.

- 1 **F** It hec similiter tribus modis sicut in surdis, vel
 p plus, vel p agregationē cū multiplicatione,
 vel per diuisionē, nā cū ago 100. cum 7. fit
 Primo mō 1. co. p̄. 7. alio autē mō vt in surdis
 ago 1. co. cū 7. fit 1. co. p̄. 7. deinde multiplico. 1. co. in
 7. fit 7. co. quadruplo 7. co. fit 28. co. igit̄ $\sqrt[3]{}$. V. 1. co. p̄. 7.
 p̄. $\sqrt[3]{}$. 28. co. est agregatum, & similiter agregare 4. co. cū

3. ce. facit Primo modo 4. co. p. 3. ce. Et Secundo modo
 R. V. 4. co. p. 3. ce. p. R. 48. cu: & ita de aliis. Pro Tertio
 modo fac tibi exemplum.

2 Cum vero adduntur plus & minus fit hoc quattuor ut
 vides modis infra descriptis.

| | |
|---|------------------------------------|
| Exēplū volo addere 5. ce. | p. cū p. additur & fit p. |
| p. 7. co. m. 4. cu: p. 8. cū 6. | p. cum m. minuitur & fit illud |
| ce. p. 10. co. p. 8. cu: m. 10. | q̄ superat. |
| Fit vt vides: nā addo Pri | m. cum m. additur & fit m. |
| mo 5. ce. & 6. ce. fiunt 11. | m. cum p. minuitur & fit illud |
| ce. & post addo 7. co. & 10. co. fiunt 17. co. p. quia ambe | q̄ superat. |
| erāt p. de inde detrao cu: | 5. ce. p. 7. co. m. 4. cu: p. 8. |
| 4. q̄ sunt m. ex cu: 8. q̄ sunt | 6. ce. p. 10. co. p. 8. cu: m. 10. |
| p. remanēt cu: 4. p. de in | 11. ce p. 17. co. p. 4. cu: m. 2. |
| de detrao 8. ex 10. rema | |
| nent 2. m. quia 10. fuerat m. & ita hoc exemplum satisfa | |
| cit omnibus modis. | |

¶ De subtractione integrorum caput II.

I **D**iffert subtractio ab aggregatiōe in tribus: Pri
 mo q̄a subtractio ē cōtraria aggregationi, mi
 nuit. n. & illa addit quātitates: Secūdo q̄a ag
 gregatio fit inter quotlibet numeros, subtra
 ctio solū inter duos: Tertio q̄a aggregatio fit minoris cū
 maiore, & maioris cū minore, detractio autē non fit nisi
 minoris a maiore: nam maiorem numerum, a minore,
 detraere omnino est impossibile.

Fit aut detractio h̄ mō supponēdo litteras lris in directo,
 a dextra versus sinistrā pcedēdo: veluti hic
 dicas igit 9. de 13. remanēt 4. & q̄a ad fati
 endū 13. addidisti 10. nā aliter nō potuisses
 detraere 9. illud 10. p̄ vnitatem adde ad se

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 9 | 4 | 8 | 7 | 2 | 3 |
| | | 4 | 8 | 6 | 5 | 7 |
| <hr/> | | | | | | |
| 7 | 4 | 6 | 2 | 1 | 4 | 4 |

B iii

cū dā litterā videlicet 7, & fiet 8, & ē tm̄ quātū si detraxif
 ses vnitatē a 2, q̄ ē littera superior: dicas ergo 8, de 12, rema
 nent 4, & transfer vnitatē ad locū sequentē, & fit 6, & ip
 sum deme de 7, & remanēt 1, deinde detrae 6, ab 8, rema
 nēt 2, deinde detrae 8, a 4, non potes: adde 10, fit 14, & de
 tracto 8, fiunt 6, & trāsfer vnitatē & fiet 5, littera sequēs,
 q̄ erat 4, que dempta a 9, fit 4, deinde quia nulla est aliā
 littera in detractore, repones 7, & fiet numerus inferior
 arestum: vt vulgariternominant.

2 Probatio fit tripliciter sicut in agregatione p 7, & p 9, vt
 in hoc exē
 plo ē autez p. 9.
$$\begin{array}{r|l} 79543 & 1 \\ 6825 & 3 \\ \hline 72718 & 7 \end{array}$$
 p. 7.
$$\begin{array}{r|l} 79543 & 2 \\ 6825 & 0 \\ \hline 72718 & 2 \end{array}$$

 differentia
 ab aggrega

gatione q̄a in illa superiores iuncti, debent æquari infe
 riori, hic aut̄ inferiores iuncti, debēt æquari superiori, qua
 re & c. Secūdus modus est vt detractio sit p̄batio detra
 ctionis & est q̄a detraxisti 6825, ex 79543: & sup fuit
 72718: igit̄ si detraxeris 72718, ex 79543, remane
 bit 6825, nā si demptis 7, a 10, remanet 3, igit̄ demptis 3,
 a 10, remanebūt 7. Exēplū habes in superio
 ribus. Tertius modus p̄bādi ē aggregatio
 nā cū rite detraxeris semper ex duobus infe
 rioribus iūctis fiet superior vt hic: cōgrega
 ui duos inferiores, & facti sunt numerus: a
 quo facta erat detractio.

3 Cū vero libras, Solidos, & Denarios, volueris detraere,
 dispōe vt in Exēplo. Tūc adde solidū. 7, Denariis, & fiet
 denarii 19, a quibus demptis 9, fiūt lib. 7964 s̄ 13 d̄ 7
 Denarii 10, & q̄a addidisti Dena
 rios 12, superius, igit̄ adde solidū lib. 7682 s̄ 17 d̄ 9
 inferioribus, & fiet solidi 18, quos
 nō potes detrahete a 13, adde Librā, que valet solidos 20,

fient solidi 33. a quibus deceptis 18. remanent solidi 15. & quia
 addisti solidos 20. superioribus quibus sunt libra addes libra 3
 unam inferioribus & fiet libra 7683. que detracta per super
 riora fatiunt residuum libras 281. solidos 15. denarios 10. p
 batio fit per duos ultimos modos, nam primus modus solus
 tenet in numeris simplicibus, quomodo autem fiat pro
 batio per 7. & per 9. exponam in capitulo de multiplicatio
 tione simplicium numerorum.

4 Si quis autem dicat valeat scutum libras 5. solidos 5. denarios
 3. & fatias hanc detractio Scuti 97 lib. 2 s 1; d 6
 nequa natura Scuti, contio Scuti 28 lib. 3 s 11 d 3
 net libras, solidos, & dena

rios, qui sunt diversarum naturarum, tunc considera si librae infe
 riores sint pauciores superioribus, fac detractioem ut su
 pra, non enim habet difficultatem: si vero librae detractoris vi
 delicet inferioris sint plus, tunc resolve unum scutum in libras
 & deme a superioribus, & adde libras libris: solidos solida
 dis: nummos nummis: post modum profice detractioem, Exem
 plum erant Scuti 97, librae 2.

solidi 13, denarii 6, abstuli

scutum quod valet libras 5, solido

dos 5, denarios 3, & addidi

omnia suis locis: & facti

sunt Scuti 96, librae 7, solido

di 18, denarii 9, a quibus detractis scutis 28, libris 3, solidis

11, denariis 3, remanent scuti 68, librae 4, solidi 7, denariis 6.

ut vides animadvertere quod in hoc casu accidit quicquid ut super

sint solidi plusquam 20, aut nummi, plusquam 12, pones igitur de

tractis solidis 20, libram, & detractis nummis 12, solidum.

5 Animadvertere quod in aggregationibus talium etiam oportet
 animadvertere nam cum librae exuperaverint valore scuti tunc
 reponet coronatus loco eorum hoc modo valeat scutus ut su
 pra libras 5, solidos 5, denarios 3, sint he due quantitates

Scuti 754 Libbre 4 Solidi 13 d 6

Scuti 458 Libbre 2 Solidi 19 d 11. Primo eas simul.

Iūges p doctrinā Septimi capli & fiēt scuti 1212, lib.

6. solidi. 32. denarii 17. post modū q̄a libbre 6. solidi 32.

denarii 17. excēdūt valorē scuti suppone ipsū & resi

dua: & remanēt scuti 1212 libra 1. solidi 27. denarii 14.

post modū addes scutū vnum numero aureorū: p libris solidis & denariis quos abstulisti: & fiēt scuti 1213. libra 1. solidi 27. denarii 14. demū q̄a supersunt solidi, plusquā 20. & denarii plusquā 12. reduces denarios 12. ad solidū: & solidos 20. ad librā: & fiēt Scuti 1213. libbre 2. solidi 8. denarii 2. vt in exemplo vides.

Fuisse me in hac tā vulgata re longiusculū pudet, cū tñ maior verecundia sit in minimis falli: ea propter diligētius ista pertractauimus: nam reliqua que sunt difficiliora etiam ab instructis legentur: facilius autem ardua peritus, q̄ vulgata imperitus intelligit.

¶ De subtractione fractorum caput Decimūsecūdū.

DVces denominatorem In denominatorem & quod fit est denominator residui, deinde duces numeratores vnus In denominatores alterius, & duorum multiplicatorum residuabis minorem numerum de maiore: & quod remanet est numerator. Exemplum volo $\frac{2}{3}$ de $\frac{3}{4}$ detrahere, duc 3. in 4. fit 12. pro denominatore: deinde duc 2. in 4. fit 8. & 3. in 3. fit 9. demo 8. a 9. remanet 1. pro numeratore remanet igitur $\frac{1}{12}$ ex tali detractione.

Scuti 754 lib. 4 s 13 d 6

Scuti 458 lib. 2 s 19 d 11

Scuti 1212 lib. 6 s 32 d 17

Scuti Valor. lib. 5 s 5 d 3

Scuti 1212 lib. 1 s 27 d 14

Scuti 1213 lib. 1 s 27 d 14

Scuti 1213 lib. 2 s 8 d 2

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$

¶ De subtractione surdorum caput 13.

- 1** **F**it tribus modis Primo per minus hoc modo volo detrahere $\sqrt{3}$ ex Radice 7. dico $\sqrt{7}$. \bar{m} . $\sqrt{3}$. & ita de aliis.
- 2** Alius modus est talis aggrego simul: & etiam multiplico: & multiplicatum quadruplo: & huius summo radicem quam detraho ab aggregato Primo que si non potest detrahi, detractio est impossibilis: facta detractioe $\sqrt{3}$ residui, est questum, veluti volo detrahere Radicem 16. ex $\sqrt{25}$. iungo 25. cum 16. fit 41. duco 16. in 25. fit 400. quadruplo 400. fit 1600. $\sqrt{1600}$. est 40. demo a 41. remanet 1. cuius $\sqrt{3}$. est 1. & tantum residuatur, dempta radice 16. que est 4. a radice 25. que est 5. remanet 1. per hoc etiam dempta radice 3. a radice 7. fit \sqrt{V} . 10. \bar{m} . $\sqrt{84}$. cuius sensus est assumere radicem 84. & detrahere a 10. & residui $\sqrt{3}$. est quod queritur. Ex hoc patet & Capitulo Nono quod tantum est dicere $\sqrt{7}$. \bar{m} . $\sqrt{3}$. quantum ($\sqrt{3}$) 10. \bar{m} . $\sqrt{84}$. & similiter tantum est dicere $\sqrt{7}$. \bar{p} . $\sqrt{3}$. quantum \sqrt{V} . 10. \bar{p} . $\sqrt{84}$. quare & ce.
- 3** Tertius modus est ut diuidas numerum per numerum, & ex eundem accipe radicem, a qua detrahe 1. & residuum multiplica per $\sqrt{3}$. minoris, & hic modus tenet in Radicibus cubicis: & quadratis: & $\sqrt{3}\sqrt{3}$. & mixtis: Exemplum de cubica volo detrahere $\sqrt{8}$. cu: ex $\sqrt{27}$. cubica: diuido 27. per 8. exit $3\frac{3}{4}$: capio radicem cu: & est $1\frac{1}{2}$. demo unitatem remanet $\frac{1}{2}$. duco $\frac{1}{2}$. in 2 radicem 8. fit 1. & tantum residuatur detracta $\sqrt{3}$. cub. 8 a $\sqrt{3}$. cub. 27. & ut vides exempla capituli noni hic satisfatiunt: nam operatio est eadem ut in aggregatione precise: excepto quod in aggregatione addit 1. in subtractione aufertur.

¶ De subtractione denominationum caput 14.

- 1** **I**n denominationibus similibus fit detractio per numeros veluti 10. ce. \bar{p} . 7. co. si demantur ex 24. ce. \bar{p} . 13. co. remanent 14. ce. \bar{p} . 6. co.
- 2** Si vero denominationes sint similes unus tamen numerus

maior. alter minor: fit detractio in minore secundū totū: in maiore autē secundū quātitatē minoris: & residuū poni
 $10. ce. \bar{p}. 4. co.$ tur sub termino minus Exēplum volo
 $7. ce. \bar{p}. 13. co.$ subtraere $7. ce. \bar{p}. 13. co.$ a $10. ce. \bar{p}. 4. co.$
 $3. ce. \bar{m}. 9. co.$ dico q̄ remanent $3. ce. \bar{m}. 9. co.$

3 Si vero denominationes subtraēdi sint cū termino minus, fit additio: Exēplū volo detraere $7. ce. \bar{m}. 9. co.$ ab $11. ce. \bar{p}. 5. co.$ fit $4. ce. \bar{p}. 16. co.$ in additione autem minus minuit: exēpli gratia vollo addere $6. ce. \bar{p}. 7. co.$ cū $5. ce. \bar{m}. 9. co.$ fit totū $11. ce. \bar{m}. 2. co.$ regula etiā hec tenet in surdis. Si vero nature sint diuerse fit subtractio per terminum minus aut per multiplicationem prout in surdis & ita $7. ce. \bar{p}. 3. co.$ & $4. cu.$ facit detraendo $7. ce. \bar{p}. 3. co. \bar{m}. 4. cu.$ vel per modum multiplicationis & differentie $49. ce. ce. \bar{p}. 9. ce. \bar{p}. 16. cu. ce. \bar{p}. 1764. cu. ce.$ detracta & $L. 3136 ce. Re. \bar{p}. 576. ce. ce. ce.$

¶ Exempla istorum modorum patent vt hic.

$7. ce. \bar{p}. 7. co.$
 $4. ce. \bar{p}. 3. co.$
 $3. ce. \bar{p}. 4. co.$

$7. ce. \bar{p}. 12. co.$
 $5. ce. \bar{p}. 15. co.$
 $2. ce. \bar{m}. 3. co.$

$7. ce. \bar{p}. 4. co. \bar{m}. 9.$
 $5. ce. \bar{p}. 6. co. \bar{p}. 10$
 $2. ce. \bar{m}. 2. co. \bar{m}. 9$

$7. ce. \bar{m}. 5. co. \bar{p}. 7.$
 $9. ce. \bar{m}. 11. co. \bar{m}. 3.$
 $6. co. \bar{m}. 2. ce. \bar{p}. 10.$

Probatōnes autē sūt duobus vltimis modis capituli vndecimi

¶ De multiplicatione numerorū caput Decimūquintū.

Cum volueris multiplicare numeros habeas Imprius
 Cmis memorie multiplicationē numerorū simplicius
 vsq; ad 10. veluti 7. in 9. facit 63. deinde dispone quemlibet
 sub suo cōpari veluti. In figura vides

Primo ducitur 6. in omnes litteras numeri superioris:
 deinde ducitur 4. in easdem: deinde 9. deinde 3. vltimo 7
 deducit In oēs litteras superioris numeri prout vides

In hac Figura:
Secūdo cōsidera q̄ decani q̄ sup̄ sunt in multiplicatione trāsferuntur ad numerū sequentem: tanq̄ numeri simplices, veluti in Prima littera ducō 6. in 4. fit 24. depono 4. & sup̄ sunt 20. qui sunt duo decani, hos seruo: cum igitur dico 6. in 6. facit 36. addo 2. pro decanis seruatis: & fit 38. repono igitur 8. & seruabo 3. decanos quos ad numerabo multiplicationi 6. in 8. atq̄ ita in reliquis.

$$\begin{array}{r} 79507864 \\ \underline{73946} \\ 477047184 \\ 318031456 \\ 715570776 \\ 238523592 \\ \underline{556555048} \\ 5879288511344 \end{array}$$

Tertio cōsidera q̄ primus numerus qui reponitur debet poni sub littera multiplicante numeri inferioris deinde p̄cedere seriatim sine confusione ad sinistram: donec disponatur optime vna sub alia, sicut vidisti in figura.

Probatio autē p̄ 9. ē vt colligas oēs superioris & p̄ice 9. quotiēs potes: deinde fac idē in Secūdo numero inferiore: & residua inuicē duc: & ab eo quod fit ēt p̄ice 9. quotiēs potes: & serua reliquum: deinde in numero p̄ducto aggregato p̄iectis 9. quotiens potueris, si residuat idem numerus qui seruatus est recte processisti, sin minus nequaquā. Exēplum in superiore: multiplicatione aggregatio numerorum est 46. deductis 9. remanet 1. in inferiore aceruus est 29. deductis 9. fit 2. duc. 2. in 1. fit 2. aggregatum producti est 65. a quo deductis 9. remanent 2.

Alia p̄batio fit p̄ 7. nō agregādo, sed p̄scindēdo: vt potest dicas in superiore numero, in 7. nihil supeff, in 9. sup̄ sunt 2. q̄ anteposita ad 5. faciūt 25. in quo sup̄ sunt 4. que anteposita ad nullitatem faciunt 40. a quo p̄iectis 7. fit 5. qui antepositus ad 7. facit 57. a quo deducto 7. remanet 2. & ita procedas pariformiter in omnibus: si igitur, quod

superest a pducto equat ei q̄ superest ex multiplicatiōe
 pducentium: ratio est bona: aliter ē falsa. Exēplū in su-
 periore sup̄sunt 2, in inferiore 5. duco: 5, in 2. fit 10: super-
 sunt 3. cum igitur in pducto supersint 3. ratio est vera.
 Ista met p̄batio p̄t fieri p̄ 8. p̄ 6. & p̄ 11. & reliquos nume-
 ros eo dē mō sicut fit de 7. & p̄batio de 9. nō verificat̄ ī
 aliis numeris nota tñ q̄ p̄t esse Prima & Secūda p̄ba-
 tio bona, & tñ multiplicatio erit mala: nō tñ p̄batio p̄t
 esse mala, & multiplicatio bona
 hoc aut̄ fit hoc mō: p̄bationes iste
 sunt vere & tñ multiplicatio fals̄
 fa: si igit̄ dubitas experiaris Primā
 & Secūdā & Tertiā litteras a dex-
 tra, an bene se habeāt nā falsificā-
 tur multiplicationes p̄ 63. additū
 vel ablatum & omnem numerum ex eo compositus vt
 126. & 630, & ce.

| |
|----------|
| 36425 |
| 792 |
| 72883 |
| 327828 |
| 254975 |
| 28848003 |

- Cū** ducit̄ $\frac{5}{n}$ in numerum, q̄ pducitur est $\frac{5}{n}$. vt 7. in 8. fit 56.
- Cū** producit̄ numerus in decanos, pductū sunt decani
 veluti 7. in 80. facit 56. decanos qui sunt 560.
- Cū** pducit̄ numerus in centenos, pductū ē numerus cen-
 tenorū. vt 7. in 800. facit 56. centenos qui sunt 5600.
- Cū** pducit̄ numerus in millenos, vel econuerso, pductum
 est numerus millenorum. vt 7. in 8000. facit 56000.
- Cū** pducit̄ numerus in miriades, pductum ē numerus mi-
 riadū vt 7. in 80000. facit 56. miriades q̄ sunt 560000.
- Cū** pducit̄ decanus in decanos, pductū ē numerus cente-
 norū. veluti 70. in 80. facit 56. centenos videlicet 5600.
- Cū** pducit̄ decanus in cētenos, pductū ē numerus millia-
 riorū. veluti 70. in 800. facit 56. millenos videlicet 56000.
- Cū** pducit̄ decanus in millenarios, pductum fit numerus
 miriadū. veluti 70. in 8000. facit 56. miriades V 3 560000
- Cum** producit̄ decanus in miriades, pductum est nu-

mērus centenorum millium. veluti 70. in 80000. facit
56. centena millium videlicet 5600000.

Cū cētenus pducit in cētenos, q̄ fit est numerus miriadū.
veluti 700. in 800. facit 56. miriades. videlicet 560000.

Cum centenus ducitur in milliaria, productum est nume-
rus centenorum millium. veluti 700. in 8000. facit
56. centena millia, videlicet 5600000.

Cū cētenus ducit in miriades pductum ē numerus millio-
nū, veluti 700. in 80000. facit 56. milliōes, V 3 56000000.

Cum millenus ducitur in millenos, productum est nume-
rus millionum, veluti 7000. in 8000. facit 56. millio-
nes. Videlicet 560000000.

Cum millenus ducitur in miriades, productum sunt deca-
ni millionum veluti 7000. in 80000. facit 56. decanos
millionum, videlicet 560000000.

Cum miriasin miriadem ducitur, productum est centena
millionum. veluti 70000. in 80000. facit 56. centena
millionum videlicet 5600000000.

Hec igitur si quis recte concipiat faciliter memoria maxie
mas supputationes perficiet.

¶ De multiplicatione & insitione fractorū caput 16.

Pro multiplicatione duc denominatorē in de-
nominatorē & numeratorē in numeratorem
& q̄ fit pone p̄ pducto veluti $\frac{2}{3}$ in $\frac{3}{4}$ facit $\frac{6}{12}$
& $\frac{2}{3}$ in $\frac{4}{7}$, facit $\frac{8}{21}$ vt vides in figura.

Probatio aut vna ē vniuersalis omnibus
que ē diuisio: q̄ etiā cōpetit integris, sicut
diuisionis p̄batio est multiplicatio: Vnde
cū diuiseris $\frac{6}{12}$ p̄ $\frac{2}{3}$ exhibūt $\frac{3}{4}$ aut si diuiseris
per $\frac{3}{4}$ exhibunt $\frac{2}{3}$. & similiter diuiso $\frac{8}{21}$ per $\frac{4}{7}$
exibunt $\frac{2}{3}$. & diuiso $\frac{8}{21}$ per $\frac{2}{3}$ exhibunt $\frac{4}{7}$.

$$\frac{2}{3} \text{ --- } \frac{3}{4} \quad \frac{6}{12}$$

$$\frac{2}{3} \text{ --- } \frac{4}{7} \quad \frac{8}{21}$$

¶ Insilzatio vulgariter dī sine insitio, additioni fere similis

ē nō tñ pōt fieri sine multiplicatione, ob hoc dilata ē de
 claratio eius vsq; ad p̄sens capitulū: fit autē vt in figura
 multiplicādo denominatorem in
 denominatorē & p̄ductū pone $\frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} \quad | \quad \frac{11}{12} \quad \frac{5}{7} \quad | \quad \frac{82}{84}$
 p̄ denominatorē, deinde multi
 plica denominatorē secūdu in numeratorē Primum &
 adde p̄ducto numeratorē secundū & aggregatū pone
 p̄ numeratorē. Exēplū volo inserere $\frac{2}{3}$ & $\frac{5}{7}$, primo inse
 rā $\frac{2}{3}$ cū $\frac{3}{4}$ ducēdo denominatores inuicē, fit 12: & postmo
 dū Primū numeratorē q̄ ē 2 in denominatorē q̄ ē 4. fiet
 8. cui adde secūdu numeratorē fiet 11. igit̄ in Prima in
 sitione fit $\frac{11}{12}$ similiter duco 12 in 7. fit 84. pro denomina
 tore: deinde duco 11. in 7. fit 77. addo 5. fit 82. pro nume
 ratore igit̄ insitus erit $\frac{82}{84}$. Est autē insitio additio fractio
 nis fracti anterioris, ad fractū cuius ē fractio, veluti ad
 do $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{8}$ ad $\frac{5}{8}$ fiunt $\frac{17}{8}$ nam 2. nō sunt partes vnitatis sed
 $\frac{1}{8}$ qui est denominator de $\frac{5}{8}$.

- 3 Ex hoc patet q̄ ex insitione nunq̄ peruenit̄ ad vnitatem
 vt pote si qs dicat insere $\frac{3}{4}$ & $\frac{5}{8}$ nō attingūt ad vnitatem
 quia ad $\frac{3}{4}$ deest $\frac{1}{4}$ sed $\frac{5}{8}$ nō ē $\frac{1}{4}$ sed tantum $\frac{5}{8}$ de $\frac{1}{4}$ igitur ad
 complendum vnitatē deest $\frac{1}{8}$ de $\frac{1}{4}$ sed $\frac{7}{8}$ sunt minus de $\frac{1}{8}$
 de $\frac{1}{4}$ quia sunt $\frac{7}{8}$ de $\frac{1}{8}$ de $\frac{1}{4}$ igitur ad complendum vnitatē
 deest $\frac{1}{8}$ de $\frac{1}{8}$ de $\frac{1}{4}$ q̄ est $\frac{1}{16}$ & ita in infinitum.
 Insere tot $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ q̄ fatiant $\frac{7}{8}$ tunc scias possibilitatē inserē
 di faciliter nā si 8. denominator inserendi numerat 2 4.
 productum denominatorum inserētū questio est possibi
 lis aliter nō: soluitur autem Capitulo Sexagesimo sexto.

¶ De multiplicatione surdorum caput 17.

- 1 **C**vm fuerit surdus simplex ducēdo in se ipsum fit nu
 mer⁹ veluti R. 7. in R. 7. facit 7. & R. 5. in R. 5. facit 5.
 2 **C**um ducitur numerus surdus. in alium producitur R.
 aggregati. veluti R. 7. in R. 5. facit R. 35. & R. 9. in R. 4. fa

cit $\text{R} \cdot 36$. que est 6 .

3 Cū ducit R . numeri. in R . quadrupli, pducit duplū nume
ri. veluti $\text{R} \cdot 3$. in $\text{R} \cdot 12$. facit 6 . & $\text{R} \cdot 5$. in $\text{R} \cdot 20$. facit 10 .

4 Cū ducitur $\text{R} \cdot V$. in se, producitur idem dempta Prima
 R . Exemplum $\text{R} \cdot V \cdot 7$. p. $\text{R} \cdot 4$. in se facit 7 . p. $\text{R} \cdot 4$. quod ē
 9 . & $\text{R} \cdot V \cdot 9$. p. $\text{R} \cdot 4$ 9 . facit 9 . p. $\text{R} \cdot 4$ 9 .

5 Cum R . numero multiplicabis, quadrabis numerum &
duces in quadratum R . idest in numerum ipsum, & R . p
ducti est quod quæritur. Exemplum $\text{R} \cdot 7$. in 5 . quadra 5 .
fit 25 . quadra $\text{R} \cdot 7$. fit 7 . duco 7 . in 25 . fit 175 . igitur $\text{R} \cdot$
 175 . est productum ex 5 . in $\text{R} \cdot 7$.

6 Cū volueris ducere radicē & numerum in se. Tūc qua
drabis utrūq; & iunges simul, post multiplicabis vnū p
ductū in aliud, & quadruplabis, & huius R . cū agregato
Primo est productum. Exemplum $\text{R} \cdot 9$. p. 2 . quadra fit 9 .
p. 4 . quod est 13 . duc etiam 9 . in 4 . fit 36 . quadrupla fit
 144 . R . est 12 . addita ad 13 . facit 25 . tantum facit $\text{R} \cdot 9$. p.
 2 . in se nam 5 . in se facit 25 .

7 Cū volueris ducere R . ligatā in se fac eodē mō, quadra,
iūge, & multiplica, quadrupla, radicē agregato iūge: vt
 $\text{R} \cdot 9$. p. $\text{R} \cdot 16$. fiūt 9 . & 16 . q̄ totū ē 25 . deinde 9 . i 16 . facit
 144 . quadruplū ē 576 . R . ē 24 . q̄ addita ad 25 . facit 49
q̄ si non haberet radicē, diceremus 25 . p. $\text{R} \cdot 576$.

8 Cū volueris ducere radicē ligatā in aliā, quadrabis vtrā
q̄ deinde multiplicabis in crucē, & R . ligata producto
rū ē productum. veluti $\text{L} \cdot \text{R} \cdot 9$. p. $\text{R} \cdot 4$. in $\text{L} \cdot \text{R} \cdot 25$. p. $\text{R} \cdot 36$.
quadra fiunt 9 . p. 4 . & 25 . p. 36 . dispone & multiplica:

9 . p. 4 .
 25 . p. 36 .

$\text{R} \cdot 225$. p. $\text{R} \cdot 324$.

$\text{R} \cdot 100$. p. $\text{R} \cdot 144$.

Aliud 3 . p. $\text{R} \cdot 4$. in 2 . p. $\text{R} \cdot 9$. quadra &
dispone hoc: mō, est igit pductū $\text{L} \cdot \text{R} \cdot 81$
 $\text{P} \cdot \text{R} \cdot 36$ $\text{P} \cdot \text{R} \cdot 36$. p. $\text{R} \cdot 16$. Videlicet 25 .

| |
|--|
| 3 . p. $\text{R} \cdot 4$. |
| 2 . p. $\text{R} \cdot 9$. |
| 9 . p. 4 . |
| 4 . p. 9 . |
| $\text{R} \cdot 36$. p. $\text{R} \cdot 81$. |
| $\text{R} \cdot 16$. p. $\text{R} \cdot 36$. |

9 Cū volueris multiplicare Radices vniuersales inuicem, quadra eas suo mō p regulā quartā, & post modū quadra etiā tanq̄ disiūctū p vndecimā regulam, tertio duc vnā in alterā p p̄cedentē, & R̄. R̄. ligate illius aggregati ē pductū. Exemplū R̄. V. 7. p̄. R̄. 4. in R̄. V. 5. p̄. R̄. 16. ducēda ē, quadre tur p quartam fiūt 7. p̄. R̄. 4. & 5. p̄. R̄. 16. deinde quadrent p viam R̄. & numeri distinctorū: & fiūt 49. p̄. 4. & 25. p̄. 16. hoc aut p modū R̄. ligate multiplicabis in crucē: & fiūt vt vi des R̄. totius. agregati huius. R̄. L. 1225. p̄. R̄. 784. p̄. R̄. 100. p̄. R̄. 64. R̄. igit̄ 1225. est 35. & R̄. 784. est 28. & R̄. 100. ē 10. & R̄. 64. est 8. igitur totum est 81. cuius R̄. est 9. productum.

$$\begin{array}{r}
 R̄. V. 7. p̄. R̄. 4. \\
 R̄. V. 5. p̄. R̄. 16. \\
 \hline
 D. 7. p̄. R̄. 4. \\
 D. 5. p̄. R̄. 16. \\
 \hline
 L. 49. p̄. 4. \\
 L. 25. p̄. 16. \\
 \hline
 R̄. 1225. p̄. R̄. 784. \\
 R̄. 100. p̄. R̄. 64.
 \end{array}$$

10 Cū volueris multiplicare radices ligatas inuicē cū vniuersalibus, quadrabis vnāmq̄q; p suā regulā, V3 quartā & septimā & tu scis q̄ prodibūt in vtraq; numerus, & radix, deinde quadra omnia tanq̄ radices disiūctas, p sequētē regulā & multiplica inuicē, & R̄. R̄. L. totius ē pductū veluti volo deducere R̄. V. 7. p̄. R̄. 4. in R̄. L. 9. p̄. R̄. 16. quadrabo p quartā regulā radicē vniuersalē, & fiet 7. p̄. R̄. 4. & quadrabo radicē ligatā p septimā regulā, & fiet 25. p̄. R̄. 576. multiplico eas in se p modū R̄. distincte & fi ent 49. p̄. 4. Et 625. p̄. 576. deinde multiplico inuicē p modū crucis & Primo 49. i 625. fit 30625. & 4. in 576 fit 2304. & 49. in 576. fit 28224. & 4. in 625. fit 2500: erit igit̄ pductū R̄. R̄. L. 30625. p̄. R̄. 2500. p̄. R̄. 2304. p̄. R̄. 28224. ē autē 30625. R̄. 175. R̄. 2500: $\frac{5}{11}$ 50, & 2304.

$$\begin{array}{r}
 R̄. V. 7. p̄. R̄. 4. \\
 R̄. L. 9. p̄. R̄. 16. \\
 \hline
 7. p̄. R̄. 4. \\
 25. p̄. R̄. 576. \\
 \hline
 49. p̄. 4. \\
 625. p̄. 576. \\
 \hline
 30625. p̄. 2304. \\
 28224. p̄. 2500. \\
 \hline
 R̄. 48. &
 \end{array}$$

$\sqrt{48}$, & $\sqrt{28224}$. est 168. adde igitur 175. & 50. & 48. &
 168. fiet 441. cuius $\sqrt{\quad}$ est productum: nam $\sqrt{\quad}$. V.
 7 . $\sqrt{\quad}$. 4 . est 3 . & $\sqrt{\quad}$. L. 9 . $\sqrt{\quad}$. 16 . est 7 . & 7 . du-
 ctum in 3 . facit 21 . Tamen si operareris per bre-
 uiorē viā, exit $\sqrt{\quad}$. V. & non $\sqrt{\quad}$. ligate, idē
 tamen est puentus, sed vtor hoc modo ad vitan-

$\sqrt{\quad}$. L. 1225.
 $\sqrt{\quad}$. 2304.
 $\sqrt{\quad}$. 28224.
 $\sqrt{\quad}$. 2500.

dum errorem ex diuersitate operandi faciliter eueniētē.
11 Est et quoddam genus surdi, numeri quod vocatur disiunctum, veluti
 $\sqrt{\quad}$. 9 . $\sqrt{\quad}$. 4 . vult dici 2. & 3. per se, manifestum est igitur quod quod vult
 quadrare tale numerum. solum debet auferre Radicem veluti
 dicendo $\sqrt{\quad}$. 7 . $\sqrt{\quad}$. 3 . quadrata facit 7 . $\sqrt{\quad}$. 3 . differt valde
 a radice ligata nam quadratum $\sqrt{\quad}$. 9 . $\sqrt{\quad}$. 4 est 13. tamen, vt ap-
 paret per regulam presentem: quadratum autem $\sqrt{\quad}$. L. 9 .
 $\sqrt{\quad}$. 4 est 25. & quadratum $\sqrt{\quad}$. V. 9 . $\sqrt{\quad}$. 4 . est 11. vt appa-
 ret ex quarta & septima regulis.

12 Ex ductu $\sqrt{\quad}$. V. in $\sqrt{\quad}$. V. vel in $\sqrt{\quad}$. L. vel in numerum simpli-
 cem, vel in $\sqrt{\quad}$. disiunctam, vel ex ductu $\sqrt{\quad}$. L. in se, vel aliam
 ligatam radicem, fit semper $\sqrt{\quad}$. vniuersalis.

13 Ex ductu $\sqrt{\quad}$. ligate in numerum simplicem. Item in $\sqrt{\quad}$.
 simplicem, Item ex ductu $\sqrt{\quad}$. disiuncte in radicem disiu-
 ctam, fit $\sqrt{\quad}$. ligata.

14 Ex ductu $\sqrt{\quad}$. disiuncte in numerum simplicem, vel $\sqrt{\quad}$. fit
 $\sqrt{\quad}$. disiuncta.

15 Ex ductu $\sqrt{\quad}$. disiuncte in $\sqrt{\quad}$. V. fiunt plures radices vniuer-
 sales, Et ex ductu $\sqrt{\quad}$. disiuncte in $\sqrt{\quad}$. L. fiunt plures $\sqrt{\quad}$. L.
 Nota igitur quod illud quod dixi in 12. & 13. regulis de radice dis-
 iuncta, intelligitur quod producantur plures radices. V. vel ligate,
 non vna tantum. Ex ductu igitur $\sqrt{\quad}$. 9 . in $\sqrt{\quad}$. 9 . fiunt plures $\sqrt{\quad}$. L.

16 Multiplicatio $\sqrt{\quad}$. 9 . in omnem aliam, non est nisi multipli-
 catio radicis simplicis totiens iterata quot termini fue-
 rint in ea, igitur omnis operatio eius habet ex suis regulis.

17 Est etiam quoddam genus Radicum quod vocatur reduplicatum, &
 est frequentius in genere radicis ligate, veluti $\sqrt{\quad}$. $\sqrt{\quad}$. L. 16.

$\bar{p}. 25.$ & e intentio aggrega radicē $25.$ & est $5.$ cū $\bar{R}. 16$
 Et est $4.$ & fiet $9.$ cuius sume $\bar{R}. e 3.$ igitur $3.$ e idē q̄ $\bar{R}\bar{R}. L.$
 $16. \bar{p}. 25.$ in talibus igitur quadrabis auferēdo vnā Radicē:
 & fiet $\bar{R}. L.$ simplex quā si volueris quadrare, quadrabis
 p̄ septimā igitur quadratū $\bar{R}\bar{R}. L. 16. \bar{p}. 25.$ e $\bar{R}. L. 16. \bar{p}. \bar{R}.$
 $25. v3. 9.$ cū igitur volueris hāc radicē in aliā ducere totiēs
 quadrabis reliquā quotiēs opus habes, p̄ hāc & Septimā
 ad multiplicādū & q̄ p̄ducet̄ erit (\bar{R}) cuius $\bar{R}.$ erit nume
 rus p̄ductus, exēplū est facile si vndecimā intellixisti vo
 lo ducere $\bar{R}\bar{R}. L. 16. \bar{p}. 25.$ in radicē $V. 2. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ duco $\bar{R}\bar{R}$
 $L. 16. \bar{p}. 25.$ in se fit $\bar{R}. L. 16. \bar{p}. 25.$ & duco (\bar{R}) $2. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ in se
 fit $2. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ multiplico in seipsas $2. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ & $\bar{R}. L. 16. \bar{p}.$
 $25.$ quadrando vtrāq̄ secūdū doctrinā $11.$ regule fit $8. \bar{p}.$
 $\bar{R}. 64.$ & $41. \bar{p}. \bar{R}. 1600.$ duco secundū formā $11.$ fiet primo
 $328.$ deinde q̄drādo fiet $64. \bar{p}. 64.$ & $1681. \bar{p}. 1600.$ q̄ducta in
 crucē faciēt vt vides. $\bar{R}.$

| | | | |
|---------|------------|---------|-----------|
| $64.$ | $\bar{p}.$ | $64.$ | |
| $1681.$ | $\bar{p}.$ | $1600.$ | $102400.$ |

 igitur horū addende sunt $107584.$ $102400.$
 ad $328.$ & e idē q̄ radix multiplicati ex duobus primis videlicet $64.$ in $1681.$ capiā
 igitur totū numerum $V 3 \bar{R}. V. 328. \bar{p}. \bar{R}. L. 102400. \bar{p}. \bar{R}.$
 $102400. \bar{p}. \bar{R}. 107584.$ Radices igitur $102400.$ sūt $320.$ & $320.$
 & $107584.$ sunt $328.$ aggrega igitur $328.$ & $328.$ & $320.$ & $320.$
 fiet totū $1296.$ cuius radix est $36.$ cuius $\bar{R}.$ est $6.$ igitur dice
 mus quod $6.$ est $\bar{R}\bar{R}.$ numeri qui componitur ex radice
 vniuersali $328. \bar{p}. \bar{R}. L. 102400. \bar{p}. \bar{R}. 102400. \bar{p}. \bar{R}. 107584.$

18 Ex hac regula sequit̄ q̄ radix vniuersalis in sua quadra
 tura fit numerus simplex cū Radice : quare deuenit ad
 naturā Radicis ligate sicut & radix ligata in seipsam: q̄
 .n. producitur est quoddam medium & hoc intellige pro
 regula decimaquarta & decimatertia.

Secūdo sequit̄ quod cum fuerint tales deducunt̄ p̄ for
 mā radice disiuncte inuicē incrucciando se, & est similis
 modus sicut si quis ducat $7. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ In] $7. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ &
 Similiter ducere $7. \bar{p}. \bar{R}. 4.$ In $5. \bar{p}. \bar{R}. 16.$

Nā utrobique primo deducis numeros anteriores & posteriores, primus ē numerus secundus radix numeri, deinde quadrabis terminos, & incruciando multiplicabis: exemplum in primo 7. in 7. fit 49. & 4. in 4. fit 16. erit ergo 49. p̄. R̄. 16. deinde duces 7. in se fit 49. & R̄. 4. in se facit 4. duc 49. in 4. & 49. in 4. bis fiūt propter incruciationē due radices 196. videlicet 28. manifestū est igit̄ esse tria genera multiplicationū in talibus primarū litterarū, & p̄ducit̄ numerus: vltimarū sine quadratura & p̄ducit̄ radix: & vltimæ cū primis iā quadratis vtrisque & p̄ducit̄ radix: & ita p̄ductio vltimarū inter se est media inter p̄ductionē primarū inter se, & primarū cū vltimis: nā cōicat cū p̄ductione primarū in hoc: q̄ multiplicant̄ absq̄ eo quod quadrentur: comunicat cum p̄ductione primarum in vltimas, eo q̄ productum est radix & non numerus.

$$\begin{array}{r}
 7. \text{p.} \text{R.} 4. \\
 7. \text{p.} \text{R.} 4. \\
 \hline
 \text{p.} 49. \text{p.} \text{R.} 16. \\
 \text{R.} 49. \text{p.} \text{R.} 4. \\
 \text{R.} 49. \text{p.} \text{R.} 4. \\
 \hline
 \text{R.} 196. \text{p.} \text{R.} 196. \\
 \text{R.} 49. \text{p.} \text{R.} 16. \text{p.} \\
 \text{R.} 196. \text{p.} \text{R.} 196. \\
 \hline
 \text{R.} 81. \text{ \& est.} 9.
 \end{array}$$

19 Recisum dicit̄ numerus qui ductus cū reliquo nihil facit excepto primo numero: veluti recisum de 7. p̄. R̄. 9. ē 7. m̄. R̄. 9. & R̄. 9. p̄. R̄. 7. est recisum de R̄. 9. m̄. R̄. 7. quod ergo iūctū facit remanere solā primā litterā est recisum unde in quolibet est facile inuenire p̄mutando plus loco minus: & ponēdo minus loco plus vt recisum de R̄. L. 7. p̄. 3. ē R̄. L. 7. m̄. 3. & recisum de R̄. L. 7. m̄. R̄. 5. est R̄. L. 7. p̄. R̄. 5. & hoc nota bene cū igit̄ aliquis numerus p̄ducit̄ in suū recisum: p̄ducitur primus numerus, dempto vltimo unde si dico 7. p̄. R̄. 5. in recisum facit 44. precise, & R̄. 7. m̄. R̄. 5. in suum recisum facit 2. producit̄ igitur semper quadratum primi numeri, dempto vltimo.

$$\begin{array}{r}
 7. \text{p.} \text{R.} 5. \\
 7. \text{m.} \text{R.} 5. \\
 \hline
 49. \text{m.} 5. \\
 \text{p.} \text{R.} 245. \\
 \text{m.} \text{R.} 245. \\
 \hline
 44.
 \end{array}$$

At in vniuersali quod producitur est eodem modo : sed est radix residui, non numerus, vnde (R) 7. p̄. R. 4. in (R) 7. m̄. R. 4. producit R. 4 5. simplicem.

Demonstratio super his omnibus fundata est in quarta secundi euclidis demonstrata per tertiam eiusdem, secundo super regulam sequentem.

20 Omne plus in plus multiplicatū, aut minus in minus, q̄ producitur est plus, omne minus in plus, aut plus in minus quod producitur est minus, exemplū in hac figura.

$$\begin{array}{r|l} 7 \text{ p̄} & 21 \\ 7 \text{ m̄} & 21 \\ \hline 49 \text{ m̄. 9.} & \end{array}$$

Manifestū est igitur quod remanet 40. nam 9. detractū a 49. remanet 40. plus autem 21. & 21. minus nihil faciunt.

Aliud cape Exemplum, $\begin{array}{r|l} 7. \text{ m̄. R. 4.} & \text{m̄. R. 196.} \\ 7. \text{ p̄. R. 4.} & \text{p̄. R. 196.} \\ \hline 49. & \text{m̄. 4.} \end{array}$ Productum igitur in hoc est 45.

Aliud exemplum est tale, $\begin{array}{r|l} \text{R. 9. m̄. R. 4.} & \text{m̄. R. 64.} \\ \text{R. 16. m̄. R. 9.} & \text{m̄. R. 81.} \\ \hline \text{R. 144. p̄. R. 36.} & \end{array}$

Totū igitur est numerus qui est vnitas: vt patet nā

R. 144, est 12. & 36. R. est 6, q̄ totū est 18. dēpta radice 64. que ē 8. & 81. q̄ ē 9. remanet vnitas & tātū p̄ducit. hec regula tenet in integris fractis surdis & denominationib⁹.

21 Cū volueris duplicare aut triplicare Radicē vniuersalē nihil aliud ē q̄ multiplicare R. V. in 2. vel 3. & fit hoc mō volo multiplicare R. V. 7. p̄. 4. in 3. quadro R. V. p̄ regula suā fit 7. p̄. R. 4. d. quadro 3. fit 9. deinde quadro. d. 7. p̄. R. 4. fit 49. p̄. 4. quadro 9. fit 81. multiplico 81. in 4 9. fit 396 9. multiplico 81. in 4. fit 324. igit̄ R. R. L. 3969. p̄. R. 324. est p̄ductum 3. in R. V. 7. p̄. R. 4. siue triplicatio illius R. Radix aut̄ 3969. est 63. R. 324. est 18. q̄ iūcta simul faciunt 81. cuius R. 9. est p̄ductū: posses facere etiā hoc mō quae

drare $\Re. V. 7. \bar{p}. 4.$ & fit $D. 7. \bar{p}. \Re. 4.$ quadra $3.$ fit $9.$ multi-
 plica in $7.$ fit $63.$ iterum quadra $\Re. 4.$ fit $4.$ quadra $9.$ fit $81.$
 multiplica $81.$ p $4.$ fit $324.$ accipe $\Re.$ erit igitur tale pductum
 $\Re. V. 63. \bar{p}. \Re. 324.$ qd e dicere $\Re. 81.$ que est $9.$ iste modus e
 facilior & tenet etiam in superioribus vt dictum est: verum non
 aequae bene pot mandari memorie: & pductum e $\Re. V.$ ta-
 tum: Primus autem modus est tediiosior sed melius pot me-
 morie comedari: & pductum est $\Re. \Re. L.$ & tamen pductum
 primum & secundum sunt Idem, vnde tantum valet dicere $\Re. \Re. L.$
 $3969. \bar{p}. \Re. 324.$ quantum dicere $\Re. V. 63. \bar{p}. \Re. 324.$

22 Quod si qdrare volueris $\Re. V. 25. \bar{m}. \Re. 16. \bar{m}. \Re. 9. \bar{m}. \Re. 4.$
 qdrabis $\Re.$ Primam tm & fiet $25. \bar{m}. \Re. 16. \bar{m}. \Re. 9. \bar{m}. \Re. 4.$
 & hec e $\Re. L.$ reducenda ad numerum p regulam infra scriptam.

23 Cum volueris reducere aliquod trinomium ad quantitate sim-
 plicem: fatias hoc mo, q tenet in quadrinomiis, & quino-
 miis numeris, & $\Re.$ quadratis, cubis, & $\Re. \Re.$ simplicibus,
 & mixtis, quomodocumq; pposueris. Exemplum sit trinomium
 $3. \bar{p}. \Re. 4. \bar{p}. \Re. \Re. 81.$ q volo reducere ad numerum detrae
 ex hoc trinomio quam volueris quantitate, vt $3.$ vel $\Re. 4.$ vel
 $\Re. \Re. 81.$ dico q tm est multiplicare residuum in se, & a p-
 ducto detraere quadratum numeri, aut $\Re.$ detraete, quantum
 multiplicare totum trinomium, in suum recisum, auferamus
 ergo $\Re. \Re. 81.$ p exemplo, remanebit $3. \bar{p}. \Re. 4. L.$ multipli-
 ca in se per modum $\Re. L.$ fit $13. \bar{p}. \Re. 144.$ multiplica $\Re. \Re. 81.$
 in se fit $\Re. 81.$ detraenda a $13. \bar{p}. \Re. 144.$ & qa talis detra-
 ctio conuenienter fieri non pot faciemus p regulam iungendo
 $81.$ cum $144.$ deinde multiplicando $81.$ in $144.$ & quadruplan-
 do p capitulum aggregationis surdorum iunge igitur $\Re. 81.$ cum
 $\Re. 144.$ fit $\Re. 225.$ multiplica $81.$ in $144.$ & quadrupla fit
 $46656.$ dicemus igitur q ex tali subtractioe p venietur $13. \bar{p}. \Re. V. 225. \bar{m}. \Re. 46656.$ vel $\Re. L. 144. \bar{m}. \Re. 81. \bar{p}. 13.$ & aequua-
 lent. Et similiter poterimus deducere hoc trinomium reci-
 sum in suum trinomium eodem mo, auferas $\Re. 81.$ que est $\bar{m}.$ &

multiplica in se fit 81. deinde multiplica 13. p. R. L. 144. in
 se & fit 157. p. R. 97344. auferes 1. de 157. remanet 76. p.
 R. 97344. igitur in duabus operationibus reduxisti trinomi-
 um ad binomium: multiplicatio semper quantitas est ablatam
 in se, & auferendo a multiplicatione residui, & similiter
 reducemus R. 97344. p. 76. ad numerum simplicem detrahe
 76. a R. 97344. & multiplica R. 97344. in se & fit 97344.
 & similiter multiplica 76. in se fit 5776. subtrahe ex 97344.
 productum 5776. & remanent 91568.

Igitur hoc modo poteris reducere trinomia, & quadrinomia
 vniuersalia: ad numerum simplicem: nam ex precedenti regula
 trinomium vniuersale aut quadrinomium reducitur ad nu-
 merum & R. L. p. primam operationem: igitur per hanc regulam re-
 ducetur ad numerum tanquam si foret reductum per precisa, ex quo
 tandem fieri possunt diuisiones prout docebo inferius.

24. Cum volueris reducere R. L. ad R. V. maxime autem si
 sint diuersarum denominationum. Tunc reduces partes ad
 unam & eandem naturam deinde iunges producta cum multi-
 plicatione vnius producti in alterum quadruplicata aut multi-
 plicata per denominationem, & hoc per modum R. V. & R. illa
 V. erit æquiualens radici ligate propositæ.

Exemplum sit R. L. 5. p. R. R. 9. quam volo reducere in R. V.
 multiplica R. 5. in se facit 5. quia 9. assumitur per R. R. deinde
 multiplica R. R. 9. in se fit R. 9. iunge igitur hec duo quadra-
 ta videlicet 5. & R. 9. fiunt 5. p. R. 9. deinde reduces 5. ad
 quadratum & fiet 25. habes igitur R. 25. & R. 9. que sunt eius-
 dem nature quas multiplica inuicem & fit 225. quam R. dupli-
 cabis, Et quia est R. R. erit per regulam vigesimam pri-
 mam multiplicanda per 16. & fit 3600. igitur R. V. 5. p.
 R. 9. p. R. R. 3600. est tantum quantum R. L. 5. p. R. R. 9. & est
 dicere R. R. 3600. que est 60. addita ad R. 9. que est 3. & ad
 5. quod totum est R. V. 8. p. R. 60. est R. dicta.

¶ De multiplicatione denominationū caput 18.

Ponas denominationes suo ordine hoc modo.

| | | | | | |
|--------|--------|-----------|--------|---------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| numerū | radix | ce. | cu. | ce,ce. | Rel,P. |
| cu,ce. | Rel,2. | ce,ce,ce. | cu,ce. | ce,Rel. | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

Tunc regula est multiplica numerū in numerū, q̄ pducit est numerus denominationis tātū distātis a denominatione multiplicata, quātū distat denominatio multiplicans a numero, exēplū 7.ce. ducunt in 8.cu. fiūt 56. propter numeros, relata prima nā census qui ē multiplicator distat a numero p̄ duo, ita Rel,P. distat a cubo per duo igit̄ fiūt 56. Rel,P. item duco 7.cu. in 4.cu.ce. prouenient 28.cu.cu. nā cu.cu. distat per tres denominationes a cu,ce. sicut cubus tertius est a numero. Item 6.ce,ce,ce. in 12.census faciunt 72. ce,Rel. nam ce,Rel. est tertius a cu,ce,ce. sicut census est tertius a numero quare &cæ.

¶ De diuisione numerorum simpliciū caput 19.

1



Diuisio est quotientis partis inuentio, nihil.n. aliud est querere q̄ pars sit 7. de 28. quā diuidere 28. p̄ 7. & ecōtra: igitur in simplicibus hoc mō disponuntur ponit̄ prima littera sub prima a parte sinistra dūmodo superior sit maior vel

Exēplū primū

7 9 6 5 4 3
3 4 5

Exēplū scđm

7 9 6 5 4 3
8 6 7

tur in simplicibus hoc mō disponuntur ponit̄ prima littera sub prima a parte sinistra dūmodo superior sit maior vel

luti in Primo Exemplo vides, aliter ponitur sub secunda littera veluti in Secundo Exemplo vides.

2 His dispositis querit̄ quātū littera inferior superiorē numerat siue quotiens, vel si ē secūda super secūdam veluti in primo exēplo 3; numerat 7. bis in secūdo exēplo 8. numerat 79. nouies deinde cōsidero an secūda littera possit totiēs ingredi cū sup̄ habūdante, & exemplum est in pri

mo superest in 7. diuiso p 3. vnitas, que anteposita ad 9. facit 19. igitur 4. ingreditur bis in 19. & q̄ superest ē 11. q̄ anteposita ad 6. facit 116. igitur 5. ingreditur bis in 116. igitur reponā p̄ quotiēte 2. in secūdo aut̄ exēplo 8. numerauit 79. nouies & superfuit 7. q̄ antepositus ad 6. facit 76. igitur etiā 6. ingreditur nouies 76. & super habūdabunt 22. q̄ antepositi ad 5. faciūt 225. inuento quotiēte vt in hoc exemplo pone eū a dextra vt vides, & duc in litterā primā a dextra vt 9.

In 7. facit 63. deduc. 3. ex 4. q̄ est superior littera superest 1. quē suppone & serua 6. pro decanis deinde duc 9. in 6. & fit 54. cui adde 6. seruatōs fiūt 60. detrae.

$$\begin{array}{r}
 0161 \quad | \quad \overset{m}{p} \\
 796453 \quad | \quad 9 \\
 867 \quad |
 \end{array}$$

o. ex 6. fit 6. & semp̄ facta detractione aut multiplicatione canzel litteras quas multiplicasti aut a quibus deduxisti, post duc 9. in 8. fit 72. cui adde 6. seruatōs vltimo & fiunt 78. deme 8. ex 9. fit 1. & 7. ex 7. fit 0: postmodum trāfer diuisorē p̄ vnā litterā versus dextram & incipe explorare quotiēs Prima littera ingreditur vt in exēplo 8. ingreditur in 16. q̄ supra ponitur bis, quotiēs igitur esset 2. sed quia post modū 6. non ingreditur in vnitatē bis ideo minuēda ē vnitas a quotiēte & hoc serua pro regula, minuēdo vnitatē totiēs donec oēs littere

$$\begin{array}{r}
 74 \quad | \quad \overset{m}{2} \\
 796453 \quad | \quad 9 \\
 8677 \quad |
 \end{array}$$

possint ingredi in superiores, cū suis adiūctis, igitur reponā hic vnitatē p̄ quotiēte & multiplicabo vt superius detraēdo & tādē superest numerus vt vides in secūdo exemplo, post modū trāfero versus dextrā diuisorē p̄ vnā litteram vt hic & quia 8. ingreditur in 74. nouies quotiens esset 9. sed quia super sunt tātū 2. q̄ antepositi ad 8. faciunt 28. & 6. nō ingreditur 28. nisi quater ideo deme a quotiē

te vnitatē & fit
 8. ductū igit̄ in
 8. facit 64. q̄ de
 tractus a 74. re
 manent 10. qui
 antepositi ad 8.
 sequentē litterā
 faciūt 108. igit̄
 cum 6. ingredia
 tur 108. octies,

| | | | | | |
|---|---|----|---|---|---|
| | | | | | |
| | | 5 | | | |
| | | 74 | 4 | | |
| | x | 6 | x | 8 | 7 |
| 7 | 9 | 6 | 4 | 8 | 7 |
| | 8 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| | 8 | 6 | 6 | | |
| | 8 | | | | |

9^m Probatio per. 96

| |
|-----|
| 7 |
| 737 |
| 0 |

918 Probatio per. 76

| |
|-----|
| 1 |
| 060 |
| 1 |

manifestū est 8. esse quotientē, quod si 6. nō potuisset In
 gredi oportuisset demere vnitatē, & ita quotiēs esset 7.
 atq; ita dico de reliquis litteris tūc p̄cede multiplicando
 p̄ oēs litteras diuisoris, sicut fecisti prius, & detraendo &
 sup̄sunt 547. qui nō p̄nt diuidi quia minor nō p̄t diuidi
 per maiorem in integris secus in aliis.

- 3 Et scias quod numerus 867. appellatur diuisor, & 918. exi
 ens & 796453. vocatur diuisus: & 547. vocat̄ superario.
 Et cōsidera q̄ diuisio fit ecōtra multiplicatiōi, nā in mul
 tiplicatione diuisor ponit̄ a dextra in diuisione a sinistra.
 Tertio nota quod plures sunt alii modi diuidendi vt per
 quotiētē veluti diuidere aliquē numerū p̄ 96. ē diuidere p̄
 12. & quod exit postmodum per 8. nam ex 8. in 12. fit 96.
 Quarto nota q̄ multiplicatio est probatio diuisionis, &
 ecōtra, sicut dixi de aggregatione & subtractione si igit̄
 recte diuifisti ex diuisore in exientem multiplicato, addi
 ta superatione p̄ueniet diuisus veluti ducto 918. in 867.
 additis. 547. debet produci 796453. quare & c̄.
 Quinto nota quod probatio per 7. & per 9. procedit in
 quirēdo superationē i diuisore, & exeūte, & ducēdo inui
 cem, & addendo superationē, & quod fiet erit equale su
 perationi ex 9. vel 7. facte in numero diuiso.
 Sexto nota quod diuisio fit complete in vno exemplo vs

in tertio exemplo, licet diuiserim primum & secundum
 vt intelligas modum faciendi.

Septimo nota q̄ aliqui incipiunt multiplicare a sinistra
 versus dextram procedendo, est tamē modus difficilior
 quare derelinquitur & est prolixior etiam.

¶ De diuisione fractorum Capitulum 20.

1



X hoc pcedamus ad fractos, quorū diuisio ē
 vt ducas numeratorē diuisoris in denomina
 torē diuidēdi, & q̄ pducit, est denominator
 exeūtis, deinde duc numeratorē diuidendi, in
 denominatorē diuidentis, & pducet numerator exeun
 tis, Exēplū volo diuidere $\frac{2}{4}$ p $\frac{2}{3}$: igit $\frac{2}{3}$ ē diuisor, duco igit
 2. in 4. fit 8. p denominatorē, & 3. in 3. fit 9. p numeratorē
 igit pducetur $\frac{9}{8}$

siue 1. & $\frac{1}{8}$: ex hoc
 sequit q̄ exiēs ser
 uat naturā diuifi

| | | | |
|-------------|---------------|---------------|---------------|
| | diuisor | diuidēdus | exiēs. |
| numerator | $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{4}$ | $\frac{9}{8}$ |
| denominator | 3 | 4 | 8 |

& nō diuisoris quātū ad numeratorē, & denominatorē.

2 Huius demonstratio est quod multiplicato exeūte, p di
 uisorē, pducet diuisus, nam per capitulum 16. ducto $\frac{9}{8}$ in
 $\frac{2}{3}$ fit $\frac{18}{24}$: quod est $\frac{3}{4}$: per sequentem regulam.

3 Fit operatio in fractis q̄ dicit schisatio, idest deductio ad
 minores denominationes, manēte eadē quātitate veluti
 $\frac{18}{24}$: sunt idē q̄ $\frac{3}{4}$: attamē facilius ē intelligere $\frac{3}{4}$: quā $\frac{18}{24}$: q̄
 cōprehendit minoribus numeris, regula trait ex prima
 septimi euclidis, detraas numeratorē a denominatorē, si
 numerator ē minor, aut ecōuerso, & q̄ remanet detrae
 a minore, & residuū a residuo, q̄ si hoc mō fatiēdo pue
 neris ad vnitatē, nullus est schisator, si vero pueneris ad
 nullitatē, talis numerus ē maximus numerans ambos, di
 uide igit numeratorē & denominatorē p talē numerū,
 & pducet fractus minor eiusdē quātitatis, p hāc igitur
 operationē simul duo inueniūtur numerus schisator, & il

li q nō possunt schisari. Exēplū veluti $\frac{24}{96}$ detrao 24. a 96. quotiēs possum & nihil supest, igitur 24. ē schisator: diuiso 24. p 24. exit. 1. diuiso 96. p 24. exit 4. igit $\frac{24}{96}$ sunt $\frac{1}{4}$. itē $\frac{48}{48}$ detrao 6 a 48. nihil supest, igitur 6. est schisator, diuiso 48. p 6. exeūt 8. & diuiso 6. p. 6. exit vnitas, igitur erunt 8. vnitates & integra, Itē habeo $\frac{72}{15}$ detrao 15. ex 72. remanent 12. itē detrao 12. a 15. remanēt 3. itē 3. detrao a 12. nihil supest igitur 3. ē schisator diuiso 72. p 3. exit 24. diuiso 15. per 3. exit 5. igitur minor fractio ē $\frac{24}{5}$. Item habeo $\frac{27}{74}$ detrao 27. a 74. remanent 20. deduco 20. a 27. remanent 7. tollo 7. a 20. remanent 6. tollo 6. a 7. remanet vnitas, igitur non possunt schisari.

- 4 Ex pcedētibz demonstratur omnē aggregationē augere, & omnē detractionem minuere, nō tñ omnis diuisio minuit, nec omnis multiplicatio auget, sicut apparet in fractis, sed quotiēs multiplicas aliquid p minus vnitate semp multiplicatū ē minus multiplicatē, & quotiēs diuiseris aliqd p fractionē vnitate minorē, q̄ exit ē maius numero diuiso, & quotiēs aliqd multiplicatur p vnitatē aut diuiditur fit idē, multiplicato, aut diuiso: nec auget, nec minuitur, & ita diuiso $\frac{3}{4}$ p $\frac{2}{3}$ fit $\frac{9}{8}$ & diuiso $\frac{2}{3}$ per $\frac{3}{4}$ exit $\frac{8}{9}$.

¶ De diuisione surdorum caput 21.

- 1 **Q**uoniam volueris diuidere radicē p radicē, diuide numerū p numerū, & q̄ exit ē R. quesite quadratū, veluti diuiso R. 16. p R. 9. diuiso 16. p 9. exit $1\frac{7}{9}$: cuius R. ē exiēs $\sqrt{51\frac{1}{9}}$: sic diuide R. 7. p. R. 3. ē vt exiēs sit R. $2\frac{1}{3}$, & similiter si vis diuidere R. L. 16. p. R. 36. p R. 4. diuide 16. & 36. p 4. & exhibit R. L. 4. p. R. 9. Et similiter si volueris diuidere R. V. 13. p. R. 9. p R. 4. diuide 9. p 4. exit $2\frac{1}{4}$. cuius dimidium R. videlicet R. $\frac{9}{16}$ cum $3\frac{1}{4}$ facit R. V. $3\frac{1}{4}$ p. R. $\frac{9}{16}$. & est 2. exiens.
- 2 Cū volueris diuidere R. V. p R. simplicē, aut p numerū, quadrabis diuisorē bis & R. V. etiā bis, primo p modum

R. V. secundo p modū R. d. deinde pductū diuides per
 pductū diuisoris, & R. R. V. erit prouētus, quam reduces
 ad R. V. simplicē, accipiēdo R. primi numeri, & ponēdo
 eā cū residuo. Exēplū volo diuidere $\text{R. V. 13. p. R. 49. p.}$
 R. 25. p. R. 9. quadro R. 9. bis primo fit 9. secundo fit 81.
 quadro $\text{R. V. 13. p. R. 49. p. R. 25.}$ fit 13. $\text{p. R. 49. p. R. 25.}$
 quadro p modū R. distincte, fit 169. p. 49. p. 25. diuido p
 81. exit $2. \frac{7}{81} \text{ p. } \frac{49}{81} \text{ p. } \frac{25}{81}$: cuius R. R. V. ē prouentus: cape igi
 tur $\text{R. } 2. \frac{7}{81}$ & ē $\frac{13}{9}$ quā semp inuenies: fiet igitur prouentus
 $\text{R. V. } \frac{13}{9} \text{ p. R. } \frac{49}{81} \text{ p. R. } \frac{25}{81}$. posses & dimittere duas ex istis
 operationibus dicēdo sic diuide ce. primi numeri R. V.
 per ce. diuisoris, deinde diuide ce. ce. omnium. aliorum nu
 merorū R. V. p ce. ce. diuisoris, & prouētū adde Primo, &
 R. V. Totius ē prouentus: vt in Exēplo superiore ce. R. 13.
 ē 13. ce. R. 9. est 9. diuide 13. p 9. exit $\frac{13}{9}$. deinde reduces re
 siduum $\text{R. V. 13. p. R. 49. p. R. 25.}$ ad ce. ce. & fiūt 49. p.
 25. similiter reduces R. 9. ad ce. ce. fiet 81. diuide 49. &
 25. per 81. exeunt $\frac{49}{81}$ & $\frac{25}{81}$: igitur $\text{R. V. } \frac{13}{9} \text{ p. R. } \frac{49}{81} \text{ p. R. } \frac{25}{81}$
 est prouentus.

3 Cū autē volueris diuidere R. V. p. R. L. aut e cōtra, tūc
 multiplicabis diuidēdū, p recisum diuidētis, ex 18. $\frac{1}{2}$. eu
 clidis: & pductū pone ad partē: deinde multiplica diui
 dētē etiā p suū recisum, & pductū est diuisor, diuide igi
 tur Primū pductū & exiēs est prouentus. Exēplū volo di
 uidere $\text{R. L. 7. p. R. 3. p. R. L. 5. p. R. 3.}$ capio recisum diui
 soris q̄ est L. R. 5. m. R. 3. multiplico ex 8. regula capituli
 17. In R. L. 7. p. R. 3. fit $\text{L. R. 35. p. R. 15. m. R. 21. m. R. 9.}$
 & hic est diuidēdus, deinde multiplico R. L. 5. m. R. 3. In
 R. L. 5. p. R. 3. fit 2. diuisor: & q̄a diuidēdum ē ce. siue R. ce.
 ce. reduco 2. in R. ce. quadrādo, & fit R. 4. diuido igitur
 $\text{R. L. 35. p. R. 15. m. R. 9. m. R. 21. p. R. 4.}$ tanq̄ simplicē nu
 merū, p simplicē: q̄a sunt eiuldē nature exit $\text{R. L. } 8. \frac{3}{4} \text{ p. R.}$
 $3. \frac{3}{4} \text{ m. R. } 5. \frac{1}{4} \text{ m. R. } 2. \frac{1}{4}$, & hic ē prouentus: Itē volo diuidere

$\text{R. V. } 7. \text{p. R. } 4. \text{p. R. V. } 3. \text{p. R. } 1. \text{ recisum diuisoris e } \text{R. V. } 3. \text{m. R. } 1. \text{ ex } 19. \text{ regula } 17. \text{ Cap. duc in diuidendū fit } \text{R. R. L. } 441. \text{m. R. } 49. \text{p. R. } 36. \text{m. R. } 4. \text{ diuidendū: deide multiplica } (\text{R.}) 3. \text{p. R. } 1. \text{ i } (\text{R.}) 3. \text{m. R. } 1. \text{ fit } \text{R. } 8. \text{ deide diuide } \text{R. R. L. } 441. \text{m. R. } 49. \text{m. R. } 4. \text{p. R. } 36. \text{p. R. } 8. \text{ exhibit p regulā pcedē tē ducēdo } \text{R. } 8. \text{ ad } \text{R. R. } \text{ fit } \text{R. R. } 64. \text{ diuisa igitur } \text{R. R. L. } \text{ p } \text{R. R. } 64. \text{ exit } \text{R. R. L. } 6. \frac{57}{84} \text{p. R. } \frac{35}{84} \text{m. R. } \frac{49}{84} \text{m. R. } \frac{4}{84} \text{R. } \text{ autē } 6. \frac{57}{84} \text{ est } \frac{21}{3} \text{R. } \frac{35}{84} \text{ est } \frac{5}{3} \text{R. } \frac{49}{84} \text{ est } \frac{7}{3} \text{R. } \frac{4}{84} \text{ est } \frac{1}{3}. \text{ Totum igitur est } \frac{18}{3} \text{ cuius R. est } 1. \frac{1}{2} \text{ \& hic est prouentus vt vides In figura. Scio qd in hac figura omnia clara sunt preter puen}$

diuidendus $\text{R. V. } 7. \text{p. R. } 4.$
 diuisor $\text{R. V. } 3. \text{p. R. } 1.$

$\text{R. V. } 7. \text{p. R. } 4. \text{ R. V. } 3. \text{p. R. } 1.$
 $\text{R. V. } 3. \text{m. R. } 1. \text{ R. V. } 3. \text{m. R. } 1.$

 $\text{R. R. L. } 441. \text{m. R. } 49. \text{ R. } 8.$

$\text{p. R. } 36. \text{m. R. } 4.$

$\text{R. R. } 64.$

 $\text{R. R. L. } 6. \frac{57}{84} \text{p. R. } \frac{35}{84} \text{m. R. } \frac{49}{84} \text{m. R. } \frac{4}{84}$

Recisum
 tum multiplicationis
 R. R. L. qui intermissis
 duabus operatiōibus
 describitur, p quibus
 consule nonam regu
 lam 17. capituli.

- 4 Cū volueris diuidere aliquā R. V. vel ligatā p trinomiū
 aut quadrinomiū ligatū, reduces diuisorē p sua recisa ad
 numerū simplicē p regulā 23. decimiseptimi capituli, de
 inde multiplicabis R. diuidendā p eadem recisa, & pdu
 ctū diuide p numerū Primo pductū, & exiens est pro
 uentus: exemplū volo diuidere 10. p 3. p. $\text{R. } 4. \text{p. R. R. } 81.$
 multiplico diuisorem p suū recisum, & fit 13. p. $\text{R. L. } 144.$
 $\text{m. R. } 81.$ duco Idem recisum in 10. fiet 30. p. $\text{R. } 400. \text{m.}$
 $\text{R. R. } 810000.$ & hoc ē diuidendū: Iterū duco 13. p. $\text{R. } 144.$
 $\text{m. R. } 81.$ in suū recisum qd est 13. p. $\text{R. L. } 144. \text{p. R. } 81.$ fit R.
 $97344. \text{p. } 157. \text{m. } 81.$ qd est dicere $\text{R. } 97344. \text{p. } 76.$ deinde
 duco 30. p. $\text{R. } 400. \text{p. R. R. } 810000.$ in idem recisum p 9.
 multiplicationes in crucem fiūt 390 p. $\text{R. L. } 67600. \text{p. R.}$

57600. p̄. R̄. I 29600. p̄. R̄. 72900. p̄. R̄. 32400. m̄. R̄. R̄.
 23134410000. m̄. R̄. R̄. 16796160000. m̄. R̄. R̄. 5314410000.
 Et hoc est diuidendū p̄ R̄. 97344. p̄. 76. multiplica eā in
 suum recisum & fit 97344. m̄. 5776. q̄ est dicere 91568. &
 hic est diuisor: deinde multiplicabis R̄. 97344. m̄. 76. In
 R̄. L. superiorem cū numero & R̄. R̄. & fiet p̄ductum. L.
 numerus & R̄. & R̄. R̄. constans ex 18. partibus, que q̄dē
 erit diuidēda p̄ 91568. & exiēs est p̄uentus q̄situs $V_3 1 \frac{1}{4}$.
 5 Cū aut̄ diuisor fuerit R̄. V. trinomialis, aut q̄drinomialis
 quadrabis R̄. V. p̄ modū suū, & similiter diuidendū qua
 drabis, & habebis R̄. trinomialē aut quadrinomialē.
 L. diuidendā, quare p̄ precedentem regulā sequeris diui
 sionem, & q̄ exhibit nō erit p̄uentus sed bene R̄. eius q̄
 exit erit p̄uentus, & hoc bene caue. Exemplū volo diui
 dere 20. p̄ R̄. V. 25. m̄. R̄. 16. m̄. R̄. 9. m̄. R̄. 4. q̄drabis utrū
 q̄ fiet diuidendus 400. & diuisor 25. m̄. R̄. L. 16. m̄. R̄. 9. m̄.
 R̄. 4. vnde per precedens Capitulum & nonam regulā
 17. Capituli exhibit R̄. L. extot partibus que iūcte facient
 25. cuius R̄. est 5. p̄uentus talis diuisionis.

¶ De diuisione denominationum Caput 22.

- I **Q**uoniam diuisor fuerit tantū vna denominatio, di
 uides numerū p̄ numerū & exiēs erit nume
 rus talis denominationis diminute a denomi
 natione diuisi, p̄ quātū distat diuisor a numero
 in tabula Capituli 18. exemplū diuido 56. ce. ce. ce. per 8.
 ce. ce. exeunt 7. ce. ce. & similiter diuido 70. ce. Rel. p̄ 10
 Rel. 2. prodeunt 7. cubi: demonstratio est per multipli
 cationem. pro his nota naturā figurarum vndecim cum
 dico numerū dico rem absolutā vt cū dico 7. vnitates.
 2 Cū dico Radicem dico numerū qui in se producere de
 bet illum numerum cuius est R̄. eius figura est co. nume
 ri vero nulla figura ponitur quoniam per se intelligitur.

Census vero vult dicere quadratum talis \mathfrak{R} . & produciatur ex \mathfrak{R} . in se ipsa ducta veluti 6. in 6. facit 36. dico quod 6. est \mathfrak{R} . 36. census.

Cubus vero dicitur pro ductio \mathfrak{R} . in censum, veluti 2. in 2. fit 4. & 2. in 4. fit 8. igitur 2 est \mathfrak{R} . 4 ce. 8. cubus.

Census vero in censum est quadratum census, veluti 2. in 2. fit 4. & 4. in 4. fit 16. igitur 16. est census census de 2.

Post hanc sequitur Relatum Primum nam hec denominatio non est cubica, nec quadrata, est igitur 32. Rel. de 2. fit. n. ex radice in ce. ce. vel ex cubo in ce.

Post sequitur cubus census, vel census cubi, cuius n. cubus in se ipsum ducitur, fit hec denominatio, vel cum census cubatur, veluti 8. est cu. de 2. ductus in se ipsum fit 64.

Post sequitur Relatum secundum, & est quod fit ex cu. in ce. ce. veluti 128. est Relatum secundum de 2. ita. n. vocatur, nam cum omnes figure ad vndecimam inchoando a censu, sint ce. alicuius vel cu. exceptis Rel. Primo & Secundo merito relate appellantur.

Post sequitur census census census veluti 256. est census de 16. qui est census de 4. qui est census de 2.

Post sequitur cubus cubi vel 512. respectu. 2.

Post sequitur vndecima figura & est ce. Rel. cuius n. Primum Rel. ducit in se producit ce. Rel. veluti 32. in 32 facit 1024

Faciliter igitur memorie mandantur nec transeunt communiter hos, quia satis difficultatis est in his ipsis, quod autem sequitur est Relatum Tertium.

3 **Cum** fuerit diuidendum in aliqua denominatione minore diuidente. quod exit non est nomen habens, sed remanet in suo esse. veluti diuido 9. ce. p. 3. co. p. 12. p. 3. co. exhibit 3. co. p. 1. p. $\frac{12}{60}$. manifestum est quod $\frac{12}{60}$. non est denominatio nomen habens notum, cum igitur ita sit nunc diuides per numerum solum, nisi iam possint reduci ad Capitulum nec cum maiore denominatione nam in vno non efficitur notius. in al

- tero efficies ignotius, saluo casu vbi iterum esset multipli-
candū, tunc licet diuidere per denominationē maiore.
- 4 In compositis modus diuidendi est talis: primo inuenias
diuisionem prime denominationis p Primā regulā Ca-
pituli, & duc eā In diuisorē & det rae a diuidendo: post
modum quere idem de residuo & totiens itera quotiens
euacuetur totū veluti volo diuidere 9. cu. p̄. 3. ce. p̄. 6. per
3. co. p̄. 1. quero Primo per Primā 3. co. quomodo ingre-
diuntur in 9. cu. & inuenio p̄ 3. ce. nā 3. ce. in 3. co. faciunt
9. cu. p̄ decimū octauū Capitulū, duco igitur 3. ce. in totū
diuisorem fit 9. cu. p̄. 3. ce. detrao a diuidendo remanēt.
6. & quia per precedentem regulam 6. non potest diuidi
nisi modo communi fiet igitur exiens 3. ce. p̄. $\frac{3. ce. p̄. 6.}{3. co. p̄. 1.}$
- 5 Regula est quidā modus vniuersalis diuidendi veluti in
ignotis tenet tñ in omnibus, & est diuisorem sub diuiden-
do ponere veluti volo diuidere 6. co. p̄. 7. p̄. 3. ce. per 4.
co. p̄. 2. sic facio $\frac{ce. 3. p̄. 1. in. co. 6. p̄. 7.}{co. 4. p̄. 2.}$ proferuntur autē 3
sic per modum fractorum tres census p̄. 6. co. p̄. 7. esimi
vel diuisum de 4. co. p̄. 2.
- 6 Regula pauciores denominationes, nunquā possunt, di-
uidi per plures, vt exeat denominatio cognita absolute.
- 7 Regula aliquando fienda est transposicio, vt inuenias
quotientem, vt 3. ce. m̄. 4. equātur 1. cu. nō datur cōmu-
ne diuidens sed transpone & deme 1. a 3. ce. m̄. 4. & fiet 3.
ce. m̄. 3. adde ad 1. cu. fiet 1. cu. p̄. 1.
- 8 Fit aliquādo additio pro diuidendo exemplum, ponitur
cubus equalis 3. ce. m̄. 2. isti nō possunt habere diuisorem
cōmunem, nā diuisor vel est numerus, & sic nō iuuat per
Tertiā regulā, vel est denominatio maior, & sic nō exie-
notū per tertiā, vel plures denominationes & sic nō pōt
fieri diuisio p̄ sextā, in hoc ergo casu subtrae vnitates ab
vtroq; & fiet cubus m̄ 1. equalia 3. ce. m̄. 3. iste regule lo-
quuntur nō de diuisione vnus p̄ alterū, nā sic nō tenerēs

nā nō

nā nō valet 3. numerat 12. & 15. igitur aliquis numerus nu-
 merat 13. & 16. aut 11. & 14. antecedēs. n. verū est & con-
 sequēs falsum, nec tenet 3. numerat 12. igitur 4. numerat 13
 imo sequitur potius oppositū, sed he regule intelligūtur de
 equationibus & non aliter, bene. n. valet cubus equatur
 ce. 3. m. 4. igitur cubus p. 1. equatur 3. ce. m. 3.

9 Pro comuni igitur diuidēdo pponūtur in precedētibus
 regulis duo exempla Primum 3. ce. m. 3. equalia 1. cu. p. 1.
 Secundum est 3. ce. m. 3. equalia 1. cu. m. 1.

De mō igitur diuidendi Primum cōsidera q nō pōt esse
 numerus simplex, nec denominatio aliqua simplex per
 Tertiā regulā, & qā ingreditur numerus in diuidendis p
 eandē, oportet vt sit numerus in diuifore, & q sit quo-
 tiens, cōis aut diuifor ad 3. & 1. nō pōt esse nisi vnitas, igitur
 diuifor est vna denominatio, & qā nō pōt eē plures vna,
 & cū numero p Sextā & Tertiā, & nō possunt transcen-
 dere censum p eādē Tertiā, & numerus diuidendus ē
 vnitas, igitur quotiens erit vnitas tā in denominatione q
 in numero, sed si sic igitur diuifor necessario est 1. ce. p. 1.
 vel 1. ce. m. 1. vel 1. co. p. 1. vel 1. co. m. 1. obseruatis, n. supra
 scriptis cōditiōibus aliter diuifor esse nō pōt: experiamur
 igitur per Quartam omnem modū & exit in diuifione p
 1. ce. p. 1. facta de 1. cu. p. 1. hoc totū 1. co. p. 1. ^{1. men 1. co.}
 & ita nulla sequitur equatio. _{1. ce. p. 1.}

Deinde diuifi 1. cu. p. 1. p Secūdū diuiforē videlicet 1. ce.
 m. 1. & nō pōt exire aliqd rōnale, nā si exiret numerus nō
 posset p ipsum ductū in censum pducī cubus: si vero ra-
 dix, pducerētur tres nature cubus, census, radix, & non
 sunt nisi due in diuidendo: si vero exiens esset census, igi-
 tur pduceretur census census: q esset supra cubū: igitur ce.
 nō pōt eē diuifor q erat pbādū: relinquunt igitur tm duo
 mēbra videlicet 1. co. p. 1. & 1. co. m. 1. experiamur igitur 1.
 co. m. 1. & exit diuifio 1. cu. p. 1. hoc totum 1. ce. p. 1. co. p. 1.

D

$\frac{p \cdot 1 \cdot co \cdot m \cdot 2}{1}$ nō relinquitur igitur diuisor nisi 1. co. p. 1. a quo exit 1. ce. p. 1. m. 1. co. diuiso etiam 3. ce. m. 3. per 1. co. p. 1. exit 3. co. m. 3.

Pro Secundo exemplo diuiso 1. cu. m. 1. p 1. co. m. 1. exit p qntā 1. ce. p. 1. co. p. 1. & diuisis 3. ce. m. 3. p idē exit 3. co p. 3. Igitur in Primo casu equantur 1. ce. p. 1. m. 1. co. cum 3. co. m. 3.

Et in Secundo casu 3. co. p. 3. equantur 1. ce. p. 1. co. p. 1. Ex his patet equatio p capitulum 10. & 14. & regulas algebre inferius ponendas: vide quā subtiliter hoc indagati sumus nam per 10. & 14. capitulum sequitur tandem prima equatio 1. ce. p. 4. equalia 4. co. & in Secūda 1. ce. equatur 2. co. p. 2.

10 Cū fuerint denominationes sub quotiētibus diuersis, & fuerint denominationes pares, nō erit diuisor integer nā cū diuidis & tollis superhabūdans nō possunt equari partes, & ideo fit fractū vt in exemplo 3. cu. p. 7. si diuiditur p 1. co. p. 7. exit 3. ce. p. 149. m. 21. co. m. $\frac{1 \cdot co \cdot 0 \cdot 22}{14 \cdot 7}$. oportet igitur ad hoc vt exeat integer vt Secūdū sit quotiens Primo in numero, vel in denominatione, exemplum primi 1. cu. p. 1. cōcordant in vnitāte item exemplū secundi vt 1. cu. m. 8. nam 8. est cubus & ideo correspōdet primo in denominatione, talia possunt diuidi quare & cæ.

11 Si igit' diuideres 1. cu. m. 1. p 1. co. m. 1. exhibit 1. ce. p. 1. co. p. 1. si vero 1. ce. ce. m. 1. p 1. co. m. 1. exhibit 1. cu. p. 1. ce. p. 1. co. p. 1. & si diuides 1. Rel. P. m. 1. p 1. co. m. 1. exhibit 1. ce. ce. p. 1. cu. p. 1. ce. p. 1. co. p. 1. & si diuides p 2. co. m. 2. exhibent dimidia horu3, & si per 3. co. m. 3. exhibit Tertia pars, & ita in reliquis proportionaliter, & si diuiseris p $\frac{1}{2}$ co. m. $\frac{1}{2}$ exhibit duplum & si per $\frac{1}{3}$ co. m. $\frac{1}{3}$ triplum.

12 Si vero diuidas 1. cu. p. 1. p 1. co. p. 1. exhibit 1. ce. p. 1. m. 1. co. & nō pcedit ad ce. ce. sed in conuersis tm & multiplicibus ac sub multiplicibus veluti possumus diuidere 1. cu.

p. 1. p 2. co. p. 2. & p 3. co. p. 3. & possum⁹ diuidere 3. cu. p. 3.
3. p 2. co. p. 2. & sic de aliis multiplicib⁹ & submultiplicib⁹

13 Cū diuidendū est denominationū pariū & p m. aut im-
pariū & per plus: habet diuisores multos, si autē econtra
videlicet denominationū pariū, & p plus, aut impariū &
p minus, habet paucos diuisores. Exemplū igitur facili-
ter diuisibilis est 3. cu. m. 7. vel 1. cu. p. 3. ce. p. 2. exemplum
male diuisibilis est vt 3. cu. p. 7. vel 1. cu. p. 3. ce. m. 2.

Numerus autem quotiens, non absolute impedit, sed in
comuni diuidendo vide decimam.

14 Si diuideris 1. ce. ce. p. 1. per 1. co. p. 1. exit 1. cu. p. 1. co. p.
 $\frac{1 \text{ co } 2 \text{ p } 1}{1 \text{ m. } 1. \text{ ce. } \text{m. } 1}$ & ita dico de multiplicibus &
submultiplicibus, si vero diuidas 1. ce. ce. p. 1. p 1. co. m. 1.
exit 1. cu. p. 1. ce. p. 1. co. p. 1. p. $\frac{1 \text{ co. } 2 \text{ me. } 1}{1}$ & ita cōuersim
& in multiplicibus: si vero diuidas 1. cu. p. 1. per 1. co. m. 1.
exibit 1. ce. p. 1. co. p. 1. p. $\frac{1 \text{ co } 2 \text{ p } 1}{1}$ si vero dicat diuide
1. cu. m. 1. per 1. co. p. 1. exit 1. ce. p. 1. m. 1. co. m. $\frac{1 \text{ co } 2 \text{ p } 1 \text{ m. } 1}{1}$
& sic proportionaliter in conuersis & multiplicibus.

15 Si igitur dixerit diuisi 1. ce. p. 1. p 1. co. p. 1. & exiuit 1. co. p.
 $\frac{1 \text{ co } 2 \text{ p } 1 \text{ m. } 1}{1}$ igitur cum diuideris 1. ce. p. 1. p 1. co. p.
 $\frac{1 \text{ co } 2 \text{ p } 1 \text{ m. } 1}{1}$ exhibit diuisor qui erat 1. co. p. 1.

Dixit q^s multiplicauit numerū & post dempsi vnitatē &
dixi reliquū in 3. & fuit pductū æquale cubo. m. 1. igit^r 3.
ce. m. 3. æquatur 1. cu. m. 1. quero cōmunē diuisorez q^s fuit
1. co. m. 1. diuido 1. cu. m. 1. exit 1. ce. p. 1. co. p. 1. diuiso autē
3. ce. m. 3. p 1. co. m. 1. exit 3. co. p. 3. igitur 1. ce. p. 1. co. p. 1.
æquantur 3. co. p. 3. igitur 1. ce. æquatur 2. co. p. 2. & ita
sequere equationem inuenies 1. co. æquari 1. p. 3. 3.

16 Nunc autē ponemus q^s cū diuidit numerus p aliū plus ea
dē parte, puenit pars ipsa: veluti cū diuidimus 8. p. 7. p.
8: ipsius 8. exit ipsa octaua pars videlicet 1. qui etiam addi-
tus ad 7. facit 8. & similiter 7. cū additione $\frac{1}{2}$ de 18. diuis-
sit 18. & prouenit $\frac{1}{2}$ de 18. & est ipsa additio: posita addi-

tiōe 1.co. ad 7. fiet diuisor 7. p̄. 1.co. vnde census & 7.co.
æquantur 18. igitur ex 49. Capitulo additio est 2. & sic
dicemus q̄ 7. p̄. $\frac{18}{7}$ est æquale 7. p̄. 2.

- 17 Et ponam⁹ q̄ qdā dixerit 2. cu. p̄. 4. ce. p̄. 25. equant^r 16.
co. p̄. 55. tūc scias q̄ si addantur comuniter 2. ce. p̄. 10. co.
p̄. 5. nu. fient 2. cu. p̄. 6. ce. p̄. 10. co. m̄. 30. æqualia 2. ce. p̄.
26. co. p̄. 60. nu. diuisor comunis est 2. co. p̄. 6. exit pro
primo 1. ce. p̄. 5. p̄ secūdo 1. co. p̄. 10. igit^r 1. ce. æquatur 1.
co. p̄. 5. igit^r res est $8.5. \frac{1}{4} p̄. \frac{1}{2}$: totū igit^r negotiū horū ca
pitulorū cōstat in sciēdo addere vel minuere donec in
uenias comunē diuisorē, nā tūc habebis æquationem, &
hoc in cubis æqualibus radicibus, & numeris. vel censu
bus, & numeris: & reliqs aliis capitulis, veluti dicamus 3.
cu. sunt æquales 21. radicibus & 18. numeris: adde comu
niter 12. ce. & 9. co. fient 3. cu. p̄. 12. ce. p̄. 9. co. equales 12
ce. p̄. 30. co. p̄. 18. nn. igitur diuisor comunis est 3. co. p̄. 3.
exiens primum 1. ce. p̄. 3. co. æqualis 4. co. p̄. 9. igitur 1. ce.
æquat^r 1. co. p̄. 6. igit^r p̄ 49. capitulū res ē 3. & ita de omni
bus aliis in omni aut diuidēdo ingeniare additiōes & di
minutiōes comunes reddētes denominatiōes q̄si similes
- 18 Et est alius modus vt diuidamus oīa p̄ 1. co. vel p̄ 1. ce. exē
plū 1. cu. p̄. 8. æqualia 8. rebus: tūc cēsus p̄. $\frac{8}{16}$. erit æqua
lis 8. & similiter 1. cu. p̄. 16. æquat^r 12. radicibus igit^r 1. ce.
p̄. $\frac{16}{12}$ æquat^r 12. numero, & diuidemus 16. p̄ talē nume
rū q̄ quadratus & iūctus p̄uentui, faciat 12. & similiter
1. ce. p̄. 4. æquet^r $\frac{16}{12}$. tūc oportebit diuidere 16. p̄ talem
numerū q̄ exeat 4. p̄. quadrato diuisoris: & operaberis p̄
decimā sextā & decimā septimā regulā huius capituli &
eueniet diuisor 2. & seru ant^r etiā partes proportionales.
- 19 Et ē alius modus vt fatiamus sicut fecit algebre auctor
& ponemus cubū cū suis additionibus, & diuidemus to
tā summā in cēsus, & supposito q̄ cubus fuerit 8. paruus
magnus aut 216. & exhibit $34 \frac{2}{3} p̄. \frac{8}{16}$ æqualia 1. ce. qua

re ex precedenti erit census 36. & R. 6. a qua detractis 2. remanent res 4. census 16. cubi 64:

¶ De extractione radicum quadratarum & cubarum in simplicibus Caput 23.

I Extrahit R. quadrata signādo litteras a dextra versus sinistra vna intercepta. vt in exēplo volo habere radicem de 79345. signabo vt vides, deinde q̄ro numerus

q̄ euacuet primā litterā. & ipsum in se multiplico & detrao a Primo vt in exēplo numerus qui in se ductus euacuat 7. est 2. duc igit̄ 2. in se fit 4. detrae ex 7. fit 3. post modum dupla primū numerū q̄ est 2. fit 4. & diuidē numerū suphabūdantē vsq; ad Secūdū punctū & cū exiente in se ducto cōsidera an superet litterā Secūdi

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 0 | 3 | | | |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| <hr/> | | | | |
| 2 | 8 | | | |
| <hr/> | | | | |
| 456 | | | | |

ti: veluti in exēplo p̄posito duplo 2. fit 4. diuido 39. exit 9. & sup sunt 3. q̄ anteposita ad 3. fatiūt 33. igit̄ 9. in se ductus excedit 33. acci

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 3 | | | | |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| <hr/> | | | | |
| 2 | 8 | | | |

pio igit̄ 8. duco in 4. fit 32. demo a 39. fiūt 7. q̄ anteposita ad 3. fati

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 4 | | | | |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| <hr/> | | | | |
| 2 | 8 | | | |

unt 73. igit̄ hoc exuperat quadratū 8. igit̄ ponamus 8. d̄ci in se fit 64. detrao 4. ex 3. supraposita, remanent 9. & seruo 7. duco 8. in 4. fiūt 32. addo 7. fit 39. detrao ex 39. remanēt 00. postmodum duplo 28. fit 56. diuido 94. p̄ 56. exit 1. appo no igit̄ 1. sub 5. vt in Tertio Exem

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| 0 | | | | |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 |
| <hr/> | | | | |
| 2 | 8 | | | |
| <hr/> | | | | |
| 456 | | | | |

plo vides ab hac parte, & duco 1. in se fit 1. detrao ex 5. fit 4. deinde duco 1. in 56. fit 56. detrao ex 94. remanent 38. igitur Raa

dix talis numeri est 2 8 1. & super
sunt 384.

Per eundem modum habebis radi
cem huius numeri in frapofiti que
rendo numerum, qui euacuet pri
mas duas litteras, deinde eo multi
plicato in se ipsum, & detracto, du
pla & diuide & inuenies duplum subin
trare ter operare igitur vt supra.

2 Modus pbationis e triplex, primus qa
ducta radice in seipsam & addita supe
ratione fit numerus cuius radix quere
bas: & iste modus e p multiplicatione.
Secundus est per diuisionem quia diuiso
Primo numero p radicem, exit 8. iterum.
aut vnitas plus, & super est supatio.

Tertius e p regulam 7. & 9. veluti in
diuisione, nam pbatio p 9. in Secundo
numero in radice e 0. & 0. igitur pdu
ctum e 0. supationis autem e 6. igitur to
tius erit supatio 6. & ita e. Per 7. au
tem pbatio 8. e 5. duc in se fit 25. su
patione e 4. supationis autem q e 447. su
patione e 6. q addita ad 4. facit 10. p
batio e igitur 3. & ita totius probatio est
3. in alio aut exemplo Probatio per 9.
vtrinque e 1. & per 7. vtrinque est 0.

3 Postquam sciisti radices integras conue
nit vt scias approximationem cum fractis
& hec operatio ad numerat integras ob
affinitatem: dupla igitur radicem & p hoc
diuide superas, deinde multiplica & su

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 8 | 4 | 3 | 7 | 8 | 4 | 3 |
| 7 | 9 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 2 | | 8 | | 1 | | | |

488

Probatio p 9

6

121

2

Probatio p 7

6

010

1

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 7 | 6 | 8 | 4 | 3 |
| 9 | 3 | 6 | | | |

1888

Probatio per 9

6

606

0

Probatio per 7

6

353

5

in se

Handwritten notes:
et deinde
a 9.

perās diuide p duplū radicis, & q̄ exit detrae, ac ita cōtī
 nue multiplicabis & sup habūdās diuides p duplū radi
 cis, & q̄ exit sp detraes excepta Prima vice in qua fit ad
 ditio & quāto magis iteraueris fiet p̄cisior exēplū radix
 20. ē 4. & sup sunt 4. duplo fit. 8. diuido 4. p 8. exit ½: a
 addo ad 4. fit 4 ½: duco in se fit 20. ¼ igit̄ ¼. ē supatio hoc
 diuido p 9. q̄ est duplū radicis fit ⅓: demo a 4. ½ q̄ erat
 radix fit 4. ⅓: duco in seipsum fit 19 ⅓ p. ⅓ hoc au
 tē ē 20. ⅓: diuide igit̄ supationē q̄ ē ⅓ p duplū radi
 cis & q̄ exit deme a 4. ⅓ fiet Radix valde proxima 20.
 hic numerus 4, $\frac{5473}{11592}$

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 7 | 4 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 3 | 7 | 4 | | | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | | |
| 7 | 7 | 7 | 7 | | | | |
| 7 | 7 | | | | | | |

| | |
|------|------|
| 37 | 48 |
| 37 | 37 |
| 1369 | 1776 |
| 3 | |
| 4107 | |

4 Procubica autē Pri
 mo extraenda in nu
 meis integris ita fati
 as: signabis a Prima
 versus dextrā derelin
 quendo duas litteras,
 veluti in exemplo signatis punctis quere numerū qui in

Probatio p 7.
 0
 6 6
 2
 3

Probatio p 9
 0
 6 8
 7
 5

quadrata
bis

se ductus faciat cubice 52. & proximior est 3. nā 4. cubice ductum facit 64. qui excedit 52. igitur cubo 3. fit 27. demo ex 52. fit 25. igitur residuum usque ad Secundū punctū est 2531. post quadratis litterā primā q̄ est 3. fit 9. deinde. triplicatis fit 27. suppone ita q̄ 2. cadat in directo 5. diuidendi. & 7. cadat in directo 3. nā semp̄ Prima operatio incipit a Secūda antecedente punctatā litterā, deinde diuide 253. p̄ 27. p̄t exire 9. & 8. & 7. sed capio 7. q̄a oportebit ipsum quadrare ac multiplicare p̄ 3. ideo 8. excederet duco igitur 7. in 27. fit 189. detrao a suppositis in directo remanēt 641. deinde quadro 7. & triplico & fit 147. duco in Primū numerū fit 441. demo ex suppositis fit 2003. cubo 7. fit 343. demo ex directa littera fit 1660624. post modū similiter quadro 37. & triplico fit 4107. suppono ita vt cadat sub 6. & q̄a intrat in 17. quater; pono 4. p̄ Tertia littera sub vltima punctata: deinde sequor ordinē p̄positū quadrado triplicado & multiplicado in litteras iā inuētas: & vltimo cubando semper extremam, & iste modus est generalis facilis valde demonstrabilis ex quarta Secundi elementorum.

- 5 In approximatione autē duc radicē in se, deinde duc p̄ductū p̄ 3. & q̄ fit ē diuisor supationis, exiēs igitur adde p̄ prima vice radici habite, deinde duc eā radicē in se & supationē deme p̄ numerū triplatum & q̄ exit deme quotiēs volueris iterado, Exēplū volo radicē 11. ē 2 superatio ē 3. duco 2. in se fit 4. triplicabo p̄ regulā fit 12. diuido supationē q̄ fuit 3. p̄ 12. exit $\frac{1}{4}$ addo ad 2. fit $2\frac{1}{4}$ p̄ prima vice: cubus eius ē 11. $\frac{25}{64}$ diuido supationē p̄ eūdē 12. exit $\frac{25}{755}$ demo ex $\frac{1}{4}$ prius habita que fuit $2\frac{1}{4}$ remanēt $2\frac{167}{768}$ & valde propinqua & est secretum.
- 6 Est & alius querēdi radicē quadratā & cubicam modus cū a p̄ximatione in vna operatione tm̄, valde bonus ac precisus quo ego vtor & ē vt in quadrata addas nume

ro totiēs oo. quotiēs volueris inuenire precifionē p̄p̄iā
 quiorē veluti ſi addideris oo. habebis p̄cifionē ad $\frac{1}{10}$ ſi
 addideris oooo. habebis precifionem in $\frac{1}{100}$ ſi addideris
 oooooo habebis precifionem in $\frac{1}{1000}$ & ita ſi addideris
 oooooooo. habebis precifionem in $\frac{1}{10000}$ & ita ſemper
 in dimidio nullitatum additarum.

Et ſimiliter in cubis totiēs adde ooo. quotiēs volueris ha
 bere p̄cifionē, nā ſi ſemel addideris habebis in decanis, ſi
 bis in cētenis, ſi ter in millenis, ſi quater in $\frac{1}{1000}$ & ideo
 facta operatione auferes in quadrata a p̄uētū tot o quo
 tiēs addidiſti oo. numero Primo, & in cubica totiēs auſe
 res o quotiēs addidiſti ooo. & reſiduū erit R̄. integra & lit̄
 tere ablate erunt partes de 10. ſi ſemel addidiſti oo. vel
 ooo. aut de 100. ſi bis aut de 1000. ſi ter aut de 10000.
 ſi quater addidiſti oo. in quadrata, aut ooo. in cubica, &
 ita deinceps vſq; ad quamuis precifionem.

Exēplū volo radicē quadratā 17. p̄cifam in 10000. parti
 bus tu ſcis quod in 10000. ſunt quattuor oooo. ideo adde
 ooooooooo. ad 17. fient 17oooooooo. ab hoc extrae R̄.
 p̄ modū dictū, vt vides & exit R̄. 41231. & quia addidiſti
 quater oo. aufer 4. litteras a dextra R̄. remanebit R̄. 4.

$\frac{1231}{10000}$ nā littere ablate ſunt numerus de 10000. volo ē
 habere R̄. 85. $\frac{249}{1000}$ Precifa; ad $\frac{1}{100}$ multiplica 85. $\frac{249}{1000}$

per 100000
 & eſt addere
 oooooo. fiūt
 85249000
 huius habeas
 radicem vt vi
 des eſt igitur
 R̄. 9233. &
 quia addidiſti
 oooooo. ideo

$$\begin{array}{r}
 00 \\
 20846 \\
 \times 9867139 \\
 \times 700000000 \\
 \hline
 41231 \\
 \hline
 8822448 \\
 882
 \end{array}$$

debes auferre
 res. litteras a
 dextra & erit
 R. ei⁹ $\frac{33}{1000}$
 de superatione
 ne autem non
 curabis quia
 omnino est in
 sensibilibus &
 nota quod lo
 co tunc Prima

$$\begin{array}{r}
 0 \\
 8 \ 0 \ 7 \\
 4 \cdot 6 \ 8 \ 6 \ 1 \ 1 \\
 8 \ 8 \ 7 \ 4 \ 9 \ 0 \ 0 \ 0 \ 9 \\
 \hline
 9 \quad 2 \quad 3 \ 3 \\
 \hline
 1 \ 8 \ 8 \ 4 \ 4 \ 6 \\
 1 \ 1 \ 8
 \end{array}$$

rum nullarum posui 249. quia sunt partes de 1000. quibus adduntur alie 000. & est multiplicare per 1000000, & prouentus sunt tot. $\frac{1}{1000}$

Exemplum pro cubica volo R. 17. cubicam ad $\frac{1}{1000}$ p. pinquam addo pro 4. nullitatibus R. querende 12. nullitates ut dictum est & fiet 1700000000000000. cuius accipe R. cubicam & ab ea abiicies litteras 4. pro 12. nullitatibus quas addidisti & fiet R. cubica ut in sequenti Figura vides, & ipsum posui ad hoc ut videres quomodo R. cubica precise extrahitur: & apposui multiplicationes ad hoc necessarias.

| | | |
|--|--|--|
| $ \begin{array}{r} 1 \ 1 \ 7 \\ 7 \ 8 \\ \hline 3 \ 6 \ 7 \ 5 \end{array} $ | $ \begin{array}{r} 7 \ 8 \ 7 \\ 7 \ 8 \ 7 \\ \hline 8 \ 8 \ 4 \ 9 \\ 1 \ 9 \ 8 \ 1 \ 4 \ 7 \end{array} $ | $ \begin{array}{r} 257 \\ 257 \\ \hline 660041 \\ 19870127 \end{array} $ |
|--|--|--|

$$\begin{array}{r}
 257 \\
 12 \\
 \hline
 30878
 \end{array}$$

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2161 | | | | | | | | | | | | |
| 25588 | | | | | | | | | | | | |
| x 0 5 5 4 9 4 2 6 5 | | | | | | | | | | | | |
| 3 3 7 2 7 0 2 5 5 4 8 7 | | | | | | | | | | | | |
| 9 5 0 5 5 5 7 3 9 9 4 8 2 | | | | | | | | | | | | |
| x 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | 7 | 1 | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| x 2 5 7 5 5 3 7 1 2 3 2 | | | | | | | | | | | | |
| 7 8 6 7 4 4 7 1 8 8 | | | | | | | | | | | | |
| x 3 9 3 1 7 0 0 | | | | | | | | | | | | |
| x 1 8 8 7 3 | | | | | | | | | | | | |
| 9 3 | | | | | | | | | | | | |

Erit igitur $\sqrt[3]{}$. cubica 17. Proximior 2. $\frac{5712}{15000}$ siue schis-
fando 2. $\frac{357}{825}$.

¶ De extractione radicum in fractis tam cubi-
cis quam quadratis Caput 24.

Rimū oportet cognoscere an fractio habeat
radicē. an nō, cognoscit' autem hoc mō: schifa-
bis numeratorē & denominatorē vsq; ad nu-
meros q; amplius schisari nō possint: q; si tā de-
nominator q̄ numerator habuerint $\sqrt[3]{}$. quadratā: aut cu-
bicā: talis fractio habebit $\sqrt[3]{}$. eiusdē generis: si non non:
Exēplū $\frac{15}{8}$ volo scire an habeāt $\sqrt[3]{}$. cubicā aut quadratā
schisabo & fiūt $\frac{2}{4}$: cū igit' 9. & 4. habeāt $\sqrt[3]{}$. quadratā: igit'
 $\frac{15}{8}$ habebūt $\sqrt[3]{}$. quadratā, q̄ erit $\frac{3}{2}$, siue $1\frac{1}{2}$ pari rōne $\frac{15}{8}$ ha-
bebunt $\sqrt[3]{}$. q̄ est $\frac{2}{3}$. & similiter $\frac{81}{24}$ volo scire an habeat $\sqrt[3]{}$.
cubicā, schisabo p 3. & fiēt $\frac{27}{8}$ quorū tā denominator quā
numerator habet $\sqrt[3]{}$. cubicā igit' talis fractio habebit: $\sqrt[3]{}$.
cubicā: q; si denominator vel numerator $\sqrt[3]{}$. habuerint:
reliquus autem non habeat Talis fractio carebit $\sqrt[3]{}$.

2 Facta vltima schifatione, vel denominator, & numerator, habet $\frac{1}{2}$. & Tunc $\frac{1}{2}$. denominatoris est denominator, & $\frac{1}{2}$. numeratoris est numerator, tam in cubicis quam in quadratis vt vides in Figura.

3 Si vero fractio caruerit $\frac{1}{2}$. tunc triplex est intentio vel habendi $\frac{1}{2}$. veram hoc modo reponendo $\frac{1}{2}$. quadrata, vel $\frac{1}{2}$. cubica, prout uis illi fractioni, vt in tribus exemplis.

4 Vel uis $\frac{1}{2}$. proxima absolute, & tunc multiplicabis pro quadrata denominatorem in numeratorem, & producti accipe $\frac{1}{2}$. quam superpone denominatori priori, & talis fractio est $\frac{1}{2}$. valde propinqua prioris.

Exemplum volo $\frac{1}{2}$. de $\frac{5}{7}$ multiplico 5. in 7. fit 35. cuius capio $\frac{1}{2}$. que est fere 6, & eam suppono ad 7. fiunt $\frac{6}{7}$. & hec est $\frac{1}{2}$. valde propinqua de $\frac{5}{7}$. & similiter volo $\frac{1}{2}$. de $\frac{3}{4}$ duco 3. in 4. fit 12. cuius $\frac{1}{2}$. est 6. fere, superponenda ad 4. reduco igitur ad integra multiplicando per 2. & fiunt 12: nam vt dictum est cum denominator multiplicatur in fractionem producentur integra, ad propositum igitur reuertendo $\frac{12}{4}$ sunt $\frac{1}{2}$. de $\frac{3}{4}$ propinqua.

In cubicis autem regula hec non tenet, sed alio modo exequenda est, quadra denominatorem, deinde multiplica In numeratorem, & $\frac{1}{2}$. producti est numerator, & eius denominator est denominator prioris fractionis, Exemplum volo $\frac{1}{2}$. cubica de $\frac{3}{7}$ quadro 3. fit 9. multiplico in 7. fit 63. cuius $\frac{1}{2}$. cubica est fere 4, & hic erit numerator. cuius denominator erit 3. igitur $\frac{4}{3}$ est $\frac{1}{2}$. cubica de $\frac{3}{7}$ satis precisa, & hec regula est vniuersalis.

5 Si vero velles radicem quadratam vel cubicam valde precisam

multiplicabis numeratorem & denominatorem per 100. vel per
 10000. vel per 1000000: vel per 100000000. addendo solum
 tot o quot oportuerit & hoc in quadrata. in cubica autem
 multiplicabis per 1000. vel per 1000000. vel per 1000000000.
 & ita addendo 3. vel 6. vel 9. nullitates, utriusque tam denomi-
 natori, quam numeratori: & R. quadrata vel cubica numera-
 toris erit numerator: & denominatoris erit denominator
 & hoc tam in fractis simplicibus, quam etiam compositis cum nu-
 meris integris. Exemplum volo radicem quadratam & cubicam

de $2\frac{1}{3}$ resoluo $2\frac{1}{3}$ in fra-
 ctiones fiet $1\frac{7}{3}$: quibus per
 quadrata addo denomi-
 natoris 8. nullitates, & si-
 militer numeratori, & fi-
 unt ut uides in Figura,
 quorum accipio R. quadra-
 tam que est 41231. nume-
 ratoris & 28284. denomi-
 natoris & fiet R. quad. de
 ta $2\frac{1}{3}$ fractio talis videlicet
 $\frac{41231}{28284}$ siue. i. $\frac{12947}{28284}$.

$$\begin{array}{r}
 00 \\
 20846 \\
 \times 9867139 \\
 \times 700000000 \\
 \hline
 41231 \\
 \hline
 8877446 \\
 887
 \end{array}$$

Et similiter in cubica accipiem
 12. nullitates & fiet denomina-
 tor hic 8000000000000. cuius
 R. cubica est proculdubio 20000.
 ponemus igitur 20000. pro de-
 nominatore & similiter adiun-
 gemus 12. nullitates ad 17. fient
 170000000000000. pro numera-
 tore cuius R. cubica est 25712.
 ponet per numeratore igitur R. cu-
 bica de $2\frac{1}{3}$ est $\frac{25712}{20000}$ schissa & ca.

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 42453 \\
 \times 6761644 \\
 \times 800000000 \\
 \hline
 28284 \\
 \hline
 4866486 \\
 886
 \end{array}$$

¶ De extractione radicū in surdis caput 25.



In his nō indiges nisi antepositione radicis sine alio: veluti Volo radicē $\sqrt{7}$. fiet $\sqrt{\sqrt{7}}$. volo $\sqrt{V.7. \dot{p}.2}$. fiet $\sqrt{\sqrt{V.7. \dot{p}.2}}$. volo $\sqrt{\sqrt{L.9. \dot{p}.16}}$. fiet $\sqrt{\sqrt{L.9. \dot{p}.16}}$. volo $\sqrt{\sqrt{D.9. \dot{p}.25}}$. fiet $\sqrt{\sqrt{D.9. \dot{p}.25}}$. nec indiget alia operatione sed manet denominatio tota.

¶ De extractione Radicum in denominationibus Caput 26.

1



Scias q̄ denominationes pares nō habēt radicē quadratā: Secūdo scias si sint impares terminaciones quadratas numerorum terminaciones quadrate. 4. 5. 6. 9. 0. cubicee autem omnibus modis nominantur.

Nam 1. est terminator desinētiū in 1. vel in 9. vt 1. in se facit 1. & 9. in se facit 81. Itē 4. est terminator desinētiū in 2. vel in 8. vt 2. in 2. facit 4. & 8. in 8. facit 64. sed 5. est terminator desinētiū in 5. veluti 5. in 5. facit 25. similiter 6. est terminator desinētiū in 6. vt 6. in 6. p̄ducit 36. sed 9. est terminator desinētiū in 3. & in 7. & sic 0. est terminator desinētiū in ea: igitur in quadrata si Primus terminus & vltimus habent \sqrt{x} . tūc operare in q̄redo aliter nō habebit: nō tū in cūctis te fugit auxiliū illud comune p̄cedentis capituli preponēdi \sqrt{x} . veluti volo $\sqrt{x.2. \dot{p}.3. co. \dot{p}.1. ce.}$ erit $\sqrt{x.1. ce. \dot{p}.3. co. \dot{p}.2}$. Et ita volo $\sqrt{x. cubica. 17. co. \dot{m}. 6. \dot{p}.3. ce.}$ erit $\sqrt{x. cubica. 3. ce. \dot{p}.17. co. \dot{m}. 6.}$ in cubicis at oportet vt denominatio sit vna vel quattuor vel septē vel decem & sic deinceps quo ad species denominationum: numeraliter autem vt habeant radicem cubicam vt 8. vel 27. vel 64. tam in Primo quam vltimo termino.

2

Circa q̄ nota q̄ extractio radicis quadrate. & ce. ce. & ce. ce. ce. sunt secūdū vnū modū & ē extractio \sqrt{x} . quadrate. veluti $\sqrt{x.4. cēsum}$ ē 2. co. & $\sqrt{x.4. ce. ce.}$ ē 2. ce. &

- $\& 4. ce. ce. ce. \dot{e} 2. ce. ce. vnde \& 1024. est 32. qui sunt 2. ce. ce.$
 Similiter cubica & cu. cu. sunt secundum vnũ modũ q̄ est extractio $\& . cubice.$ Vnde $\& 8. cu. cu. \dot{e}$ duo cubi, & similiter $\& . cubica 8. cuborũ est 2. co. \&$ sic de alijs veluti $\& . cubica 4096. \dot{e} 16. qui sunt duo cubi de 2. q̄ \dot{e} \& .$
- 3** Sed cubi cõsus \dot{e} vt extraas $\& . quadratã, \&$ exeũtis cubicã, aut ecõuerso cubicã, deinde exeũtis quadratã, aliquãdo. n. ambe, aliquãdo vna & nõ altera, aliquãdo nulla inuenit̄, veluti 64. habet cubicã 4. cuius quadrata $\dot{e} 2. \&$ habet quadratã 8. cuius cubica $\dot{e} 2,$ similiter. sed si. habet quadratã q̄ $\dot{e} 9. cuius \& . cubica est \& . ce. cu. si. p. contrarium 125. radicem habet cubicã 5. cuius quadrata $\dot{e} \& . ce. cu. de 125. sed 17. \& 18. \&$ tales neutram habent.$
- 4** Sed $\& . Rel. P. \& Rel. 2. est$ composita in hoc q̄ oportet vtrãq; diuidere p̄ cubũ, & q̄ exit in Rel. P. $\dot{e} ce. in Rel. 2. \dot{e} ce. ce. veluti diuido 32. p̄ 8. exit 4. q̄ \dot{e} ce. de 2. \&$ in Rel. 2 exit 16. qui est ce. ce. de 2. & hoc idẽ in cõpositis, veluti diuido 3. Rel. P. qui sunt 96. p̄ 8. qui est cubus, exhibunt 12. q̄ sunt 3. ce. & ita de partibus & multiplicibus. ce. Rel. P. vtro $\& . est Rel. P. cuius \& . est$ put dixi in p̄cedẽti regula.

¶ De integrorum progressionibus Caput 27.

Progressio est auctio ordinẽ aliquẽ seruãs, eius duo genera prima sunt Geometricũ & Arithmeti-
 ticũ, sunt aut̄ Geometrici comunia ordinatis p̄
 portionibus, arithmetici ordinatis augmentis
 p̄cedere. cuiuslibet horũ tres sunt species, vniformis, conformis & æqualiter augens. Exemplum vnius cuiusq; est hic positum.

| | | | |
|-------------|---|------------------|-------------------------|
| | 1 | Vniforme | .1. 2. 4. 8. 16. 32. |
| Geometricũ. | 2 | Conforme | .1. 2. 6. 12. 36. 72. |
| | 3 | Æqualiter augẽs. | .1. 2. 6. 24. 120. 720. |
| | 4 | Vniforme | .3. 9. 27. 81. 243. |
| Vel sic | 5 | Conforme | .3. 6. 18. 36. 108. |
| | 6 | Æqualiter augens | .3. 6. 18. 72. 360. |

| | | | |
|-------------|----|-------------------|----------------------|
| | 7 | Vniforme | 1. 2. 3. 4. 5. 6. |
| Arithmetiū. | 8 | Conforme | .1. 3. 7. 9. 13. 15. |
| | 9 | Aequaliter augēs | .1. 2. 4. 7. 11. 16. |
| | 10 | Vniforme | .3. 6. 9. 12. 15. |
| Vel sic | 11 | Conforme | .3. 5. 10. 12. 17. |
| | 12 | Aequaliter augens | .3. 4. 6. 9. 13. |

Manifestū ē igit̄ qm̄ vnūquodq; genus vel initiū sumit ab vnitate, vel ab alio numero, vt in exēplis posteriorib; premissis: quod fient Duodecim mēbra progressionum:

1 Regula si notus sit maior terminus, & minor, & augmētū, in Septimo & Decimo mō: inuenies numerū terminorū hoc mō. detrae minimū a maximo, & residuum diuide p̄ augmētū, & exeūti adde vnitatē, habebis numerū terminorū, exēplū in Septimo mō, demo. 1. ab. 6, fit. 5. diuido p̄ 1. q̄ ē augmētū exit. 5. addo. 1. fiūt. 6. termini: exemplum .1. 2. 3. 4. 5. 6.
in Decimo modo demo. 3. ex. 15. fit 12. diuido per augmētum quod ē 3. fit 4, addo. 1. fiunt. 5. termini. .3. 6. 9. 12. 15.

2 Ex hoc patet cōuersum videlicet, si a numero terminorū demat̄ vnitas, & residuū ducat̄ in differētiā siue augmētū, & ei addideris minorē terminū cognosces maiore, veluti in Exēplo termini erant 5. auctio p̄ 3. demo. 1. a. 5. fit. 4. duco in 3. fit 12. addo minorem terminum fit 15. maior terminus. .3. 6. 9. 12. 15.

3 Pro Octauo & Vndecimo mō cū volueris scire an termini sint pares vel impes, deduc Primū ab vltimo, & residuū diuide p̄ dimidiū augmētōrū, si nihil superest sunt impares, si aliqd pares: exēplū dempsi 3. ex 17. in Vndecimo mō & fit 14. differentie 3. 5. 10. 12. 17.
aut̄ erāt 2. & 5. q̄ simul agregare faciūt 7. cuius dimidiū est 3. $\frac{1}{2}$ diuiso igit̄ 14. p̄ 3. $\frac{1}{2}$ exit 4. & nihil superest: igit̄ termini sunt qnq; idē eēt si duplares 14. fit 28. diuide p̄ 7. nihil superest: igit̄ termini sunt impares, si autē aliqd super esset

esset essent pares, vt in octauo modo demo 1, a 15. fit 14. agregatum differentiarum est 6. duplo 14. fit 28. diuido p 6. supersunt 4. igitur termini sunt pares. 2.

4 Ex hac habet numerus terminorum habito primo, & vltimo & progressionem. vide si termini sint impares p Tertia regulam exime Primum ab vltimo, & residuum dupla, & diuide p agregatum differentie, exeunti adde .i. qd fit est numerus terminorum, veluti in vndecimo 3.

ex 17. fit 14. qd termini sunt impares ex 3. 5. 10. 12. 17.

tertia regula, duplo igitur 14. fit 28. diuido p agregatum differentiarum qd est 7. exir 4. addo vnitatem fiunt 5. termini.

Si vero termini p Tertia inueniantur pares exime Prima differentiam ab vltimo termino habebis penultimam & terminos impares, quare p hanc regulam numerum terminorum, quibus vnitatem addita consurgunt omnes termini, veluti exemplum in octauo modo exi 1. 3. 7. 9. 13. 15.

mo Prima differentiam ab vltimo fit 13. terminus penultimus, quare per precedentem termini sunt quinque, igitur addito vltimo, fient termini sex.

5 Ex hac habet p numerum terminorum, & differentiam, & Primum terminum, vltimus terminus: quod sic apparet: si fuerint impares, detrahe vnitatem, & reliquum duc in dimidium differentiarum, & exeunti addat terminus primus & consabit vltimus: in pari vero deducta prima differentia operaberis vt supra: vltimo inueto penultimo termino, addes differentiam secundi ad primum terminum, & consabit vltimus terminus: exemplum patet ex conuersis regule quarte vel breuius loco primi termini, & dñe adde secundum terminum, & loco de 1. & 1. exime 2. & sic in impari detrahe 1, & adde primum terminum, at in pari detrahe 2. & adde secundum terminum exemplum in vndecimo deduco 3. 5. 10. 12. 17.

1. a 5. fit 4. dimidium dñiarum est $3\frac{1}{2}$: duc in 4. fit 14. addo primum terminum fit vltimus 17. in octauo autem modo termini

E

sunt 6. eximo 2. fiunt 4. duco indimidiū
differētiarum quod est 3. fit 12. addo Se
cundum terminum fit 15. pro ultimo termino.

.1. 3. 7. 9. 13. 15.

- 6 Pro Nono & duodecimo mō deme vnitatem a numero terminorū, & disce dñiam auctionalē maximā cui adde minorē dñiam, & dimidia, & duc in residuū terminorum dēpta vnitatem, & cōsurget vltimus terminus addito primo exemplū in nono mō dñia maxima ē 5, addo minimā q̄ ē 1. fit 6, dimidiū ē 3. numerus terminorū ē 6. deduc 1, fit 5, duc in 3, fit 15. adde primū terminū fit 16, vltimus terminus quare similiter in duodecimo minor differentia ē 1, maior 4. adde fiūt 5. dimidiū $2\frac{1}{2}$ duc in 4, qui est numerus terminorum vnitatem dēpta fit 10. addo 3. primum terminum fit 13.

.1. 2. 4. 7. 11. 16.

.3. 4. 6. 9. 13.

- 7 In hoc mō vltima differētia inuenit̄, dēpta vnitatem a numero terminorū, & cognita prima differētia p̄ primum modum scietur vltima, nam differentie ille sunt vel ex septimo, vel decimo modo: quare per primam & secundam regulam operaberis.

- 8 Per hoc patet cōuersus sexte regule, nā habitis priō & vltimo termino, & mō p̄gressiōis: facile erit inuenire terminorū numerū, nā deduces primū terminū ab vltimo, & residuū si diuiseris per dimidiū dñiarū prime ac vltime exhibit numerus terminorū dēpto vno, aut si diuiseris per numerū terminorū dēpto vno, exhibit dimidiū dñiarū, quo duplicato si ab eo dēpseris primā differentiā, fiet vltima exemplo non indiges in tam clara re.

- 9 In hoc etiā inuenies maximā differentiā alio modo, subtrae minorē terminū de maiore, residuū ē aggregatum differētiarū, & prima differentia est primus terminus talis p̄gressiōis, & prima differentia est additio talis p̄gressiōis: igit̄ p̄ primam regulā scies maximā dñiam.

- 10 At si ultimus terminus non sit notus, sed tantum numerus terminorum, scies differentiam per primam subducta unitate ut dixi, exemplum termini sint. sex auctio fit per unitatem igitur termini sunt quinque aucti per unitatem, quare per primam notus est maximus terminus, & hic est maxima differentia:
- 11 Ex his habet summa omnium terminorum in omni modo, adde in septimo & decimo modo minorem terminum maiori, & quod fit ducas in dimidium terminorum, exemplum. 3.4.5.6.7.8. primus cum ultimo facit. 11. duc in 3. qui est dimidium terminorum fit 33. pro agregato, similiter 2.5.8.11.14.17. iunge fiunt 19. duc in 3. fit 57. nam termini erant 6, dimidium eorum 3, eadem regula tenet in octavo & undecimo si termini sint pares aliter si impares sint deme primum, & operare cum reliquis eodem modo: post adde primum veluti. 3.5.10.12.17.19.24. de primo fit. 5. minimus additus ad 24. fit 29. duc in dimidium terminorum quod est 3. fit 87. adde primum fit 90. pro agregato.
- 12 Pro nono & duodecimo modo, deme a numero terminorum 2. residuum divide per 3. exeunti adde 1. hoc duc in agregatum ultime differentie cum sua progressionem producto, adde quod fit ex primo termino in numerum terminorum, quod constat est summa. exemplum. 3.7.15.27.43.63.87. termini sunt .7. deme 2. sunt 5. diuido per 3. exeunt $1\frac{2}{3}$ addo 1. sunt $2\frac{2}{3}$: duc in summam differentiarum habitam per undecimam regulam que est 84.

| |
|--------------------|
| 3.4.5.6.7.8 |
| 11 |
| 3 |
| 33 |
| 2.5.8.11.14.17. |
| 19 |
| 3 |
| 57 |
| 3.5.10.12.17.19.24 |
| 29 |
| 3 |
| 87 |
| 3 |
| 90 |
| 3.7.15.27.43.63.87 |
| 7 |
| 2 |
| 5 |
| $1\frac{2}{3}$ |
| $2\frac{2}{3}$ |
| 84 |
| 224 |
| E ii |

fit 2 2 4. duco etiam primum terminum
qui est 3. in 7. fit 21. nam 7. erat numerus
terminorū addo igitur 21. ad 224. fit 245.

$$\begin{array}{r}
 7 \\
 3 \\
 \hline
 21 \\
 224 \\
 \hline
 2 \\
 \hline
 245
 \end{array}$$

13 Ex his habetur sumpto numero termino
rum & aggregato vltimus terminus in se
ptimo & decimo modo diuide igitur agre
gatum per dimidium numeri terminorū,
& ab exeunte deme primum terminum, remanebit vlti
mus. Idem in octauo & vndecimo modo cum pares fue
rint, si impares detrae primū terminū ab agregato, & re
siduū diuide p numerū terminorū minus vnitāte, quod
exit dupla, & a pducto aufer secūdū terminū, residuum
ē vltimus terminus, Exēplū 90. fit agregatū termini vero
7. minor terminus 3. deduco ex 90. fit 87. diuido p 3. & est
dimidiū terminorū fit 29. deduco secūdū terminū q fuit
5. remanet vltimus 24. est autē 3. dimidiū terminorū qui
fuerunt 7. dempto vno vt regula dicit.

14 Et sicut ex vndecima elicitur duodecima, p nono & duo
decimo modo, ita ex decimatertia elicitur quartadecima
pro nono & duodecimo modo.

15 Et vniuersaliter cū fuerint 5. termini videlicet auctio: nu
merus terminorū: minor terminus: & maximus, & agre
gatū, cū sunt 3. ex his noti, qualescōq; sint, cognoscentur
reliqui duo ignoti, in quolibet modorum.

16 Et ex his habemus cōuersus duodecime regule, cognita
.n. suma & differētia maxima, & termino minore habe
bimus numerū terminorū, si ēt habuerimus maiorē, de
duc igitur ex vltima differētia vnitātē, residuū diuide per 3.
exeūti adde vnitātē p hoc totū multiplica maiorem ter
minū dempto minore, & q fit detrae ex suma, residuum
diuide p terminū minorē, q exit ē numerus terminorū,
& ē Exēplum fit minor terminus 4. maior 32. differentia
maior 7, agregatū 116, pgressio in nono vel duodecimo

mō detrao 1. ex 7. fit 6. diuido p 3. exit 2. addo 1. fit 3. de
 mo ex 32. maiore minorē terminū q̄ ē 4. fit 28. duco in 3.
 fit 84. demo ex 116. fit 32. diuido p terminū primū q̄ ē 4.
 exit 8. numerus terminorum erat igitur progressio talis:
 4. 5. 7. 10. 14. 19. 25. 32. & ita in ista .4. 8. 13. 19. 26. 34. vel in
 hac. 5. 6. 8. 11. 15. 20. 26. 33. 41. 50.

17 Et cum fuerint 6. termini, vt pote, maxima differentia, &
 auctio ipsa, & terminus minor & maior: & numerus ter
 minorū, & agregatū: & ex his 3. cogniti, & reliqui inco
 gniti: cognoscent incogniti facta positione termini vni
 us ex incognitis p rē & operare p algebra, & puenies ad
 cognitionē Exēplū terminorū vt. 3. 4. 6. 9. 13. 18. 24. 31. 39.
 primus terminus est. 3. auctio. 1. maxima differētia 8. nu
 merus terminorū 9. nā semp auctio ducta in numerum
 terminorū deducta vnitāte: pducit maximā differētiam
 vnde ē deducta differētia. vel diuisa p auctiōē, q̄ exit
 addita vnitāte pducit numerū terminorū: igit̄ deducta
 vnitāte ex numero terminorū, & diuisa maxima differē
 tia, exhibit auctio ipsa, & q̄ntus terminus, ē autem maxi
 mus 39. sextus est agregatū vt 147. & hi inueniūtur in no
 no & duodecimo modo, in aliis autem sunt tantum. 5.
 termini, qm̄ auctio nō differt a maxima dīa quare &c.

18 Pro primo & quarto mō, cū diuiseris terminū maximum
 p minimū, q̄ exit quali ordine ē sue p̄gressionis denomi
 natorū talis ē numerus figurarū, Exēplū
 in primo modo diuido 32. p 1. exit 32. qui 1. 2. 4. 8. 16. 32.
 in ordine duple est ce. cu. & est sexta figura ex positis in
 fine primi capituli de 11. quare termini fuere 6.

Per oppositū habes terminū maiorē, vt in quarto mō ter
 mini sūt 5. & Figura. 5. ex illis ē ce. ce. igit̄
 cū ce. ce. i tripla p̄portiōe sit 81. duc 81. in 39. 27. 81. 243.
 minimū terminū q̄ fuit 3. cōsurgit 243. q̄ ē terminus maior

19 Pro secūdo & q̄nto cōsidera terminos impares. aliter dī

mitte primum & reduces ambas pportiones ad Figuram numeri terminorum, & diuide maximum terminū perambo, & exeuntia multiplicabis inuicem & radix est in denominatione termini.

Exemplum in quinto modo dupla & tripla sunt prime proportiones, terminus maior ē 108. duco in se fit 11664. quadra terminū minorē fit 9. diuide 11664. exit 1296. Radix ē 36. duc 2. p quinta Figurā, & 3. similiter, ex vno aduenit 16, ex altero. 81, in quorū medio pporcionaliter cadit 36. igitur termini sunt 5. assumēda est. n. propinquitas per æqualem multiplicationem duple & triple in denominationibus.

20 Pro cōuerso ambas pportiones deduces ad Figurā sui termini, & pducta duc in minorē terminū, & pdeuntia inuicem radix autem totius, est terminus maior.

Exēplū in secūdo mō duco duplā & triplā in quintā denominationē. fit 16. & 81. duco vtrūq; in primum terminum fiunt 32, & 162. duco inuicem fit 5184. Radix est 72,

21 Pro tertio & sexto mō, p primā regulā habes differētiā denominationū a prima ad vltimā, & oēs inuicem multiplicata, deinde totū p minorē terminū, q; puenit est in maximus terminus. Exemplum in tertio modo. 2. 3. 4. 5. 6. ducte inuicem faciunt 720. & in primum terminum idem, quare maximus terminus est 720.

22 Cōuersum habes diuidēdo maximū terminum, p minimū, & q; exit successiue per differētiās vsq; ad vnitatem. Exēplū. 2. 6. 30 210, 1890. diuide p 2. exit 945. hūc per primā pportionē exit 315. hunc p 5. exit 63. hunc p 7. exit 9. diuide 9. per 9. exit vnitas pportioēs igitur 4. & termini 5.

23 In primo mō & quarto volēs inuenire agregatū, minus ex maiore detrae, & residuū diuide p i. m. denominatione, q; exit adde maiori termino, q; cōflatur: ē agregatū.

Exēplū. 3. de 81: est 78. diuide p 2. exit 39. .3.9.27.81.
 adde ad 81. fit 120. & in sexqaltera inter 16.24.36.54.81.
 16. & 81. deduc 16. ex 81. fit 65. duc in sex
 quialteram que sic scribitur $\frac{3}{2}$ fit detracta vnitate $\frac{7}{2}$ quare
 feit 130. adde ad 81. fit 211. agregatum.

24 In secūdo & quinto mō multiplica differētiā vnā per
 aliā, a pducto aufer. 1. & cū hoc residuū maximū detra
 cto minore diuide, & q̄ exit multiplica per primā differē
 tiā addita vnitate siue sit maior siue minor, & totom ad
 de primo termino. & hoc vbi termini sint impares & pro
 portio multiplex. Exēplū in casū 3. de 108. 3.6.18.36.108
 fit 105. duc 3. in 2. fit 6. deduc. 1. fit 5. diuide
 105. exit 21. prima differētia denominata fuit a 2. fit addi
 ta vnitate 3. duc in 21. fit 63. adde ad 108. fit agregatū 171.

25 In nō multiplici, autem imparibus existētibus terminis,
 tres inuenias eiusdem pportionis numeros minimos, &
 minore a maiore detracto. In qua proportione se habet
 agregatū ex duobus maioribus, ad residuum. In eadem
 proportione se habent quoque alii ad suum residuum.

Exēplū 3. 4. 5. in proportōibus sexquitercia & sexquiquar
 ta sunt minimi. subtrao 3. a 5. fit 2. maiores fuere 4. & 5. q̄
 agregari sunt 9. in qua igit̄ pportione est 9. ad 2. in eadē
 erit agregatū totū dēpto minore termino ad residuum
 maioris dempto minore, fit igit̄ vt ve 18.24.30.40.50.
 lim scire agregatū pgressionisq̄ vides
 deduco 18. ex 50. fit 32. deduco vt dixi in $\frac{9}{2}$, fit 144. addo
 terminū minorē fit 162. agregatū, & hoc in terminis im
 paribus, cū vero fuerint pares sciūisti terminū primū esse
 detraēdū, deinde opaberis p regulas suprascriptas vlti
 mo addes ipsum & habebis agregatum.

26 In progressionē quadratorum, accipe duplum termino
 rum & adde vnitatem, & diuide per 3, & quod exit multi
 plica per sumam progressionis.

Exēplū volo quadrata ad 10. duplica fit 20. adde 1. fit 21. diuide p 3. exit 7. duc in 55. q̄ est aggregatū p̄gressionis ad 10. exit 385. q̄ ē numerus sume.

| | | |
|----|--|------|
| 27 | In cubicis autem numero tetminorum adde 1. | 16 |
| | & quadra iterum dimidium terminorum in se, & duc vnum per aliud: quod exit est suma. | 36 |
| | Exēplū volo sumam cuborū ad 10. addo 1. fit 11. quadro fit 121. diuido 10. fit 5. quadratū eius ē 25. duco in 121. fit 3025. p̄ suā: he due regule fuerunt fratris luce optimi Arithmetici plures alias adiuuere potuisse, sed suffitiunt he volentibus operari, cū intellexerint semper tria cognita presuponi debere, reliqua que vel duo sunt vel tria ex his inquiri oportere. | 100: |

¶ Caput 28. de progressionē fractorum.



N fractis nō ē p̄gressio Arithmetica, quia nec æqualis excessus, nā $\frac{1}{2}$ excedit $\frac{1}{3}$, In $\frac{20}{120}$: & $\frac{1}{3}$ excedit $\frac{1}{4}$, In $\frac{10}{120}$: & $\frac{1}{4}$ excedit $\frac{1}{5}$, In $\frac{6}{120}$: isti excessus nedū nō sunt æquales sed nec in æquali excessu, aut p̄portione, nā p̄portio $\frac{20}{120}$, ad $\frac{10}{120}$, ē dupla p̄portio, $\frac{10}{120}$ ad $\frac{6}{120}$ est minor dupla.

In p̄portione Geometrica, ē progressio vt $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}$: & ita de aliis: regula ē vt ducas minorē terminū in Maiorē, & sumas p̄portionē secūdū totū, veluti $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{24}$ duc 3. in 24. fit 72. erūt igit̄ operationes veluti in Integr̄is ex $\frac{1}{72}$: excepto q̄ minor in denominatione ē maximus terminus & ecōuerso: veluti volo aggregatū p̄dictorum fractorum p̄ vigesimā primā regulam p̄cedētis capituli, detrao 3. de 24. fit 21. denominatio erat per 2. nam erat sub dupla detrae 1. fit 1. duc in 21. fit 21. adde 24. fit 45. & ita sunt $\frac{45}{72}$, videlicet $\frac{5}{8}$.

¶ Caput 29. de progressionem surdorum.



T N surdis autē nō dat̄ p̄gressio generalis arithmetica, nā maiore p̄portionē habet $\sqrt{2}$. 12. ad $\sqrt{2}$. 11. quam $\sqrt{2}$. 13. ad $\sqrt{2}$. 12. tā in excessu. quā in p̄portionē: igit̄ nulla ratio dari p̄t in talibus quātum ad progressionem Arithmeticam.

In geometricis autē dat̄, nā ex decimaseptima sexti, cū sit p̄portio quadrati ad quadratū, veluti lateris ad latus duplicata igit̄ cū quadratorū sit p̄portio cōtinua, erit & radicū igit̄ radices 4. 6. 9. sunt cōtinue p̄portionales, In his autē oportet operari p̄ q̄drata dūmō caute opereris & sequet̄ inuētio ignotorū ex notis p̄ capitulū vigesimū septimum veluti. 16. 24. 36. 54. 81. cognita p̄portione sciemus numerū terminorū, & ex his maiore terminum, & ex his suā radicē, vel operabimur p̄ algebra, nā qualis ē p̄portio cēsū In cēsibus, talis erit radicū dimidiata in radicibus, veluti 4. 36. 324. sunt in p̄portione nonupla, igitur radicū p̄portio ē tripla, p̄portio etiā agregati ex his est vt 91. ad 1. cum vero reduxeris per algebra inuenies proportionem radicū vt 13. ad 2.

In distinctis autē ligatis vel vniuersalibus nō est operatio nisi per quadrata illarum, verum non indigemus aliis regulis sed tantum cautella in operando.

¶ Caput 30. De progressionem denominationum.



N On differt p̄gressio vnius denominationis qua licūq; sit a progressionem numeri, veluti 1 co. 2 co. 3 co. 4 co. ē veluti. 1. 2. 3. 4. & 1 co. 2 co. 4 co 8. co. veluti. 1. 2. 4. 8. igit̄ regule 27. capituli in hoc tibi plene i seruiūt, q̄si nō vna sit denominatio augumētū tñ equale adhuc sufficit, veluti 1 ce. p̄. 2. co. 2. ce. p̄. 3. co. 3. ce. p̄. 4. co. & sic deinceps, operare distinguēdo cēsus a radicibus, vnicuiq; vero eorū, p̄priā progressionē inuenies.

Quod si progressio sit pmutatis denominationibus veluti
 1 co. 1 ce. 1 cu. 1 ce. ce. atq; eo mō: tūc ē in genere geome-
 tricarū & vltra, tres terminos æquatio nō nisi composita
 aduenit ex terminis cōstās cōtinue pportionalibus, quod
 si ponat̄ auctio in numero & denominatione, tunc erit
 Geometrica & Arithmetica mixta veluti 1 co. 2 ce. 3 cu.
 4 ce. ce. tunc difficilis ē q̄sto. Quod si auctio ē p denomi-
 nationes, & numeros, geometrica, tūc facilior ē inuētio
 veluti 1 co. 2 ce. 4 cu. 8 ce. ce. incūctis autē his iuuat vlti-
 mū terminū diuidere p primum, aut subtrahere vt in arit-
 metica, & operari in geometrica per suas regulas vt in
 vigesimo septimo capitulo a decima septima ad vigesi-
 mā septimam regulā. & in arithmetica vsq; ad decimam
 septimā regulā: & ponamus exēplū leue, qdā ambulauit
 1 co. & 2 co. & 3 co. & 4 co. & 5 co. & in totū ambulauit
 miliaria 100. sequitur. n. vt ambulauerit ex regulis primis
 15 co. cū igit̄ diuiserimus 100. p 15. exeūt $6\frac{2}{3}$: quare am-
 bulauit prima die miliaria $6\frac{2}{3}$: & secūda tanto plus, & sit
 in finē & alius ambulauit prima die 1 co. secunda die 2.
 ce. tertia die 4. cu. igit̄ si ponat̄ æquale 100. co. fient 99.
 æqualia 2 co. p. 4. ce. quare ce. & $\frac{1}{2}$ co. æquātur $24\frac{3}{4}$: se-
 quere æquationē ex capitulo suo, & habebis valorē rei,
 quod si 100. co. ponunt nobis valorem talem quid ponet
 100. In numeris & tunc habebis æquationem in 4. termi-
 nis numero, radice, censu, cubo.

¶ Caput 31. de septem operationibus que
 fiunt ex integris & fractis.

- 1 **Q**uoniam numerator numeri fracti ē maior deno-
 minatore, numerus ille integra cōtinet: veluti
 $\frac{253}{60}$ tūc igit̄ si diuiseris numeratōrē p denomi-
 natōrē exiēs ē numerus æquialēs fractioni illi q̄ super-
 est fructiones, veluti 253. per 60. exit 2. & $\frac{33}{60}$.
- 2 Numeri integri cū fractis cōmiscēt̄, vel quoniā vnus

est integer & alius fractio: vel vnus integer & fractio, & alius fractio, vel vnus integer & fractio, reliquus integer vel vnus integer & fractio, similiter & reliquus: & sic sunt modi 4.

- 3 Cū integrū simplicē cum fracto simplici numerare vis vel denominare, potis illud duobus modis efficere: primo p adiūctionē vt $23\frac{7}{19}$ secūdo reducendo integrū ad fractionē, hoc autē fit ducēdo denominatōrē in integrū & insup addēdo numeratōrē fractionis, & totū ponetur pro numeratore, denominator autē manebit idem, vt in exēplo superiore ducō 19. in 23. fit 437. addo 7. fit 444. substituo denominatōrē fiet $\frac{444}{19}$ q̄ fractio æquipolet $23\frac{7}{19}$.
- 4 His vists oēs operationes que fiunt inter fractos, & mixtos, aut integros, possunt fieri, vel separate: vt ducēdo fractū in integrū, & post in fractū, vel ecōuerso: ita etiā de diuisione, excepto q̄ diuisio reddit̄ difficilis, nisi fiat reductio ad eandē naturā, veluti ducō 19. in $23\frac{7}{19}$: possum ducere 19. in 23. & fit 437. deinde ducō 19. in $\frac{7}{19}$, & ūfit 7. totū: igit̄ fiet 444. integra: & possemus etiā deducere $23\frac{7}{19}$ ad fractionē vnā & fiūt $\frac{444}{19}$: vt dixi deinde ducere p capitulū suū in 19. integra, deinde pductum diuidere p denominatorē, qui etiā est 19. & exhibunt etiā 444. integra.
- 5 Cū igit̄ addere vis fractionē integro, reducas eā si maior sit vnitāte per capitulum presens ad integra, & adde integra integris, & similiter fractiones fractionibus, per capitulum suum si adsint.
- 6 Cū vero volueris detraere fractiones ex integris: integra ex integris detrae, deinde vnitātē plus: & subtrae numeratōrē a denominatore: & residuū superpone denominatori, exēplū volo detraere $23\frac{7}{19}$ ex 47, demo 24. ex 47. & remanet 23. & demo 7. ex 19. & fit 12. igit̄ residuū est $23\frac{12}{19}$, q̄ si vtrinq; fractio adsit, primo deme vnā ex alia, p lūū capitulū, q̄ si nō potes resolue vnitatem in fra

ctiões, & eã adde nũero subtraẽdo deinde operare p sua capitula simplicia: exẽplum 17. & $\frac{13}{19}$ ex 24 $\frac{5}{7}$, deducas $\frac{13}{19}$ ex $\frac{5}{7}$ remanẽt $\frac{4}{133}$, & 17. ex 24. fiunt 7. vt igit̃ semp scias q̃ duarum fractionũ sit maior, duces denominatorem vnus in alterius numeratorẽ in crucẽ, & cuius fu erit p ductũ ex numeratore maius, fractio illa ẽ maior, veluti 5. in 19. facit 95. & ẽ maiusq̃ 7. in 13. igitur $\frac{5}{7}$ est plusquã $\frac{13}{19}$: sit igit̃ vt velis deducere 13. $\frac{5}{7}$ ex 20. $\frac{17}{24}$ constat ex regula p̃dicta q̃ $\frac{5}{7}$ est maiusquã $\frac{17}{24}$: quare adde ad 13. & $\frac{5}{7}$ vnitatẽ fiet 14. $\frac{5}{7}$: deinde iunge numeratorẽ de $\frac{17}{24}$ denominatori, fiet numerator fractionis $\frac{41}{24}$: igitur deduces 14. $\frac{5}{7}$ ex 20. $\frac{41}{24}$: per capitula sua & remanebunt 6. $\frac{167}{168}$.

$$\begin{array}{r} \frac{5}{7} \times \frac{13}{19} \\ 95. \quad 91 \\ \hline 20 \quad \frac{41}{24} \\ 14 \quad \frac{5}{7} \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \frac{5}{7} \times \frac{41}{24} \\ 287 \quad 120 \\ \hline 120 \\ \hline 167 \\ \hline 168 \end{array}$$

7 In multiplicatiõe autẽ duces integrũ p numeratorẽ, & totũ diuides p denominatorẽ, veluti 23. in $\frac{3}{7}$: duc 3. in 23. fit 69. diuide per 7. exit 9. $\frac{6}{7}$, & si adsint fractiones multiplica postmodum fractionem p fractionem, ex capitulo suo, & iunge, & similiter integra per integra.

8 In diuisione autẽ cõuenientius est vt reducas omnia ad suas fractiones p capitulum p̃sens, deinde diuides p diuisorẽ p Caput 20. exiens autẽ reduces ad integra si maius sit vnitate p capitulum p̃sens, si tñ diuisor nõ contineat fractiones, operare p integra tm̃. exẽplum primi volo diuidere 27. $\frac{3}{7}$ p 7. $\frac{3}{19}$ deduco ad fractiones fiunt p diuidendo $\frac{192}{7}$ & p diuisore $\frac{136}{19}$ diuido igit̃ $\frac{192}{7}$ p $\frac{136}{19}$ & fit $\frac{3648}{952}$ reduco ad itegra fiũt 3. & $\frac{792}{952}$ vel schinãdo 3. & $\frac{99}{119}$ Si autẽ duxeris denominatorẽ diuisoris in diuidẽdum & diuiseris p numeratorem exhibit exiẽs sit exemplum volo diuidere 17. p $\frac{5}{7}$ duco 17. in 7. fit 119. diuido p 5. exit 23. $\frac{4}{5}$ & ita volo diuidere 17. p $\frac{3}{5}$ reduco ad fractionem diui

forem fit $\frac{19}{5}$ duco igitur 5. in 17. fit 85. diuido per 19. exit $4\frac{9}{19}$ & ita in omnibus.

Radicum extractiones fiunt vt in integris progressionibus reducendo ad unum denominatorem.

Cum vero reductio facta fuerit vt sint omnes fractiones multiplica per capitulum suum deinde reduces ad integra vt in presenti.

¶ Caput 32. De integris & surdis mixtis.



Peratio sua iam dicta est. n. vt in numeris ligatis quoniam sepius integros continent propterea non est alia operatio a surdis quod si times aliquando operari reduc integrum ad naturam surdi veluti volo reducere 7. in \sqrt{x} . L. 9. p. 5. & est $7\sqrt{x}$. operatio etiam laeta est deducendo 7. in se fiet \sqrt{x} . 49. ducenda in \sqrt{x} . L. 9. p. 5.

¶ Caput 33. De integris & denominatis.



Vmeri integri non variant naturam denominatorum ideo operatio eorum est in omnibus per capita numerorum simplicium aduenientia autem manent in suis denominationibus in quibus erant prius vt 3. in 7. cu. p. 5. ce. m. 7. facit 21. cu. p. 15. ce. m. 21.

¶ Caput 34. De fractis denominatoribus miscendis.

I



Terque eorum indicat vt reducat ad integra, verum in surdis nec cessitas est minor, difficultas maior, in fractis autem difficultas est minor, & necessitas maior, quare ob temperandum est necessitati maxime cum per hoc non adueniat operatio difficilis, exemplum est volo deducere $\frac{1}{3}$ in $\frac{1}{4}$ co. p. $\frac{2}{3}$ ce. p. 7. deducas omnia per regulam fractorum veluti in capitulis suis & fiet $\frac{1}{12}$ co. p. $\frac{2}{3}$ ce. p. 2. $\frac{1}{3}$ numeri, quod si necessitas diuisionis te postulat cum integris admixtis fractionibus veluti $3\frac{1}{7}$ est diuisor de 4. co. p. 3. ce. omnia duces in 7. fit 22. diuisor, de 28. co. p. 21. ce.

2 Quod si velis diuidere 1 ce. ce. p. 64. per $\frac{64}{1}$ ce. multipli

ca 1 ce. ce. p̄. 64. in 1 ce. fiunt 1 ce. cu. p̄. 64. ce. diuide p̄ nu
meratorem qui est 64. exhibit $\frac{1}{64}$ ce. cu. p̄. 1 ce.

3 Quod si fractiones denominatorum sint multiplicade
tunc facies vt vides ducendo nu $\frac{2}{1. co.}$ $\frac{7}{1. ce.}$ $\frac{14}{1. cu.}$
meratores inuicē fiunt 14. & ducendo denominatores
fiunt 1. cu. & ita fiunt $\frac{14}{1. cu.}$ q̄ si volueris diuide $\frac{4}{1. ce.}$ per
 $\frac{2}{1. co.}$ multiplica in crucē & fient $\frac{4. ce.}{2. ce.}$ & est puentus &
similiter in additione facies p̄ modū fracti ex ēplū volo
addere $\frac{2}{1. ce.}$ ad $\frac{3}{1. co.}$ aptabo vt vides & multiplicabo i
crucē & fient 2. in 1 co.

fiēt 2 co. & 3. in 1 ce. fient $\frac{2}{1. ce.} \times \frac{3}{1. co.} = \frac{3. ce. p̄. 2. co.}{1. cu.}$
3 ce. deinde 1 ce. in 1 co.

fiunt 1 cu. igit̄ additis 3. $\frac{2}{1. co.} \times \frac{3}{1. ce.} = \frac{3. co. men. 2. ce.}{1. cu.}$
ce. & 2 co. fiēt $\frac{3. ce. p̄. 2. co.}{1. cu.}$

& similiter in detractiōe opaberis vt in exēplo a latere.

¶ Caput 35. De fractis mixtis cum surdis.

1 **Q**uod si volueris ducere R. simplicē aut ligatam
aut. D. aut. V. in fractionem aliq̄ tunc quadra
denominatorē & eū cōstitue p̄ multiplicato
re in diuisione & p̄ diuisore in multiplicatiōe

deinde quadra numeratorem & multiplica in quadratū
R. pro multiplicatione aut diuide p̄ diuisione deinde p̄
uentū multiplica aut diuide p̄ id q̄ seruaſti & R. puen
tus est adueniens. Exemplū volo diuidere R. L. 9. p̄. R. 4.

per $\frac{3}{4}$ quadrabo 4. fit 16. quadra

bo 3. fit 9. quadrabo R. L. 9. p̄. R.

4. fit 13. p̄. R. 144. diuido p̄ 9. exe

unt $1\frac{4}{9}$ p̄. R. i $\frac{3}{9}$ multiplico p̄ 16

fiunt 23. $\frac{1}{9}$ p̄. R. 455. $\frac{1}{9}$ igitur R.

V. $23\frac{1}{9}$ p̄. R. 455. $\frac{1}{9}$ est puentus talis diuisiōis nā diuiden
do R. L. 9. p̄. R. 4. & est 5. p̄ $\frac{3}{4}$ exeūt $6\frac{3}{4}$ R. aut 455 $\frac{1}{9}$ ē $21\frac{5}{9}$
addita ad $23\frac{1}{9}$ fit $44\frac{4}{9}$ cuius R. est $6\frac{3}{4}$ q̄re patet veritas.

2 Exemplū multiplicationis: quadrata R. L. vt prius & fra

$$\frac{R. L. 9. p̄. R. 4.}{\frac{3}{4}} = 9.$$

Etione vt fiat 16. & 9. fac ecōuerso precise vt in diuisione fecisti ducito 9. in 13. p̄. 144. p̄ modū R̄. V. vt prius fiunt 117. p̄. R̄. 11664. diuide hāc p̄ 16. & exit $7\frac{5}{16}$ p̄. R̄. $45\frac{9}{16}$ & R̄. V. $7\frac{5}{16}$ p̄. R̄. $45\frac{9}{16}$ & est $3\frac{3}{4}$ est q̄situs accipe. n. radicē $45\frac{9}{16}$ & est $6\frac{3}{4}$ adde ad $7\frac{5}{16}$ fiunt $14\frac{1}{5}$ cuius R̄. est $3\frac{3}{4}$.

3 Er si in diuifore vel multiplicatore sint integri reducas ad fractiones deinde operaberis vt supra exemplū volo diuidere R̄. 7. p̄ $3\frac{2}{3}$ reduco $3\frac{2}{3}$ ad $\frac{1}{3}$ fiunt $\frac{1}{3}$ quadra 11. fit 121. quadra $\frac{1}{3}$ fit 9. diuido 7. per 121. exeūt $\frac{7}{121}$ multiplico per 9. fiunt $\frac{63}{121}$ & R̄. $\frac{63}{121}$ est prouentus talis diuisionis.

4 Pro agregatione & detractione taliū habes tres modos agregādi primus est p̄ p̄. vt iungā $\frac{2}{3}$ cū R̄. 7. dicā R̄. 7. p̄. $\frac{2}{3}$. alius modus est p̄ viā incructiaionis vt si $\frac{1}{2}$ R̄. 36. cum $\frac{1}{3}$ R̄. 36. giūgere velis quadra omnia fiēt $\frac{1}{4}$ de 36. & $\frac{1}{9}$ de 36. deinde multiplica in cruce fiunt 4. & 9. igitur R̄. 9. p̄. R̄. 4. est talis additio tertius modus ē modus iungendi denominationes p̄ modum R̄. V. dictus supra quare.

| | | |
|---------------|---|---------------|
| $\frac{1}{2}$ | | $\frac{1}{3}$ |
| R̄. 36. | X | R̄. 36. |
| $\frac{1}{4}$ | | $\frac{1}{9}$ |
| 36 | | 36 |
| 4 | | 9 |

5 In extractione aut radicū in talibus scias q̄ si vtrūq; extremū habet R̄. tunc potes habere in denominationibus veluti 1 ce. p̄. 2 co. p̄. $\frac{1}{4}$ habet R̄. vel p̄t habere primo intuitu q̄a 1 & $\frac{1}{4}$ habēt R̄. Et ē idē in surdis

¶ Caput 36. De surdis & denominationibus.



Diūctio fit p̄ p̄. diminutio p̄ m̄. numeratio p̄ propria & distincta nomina, multiplicatio per reductionem surdorū, ad sua quadrata vtendo denominationis tanq̄ numeris: & p̄ductū est denominatio illa vel quadratū eius secūdū q̄ oportet. in diuisione operare p̄ recisa, si vero diuifor sit denominatio fiunt est mi, siue p̄ suppositionē. Radicū extractio p̄ hoc nomen radix, p̄gressio vniuersalis nō dat, particulares autem ex suis regulis, æquationibus, & positionibus, deducunt ex

algebra p capitula sequētia, exemplū multiplicatiōis $\mathcal{R}.$
 $3.$ in $4.$ ce. $\mathcal{P}.$ $5.$ co. quadra $\mathcal{R}.$ $3.$ fit $3.$ quadra $4.$ ce. $\mathcal{P}.$ $5.$ co. fi
 unt $16.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$ $25.$ ce. & $\mathcal{R}.$ $D.$ eorū ducta in $3.$ vel vniuer
 salis facit Radicē dictā: fit igit' sensus in distincta sic, $3.$
 In $16.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$ $25.$ ce. facit $48.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$ $75.$ ce. quorum radi
 ces sunt illud q' pducit' ex radice $3.$ in $4.$ ce. $\mathcal{P}.$ $5.$ co. q' si
 velis reducere ad radicē vniuersalē, deduc in prima mul
 tiplicatione, 4 ce. in $5.$ co. in crucem fient $16.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$ $40.$
 cu. $\mathcal{P}.$ $25.$ ce. multiplica in $3.$ fiet igit' $\mathcal{R}.$ $V.$ $L.$ $48.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$
 $120.$ cu. $\mathcal{P}.$ $75.$ ce. productum illud, & hoc est idē radici di
 stincte $48.$ ce. ce. $\mathcal{P}.$ $\mathcal{R}.$ $75.$ ce. ideo operaberis caute vt se
 cundū eundem modū sumas radicem p quē es opatus.

¶ Caput 37. De operationibus proportionum.

I Proportio est duarum quantitatū eiusdem
 generis inuicem certa ratio vt dixit euclides: ē
 autem duplex æqualitatis q̄ simplex, & inua
 riabilis semp est veluti $5.$ ad $5.$ & diametri ad
 diametrum: inequalitatis duo sunt genera, rōnale, & irra
 tionale, dicit' autē pportio rōnalis, q̄ numeris designari
 pōt: vt $7.$ ad $5.$ at irrationalis q̄ nō pōt: vt diametri ad co
 stā: irrationalis autem sunt duo genera: maioris, & mino
 ris, maioris vt diametri ad costā, minoris econuerso. sunt
 autem linee de qbus loquitur. euclides $6.$ binomia, & toti
 dem residua, duo binnedialia, & duo residua, linea ma
 ior, & minor, potens in rōnale & mediale, & potens in
 duo medialia, cum suis residuis, quare erunt $22.$ & me
 dialis, & irrationalis in potentia, & irrationalis in actu tā
 tum, & rōnalis, quare oēs erunt $26.$ linee, de qbus in deci
 mo elementorū scriptum est, deinde linea diuisa secun
 dum pportionem habentem medium & duo extrema,
 igit' cuz sint $27.$ linee, que comparant' secundum propor
 tionem irrationale erunt $26.$ proportiones secundum pro
 gressionem ab vna incipientes, quare p primam regulaz

27, capituli,

27. capituli, erunt proportionēs irrationales; 51. & totis
dem conuerse, quare omnes sunt 702.

2. Rōnālium vero inequalium duo sunt genera maius, &
minus maius vt 8. ad 4. minus ecōtra vt 4. ad 8. maioris
aūt spētēs sunt quinq; tres simplices & due cōposite, mi-
noris totidē eis oppositē, sunt igit̄ maioris simplices mul-
tiplex vt 12. ad 4. supparticularis vt 12. ad 9. suppartiēns
vt 7. ad 5. his iungunt̄ multiplex superparticularis vt 14.
ad 4. & multiplex suppartiēns vt 14. ad 3. his opponunt̄ spe-
tēs minoris inequalitatis vt submultiplex que ē 4. ad 12.
multiplici, & subparticularis vt 9. ad 12. & subpartiēns vt
5. ad 7. & ita in omnib⁹ dī multiplex cū terminus termi-
num multotiēs cōtinet & nihil vltra: supparticularis cū
portionē vnā q̄ est pars quota cōtenti, veluti 12. cōtinet
9. & 3. q̄ est tertia pars de 9. & suppartiēns cū cōtinet partes
q̄ nō est quota, vt 7. cōtinet. 5. & 2. vltra q̄ non sunt pars
pproportionalis de 5. per idē intellige reliquos duos modos
cum quinq; conuersis veluti superpartiēns multiplex, est
cum totum cōtinet partem multotiēns, & vltra partem
non quotam: veluti 14. cōtinet 3. quater, & vltra hoc 2.
qui non sunt pars quota de 3.
3. Numeratio aūt in talibus fit quēadmodū in fractis sup-
ponendo numerum numero veluti tripla est vt 3. ad 1. &
ideo fit scribitur $\frac{3}{1}$: & ita subtripla econuerso, veluti 1. ad
3: sic $\frac{1}{3}$: & ita sexquialtera, vt 3. ad 2. sic $\frac{3}{2}$, subsexquialtera
vt 2. ad 3. sic $\frac{2}{3}$: ex his p̄ operationibus nota quinq; regulas.
4. Prima regula ī quinq; operatiōibus q̄ sunt numeratio, mul-
tiplicatio, diuisio, p̄gressio, & radicū extractio, tā in rōna-
libus quā irrationalibus: operatio fit quēadmodū in fra-
ctis, vnde numeratio fiet sic $\frac{1}{1} \frac{2}{1} \frac{3}{1} \frac{4}{1}$ siue: æqualitatis, du-
pla, tripla, quadrupla, & sic deinceps: multiplicatio qua-
druple in quintuplā sic $\frac{4}{1} \frac{5}{1} \frac{20}{1}$. & ita in reliquis, per mo-
dum fractorum.

§ Regula secūda in additione, & subtractione, diuersifica
 ti sunt auctores, nā cāpanus, & frater Lucas, credūt addi
 ti onē esse multiplicationē, & diminutionē diuisionē, cre
 dūtq; euclidē hoc voluisse, maxime cū dixit q; omnium
 supficerū similiū, proportio vnus ad alterā, est cōposita
 ex pportioe laterū siue duplicata vnde in textugræco In
 vigesima sexti diuisiona posuit. Alexāder aut achilinus
 & volūnius, & alii, volūt esse rē distinctā, vterq; verū di
 cit, nā cū comparate fuerint pportiones tm̄, ita vt cadat
 terminus in medio, tunc cōpositio nō est nisi multiplica
 tio, cū vero termini pportionis ad terminū
 cōparantur fit additio exemplum, si propor a. b. c.
 tio a ad b & b ad c inuicē cōponunt tunc 4. 3. 1.
 talis cōpositio nō est nisi multiplicatio, &
 fit pportio quadrupla, sed si a & b vterq; ad c cōparetur
 tunc fit additio & cōlurgit pportio septupla, & hoc ē q;
 cōsequit in rebus naturalibus: nā si aliqs moueat nauim
 a pportione tripla perse, & supueniat tali mouenti alius
 motor q; p se moueret nauim in quadrupla pportione,
 tunc ambo iuncti nō in quadrupla cū iā perse ita moue
 at sed in septupla mouebūt pportione, cū igit talis mo
 dus sit in re, modū inuenire oportet in cōputatione cor
 respōdentē, & hic est p̄cise a dditio vel diminutio fracto
 rū, de q; in superioribus, vnde si volo addere quadruplā
 triple sic cōstituo, $\frac{4}{1} \times \frac{3}{1} = \frac{12}{1}$: In diminutione $\frac{4}{1} \div \frac{3}{1} = \frac{4}{3}$.
 Causa erroris est q; euclides, & alchindus In proposito
 non assumunt duas pportiones, sed tantū vnā continen
 tem duas in virtute duorum terminorū illi vero assumūt
 tres terminos & ita duas pportiones, vnde sup illo dice
 bat alchindus omnis extremorum proportio dicit̄ com
 posita ex omnibus intermediis, intelligit cōpositionē q;
 est multiplicatio, euclides, aut duplicatā & triplicatā di
 xit vnde correctius locutus est, sed de his nimis.

6 Regula tertia omnis proportio maioris inequalitatis ducta in suā cōuersam producit pportionē æqualitatis igit̃ diuisa pportioē æqualitatis, exit semp̃ cōuersa, vt diuisa pportioē æqualitatis p sexq̃tertiā, exit subsexq̃tertia.

7 Regula q̃rta cū uolueris inuenire aliqd̃ in numeris surdis vel denominatis, vel pportionibus, aut operationē aliq̃, operare illud in integris cognitis, & faciliter videbis ueritatē exēplū, uolo adiungere pportionē habētē mediū & duo extrema pportioni habenti mediū & duo extrema, capio 3̄ & 4̄ iungo & uideo q̃ iungunt̃ p multiplicatiōnē cruciatā, & totū ponit̃ p numeratore, deinde duco in uicē denominatores & quod fit est denominator, vt hic $\frac{4}{3}X\frac{3}{4}$ fit 7̄ cōstituo igit̃ duastales pportioēs vt dixi & sint vt uides

$$\frac{\text{Re. } 5. \text{ m. } 1.}{3. \text{ m. } \text{Re. } 5.} \quad \frac{\text{Re. } 5. \text{ m. } 1.}{3. \text{ m. } \text{Re. } 5.}$$

duco igitur per precepta capituli 17. & fiet productum vt infra.

8 Regula q̃nta cū in operationibus requirit̃ operatio vel plures superflue, tūc t̃m̃ regrediaris in æquatione quātū pcessisti, ueluti uolo ducere Re. Re. 7. in radicē Re. 5. reduco ad integra, ducēdo bis radicē, & fit in operatione 35. igitur bis etiā addenda est radix fiet igitur Re. Re. 35.

$$\begin{array}{r} \text{Re. } 320. \text{ m. } 16 \text{ additio} \\ \hline 14. \text{ m. } \text{Re. } 180. \\ \hline \text{Multiplicatio} \\ 6. \text{ m. } \text{Re. } 20. \\ \hline 14. \text{ m. } \text{Re. } 180. \end{array}$$

9 In arithmetica aut̃ pportioē nā de geometrica t̃m̃ locuti sumus, solū id cōfert scire q̃ ipsa capit̃ penes excessum, & ē triplex æqualitatis vt 5. ad 5. maioris inequalitatis vt 5. ad 3. minoris ecōuerso vt 3. ad 5. est etiam irrōnalis sed hec rara est, & difficilis operationis, exēplū t̃m̃ est, vt 5. inter 5. m. Re. 3. & 5. p. Re. 3. & ita attendit̃ penes excessum, unde 3. 7. 11. sunt in cōtinua pportione aritmetica, sed de his nō ptinet hic ptractare sed alibi loco suo, nā hic operationes 7. t̃m̃ in subiectis arithmetice declarantur. inue

nitur autem in his maxime in geometrica similitudo proportionum, que proportionalitas appellatur veluti $\frac{4}{2} \frac{6}{3}$. Est & tertium genus proportionalitatis musice siue proportionis & ipsa non inuenitur nisi in tribus terminis vt 6.3.2. & 6.4.3. nam qualis est proportio extremi ad extremum veluti 6. ad 3. talis est excessus primi supra secundum & est 2. ad 1. vtrinque dupla inuentio illius habet sex regulis.

10 Regula prima cum fuerit termini extremi, cogniti, subtrahe minorem a maiore & residuum diuide per 1. plus proportione que exit est terminus medius, volo inter 20. & 5. constituere medium in proportione quadrupla musica, subtrahe 5. de 20. fit 15. diuido per 1. plus quadrupla que est 5. exit 3. addo ad 5. fit 8. terminus medius in proportione quadrupla. Et ideo dicemus que inter duo extrema non cadit alia proportio musica quam illa que est sine medio etiam veluti inter 20. & 5. non cadit nisi vna proportio musica & est quadrupla: cuius terminus medius est 8.

11 Et ex hoc in quacunque proportione habebimus minimos integros, & est exemplum vt in septupla semper adde 1. & fit 8. que si additio fit par vt hic diuide per equalia & exiens videlicet 4. est terminus minor, duc in proportionem fit 28. terminus maior, igitur per primam regulam medius est 7. sunt igitur minimi 28. 7. 4. que si numerus proportionis cum additione unitatis est impar, vt in sexcupla fit 7. ducas proportionem in ipsum, & fiet terminus maior 42. & minor ipse numerus 7. quare per primam regulam medius 12.

12 Quod si maiore & medio cognitis velis minorem terminum venari: si proportio data est, sufficit maiorem terminum per proportionem diuidere, que fit est terminus minor, vt datis 42. & 12. in inuenienda sexcupla diuide 42. per 6. exit 7. terminus minor, si autem sit ignota proportio deme medium de maiori, vt hic fit 30. & pone differentiam medii termini a minore 100, igitur medius terminus est 12. minue 100. de 120.

fit 12. m. 1. co. p minore termino: cū igitur sit pportio toti
 us ad minore veluti residui ad differētiā igitur ducta diffe
 rētia minore, & est 1 co. in terminū maiore q est 42. fiet
 42 co. æquales pductioni differētie maioris in terminū
 minore, fuit differētia maior 30. ducta in terminū mino
 re fit 360. m. 30 co. adde ad 42 co. qā minus ē fiet 72 co.
 æquales 360. igitur ipsa co. ē 5. detrae eā a 12. erit minor ter
 minus 7. vel aliter 30. est $\frac{5}{7}$ de 42. igitur diuide 12. in duas
 partes quarū vna se habeat ad aliā vt 7. ad 5. adde mino
 re maiori p dicta sup tertiam sexti euclidis fiet vt 12. ad
 7. igitur minor terminus ē 7. & est ppria ratio, vel aliter &
 facilius adde differētiā ad terminū maiorem fit 72. duc
 12. in terminum maiorem fit 504. diuide per 72. exit 7.

13 Et ex hoc habitis inferioribus terminis. habebis termi
 nū maiore, cū pportione hoc modo subtrae minore de
 medio, & cū residuo multiplica terminū mediū, q fit di
 uide per differētiā termini minoris & differētie minoris
 q exit adde termino medio, & cōflabit maior. exēplū p
 ponunt 6. & 11. termini volo maiore terminū & pportio
 nē: deduco 6. ex 11. fit 5. duco in 11. & detrao ex 6. fit 55.
 & 1. diuido 55. per 1. exit 55. iterum: quē addo maiori ter
 mino fit 66. proportio vndecupla.

Et nota q pportio arithmetica procedit augendo & ser
 uat in terminis proportionalibus, Exēplū volo cōtinua
 re proportionē triplā in quinque terminis, minimi p secun
 dam regulā sunt 2. 3. 6. duc igitur per proportionē vtrūq
 maiorem fient 9. & 18. igitur 2. 3. 6. 9. 18. erunt proportio
 nales in proportione tripla, & ita continuabis in infinitū
 augendo sed decrescendo non.

Causa huius pportionis est q oportet cōplicare duas p
 portiones multiples semp, & diuersorum generū inter
 terminū maiore & mediū, & etiā inter maiore & mino
 re, qā terminus maior est grauioris vocis, & ideo cū illo

oportet acutiores oēs cōcordare, & oportet talē cōcordā
tiā esse diuersam, aliter nimis cogerent̄ elongari extre
ma vnde nō sufficerēt humane voces & instrumēta ma
xima efficere oporteret, tertio etiam tanta differentia va
cuitatem harmonie afferret quare &cæ.

- 14 Des mihi 6. numeros in cōtinua pportionalitate harmo
nica tunc tu scis q̄ qlibet numerus, p̄ quot diuiditur nu
meros cōtinua pportionalitate arithmetica diffe rentes,
tot alios exeūtes in musica cōtinua pportionalitate pro
ducit: accipio igit̄ quos volo in arithmetica pportione
cōtinue pportionales vt pote 2. 5. 8. 11. 14. 17. & quero nu
meratū ab illis, & sit 52360. minimus: q̄ q̄ hoc nō reffert
est. n. in omnibus verum: diuido igit̄ ipsū p̄ predictos
numeros, exeūt 26180 & 10472, & 6545. & 4760. & 3740.
& 3080: hi igitur sunt omnes in continua harmonica p
portionalitate: p̄batio est ex capitulo suo nā tantū facit
26180. In 3927. quātum 15708. in 6545. & ita de reliquis.
- 15 Reducas oēs cōsonātiās ad supparticularē, aut ad mul
tiplicē: tu scis q̄ octaua dicit̄ diapason, & ē dupla: & con
stat 8. vocibus 7. inter vallis, e q̄bus 2. sunt semitonia, &
5. toni: cū autē trāscendis 8. voces redeūt ad idē excepta
differētia duple: ita q̄ nona est quasi, secūda & decima ē
quasi tertia & vndecima ē diatessaron, & duodecima est
diapēte, & quintadecima q̄ est bisdiapason, est quasi dia
pason, vnde reductis primis 8. vocibus habet̄ regula de
omnibus vsq; in infinitū, ex his est primo tonus q̄ est vt
9. ad 8, veluti & diapason, est veluti 4. ad 2, & est inter val
lū 8. vocū, & q̄a pportio 4. ad 2. componit̄ ex pportione
4. ad 3. & 3. ad 2. erit sexquitercia diatessaron constans ex
duobus tonis & semitonio minore: non tñ pfecte nā 64.
72. 81. sunt duo toni, ad cōplendū sexquiterciā deest $4\frac{1}{3}$,
nā $85\frac{1}{3}$ est in sexquitercia ad 64. igit̄ semitoniū minus ē in
veritate vt 256. ad 243. q̄a ē eadē vt $85\frac{1}{3}$, ad 81. & similiter

tertiā cū 64. tñ vt nō possit euadere in cōsonātiā, Vnde manifestū est non esse impossibile aere leuiter nubiloso, melodiā & cōcētū tanquā canētū audiri, vbi leuia tonitrua simul p pportionē 6.4.3.2. eadē vi & numero pmixta fuerint, articulata aut vocē, naturaliter ē impossibile: cū aut talia audient pmutationis seculi erunt inditia: at cōsonātie sine participatione in organis antiquis adhuc manēt, nec numeris nisi magnis possunt designari, constat aut septimā valde fore dissonam, quoniam a supparticulari valde remota est hāc sequitur sexta que maiorē admitit cōsonantiā, qm̄ tertia residua supparticularis est.

¶ Caput 8. De multiplicationibus & diuisionibus astronomicis.



¶ Vm volueris operari in cōputationibus astronomicis, sunt tres modi, vnus absolutus, secundus ex tabula tabularū ad omnes calculationes in seruiens tertius per tabulas sinuum.

1 Et circa hoc nota q̄ totus circulus cœli diuidit̄ in partes 360. aliqui vocant gradus, cum igit̄ dederis vni signo (Phisicū vocāt ad differētiā animalū) gradus 60. erunt sex signa in toto circulo. Et quodlibet illorū cōtinet gradus siue partes 60. & q̄libet pars minuta 60. vel prima, & quodlibet minutum siue primum, continet secunda 60. & secundum continet tertia 60. & ita vsq; ad decima vs quidam operantur & ordo talis est.

Signa gradus minuta secunda tertia &cæ.

2 Si igit̄ opatio est tabularis nota q̄ signa multiplicata augent denominationem veluti si ducuntur in quarta siue tertia & si in tertia producant secunda & si in minuta pducunt gradus siue partes.

Gradus vero ducti manent̄ denominationem eius in q̄ multiplicant̄, veluti gradus in secunda fatiūt tot secū

da & in prima fatiunt prima vel minuta: & ita de reliquis.
 Minuta autem minuunt denominationem post ponentes
 ad sequentem vt in minuta ducta producant tot secunda
 & in secunda tot tertia & ita de reliquis.

3. Cū igitur volueris multiplicare incipe a sinistra ducendo
 vnū in singulū superiorū vsq; in finē, deinde aggrega & pro
 iice 60. & ē exēplū infra & nota q; signa in signa produ
 cunt numerū cuius decuplū sunt circulationes: veluti hic
 4. signa in 3. producant 12. igitur circulationes integras
 120. sed raro cadunt in vsum.

| Sig. | Gra. | Min. | Sec. | Ter. | Quar. | Quin. | Sex. | Sept. |
|------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|
| 3. | 17. | 19. | 14. | 50. | | | | |
| 4. | 15. | 47. | 27. | 12. | 40. | | | |
| 68 | 76 | 56 | 200 | 750 | 2350 | 1350 | 600 | 2000 |
| 45 | 255 | 285 | 210 | 658 | 378 | 168 | 560 | |
| | 141 | 799 | 893 | 513 | 228 | 760 | | |
| | | 81 | 459 | 204 | 680 | | | |
| | | | 36 | 120 | | | | |
| 1 | 11 | 51 | 136 | 126 | 14 | 17 | 53 | 20 |

Et ita etiam in hac multiplicatione supersunt signa 120.
 q̄ sunt circulationes 20. supersunt igitur vltra summam
 positam circulationes 140. quibus non vtimur nisi raro.

4. Est & alius modus cōpetēs et diuisioni, & ē vt reducantur
 omnia ad minimā denominationē, deinde multiplicentur
 inuicē, & numerus pductus est numerus denominationis
 vltime pducēde: veluti volo multiplicare Sig. 3. Gra. 17.
 Min. 15. in Sig. 4. Gra. 28. Min. 15. Secū. 23. igitur vltime
 denominationes sunt Min. & Secū. q̄ inuicē pducūt ter
 tia resoluo igitur Sig. 3. Gra. 17. Min. 15. in minuta & Sig. 4.
 Gra. 28. Min. 15. Secū. 23. in secunda deinde duco inuicē
 & pducunt tot tertia diuido autē ea p 60. & residuum
 sunt tertia q; vero exit Secū, diuido hec p 60. q; exit sunt

m'nta residuū sunt Secū. diuido minuta exeūtia p 60
 q̄ exit sunt Gra. & residuū minuta: diuido gradus per
 60. & q̄ exit sunt signa, residuū sunt gradus: diuido Si
 gna p 6. t̄m q̄ exit sunt circulationes, & residuum sunt
 Signa: & p̄d hac diuisione p 60. bonum est a diuidendo
 abicere litterā primā & reliquū diuidere per 6. & hoc est
 generale in omnibus diuisoribus qui sunt cum nullis: me
 mento autem quod illud quod abiecisti est addendum
 superfluis decennis & in exemplo sint.

| | | Residuum | Tertia. |
|-------------|---------------|----------|-------------------|
| Diuisor 60. | Ter. | 17. | 47945608; 7426517 |
| | secū. | 4. | 79909347290414 |
| | Min. | 24. | 1331822454814 |
| | Gra. | 11. | 22197040911 |
| | sig. | 4. | 36995068 |
| | Circulatiōes. | | 6165844 |
| | | | <u>6165844</u> |

Superfunt igitur vltra circulationes 6165844. etiam vltra
 Sig. 4. Gra. 11. Min. 24. Secū. 4. Ter. 17.

- 5 Primo autē mō diuisio nō cōuenit huic autē cōuenit re
 ducas igit̄ diuisorem & diuidēdum in suas minimas de
 nominationes, & quod exit est numerus similis denomi
 nationi diuise, si diuisor sit gradus: si vero minuta vno
 plus si Secun. duo plus si ter. tria plus & sic de singulis.
 Exēplū diuisi quarta. 47954. per tertia. 2527. Exeunt 18.
 & superfunt. 2468. dico igit̄ q̄a diuisor fuit in ordine ter
 tiorū & est tertia denominatio a gradu, q̄ recedet a sua
 denominatione p̄ auctiōnē triū, igit̄ cū diuisus fuerit in
 ordine quartorū fiet in ordine minorū: erūt igit̄ minu
 ta 18. & $\frac{2468}{2527}$ vnius minuti, p̄batio ē q̄ ducta. 2527. tertia
 in minu. a 18, cū $\frac{2468}{2527}$ vnius minuti, p̄ducūt q̄rta 47954.

- 6 Et pro hoc ponitur ordo denominationum diuisoris:
 Gradus. Minuta. Secūda. Tertia. Quarta. Quinta.
 Aequat. Augēt. 1. Augēt. 2. Augēt. 3. Augēt. 4. Augēt. 5.
 Signa autē minuūt. 1. & circulationes minuūt etiā, si igitur
 pficit aliquid Min. 37. Secū. 24. in sex circulationibus
 tu scis quod sex circulationes sunt 36. Signa diuide Min.
 37. Secū. 24. per 36. signa exeunt per regulā Min. 0 Secū.
 1. Ter. 2. Quar. 20.
- 7 Operatio autē radicū pcedit vt in reliqs & hic modus
 est generalis sup almagestū, & oēs tabulas, & operat si
 ue tabulis: & caret errore: semper autē statuas gradus si
 ue partes pro medio qa nō augent nec minuunt, fractio
 nes autem tantum minuunt in multiplicatione, q̄tum di
 stant a gradu, & tantū augēt in diuisione denominatione
 nem diuisi, signa autem econtra minuunt in diuisione
 vnā denominationē, & augēt in multiplicatiōe tātundē.
- 8 His visis ad modū tabularū deuenio q̄ sunt cum tabulis
 Alphonfi, & cū tabulis primi mobilis, & Iohanes de blā
 chinis nominat eas, & credo q̄ inuenerit in fine Cano
 nū suorū, & vsus earū ad multiplicādū est valde bonus,
 in diuisione autē tediosus volo igit vt in multiplicatione
 queras numerū primū a sinistra & hoc in fronte tabule,
 & primū multiplicatoris in latere sinistro, q̄ occurrit in
 area comuni est q̄ puenit sub denominatione dicta su
 perius. qm̄ gradus in gradus fatiūt gradus, & in minuta
 minuta, & ego ponā tabulā breuē super hoc: deinde illo
 remanēte in superiore parte tabule, quære a latere alte
 rā denominationē & q̄ occurrit in comuni area pone de
 inde quære aliā sub eodē, & ita deinceps: post quære etiā
 secūdū numerū multiplicādi in frōte tabule, & oēs sigi
 latim multiplicatoris in latere, deinde agrego proficien
 do vt in primo mō & ē exēplū: volo multiplicare Gra.
 13. Min. 44. Secū. 10. Ter. 33. p Secū. 45. Ter. 30, fatio vt in

Figura duco secū. 45. In oēs Figuras superiores querendo produ

| | Gra. | Min. | secū. | Ter. | Quar. | Quin. | sex. |
|------------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|
| ctū in are | 13 | 44 | 10 | 33 | | | |
| a comuni | | | 45 | 30 | | | |
| sub 45. se | <hr/> | | | | | | |
| cun. & in | | 9 | 45 | | | | |
| uenio in | | | 33 | 0 | | | |
| directo 13 | | | | 7 | 30 | | |
| Min. 9. se | | | 6 | 30 | 24 | 45 | |
| cun. 45. | | | | 22 | 0 | | |
| & in dire | | | | | 5 | 0 | |
| cto Min. | | | | | | 16 | 30 |
| 44. secū. | <hr/> | | | | | | |
| | 10 | 25 | 0 | 0 | 1 | 30 | |

33. Ter. 0. & ita dereliquis. & tandem fit summa Min. 10. secū. 25. Ter. 0. Quar. 0. Quin. 1. sex. 30.

9 Exemplum diuisionis volo diuidere Min. 10. secun. 25. per secun. 45. Ter. 30. quero igitur sub diuifore 45. propinquius diuidendo qui fuit 10. Min. 25. secun. in area & inuenio 9. 45. duco 13. quod est e latere in 45. 30. & exit Gra. 0 Min 9. secun. 51. Ter. 30. per regulam precedentem, deduco. ex minutis 10. Secun. 25. supersunt Secun. 33. Ter. 30. quero proximo minorem qui est 33. 0 sub diuifore 45. in cuius directo inuenio Min. 44. deduco 44. in 45. 30. & fiunt 33. 22. demo ex 33. 30. remanent Ter. 8. quero pximius in area sub 45. & inuenio 7. 30. in directo 10. duco 30. in 10. fit 5. addo ad 7. 30. fit 7. 35. deduco ex 8. fit 25. quar. quero proximus sub 45. & inuenio 24. 45 in directo 33. duco 33. in 30. exeūt quin. 16. Sex. 30. addo ad 24. 45. fiunt 25. Quar. 1. Quin. 30. Sex. Et ita hoc differt insensibiliter a Min. 10. Secū. 25. cū prioribus additū, & scias qd nō tū vtimur in calculationibus, diuifione sed frequēter multiplicatione, nec p̄cisio in his q̄rit̄ sed valde propinquū, vt non differat a q̄s̄to sensibiliter.

10 Et nūc ponā tabulā multiplicationū. ex qua etiam qd in diuisione proueniat non erit difficile intelligere, ponam igitur primū numerū tabule deinde secundum quid sit.

| | | | |
|--|----------------------|---------------|--------------|
| <p>Clara ē igitur multiplicatio nis regula, si igitur diuidantur Min. Secū. p Gra. exhibunt Secū. & si diuidantur Min. secū. p secū. exhibūt Gra. & si Quin. & sex. diuidantur p Ter. exhibūt Ter. & si per Quin. exhibūt Min. & si per 6. exhibūt Gra. & ita de relijs qs pportionaliter plongetur uia autē sermone in hac tabula propter utilitatem & frequentiam vsus eius.</p> | <p>Gra. in Gra.</p> | <p>Sig.</p> | <p>Gra.</p> |
| | <p>Gra. in Min.</p> | <p>Gra.</p> | <p>Min.</p> |
| | <p>Gra. in Secū.</p> | <p>Min.</p> | <p>Secū.</p> |
| | <p>Gra. in Ter.</p> | <p>Secū.</p> | <p>Ter.</p> |
| | <p>Gra. in Quar.</p> | <p>Ter.</p> | <p>Quar.</p> |
| | <p>Gra. in Quin.</p> | <p>Quar.</p> | <p>Quin.</p> |
| | <p>Gra. in Sex.</p> | <p>Quin.</p> | <p>Sex.</p> |
| | <p>Gra. in Sept.</p> | <p>Sex.</p> | <p>Sept.</p> |
| | <p>Min. in Min.</p> | <p>Min.</p> | <p>Secū.</p> |
| | <p>Min. in Secū.</p> | <p>Secū.</p> | <p>Ter.</p> |
| | <p>Min. in Ter.</p> | <p>Ter.</p> | <p>Quar.</p> |
| | <p>Min. in Quar.</p> | <p>Quar.</p> | <p>Quin.</p> |
| | <p>Min. in Quin.</p> | <p>Quin.</p> | <p>Sex.</p> |
| | <p>Min. in Sex.</p> | <p>Sex.</p> | <p>Sept.</p> |
| <p>Min. in Sept.</p> | <p>Sept.</p> | <p>Octaua</p> | |
| <p>Secū. in Secū.</p> | <p>Ter.</p> | <p>Quarta</p> | |
| <p>Secū. in Ter.</p> | <p>Quar.</p> | <p>Quinta</p> | |
| <p>Secū. in Quar.</p> | <p>Quin.</p> | <p>Sex.</p> | |
| <p>Secū. in Quin.</p> | <p>Sex.</p> | <p>Sept.</p> | |
| <p>Secū. in Sex.</p> | <p>Sept.</p> | <p>Octaua</p> | |
| <p>Secū. in Sept.</p> | <p>Octa.</p> | <p>Nona</p> | |
| <p>Ter. in Ter.</p> | <p>Quin.</p> | <p>Sex.</p> | |
| <p>Ter. in Quar.</p> | <p>Sex.</p> | <p>sept.</p> | |
| <p>Ter. in Quin.</p> | <p>Sep.</p> | <p>Octaua</p> | |
| <p>Ter. in Sex.</p> | <p>Octa.</p> | <p>Nona</p> | |
| <p>Ter. in Sept.</p> | <p>Nona</p> | <p>Decima</p> | |
| <p>Quar. in Quar.</p> | <p>Sept.</p> | <p>Octaua</p> | |
| <p>Quar. in Quin.</p> | <p>Octaua</p> | <p>Nona</p> | |
| <p>Quar. in Sex.</p> | <p>Nona.</p> | <p>Decima</p> | |

11 Tertius modus multiplicandi p sinuz ē

| | | | |
|------------------|----------------|------------|------------|
| talis, cū .n. co | Quar. in Sept. | Decima | Vndecima |
| gnitio arcuū | Quī. in Quin. | Nona | Decima |
| sit p cordam | Quin. in Sex. | Decima | Vndecima |
| dupli cuius di | Quin. in Sept. | Vndecima | Duodec. |
| midium ē sinus | Sex. in Sex. | Vndecima | Duodec. |
| vt habetur a | Sex. in Sept. | Duodec. | Terciadec. |
| Ptolomeo in | Sept. in Sept. | Terciadec. | Quartadec. |
| prima & secū | | | |

da dictione magne cōpositionis, & ab heber, & aliis, & operatio talis vt demōstrauimus p Gra. Min. secū. redde ret' tediousa, reduxit Iohanes de mōte regio sinū Gra. 60. ad 60000. & ita vnus gradus cōtinet 1000. partes, que di uise p 60. exeūt 17. ferme, igit' cū diuidunt' gradus exit Min. 0 secū. 3. Ter. 36. igit' vni minuto respondēt secū. 0. Ter. 3. Quar. 36. q̄ etiā ducta p gradus nullam possunt ad ducere differētiā sensibilē, neq; in arcu cuius gradus su perius, minuta a latere tabule describunt' nec in sinu cuius partes in area ponunt': q; igit' laboriosissimū erat du cere exēpli gratia sinū 27. Gra. 37. Min. in sinū 24. Gra. 17. Min. & diuidere p sinū 45. Gra. 14. Min. nō habes ni si ducere 27813. in 24674. fit 686257962. diuidēdum per 42598. sinū Gra. 45. Min. 14. exhibūt 16110. $\frac{4182}{42598}$ cuius arcus ē Gra. 15. Min. 34. nā ei respōdēt 16101. proxime mi nor eo q; p diuisionē puenit vides quāta facilitate abre uiate, sunt operatiōes tediose admodū almagesti, Idem & exquisite faties p tabulā in qua supponit' sinus totus 100000. partiū: vnus. n. gradus diuidit' in 1667. fere par tes cū igit' diuiseris 216000. tertia q̄ cōtinet vnus gradus exhibūt secū. 2. Ter. 9. fere. Hic igit' modus magnā addu cit facilitatē sine errore sensibilī, & potes deducere hanc tabulā ex tabula Ptolomei, & ē vt ducas in tabula mōte regii dimidiū corde arcus Ptolomei. in 1000. hoc mō ex emplū sit arcus 10. partiū cuius corda ē Gra. 10. Min. 27

secū. 32. duc in 1000. fiūt p̄ dimidio 5000. 13000. 46000.
 diuide 46000. p̄ 60. exeūt 766. adde ad 13000. fiūt 13766.
 diuide per 60. & quod exit est 229. addenda ad 5000. fit
 igitur sinus 5. graduum 5229. vt etiam a monte regio.

Pater igit̄ qualiter ex additione triū annulationū induc̄
 ēta ē maxima facilitas in operatiouibus, aut ex cōuersio
 ne diuersarū naturarū ad vnā, & eandem fractionem.

12 V̄sus est etiā alio facilitatis genere vt in tabula cœli me
 diationū generali, ac declinationū generali, & fecūda, vt
 numeros ita disposuerit veluti 100000 partibus constet
 sinus totus cū igit̄ in sinū tabule 60000. partiū aliquem
 ex numeris illarū tabularū deduxeris, diuiserisq; p̄ sinū
 totū: q̄ exit est in rōne sinus partiū 60000. cūq; diuidere
 p̄ 100000. nō sit nisi abiicere qnq; litteras a māu dextra,
 q̄ si 50000. excesserint vnitas numero residuo adiicitur,
 liquet igitur hoc ingenio diuisionē p̄ sinum totū in abie
 ctionē tm̄ qnq; litterarū cōmutasse: meminertū fecun
 dā tabulā alio fuisse ingenio exaratā, in tabula etiā cœli
 mediationū reflexionē arcuū ex portione declinationis
 ad numerū multiplicandū obseruauit, de qbus nō est pre
 sentis negotii: illud solū sufficit in omni diuisione nume
 rorū, tot fore litteras a dextra abiiciendas, quot fuerint
 nullitates in diuisore: vt si p̄ 30000. diuiserimus quattuor
 litteras a dextra proiciemus, reliquumq; diuidemus per
 3. hoc modo.

Cū igitur diuisor fuerit ex vnitate vt
 1000, vel 10000. vel 100000. suffitiet
 tot abiicisse l̄ras quot sunt in diuisore
 vnitates, residuumq; erit numerus di
 uisus & hec fuit ratio monte regii.

$$\begin{array}{r}
 742598 \mid 364 \\
 3 \mid 000 \mid 2364 \\
 \hline
 247532 \mid 3000
 \end{array}$$

¶ Caput 39. De scientia multiplicationis per memoriã.

- I** T sunt quidam qui volũt multiplicare numeros memorie & constat hoc in tribus regulis.
- 1** Cũ duxeris terminũ mediũ inter duos numeros in se & differẽtiã in se: & deduxeris eã a pducto primo, fiet multiplicatio numerorũ, ex quinta secũdi ellemẽtorũ, veluti volo ducere 27. in 33. iungo fiũt 60. mediũ 30. ductũ in se fit 900. differẽtia 30. a 27. est 3. in se ducta facit 9. deduco 9. ex 900. fit 891. multiplicatio 27. in 33.
- 2** Cũ duxeris numerũ in partẽ & partem fiet agregatum æquale ductui totius in totum, veluti volo ducere 27. in 63. ducio 27. in 6. fit 162. ducio in 3. fit 81. addo 81. ad 1620. fiunt 1701. pductũ 27. in 63. deducit ex tertia scđi euclidif
- 3** Cũ duxeris totũ in totũ, & diminutum in diminutũ, & agregaueris, deinde dempseris q̄ puenit ex diminutis in addita, p crucẽ: habebis pductũ, veluti 37. in 49. totũ de 37. eĩ 40. d 49. eĩ 50. ducio fiũt 2000. diminutũ de 37. ad 40. eĩ 3. de 49. est 1. ad 50. duc inuicẽ fiũt 3. addo ad 2000. fiũt 2003. ducio 1. in 40. & fiũt 40. & 3. diminutũ vnus in 50. additum alterius, fiunt 150. addo 40. fiunt 190. detrao ex 2003. remanent 2813. Et similiter cum duxeris totum, in totum & detractum, remanebit residuum pro multiplicatione: volo ducere 35. in 79. ducio in 80. fiunt 2800. ducio 35. in 1. quo defficit 79. ab 80. fit 35. detrao ex 2800. fiunt 2765. pro pducto.
- 4** Liquet aut pducta denariorũ in denarios esse cẽtinario rũ numerũ, vt 30. in 70. fiũt 21. cẽtinaria, & centena in cẽtena pductũ eĩ numerus miriadũ, vt 700. in 800. fiũt 56. miriades, videlicet 560000. & numerus in denarios pductũ numerus denariorũ, veluti 17. in 70. fiũt 119. denarii, videlicet 1190. & numerus in cẽtena pducit eodẽ modo numerum centenorum. veluti 17. in 500. producit 85. cẽtena,

tena, videlicet 8500. & denarii in centena producant mi-
liaria, veluti 70. in 800. producit 56. que sunt miliaria: vi-
delicet 56000. vltra autem miriades memoriter laborare
laboriosum, inutile, & periculosum est, eadem tamen ra-
tione in infinitum procedimus.

**¶ Caput 40. De cognitione iduū. kalendarum. no-
narū. festorū. mobiliū. cicli. aurei numeri. epa
&c. inditionis. bisexti. locorū solis. & lune.
sine tabulis & dicitur cōputus maior.**

- I** **E** **T** ex hac scientia puenit nobis cognitio om-
niū horū facilis. n. scis q̄ sunt menses 12. in
anno quorū nomina Ianuarius, Februarius,
Martius, Aprilis, Maius, Iunius, Iulius, Augu-
stus, September, October, Nouember, December.
- 2** Et in his Ianuarius, Martius, Maius, Iulius, Augustus,
October, December, habēt dies 31. sed Februarius dies
28. sine bisexto, cū bisexto 29. Aprilis, autē Iunius, Septē-
ber, & Nouēber, habēt dies 30. quare totus annus cōprē-
dit dies 365. sine bisexto, cum bisexto dies 366.
- 3** Sciemus autē annū bisextilē cū diuiserimus annos Chri-
sti p̄ 4. eo q̄ omnibus 4. annis, currit bisextus: & si nihil
superest a tali diuisione, annus est bisestilis, si supersunt 3.
vel 2. vel 1. non erit, igitur dicemus quod 1536. est bisexti-
lis. & 1540. quoniam diuisi per 4. non habēt superfluum
aliquid, & hoc in perpetuum.
- 4** Sūt etiā 12. signa q̄ sol perambulat in anno quorū quod-
libet cōtinet gradus 30. & ita perābulat sol p̄ vnū gradū
singulo die, dicemus igit̄ q̄ in duodecima die Ianuarii,
ingredit̄ aquariū: & in duodecima Februarii, sol ingredi-
tur pisces. in duodecima Martii arietem: In duodecima
Aprilis taurū: & sic de singulis: initiū tñ sumūt signa ab
ariete hoc mō, aries, taurus, gemini, cancer, leo, virgo, li-

G

- bra, scorpio, sagitarius, capricornus, aquarius, pisces: cum igitur scire vis locum solis, vide quot dies inter sint iter duodecimum mensis, & diem presentem & tot gradibus signi illius dies esse solē veluti volo scire quot gradibus sit sol secunda augusti, deduces 12. Iulii ex secunda Augusti, & remanent dies 21. cum igitur sol sit in duodecima Iulii in initio leonis, erit in secunda Augusti in gradu 21. leonis scis, n. numerum dierum mensis per seipsum dictum huius & ingressum solis in duodecimo Iulii in leonem, per presentem dictum, unde sciemus locum eius.
- 5 Cū autem addideris unitatem annis Christi, & diuideris per 19. quod remanebit est aureus numerus, caue tamen ut in his omnibus annis a Martio inchoare memineris. exemplum in anno 1538. volo aureum numerum, addo 1. fit 1539. diuido per 19. exit 81. relinquitur nihil, aureus igitur numerus est 19. & ita in anno 1539. addendo superest 1. & in anno 1540 superest 2.
- 6 Et ex hoc epacta, duc semper aureum numerum in 11. & diuide per 30. quod remanet est epacta, veluti positus fuit aureus numerus 1538. anni 19. duc in 11. fit 209. subtrahe 30. quoties potes, erit superatio 29. quod numerus est epacta anni 1538.
- 7 Ciclus solaris habet superaddendo 9. cum annis Christi, & aggregatum diuide per 28. quod superfluit est numerus cicli, exemplum volo ciclum anni 1538. adiugo 9. fit 1547. diuido per 28. superest 7. pro ciclo.
- 8 Et ex hoc habet dies primus anni, nam cum ciclus est 0. vel 28. tunc est dies dominicus, cum 1. dies Lune, cum 2. dies Mercurii propter bisextum: computabis igitur a ciclo per annos & habebis primam diem Ianuarii, ut in anno 1538. ciclus est 7. per dictum septimum igitur dies prima Ianuarii est martis: nam ex eo quod ciclus est 7. igitur in anno 1531. fuit 0. & ex consequenti dies Dominica in anno 1532. dies Lune, in anno 1533. dies Mercurii, quia precessit bisextus, in anno 1534. Iouis, in anno 1535. Veneris, in anno 1536. Sabbati, in anno 1537. Lune propter bisextum precedentem; igitur in anno

no 1538. erit dies Prima Ianuarii Martis, & hic ordo procedit in infinitum stante kalendario.

9 Et ex hoc habebimus litteram Dominicalē: nam cum semper die Prima Ianuarii currat, si igitur sciemus quā nā dies sit Prima Ianuarii, sciemusque littera correlativeat diei Dominice, veluti in anno 1538. dies Prima est Martis, & est a: igitur dies Mercurii. b. & Iouis. c. & Veneris. d. & Sabbati. e. igitur littera Dominicalis. f.

10 Et ex his kallēde, none, & idus, nā prima dies cuiuslibet Mēsis kallēde vocantur, dies autem antecedentes Mēsis alterius pcedētis nomine dicuntur kallēdas, tali numero quilibet ē is quo distat a Kallēdis ipsius. exemplū Prima dies maii dicitur kallēde Maii 30. Aprilis quae est proxime pcedēs pridie kal. maii dicitur. 29. aprilis tertio. kal. maii. vigesima octava Aprilis quarto Kallēdas Maii. & ita kallēde sunt in mēse pcedēte oēs per numeros signate, ppter kallēdas ipsas nam cum simpliciter dicimus kallēdas Iulii, diē Primam Iulii intelligimus. none autem in quolibet mēse sunt quattuor, excepte in Martio, Maio, Iulio, & octobri, in quibus sunt sex, incipiunt igitur in habētibus quattuor sic. secundam diem dicunt quarto nonas, tertiam diē tertio nonas, quartam pridie nonas, quintam diē nonis: & in habētibus sex nonas dicunt secundam diē sexto nonas, tertiam diē quinto nonas, quartam diē quarto nonas, ita quod septima diē dicunt nonis: post succedunt idus octo in quolibet mēse, unde per memoria facti sunt hi versus:

Dicemus igitur octava die Maii octavo idus Maii, & nona

Sex nonas maius october Iulius & mars. Quattuor at reliqui: tenet idus quilibet octo.

die septimo idus, & decima sexto idus.

Ita quod quintadecima die, dicemus idibus Maii, post hec incipiemus dicere in die sextadecima Maii, septimodecimo kallēdas Iunii, & die septimadecima dicemus sexto

decimo kallēdas Iunii, & ita deinceps vsq; ad kallēdas Iunii, nō est autē differētia nisi ex parte nonarum, q̄ aliquādo vt dixi sunt. 6. aliquādo. 4. & ppter hoc ponā exēplū in duobus mēsibus, quorum vnus habet 6. nonas, & alius tm̄ quattuor, nā p̄ habētē lex regulabūtur eadē ratione, Maius, Iulius & October, p̄ reliquū qui habet tātum 4. nonas, regulabuntur reliqui septem menses.

Februarius

Martius.

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 kalendis Februarii. | 1 kalendis Martii. |
| 2 Quarto nonas Febru. | 2 Sexto nonas Martii. |
| 3 Tertio nonas Febru. | 3 Quinto nonas Martii. |
| 4 Pridie nonas Febru. | 4 Quarto nonas Martii. |
| 5 Nonis Februarii. | 5 Tertio nonas martii. |
| 6 Octauo idus Feb. | 6 Pridie nonas martii. |
| 7 Septimo idus Feb. | 7 Nonis martii. |
| 8 Sexto idus Feb. | 8 Octauo idus martii. |
| 9 Quinto idus Feb. | 9 Septimo idus mar. |
| 10 Quarto idus Feb. | 10 Sexto idus mar. |
| 11 Tertio idus Feb. | 11 Quinto idus mar. |
| 12 Pridie idus feb. | 12 Quarto idus mar. |
| 13 Idibus Februarii. | 13 Tertio idus mar. |
| 14 Sextodecimo kal. Mar. | 14 Pridie idus Martii. |
| 15 Decimoquinto kal. mar. | 15 Idibus martii. |
| 16 Decimoquarto kal. mar. | 16 Septimodeci. kal. Aprilis. |
| 17 Tertiodecimo kal. mar. | 17 Sextodecimo kal. aprilis. |
| 18 Duodecimo kal. mar. | 18 Decimoquinto kal. aprilis |
| 19 Vndecimo Kal. mar. | 19 Quartodecimo Kal. apri. |
| 20 Decimo Kal. mar. | 20 Decimotertio kal, aprilis. |
| 21 Nono kal. mar. | 21 Duodecimo Kal. aprilis. |
| 22 Octauo Kal. mar. | 22 Vndecimo kal. aprilis. |
| 23 Septimo kal. mar. | 23 Decimo kal. aprilis. |
| 24 Sexto kal. mar. | 24. Nono kal. aprilis. |

25 Quinto kal. mar.
26 Quarto kal. mar.
27 Tertio kal. mar.
28 Pridie kal. Martii.

25 Octauo kal. aprilis.
26 Septimo kal. aprilis.
27 Sexto kal. aprilis.
28 Quinto kal. aprilis.
29 Quarto kal. aprilis.
30 Tertio kal. aprilis.
31 Pridie kalen. aprilis.

11 Et ex hoc indictio, & ē vt addas annis Christi 3. & diuis
das p 15. q̄ superest est indictio. exēplū veluti volo in an
no 1538. indictionē: addo 3. fit 1541. diuido p 15. sup̄lunc
11. ex diuisione igit̄ indictio est 11. & nota q̄ sicut aureus
numerus, & epacta, incipiūt a Martio eiuldem anni, ita
q̄ p̄ duos mēses post initium anni. ita indictio incipit in
mense Septembri antecedētis anni: vnde dicemus q̄ in
anno 1538. de mēse Octobris, est indictio 12. & nō 11. q̄a
finitus est annus indictionis, qui incipit in anno. 1537. de
mense Septēbris. per cōtrariū dicemus quod in mēse Fe
bruarii 1538. aureus numerus est 18. & epacta 18. q̄a nōdū
īcepit annus 1538. q̄a nōdū puenimus ad mēsez Martii.

12 Ex his tādē habebis coniunctionē solis & lune, & oppo
sitionē, & quadraturā, cū epacta habita p̄ sextū adde nu
merū kallendarū a Martio incipiētū, & totū subtrae a
30. & residuū est numerus dierū cōiūctionis in tali men
se, q̄ si sit minus 15. detrae a 15. & residuum est numerus
dierū oppositionis: & similiter si excedit 30. subtrae a 45.
residuū est numerus dierū oppositionis: de media semp̄
intellige: habito die oppositionis vel coniunctionis dies
octaua ab illis est dies quadrati: exēplū in anno 1538. epa
cta est 29. volo scire de mense. Augusti coniūctiones &
oppositiones & quadrata, addo ad 29. 6. pro kallendis a
Martio ad Augustū, fiūt 35. demo ex 45. remanent 10.
igit̄ die 10. erit oppositio, siue plenitudo lune: detrao 35.
ex 60. fit 25. igit̄ die 25. erit cōiūctio lune, & quia opposi

tio fuit in decima die addendo 7. erit quadratura in die
 decima septima & similiter detraendo. 7. a 10. remanēt 3.
 igit̄ alia quadratura erit in tertia die Augusti & hoc de
 mediis q̄ valde veris aspectibus sunt p̄pinque intelligat̄
13 Et ex hoc locus lune habito loco solis in gradu signi p̄
 quartū habeas dies a cōiūctione, & eos multiplica p̄ 4.
 & diuide p̄ 9. q̄ exit sunt signa & partes signorū: cōtinet
 aut̄ signū hic gradus 30. Exēplū volo locū lune quinta
 decima die Augusti anni dicti, cōiūctio p̄ p̄cedētem fuit
 decima die, superatio sunt dies 5. duco in 4. fiunt 20. diui
 do p̄ 9. exeūt 2. & $\frac{2}{3}$: cuiuslibet autē none parti de 30. dabis
 gradus 3. igit̄ erūt signa 2, & gradus 6. addēda loco solis,
 q̄ fuit p̄ quartā in virginis gradu tertio igit̄ luna erit iux
 ta 9. gradū scorpīi tunc, he rōnes licet nō sint admodū
 p̄cise, multum tū sunt aliquando necessarie, & iocunde
 scitu, que autē sequit̄ exactior est quoniā Pascha & festa
 mobilia, potius mediam quam hic docui, quā verā lune
 cōiūctionē, sequunt̄: que in ephemeridibus demonstrat̄.
14 Et ex hoc carnis priuiū vtrūq̄. & dies pasche, & quadra
 gesime initiū, & finis docebit̄: habeas p̄ duodecimā cō
 iūctionē lune de mense Februarii, & scies qua die cur
 rit p̄ octauā & si fuerit die martis, p̄ximus sequens dies
 martis erit carnis priuiū Romanū, & si alia die erit om
 nino in p̄ximo die martis carnis priuiū Romanū: quo
 habito dies sequēs p̄ximus est dies cinerū: & initiū qua
 dragesime Romane: & dies Dominicus sequens carnis
 priuiū Ambrosianum: deinde numera 6. ebdomas ab
 eo: & habebis Pascha cōme Ambrosianis & Romanis.
 Exēplū in anno 1538. de mense Februarii fuit aureus
 numerus 18. ex 11. notando, & epacta 18. & kallende 12.
 igit̄ totū 30. nō erit igitur in Februario cōiūctio, demo
 igitur 30. de 60. remanet cōiūctio in 30. die Februarii, &
 qa Februarius nō habet nisi 28. dies erit igit̄ cōiūctio

talis in secūda Martii: & q̄a kallende Ianuarii fuerūt in
die martis, erit dies secūda Martii dies sabati ex dierum
cōputatione & q̄a in pximo die martis est carnis priuiū
Romanū, igit̄ carnis priuiū Romanū erit quinta martii:
& dies cinerū vel initiū quadragesime Romane 6. mar-
tii. & die decima martii carnis priuium Ambrosianum,
& 11. initiū Quadragesime: additis aut̄ 6. ebdomadibus
nostro carnis priuiū cōsurgit Pascha die vigesima prima
Aprilis.

15 Et ex hoc omnia festa mobilia, nā tribus ebdomadibus
ante carnis priuiū Ambrosianū incipit septuagesima, nā
ipsa est ante Pascha 9. ebdomadibus, Exēplū fuit carnis
priuiū Romanū ex p̄cedēte die q̄nta Martii, Ambrosia-
nū die 10. eiusdē, v̄mo dies 21. semp̄ ex die carnis priuii
Ambrosiani, erit septuagesime initiū die 17. Februarii: &
cū addunt̄ 5. ebdomode ad diē Pasce habemus diē ro-
gationis: v̄nde incipiūt 26. Maii, posito paschate 21. Apri-
lis: verū tñ additis diebus 8. fiunt Ambrosiane rogatio-
nes, videlicet die tertio Iunii: additis autem duabus ebd-
omadibus fiet Pētecostes solēnitas, nā ipsa semp̄ 7. ebd-
omadibus post Pascha etiā celebrat̄. v̄nde erit die 9. Iunii
ad diē autē rogationū Romanarum adde 4. & habebis
Ascensionē domini. Aduentus domini semp̄ est in quarta
Dominica ante Natiuitatem, v̄nde si natiuitas fit in die
Dominico, erit Aduētus domini maxime distans a na-
tali die, & celebrabit̄ vigesima septima die Nouēbris: v̄n-
de ab illa die vsq̄ ad diē natalis exclusiue ieiunium cele-
bratur: est autem dies natalis semper in die sequenti a
quo fuit initiū anni, nisi fuerit bisextilis si. n. anni initium
1538. fuit martis, erit dies natalis mercurii, si vero foret bi-
sextus, esset duabus feriis post videlicet die Iouis, habito
igit̄ die pasce habebis reliqua festa mobilia, vt in sequen-
titabula pro memoria disposui, nam & corpus Christi a

die Ascensionis vigesimus secundus est: & Trinitatis festum
a Pentecoste 7. dies, terminum a quo excludendo.

Carnis priuium Romanum die martis sequente lunam februarii.

Carnis priuium Ambrosianum diebus post Romanum 5.

Dominica septuagesime ebdomadibus tribus ante Car
nis priuium Ambrosianum.

A carnis priuio Romano dies sequens Mercurii dies est
cinerum.

A carnis priuio Ambrosiano ad Pascha ebdomade 6.

A paschate ad rogationes Romanas ebdomade 5. & di
es vnus.

A paschate ad rogationes Ambrosianas ebdomade 6.
dies vnus.

A paschate ad Ascensionem domini ebdomade 5. dies 4.

A paschate ad Pentecostem ebdomade 7.

A paschate ad Festum Trinitatis ebdomade 8.

A paschate ad Corpus christi ebdomade 8. dies 4.

Dominica quarta semper ante diem natalis domini dicitur
Aduentus, tempus usque ad diem natalis dicitur ad
uentus, quod maximum est dierum 28. minimum 21.

Interuallum est semper tempus intermedium inter diem natalis, &
dominicam proxime precedentem carnis priuium Romanum, in
qua constat: esto mihi: unde cognito carnis priuio Roma
no, cognoscitur interuallum: unde in exemplo fuit carnis pri
uium Romanum 5. die martii, igitur dominica antecedens fuit

3. Martii, quare additis 6. diebus Decembris residuis post
natiuitatem, & totis Ianuario & Februario, & diebus 3.

Martii, fiet interuallum dies 66. videlicet ebdomade 9. dies
5. quare bis aut ter legenti duo hec capitula precedentia non

erit difficile memoria hec omnia leuiter comprehendere,
absque alio calculo: quare licet in cursu lune exactam non
dederimus rationem, satis tamen erit ad cunctas opera
tiones perficiendas sed nimium prolixus fui.

Caput 41. de ligationibus auri & metallorum.



Sciendū est q̄ marcha auri, vel argenti, continet vntias 8, vntia cōtinet denarios ponderis 24, & denarius cōtinet grana 24. igitur vntia continet grana 576. & karacteres sunt tales.

| | | | |
|---------|--------|-----------|--------|
| Marcha, | Vntia, | Denarius, | Grana, |
| m̄ | oñz | ḏ | gra. |

Et sunt duo metalla de quibus fit cōsideratio aurū & argētū. aurū habet mixtionē argenti quandoq̄, & quandoq̄ æris, vel alterius metalli, q̄ in p̄tio p̄ nihilo reputat̄, & quādoq̄ habet vtrūq̄ argētū, videlicet & æs: argēto aut̄ miscet̄ æs, vel aliud cuius nō cadit cōsideratio in p̄tio, sed in pōdere, in auro aut̄ q̄rit̄ quātū admiscet̄ de re nullius valoris, & postq̄ scitū est hoc: quātū de argēto, in argēto autem quātū permiscetur de ære, vt sciamus quātū residui sit purum.

Porro p̄portionē hāc sumūt in karactis 24. pōdus karacti ē 4. granorū ita q̄ illud q̄ ē p̄fectissimum in pondere 24. karactorū habet etiā auri karactos 24. & nihil aliud admixtū, quātū vero deficit ex 24. karactis in pondere, de vero auro, & aliud admixtum est, eo deterius est, vt si sint karacti 3. æris igit̄ non erūt nisi 21. auri, deficit: igit̄ cōpositio & massa illa q̄ ex portiūcula iudicat̄ octaua parte sui valoris & sue p̄fectionis continet autem ex dictis tota p̄fectio 24. karactorum grana 96.

Querunt̄ autē; in his duo maxime valor masse & cōsolatio monete de valore autem prius dicemus.

Dixit igitur quidam miscui m̄. 29. oñz. 7. ḏ 8. gra. 19. p̄fectionis kar. 19. gra. 3 1/2.

Et m̄. 56. oñz. 1 ḏ 19. gra. 22. p̄fectionis kar. 17. gra. 1 3/4. Volo scire quā p̄fectionem tota massa habebit & ponamus q̄ admixtū sit argētū, resolue primā & secūdā mas

sam in grana p viā multiplicationis & erit prima massa
 gra. 137875. secūda gra. 18072359 $\frac{1}{2}$ duco vtrāq; summam
 in suā pfectionē in grana resolutam, erat prima pfectio
 gra. 79 $\frac{1}{2}$ ducta in 137875. fiūt gra. 10961062 $\frac{1}{2}$ deduco se
 cūda in suā pfectionē q̄ fuit gra. 69 $\frac{3}{4}$ fiūt gra. 18072359 $\frac{1}{2}$
 iūgosimul fiūt gra. 29033422. diuido p 96. & sunt grana
 totius pfectionis ex regula triū dicēda inferius, pdeunt
 grana puri auri in tota massa 302431 $\frac{23}{48}$ & sunt m. 65. onz.
 5. d. 1. gra. 7 $\frac{23}{48}$: quā summā si ex tota dēpseris summa q̄
 fuit m. 86. onz. 1. d. 4. gra. 17. remanebunt argenti vel alte
 rius metalli m. 20. onz. 4. d. 3. gra. 9 $\frac{25}{48}$.

Si aut velles pfectionē separate, facile est, iunge vtrāq;
 & fiūt kar. 37. gra. 1 $\frac{1}{4}$ diuide p mediū & habebis pfectio
 nē masse kar. 18. gra. 2 $\frac{5}{8}$ & hoc vbi mixtio foret æqualis
 Quod si velis pfectionē masse mixte accipe grana mas
 se totius & sunt 396977. & grana puri auri totius masse
 & fuerunt gra. 302431. $\frac{23}{48}$ dic igitur per regulam si ex illis
 hec quid ex 24. kar. duc 24. in 302431 $\frac{23}{48}$ & diuide per
 396977. & exhibunt kar. 18. gra. 0 $\frac{11279}{396977}$ & hec est perfe
 ctio huius totalis masse.

Cognouisti igit quātū cōtinēt puri, & nō puri, & qualis
 cōlurgat perfectio miscendo totū cū toto, & qualis cō
 surgat pfectio miscēdo æqualiter de vtrāq; massa simul
 Et ex his posset fieri pretiū faciliter a parte ad totū, & ē
 hoc potest fieri p practicam facilius non tamen precipius.
 Cū vero vsus locorū fuerit in alio pōderū genere veluti
 librarū cōtinētū onz. 12. opaberis pportionaliter doctri
 na. n. libri huius generalis est & omnibus inseruit: modo
 vsus locorum his accomodare studeas quod exercitato
 in hoc opere facillimum est.

Et sunt in hoc regule cōsolatiōis monetarum, & ē cōsola
 tio cōpositio metallorū ad certū valorē & bonitatē, au
 gēdo vel minuēdo: & in argēto comuniter nō vtunt ka

ractis sed pfectione sumpta ex vntiis, ita q̄ presuponunt
libram argenti fini continere onz. 12. argēti puri, & quā
to minus continet tantum deficit a supradicta bonita-
te & appellant hanc perfectionem: ligam.

1 Cū volueris scire mixtionē duarū aut triū rationū argē-
ti fac vt in exēplo supiore, accipiēdo purū & partiēdo p̄
totā summam impuri, quod exit dicitur liga siue pfectio.

2 Cū volueris ex diuersis maneriebus argenti facere sine
additione æris puri, vel argēti, quātitatē datā sub certa p̄-
fectiōe, que nō sit maior maiore, nec minor minore: nā
sic impossibile. esset vt ex argēto pfectionis onz. 5. & 7.
& 10. potes facere argētū pfectionis 9. aut 7. maius aut
quā 10. aut minus 5. efficere nō posses, sine alia additiōe:
igitur vide supationē partiū ad argentū q̄ quæris, & eam
æqua in minore maius, in maiore minus, vt dictum ē: vt

in exemplo volo ex argento pfe-
ctionis 10. & 7. & 5. facere 100. li-
bras argēti pfectionis 9. tunc sub-
trae 9. a 10. remanent 1. suppone 1.
omni minori 9. & fiet 1. sub 7. &
sub 5. deinde subtrao 5. & 7. ex 9.
remanēt 2. & 4. supponēda ad 10.

| | | | | |
|---|---|----|---|-------|
| 5 | 7 | 10 | 9 | |
| 1 | 1 | 4 | | Vntie |
| | | 2 | | |
| 1 | 1 | 6 | | |
| | | 8 | | |

& omni alio maiori 9. si esset: cōgrega partes fiet onz. 8.
cōstātes, ex 6. vntiis pfectionis 10. & 1. pfectiōis 5. & alia
pfectionis 7. tale igitur pondus 8. vntiarū est ad 9. ligas vt
volo ego tū nō onz. 8. sed libras 100. talis argenti volebā
propterea dices si onz. 8. dant libras 100. quid dabūt onz.
6. & 1. & 1. & Inuenies quod lige 10. erūt libre 75. lige 7.
libre 12 $\frac{1}{2}$ & lige 5. libre 12 $\frac{1}{2}$.

3 Cū volueris & est quasi cōuersum prior is ex diuersis da-
tis quātitatibus p̄ additionē mixti reducere quātitatē to-
tā nō datā ad certā pfectionē, veluti argēti lib. 50. perfe-
ctionis onz. 5. & argēti lib. 60. pfectionis onz. 6. & argēti

lib. 70. pfectiōis oñz. 7. adderet antū argēti pfectionis
 oñz. 1. q̄ reducā totā massam ad pfectio
 nē oñz. 3. hec cōponit̄ ex duabus primis re
 gulis sine additione aliqua hoc mō, p̄ pri
 mā regulāduc vnū q̄q̄ in suā pfectionē 5. i
 50. fit 250. 6. in 60. fit 360. 7. in 70. fit 490. cō
 grega fiunt 1100. diuide p̄ libras impuri &
 fuerūt 180. exit 6 $\frac{1}{3}$ & hec est pfectio mas
 se totius: deinde p̄ secūdā regulā quere ex
 duabus massis quarū vna ē pfectiōis oñz.
 1. alia 6 $\frac{1}{3}$ volo facere massam pfectio
 nis oñz. 3. & inuenies quod ex illa que est
 6 $\frac{1}{3}$ requiruntur 2. oñz. ex illa vnus oñz.
 3 $\frac{1}{3}$: dic igit̄ p̄ regulā 3. si 2. exigit 3 $\frac{1}{3}$. qd̄ exi
 gēt lib. 180. multiplica in 3 $\frac{1}{3}$ ipsum 180. fiūt
 libre 560. diuide p̄ 2. exeūt 280. libre admis
 scende ex argēto lige vnus, cum tota illa
 massa triū manierierū vt fiat lige 3. & fient libre omnes
 mixte 460. in q̄bus erūt argēti puri libre 115. p̄ idē si loco
 argēti pfectionis oñz. 1. velles æs purū misce
 re, inuēta totius pfectione, q̄ fuit 6 $\frac{1}{3}$ & acce
 ptis superationibus argēti quæsitū sub ære, si
 gnabis 3 $\frac{1}{3}$: subilla 6 $\frac{1}{3}$, 3. dic igit̄ si 3. p̄ducit 3 $\frac{1}{3}$:
 qd̄ p̄ducet vel exigit libre 180. duc in 3 $\frac{1}{3}$ fiūt
 vt prius libre 560. diuidēde p̄ 3. & exhibūt libre
 186. oñz. 8. aris miscēdi. & eadē rōne si velles
 massam illā ad ligā 10. p̄ argētū purū reduce
 re pone sic 6 $\frac{1}{3}$, & 12. q̄ est summa pfectio:
 sume differentiam 10. a 12. & est 2. supposita ad 6 $\frac{1}{3}$: & dif
 ferentiam 10. ad 6 $\frac{1}{3}$ & est 3 $\frac{2}{3}$ supponenda ad
 12. dic igitur si 2. facit 3 $\frac{2}{3}$, quid facient libre
 180. multiplica 180. in 3. & 3 $\frac{2}{3}$, fiunt 700. diuide
 p̄ 3. exeūt libre 233. oñz. 4. argēti puri. addēdi:
 similiter in auro faties per karactos operādo p̄ hanc rō.

| | |
|-----------------|-----|
| 50 | 60 |
| 5 | 6 |
| 250 | 360 |
| 70 | |
| 7 | 50 |
| 490 | 60 |
| | 70 |
| 250 | 180 |
| 360 | |
| 490 | |
| 1100 | |
| 180 | |
| 6 $\frac{1}{3}$ | |

| | |
|--------------------|-----------------|
| 2. 3 $\frac{1}{3}$ | 180 |
| 180 | |
| 3 $\frac{1}{3}$ | |
| 560 | |
| 2 | |
| 280 | |
| 180 | |
| 460 | |
| 6 $\frac{1}{3}$ | 12 |
| 10 | 10 |
| 2 | 3 $\frac{2}{3}$ |

gulam que in virtute continet duas precedentes.

4 Quod si detractione operari volueris oppositum modum in fine seruabis, volo ex onz. 17. auri kar. 21. eximere onz. 10. kar. 18 $\frac{1}{2}$ vel le scire quod remanebit duc 17. in suam perfectione fuerit kar. 357. duc in residuum fuerit 51. superant. n. kar. 3. ad totalem perfectione deinde similiter duc kar. 18 $\frac{1}{2}$ in 10. fuerit kar. 185. & 10. in residuum fuerit 55. subtrae purum a puro impurum ab impuro & fiet puri residuum kar. 172. impuritatis autem kar. demum non possunt non igitur poterit fieri hec subtractio sine aeris additione, & hoc considera quoniam in vanum laborares, Quod si perfectionis 20. auferre vellet possibile foret superfluerent auri. n. kar. 157. impuritatis autem kar. 11. reliqua igitur massa esset onz. 7. perfectionis kar. 22 $\frac{3}{7}$.

| | |
|----------|---------|
| onz. 17. | onz. 10 |
| kar. 21. | kar. 20 |
| | |
| kar. 357 | — 200 |
| kar. 51 | — 40 |
| | |
| kar. 157 | |
| kar. 11 | |

5 Quod si questio ex terminis ignotis opere per algebra secundum has regulas & æquatio demonstrabit quæsitum, veluti dixit quod adiuxi onz. 10. auri kar. nescio quantum onz. nescio quantum alterius auri kar. 10. & fuit massa kar. 18. onz. nescio quantum. vel sic auri onz. 10. kar. 12. miscui auri onz. tot quot erat numerus perfectionis karactorum, & exierunt onz. nescio quot perfectionis kar. 14. vel onz. in sex tertia maiores karacteribus in omnibus operaberis per rem cum regulis supradictis & habebis æquationem

1 Questio prima Quidam dixit habui libras 2. auri, perfectionis d. 21. gra. 15. volo reducere ad perfectionem d. 22. quantum auri requiritur, dictum est quod auri perfectio sumitur ex karactis modo dixi ex denariis s, vt intelligeres quoniam est idem modus operandi, dispone igitur perfectiones vt vides hic deinde subtrae d. 22. ex d. 24. qui sunt perfectio auri puri, & fient d. 2. suppone ad aurum impurum, & similiter sub

trae d̄ 21. gra. 15. ex d̄ 22. re
 manent gra. 9. quos suppo
 ne auro puro: dices igit̄ q̄
 p̄ omnibus d̄ 2. auri impu
 ri oportet addere gra. 9. auri puri,
 dic igit̄ p̄ regulā 3. si d̄ 2. volūt gra.
 9. quātū volūt vntie 24. resoluē vn̄
 tias 24. in d̄ fiūt 576. denarii multi
 plica 576. in 9. fiūt 5184. diuide p̄ 2.
 exeūt gra. 2592. auri puri, & tantū
 requirit̄ ad hoc vt tota massa perue
 niat ad p̄fectionē 22. denariorum
 diuide igit̄ gra. 2592. p̄ 24. exeunt,
 108. & tot erūt denarii & nihil sū
 perest, diuide etiā 108. p̄ 24. exeūt 4. & sup̄sunt 12. igitur
 requirētur vntie 4. d̄ 12. & ita patet q̄ talis p̄fectio hu
 manā immitat̄ cōditionē, qm̄ quāto p̄fectius tāto diffi
 cilius labes emēdat̄, vt solo igne ad verā p̄fectionem
 quod imperfectum est deduci possit, erit igitur postmo
 dum aurum totum vñz. 28. d̄ 12.

2 Questio secūda Dixit alius habui aurū p̄fectionis kar.
 15. ponderis vntiarū 14. deinde miscui aurū nescio quā
 tū nec cuius p̄fectionis, sed p̄fectio erat maior in kar. 5.
 plus vntiis, & nunc to
 tū ē kar. 18. querit̄ pon
 dus & p̄fectio additi,
 p̄oe p̄odus additi 1 co.
 igit̄ p̄fectio erit 1 co. p̄.
 5. multiplica per modū
 primeregule fusionis q̄
 ē ante primā regulā cō
 solationis vñt 14. in 24.
 denarios, fiēt 336. d̄ mul

| | |
|------------|------------------|
| Aurū purū. | Aurū impurū. |
| d̄ 24 | d̄ 21 gra. 15 |
| gra. 9 | Aurū fiendū d̄ 2 |
| | d̄ 22 |
| 2 | 9 |
| | 576 |
| | 9 |
| | 5184 |
| | 2 |
| | 2592 |
| | 24 |
| | 108 |
| | 24 |
| | on̄z. 4 d̄ 12 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| on̄z. 14. | kar. 15 |
| on̄z. 1 co. | kar. 1 co. p̄. 5 |
| Pondus 336. p̄. 24. co. d̄ | |
| Perfectio 210. p̄. 1 ce. p̄. 5. co. d̄ | |
| | 336. p̄. 24. co. d̄ |
| | 18 |
| | 6048. d̄ p̄. 4; 2. co. d̄ |
| | 210. p̄. 1 ce. p̄. 5. co. d̄ |
| | 24 |
| | d̄ 5040. p̄. 24. ce. p̄. 120. co. d̄ |

triplica i co. vntiarū in 24. d̄ fiunt 24 co. d̄ & similiter
 dic vnt 14. cōtinēt kar. 15. p̄ singulis siue d̄ nihil refert,
 duc 15. in 14. fiūt 210. & similiter duc i co. p̄. 5. in i co. fit
 i ce. p̄. 5. co. iūge pondera & p̄fectiones fiēt 336. d̄ p̄. 24.
 co. d̄ in pōdere. & 210. d̄ p̄. i ce. p̄. 5. co. d̄ in p̄fectiōe &
 hoc totū debet esse ad p̄fectionē 18. kar. quare nota re-
 gulā q̄ ducta tota p̄fectione q̄ ē 24. in p̄fectionē que
 ē 210. d̄ p̄. i ce. p̄. 5. co. p̄ductū debet æquari ductui per
 fectionis q̄site in totū pondus, multiplico igit̄ 24. in 210
 p̄. i ce. p̄. 5. co. d̄ & fiūt 5040. p̄. 24. ce. p̄. 120. co. d̄ æqua-
 lia 6048 d̄ p̄. 432. co. d̄ igit̄ reduces ad cēlum vnus fiēt,
 vt vides tādē 42. d̄ p̄. 13. co. d̄ æqualia i ce. igit̄ p̄ capi-
 tulum res posita valuit $\text{℥.} 84. \frac{1}{4}$ p̄.

$$\begin{array}{r}
 252 \text{ p̄. } 18. \text{ co. d̄} \\
 210 \text{ p̄. } 1 \text{ ce. p̄. } 5. \text{ co. d̄} \\
 \hline
 42, \text{ p̄. } 13. \text{ co. d̄} \\
 1 \text{ ce.}
 \end{array}$$

- 6 $\frac{1}{2}$ vntiarum qa tātūdem va-
 let co. d̄ in d̄ igit̄ i co. vntiarum
 posita valet tātūdem in vntiis,
 & p̄fectio fuit $\text{℥.} 84. \frac{1}{4}$ p̄, 11 $\frac{1}{2}$ kar.
 proba & videbis, & nota quod vt dixi posset questio ali-
 quando esse impossibilis, & tunc vel æquatio non veniet
 aut veniet maior quam 24. kar. quod esse non potest.
- 3 Questio tertia quidā habuit aurum p̄fectionis d̄ 20. pō-
 deris vntiarū 40. & accepit partē eius & reduxit ad p̄fe-
 ctionē d̄ 23. deinde miscuit residuo & facta est massa p̄-
 fectionis d̄ 22. q̄ritur quāta fuit pars primo detracta &
 quāta erit massa Similez p̄ponit Frater lucas & nota q̄
 aurum in affinatione neccessario crescit vel decrescit, cre-
 scit cum additur aurum purum vt in exemplis superiori-
 bus, decrescit cum affinatur ad copellā siue examē. naz
 aurum & argentum his duobus modis affinātur siue pu-
 rificantur, pone igitur q̄ pars detracta sit i co. reduces
 ad p̄fectionē d̄ 23. per regulā secundā & erit vt pro qua-
 libet vncia impuri req̄ratur vnt 3. puri igitur p̄ i co. im-
 puri req̄ratur 3 co. puri fiet igitur totum aurum oīz. 40.

p. 3 co. in pondere pfectionis d'
 22. funde .i. multiplica pfectio
 ne in pōdus & fient 880. d' p. 66.
 co. d' auri puri & similiter fun
 de oñz. 40. pfectionis d' 20. fiūt
 800. quibus adde 3 co. auri fient
 d' 800. p. 72 co. d' æqualia 880.

d' p. 66 co. d' igitur detrae vnū ex alio fiēt 6 co. d' æqua
 lia 80. d'. quare 1 co. d' valet $13\frac{1}{3}$ d' auri & ita 1 co. oñz. va
 let oñz. $13\frac{1}{3}$ auri igitur pars detracta fuit $13\frac{1}{3}$ & auruz ad
 ditum fuit oñz. 40. & tota massa facta fuit oñz. 80. &
 hic modus est longe facilior modo Fratris Luce vt appa
 ret sine comparatione.

1 co.

purā

20

24

1

23

oñz.

40. p. 3 co. d' 22.

40. d' 20. p. 3 co. d' 24.

Caput 42. de proprietatibus numerorum mirificis.

N
 On potui vnquā psuaderi vim aliquā nume
 ris inesse q̄ etiā in octauo astronomicarū cōsi
 derationū galenū secuti cōfessi sumus, at post
 quā Ptolomeū magne cōpositionis nono vi
 dimus demōstrātem superioribus planetis saturno Ioui
 martiq; hoc cū sole esse cōmune, vt reuolutiones eccen
 tricorū ac epicyclorū simul iūcte reuersionis tēpore, sem
 per implent numerū reuolutionū solis. Vnde cum satur
 nus in 59. reuolutiōibus solis ad idē reuertat', duas in ec
 cētrico & 57. in epicyclo. & ipse peregit reuolutiones: sic
 & iupiter in 71. reuolutiōibus solis reuertit' ipse vero 6. in
 eccētrico 65. i epicyclo pegit. mars in 79. ēt redit 42. in ec
 cētrico 37. in epicyclo p̄fites circuit'. & licet supatio aliq̄
 inter sit comunis tñ ē: vnde partes etiā in tēporibus aliis
 a restitutione numero cōuenire necesse est: cum vero in
 his quātitatis continue aut p̄portionis nulla possit ratio
 assignari, sed solius numeri æqualitas dicemus deum ma
 xima numeris alligasse, Vnde nec in minimis potestatē
 obtinere

obtinere negandum erit.

- 1 Prima igitur ac demonstratiua virtutis numerorū experientia est tres planetas superiores soli per coniūctas numero reuolutiones singularibus æquari.
- 2 Secūda virtus est amicabiliū numerorū, hi sunt quorū partes vnū numerātes mutuo alterum agregant, tales sunt 220. & 284. nā numeri 220. numerātes simul iuncti faciūt 284. & numeri 284. numerantes pducūt 220. talibus autē ad amatoria homines vtunt, verū cū sub aliquo numero omne creatum constet, arbitrandū est que taliter conuenerint mutuo se diligere.
- 3 Sunt & numeri pfecti qbus nihil mūdānis rebus conueniētius ē, tales autē sunt qui cōstant agregatione omnīū suorū numeratorū veluti 6. numerat a 3. 2. 1. q iuncti faciūt 6. Et similiter 28. agregat ex suis numeratoribus 14. 7. 4. 2. 1. nā iuncti faciūt 28. Gignuntur autē hi vt Euclides docet cū numeri ex pportione dupla ab vnitāte iuncti numerū primū effecerint: tunc maximus in agregatū pducit numerus principē atq; pfectū: veluti 1. 2. 4. 8. 16. agregāt 31. q est numerus primus. igit 16. ductus in 31. pducit 496. numerū pfectū, hic semp vel in 6. vel in 8. terminat: ordinē autē cōditionis humane imitat nā in singulis denariis inuenit vnde 6. est in primo denario solus pfectus, duc 10. in 10. fit 100. a 10. ad 100. solus 28. est pfectus, duc 10. in 100. fit 1000. a 100. ad 1000. solus 496. est pfectus, duc 10. in 1000. fit 10000 a 1000. ad 10000. solus 8128. pfectus est, ita quāto magis ab vnitāte q deū ostēdit elongat, eo rariores pfecti inueniunt, in vnoquoq; tñ genere vnustm pfectus inuenit: hoc igit in numero speculū mortaliū rerū ē fabricatū: vnde in eo maxima licet cōtēplari: huic autem diminuti in suo ordine quēadmodū & inopes, ac superhabūdātes opponunt, diuitū spetie, aut vt in cōplexiōe

& cōpositione pleni ac pingues, dicitur numerus diminutus cuius partes numerates nō agregāt numerum illū: veluti 10. numerat a. 5. 2. 1. q̄ t̄m̄ agregāt iūcti 8. oppositus aut̄ habūdās q̄ sup̄ excedit: veluti 12. numeratur a 6. 4. 3. 2. 1. quorū agregatū ē 16. maius 12. dicemus igit̄ 12. habundantem esse numerum 10. diminutum 6. perfectum & ita in reliquis.

- 4 Diuidit̄ aut̄ omnis numerus in parē ac imparē, porro pprietas numeri paris est vt semp in similia diuidat̄, imparis vt in dissimilia: nā 8. si diuides vtraq̄ portio necessario aut par erit aut impar 9. autem cū diuidis vnā partem habes parem, aliam imparē, hoc autem vniuersis semp cōuenit nō. n. vnquā imparē aut in duos diuides pares, aut impares: aut parē in parem & imparē.
- 5 Paris aut̄ sp̄eties tres sunt de quibus euclides dixit pariter par, pariter impar, & impariter par: dicit̄ aut̄ pariter par numerus qui p̄ continuā sectionem æqualē ad vnitatē venire potest vt 16. in 8. & post in 4. ac in 2. & 1. per continuam diuisionem deuenit, pariter impar est cū numerus solum semel admitit dimidiationem veluti. 2. 6. 10. 14. 18. & similes: impariter par qui plures admitit diuisiones non tamen vsq̄ ad vnitatem patitur se dimidiari, veluti 12. & 20. nam cum ex 20. ad 5. perueneris, non amplius diuisionem per æqualia admitit, vnde patet vtrorūq̄ aliorū generū impariter parē numerū esse participem, videlicet pariter paris, & pariter et̄ imparis.
- 6 Sunt & impariū qdā primi q̄ sola vnitatem numerantur, vt 3. 5. 7. 11. Quidā cōpositi q̄ numero aliquo numerantur vt 9. 15. & alii. ē aut̄ comune imparibus vt metianē alios t̄m̄ a se distātes quātū ipsi ab vnitatem vsq̄ in infinitū. Exēplū 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 31. 33. 35. 37. 39. igit̄ . distat ab vnitatem p̄ 2. numerabit igit̄ duobus intermissis 9. & iterū duobus 15. ac sic in infinitum:

& ita 5. distat ab unitate per 4. numerabit 4. intermissis 15. ac iterum aliis 4. imparibus intermissis 25. & sic in infinitum & ita de aliis.

7 Est autē propriū quoddam numeris primis ut vel in se ducti vel in alios primos, non reddant numerum aliis preterquā componentibus compositum, veluti 5. in se facit 25. hic ab alio quā a 5. numerari non potest.

8 Sunt & numeri cōpositi quā ad invicē sunt primi veluti 10. & 9. sunt cōpositi. nā 2. & 5. numerāt 10. & 3. numerat 9. quā tñ nullus numerus est comunis numerator dicuntur invicē primi: quā autē comuni numero numerantur sunt cōpositi veluti 15. & 20. numerantur comuniter ab vno numero qui est 5. ex prima autē septimi euclidis liquet oēs numeros quā unitate tñ differūt esse contra se primos: aut etiā si alio numero primo differāt quā ambos nō numeret. Exēplū primi 39. & 40. sunt contra se primi necessario: & similiter 32. & 39. quare & cæ.

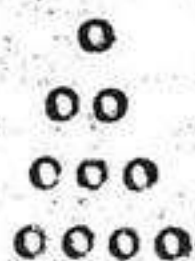
9 In omni supparticulari proportionē termini toti sunt in ordine sue proportionis: quotus est numerus differentie maioris ad minorē. Exēplum 40. ad 30. est sexquitertia differentia est 10. igitur sunt decimi in tali proportionē & 9. alii sunt ante eos ut 4. & 3. ac 8. & 6. & 12. & 9. & ita de reliquis vsq; ad 40.

10 Omnis pportio inter tres terminos cōstituta ad pportionē minorē sensim reducitur donec ad æqualitatē perveniat hoc mō: deducas minorē terminū ex medio: ac duplū residui cū minore termino ex maiore: & hoc residuū cū primo residuo & minore termino sunt etiā pportionalia. Exēplū ut 128. 32. 8. deduco 8. de 32. fit 24. p secūdo termino: duplo 24. fit 48. addo 8. fit 56 deduco ex 128. remanēt 72. igitur cū 8. 32. 128. essent in quadrupla pportione erūt 8. 24. & 72. in tripla eodē mō reducet ad duplam, deinde ad simplam siue æqualitatis:

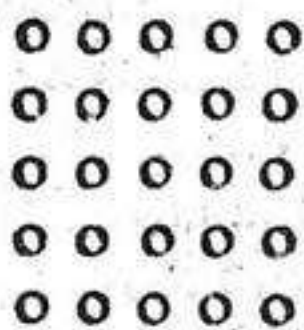
Exēplum in sexquialtera vt 4.6.9. deduco 4. ex 6. rema
 nēt 2. deduc 4. ex 9. remanēt 5. a quo deme duplum 2.
 quod est 4. remanent igitur 4.2.1. sunt in dupla pro
 portione, vnde iterata deductione remanebunt 1. & 1.
 & 1. termini omnes æquales. Idem 9.12. & 16. in sexqui
 tertia reducuntur ad 9.3.1. que est tripla, & ita 49.21. &
 9. qui sunt in proportione dupla sexquitercia.

11 Sūt & numeri lineares q̄ e nullis cōstāt vt cū seriē nūe
 roꝝ p̄ additionē vnitatis intelligimus, vt 2.3.4.5. sunt &
 sup̄ficiales, alii quidē secundū euclidem qui tantū mul
 tiplicatione coalescunt, veluti 15. & 20. latera 3. & 5. vel
 alterius 4. & 5. secundū boetiū aut̄ ē agregatione con
 stāt sunt & solidi qui trina multiplicatione fiunt, veluti
 24. ex 4. in 3. & 2. nā 4. in 3. facit 12. & 12. in 2. facit 24.

12 Sunt & numeri trigoni quadrati p̄tagoni exagoni cp
 tagoni atq; in infinitū sup̄ficiales oēs, vocant̄ autē ita
 a sup̄ficiēbus quas implere possunt p̄ vnitates, vel si di
 sponant̄ vnitates cōuenienter formā illā refferūt. sunt
 igit̄ trigoni q̄ ex naturali numerorū serie coalescunt ve
 luti 1.2.3.4.5.6.7. & ita de reliquis semper iun
 ctis qui ab vnitare sunt cōlurgit numerus triā
 gularis: vt 1. cū 2. facit 3. igit̄ 3. est triāgularis:
 adde ei sequētē fiet 6. trigonus: adde lequētē
 fit 10. trigonus: forma est hec veluti.



13 Quadratus autē fit ex quolibet numero in se multipli
 cato, nam æquales fiunt linea
 tiōes: Vnde 4. ē quadratū 2.
 & 9. quadratum de 3. & 16. de
 4. & 25. de 5.



Sicut autem ex naturali serie
 numerorū trianguli confian
 tur, ita ex serie imparium ab
 vnitare quadrati: vt 1. & 3. faciunt 4. qui est quadratus;

forma quadrati de 5.

vt 1. & 3. faciunt 4. qui est quadratus;

& addito 5. fit 9. iterum quadratus : & addito 7. fit 16.
iterum quadratus: & sic de aliis.

14 Pentagoni aut sunt q̄ comode pentagonū referūt, ve-
luti 5. 12. 22. 35. siūc adiunctis quibilibet ab vnitate nu-
meris duob' intermissis: vt 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.
iunge 1. & 4. fiunt 5. intermitte duos a 4. est 7. adde fit
12. intermitte duos a 7. fit 10. adde ad 12. fit 22. & sic
addendo 13. fit 35. igitur 5. 12. 22. 35. sunt pentagoni.

15 Sicut igit' trigoni cōsurgūt ex naturali numerorū serie,
quadrati ex eadē vno intermisso, pentagoni ex eadē in-
termissis duobus, ita exagoni intermissis tribus, eptago-
ni intermissis quattuor, quare cum numeros sup̄ficiales
in quocūq; genere agregare volueris, seriē numerorū
cōsidera & ab vnitate oēs agrega tot intermissis quo-
tus fuerit numerus laterū figure dimissis tribus, veluti
volo numerū figure 20. basiū, demo 3. remanēt 17. igit'
ad 19. addito 1. fiet figura 20. basiū, & post h̄ intermittē-
do 17. inuenio 37. addo & fit 57. alia figura 20. basiū, vel
leuius adde numerū semp̄ duobus minorē cū p̄cedēte
veluti figura 20. basiū cōtinet 20. demo 2. fit 18. quero
numerū maiorē vnitate p̄ 18. ē 19. & ita 19. cū vnitate fa-
cit 20. & ita 37. ē maior 19. in 18. & ita 55. ē maior 37. in
18. igit' 112. erit etiā talis vtroq; modo res redit ad idē.

16 Solidorū numerorū alii pyramidales: & si sunt æquales
ex triāgularib' ab vnitate assumptis gignunt: nā ordo
trigonorū vt demōstratū ē ponit' 1. 3. 6. 10. 15. 21. igit' iun-
ge 1. & 3. fit prima pyramis 4. iunge ei 6. fit secundus py-
ramidalis, & ita iunge 10. fit 20. pyramidalis tertius.

17 Est & aliud pyramidis genus quod basim habet qua-
dratam aut pentagonam fit hoc per numerorum qua-
dratorum auctiōem quadratam habens basim veluti
1. 4. 9. 16. iunge primos fiet pyramis prima 5. & si addas
9. fiet secunda 14. atq; ita tertia 30.

- 18 Pyramis autē pētagona ex pētagonis numeris similiter iungit̄ vt 1. 5. 12. 22. sunt pētagoni, prima pyramis 6. secūda pentagonalis 18. tertia 40. atq; sic de aliis exagonis, atq; eptagonis: quoniam vnaqueq; a suis sup̄ficialibus gignit̄: totq; in basi possidet trigonos quot sup̄fities nata est continere: in reliquis autem sup̄fities que in conum pueniunt vnicū semper possidet trigonum.
- 19 Curte autē pyramides in vnoquoq; genere fiunt dēpta vnitate, vt in quadrato genere pyramides p̄fecte erant 5. 14. 30. porro dimitamus primā q̄ adēpta vnitate ex nullo cōstaret, erit igit̄ pyramis curta 13. & 29. & eodem mō in aliis generibus vt in pentagona 17. & 39. fiet curte pyramides: q̄ si p̄ximus etiā ab vnitate numerus sup̄ficialis detrahatur fiet bis curta pyramis, vt detractō a 39. ē 5. remanebit bis curta pyramis 34. solis 22. & 12. pētagonis numeris cōstās: p̄p̄riū. n. pyramidis ē in vnitate tamquā conū terminare si p̄fecta eē debet: q̄to autē magis decurtatur eo plus dilatur & imp̄fectior euadit.
- 20 Cuborū autē generatio fit ducta radice cuiuslibet quadrati numeri in suū quadratū: vt 2. in 4. facit 8. cubum: & 3. in 9. facit cubum 27. & ita de reliquis.
- 21 Fiūt & laterculi numeri quotiēs alius numerus a radice in quadratū ducit̄: vt 3. in 4. fiūt 12. & 6. in 9. fiūt 54. & similiter 5. in 4. fiūt 20. oēs admodū laterū lōgiores aut latiores quā p̄fundi: attamē omnibus angulis rectis cōstāt: & cubis sunt similes: sunt q̄ q̄n quadratū in minus radice ducit̄ laterculos: cū in maius afflēs pduci affirmēt: cū vero lōgitudine latitudo & p̄funditas in equalia omnia sunt: boniscos procreari crediderunt: veluti ductis 5. 3. & 2. inuicē pducitur 30. q̄ bomiscus erit.
- 22 Sūt & numeri sup̄ficiales nō æqualiū laterū, diuersorū generū: veluti parte altera lōgiores: cū duo numeri sola vnitate differētes multiplicant̄ veluti 7. in 8. fit 56. q̄ al

- tera parte lōgior dicitur & eodē mō 3. in 4. fit 12. Cū ve-
 ro plus vnitāte discrepant ante lōgior dicitur vt 35. ex 7.
 & 5. procreatur quorum differentia vnitāte maior est.
- 23 Sūt & iupficiales similes quorū latera sunt pportiona-
 lia: veluti 24. & 6. nam latera 24. sunt 4. & 6. ducta. n. in
 inuicem pducunt 24. latera autē 6. sunt 2. & 3. est autē
 pportio 6. ad 3. veluti 4. ad 2. erūt igitur similes numeri
 24. & 6. constat autē ex hoc quod omnes numeri qua-
 drati inuicem similes sunt & cuncti compositi suis qua-
 druplis vt 15. ad 60. & 21. ad 84.
- 24 Sūt & numeri circulares qui cū in se ducunt reddunt
 in simile: tales sunt oēs pducti a numeris quorū termi-
 natio est in 0. vel 1. vel 5. vel 6. vt 5. in 5. pducit 25. & 10.
 in 10. pducit 100. & 16. in 16. pducit 256. & 11. in 11. pro-
 ducit 121. dicetur igitur 121. circularis: & 11. centralis: &
 si ductus fuerit 11. in 121. qui inde producet erit. spheri-
 cus: vt 1331. & ita 125. erit sphericus: & 25. circularis: &
 36. circularis: & 216. sphericus, & 100. circularis, & 1000.
 sphericus, & ita de aliis.
- 25 Porro quadratis ppriū videtur vt ab impari pcedāt, nā
 in quolibet genere pportionū ab vnitāte inchoato ter-
 tiū sunt quadrati, & quinti & septimi atq; ita deinceps,
 cubi autē pares sunt opposita rōne nā in tripla 27. quar-
 tus est ab. vnitāte: & 64. in quadrupla, & ita de reliquis,
 sicut in tripla 9. quia quadratus est tertius est ab vnitā-
 te. & in dupla similiter 4. est, tertius, concluditur igitur
 quadratos imparium. cubos parium rationem habere,
 quoniam talibus ab vnitāte locis semper confideant.
- 26 Vnitas vero cū numerus nō sit & quadratum, & trigo-
 nus, & radix, & pētagonus, & pyramis, & cubus, & cir-
 culus, & sphaera esse videtur, atq; in omni genere q̄ im-
 perfectionē nō admittit iure locari debet, nā laterculus
 aut altera parte lōgior eē nō pōt. quāobrē diuini miste-

- rii maximā similitudinē in ea latere necesse ē imperfe-
 ctū. n. nihil admittit, in oēs potest numeros, prima perfe-
 ctorū est numerorū, non solū omnis perfectionis habū
 de capax, sed in omni pfectionis genere perfectissima.
- 27 Sunt & proprietates numerorū quedā non contemnē
 de, veluti cū duo numeri inuicem ducuntur pductū est
 medio modo pportionale inter quadrata illorū, veluti
 7. & 10. ducta inuicem pducunt 70. est q̄ 70. mediū in
 pportione inter 100. quadratū 10. & 49. quadratū 7.
- 28 Et cū duo numeri aliquem multiplicauerint, aut diuiserint,
 erit quod fit ex duobus in eadē pportione, duca-
 tur 10. in 3. & pducitur 30. & 3. in 7. pducitur 21. quorū
 pportio est vt 10. ad 7. & diuidatur 3. per 10. exit $\frac{3}{10}$. & 3.
 per 7. exit $\frac{3}{7}$, erit pportio $\frac{3}{7}$ ad $\frac{3}{10}$ vt 10. ad 7.
- 29 Et si diuidāt se numeri inuicem erit pportio veluti
 primorum duplicata, veluti diuidat 10. ipsum 7. exit $\frac{7}{10}$,
 & 7. diuidat 10. exit $1\frac{3}{7}$, pportio $1\frac{3}{7}$ ad $\frac{7}{10}$, est veluti 10.
 ad 7. duplicata & hec eadem erit vt quadrati 10. quod
 est 100. ad 49. quadratum 7.
- 30 Cūq; iunxeris duos numeros, erit pportio totius ad
 vtrāq; partem, vno plus relique partis ad partem, velu-
 ti 10. & 7. faciūt 17. pportio 10. ad 7. ē suptripartiēs sep-
 timas, igitur 17. ad 7. dupla suptripartiens septimas.
- 31 Et cū diuiseris totū p duas partes cōponētes ipsuz, erūt
 pdeuntia in eadē pportione vt patet ex p̄dictis, & tā-
 tū faciūt multiplicata quātū agregata, veluti diuidatur
 17. p 10. & p 7. exeunt $1\frac{7}{10}$ & $2\frac{3}{7}$ que sunt in pportione
 10. ad 7. iunctaq; simul faciunt $4\frac{9}{70}$. & ducta etiam ino-
 uicem producunt $4\frac{9}{70}$ & est quid mirum.
- 32 Sunt & numeri cretici & sunt 7. & 20. & oēs cōpositi
 ex his vt 14. 27. 34. 40. 47. 54. 60. 67. 74. 80. & sic vlcq; ad
 annū, & in his accidūt vere & fortes crises, & dimidiis
 horū dicuntur indicatiui vt 4. 11. 17. 24. 31. & reliqui.

Qui vero sunt extra hos duos ordines vel propter inordinationem nature, vel propter fortitudinem accessio- nis, vel propter vehementiam morbi, vel propter erro- rem in egro vel astantibus, vel medicis, adueniunt, & hoc est testimonium aliud virtutis numerorum.

33 Numeri et superficiales similes inuicem ducti produ- cunt semper quadratum vt 6. & 24. pducunt ducti 144.

34 Omnis etiam numerus primus ad eum quem nume- rat est compositus, vt 7. ad 49. & hoc nota.

35 Omnis etiam numerus quadratus ex tot imparibus co- ponitur quotus est radix, vt 64. ex 8. imparibus, 100. ex 10. imparibus.

36 Numeri congruentes inueniuntur hoc modo capias du- os numeros sola vnitate differetes vt 2. &

3. in quibuslibet. n. ratio tenet iunge fatiunt

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

5. duc vnum in alterum fiunt 6. duc 6. in 5.

$$\begin{array}{r} 5 \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

fit 30. quadrupla semper fit 120. congruit

$$\begin{array}{r} 30 \quad 120 \\ \hline \end{array}$$

aut 120. ad 169. nam additus facit 289. qua-

$$\begin{array}{r} 4 \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

dratum 17. & sublatum a 169. facit 49. qua-

$$\begin{array}{r} 9 \quad 20 \\ \hline \end{array}$$

dratum 7. & 169. est quadratum 13.

$$\begin{array}{r} 180 \quad 720 \\ \hline \end{array}$$

37 Inuenitur autem congruens ex eisdem

hoc modo quadra 2. fit 4. & 3. fiunt 9. iunge fiunt 13. qua- dra 13. inuenisti 169. qui est congruens, & ita semper in- uenies quadratus tale quod aequaliter distabit a quadra- tis per additionem & diminutionem.

38 Et cum detraxeris a quadrato impari vnitate quadratum medietatis adiunctum primo quadrato quadratum facit & hoc in infinitum, fit impar 25. demo 1 fit. 24. qua- dratum medietatis 144. adde 25. fit 169.

39 Et hoc dicunt multi quoniam dantur numeri planeta- rii & nos ponemus eos verum in assignatione planeta- rum est conuersus modus tenendus conuenit. n. vt plu- res numeri superioribus tribuantur & sunt hi.

Luna.

Mercurius.

Jupiter.

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 9 | 2 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 1 | 6 |

| | | | |
|----|----|----|----|
| 4 | 14 | 15 | 1 |
| 9 | 7 | 6 | 12 |
| 5 | 11 | 10 | 8 |
| 16 | 2 | 3 | 13 |

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 8 | 58 | 59 | 5 | 4 | 62 | 63 | 1 |
| 49 | 15 | 14 | 52 | 53 | 11 | 10 | 56 |
| 41 | 23 | 22 | 44 | 45 | 19 | 18 | 48 |
| 32 | 34 | 35 | 29 | 28 | 38 | 39 | 25 |
| 40 | 26 | 27 | 37 | 36 | 30 | 31 | 33 |
| 17 | 47 | 46 | 20 | 21 | 43 | 42 | 24 |
| 9 | 55 | 54 | 12 | 13 | 51 | 50 | 16 |
| 64 | 2 | 3 | 61 | 60 | 6 | 7 | 57 |

Sol.

Saturnus.

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 6 | 3 | 2 | 3 | 34 | 35 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 27 | 28 | 8 | 30 |
| 19 | 14 | 16 | 15 | 23 | 24 | |
| 18 | 20 | 22 | 1 | 17 | 13 | |
| 25 | 29 | 10 | 9 | 26 | 12 | |
| 36 | 5 | 33 | 4 | 2 | 31 | |

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 37 | 78 | 29 | 70 | 21 | 62 | 3 | 45 | 5 |
| 6 | 38 | 79 | 30 | 71 | 22 | 63 | 14 | 46 |
| 47 | 7 | 39 | 80 | 31 | 72 | 23 | 55 | 15 |
| 16 | 48 | 8 | 40 | 81 | 32 | 64 | 24 | 56 |
| 57 | 17 | 49 | 9 | 41 | 73 | 33 | 65 | 25 |
| 26 | 58 | 18 | 50 | 1 | 42 | 74 | 34 | 66 |
| 67 | 27 | 59 | 10 | 51 | 2 | 43 | 75 | 35 |
| 36 | 68 | 19 | 60 | 11 | 52 | 3 | 44 | 76 |
| 77 | 28 | 69 | 20 | 61 | 12 | 53 | 4 | 45 |

Venus.

Mars.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 11 | 24 | 7 | 20 | 3 |
| 4 | 12 | 25 | 8 | 16 |
| 17 | 5 | 13 | 21 | 9 |
| 10 | 18 | 1 | 14 | 22 |
| 23 | 6 | 19 | 2 | 15 |

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 22 | 47 | 16 | 41 | 10 | 35 | 4 | |
| 5 | 2 | 3 | 48 | 17 | 42 | 11 | 29 |
| 30 | 6 | 24 | 49 | 18 | 36 | 12 | |
| 13 | 31 | 7 | 25 | 43 | 19 | 37 | |
| 38 | 14 | 32 | 1 | 26 | 44 | 20 | |
| 21 | 39 | 8 | 33 | 2 | 27 | 15 | |
| 46 | 15 | 40 | 9 | 34 | 3 | 28 | |

- Habēt autē comune vt ex omni latere & trāsuersaliter eundē p̄fitiāt numerū. Luna 15. mercurius 34. venus 65. sol 111. mars 175. iupiter 260. saturnus 350. cōueniūt etiā q̄ nullus numerus repetitur, & q̄ vnitatis additione p̄gressio firmatur ad quadratum, p̄cedūt etiā diametraliter p̄ aequalia augumēta oēs. Quidā etiā habent in vtraq̄ diametro vt saturnus series cōstitutās, vnū ē artificio maximo talia inuēta esse, quorū vsus ad magiā p̄tinet.
- 40 Et ē triplex p̄prietās in nouenario, prima q̄ ipse mēsurat aequali excessu agregatū ex litteris cōgregatis & numerū significatū p̄ illas. secūda q̄ nullationes nō mutāt superfluum eius, tertium q̄ aequaliter mensurat litteras vno modo & conuerso, vnde 9. in 43. & in 34. aequale relinquit superfluum quod est 7.
- 41 Et est p̄prietās in denario numero, cuius nemo adhuc rōnem potuit inuenire, sicut nec in philosophia cur lūmē calefatiat cū calidum non sit, ita cur post denariū numeri iterū ad idē redeant nec possit vltra, alia rō numerorum inueniri, non. n. ita est vt dicunt q̄ nouenarius sit numerorum nouissimus, licet denario propriam litteram non inuenerint sed nullitatem supposuerint vide in problematibus, aristot.
- 42 Cū quotlibet numeros in p̄portione supparticulari inuenire desideras primū statue numerum talē in ordine multiplicis ei correspōdētē, veluti volo quattuor numeros in sexq̄tertia cōtinue p̄portionatos, accipe p̄ primo eorum 27. q̄ est quartus in ordine triple ab vnitate, sic 1. 3. 9. 27. & sic volo in sexquiseptima 7. numeros continue p̄portionales accipe septimū in septupla p̄portione sic. 1. 7. 49. 343. 2401. 16807. 117649. igitur si constitueris. 117649. terminum minorem, habebis 7. terminos in cōtinua proportionalitate sexquiseptupla, ex nona & decima octauī euclidis.

- 43 Cū fuerint due q̄titates eiu' dē generis siue rōnales siue irrationales & agregatū ex ambab' p vtrāq; fuerit diuisum, & pueniētia iūcta iterū diuisa, p̄dibūt prima exeūtia, veluti dictū ē de duabus q̄titatib' in trigesima p̄ma regula iūctis, diuidam' 16, iūctū ex 10. & 6. p vtrū q; exhibūt $1\frac{2}{3}$, & $2\frac{2}{3}$, iuncti faciūt $4\frac{4}{3}$ diuisum $4\frac{4}{3}$ p̄ $1\frac{2}{3}$ producit $2\frac{2}{3}$ & per $2\frac{2}{3}$ producit $1\frac{2}{3}$: & hoc volumus.
- 44 Et iidem iuncti p̄ducunt prima exeūtia si totū diuidatur per ea nam idem omnino producitur vt dictū est.
- 45 Et erit summa duobus plus, ac supparticulari vel superpartiente opposita p̄portioni partiū inuicē, veluti si esset dupla p̄portio inter partes erit agregatū pueniens $4\frac{1}{2}$, & si tripla $5\frac{1}{3}$, & si quadrupla $6\frac{1}{4}$, in exemplo nostro p̄portio 10. ad 6. est supbipartiēs tertias, agregatū exeūtiū ē $4\frac{4}{3}$, cuius differētia ab $1\frac{2}{3}$ est $2\frac{2}{3}$, est autē $2\frac{2}{3}$ conuersum de $1\frac{2}{3}$, nam cū sit proportio vnus ad alterū supbipartiēs tertias, erit cōuersa illius alterius ad primū subpartiēs tres q̄ntas, & hoc ē tertiū vniuersale accidēs eis
- 46 Cumq; fuerit proportio eadem licet termini sint maximī aut minimī semper exeūtia erunt eadem, vnde ex 6. & 10. diuiso 16. prodeunt $1\frac{2}{3}$, & $2\frac{2}{3}$, & similiter iidem ex 1600. diuiso per 1000. & per 600.
- 47 Quod si in æquales partes fuerint, nec prodeuntia nec congregata nec multiplicata perfecte integra esse possunt, vt in omnibus exemplis experiri licet, nā si æquales sint tunc vtręq; partes erunt 2. agregatum vel productum 4. in reliquis regula est confirmata.
- 48 Sextū ē q; fractio q̄ vltra integra ē vt $\frac{2}{3}$. qua $4\frac{4}{3}$ superat $1\frac{2}{3}$ est habens eundem denominatorē q̄ ē 3. a quo sumpta est proportio totalis vt $1\frac{2}{3}$, sunt. n. 5 & ita capio 9. & 3. diuido 12. exit 4. & $1\frac{1}{3}$, totum $5\frac{1}{3}$, suppono igit' $5\frac{1}{3}$ superare 4. in $1\frac{1}{3}$, & triplam in $2\frac{1}{3}$, vt ex tertio supposito declaratum est, vltra vero 2. est $\frac{1}{3}$, cuius denominator a

triplica proportione sumptus est que inter 9. & 3. primo assumptos numeros est constituta.

49 Que autem in duabus quantitatibus verificantur repetuntur multipliciter in tribus, quattuor, & quinque, ut a pacciolo scriptum est causa tamen omnium horum una est quod cum vicissim diuidunt agregatum 4. proportionales constituentur quantitates.

50 Quod si plures quantitates continue proportionales aut etiam incontinue constituentur, ita tamen quod proportionales sint similes, erit proportio primi ad tertium veluti quarti ad sextum & ita primi ad quartum veluti quinti ad octauum.

51 Si vero continue proportionales extiterint, agregatum ex omnibus per omnes terminos diuisum, producit terminos eadem proportione, veluti in vigesima sexta regula dictum est, videlicet in infinitum, exemplum 8. 12. 18. 27. agregatum est 65. diuido per ea exeunt $2\frac{11}{27}$, $3\frac{11}{27}$, $5\frac{11}{27}$, $8\frac{11}{27}$, horum omnium continua proportio sexquialtera est, sequere ut in precedente regula & ad 5. & 6. & omnes extenditur quantitates.

52 Productum totius in totum aequale est productioni totius in omnes illius partes.

53 Productum totius in seipsum, aequale est producto cuiuslibet partis in seipsam, & in omnem aliam partem, veluti diuido 10. in 5. 3. 2. duco 10. in se fit 100. duco 5. & 3. & 2. in se fiunt 25. 9. 4. summa 38. duco 5. in 3. bis fit 30. duco 5. in 2. bis fit 20. duco 3. in 2. bis fiunt 12. iungo 38. 30. 20. 12. faciunt 100.

54 Productum medietatis maius est producto partium inuicem inaequalium in quadrato differentie, ut 25. quadratum 5. quod est dimidium 10. maius est paralelogramo 8. in 2. quod est 16. in 9. quod est quadratum 3. differentie inter 8. & 5. vel inter 5. & 2.

55 Ex precedente sequitur quod omnis numerus qui ex duobus similibus componitur, medietate habet cuius qua

dratum ex duobus componitur quadratis veluti 30. cō
ponitur ex 24. & 6. medietas 30. est 15. quadratū 225. cō
ponitur ex 144. & 81.

56 Productū ex vtraq; parte inæquali duplum est quadra
to medietatis & differentie, veluti quadrata 8. & 2. fati
unt 68. duplum ad 34. constans ex quadrato 5. quod est
dimidium & quadrato 3. quod est differentia.

57 Si diuidat̄ quātitas p̄ æqualia, & addat̄ ei alia, quadra
tū cōiūcti ex addita & medietate, æquale est ei q̄ fit ex
toto in additum, cum quadrato medietatis, vt 10. diui
sum in 5. & additum 3. totū 8. quadratū 64. duc totum
cū addito & est 13. in additū q̄ est 3. fit 39. deinde duc
medietatem que fuit 5. fit 25. adde ad 39. fit 64.

58 Cū vero duxeris totū cum addito in se & addideris qua
dratū additi, fiet totū duplū ad quadratum dimidii &
quadratū additi cū dimidio, veluti in exemplo 13. in se
ductum facit 169. & 3. in se facit 9. que iuncta fatiūt 178.
cuius medietas 89. cōstat ex quadrato dimidii q̄ est 25.
& quadrato additi cum dimidio quod est 64. nā 8. 64.
est 8. qui constat ex dimidio & adiecto.

59 Cumq; diuideris numerū siue quātitatē nā regule com
munes sunt in duas partes, & duxeris vnā in aliā de in
de p̄ductū per agregatū ex eo q̄ puenit p̄ diuisionem
mutuā vtriusq; partis, fiet totū æquale quadratis amba
rū partiū, idē de iūctis simul. exēplū diuido 13. in 5. & 8.
deinde multiplico 8. in 5. fit 40. diuido 8. p̄ 5. exit $1\frac{3}{5}$, di
uido 5 per 8. exit $\frac{5}{8}$, agrego $1\frac{3}{5}$ & $\frac{5}{8}$: & fiunt $2\frac{9}{40}$: duco in
40. prius productum & fiunt 89, & hoc æquatur qua
dratis ambarum partium, nam 8. in se facit 64. & 5. in
se facit 25. que iuncta fatiunt 89.

60 Cūq; diuideris numerū in duo, erit quadratum totius
& vnus partis simul iuncta, æqualia ductui totius in
eandem partem bis & quadrato alterius partis, exem

plum diuido 8. in 5. & 3. duco 8. in se fit 64. duco 3. in se fit 9. adde ad 64. fit 73. duc 8. in 3. bis fit 48. duc 5. in se fit 25 adde 48. fit 73.

- 61 Cūq; diuideris numerū & addideris aliū æqualem vni parti eius, erit quadratū totius cōpositū æquale ductui prioris numeri in partē adiectā quatter, cū quadrato alterius partis, exemplum diuido 8. in 5. & 3. addo 3. æquale vni parti, totum fit 11. quadratum eius 121. hoc est æquale ei quod fit ex 8. in 3. quater quod est 96. nam 4. in 24. producit 96. addito ergo quadrato 5. alterius partis & est 25. totum fit 121.
- 62 Cum fuerint tres numeri ab vnitāte continue proportionales erit secundus radix quadrata tertiū, & si fuerint quattuor erit secundus ꝛ. cubica quarti & ita de aliis.
- 63 Cū diuideris eundē numerū in duas quātitates maioris differētie & duas minoris, paralelogramū minoris differētiæ partiū, maius erit reliquo q̄. o q̄dratū medie differētie maioris, excedit quadratum medie minoris.
- 64 Cū fuerint duo numeri quadrati p̄ductū eorū erit quadratus, vt 4. in 9. facit 36. igit̄ 36. quadratus est.
- 65 Cū fuerint duo numeri cubi qui inde p̄ducent̄ erit cubus, veluti 8. in 27. facit 216. qui est cubus de 6.
- 66 Si fuerint numeri cōtinue p̄portionales erūt & quadrati eorū cōtinue p̄portionales, & similiter. cubi erūt q̄. p̄portio quadratorū veluti priorū numerorū duplicata, cuborū vero veluti priorū numerorum p̄portio triplicata.
- 67 Cum fuerint duo numeri superficialiales similes habebūt tertium in continua proportionalitate medium, quod si habuerint erunt similes.
- 68 Si fuerint duo numeri solidi similes duos habebunt intermedios numeros in continua proportionalitate dispositos, quod si habuerint erunt solidi similes.
- 69 Possibile est duos numeros superficialiales similes, esse cō

- tra se primos vt patet ex precedenti vt §. & 27.
- 70 Si numerus quadratus quadratū numerū numeret, radix radicem numerabit, si nō, nō, & similiter de cubis.
- 71 Numerorū superficialiū similiū, proportio est ex laterū proportionibus composita, quod si sint similes erit proportio eorum veluti quadrati alicuius ad aliquem quadratum: eritq; lateris ad latus duplicata.
- 72 Numerorū vero solidorum proportio similiter ex proportionibus laterū constat, diciturq; proportio octo quantitatū: q; si similes fuerint erit proportio alterius ad alterum, veluti alicuius cubi ad aliquem cubum: ac veluti lateris ad latus proportio triplicata.
- 73 Si in aliqua proportionalitate cōtinua fuerit aliquis numerus quadratus, tertius semp ab illo quintus & septimus & sic in infinitum erit quadratus, q; si aliquis fuerit cubus quartus & septimus & decimus & sic in infinitum semper erit cubus.
- 74 Si fuerit proportio duorum numerorum superficialiū veluti quadrati ad quadratum, ipsi erunt similes, & similiter solidorum si fuerit proportio sicut cubi ad cubum ipsi erunt similes.
- 75 Si fuerit proportio quadrati numeri ad aliū numerū, sicut quadrati ad quadratū, ille alius numerus quadratus erit: & similiter si fuerit cubi ad numerū veluti cubi ad cubum, ille alius numerus erit cubus. Ex hac sequitur q; in proportione que ē inter numerum quadratū & nō quadratum nūquā inuenientur duo numeri quadrati & hec est clavis decimi euclidis admirabilis.
- 76 Omnis & quadrata numeri cubi est numerus cubus.
- 77 Si fuerint plures numeri continue proportionales in sua proportione minimi, agregatum ex omnibus ad quemlibet illorum erit primus.
- 78 Si fuerint duo numeri cōtra se primi, quātus ē primus ad secūdū

ad secundū tantū esse secundū ad tertium est impossibile:
Hac regula facile seiungi poterūt questiones numero
rū integrorū ab his que solis surdis perfici possunt, que
doctrina ex septimo & octavo & nono euclidis excipit.
Et nota q̄ non dixi integris aut fractis, quoniam om
nis quæstio solubilis per numeros fractos, p̄t etiā solui
per integros, & ideo non separavi vnum ab altero.

79 Omnis numerus minimus numeratus ab aliquot nu
meris, numerat oēs numeros numeratos ab illis, velu
ti 105. numeratur a 3. 5. & 7. & ē minimus quem illi nu
merant, numerabit ergo omnes numeros numeratos
a 3. 5. 7. vsq; in infinitum. veluti 210. & 315.

80 Omnes numeri cōpositi & in sua p̄portione nō mini
mi, numerant a minimis eiusdē p̄portionis æqualiter
veluti 24. 36. 100. & 140. qui sunt in proportionibus sexq
altera & dupla sup̄triparties septē nonas, & sup̄bipar
ties quintas, numerantur a 6. 9. 25. & 35. qui sunt in eisdē
p̄portionibus minimi, per eundem numerum q̄ est 4.

81 Ex hac etiā dicemus q̄ cū fuerint duo numeri, & inter
eos alii duo vel tres vel quolibet cōtinue p̄portionales
totidē inter alios in eadē p̄portione existentes inueniri
necesse est: ex quo sequit̄ q̄ inter duos numeros existē
tes in p̄portione duorū minimorū, inter quos non ca
dit numerus medio mō p̄portionalis, nunq̄ cadet nu
merus aut numeri vsq; in infinitū, veluti inter 3. & 5. nō
cadit numerus aut numeri in cōtinua p̄portionalitate,
igit̄ nō cadent inter vllos existentes in p̄portione 5.
ad 3. vt inter 40. & 24. & hoc vsq; in infinitum:

82 Sequitur etiā q̄ cū inter duos numeros solū vna propor
tione vnus cadat intermedius, & alia duo, & alia tres,
Ita in alia p̄portione existētibus ille p̄portiones inter
medie cadere nō possunt: veluti dicā inter 9. & 4. cadit
6. & 9. & 4. sunt in p̄portione dupla sexq; quarta: igit̄ nō

cadet medium in pportione sexqaltera inter terminos sub alia pportione existētes, & vniuersaliter omni pportioni cōposite, limitate sunt in numero terminorum sue componētes: & hoc etiam in surdis: & ita si statuas 10. & 2. solum vno modo licebit vnum intermedium terminum inuenire: vel duos alia pportione certa & data: vel tres alia & sic de singulis.

¶ Sequitur etiā q̄ cū ex cōiūcta & disiūcta & æqua pportionalitate de q̄bus dicitur sit pportio totius agregati terminorū vnius pportionis, ad agregatū alterius, veluti termini ad terminū: sic etiā in cōtinuis pportionalitatibus vt dictum ē etiā in regula hac: veluti si cōgreges 140. 100. 36. 24. simul fatiūt 300. & itē 35. 25. 9. 6. fatiunt 75. pportio 300. ad 75. est veluti 140. ad 35. & 100. ad 25 & 36. ad 9. & 24. ad 6. Vnde ex hac soluantur ille innumerabiles q̄stiones difficiles diuidēdi numeros in partes cōtinue pportionales cū certis cōditionibus, nā suppone re potes nihil esse diuidēdū sed operatio fiat cū cōditionibus in numeris p te inuētis, deinde congrega & p regulam 3. habebis partes illius numeri eodem modo pportionatas, ita q̄ conditio diuisionis nihil addit in difficultate nisi in certis casibus terminate quātitatis.

¶ Cū diuideris numerū in partes p numerū, & post per plus aut minus, erit pportio differētie aduētus secūdi, ad primū, veluti totius diuisoris ad primū diuidentem Exēplū diuido 12. p 4. exit 3. diuido mō p 4. p̄. 2. exit 2. differētia ē 1. qui ē medietas de 2. & tertia pars de 3. ita 2. additū ad diuisorē est medietas de 4. primi diuisoris: & tertia pars de 6. secūdi diuisoris: sicut igitur puenit secūdi ad primū, ita diuisoris primi ad secūdū & ecōuerso si quis igitur dicat diuisi rē p 4. & puenit decima cēsus: qd si diuiderē p 6. erit p regulā 6. ad 4. veluti decime cēsus ad puetū secūdū fac p regulā triū & exhibit $\frac{1}{3}$ cēsus: &

Si dicat vellē diuidere p 3. eodē mō sicut 3. diuisoris secū
di ad primū diuisorē 4. ita decime cēsus puentus primī
ad puentū secūndum duc 4. in decimam cēsus fit $\frac{4}{10}$ di
uide per 3. exit $\frac{2}{15}$ cēsus. Ex hac regula diuides per p.
et m. ad libitum.

§5 Omniū quattuor, quātitatū cōtinue pportionaliū pro
portio agregati earū ad cōiunctū ex secūda & tertia, ē
veluti prime & tertie simul ad secūdam vt 8. 12. 18. 27.
agregatū 65. agregatū ex secūda & tertia 30. proportio
65. ad 30. veluti 26. agregati ex prima & tertia ad 12. quā
titatē secūda & similiter pportio tertie & quarte ad
primam & secūdam veluti tertie ad primam superius
etiam generalius hoc diximus experiare a coniuñcta.
n. proportionalitate pendet.

§6 Prouentus vnius quātitatis diuise per quotlibet quātita
tes, siue continue siue incontinue proportionales, sunt
eodem modo proportionales.

§7 Si fuerint 4. quātitates incōtinue tñ pportionales, qua
rū supficialis numerus prime in secūda, æquet quadratū
tis tertie & quarte pariter acceptis, erūt quadrata prime
& secūde inuicē ducta, tñ quātū q̄ fit ex earū supficie
in quadrata tertie & quarte pariter accepta. Exēplum
4. & 2. sunt in pportione dupla ꝛ. 40. & ꝛ. 10. similiter
ex trigesima regula huius: igit̄ cū ꝛ. 40. in ꝛ. 10. pdu
cat 20. q̄ est æqualis quadratis 4. & 2. pariter acceptis,
dico q̄ quadrata ꝛ. 40. & ꝛ. 10. inuicem ducta & sunt
400. æquantur ductui eius quod fiebat ex ꝛ. 40. in ꝛ.
10. & fuit 20. in quadrata 4. & 2. pariter accepta nam
20. in 20. producit 400.

§8 Cū fuerint 4. quātitates cōtinue proportionales, quod
ex ductu prime in secūda & pducti in tertiā ac iterum
pducti in quartā, æquū erit ductui supficialis numeri p
ducti ex prima in quartā, & secūda in tertiā veluti 8. 12.

18. 27. ducō 8. in 12. fit 96. & hoc in 18. fit 1728. hoc iterū
in 27. fit 46656. ducō 8. in 27. fit 216. & iterū 12. in 18. fit
216. ducō 216. in 216. & fit 46656.

- 89 Cum fuerint 4. quātitates quomodolibet sumpte, erit
quadratū agregati earū æquale quadratis singularum
partiū & ductui vniuscuiusq; in reliquas oēs, verificat̄
& hoc in omnibus quātitatibus & pendet ex quinquā
gesimatertia regula ibi habes exemplum de 5. 3. 2.
- 90 Omniū triū quātitatū cōtinue pportionaliū cubus se
cunde quātitatis, est æqualis ductui omnium quātitatū
in vicem: veluti 4. 6. 9. cubus 6. est 216. ducō 9. in 6.
fit 54. ducō 54. in 4. fit 216.
- 91 Omniū triū quātitatū cōtinue pportionaliū ex quarū
diuisione alicuius numeri puentus cōgregati ipsarum
agregato æquari debeat, media illius numeri radix. erit
nā eedē necessario eueniunt qm̄ agregatū est idem ex
supposito, & pportio exeuntiū eadē ex regula quadra
gesimanona, quare cū semp pductū ex primo in tertiu
sit æquale quadrato secundi ex his que dicentur in re
gula 3. quātitatum igitur conuenit vt medius sit radix
numeri diuidendi.
- 92 Cū fuerint aliquot quātitates quomodolibet in vicem
ducte, si pductū diuidat̄ p vnā reliquarū, pductū adue
niet: veluti 3. 5. 7. pducūt 105. igit̄ diuiso 105. p 7. exit p
ductū 5. in 3. quod est 15. & diuiso 105. per 5. exit produ
ctum de 7. in 3. quod est 21. & ita de omnibus.
- 93 Et similiter deriuat̄ hoc q̄ cū fuerint tres quātitates cō
tinue pportionales, & alie due in eadem proportione,
q̄ fit ex duabus maioribus iunctis in minorē duarum,
Idem fiet ex duabus minoribus iunctis in maiorē, velu
ti 12. 6. 3. & 10. & 5. iunge 12. & 6. fit 18. duc in 5. fit 90. &
sic ex 3. & 6. iunctis in 10. fit etiam 90.
- 94 Pendet hec ex dicēdis in regula 3. cū fuerint tres quāti

tates cōtinue proportionales, q̄ ex ductu vniuscuiusq̄
 partis in alterā fiet, si diuidat̄ p̄ duplatū agregatū om̄
 nium, exhibit secunda quātitas, velut 4. 6. 9. productum
 9. in 4. & 6. est 90. & 6. in 4. & 9. est 78. & 4. in 9. & 6. est
 60. iunge fiunt 228. diuide per duplum agregati quod ē
 38. exit 6. quātitas secunda.

95 Sunt & numeri climaterici a septem climatibus deduc̄
 t̄i auerroes ita existimat hominibus perniciosi, nos aut̄
 in libro de rerū varietate declarauimus non 7. sed 20.
 & 9. esse considerandos, veluti 20. 40. 60. 80. & 9. 18. 27.
 36. propterea 6. & 80. & 81. sunt valde perniciosi cū due
 numerorū series malefice cohereant in ætate defecta.

96 Sunt & q̄ oblectent̄ puerilibus numeris aut distinctis
 aut similibus veluti 222222. vel 33333. quos multiplicā
 do aduenire desiderāt, hoc si diuiseris numeros habe
 bis ex quorum multiplicatione proueniant stultum est.
 n. talibus nugis operam dare.

97 Cū volueris diuidere numerū aliquē in duas partes ta
 les q̄ diuisa vtraq̄ parte p̄ reliquā exeuntia iuncta fati
 ant vt pote 4. vel aliū numerū, tunc diuides 4. vel nume
 rum quē euenire desideras in duas partes tales q̄ inui
 cē multiplicare p̄ducāt vnitatē, & tales partes erunt p̄
 uentus partiū numeri primo p̄positi se mutuo diuiden
 tiū. Exēplū diuide 12. in duas partes ex quarum mutua
 diuisione proueniat $5\frac{1}{2}$ tunc diuide $5\frac{1}{2}$ q̄ vis p̄uenire
 in duas partes que inuicem multiplicare producāt 1. &
 tales erunt 5. & $\frac{1}{2}$ nam 5 & $\frac{1}{2}$ inuicē ducte fatiunt 1. dico
 igitur quod prouentus partium 12. mutuo se diuidētius
 agregantes $5\frac{1}{2}$ in prima sui diuisione producent 5. &
 $\frac{1}{2}$ & erunt 10. & 2.

98 Cū volueris diuidere 12. gratia exēpli in duas partes ita
 q̄ maiore p̄ minorē diuisa p̄deat aliquis numerus puta 5
 tunc adde semp 1. ad numerū quē p̄uenire desideras

& p ipsum diuide numerū diuidēdum, q̄ exit ē minor pars qua detracta a numero diuiso relinquitur maior. Exēplū volo vt ex diuisione maioris partis 12. p̄ minorem exeat 5. addo 1. ad 5. fit 6. diuido 12. p̄ 6. exit minor pars q̄ ē 2. hanc subtrao ex 12. remanēt 10. diuiso igitur 10. p̄ 2. exit 5. & ita p̄ hanc & p̄cedentē potes diuidere quemlibet numerū in duas partes tales q̄ vna per aliam diuisa prodeant duo numeri agregantes quem vis numerum operādo primo p̄ p̄cedentē deinde p̄ hanc.

99 Cū diuideris vnū numerū p̄ aliū: & diuideris aliū tertium numerū per p̄uētū, & hunc p̄uētū vltimum addideris tertio numero, & totum diuideris p̄ primum diuisorē: q̄ exit ē tm̄ quātū agregatū p̄uētuum tertii numeri diuisi p̄ primū & secundum. Exēplum sit 24. quē volo diuidere p̄ 2. & 3. diuido 3. p̄ 2. exit $1\frac{1}{2}$, diuido 24. p̄ $1\frac{1}{2}$ exit 16. addo 16. & 24. fiunt 40. diuido 40. p̄ 2. exit 20. & tm̄ prouenit diuiso 24. p̄ 3. & p̄ 2. exeunt. n. 12. & 8. q̄ iuncta fatiunt 20. & idē p̄cedit si diuideres 2. p̄ 3. exit $\frac{2}{3}$ diuide 24. p̄ $\frac{2}{3}$ exit 36. adde ad 24 fit 60. diuide 60. p̄ 3. exit 20. vt prius. Et ita in denomi-

| | |
|----------------|---|
| 24 | |
| 2 | 3 |
| $1\frac{1}{2}$ | |
| 16 | |
| 40 | |
| <u>2</u> | |
| 20 | |

nationibus volo diuidere 1 cu. p̄ 1 ce. p̄. 1 co. & p̄ 1 co. p̄. 1. diuido 1 ce. p̄. 1 co. p̄ 1 co. p̄. 1. exit 1 co. diuido 1 cu. p̄ 1 co. exit 1 ce. addo ad 1 cu. fit 1. cu. p̄. 1 ce. diuido 1 cu. p̄. 1 ce. p̄ 1. co. p̄. 1. exit 1 ce. & hoc est quod prouenit ex agregato prouentus 1 cu. diuisi per 1 ce. p̄. 1 co. & 1 co. p̄. 1.

| |
|------------------------------|
| 1 cu. |
| 1 ce. p̄. 1 co. 1 co. p̄. 1. |
| 1 co. |
| 1 ce. |
| 1 cu. p̄. 1 ce. |
| <u>1 co. p̄. 1.</u> |
| 1 ce. |

100 Cum volueris diuidere numerum vt partes certum multiplicare producant numerum quadra medietatē illius numeri diuidendi & a producto auferes numerum

rum quem vis producere & $\frac{1}{2}$ residui addita & dimi-
nuta a dimidio constituit tales partes.

Veluti volo diuidere 7. in duas partes que inuicem mul-
tiplicate producant 10. diuido 7. per equalia fiunt $3\frac{1}{2}$
quadro $3\frac{1}{2}$ fit 12. $\frac{1}{4}$ detrao 10. remanet $2\frac{1}{4}$ capio radices
 $2\frac{1}{4}$ & est $1\frac{1}{2}$ detrao a $3\frac{1}{2}$ fit 2. addo ad $3\frac{1}{2}$ fit 5. & ita par-
tes que multiplicare producant 10. sunt 5. & 2.

101 Et ex hoc sciemus diuidere numerum in duas partes
quarum quadrata iuncta fatiant determinatum nume-
rum quadrabimus. n. diuidendum & ab eo quadrato aufe-
remus numerum quem volumus quod aggreget quadrata par-
tiu & residuum diuidemus per equalia deinde per prece-
dentem taliter diuidemus numerum diuidendum quod partes inui-
cem multiplicare producant illam medietatem tales
partes erunt que site videlicet quarum quadrata iuncta
fatient numerum propositum.

Exemplum volo diuidere 7. in duas partes quarum quadrata
fatiat 29. quadro 7. fit 49. detrao 29. remanent 20. diui-
do 20. fiunt 10. tunc per precedentem diuidam 7. in duas partes
ex quarum multiplicatione vnus in alteram fiat 10.
& tales erunt 5. & 2. igitur 5. & 2. erunt partes que site
quarum quadrata iuncta sunt 29.

102 Et ex his habebimus duos numeros quorum quadrata
iuncta fatiant certum numerum, & ex ductu vnus in alterum
quodcumque alius numerus producat ut volo duos numeros
quorum quadrata iuncta sint 30. & productum vnus in alterum
fit $9\frac{1}{2}$ duplica $9\frac{1}{2}$ fit 19. adde ad 30. fit 49. accipe $\frac{1}{2}$ que
est 7. tunc per centesimam regulam diuides 7. in duas partes
que inuicem multiplicare producant $9\frac{1}{2}$ & tales erunt quarum
quadrata iuncta fatiunt 30. & ita faciliter soluitur questio
que per algebra est difficilior. potest etiam solui per quantitatem surdam

103 Et ex hoc etiam habebimus quod si quis dicat diuide gratia
exempli 10. in duas partes ita quod aggregatum prouenietium

ex mutua diuisione, cū diuiserit quadrata vtriusq; part
tis, p̄deuntia fatiāt iuncta puta 16. sufficit diuidere 10.
in duas parte s q̄ inuicē ducte fatiāt 16. & tales erūt 8. &
2. ex quarū mutua diuisione p̄ducit̄ agregatū $4\frac{1}{4}$: cuꝫ
igit̄ diuiseris quadrata 8. & 2. que sunt 64. & 4. p̄ $4\frac{1}{4}$ &
exeuntia iunxeris fiet agregatum 16. vt patet.

104 Cū fuerint quotlibet quantitates p̄portionales conti
nue vel incōtinue, tm̄ p̄ducit̄ ex extremis inuicē ductis
quātū ex intermediis: veluti sint. 16. 24. 36. 54. 81. tātum
fit ex 16. in 81. & ē 1296. quātū ex 24. in 54. & quātum
etiā ex 36. in se, nā omnibus modis p̄ducit̄ 1296. & ita
4. & 3. & 20. & 15. multiplica 4. in 15. fit 60. & 3. in 20. fit
idē iō si fuerint tres quātitates cōtinue p̄portionales tā
tū p̄ducit̄ a media in se ipsam quātū ex extremis inui
cē: veluti 4. 6. 9. tm̄ facit 4. in 9. quātum 6. in se, & ita de
aliis & ex hac orta ē regula 3. quātitatū ad mercaturas
vtilis & tenet regula hec generaliter in omni p̄portiōe

105 Cū quadruplū p̄ducti ex duabus quātitatibus inuicē
ex totius quadrato detraheris, residui r̄. ē differentia illa
rū, veluti p̄ductum 5. in 3. ē 15. quadruplum 60. detrae a
quadrato agregati 5. & 3. quod est 8. cuius quadratum ē
64. remanent 4. cuius r̄. est 2. differentia.

106 Maiore duarū quātitatū diuisa per minorē, & exeūte
multiplicato p̄ maiorē, p̄ductū est æquale ei q̄ aduenit
diuiso quadrato maioris per quātitatē minorē: veluti ca
pio 10. & 2. diuido 10. p̄ 2. exit 5. in multiplico 5. in 10. fit 50
& tātum prouenit diuiso quadrato 10. quod ē 100. p̄ 2.

107 Cū diuiseris totū p̄ suas partes, & p̄ueniētia iunxeris
erit prouentuū agregatū maius agregato prouentuum
partiū se mutuo diuidētū semp̄ in 2. exēplū 3. & 12. cō
ponūt 15. diuide 15. p̄ 3. exit 5. & p̄ 12. exit $1\frac{1}{4}$: iunge 5. &
 $1\frac{1}{4}$ fiūt $6\frac{1}{4}$: & ideo diuisis 12. p̄ 3. & 3. p̄ 12. exhibit $4\frac{1}{4}$: q̄ ē
minusquam $6\frac{1}{4}$ in 2. & hoc erat quod volumus.

108 Cūq; volueris numerū diuidere vt productū certam proportionē obtineat ad diuisionē vnius partis per alterā, veluti volo diuidere 100. in duas partes ita q; vna multiplicata per aliā, sit nonupla ad id q; fit diuisa vna p aliā, tūc minor pars erit $\frac{2}{3}$. illius proportionis, & ideo cū $\frac{2}{3}$. nonuple sit 3, erit minor pars 3, & maior 97. vnde multiplicato 97. p 3. fit 291. diuiso 97. per 3. exit $32\frac{1}{3}$: & 291. ad $32\frac{1}{3}$ est in proportione nonupla.

109 Cū autē volueris inuenire duos numeros ex quorum multiplicatione proueniat puta 14. & differētia quadratorū sit 45. gratia exēpli. diuide differētiā que est 45. fit $22\frac{1}{2}$. quadra fit $506\frac{1}{4}$: quadra 14. fit 196. iunge simul fiūt $702\frac{1}{4}$. accipe $\frac{2}{3}$. $702\frac{1}{4}$ & ē $26\frac{1}{2}$, adde eā dimidio differētie & ē $22\frac{1}{2}$, fiunt 49. cuius $\frac{2}{3}$. est 7. & 7. est maior numerus diuide igitur 14. per 7. exit 2. & 2. ē minor, & ambo producunt 14. inuicem multiplicati & differētia quadratorum est 45. vt propositum est.

110 Cū volueris diuidere numerum in duas partes ita q; agregatū ex quadratis ambarū, excedat productū vnius in alterā, in certo numero, veluti volo diuidere 10. ita q; quadrata partiū simul iūcta fatiāt 37. plus producto vnius in alteram, diuide 10. fit 5. multiplica in se fit 25. subtrae 25. ex 37. remanent 12. hunc semper diuide per 3. exit 4. cuius $\frac{2}{3}$. addita & detracta ex 5. facit 7. & 3. partes quæsitas.

111 Sint tres numeri vt pote 17. 13. 5. & velim diuidere 13. in duas partes, ita q; vna diuisa p aliā prouētus iuncti fatiant numerū qui ductus in 5. producat 17. tunc dices igit' diuidēdo 17. p 5. exhibit $3\frac{2}{5}$ & hoc erit agregatū prouētū, dices igit' p regulā nonagesimāseptimā huius capituli diuide 13. in duas partes sex quarū mutua diuisione prouentus agregati fatiant $3\frac{2}{5}$ & hic modus regrediendi est valde utilis in operationibus algebre.

112 Si quis assumat tres numeros vt pote 10. 24. 102. & dicat diuide 10. in duas partes, ex quarū mutua diuisione prodeāt duo alii numeri diuidentes 24. in duas partes agregātes 102. tunc diuide vltimū numerū q̄ ē 102. per secundū q̄ ē 24. exit $4\frac{1}{4}$, deinde diuide 10. in duas partes ex quarū mutua diuisione consurgat $4\frac{1}{4}$ per regulā nonagesimāseptimā huius capituli & tales partes erūt 2. & 8. diuide mutuo consurgunt $4\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{4}$: diuide 24. per $\frac{1}{4}$ exit 96. diuide 24. per 4. exit 6. iunge 6. ad 96. fiunt 102. quod est propositum.

113 Quadrata duorū numerorū iuncta æqualia sunt ductui agregati ex diuisione mutua in productum vnus in alterū: veluti 4. & 6. iungo quadrata illorū faciunt 52 diuido 4. per 6. exit $\frac{2}{3}$: & diuido 6. per 4. exit $1\frac{1}{2}$: iungo fiunt $2\frac{1}{3}$: duco $2\frac{1}{3}$ in 24. quod est productum 4. in 6. fiūt 52. vt prius.

114 Cū fuerint duo numeri sola vnitate differētes & maior p̄ minorem diuisus fuerit, exiens tm̄ facit agregatus maiori quātū in maiorem multiplicatus: veluti diuido 5. per 4. exit $1\frac{1}{4}$ qui additus ad 5. vel in eum multiplicatus facit idem quod est $6\frac{1}{4}$.

Et his duabus regulis formari possunt diuersi casus, & impossibiles, qui tamen ignoratis his regulis possibiles existimabuntur.

115 Si fuerint duo numeri vt pote 24. & 10. & detraat̄ minor a maiore vt pote 10. a 24. fiet 14. residuū: q̄ si detraatur a quadrato dimidii minoris dēpta vnitate & ē 16. nā 5. est dimidiū 10. dēpta vnitate remanet 4. cuius quadratū ē 16. dēpto igit̄ 14. residuo a 16. remanēt 2. cuius si acceperis R̄. & addideris ad medietatē 10. p̄. 1. & ē 6. fiet 6. p̄. R̄. 2. & detraueris a medietate 10. m̄. 1. & est 4. fiet 4. m̄. R̄. 2. & differētia 6. p̄. R̄. 2. & 4. m̄. R̄. 2. ē 2. p̄. R̄. 8. dico igit̄ q̄ multiplicādo 6. p̄. R̄. 2. in 4. m̄. R̄. 2. & ad

- dendo differētiā q̄ ē 2. p̄. r̄. 8. producet 24. q̄ est nume-
 rus maior. ducere autē 4. m̄. r̄. 2. in 6. p̄. r̄. 2. & addere
 differētiā nō ē nisi detraere differētiā q̄ ē 2. p̄. r̄. 8. ex 24
 & remanebit productum 4. m̄. r̄. 2. in 6. p̄. r̄. 2. & hoc
 nota: detrae igit 2. p̄. r̄. 8. ex 24. fit 22. m̄. r̄. 8. duco 6. p̄.
 r̄. 2. in 4. m̄. r̄. 2. fit 22. p̄. r̄. 32. m̄. r̄. 72. sed 22. p̄. r̄. 32
 m̄. r̄. 72. est 22. m̄. r̄. 8. quia detracta r̄. 32. ex r̄. 72. re-
 linquit r̄. 8. p̄ dicta in capitulo de subtractiōe surdorū.
- 116** Si sint duo numeri vt pote 24. & 10. & velis diuidere
 24. in duas partes in quarū medio cadat 10. in cōtinua
 proportionalitate, quadra dimidiū maioris q̄ est 12. fit
 144. detrae quadratū minoris q̄ ē 100. remanet 44. cu-
 ius r̄. addita ad 12. & diminuta faciet duos numeros
 inter quos 10. cadit in medio in cōtinua proportionali-
 tate, & erūt 12. p̄. r̄. 44. & 10. & 12. m̄. r̄. 44. quare pro-
 ducto 12. p̄. r̄. 44. in 12. m̄. r̄. 44. fiet quadratum 10.
 quod est 100. & ita patet quod eadem operatione diuisi-
 sti 24. in duas partes quarum multiplicatio tantum fa-
 cit inuicem quātum minor quantitas in se ducta.
- 117** Cū fuerint duo numeri quorū maiorē in duas diui-
 dere volueris partes, quarum quadrata iuncta æqualia
 sint quadrato minoris numeri: tūc detrae quadratū di-
 midii maioris a duplo quadrati dimidii minoris, & resi-
 dui r̄. iuncta & detracta a dimidio maioris perficiet
 partes. Exēplum sint 14. & 10. volo diuidere 14. in duas
 partes quarum quadrata fatiāt iuncta 100. quod ē qua-
 dratum 10. diuido 14. fit 7. diuido 10. fit 5. duco 7. in se
 fit 49. duco 5. in se fit 25. duplico 25. fit 50. detrao 49. ex
 50. remanent 1. accipio eius r̄. que est 1. quam addo ad
 7. & detrao a 7. fiunt partes ille 8. & 6.
- 118** Cū aliqs numerus numerat totū numerabit dimidiuz
 & quartā partē, & octauā partē. & sic in infinitū, & ita
 duplū quadruplū octuplum & sic in infinitū; veluti 7.

numerat 15. p 5. numerabit & 7. $\frac{1}{2}$ p 2 $\frac{1}{2}$: & 3 $\frac{3}{4}$ per 1 $\frac{1}{4}$: & 1 $\frac{7}{8}$ per $\frac{5}{8}$: & ita numerabit etiam 30. per 10. & 60. per 20. quare ex hoc sequitur.

Quod si sint 6. cu. m. 4. ce. æqualia 34. co. p. 24. igitur erunt 6. cu. m. 4. ce. p. 34. co. p. 24. duplū de 6. cu. m. 4. ce. addo igitur 24 ce. comuniter, & ē addere 12 ce. vnicuique partis fiet totum 6. cu. p. 20 ce. p. 34 co. p. 24. hoc autē potest diuidi p 3 co. p. 4. & exeunt 2 ce. p. 4 co. p. 6. quare numerabit 3 co. p. 4. dimidium eius etiā quod fuit 6. cu. p. 8 ce. p. dimidium quod ē 1 ce. p. 2 co. p. 3. sed 3 co. p. 4. numerant 6. cu. p. 8 ce. per 2. ce. ex suo capitulo: igitur 2 ce. æquantur 1 ce. p. 2. co. p. 3. igitur 1 ce. æquatur 2 co. p. 3. igitur tandem a primo ad vltimum si 6. cu. m. 4 ce. æquantur 34 co. p. 24. erit 1 ce. æqualis 2. co. p. 3. igitur res valet 1. p. 4. si igitur 6. cu. æquantur 4 ce. p. 34. co. p. 24. valor rei est 1. p. 4. & est 3.

Omnis etiam numerus numerans totum & detractū numerat residuum. veluti si 4. numerat 24. & 16. numerabit etiam residuum quod est 8.

119 Cum volueris diuidere aliquē numerum in duas partes ita vt quadrata iuncta cum multiplicatiōe vnus in alterā faciāt aliquē numerum puta 28. tunc quadra illum numerū quod sit puta 6. fit 36. & ab eo detrae 28. remanēt 8. deinde quadra dimidiū maioris radicis idest 6. cuius dimidiū ē 3. fit 9. ab eo detrae 8. remanet 1. cuius 4. est 1. addita ad 3. facit 4. dempta a 3. facit 2. & ita diuisimus 6. in 4. & 2. quorum quadrata iuncta sunt 20. addita multiplicatione 2. in 4. fit 8. totum igitur 28.

120 Cū volueris diuidere aliquē numerū in 4. partes quarū duarū quadrata, sint dupla ad quadrata reliquarum partiū: tunc differētia intermediarū quātitatū ē æqualis minori quātitati, exēplum diuide 15. in 4. quātitates

quarū quadratū duarū iuncta sint duplū quadratis reli-
 quarū duarū, tūc vides q̄ ille partes sunt 7. 4. 3. 1. & ita
 quadrata 7. & 1. iūcta sunt 50. & quadrata 4. & 3. iūcta
 sunt 25. q̄ ē dimidium de 50. igitur differentia 4. & 3. est
 1. & 1. etiā est quātitas minor, & hec regula nō tenet ni-
 si in integris & non tenet etiam in conuersis.

121 Cū autē volueris diuidere numerum vt q̄ fit ex ductu
 R. partiū inuicē impleat aliquē numerū, veluti volo di-
 uidere 20. ita q̄ R. partiū inuicē ducte fatiāt 8. tunc qua-
 drabis dimidium 20. & est 10. fit 100. a quo deme qua-
 dratū 8. q̄ ē 64. remanet 36. cuius R. ē 6. q̄ addita ad 10.
 dimidium 20. & detracta facit 16. & 4. numeros cōpo-
 nentes 20. quorum R. inuicem ducte producunt 8.

122 Cū volueris diuidere numerū puta 10. ita q̄ partes in-
 uicē ducte fatiāt aliquē numerū, plus sua radice, vt po-
 te 6. p̄. R. 6. multiplica dimidiū diuidēdi in se q̄ est 5. in
 se facit 25. a quo auferes 6. p̄. R. 6. remanebūt 19. m̄. R.
 6. cuius accipe R. V. & ē R. V. 19. m̄. R. 6. hanc adde &
 minue a 5. q̄ ē medietas fiēt dicte partes 5. p̄. R. V. 19.
 m̄. R. 6. & 5. m̄. R. V. 19. m̄. R. 6. & he inuicem ducte fa-
 tiunt 6. p̄. R. 6. & iūcte etiā fatiunt 10. & ita in reliquis.

123 Differentia duorū numerorū diuisa p̄ agregatum radi-
 cum p̄ducit radicū differentia, & ecōtra: vnde ductis
 inuicē differentia duarū radicū cum agregato earū
 dē, p̄ducit differentia numerorū, veluti si qs dicat diuis-
 de 10. p̄ 3. p̄. R. 19. respōdebis q̄ exhibit R. 19. m̄. 3. nā 10. ē
 differentia inter 19. & 9. quarū radices sunt R. 19. & 3.
 igitur diuiso 10. qui est differentia numerorū, p̄ agre-
 gatū R. 19. & 9. & est 3. p̄. R. 19. prouenit differentia ra-
 dicū 19. & 9. & est R. 19. m̄. 3. quare patet exemplū.

124 Cū volueris diuidere 34. ita q̄ residua radicū sint 2.
 quadrabis 2. fit 4. detrae ex 34. fit 30. diuide 30. fit 15.
 multiplica in se fit 225. dimidia ē 34. fit 17. quadra fit

289. detrae 225. ex 289. remanēt 64. cuius $\sqrt{}$. ē 8. addita ad 17. dimidiū diuidēdi & detracta ostēdit 25. & 9. partes 34. quarum radices differunt in 2. cūq; in aliqua regula ex omnibus his questio ad finem non potest deduci nec in numeris, nec in surdis, tunc talis questio est impossibilis quare aduerte.

125 Cum volueris diuidere 10. ita q; radices partium iuncte fatiāt 4. exēpli gratia: multiplica 4. in se fit 16. detrae 10. remanent 6. diuide 6. fit 3. multiplica 3. in se fit 9. multiplica etiam 5. dimidium maioris in se fit 25. detrae 9. a 25. remanent 16. cuius $\sqrt{}$. est 4. que addita & diminuta a 5. facit 9. & 1. quorum radices iuncte sunt 4.

126 Cū fuerint due quātitates a quarum maiore detractis aliquot radicibus, tū pducatur quātum additis totidem radicibus minori, tunc numerus productus est medio mō pportionalis, & ecōtra: veluti capio 25. & 9. & aufero duas $\sqrt{}$. 25. & sunt 10. remanēt 15. & addo duas $\sqrt{}$. 9. ad 9. fit 15. igit 9. & 25. sunt habētia 15. medio in continua pportionalitate, & ita 4. & 10. & 25. sunt continue proportionalia. & ideo 10. est 3. $\sqrt{}$. m. de 25. & 3. $\sqrt{}$. p. de 4. nā $\sqrt{}$. 25. est 5. & triplum est 15. detractum a 25. remanēt 10. & $\sqrt{}$. 4. ē 2. triplum est 6. additum ad 4. facit 10.

127 Et ponamus q; diuidā aliquē numerū puta 12. in 8. & 4. gratia exēpli, ex quorū diuisione mutua prodeunt 2. & $\frac{1}{2}$: nā 8. diuisum per 4. producit 2. & 4. diuisum per 8. producit $\frac{1}{2}$: deinde accipe quēuis numerū vt pote 40. dico q; agregatum ex quadratis partium prioris numeri idest 4. & 8. et est 80. diuisum per agregatum prouētū q; est 2 $\frac{1}{2}$: et ē 32. nā diuiso 80. per 2 $\frac{1}{2}$ exit 32. dico igitur quod proportio 40. numeri assumpti vltimo ad ipsum 32: est veluti agregati prouentium 40. diuisi per 8. et 4. et est 15. ad primum numerum qui fuit 12, nam 40. ad 32. est sexquiquarta sicut 15. ad 12.

128 Cū diuiferis vt pote 20. per 4. erit 5. et similiter multiplicato 20. per 4. fiunt 80. dico q̄ tantum faciet ducere 5. in 80. quātū 20. in se: nā vtroq; modo producit 400. et similiter tātum faciet diuidere 80. per 5. quātum ducere minorem quātitatē in se nā vtroq; mō puenit 16.

129 Si due quātitates vnā multiplicēt, agregatū vero productōrū ab illarū producto diuidat, erit puentus adueniēs æqualis agregato pueniētū ex illa quātitate diuisa per ambas: veluti habeo 5. et 3. quos multiplico in 7. fiunt 56. proueniētia iuncta deinde multiplico 3. in 5. fiunt 15. diuido 56. p 15. exeūt $3\frac{11}{15}$: et tm̄ pueniet diuiso 7. p 3. et p 5. et iūctis puenientibus nam diuiso 7. p 3. exit $2\frac{1}{3}$: et diuiso 7. per 5. exit $1\frac{2}{5}$ qui iuncti faciunt $3\frac{11}{15}$.

130 Cū aliqs numerus in seipsum cubice ducit, tm̄ fit quātū ex partibus suis cubice ductis, atq; vtraq; earum in alterius quadratū semel, et in supficiē vnus in alterum bis: vnde manifestum ē cubum totius æqualem esse cubis ambarum partiū et ductui vtriusq; partis in alterius quadratum triplicato, veluti sit 10. cuius cubus est 1000. et diuidat 10. in 7. et 3. deinde cubet 7. fit 343. cubet 3. fit 27. iunge fiunt 370. deinde quadra 7. fit 49. multiplica p 3. fit 147. triplica fit 441: adde ad 370. fiunt 811. deinde quadra 3. fit 9. duc in 7. fit 63. triplica fit 189. adde ad 811. fiunt 1000. precise.

| | | |
|------|-----------|----------|
| | 10 1000 | |
| 7 | 3 | Partes |
| 343 | 27 | cubi |
| 49 | 9 | quadrati |
| 3 | 7 | Partes |
| 147 | 63 | productū |
| 441 | 189 | triplum |
| 343 | | |
| 27 | | |
| 441 | | |
| 189 | | |
| 1000 | | Summa |

131 Ex hoc patet q̄ cubus numeri maioris superat cubū minoris in cubo differētie. et triplo eius q̄ fit ex quadrato differētie in minorē numerū et quadrato minoris numeri in dīana

132 Cubus medietatis alicuius numeri excedit productū ex maiore parte illius numeri in quadratū partis minoris. in eo q̄ cōponit̄ ex minore in quadratū differentie et differentia in quadratū dimidii, exēplum diuido 10. in duas partes æquales & fit 5. et duas inequales et sint 7. et 3. dico q̄ cubus 5. et ē 125. excedit productum 7. in quadratum 3. q̄ est 9. et est 63. in producto differentie que est 2. in quadratum dimidii q̄ est 25. et fit 50. et p̄ ducto minoris partis que est 3. in quadratum differentie quod est 4. et est 12. nam 50. et 12. faciunt 62. que iūcta cum 63. faciunt 125. et ita in aliis.

133 Cubus medietatis excedit a p̄ducto minoris partes in quadratum maioris, ab eo q̄ fit ex differentia in quadratum medietatis, detracto eo quod fit ex maiore parte in quadratū differentie, igit̄ cubus medietatis cum eo q̄ fit ex quadrato medietatis in differentia, æquat̄ producto minoris partis in quadratum maioris, et ex maiore in quadratum differentie veluti 7. in se facit 49. et 3. in 49. facit 147. et 7. in 4. q̄ est quadratum differentie facit 28. adde ad 147. fit 175. et tantum est cubus 5. et est 125. cum eo quod fit ex quadrato 5. in differentiam. quadratum 5. est 25. in 2. facit 50. ad ditum ad 125. fit 175.

134 Cubus omnis medietatis æquat̄ producto partiū inequalium inuicem et in medietatē cum eo q̄ fit ex medietate in quadratum differentie veluti diuido 10. fit 5. item in partes inequales fit 7. et 3. multiplico 7. in 5. fit 35. et 35. in 3. fit 105. et multiplico differentiam in se fit 4. et post multiplico 4. in 5. fit 20. adde ad 105. fit 125. et tantus est cubus 5.

135 Cum fuerint 3. numeri quorum primus fit maior secundo et volueris primum diuidere p̄ talem numerum vt exiens æquet̄ tertio numero addito ei q̄ prouenit diuiso secundo p̄ eundē diuisorē veluti sit 36. primus nume

rus: 4^o secundus. 16^o tertius volo diuidere 36. per talē nu-
merū vt exiēs æquet 16. & ei q̄ prouenit diuiso 4. p̄ eun-
dem diuisorē tunc detrae 4. secundum numerum ex 36.
primo remanēt 32. diuide 32. per 16. exit 2. numerus quæ-
situs nam diuiso 36. per 2. exit 18. & diuiso 4. per 2. exit
2. qui additi ad 16. faciunt 18.

136 **O**mnium duorum numerorum excessus quadrati maioris
ad quadratū minoris tātus est quātus ē numerus pro-
ductus ex agregato illorum in differentiā eorūde veluti
capiō 7. & 4. quadratorū differentiā ē 33. nā quadratū 7.
est 49. & quadratū 4. est 16. quorū differentiā ē 33. dico igi-
tur q̄ 33. p̄ducitur ex agregato 7. & 4. & est 11. in diffe-
rentiā 7. & 4. & est 3. nam 3. in 11. facit 33. & ita de aliis.

¶ **Caput 43. de mysticis numerorum proprietatibus.**

Vnt & diuine q̄dā numerorū virtutes religione
ac rerū ipsarum ordine celebrate, quas q̄ intelli-
git ad archana secretiora penetrare poterit, vno
de illa hierarchiaz celestium diuina Dionisii ario-
pagite enarratio explicari poterit: in genere autē sacri-
codices hos celebrāt numeros: In primis vnitatē prout
supius explicauimus post. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
15. 16. 17. 18. 20. 21. 22. 24. 25. 30. 38. 40. 42. 46. 50.
60. 72. 77. 80. 83. 99. 100. 112. 120. 150. 153. 200. 300. 400.
500. 600. 666. 1000. 10000. 12000. 100000. 144000.
1000000. 100000000. 1000000000. Oēs autē numeri
sunt 54. quos nō ab re scire puto nō solū ob sacre pagi-
ne intellectū & diuine maiestatis reuerentiā, sed etiā ob
futurorū euentū cognitionē cū singula ppria habeāt
significata 1. deū pprie ostēdit atq; que ex eo fidē. ba-
ptisma, cōgregationē, pacē. 2. mādata, foedus, xp̄i natu-
rā: diuisionē bonorū & malorū 3. diuinas p̄sonas, leges
diuinā, moralē, naturalē, xp̄i misteria, & p̄fectionē om-
nē, nā eo cōp̄dunt̄ principiū mediū finis futurū pre-
k

sens p̄teritū dimētionis & anime suffitiētia. 4. in p̄figu-
rationibus euāgelistarū & sacri codicis misteriis tribuit
finē etiā nostrū qm̄ ex 4. coalescimus elemētis, & in illa
redimus, plagas etiā orbis. 5. in mosayca p̄fectione, in
vulneribus xp̄i: 6. ea feria creatus mūdus, xp̄us passus,
ea etate in mūdū venit: viteq; humane cursus demon-
strat. 7. dona spiritus sancti requiē & sabbatū vetus testa-
mētū & vniuersalē ecclesiā. 8. future resurrectionis ostē-
dit misteriū, & beatitudinē. 9. ordines hierarchiarum, &
xp̄i passionē, & imp̄fectionem significat, qm̄ a denario
deficit. 10. p̄fectionē signat, vnde numerus fuit p̄cepto-
rū, & cōplēmētū ordinū celestiuū ostēdit, vnde decima
dragma humanū genus redimēdū declarat. 11. defe-
ctū & p̄uaricationē legis, & vocatos ad diuina nouissi-
me p̄signat. 12. apostoli: patriarce. principes: fontes: la-
pides a Iordane sublatis in altari positi: Prophete iudi-
tiū sedebūt. n. iudicaturi 12. domus Israel: vnde etiā co-
phinorū numerus sup̄fuit in testimoniū. 13. apparitionē
domini notat, stella. n. eo die apparente magi adoraue-
rūt. 14. Passionē X̄pi ex imolatione agni, decimaquar-
ta luna aduētū dñi in carne, & duplicata spiritus sancti
dona ostēdit. 15. Ascensionē ad diuina ex gradibus in cā-
ticis Psalmorū, p̄fectionēq; vite huius & cōplēmētum
vtriusq; testamēti in Passione dñi. 16. p̄phetas cōplectit
oēs, 4. maiores q; sunt Esaias Hieremias Ezechiel Da-
niel, & 12. vocatos minores & choros merito sanctorū
vtriusq; testamēti. 17. lauacrū baptismi ex noe figura
diluuii. 18. p̄fectionē operū ī triplici statu. 20. geminatā
gratiā mādatorū dei ex dilectione cū caritate, vt in Ia-
cob ad labā designat. 21. triū ebdomadū Danielis mi-
steriū ostēdit, subsidiū diuine bonitatis post p̄teritas ca-
lamitates. 22. cognitionē p̄fectā diuine scripture, nā toti
de libris testamētū v̄etus absoluit, 24. misteria superna

ex laudatibus senioribus indicat, absolutusque numerus
est vtriusque testamenti sapientes ostendens. 25. apostate a fide
cognoscuntur ut Ezechielis. c. octauo. at 30. vitam conubia
le sanctam attestat, & maturam perfectionem operum, & precioso
sacramenti Christi venditionem insinuat. 38. imperfectam & languidam
caritatem erga deum, & homines, ostendit, infirmamque fidem,
unde paralyticus 38. annis ad piscinam sedebat. 40. omni
expiationi accomodatur, ieiunio, penitentiae, unde qua
dragesima etiam ab hoc dicta, & omnia quibus expiatio
fieri solet quadragesimo absoluuntur ut etiam sic pestis con
tagione suspectos perfectis diebus 40. absoluamus 40.
annis propheta fletum commemorat quasi expleto iam expia
tionis tempore tempus liberationis a domino iure debeat impe
trari. 42. peregrinationem vite huius & seculi generatio
nes & longanimitatem dei in proferendis peccatis nostris
ostendit: eo deleta hierosolyma ut in prefiguratione leo
nium ostensum fuerat per heliseum in betel. 46. aedificationem
templi ex qua incarnatio ac generatio Christi designabatur
nam 6. in 46. faciunt dies 276. at 50. est relaxationis. unde
iubileus eo anno statuit: plenissimamque quietem a resurre
ctionis die: promulgationem etiam dei mandatorum ostendit
60. est viduarum designatrix ut in parabola seminis & per
fectam mandatorum dei custodiam demonstrat constat. n. ex. 10.
ac. 6. multiplicatis. 72. discipulorum Christi numerus non abs
que misterio, nam ut per superbiam in 72. linguas sermo in ba
bel diuisus est, ita per unitatem fidei 72. discipulis linguarum
facta est unitas, & cum in numeri legatur 70. viros electos
quibus deus spiritum infunderet ac 70. palme discipulorum
prefiguratrices, nihil hoc moueat cum veteris testamenti
imperfecta sit quaedam ymago, eiusque in nouo per gratiam perfici
debet. 77. summam peccatorum multitudinem & immense
diuine misericordiae testimoniū figurat. 80. circūcisionem
antiquae legis. 83. etiam illius sacerdotium designat. 99. iusto

tū numerū quēadmodū in parabola ouīū prefigura-
tur: vnde peccatorū iustificatorū adiecta p̄dita oue nu-
meri p̄fectio in 100. ostēdit: p̄ quē etiā virginitatis can-
dor 112. post resurrectionis redēptionē æternæ lætitie ac
beatitudinis ymago est: vnde etiā psalmus ille iugiter
dñm a pueris edocet laudādū 120. nō vite omnino sed
potius penitētie expectatio est: vnde ad noe non spiritū
vltra id t̄pis in carne dimissurū p̄mittit: fuit. n. ante quā
fieri archa inciperet ad noe admonitio hec: porro ar-
cha 100. annis p̄fecta est: vt cōsumatio operū humane
vite & mutatio seculi p̄ hoc ostēderet: est & in 120. cō-
pletū humani misterii, cū ad diuina cōuertit: 120. an-
norū mortuus moyses, & in 120. homines primo cecidit
Spiritus Sāctus: tāta fuit altitudo tēpli: habet. n. perfe-
ctionē in vtroq; testō cū ex naturali numerorū serie ad
15. vsq; cōsurgat: misteriu etiā 150. psalmorū cœquatio-
ne, p̄bat: & absolutionis peccatorū, tot. n. diebus terra
diluta a diluuiō fuit 153. sanctā electorū ecclesiā piscatio-
ne p̄æfigurat 200. perfectionē omnē naturalis sapien-
tiæ ostēdit 300. crucis misteriu p̄ thau designatū: & libe-
rationē ac victoriā p̄ gedeon demonstratā p̄ x̄pm exple-
tā volūt: & qdā p̄ 318. abrae vernaculos niceni conciliū
quo hostilis heresis fusa ē designari nā in eo totidē fue-
re episcopi 400. durā seruitutē 500. getis p̄fectionē fi-
gurat 600. cōpletā humanorū operū seriē atq; vltimā
p̄fectionē comonstrat sed 666. numerus totius p̄fectio-
nis ē postquā pseudo p̄pheta regnare ostēdit maumethes,
vnde apocalipsis decimotertio numerus. n. homi-
nis est & numerus eius 666. verū dices maumethes an-
no salutis 621. legē p̄mulgauit anno 634. mortuus ē po-
tius vt in secūdo astronomicarū lucubrationū demon-
stratū est anno salutis 619. & mortuus ē sexcentesimo
trigesimosecundo at plurimi existimant eum 63. vite an

no vita functū: cū sexcentelimo trigelimo secundo an
noꝝ esset 34. erit igit̃ vt 63. annus vite maumethi sit 661.
aut secundum Euangelistam, igit̃ numerus p̃fectus p̃
imp̃fecto supponitur, aut vt ibidē dicitur hic sapientia
est, q̃ habet intellectum cōputet numerū bestie, sed de
hoc in xp̃i vita plenius dīseremus suo loco: satis nūc sit
p̃ bestiā maumetē hoc certo argumēto demōstrari: via
uūq̃ p̃phetie spiritū tā euēti euētu fidei nostre funda
mēta p̃bare: ac librū illū Euāgeliste Iohannis esse genui
nū. 1000, cōlumatā foelicitatē & seculi huius plenitudi
nem ac quasi solidam refert est. n. cubus 10. significat
& temporum plenitudinem, vnde in psalmis quod mā
dauit in mille generationes, copiosam etiam multitudi
nem & indefinitum numerum signat ac magnitudinē
diuine potestatis, nam mille anni sicut dies hesternā.

89 Vt in psalmis: caducā etiā nostrā elationem paruifacit
10000. numerus exercitus est finitus: p̃ indeterminata
celestiū agminū multitudine 12000. sacratus numerus
electorū ex stirpe Abraā siue etiā testamēti veteris san
ctos, vnde duodecies cōgestus 144000. quasi numera
torū ostēdit, quorū cōparatione noui testamēti infinita
multitudo esse p̃hibet̃, vnde ait post hoc vidi turbā ma
gnā & cæ. 100000. vero & 1000000. numeri sunt maxi
me multitudinis ac perfectionis, porro secundus mille
quadratus est, vnde multiplicatā & cōpletā p̃fectionē
designat primus autem 10. constat miriadibus, vt in finī
tā illā multitudine certa p̃fectione ad huc multiplica
tā esse cognoscamus 100000000. aut & 1000000000.
maximā & extremā indicāt potestātē, verū vltimus so
lidā atq̃ p̃fectā: nā mille millia millium: millenarii cu
bus sunt: atq̃ ex vno, decē litteris tāquā p̃fectis, tripli
cata p̃fectione p̃fecti p̃ vnitatis simplicitatē, & numeri
quādā humanā incōprensibilitatē, vniuersa in deo con

stare cōprendiq; ostēdit: & sicut posteriores nouē litte
 re ad primā cōparate p se nihil sunt, ita q̄ a deo ipso p
 deūt q̄q̄ immensa eius bonitate maximā, & multitudi
 nem & perfectionem ostendant, eius attamen compa
 ratione nihil omnino sunt ac sine eo omni priuata vir
 tute ad, Eius tantum ornamentum constituta credunt̄
 vt que vnitae fuerat simplicissima deitas, comparatio
 ne omnium aliorum infinita etiam esse cognoscatur.
 Porro cū numerū inter hos maximos impfectū vide
 ris pditorū multitudo ostendit̄, quē admodū ex occisis
 in castris senacherib, & in pestilentia dauitica p̄figura
 tū est, nā sicut iustorū ordo est atq; cōstitutus numerus
 Ita pditorū inconstās & inordinata multitudo. Habent
 & numeri quos diximus ab vnitae ad 150. psalmos, nō
 solū ad numeri naturā correspōdētes ac coæquatos, ve
 luti centesimusduodecimus psalmus 112. numeri signi
 ficationi cōformis fit, verū & ad impetrāda a deo postu
 lata singularē gratiā hīc credunt̄: vt ēt scripsit athana
 sius. verū q̄ de cōformitate ac similitudine a cassiodo
 ro descripta, sunt licet nō tā vtilia euidentiora tñ sunt,
 & fidei nostre simul archanū magnū atq; testimoniū.

¶ Caput 44. de irrationabilibus quātitatibus.

- 1 **R**e autē linea rōnalis actu atq; potentia vt 10
 & omnis alius numerus &. aut 10. & omniū
 numerorū nō quadratorū est irrationalis ac
 tu: attñ potētia rationalis. irrōnalis aut potē
 tia & actu est &. 10. & plereq; quātitates binomiales
 vt &. 3. p. &. 2. non tñ oēs nā &. 8. m. &. 2. potētia rōna
 lis est, quoniā eius quadratū est &. 4. q̄ est 2. rationale.
- 2 Cū autē numerus his cōformis est lineis, easdē sumit
 pprietates, cūq; aliqs numerus in se ducit̄ quadratūq;
 medietātis adiungit̄, totius vero agregati &. excipit̄, ac
 ab ea dimidiū numeri aufert̄, q̄ relinquitur ē maior pars

numeri secundū pportionē habentē mediū & duo ex
 trema diuisi, veluti 10. quadratū est 100. quadratū me
 dietatis 25. adde ad 100. fit 125. $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. est maior
 pars 10. diuisi secundū illā pportionē, minor inuenitur
 facta cōmutatione veluti hoc mō detrae $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5.
 ex 10. fit p capitulū detractionum surdorū 15. $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 125.
 sunt igit̄ ex diffinitione illius diuisionis data sexto eucli
 dis 10. & $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. & 15. $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 125. tres quātitates cōti
 nue pportionales, quarū due minores iuncte fatiunt
 10. & seqtur etiā ex regula q̄ maior que est 10. ducta in
 minorem que est 15. $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 125. tātum facit quātum me
 dia in se ipsam, poterat tamen inueniri ex algebra, sed
 hic modus est ei proprius.

3 Cū igit̄ addita fuerit maior portio toti linee adhuc nu
 merus erit diuisus eadem pportione, fietq; q̄ fuerat to
 tū portio maior, & additū minor, exemplū addo ad 10.
 $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. fiet 5. $\mathcal{P}.$ $\mathcal{R}.$ 125. diuisa eo mō, cui? portio ma
 ior erit 10. & minor $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. vnde ductis 5. $\mathcal{P}.$ $\mathcal{R}.$ 125.
 in $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. fiet precise 100. q̄ est quadratum 10. &
 ita hec additio procedit in infinitum.

4 Quod si maiori parti dimidiū totius addat̄ quadratus
 cōposite erit quincuplū ipsi quadrato dimidii, veluti in
 prima diuisione addo 5. ad $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{M}.$ 5. fit $\mathcal{R}.$ 125. cuius
 quadratum est 125. quincuplum ad 25. quadratum me
 dietatis, & verificatur etiam conuersum huius.

5 Quod si minori portioni quātū ē dimidiū maioris adii
 ciat̄ erit quadratū cōpositi quincuplū quadrato dimidiū
 maioris portionis, vt in exēplo minor portio fuit 15. $\mathcal{M}.$
 $\mathcal{R}.$ 125. adde ei dimidiū maioris fit 15. $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 125. $\mathcal{P}.$ $\mathcal{R}.$ V.
 $37\frac{1}{2}$ $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 781. $\frac{1}{4}$ ex cui? multiplicatiōe fiet necessario
 ēt p dicta de pportionalibus quātitatibus quincuplū qua
 drati $\mathcal{R}.$ V. $37\frac{1}{2}$ $\mathcal{M}.$ $\mathcal{R}.$ 781. $\frac{1}{4}$ operare prout docui.

6 Et etiā erit quadratū totius cū quadrato minoris partis

triplū quadrato maioris partis fuit totū 10. quadratum
 100. minor pars 15. m. $\sqrt{}$. 125. qdratū 350. m. $\sqrt{}$. 112500.
 igit' totū 450. m. $\sqrt{}$. 112500. igit' quadratū maioris par-
 tis erit 150. m. $\sqrt{}$. 112500. quod triplicatū facit 450. p. $\sqrt{}$.
 112500. quod si rationalis linea diuidatur secundum
 hanc portionem fiet vtraq; portio tam maior quā mi-
 nor irrationalis ex speciebus residui.

7 In inuētionē aut' aliarū irrationalium & sunt binomio-
 rū genera 6. residuorū totidē medialis maior & minor
 duo bimedialia & duo residua potēs in rōnale & me-
 diale & potēs in duo medialia & duo residua que sunt
 23. sequi debes capitulum suum & ideo ponam vnum
 exemplum nam non intelligenti plura nihil proficient
 intelligenti autē vnū sufficit nam nō querunt nisi ad
 scientiā cōtentorum in euclide in 10. libro, at ibi teorica
 earum habetur, practica hic vnico colligitur exemplo.
 Si fuerit binomii longior portio breuiore potentior au-
 gumēto quadrati lineę eidē longiori comunicantis in
 longitudine fueritq; breuior ipsa posite rōnali comuni-
 cās vocabit' binomiū secundū requirunt' igit' ad hoc vt
 fit binomiū secundū cōditiones tres, nā in diffinitione
 vniuersali binomii data in ppositione 30. decimi dixit
 rat binomiū ex duabus potētia tm rōnalibus comuni-
 cātibus cōstare, Quaro igit' numerū quadratum q sit
 4. aufero vnitatē fit 3. duco 4. in 3. fit 12. igit' 12. conitat
 ex quadrato 3. q est 9. & residuo ad quem 12. se habet sū-
 cut quadratus 36. ad quadratū 9. erit igit' $\sqrt{}$. 12. p. 3. bino-
 miū secundū & eius maior portio $\sqrt{}$. 12. Et minor 3. nā
 minor est rationalis quia numerus, & maior rationalis
 potentia tantum & potentior minore in quadrato $\sqrt{}$.
 3. comensurabili $\sqrt{}$. 12. cum conditionibus suis.

8 Circa autem has irrationales aduertendum est quod
 ex quantitate rationali ducta in irrationalem semper

- producitur quātitas irrationalis.
- 9 Quod si ducatur primum binomium in numerum vel non ducatur \sqrt{x} . erit binomium.
 - 10 Et \sqrt{x} . binomii secundi p se vel ducti in numerum erit bimediale primū, ducamus igitur 3. in \sqrt{x} . 12. \bar{p} . 3. & fiet \sqrt{x} . 108. \bar{p} . 9. igitur erit \sqrt{x} . 108. \bar{p} . 9. bimediale primum, vel etiam \sqrt{x} . 12. \bar{p} . 3.
 - 11 Et similiter \sqrt{x} . tertii est bimediale secundum.
 - 12 Et ita linea maior est \sqrt{x} . binomii quarti.
 - 13 Et potens in rōnale & mediale est \sqrt{x} . binomii quinti.
 - 14 Et potens in duo medialia est \sqrt{x} . binomii sexti.
 - 15 Et similiter diuiso quadrato binomii per lineam ratiōnalem, adueniet binomium primum ex conuersione igitur cum inuentio binomiorum facilis sit non erit difficilis aliarum quinq; irrationalium inuentio.
 - 16 Omnes preterea linee cuiq; ex 27. lineis comunicantes ex illo genere existunt vnde vna habita infinite habebuntur intellige igitur quod omnis numerus comunicans longitudine mediali numero est numerus medialis & ita de reliquis 26.
 - 17 Cum igitur residua omnia 11. linearum sint eadem p detractionem qualia illa per coniunctionem nota erūt omnia residua veluti residuum secundum est \sqrt{x} . 12. \bar{m} . 3. & \sqrt{x} . 108. \bar{m} . 7. & ita de aliis.
 - 18 Et nō est possibile alios numeros residuis adiungere vt fiant in natura in qua erant ante q̄ subtractio fieret.
 - 19 Cūq; ducit numerus in residua p ordinē aut nō ducitur \sqrt{x} . pductorū ē residuū in ordine binomiorum residui primi residuū absolute, secūdi residuū mediale primū tertii residuū mediale secūdum quarti linea minor, quinti linea vel numerus q̄ cū rōnali cōponit mediale, sexti numerus q̄ cū mediali cōponit mediale, & ita 9. \bar{m} . \sqrt{x} . 108. erit residuum mediale primum & ita etiam

diuisis productis per lineas rationales vel numeros ex-
unt residua sub ordine dicto.

20 Sūt etiā oēs he linee 26. dēpta linea diuisa secūdū pro-
portionē habentē mediū & duo extrema omnino in-
uicē incomunicantes atq; ita cōstitute vt nulla sub al-
terius ordine constituat veluti binomiū primū nō pōt
esse residuū nec binomiū secundū nec linea medialis.
Et nota q̄ ex binominorum exemplis colligit Fratrem
Lucam nō sua sed aliena scripsisse. atq; non p̄be intelle-
cta ex quibus longe maior difficultas ex sua declaratio-
ne adducitur q̄ in textu euclidis puro habeatur.

21 Cū fuerit datus numerus & volueris eo supposito late-
ra trigoni quadranguli exagoni decagoni & pentagoni
inuenire pone quod sit diameter & sit exempli gratia
10. diuide per equalia & fit 5. latus exagoni.

22 Item duc in se ipsum 10. fit 100. diuide fit 50. & R. 50.
est latus quadrati.

23 Item duc 10. in se fit 100. duc 5. in se fit 25. detrae a 100
fit 75. & R. 75. est latus trigoni.

24 Itē diuide 5. in $2\frac{1}{2}$ & quadra vtrūq; & fiet totum $31\frac{1}{4}$ a
quo detracto $2\frac{1}{2}$ fiet R. $31\frac{1}{4}$ m. $2\frac{1}{2}$ latus decagoni & h̄
non est nisi diuidere semidiametrum secundum p̄por-
tionem habentem medium & duo extrema.

25 Vltimo quadra latus decagoni fiet $38\frac{1}{2}$ m. R. $312\frac{1}{2}$ cui
adde quadratū semidiametri q̄ ē 25. fit $63\frac{1}{2}$ m. R. $312\frac{1}{2}$
cuius R. ē latus p̄tagoni, videlicet R. $\sqrt{63\frac{1}{2}}$ m. R. $312\frac{1}{2}$

26 Circūferentiam habebis vt archimedes docuit inter
duas proportionēs 22. ad 7. minorem, & maiorem tri-
pla & 10. septuagesimis primis, Ita. n. inuenit eam ar-
chimedes & ita posita diametro 10. habebimus latera
hoc modo & periferiam.

Diameter 10. periferia inter $31.$ & $\frac{3}{7}$ & $31\frac{29}{71}$ trigonus R. 75.
exagonus 5. quadratum R. 50. decagonus R. $31\frac{1}{4}$ m

$2\frac{1}{2}$ pentagonus \mathcal{R} . $V. 63\frac{1}{2}$ \mathcal{M} . \mathcal{R} . $312\frac{1}{2}$ latera habent, vnde per regulam 3. supposita diametro quatum vis reliqua sex subito inuenies.

27 Et similiter supposita diametro sphere 10. duc in se fit 100. diuide erit 50. eius \mathcal{R} . est latus octocedri.

28 Item diuide 100. per 3. exit $33\frac{1}{3}$ eius \mathcal{R} . est latus cubi.

29 Duplica etiam $33\frac{1}{3}$ fit $66\frac{2}{3}$ eius \mathcal{R} . est latus tetracedri.

30 Diuide etiā 100. p 5. exit 20. detrae radicē a 10. fit 10. \mathcal{M} \mathcal{R} . 20. cuius dimi diū ē 5. \mathcal{M} . \mathcal{R} . 5. \mathcal{Q} dra fit 30. \mathcal{M} . \mathcal{R} . 500. adde 20. fit 50. \mathcal{M} . \mathcal{R} . 500. eius \mathcal{R} . $V.$ est latus ycocedri.

31 Diuide etiā \mathcal{R} . $33\frac{1}{3}$ secundū pportionem habētem mediu & duo extrema & erit eius portio maior \mathcal{R} . $L. 41\frac{2}{3}$ \mathcal{M} . \mathcal{R} . $8\frac{1}{3}$ latus duodecedri.

Diameter sphere 10. latus tetracedri \mathcal{R} . $66\frac{2}{3}$ latus octocedri \mathcal{R} . 50. latus cubi \mathcal{R} . $33\frac{1}{3}$ latus ycocedri \mathcal{R} . $V.$ 50. \mathcal{M} . \mathcal{R} 500. latus duodecedri \mathcal{R} . $L. 41\frac{2}{3}$ \mathcal{M} . \mathcal{R} . $8\frac{1}{3}$ Ex his apparet quod latus ycocedri est linea minor & duodecedri residuum vna igitur ex his 6. lineis in venta relique per regulam trium haberi poterunt.

32 Et scias qd numeri ppinqui diuisioni secundū pportione habētē mediū & duo extrema augent in infinitum semper appropinquādo magis pportionaliter seruata differētia vnitatis veluti primo. 3 & 2. adde 2 ad 3 fit 5 ad 3. adde 3 ad 5 fit 8 ad 5. adde 5 ad 8 fit 13. ad 8. adde 8 ad 13 fit 21 ad 13. adde 13 ad 21 fit 34. ad 21 vñ duc 34. 13. fit 442. duc 21. in se fit 441. cōponit at 34. ex 21. & 13.

¶ Caput 45. de regula trium quātītatum.



Ec vulgo dicitur regula del. 3. & est clauis mercatorum.

Et fundat in euclide cū. n. fuerint 4. quātītates quarū. pportio prime ad secundas sit vt tertie ad quartā qd fit ex secunda in tertia est equū ei qd fit ex prima in quartā, igit' diuiso eo

q̄ fit ex secunda in tertiā p̄ primā exhibēt quarta exēplū
 si massa argēti pōderis 70. librarū venit 400. aureis quā
 tū veniet massa 100. librarū primus terminus est 70. li
 bre secūdus terminus est 400. aurei tertius terminus ē
 100. libre quartus terminus est pretiū q̄ queritur ducto
 igitur secundo in tertium & diuiso per primū exhibet pre
 tium quesitum, duc igitur 400. in 100. fit 40000. diuide
 per 70. exit pretium aureorum 571. $\frac{3}{7}$.

- 2 Cū autē fuerit p̄portio primī ad secūdum veluti tertiū
 ad quartū siue Geometrica siue arithmetica, erit p̄por
 tio primī ad tertiū sicut secūdi ad quartū & dicit̄ p̄mu
 tata vt 6. ad 4. sicut 15. ad 10. igit̄ 6. ad 15. veluti 4. ad 10.
 & in arithmetica 8. ad 6. veluti 12. ad 10. igit̄ 8. ad 12. ve
 luti 6. ad 10. & similiter erit conuerso mō secūdi ad pri
 mū veluti quarti ad tertiū vt 6. ad 4. veluti 15. ad 10. igit̄
 10. ad 15. vt 4. ad 6. & similiter in arithmetica: & erit etiā
 cōiūcto mō primī & secūdi ad secūdum veluti tertiū &
 quarti ad quartū vt 6. & 4. sunt 10. ad 4. sicut 15. & 10. q̄
 sunt 25. ad 10. & similiter euerso mō vt cōiuncti 6. & 4.
 ad 6. ita 15. & 10. ad 15. vtraq̄. n. p̄portio sup̄bi partiens
 tertias, & similiter diuisim primī ad secūdū veluti tertiū
 ad quartū igit̄ primī vel secūdi ad residuū secundi &
 primī, si cut terti vel quarti ad residu tertiū & quarti ve
 luti 6. ad 4. veluti 15. ad 10. igit̄ 6. ad 2. q̄ ē residuū de 4.
 sicut 15. ad 5. q̄ ē residuū de 10. & similiter 4. ad 2. sicut
 10. ad 5. & cōuerso mō ī omnibus: & similiter arithme
 tice: verū arithmetica p̄portio in inuēctione quarti termi
 ni nō t̄z sexto. etiā erit p̄portio agregati primī & secū
 di diuisi p̄ alterutrū sicut agregati tertiū & quarti diuisi
 p̄ alterutrū, & etiā cōsimiles p̄portionibus primis velu
 ti agregatū 6. & 4. est 10. & 15. & 10. ē 25. diuide 10. p̄ 4.
 exit 2 $\frac{1}{2}$ & p̄ 6. 1 $\frac{2}{3}$ quorū p̄portio est sexq̄altera vt 6. ad 4
 & similiter diuiso 25. p̄ 10. exit 2 $\frac{1}{2}$: & p̄ 15. exit 1 $\frac{2}{3}$: igitur

exeūtia sunt eadē & in eadē habitudine sexquialtera: & si diuideris exeūtiū cōgregata p alterutrā partē, exhibunt iidē, & in eadē pportione, veluti cōgrega $2\frac{1}{2}$ & $1\frac{2}{3}$ fiūt $4\frac{1}{6}$ diuisa p $2\frac{1}{2}$ ēt exeūt $1\frac{2}{3}$, & diuisa p $1\frac{2}{3}$, exhibūt $2\frac{1}{2}$, q̄ sunt æqualia primis exeūtibus erūt igit̄ 7. he regule ob seruande quibus primus secūdus tertius, quartus terminus mutant locū & nomen semper autem ex secundo in tertium ducto diuisoq; per primum exhibit quartus.

3 Animaduerte igit̄ vsus regule ipsius multiplicē fore primo cū dicimus si ex hoc puenit illud puta ex 6. prouenit 4. quid proueniet ex 10. tunc modus est simplex & remanet 6. primus terminus 4. secundus 10. tertius quare sequere regulam,

5 Secūdus modus ē cū dicis si 6. puenit ex 4. ex quo pueniet 10. hic modus est cōuersus primo & fit 4. primus terminus, 6. secūdus prouentus tertius terminus, & 10. quartus igit̄ ducto quarto q̄ est 10. in primum q̄ ē 4. fit 40. diuiso p 6. secūdū terminū exhibit $6\frac{2}{3}$. p tertio, nam sicut ducto primo in quartū diuiso p secūdū exit tertiu ita ducto primo in quartū & diuiso p tertiu exit secūdus & ducto secundo in tertium & diuiso p primū exit quartus & ducto secūdo in tertium & diuiso per quartum exit primus terminus, igitur hic modus est conuersus primo modo.

6 Tertius modus ē cū dicimus si ex 6. pducitur 4. a quo proueniet 10. tunc 6. ē terminus primus & 4. secundus & prouentus tertius & 10. quartus duc 10. quartū in 6. primū fit 60. diuide p 4. secūdū exhibūt 15. p tertio termino, & ē prouentus quartus est huic cōuersus vt si dicā si 6. prouenit a 4. qd pducet 10. erit 4. terminus primus 6. secūdus 10. tertius duc secūdū in tertiu fit 60. diuide per primū fit 15. terminus quartus nota igit̄ q̄ actiuū producēs semp in impari locat̄ loco: productū vero vel passi

ue significatū in pari loco videlicet in secūdo vel quae
to & temp multiplicatio fit ex passiuo vno in actiuum
alterius & diuiditur per terminum reliquum notum, q̄
prouenit est terminus ignotus.

7 His p̄fecte intellectis nō ē difficile omnia p̄ hāc regulā
solubilia dissoluere veluti si qs dicat v̄do rē hāc dena
riis 10. lucratus sum 15. p̄ 100. q̄ro quanti
uenit, dic p̄ cōiūctā ex p̄rio v̄didi 10. &
p̄uenit ex 100. agregatū q̄ ē 115. igit̄ du
cto 10. in 100. fit 1000. diuisum p̄ 115. exit
8 $\frac{16}{23}$ probatio autē fit p̄ partes p̄portiona
les: dicēdo si 100. fit 115. hoc. n. ē lucrū 15.
p̄ 100. crescit decima parte & vigesima
sui, nā 10. ē decima pars 100. & 5. ē vigesi
ma pars, adde igit̄ decimā partē 8 $\frac{16}{23}$ que
est $\frac{4}{5} \frac{8}{115}$, & vigesimā que est $\frac{2}{5} \frac{4}{115}$ fiet totū
addēdum 1 $\frac{36}{115}$, & sunt 1 $\frac{7}{23}$, addita ad 8 $\frac{16}{23}$ fiunt 10. pre
cise quod erat probandum.

$$\begin{array}{r} 10.15. 100 \\ 10.100.1 15 \\ \hline 115.100.10 \\ \hline 100 \\ 10 \\ \hline 1000 \\ \hline 115 \\ 8 \frac{16}{23} \end{array}$$

Et similiter dixit qs v̄debā 3. p̄ 4. lu
cratus sum 10. p̄ 100. si venderē 5. pro
6. qd fiet, dices igit̄ si 3 facit 110. qd fa
ciet 1 $\frac{6}{5}$ duc igit̄ 110. in 1 $\frac{6}{5}$ & fiet 132.
diuide p̄ 3 & ē multiplicare p̄ 3. & di
uidere p̄ 4, exit 99. & q̄a capitale sup
ponit̄ 100. igit̄ si fit 99. p̄dit vnā pro
100, vel sic & redit ad idē si ex $\frac{4}{3}$ fit
110. qd fiet ex $\frac{6}{5}$ duc 6. in 3. fit 18. p̄ ter
mino secūdo & 110. p̄ tertio & duc 4.
in 5. fit 20. p̄ quarto duc 18. in 110. fit
1980. diuide p̄ 20. exit 99. & est idē &
ita nihil in hac causa proponi poterit
q̄ nō faciliter soluat̄ intellectis termi
nis actiui & passiui cum 7. modis variationum.

modus primus

$$\begin{array}{r} \frac{4}{3} \quad 110 \quad \frac{6}{5} \\ \hline 110 \\ 6 \\ \hline 132 \\ \frac{4}{3} \\ \hline \end{array}$$

modus sc̄dus

$$\begin{array}{r} \frac{4}{3} \times \frac{6}{5} \\ \hline 20:110.18 \\ \hline 110 \\ 18 \\ \hline 1980 \\ 20 \\ \hline 99 \end{array}$$

Caput 46. de regula 6. quātitatum:



iximus de regula 4. quātitatū in veritate q̄triū
appellauim⁹, vt vsitato vocabulo intelligeremus
ab omnibus, hāc at̄ vero nomine nō diminuto
6. quātitatū appellauimus qm̄ non habet vsū

nominis alienū, hac vt̄ maxime ptolomeus in alma
gesto heber autē facilius ad 4. reduxit quātitates, & si
militer Iohānes de mōte regio, verū ob hominis reue
rētiā, & qm̄ heber non postmodū supleuit in omnibus,
visum est mihi alchindi & ptolomei vestigia sequēti ad
mirabilē virtutē p̄portionis in 6. terminis cōstitute de
clarare quā modernorum quidam sibi vindicauerant.

Cū igitur fuerit p̄portio primi ad secundū cōposita ex
p̄portione tertii ad quartū & quinti ad sextū cōsurgēt
primo cōbinationes cōpositionū possibiliū 360. ex q̄bus
36. erunt necessarie 12. impossibiles, & relique inutiles.

Cum igitur cōposita fuerit

p̄portio primi ad secundum
ex p̄portione tertii ad quar
tum & quinti ad sextum erit
p̄portio primi ad secundum
cōposita ex p̄portione primi

| | |
|----|----------|
| 60 | primus |
| 10 | secundus |
| 4 | tertius |
| 2 | quartus |
| 15 | quintus |
| 5 | sextus |

ad sextus & q̄nti ad quartū veluti primus terminus sit
60. secundus 10. tertius 4. quartus 2. quintus 15. sextus 5.
manifestum est propprtionez sex culpam componi ex
tripla & dupla.

Similiter componitur ex pro
portione 4. ad 5. & 15. ad 2.

| | | |
|----------------|-----------------|---------------|
| 15 | 60 | 4 |
| $\frac{15}{2}$ | $\frac{60}{10}$ | $\frac{4}{5}$ |
| | | |
| | $\frac{60}{4}$ | |

Cōponetur etiā p̄portio pri
mi ad tertium ex p̄portione
secundi ad quartum & quin
ti ad sextum nā p̄portio q̄n
decupla est 60. ad 4. compo
sita ex quincupla 10. ad 2. & tripla 15. ad 5.

| | |
|----------------|----------------|
| 10 | 15 |
| $\frac{10}{2}$ | $\frac{15}{5}$ |

Et similiter erit quarto cōposita ex pportione secūdi ad sextū & quinti ad quartum cōstat. n. qndecupla 60. ad 4. ex dupla 10. ad 5. & pportione 15. ad 2. nā ductū 15. in 10. facit 150. & 2. in 5. facit 10. proportio 150. ad 10. qndecupla est.

$$\begin{array}{r} 60 \\ \underline{4} \\ 15 \\ \underline{5} \\ 15 \end{array}$$

Componit̄ quinto pportio primi ad quintū ex pportione secūdi ad sextū & tertii ad quartū veluti 60. ad 15. ex 10. ad 5. & 4. ad 2.

$$\begin{array}{r} 60 \\ \underline{15} \\ 10 \\ \underline{5} \\ 4 \\ \underline{2} \end{array}$$

Et similiter eadē ex secūdi ad quartū & tertii ad sextum veluti 60. ad 15. ex 10. ad 2. & 4. ad 5.

$$\begin{array}{r} 60 \\ \underline{15} \\ 10 \\ \underline{2} \\ 4 \\ \underline{5} \end{array}$$

Cōponet̄ septimo pportio secundi ad quartū ex pportione primi ad tertii & sexti ad quintū veluti 10. ad 2. cōponitur ex 60. ad 4. & 5. ad 15. nā 10. ad 2. qncupla ē, ductū 60. in 5. pducit 300. & 4. in 15. producit 60. proportio 300. ad 60. est quintupla.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{2} \\ 60 \\ \underline{4} \\ 15 \end{array}$$

Et similiter cōponit̄ pportio secūdi ad quartū ex proportione primi ad quintum & sexti ad tertium.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{2} \\ 60 \\ \underline{15} \\ 5 \\ \underline{4} \end{array}$$

Cōponit̄ nono pportio secundi ad sextū ex pportione primi ad quintū & quarti ad tertii veluti 10. ad 5. cōponitur ex 60. ad 15. & 2. ad 4.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{5} \\ 60 \\ \underline{15} \\ 2 \\ \underline{4} \end{array}$$

Et similiter secundi ad sextum ex primi ad tertii & quarti ad quintum.

Vndecimo cōponitur ea q̄ est tertii ad quartū ex pportione primi ad secundū & sexti ad quintū veluti 4. ad 2. ex 60. ad 10. & 5. ad 15.

$$\begin{array}{r} 10 \\ \underline{5} \\ 60 \\ \underline{4} \\ 2 \\ \underline{15} \end{array}$$

Et eadē

Et eadē componet ex proportione
primi ad quintū & sexti ad secundū.

Tertiodecimo cōponet tertiū ad sex-
tū ex primi ad secundū & quarti ad
quintū veluti 4. ad 5. ex 60. ad 10. &
2. ad 15. nā ducto 60. in 2. fit 120. &
10. in 15. fit 150. est autē 120. ad 150. ve-
luti 4. ad 5. quoniā ducto 4. in 150.
fit 600. & idem ex 5. in 120.

Et similiter tertiū ad sextū ex primi ad
quintū & quarti ad secundū.

Quintodecimo cōponit pportio q̄r-
ti ad quintū ex secūdi ad primū, & ter-
tiū ad sextum veluti 2. ad 15. ex 10. ad
60. & 4. ad 5.

Et similiter cōponet eadē ex propor-
tione secūdi ad sextū & tertiū ad pri-
mū veluti 2. ad 15. ex 10. ad 5. & 4. ad
60. ducto. n. 10. in 4. fit 40. & 5. in 60.
fit 300. proportio est 40. ad 300. velu-
ti 2. ad 15.

Decimoseptimo cōponit pportio q̄
ē quinti ad sextū ex primi ad secundū
& quarti ad tertiū veluti 15. ad 5. ex
60. ad 10. & 2. ad 4.

Quare vltimo componet proportio
quinti ad sextum ex proportione pri-
mi ad tertiū. & quarti ad secundum.

2. Cū igit̄ cōuerse harū ex cōuersis cō-
ponant̄ & sint directe 18. erūt cōuer-
se totidē, quare oēs 36. relique autem
nō cōponunt̄ videlicet primi ad q̄r-
tū nec ad sextum nec secūdi ad ter-

$$\frac{60}{10} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{5}{15}$$

$$\frac{60}{15} \quad \frac{4}{2} \quad \frac{5}{10}$$

$$\frac{60}{10} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{2}{15}$$

$$\frac{60}{15} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{2}{10}$$

$$\frac{10}{60} \quad \frac{2}{15} \quad \frac{4}{5}$$

$$\frac{10}{5} \quad \frac{2}{15} \quad \frac{4}{60}$$

$$\frac{60}{10} \quad \frac{15}{5} \quad \frac{2}{4}$$

$$\frac{60}{4} \quad \frac{15}{5} \quad \frac{2}{10}$$

L

tiū nec ad quintū nec tertii ad quātū nec quarti ad sex-
tū cū igit̄ sint & cōuerse totidē erūt duodecim q̄ om-
nino non componentur: cōpositionē hic multiplicatio-
nem non agregationem intelligere oportet.

3 Manifestū ē igitur qm̄ & in irrationalibus quātitatibus
hec ab alchindo, cuius auerrois meminit demōstratur
sunt autem inter compositionis huius necessaria ter-
mini sex, & tres proportionēs, quarum vna composita
& due componentes.

4 Cum autē ex pportionibus due cognite fuerint, detra-
cta vel agregata: alia cōsurgit: exēplū pportio tripla cō-
ponatur ex dupla & ea q̄ est inter a & b. cōstituo notas
in terminis sic $\frac{3}{1} \frac{2}{1}$ diuido vnā p aliā videlicet triplā per
duplā exit $\frac{3}{2}$: q̄ notat sexquialterā talis igit̄ erit inter a
& b. quesita: nā hic non vtimur agregatione nec detra-
ctione: sed tantum multiplicatione & diuisione.

5 Cū autē ex terminis fuerint noti vnus cū sua pportioe
cognosceat̄ reliquus veluti sit terminus

6. pportio q̄drupla q̄ sic scribitur $\frac{4}{1}$ diui-
de 6. p 4. & multiplico exiēs q̄ ē $1\frac{1}{2}$ ad 1
& fit h̄ mō $1\frac{1}{2}$ termin⁹ alter & sit iterū

$$\begin{array}{r} 6 \quad 4 \quad 1\frac{1}{2} \\ \hline 1\frac{1}{2} \quad 1 \quad 1\frac{1}{2} \end{array}$$

termin⁹ ille not⁹ 6. pportio $\frac{5}{2}$ diuido 6.
p 5. exit $1\frac{1}{5}$ duco in 2. fit $2\frac{2}{5}$ termin⁹ alius.

$$\begin{array}{r} 6-5 \quad 1\frac{1}{5} \\ \hline 2\frac{2}{5} \quad 2 \quad 2\frac{2}{5} \end{array}$$

6 Et cū fuerint termini noti cōsurgit pportio, veluti 5. &
3. sup pone illū alteri cuius pportionē q̄ris ad alterū ve-
luti si 5. ad 3. hoc modo $\frac{5}{3}$: si 3. ad 5. hoc modo $\frac{3}{5}$.

7 Et cū fuerint noti .5. termini & non cognouerimus p-
portionē pp̄ difficultatē, nam necessario scita erit, sed
tm̄ velimus p̄supponere cognitū q̄ pportio cōponitur
ex pportionibus. tunc sciemus etiā sextū terminū hoc
mō, cōstitue terminū ignotū sextū cōuertēdo p regulas
alchindi, deinde duc tertium in quintum & totum hoc
per secundum & quod producitur diuide per productū

primi in quartū & exhibit sextus.
 Exēplū sit pportio 60. ad 10. cō
 posita ex pportione 15. ad 5. &
 6. ad 3. nesciā pportiones pp labo
 rē sed tm̄ qnq; terminos & igno
 tus sit sextus qui sit puta 5. duco
 tertiū in qntū fit facta transmu
 tatione 90. duco in secundum fit
 900. duco primū in quartum fit
 180. diuido 900. per 180. exit 5. &
 hec ē vera operatio in almage
 sto qm̄ pportioēs nō q̄runtur sed
 sufficit icire qm̄ cōponitur, esset
 n. operatio tediosa: q̄ si nescires
 primū exēpli gratia tu scis q̄ in
 quintodecimo mō cōponitur p
 portio quartī ad qntus ex ppor
 tione tertii ad sextū & secūdi ad
 primum igitur primus terminus
 obtinet sextū locū ordinabo igit
 tur sic primū 5. secūdū 6. tertium
 15. quartū 3. quintū 10. sextū 60. &
 duco 15. in 10. fit 150. duco in se
 cundū fit 900. duco primum in
 quartum fit 15. diuido 900. p 15.
 exit 60. pro sexto termino & pri
 mo quesito ante transpositionē.
 8 Ultimo autē scire oportet q̄ cuz
 duo termini inuicē æquantur in
 proportione tunc sex termini ad
 4. reducuntur deductis terminis
 æqualibus exemplum sit propor
 tio a ad b. composita ex propor

| | |
|----------|-------------|
| 60 | primus |
| 10 | secundus |
| 15 | tertius |
| 6 | quintus |
| 5 | sextus |
| | |
| 60 | primus |
| 10 | secundus |
| 6 | tertius |
| 15 | quintus |
| 3 | sextus |
| | |
| tertius | 6 |
| quintus | 15 |
| | |
| | 90 |
| secūdus | 10 |
| | |
| | 900 |
| primus | 60 |
| quartus | 3 |
| | |
| | 180 |
| | |
| | 900 |
| | |
| | 180 |
| sextus | 5 |
| | |
| p primus | 5 |
| secundus | 6 |
| tertius | 15 10 qntus |
| quartus | 3 60 sextus |
| | 15 |
| | 10 |
| | |
| | 150 |
| | 6 |
| | |
| | 900 |
| | |
| | 5 |
| 900 | 3 |
| 15 | 15 |
| | |
| 60 | |

tione C ad D & E ad F & sint A & B
 æqualia sequitur vt p modū decimūquin
 tū pportio D ad E cōponatur ex C ad
 F & B ad A sed pportio B ad A cum
 sit æqualitatis nihil addit nec minuit
 igit̃ pportio D ad E est veluti C ad F
 igit̃ erit cōstituta in quattuor terminis
 & similiter sit a æquale C eritq; ex sep
 timo mō pportio secūdi ad quartū cō
 posita ex pportione primi ad tertiu &
 sexti ad quintum sed pportio primi ad
 tertiu nec addit nec minuit igit̃ pportio
 secūdi ad quartū ē veluti sexti ad qntū
 & ita p pcedēs capitulū scitis tribus ter
 minis sciemus quartū absq; labore: & si quartus æquet
 primo: tunc nō ē via p hūc modū & similiter si primus
 æquet sexto aut secundus tertio aut quinto aut tertius
 quinto aut quartus sexto tunc modus iste non valet in
 aliis autem modis omnibus valet vnde hic modus mō
 te regii licet sit longe facilior inexpertis a primo tamen
 modo multum vniuersalitate deficit.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc}
 A & \\
 B & \\
 \hline
 C & E \\
 D & F \\
 \hline
 DE & \\
 CF & BA \\
 \hline
 \text{Vicimum.} & \\
 AB & \\
 CD & EF \\
 \hline
 BD & \\
 AC & FE
 \end{array}
 \end{array}$$

¶ Caput 47. De prima & secunda regula kataim.



Intentio regularū est in virtute regule Triū q̃ti
 tatum ita quod in tribus quātitatibus cognitio
 perfecta est in regulis cataym imperfecta.
 Est autē prime regule dignotio simplex cōposi
 re vero minus facilis. maior autē difficultas est cogno
 scere quātū regula possit: & qui casus subiaceāt illis. In
 telligendū ē igit̃ q̃ q̃titates irrationales, & q̃ perueniūt
 ad surdas radices. nō subiiciuntur regulis cataym. nec
 proportionēs fundate in pluribus quā quattuor quāti
 tibus, nec que difforme seruant augmentum, sed tan
 tum ea que subiiciuntur regule triū quātitatum.

Fundamentū aūt prime regule est q̄ ipsa seruit tm̄ tri-
 bus quātitatibus verū habet vicē regule triū bis assum-
 pte & ita est quasi regula 3 duplicata veluti si qs dixerit
 posui quātitatē aureorū apud trapezitam, & in decē an-
 nis restituit mihi quingentos aureos, erat aūt redditus sex
 aureorū p̄ centū: hic habes vnā quātitatē notam & est
 500. aurei p̄ secūda. Et habes p̄portionē & ē 6. aurei p̄
 centū, & sunt $\frac{6}{100}$ & habes tēpus 10. annorū queritur
 igit̄ prima quātitas supponat̄ q̄ capitale fuerit 200. au-
 rei igit̄ in 6. annis p̄ducēt 72. erūt ergo 272. aurei in 6.
 annis. & nos volebamus 500. sumus igit̄ in casu quat-
 tuor quātitatū prima ē 272. secunda ē 200. tertia 500.
 duc ergo secūdā in tertiā & fiunt 100000. diuide p̄ 272
 & exeunt aurei 367 $\frac{11}{17}$. Quod si qs dicat emi argētū per-
 fectionis oñz. 9. aureis 7. p̄ libra, deinde emi aliud argē-
 tū p̄ 6. aureis p̄ libra quæro quāte p̄fectiōis erat, pone
 q̄ fuerit p̄fectionis octo hic sunt tres quātitates note.
 9. 7. 6. quarta aūt ignota q̄ ē 8. q̄ supponit̄ dic ergo si 9.
 p̄duxit 7. qd̄ p̄ducet 8. duc 8. in 7. fit 56. diuide per 9.
 exit 6 $\frac{2}{3}$: & nos volebamus 6. dic ergo iterū si 6 $\frac{2}{3}$ produ-
 cit 8. qd̄ p̄ducet 6. duc 6. in 8. fit 48. diuide p̄ 6 $\frac{2}{3}$ exit 7 $\frac{5}{7}$.
 potuit & hoc fieri p̄ regulā triū dicēdo si 7. p̄ducit 9. qd̄
 p̄ducet 6. duc 6. in 9. fit 54. diuide p̄ 7. exit 7 $\frac{5}{7}$: supponun-
 tur etiā aliquādo 4. quātitates note & loco duarum co-
 gnitarū due supposititie. Exēplū emi libras argenti p̄
 fectionis. 9. aureis 7. emi 25. libras, aureis 100. queritur
 perfectio hic sunt quattuor termini noti vt vides ex qui-
 bus reductio fiet ad. 3. diuidēdo aureos 100. in libris 25.
 erit ergo valor quattuor aureorū p̄ libra argenti solue
 vt precedentem & erit perfectiōis 5 $\frac{1}{7}$.

Exēplū generale qdā volebat molere staria 500. tritici
 quāto cicius poterat adiit molitorē habētem molas 5.
 vnā molētē staria 7. aliā 5. aliā 3. aliā 2. aliā vnū in quali

bet hora. volo scire in quot horis moleſ triticum ponam
 mus q̄ in tribus horis igit̄ prima mola habebimus 21.
 ſecūda 15. tertia 9. quarta 6. quinta 3. ſumma ē 53. & nos
 volebamus 50. dic igitur ſi 53. producit 3. quid producet
 50. duc 3. in 50. fit 150. diuide per 53. exeunt hore 2 $\frac{46}{53}$ &
 ita de reliquis & parum plus poteſt hec regula.
 Secūda aut̄ regula dicit̄ cōpoſita & in hac pueniunt 4.
 quātitates falſe due ſupponunt̄. Et 2. inueniuntur que
 autem inueniuntur aut ambe excedūt qūſitū aut ambe
 ſunt minores, in his duobus caſibus; excēſus aut diminu
 tiones inuicē minuuntur. ſi vero inuētū excedat queſi
 tum & aliud minuat ſimul iunguntur. deinde habebis
 duas alias quātitates quarum prima eſt excēſus falſa
 rum poſitionum, ſecunda excēſus aduentuum tertia
 poſt hec eſt differentia aduentus proximioris ad veri
 tatē qūſitā, erunt ergo 7. quātitates ex quarum 4. primis
 inueniunt̄ tres poſtreme ex 3. poſtremis inuenitur veri
 tas ſiue differentia pximioris poſitionis ad ueritatē: ſit au
 tē exēplū vnū triplicatū ſecundū 3. modos p̄ cunctis ſa
 tis fatiēs. Quidā dixit fuerūt 4. agricole ſtipēdiū a dño
 merētes primus quātitatē vnā, ſecūdus duplū plus 2. q̄
 primus tertius triplū plus q̄ primus p̄. 3. quartus quadru
 plū primi p̄. 4. euntes domum inebriati in caupona mi
 ſcuerūt peccunias mane at̄ litigabāt acerſito arithmeti
 co qūſiuit ſummam & inuenit aureos 100. que erat tota
 ſumma omniū denariorū a dño acceptorū, quiritur quot
 debētur vnicuiq̄. ponamus igit̄ q̄ primus habuerit au
 reū a dño ſecūdus igit̄ habuit 4. aureos terti⁹ 6. & quar
 tus 8. ſūma eorū 19. & nos volebamus 100. differentia eſt
 81. pōe igit̄ 81. ſub 1. hoc mō $\frac{1}{3}$: ſcđo ponas q̄ p̄mus ha
 buerit 3. aureos ſecūdus habebit 8. terti⁹ 12. q̄rtus 16. igit̄
 ſumma eſt 39. differentia a 100. ē 61. pone igit̄ econtrario
 differentia ſuperius & terminū poſitū inferius hoc mō $\frac{61}{3}$

pones igitur hos 4. terminos ordine isto vt in cruce positi
 positis & differentie differentiis cohereant hoc modo videlicet
 cet. cum igitur 81. & 61. desint ambo a termino
 no quod sito igitur deme 61. ab 81. & fiet differen
 tia differentiaturum 20. & similiter subtrahe 1. de 3.
 & fit 2. manifestum est ergo quod 20. puenit ex
 2. nos autem volumus 61. duc 61. in 2. & diuide
 p 20. & fit $6\frac{1}{10}$ & tunc habuit primus p. secun
 da positione & e $9\frac{1}{10}$ secundus $20\frac{2}{10}$ tertius $30\frac{3}{10}$ quar
 tus $40\frac{4}{10}$ summa eorum est centum.

20
 I 61
 X
 81 3
 2

Ponamus iterum quod quis posuerit primo 10. secundus habe
 bit 22. tertius 33. quartus 44. summa e 109. differentia 9.
 pone sub 10. hoc modo deinde pone quod primus
 habuerit 12. secundus habebit 26. tertius 39.
 quarrus 52. summa 129. differentia 29. pone da
 sup positum 12. hoc modo & quia ambe differentie
 sunt plus subtrahe vnā ab alia 9. a 29. Et rema
 net 20. pone sup differentiam minorem que fuit 9.
 & similiter detrahe 10. a 12. remanet 2. pone
 sub 9. dic ergo si 20. pducit 2. quod producet 9. duc 2. in
 9. fit 18. diuide per 20. exit $\frac{9}{10}$: detrahe a posito minore fit
 $9\frac{1}{10}$ pro primo vt prius.

20
 10 29
 X
 9 12
 2

Tertio ponatur quod primus posuerit 3. & facta e differentia 61
 minor dispone vt prius hoc modo deinde ponamus quod po
 suerit 10. & prouenit differentia 9. maior, hoc
 modo igitur cum prima differentia sit minor, & secun
 da maior: iunge p regulam quam diximus & fiet
 70. deinde subtrahe 3. de 10. remanet 7. & dis
 pone in directo minoris differentie semp: ma
 nifestum est ergo quod 70. differentia puenit ex 7.
 igitur ex quo pueniet 9. duc 9. in 7. fit 63. diuide
 p 70. exit $\frac{9}{10}$ subtrahe a termino pximiore positionis qua
 dria minor excedit positum subtrahe igitur a 10. remanet

70
 3 9
 X
 61 10
 7

9^o pro primo vt prius & sic habebis alios terminos.
Et nota q̄ nō multū me extēdo in his q̄a omne q̄ pōt
Solui p̄ has positiones lōge melius ac facilius soluitur
p̄ algebra & ideo habēt regulas algebra de q̄bus nūc
dicā feresunt supflue saluo casu integritatis nā in hoc
algebra est indiferens, positio autem licet etiam sit in-
diferens attamen facilius accomodatur integris.

Secūdo nota q̄ multos casus ponit Frater Lucas solubi-
les p̄ hāc secūdā positionē q̄ tñ solui nequeūt vilo mō
vt patet de q̄stione a finorū porcorū caprarū & pecorū
& de pluribus aliis nisi q̄s vtatur regulis particularibus
vt patebit ante penultimo capite libri huius.

Caput 48, de primis simplicibus positionibus algebre.

In algebra cōsiderātur denominationes videli-
cet numerus, res, vel radix: cēsus, & cubus, & cē-
sus, cēsus, & reliqua dicta in primo capitulo q̄
autē magis cōsideratur ē numerus res ce. & ce.

ce. de reliquis autē dicemus in. C. quinquagesimo primo.
Prima igitur cōsideratio est simplicium veluti cum di-
cimus numerus æquatur rebus vel censibus & in hoc
cadunt modi decem.

Primus cum numerus æquatur rebus, diuide numerū
per res q̄ exit est valor rei, exēplum 10 co. æquātur 45.
numero igit̄ diuide 45. per 10. exit $4\frac{1}{2}$: & res ipsa tñ va-
let, pro quo notādū ē q̄ positio semp̄ fere fit sup̄ rē tan-
quā comuniorē aliquādo autē sed raro ponit̄ cēsus nū-
quam autem ponitur numerus.

Secūdus cū numerus æquat̄ cēsis diuide numerum
p̄ cēsus & q̄ exit ē valor cēsus, cuius radix est res veluti
40 ce. æquantur 10. numeris diuide 10. p̄ 40. exit $\frac{1}{4}$ cuius
radix est $\frac{1}{2}$ valor rei quod si non haberet radicem di-
ceres $\frac{1}{4}$ est valor rei.

Tertius cū numerus æquat̄ cubis diuide numerū p̄ cu

bos & radix cubica adueniētis est valor rei, veluti cubi
3. sunt æquales 24. igitur res ē radix cubica de 8. diuiso
24. p 3. radix autem cubica 8. est 2. igitur res est 2.

Quartus cū fuerit numerus æqualis censui census, diui
de numerū p censum census, & q̄ aduenit est valor cē
sus cēsus, cuius radix radicis ē res q̄sita veluti 48. ce. ce.
æquant̄ 3. numero diuide 3. p 48. exit $\frac{1}{16}$ valor ce. ce. cu
ius radix ē $\frac{1}{4}$ & est census cuius radix est $\frac{1}{2}$ valor rei.

Quintus ē vt sit res æqualis censibus, tunc diuide res p
cēsus & q̄ exit ē valor rei. exēplū 27 co. æquatur 3. ce. di
uide 27. p 3. exit 9. valor rei cuius census ē 81. q̄ triplica
tus facit 243. æquale 27 co. nam 27. in 9. facit 243.

Sextus ē vt res æquētur cubis, diuide res p cubos quod
exit ē valor cēsus, cuius radix est valor rei, veluti 4. cubi
æquales 36 co. diuide 36. p 4. exit 9. valor census : cuius
radix ē 3. valor rei circa q̄ nota q̄ in sequēda æquatio
ne in his & in omnibus capitulis etiā cōpositis & etiaz
impfēctis reducēda ē denominatio maxima ad vnita
tē si sit co. diuisio sit p eā: & si ce. sit diuiso p censum, &
si ce. ce. reducitur ad vnitatē p diuisionē : q̄ si contingat
maiorē denominationē esse vnitate minorē, deduces
in omnibus modis & capitulis ad vnitatē p multiplica
tionē: veluti $\frac{1}{3}$ ce. æquat̄. 12. numero igit̄ duc omnia p
denominatorē fractionis census & ē 3. & fiet ce. æqua
lis 36. & res æqualis. 6. & hoc in omnibus sed q̄ rarius
accidit de fractione quā multitudine ideo regule ponū
tur de diuisione sed vbi ponitur diuisio stāte maiore deno
minatione minore vnitate, vbi reduces eā ad vnitatem
p multiplicationē vt dixi vel etiā p multiplicationē &
diuisionem simul, veluti si dicamus $\frac{3}{4}$ ce. est æquale $1 \frac{11}{16}$
duc primo in denominatorē fient 3 ce. æquales $6 \frac{3}{4}$, dein
de diuide p 3 ce. $6 \frac{3}{4}$ exit $2 \frac{1}{4}$ valor census, cuius radix est
 $1 \frac{1}{2}$ valor rei.

Septimus cū fuerint res æquales cēsis censuū, diuide res p cēsus cēsuū & exiēs ē valor cubi, cuius radix cubi ca est valor rei. veluti 13 ce. ce. æquātur 39. rebus diuido 39. p 13. exit. 3. valor cubi & radix cubica 3. est valor rei. Octaus cum fuerint census æquales cubis diuide census per cubos exiens est valor rei, veluti 12. ce. æquātur 3. cubis diuide 12. p 3. exit. 4. valor rei cuius qdē tres cubi. i. 3. in 64. sunt 192. & 12. cēsus idest 12. in 16. facit 192. Nonus cū fuerint census æquales ce. ce. diuide cēsus p ce. ce. exhibit valor census cuius radix est res q̄sita, veluti 4. ce. ce. æquantur 20. ce. diuide 20. p 4. exit 5. valor census & ita radix eius est valor rei res igitur est 5.

Decimus cū fuerint cubi æquales ce. ce. diuide cubos p ce. ce. exiens est valor rei, & ita pportionaliter in reliquis denominationibus degradando ad inferiorem, omnia aut capitula simplicia q̄ sunt 55. suppositis 11. denominationibus ex hoc capitulo sunt perfecte nota. Et circa hoc nota q̄ nō ē aliud ducere 7. in 196. 4. quas eius septem radices assumere & ecōuerso & ita tantū est radix 196. quātum 7. radices 4. & sunt 14. vtrōq̄: & ita nihil aliud est diuidere 196. quam assumere septimam partem eius, & hoc est æquale & idem vni radici 196. diuisi per quadratum. 7.

¶ Caput 49. de capitulis compositis minoribus.

Ria sunt capitula pposita minora & sūt h. **C**ū numerus & radix æquantur censibus: reduc vt dixi semp censum maiorē denominationē ad vnitatē multiplicādo vel diuidēdo vel fatiēdo vtrūq̄, & tunc dimidia radices & duc in se, & pducto adde numerū, cuius excipe radicē, cui adde dimidium radicū: & q̄ agregatur sub forma numeri est valor rei veluti. 10. radices & 24. numeri æquātur censui: dimidia 10. fit 5. duc in se fit 25.

adde 24. numerū fit 49. accipe radicē q̄ est. 7. ei adde dimidiū radicū p̄ numero & fuit 5. additum ad 7. facit 12. & est valor rei nam 10. radices sunt 10. in 12. fatiunt 120. additis 24. fiūt 144. & hoc æquatur quadrato vno rei nam quadratum 12. est 144.

2 Secūdus cū census & numerus æquatur rebus, dimidia radices & quadra & ab eo deme numerum & residuū accipe radicē, quā adde vel minue a dimidio radicū & q̄ conflatur aut residuatur est valor radicis: veluti census & 30. numerus æquatur. 13. radicibus dimidia 13. exit $6\frac{1}{2}$ duc in se fit $42\frac{1}{4}$ subtrae 30. fit $12\frac{1}{4}$, radix est $3\frac{1}{2}$: hāc adde ad $6\frac{1}{2}$ dimidiū radicū vel minue ex vna parte res valet 10. ex alia. 3. & in vtroq̄ verificatur nā census 10. ē 100. additis. 30. fiunt 130. æqualia 13. radicibus nā 13. in 10. faciūt 130. & similiter si res ponatur 3. idē euenit nā census est 9. additis 30. fit 39. & ita eitam 13. radices sunt 39. nam 13. in 3. facit 39.

3 Tertius ē cū census & res æquatur numero: tūc diuide res & quadra & ei adde numerū agregati accipe radicē, a qua detrae dimidiū radicū q̄ remanet est valor rei, veluti census & 10. radices æquantur 39. dimidia 10. radices fiunt 5. duco in se fit 25. adde 39. fit 64. cuius radix est 8. detrae dimidium radicū remanet. 3. valor rei nam census est 9. decem radices 30. iuncta fatiunt 39. Quod si 64. non haberet radicem diceres $\sqrt{64}$. m. 5. & ita in aliis dicendum erit.

4 Et cum accidit in secundo mō q̄ numerus nō possit detrai a quadrato dimidii radicū, tunc casus est impossibilis, & ita dico in omnibus modis algebra cum adest particula impossibilis vel in reducendo, vel in æquando capitulum, questio est impossibilis.

5 Et cū acciderit quod in simplicibus vna denominatio æquetur sibi met: vel sunt æquales numero & tunc que

stio est perfecta veluti si 4 co. æquantur 4 co. tunc scias quod illud quod primo posuisti est quesitum in numero absq; alio valore: si posuisti 4 co. res quesita est 4. & si 1 co. res q̄sita est. 1. & ita de aliis: quod si sint numero inequales, questio est impossibilis veluti 4 co. æquales 12 co. vel 3 ce. æquales 4 ce. casus est impossibilis.

- 6 Et ex his capitulis reducūtut. s. alia capitula per solā diminutionē denominationum veluti si dicamus ce. ce. æquat̄ cubis & cēsis, tūc igit̄ dic cēsus æquat̄ rebus & numero, & ita es in primo capitulo cōpositorū dictorū, & similiter si dixerit relatū primū & ce. ce. æquantur cubis: tunc dices igitur census & res equantur numeris, & ita sumus in tertio capitulo vel modo predictorū: & ita vniuersaliter cū fuerint tres denominationes sequētes tūc habebimus reductionē ad hos tres modos habebimus igit̄ modos alios. s. trigeminatos & erūt. 24 & cū his tribus 27. iam igitur explicauimus modos. s. 2.

¶ Caput 30. de tribus modis compositis maioribus.

I



Componuntur aut̄ census census cū censu & numero tribus modis vt supra diximus proportionalibus quorū p̄mus ē Cū numerus & census æquant̄ ce. ce. dimidia census & quadra, & adde numero, & radicē exime, cui adde dimidiū censuū, & q̄ aggregat̄ est valor census, & radix eius est valor rei. Exēplū dixit census census æquabit̄ 6. censibus & 27. numero diuido census fiunt 3. duco in se fiunt 9. adde ad 27. fiunt 36. radix est 6. adde dimidiū censuum videlicet 3. fit 9. census, cuius radix est 3. valor rei.

- 2 Cū numerus & ce. ce. æquatur censui, tunc dimidia census & quadra a quo deme numerū & residui radicem ex dimidio censuū minue aut adde, & q̄ cōstat̄ aut residuatur est census valor, cuius radix est valor rei, dicamus q̄ ce. ce. & 45. æquentur 14. censibus, dimidiū 14.

est 7. duc in se fit 49. deme 45. remanent 4. radix est 2. addita ad 7. facit 9. cuius radix est 3. res quesita: vel deducas 2. ex 7. fit 5. census. & 8. 5. est res, duc igitur censum 5. in se facit 25. adde 45. fit 70. & est 14. census nā 14. in 5. facit 70.

3 Cū ce. ce. & ce. æquātur numero tunc diuide census & quadra & ei adde numerū, agregati accipe radicem, a qua detrae dimidiū censuū & residuū est valor census, & eius radix res ipsa veluti ce. ce. & 4. ce æquātur 117. diuido census fiunt 2. ducti in se fatiunt 4. addo 117. fit 121. radix eius est 11. a qua detrao dimidiū censum 2. remanent 9. census, cuius radix est 3. res q̄sita: he omnes regule & capitula p̄cedētis vno carmine declarātur in quo modus primus verbo primo exponitur, opatio ei⁹ secundo verbo tertio verbo tertius modus exprimitur quarto opatio tertii modi quinto secūdus modus sexto & septimo opatio secūdi modi: veluti cū dico rancor minue dami rancor vult dicere radicē censui & numero æqualē, igitur dimidiatis radicibus & quadratis verbū secundū minuere docet numerū a quadrato tertiuū verbū dami docet q̄ facta detractione potes adiungere dimidio radicem, & minuere, nam da. addere docet mi minuere, carmē est tale. Cerno dabis. Necro dami Rancor minue dami, In capitulis autem compositis loco censuum substitue ce. ce. & loco radicem ce. & loco valoris rei ponatur valor census.

4 Et ex his tribus modis habebunt alii 18. p̄ deductiones ad minorē denominationē & 9. alii p̄ similitudinē oēs igitur 30. additi ad 82. fiunt modi notī 112.

5 Porro p̄ similitudinē addit talis vt numerus & census census æquent ce. ce. ce. & tūc diuidā ce. ce. & medietatē ducā in se & quadrato addā numerū, & totius radicem addā dimidiū ce. ce. & totū q̄ fiet erit ce. ce. & eius

radix cēsus, cuius radix ē res q̄sita, veluti fuit ce. ce. ce. æqualis 12. ce. ce. & 64. diuido 12. fiūt 6. duco in se fiūt 36. addo 64. fiūt 100. radix 100. ē 10. cui addo dimidiū cēsuū census fiunt 16. & hic est valor ce. ce. quare 4. radix 16. est valor census: & 2. radix 4. valor rei, & ita patet veritas 9. capitulorum decompositorum.

¶ Caput 51. de modis omnibus imperfectis.

I



Vnt & alii modi p̄fecte cognitionis veluti cū cubus cēsus & cubus & numerus æquat̄, tunc p̄ueniēt correspōdētes eodē mō æquationes modis capitulorū quadragesiminonī & quinquagesimī excepto q̄ illud q̄lproueniet erit cubus, & radix cubica p̄uētū serit res q̄sita. Exēplū cubus census æquat̄ 20. cu. & 189. numero, diuide 20. fit 10. duc in se fit 100. adde ad 189. fit 289. radix 17. adde dimidiū cuborū fit 27. & radix cubica 27. est valor rei, habes igitur capitula tria in hoc vnde p̄ degradationē alia 12. sunt igit̄ capitula hec 15. iungēda ad 112. fiūt nota capitula vñdecim denominationum omnia 127. Et cū cōsiderauerimus cōbinationēs capitulorū 11. denominationū, fient p̄ 27. capitulū oēs 2036. q̄ sciemus ex hac regula sume tot terminos in dupla p̄portiōe quot sunt denominationes vt sic 1. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 128. 256. 512. 1024. deinde p̄ idē capitulū scies agregatum & est 2047. a quo deme numerū terminorum 11. & remanebūt cōbinationes oēs 2036. ita etiā sciemus combinationes 7. planetarū eē 120. nam maximus terminus ē 64. agregatū 127. deme 7. remanēt 120. cōbinationes, cōputatis omnibus tā binariis q̄ ternariis q̄ quaternariis & omnibus possibilibus in talibus casibus: & similiter hac rōne sciemus oēs dictiones posibles ex litteris nō geminando aliquam dato. n. q̄ sint 22. erūt 22. termini in dupla quare maximus 2097152, & agregatum

4194303. quare deductis 22. erunt dictiones omnes
4194281. & ita inter quattuor sunt 11. Combinationes
& hoc intellige de differentibus in substantia & non
in ordine vnde dictiones quia ordine variantur multo
plures fiunt.

Ad ppositū in 2036. cōbinationibus sunt 55. simplices
& he oēs note & sunt binarie quaternarie autē & qui-
narie & relique sunt ignote ternarie autē omnes sunt
495. ex quibus 24. modi cogniti sunt qui 72. regulis supe-
rius declaratis innotuerunt igitur ex ternariis supersunt
modi 471. ignoti cum regulis suis que sunt 1413.

2 Est & modus pulcher operandi per q̄titatē surdam
vt in exemplis.

Fuerūt 3. sotii quorū primus dixit secūdo & tertio date $\frac{1}{2}$
ei⁹ q̄ possidetis hēbo 32. sc̄dus dixit primo & tertio date
 $\frac{1}{3}$ habebō 28. tertius dixit primo & secūdo date $\frac{1}{4}$ habe-
bō 31. pone q̄ secūdos habuerit 1 co. tertius vnā quāti-
tē surdā igit̄ primus habuit 32. m̄. $\frac{1}{2}$ co. m̄. $\frac{1}{2}$ quan. & se-
cundus 28. m̄. 10. $\frac{2}{3}$ p̄. $\frac{1}{8}$ co. m̄. $\frac{1}{8}$ quan. & tertius 31. m̄. 8. p̄.
 $\frac{1}{3}$ quan. m̄. $\frac{1}{3}$ co. q̄ ē dicere primus habuit 32. m̄. $\frac{1}{2}$ co. m̄.
 $\frac{1}{2}$ quan. secundus 17 $\frac{1}{3}$ p̄. $\frac{1}{8}$ co. m̄. $\frac{1}{8}$ quan. tertius 23. m̄. $\frac{1}{3}$
co. p̄. $\frac{1}{3}$ quan. cū igit̄ secūdos habeat 1 co. tertius 1 quā.
igitur pone in directo duas vltimas q̄titates hoc mō
secundus 17 $\frac{1}{3}$ p̄. $\frac{1}{8}$ co. m̄. $\frac{1}{8}$ quan. loco 1 co. tertius 23. m̄.
 $\frac{1}{3}$ co. p̄. $\frac{1}{3}$ quan. loco 1 quan. detrae erit $\frac{5}{8}$ co. æqualia
17 $\frac{1}{3}$ m̄. $\frac{1}{8}$ quan. & $\frac{7}{3}$ quan. æqualia 23. m̄. $\frac{1}{3}$ co. igit̄ $\frac{5}{8}$ co.
& $\frac{1}{8}$ quan. æquat̄ 17 $\frac{1}{3}$. & $\frac{7}{3}$ quan. p̄. $\frac{1}{3}$ co. æquantur 23.
differentia ē $5 \frac{2}{3}$ q̄bus $\frac{7}{3}$ quan. p̄. $\frac{1}{3}$ co. superant $\frac{5}{8}$ co. & $\frac{1}{8}$
quan. detrao reducēdo ad idē genus fiunt $\frac{17}{4}$ quan. su-
perātia $\frac{17}{4}$ co. in $5 \frac{2}{3}$ igit̄ 17. quan. superant 17 co. in 136.
igit̄ 1 quan. supat 1 co. in 8. diuiso 136. p̄ 17. pone igitur
q̄ secūdos habuit 1 co. tertius habuit 1 co. p̄. 8. igitur ha-
buerūt secūdos & tertius 2 co. p̄. 8. & primus habuit 32.

habuerunt 36. & quia secundus habuit 28. cum tertia parte reliquorum, reliqui autem habuerunt 36. igitur tertia pars fuit 12. deme ex 28. igitur secundus habuit 16. & quia habuit rem igitur res est 16. & tertius habuit 8. p. 1 co. igitur tertius habuit 24. & quia primus habuit 28. m. 1 co. in vltima æquatione & 1 co. est 16. igitur primus habuit 12. secundus 16. tertius 24.

3 Si quis dicat 20. quã. æquatur 1 co. quã p. 12. co. vult dicere quod 20. latera alicuius superficie æquatur vni superficie & cum hoc 12. lateribus reliquis potest autem hoc esse dupliciter vel quod latera per se que sunt æqualia superficie & lateribus sint maiora vel minora id est quod quan. sit maior de la co. & potest esse minor ponamus igitur quod velim facere quantitatem

| | | | | |
|-------------------|------------|----------|------------|-----------------------|
| | Mi. | 8 | Ma. | |
| minorẽ & 20 quan. | ————— | | | 12 co. p. 1 co. quan. |
| re siue la | 7 | | | |
| co. maiorẽ | 19 | | | |

tunc dispono vt vides & detrao minorẽ a maiore vide licet 12. de 20. remanet 8. deinde quia volo quod quan. sit minor de co. accipio quẽ volo numerũ minorẽ puta 7. multiplica in differẽtia quã est ad 8. & est 1. fit 7. diuide per minorẽ numerũ qui est 12. addito ipso 7. exit $7\frac{7}{12}$ & quia posuisti quantitatem minorem de la co. igitur quan. est 7 & la co. est $7\frac{7}{12}$ proba & veniet.

4 Quod si velis facere in hoc casu quantitatem maiorẽ & la

| | | | | |
|----------------------------|------------|-----------|------------|-----------------------|
| | Ma. | 8 | Mi. | |
| co. minorem tunc 20. quan. | ————— | | | 12 co. p. 1 co. quan. |
| accipe differẽtia | 9 | 11 | 33 | 33 |
| vt prius | | 33 | 9 | |
| | | | 33 | |

deinde numerum ea maiorẽ quẽ vis vt pote differẽtia est 8. capio 11. detrao 8. ex 11. remanent 3. duco in predictũ numerũ fiunt 33. deinde subtrae 11. a 20. remanent 9. diuide 33. per 9. exeunt $3\frac{2}{3}$ cum igitur la co. fuerit 11. erit vt

erit vt quantitas fit $3\frac{2}{3}$ p. videlicet $14\frac{2}{3}$

4 Alius etiã modus inuenit̃ soluēdi hãc æquationem in
 duobus Ma. 8 mi.

numeris 20 quan. ————— 12 co. p. 1 co. quan.

sub qua
 cūq; pro

5 $\frac{2}{43}$ $\frac{3}{24}$ $\frac{3}{15}$ $\frac{64}{15}$

portione volueris sint igit̃ 20. quan. æquales 12 co. p. 1
 co. quan. & velim inuenire hoc in pportione puta 5. ad
 3. tūc accipio 5. & 3. & capio differētiã q̃ ē 2. quã duco in
 20. fit 40. duco etiã 3. minorē numerū in 8. differētiã
 fit 24. addo ad 40. fit 64. diuido p̃ pductū 3. in 5. q̃ est
 15. exit $4\frac{4}{5}$ hūc numerū multiplica per 3. & p̃ 5. & habe
 bis quãtitatē $21\frac{1}{5}$ & la co. $12\frac{4}{5}$ proba & inuenies & hoc
 vbi velis q̃ quã. sit maior de la co. si aut̃ ponerēs q̃ res
 esset maior vt in primo exēplo nō pōt solui in omni p̃
 portione sed tantum in illa in qua proportio minoris
 termini numeri querendi ad differētiã m est maior quã
 minoris termini propositi ad differentiam.

3 Exēplū ppor

Mi.

8

Ma.

tio 12. ad 8. est 20 quã. ————— 12 co. p. 1 co. quã.

sexqaltera in

X

5.

uenias igitur

7 $\frac{2}{24}$ $\frac{5}{43}$ $\frac{7}{35}$

pportionē q̃

$\frac{24}{16}$

$\frac{16}{35}$

uis maiorē sexquialtera & adde minorē numerū maio
 ri tūc inter minorē & maiorē possibile erit hoc facere
 exēplū pportio 5. ad 2. ē maior sexqaltera igit̃ addo 2.
 ad 5. fit 7. dico q̃ in pportione 7. ad 5. verificabit̃ quesī
 tū hoc mō duco 12. in differētiã 7. ad 5. q̃ est 2. fit 24. de
 inde duco 8. in minorē terminū q̃ est 5. fit 40. detrae 24
 ex 40. remanēt 16. multiplica 5. in 7. fit 35. diuide 16. per
 35. exit $\frac{16}{35}$. duc in 5. fit $2\frac{2}{7}$. & hic est valor quãtitatis, duc
 $\frac{16}{35}$ in 7. fit $3\frac{1}{5}$ & hic est valor de la co.

5 Quod si numerus separatus sit minor cōiūcto super

M

ficie, in numero, tunc necessario erit maior in effectu, et ideo non accidet nisi vnus modus veluti si modo dicam 12 co. æquatur 20. quan. p̄ 1. co. quan. soluitur autem dupliciter aut per proportionem, aut per numerum sicut duo precedentes modi.

Exemplū 12 co. æquantur 20. quā. p̄. 1. co. quā. vel 12. quā. æquantur 20 co. p̄. 1 co.

quan. nihil refert. tunc ponamus q̄ velle sol

uere q̄stionē in propor

tione aliqua, oportet

q̄ proportio illa sit mi

nor q̄ 12 ad 8. & est hoc cōuersum p̄cedētis vbi oportet

vt sit maior sit igit̄ p̄portio minor sexquialtera hec 7.

ad 5. adiūgo simul fiet termini 12. & 7. duco 7. in 8. fit

56. duco 12. in 5. fit 60. detrao 56. ex 60. remanēt 4. duco

7. in 12. fit 84. diuido 4. p̄ 84. exit $\frac{1}{21}$. duco in 7. fit $\frac{1}{3}$. du

co $\frac{1}{21}$ in 12. fit $\frac{4}{7}$. igit̄ la co. valet $\frac{4}{7}$. & quātitas valet $\frac{1}{3}$. &

ita 12 co. sunt $\frac{4^3}{7^3}$, q̄ est $6\frac{6}{7}$. & 20. quan. sunt $6\frac{2}{3}$, & 1 co.

quā. est $\frac{4}{21}$. & $6\frac{2}{3}$ & $\frac{4}{21}$ fatiūt $6\frac{6}{7}$, q̄ est p̄positum. in casu

autē vbi non potuisses detraere 56. ex 60. non potuisset

hoc verificari in dicta p̄portioe videlicet q̄ ē inter 7. &

12. nec p̄portio 12. ad 8. videlicet minoris termini ad di

fferentiā fuisset maior p̄portioe 7. minoris termini p̄po

siti, ad 5. differentiā p̄positā, cuius oppositū assererat.

5 Si vero volueris soluere p̄ numerū suppositū vt in exē

plo faties nā he

regule sunt gene

rales & tenent in

omnibus. sint igit̄

tur 12 co. vt prius

æquales 20. quā

titatibus, & 1 co. quā. tūc cōstitue vt vides in figura, de

$$\begin{array}{r}
 12 \text{ co. } \frac{8}{X} \text{ — } 20. \text{ quā. p̄. 1 co. quā.} \\
 \frac{5}{7} \text{ — } 12 \qquad \frac{60}{56} \qquad \frac{4}{84} \\
 \frac{56}{60}
 \end{array}$$

inde cape quēuis numerū vt pote 5. maiorē aut mino
 rē differētia nō reffert, dūmodo non sit maior 12. adde
 ad differētiā q̄ fuit 8. fit 13. duc in 5. fit 65. detrae 5. a 12.
 nā ppter hoc dixi nō oportere esse maiorē minore ter
 mino remanēt igit̄ 7. diuide 65. p 7. exit 9 $\frac{2}{7}$. differentia
 igitur cum supposueris 5. esse la quā. erit la co. 14 $\frac{2}{7}$. Vn
 de 12 co. sunt 171 $\frac{2}{7}$. & 20. quan. sunt 100. & 1 co. quan.
 est 71 $\frac{2}{7}$. que iuncta faciunt 171 $\frac{2}{7}$.

6 Quod si qs dicat 4 co. & 3. quan. æquant̄ 1 co. quan.
 duc p primā sexti elemētōrū 1 co. quā.
 4. in 3. fit 12. deinde accipe quē 4 co. — — — 3. quā.
 vis numerū vt pote 48. nā infi 12
 niti eē possunt & diuide illū p 12. exit 4. cuius accipe ra
 dicē q̄ est 2. quā multiplica in 3. fit 6. & in 4. fit 8. & ta
 les sunt numeri q̄ fiti. nā 3. quā. sunt 24. & 4 co. sunt 24.
 q̄ iūcti faciūt 48. & 48. est 1 co. quā. nā 6. i 8. facit 48. erit
 igit̄ la co. 6. & la quā. 8. porro cōditionē eliges appositā
 in numero diuidendo que si desit quilibet assumi po
 test. & he 6. regule auree dici possunt per quas maxime
 in mercatura infinite quæstiones dissolui possunt facili
 ter & sunt medie inter kataim & algebra.

7 Quod si dicat ce. æquat̄ \sqrt{x} 3 ce. p. 4. igit̄ quadran
 do erit 1 ce. ce. æqualis 3 ce. p. 4.

Item si dicat 6 co. æquatur \sqrt{x} 22 co. p. 100. igit̄ qua
 drando erunt 36 ce. æquales 22 co. p. 100.

Item si dicat 10. æquatur \sqrt{x} 20 co. p. 60. igitur qua
 drando erunt 40. æqualia 20 co. & res erit 2.

Item si dicat 10. equatur \sqrt{x} 12 ce. p. 52. fient igit̄ qua
 drando 48. æqualia 12 ce.

Item si dicat 10. æquatur \sqrt{x} 6 ce. p. 38 co. fient igit̄
 tur quadrandō 100. æqualia 6 ce. p. 38 co. lequere ca
 pitulum (necro) fiet valor rei \sqrt{x} . L. 461. m. 19.

Item si dicat 10. æquatur \sqrt{x} 6 ce. p. \sqrt{x} . 24. dic igitur p
 trāspōsitionem 10. m. \sqrt{x} . 24. æquantur \sqrt{x} . 6 ce. quadra

vtrūq; fiet 6 ce. æquales 124. m. R. 600. diuide 124. m.
 R. 9600. p numerū cēsuuz q̄ ē 6. exhibit $20\frac{2}{3}$ m. R. 266 $\frac{2}{3}$
 valor census igitur valor rei est R. V. $20\frac{2}{3}$ m. R. 266 $\frac{2}{3}$
 vel dic & redit ad idem igitur co. R. 6. æquales 10. m
 R. 24. diuide per numerum de le co. exhibit vt prius R.
 V. $20\frac{2}{3}$ m. R. 266 $\frac{2}{3}$.

Item si dicat 10. æquualet R. L. 12 co. p̄. R. 24. igitur
 10. m. R. 24. æquatur R. 12 co. quare 12 co. æquua
 lent 124. m. R. 9600. & res valebit $10\frac{1}{3}$ m. R. 66 $\frac{2}{3}$.

¶ Quod si dicat ce. p̄. 4. æquat R. V. 10 ce. p̄. 24. sic soluit
 multiplica vtrūq; in se & fit 1 ce. ce. p̄. 8 ce. p̄. 16. æqua
 lia 10 ce. p̄. 24. manifestū ē at̄ q̄ hoc habet æquationē.
 Item si dicat ce. æquat R. L. 4 ce. p̄. R. 9. fac sic accipe
 R. 4 ce. que sit co. R. 4. & sunt 2 co. sed operabor absq;
 numero dices igitur ce. æquatur co. R. 4. p̄. R. 9. op̄are
 p̄ cerno diuidēdo & operādo vt debes in capitulo suo.
 Et si dicat ce. p̄. 4. æquat R. L. 9. ce. p̄. R. 4. similiter ac
 cipe R. 9. ce. & ē co. R. 9. item detrae R. 4. ex 4. fit 4. m.
 R. 4. dices igit̄ q̄ ce. p̄. 4. m. R. 4. æquat co. R. 9. per rā
 cor diuide R. 9. exit R. $2\frac{1}{4}$ quadra fit $2\frac{1}{4}$. detrae 4. m.
 R. 4. fit L. $2\frac{1}{4}$ p̄. R. 4. m. 4. adde hoc tāquā Radicē. V. di
 midio R. fiet valor rei R. L. $2\frac{1}{4}$ p̄. R. V. $2\frac{1}{4}$ p̄. R. 4. m. 4.
 Item si dicat 6 co. æquant R. L. 18 co. p̄. R. 36. reduc ad
 1 co. diuidēdo p̄ 6. fiet 1 co. æqualis R. L. $\frac{1}{2}$ co. p̄. R. 1. qua
 re cum 1 co. in hoc casu possit poni 1 ce. q̄a R. ē ce. erit
 1 ce. æqualis R. L. $\frac{1}{2}$ ce. p̄. R. 1. igit̄ cū R. $\frac{1}{2}$ ce. sit co. R. $\frac{1}{2}$
 fiet 1 ce. æqualis co. R. $\frac{1}{2}$ p̄. R. 1. diuide numero co. fit co
 R. $\frac{1}{8}$. quadra fit $\frac{1}{8}$. adde numero fiet R. L. 1. p̄. $\frac{1}{8}$. adde p̄
 capitulū, cerno, dimidio radicū fiet valor 1 co. R. L. $\frac{1}{8}$ p̄.
 R. V. $\frac{1}{8}$ p̄. R. 1. hanc igitur radicem cum in se multipli
 caueris fiet 2. precise. igitur 2. est census & quia census
 positus fuit loco co. erit ipsa co. 2.

Itē si dicat 6 co. æquant R. L. 4 ce. p̄. 12. vel R. 144. idē
 est soluit̄ sic dicēdo: igit̄ 6 co. æquant co. R. 4. p̄. 12. igi

tur 6 co. m. co. R. 4. æquantur 12. diuide 12. per 6. m. R. 2
4. & quod exit est valor rei.

Item si dicat 6 co. æquantur R. vii 10 ce. p. 104. quadra
6 co. fiunt 36 ce. quadra R. V. fit 10 ce. p. 104. detrae 10
ce. ex 36 ce. fiunt 26 ce. æqualia 104. & ce. erit 4. & R. e
la co. videlicet 2.

Itē si dicat 3 ce. æquantur R. 12. co. igitur quadra fient 9
ce. ce. æqualia 12 co. igitur schisa p co. fient 9 cu. æqualia
12. reduc ad vnū cubum erit cu. 1. æqualis $\frac{1}{3}$ igitur res
valet R. cu. $\frac{1}{3}$. v' aliter diuide ce. p co. exit co. hanc mul
tiplica in ce. fit cu. reduc ad 1 ce. fiet 1 ce. æqualis R. $\frac{1}{3}$
co. igitur cu. æqualis e $\frac{1}{3}$. eodē mō si dicat 1 cu. æquat
R. 3. 2 co. diuide cu. p co. exit ce. multiplica ce. in cu. fit
P. R. el. & R. R. el. P. 3. 2. est valor rei & ita de aliis.

- 9 R. numeri numerus e, vt R. 10. e R. 10. R. censuū e co.
vt R. 7 ce. e co. R. 7. R. ce. ce. e ce. veluti R. 10. ce. ce. e
ce. R. 10. R. co. e qd pportionale nā si æquat numero
erit valor rei diuisis co. p numerū q exit e pars co. exē
plum R. 6. co. æqualis 12. diuide 6. p 12. exit $\frac{1}{2}$: igitur $\frac{1}{2}$ co.
æquatur R. 6 co. & hic e valor in co. si vis valorē in nu
mero diuide numerū p co. & exiēs multiplica in eū dē
numerū & q exit e valor rei. exēplū R. 6 co. æquant
12. diuide 12. p 6. exit 2. multiplica 2. in 12. fit 24. & 24. e
valor rei. Itē in primo modo 10. æquat R. 4. co. diuide
4. p 10. exit $\frac{2}{5}$ & R. 4. co. erit $\frac{2}{5}$ co. vel si vis in numero
diuide 10. per 4. exit $2\frac{1}{2}$. multiplica $2\frac{1}{2}$ in 10. fit 25. valor
rei. Quod si R. co. æquetur ad co. nulla e differētia ad
id in quo R. ce. æquualet censui vt R. 18 co. æquualet
3 co. igitur R. 18 ce. æquualet 3 ce. reduc ad vnū fit 1 ce.
æqualis R. 2 ce. sed R. 2. ce. per predicta est co. R. 2. igitur
ce. valet co. R. 2. diuide R. 2. per 1. exit R. 2. & hic e
valor rei. igitur census valet 2. sed quia posuimus ce. ex

co. igitur co. valet 2, & ita R^2 . 18 co. est 6, æquivalēs 3 co. nā 3. in 2. facit 6, Quod si R^2 . co. æquiualeat ce. reduc ad 1 ce. & erit R^2 . co. R^2 . cubica ipsius numeri. veluti 1 ce. æquatur R^2 . 7. co. erit ipsa co. R^2 . cu. 7. in numero, & ita si cu. æquatur R^2 . 7 co. erit valor rei R^2 Rel. Prima 7. in numero. in reliquis schisa & habebis.

10 Declarauius autē q̄ si res æquiualeat R^2 . co. habebis numerū veluti si 1 co. æquiualeat R^2 . 4 co. erit vt 1 ce. æquiualeat R^2 . 4. ce. & sunt co. R^2 . 4. igit̄ co. valet R^2 . 4. igit̄ cēsus valet 4. & q̄a posuimusq̄ erat co. esse ce. igit̄ co. valebit 4. & 1 co. q̄ ē 4. æquiualeat R^2 . 4. q̄ est R^2 . 16. & ē 4. nūc aut̄ cognito valore co. in numero p̄ regulā nonā q̄ semp̄ cognoscit̄ volo scire valorē R^2 . co. in co. exēplū diximus q̄ 1 ce. æqualeat R^2 . 7. co. igitur res valet R^2 . cu. bicam 7. volo mō scire R^2 . 7 co. qd̄ sit in numero: & 1 co. qd̄ valeat in R^2 . co. fac p̄ regulā 3. dicēdo si 1 co. valet R^2 . cu. 7 qd̄ valebit R^2 . 7 co. q̄dra & cuba oēs terminos fiēt 1 ce. cu. p̄. 49. p̄. 343. cu. duc secū dū in tertiū fiēt 16807.

cu. diuide per primum exit 16807. diuidēdum p̄ 1 cu. & q̄a 1 cu. ē 7. igit̄ diuiso 16807. per 7. exit 2401. huius igit̄ R^2 . cubica quadrata, est valor R^2 . 7. co. dicemus q̄ valor R^2 . 7. co. in numero, ē R^2 .

| | | |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
| 1 co. | R^2 . cu. 7. | R^2 . 7. co. |
| 1 cu. | 7. | 7. co. |
| 1 ce. cu. | 49. | 343 cu. |
| | | 49 |
| | | 16807 cu. |
| | | 1 ce. cu. |
| | | 16807 |
| | | 7 |
| | | 2401 |

| | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| R^2 . cu. 49 | R^2 . cu. 7 | R^2 . qua. 7. co. |
| 49 | 7 | 7. co. |
| 2401 | 49 | 343. cu. |
| | | 49 |
| R^2 . cubica | | 16807. cu. |
| | | 2401 |
| | | 7. cu. |

quadrata & cubice 2401, & e & cu. 49. vel breuius cuba & cu. 7. fit 7. duc in 7. co. fit 49. co. aufer co. & remanebit valor & . 7. co. & cu. 49. habes igitur qd i co. valet & cu. 7. & qd & . 7. co. valet & cu. 49. dic igitur iterum p regulam 3. Si & cu. 49. esset & cu. 7. qd esset & . 7. co. duc vt prius & fiet tandem i co. valēs & . quadrata & . cubice 7. cu. vel breuius dic i co. valet & . cu. 7. & & . 7. co. valet & cu. 49. duc & . 7. co. in se fit 7. co. cuba denominationem fit 7. cu. cuius & . quadrata est quesitum.

II Si fuerint duo numeri quorum alterius quadratum in reliquo ductum producat terminatum numerum: semper & . cubica numeri producti, erit secunda quantitas aut tertia continue proportionalis inter duos primos numeros secunda si minor numerus fuerit in se ductus, deinde productum in maiorem tertia autem vbi maior numerus fuerit in se ductus, deinde productum in minorem.

Exemplum sint 2. & 8. numeri dicti, & ducat 2. in se fit 4. deinde productum qd e 4. in alium numerum qd e 8. fit 32. dico qd & . cubica 32. e secunda quantitas proportionalis post 2. inter 2. & 8. ita qd inter & . cubicam 32. & 8. caderet alia quantitas in continua proportionalitate, & ipsa esset & . cu. 128. e igitur & . cu. 32. secunda

quantitas proportionalis, qd $2 | \& . \text{cu. } 32. | \& . \text{cu. } 128. | 8.$

si quadrare 8. & e quantitas maior, fiet 64. duc in minorem qd e 2. fit 128. erit igitur & . cubica 128. tertia quantitas proportionalis continue inter 2. & 8. & ita in omnibus. vnde si quis dicat diuide 10. in duas partes ex quarum vna in se multiplicata . deinde in aliam fiat 32. respondebis considerando qm ex illis partibus illa qd in se multiplicat necesse est minor, & hoc cognosces ex ceterisimatrigesima secunda & ceterisimatrigesima tertia regulis quadragisimasecundi capituli dices igitur qd

Re. 32. erit secunda quātitas continue proportionalis inter illas partes quod si dixisset quod producerent 144. quia maior numerus in se ducitur. ideo dices quod Re. cubica 144. erit tertia quantitas inter illas partes, & ē notabilis regula valde.

- 12 Cū fuerint quattuor quātitates cōtinue pportionales: erit pportio prime ad tertiā veluti pportio prime ad secundā duplicata: pportio autē prime ad quartam erit vt prime ad secundā triplicata pportio etiā prime ad tertiā erit sicut quadrati prime ad quadratū secūde & similiter pportio prime ad quartā erit sicut cubi prime ad cubū secūde. exēplū sint quātitates ille 16. 8. 4. 2. pportio 16. ad 4. est quadrupla & hec est sicut 16. ad 8. duplicata nā due duple faciūt quadruplā, & talis etiā erit 256. quadrati prime, ad 64. quadratū secūde nam vtraq; quadrupla ē. & similiter pportio 16. ad 2. est octupla & hec est triplicata ad pportionē que est 16. ad 8. nā dupla in duplam facit quadruplā, & quadrupla in dupla facit octuplā, & ita triplicata dupla, pducitur octupla & similiter cubus de 16. & ē 4096. ē octuplus ad cubū de 8. q̄ ē 512.
- 13 Si fuerint 4 quātitates cōtinue pportionales & cubaueris agregatū secūde & tertie, & ipsum cubū diuiseris p triplū agregati secūde & tertie addito agregato prime & quarte, & exiens detraheris ex quadrato medietatis agregati secunde & tertie residui Re. addita dimidio agregati secūde & tertie ostēdit tertiā quantitatē: & de tracta ostēdit secundā. exēplū sint 8. 12. 18. & 27. quattuor quātitates cōtinue pportionales. cōiūctū ex secunda & tertia ē 30. cubus eius ē 27000. diuide 27000. per triplū agregati ex secūda & tertia addito agregato prime & quarte, triplū agregati ex secūda & tertia ē 90. nam 30. fuit agregatū secūde & tertie, adde igit ad 90. agre

gatū prime & quarte & ē 35. fit totū 125. diuide 27000.
 per 125. exit 216. quadra dimidiū agregati secūde & ter
 tie & fuit agregatū 30. dimidiū 15. qua dratū 15. est 225.
 detrae 216. prouētū ex 225. remanēt 9. cuius \sqrt{x} . q̄ ē 3. ad
 dita ad 15. dimidiū agregati, facit 18. tertiā quātitatē, &
 detraēta a 15. remanent 12. pro secunda quantitate.

4 His vilis debes scire q̄ numerus co. ce. cu. sunt semper
 apud algebra cōtinue p̄portionalia: & ideo cū fuerint
 capitula talia numer⁹ co. ce. æqualia cu. vel numer⁹ ce.
 cu. æqualia co. vel numer⁹ co. cu. æqualia ce. vel co. ce.
 cu. æqualia numero vel numer⁹ co. æqualia ce. cu. vel
 numer⁹ ce. æqualia cu. & co. vel numerus cu. æqualia
 ce. & co. in his 7. modis ē ac si diceret sunt 4. quantita
 tes continue p̄portionales & tot ex primis & secundis
 æquant tot ex tertiis & quartis, aut tot ex primis secun
 dis & quartis æquant tot ex tertiis & ita de aliis, & cū
 hoc tales quātitates ita sunt q̄ prima ē \sqrt{x} . secūde & se
 cunda tercie, & tertia quarte. oportent enim in talibus
 semp reducere ad 1. numerū: sicut enim in ternariis ma
 iorē denominationē ad vnitatē reducimus. ita in qua
 ternariis minorē denominationē. si igit q̄s dicat cu. 2.
 p̄ 3. ce. æquant 9. co. p̄ 10. numero dices igit reducēdo
 numerum ad vnitatē 1. p̄ $\frac{2}{10}$ co. æquat $\frac{1}{5}$ cu. p̄ $\frac{3}{10}$ ce. &
 in hoc admirari ordinē rerū decet nā cum talia sint in
 cōtinua p̄portionalitate, omnis questio quātūcūq; im
 proportionalis reducitur p̄ algebra ad suā p̄portionalita
 tem miro artificio, ita vt prius q̄stio im p̄portionata ad
 proportionem reducatur, deinde ex p̄portione tan
 dem ad notitiam, & hec est quam voluimus.

15 Cū fuerint duo numeri iūcti primus & secūdus æqua
 les agregato tertii & quarti: erit differētia primi ad ter
 tiū veluti quarti ad secūdū, atq; etiā differētia primi ad
 quartū veluti tertii ad secūdū differētia etiā primi ad se

cū dū erit quātū agregatū amborū dempto duplo ipsi
 us secūdi veluti 7. & 10. cō
 ponūr 17. itē 3. & 14. cōpo
 nūr 17. dico igit q̄ differē
 tia 7. ad 3. est veluti 14. ad
 10. & est 4. & similiter diffe
 rentia 7. ad 14. est veluti 3.
 ad 10. & est 7. itē differētia 7. ad 10. ē quātū agregatum
 q̄ est 17. dempto duplo secūdi & ē 20. nā 17. ē 3. minus
 quā 20. & ita 7. ē 3. minus quā 10. & ita 10. ē maius 7. in
 3. & hoc ē tātū quātū agregatum q̄ est 17. dempto du
 plo minoris quod est 14. nam differentia vtrinq̄ est 3.

| | | |
|---------|---------|----------|
| primus | secūsus | agregatū |
| 7 | 10 | 17 |
| tertius | quartus | agregatū |
| 3 | 14 | 17 |

16 Statue inter 2. & 3. terminus
 vnū sic. operare multiplica
 2. in 3. fit 6. & R. 6. est termi
 nus medius in continua proportionalitate.

| | | |
|--------|----------|---------|
| primus | secundus | tertius |
| 2 | R. 6. | 3 |

Statue inter 2. & 3. tres terminos in cōtinua pportiona
 litate p̄mo statue terminū p̄ p̄cedētē, & fiēt 2. R. 6. & 3
 deinde multi
 plica terminū
 mediū in vtrū

| | | | | |
|-------------------|-----------|---------|-----------|--------|
| prim ^o | secūsus | tertius | quartus | q̄ntus |
| 2. | R. R. 24. | R. 6. | R. R. 54. | 3. |

q̄ extremorū, & R. p̄ductorū erūt reliqui duo termini:
 duco igitur R. 6. in 2. fit R. 24. & R. R. 24. est secūsus
 terminus, & similiter multiplica R. 6. in 3. fit R. 54. & R.
 R. 54. est quartus terminus.

Statue inter 2. & 3. duos terminos in cōtinua pportio
 nalitate. quadra 2. fit
 4. duc in reliquū qui
 ē 3. fit 12. & R. cubica

| | | | |
|-------------------|------------|-----------|---------|
| prim ^o | secundus | tertius | quartus |
| 2 | R. cu. 12. | R. cu. 18 | 3 |

12. ē secūsus terminus quadra etiā 3. fit 9. duc in reli
 quū terminū fit 18. & R. cubica 18. ē tertius terminus.
 Statue inter 2. & 3. q̄ncq̄ terminos continue pportiona
 les, statues per primū modū terminū vnū q̄ erit R. 6. &

| | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|
| Primus | Secundus | Tertius | Quartus |
| 2 | $\text{R}^2.\text{cu}.\text{R}^2.\text{qua}.\text{96}.$ | $\text{R}^2.\text{cu}.\text{12}.$ | $\text{R}^2.6.$ |
| Quintus | Sextus | Septimus. | |
| $\text{R}^2.\text{cu}.\text{18}.$ | $\text{R}^2.\text{cu}.\text{R}^2.\text{quad}.\text{486}.$ | | 3 |

hic erit quartus terminus. deinde p proximum modum statue inter 2. & $\text{R}^2.6.$ duos terminos continue proportionales, atq; p eandem duos inter $\text{R}^2.6.$ & 3. multiplica igitur 2. in se fit 4. duc 4. in $\text{R}^2.6.$ fit $\text{R}^2.96.$ igitur $\text{R}^2.$ cubica $\text{R}^2.$ quadrate 96. e secundus terminus & similiter quadra $\text{R}^2.6.$ fit 6. multiplica in 2. fit 12. & $\text{R}^2.\text{cu}.\text{12}.$ erit tertius terminus, & similiter quadra $\text{R}^2.6.$ fit 6. duc in 3. fit 18. & $\text{R}^2.\text{cu}.\text{18}.$ e quintus terminus: & similiter quadra 3. fit 9. duc in $\text{R}^2.6.$ fit $\text{R}^2.$ quadrata 486. cuius $\text{R}^2.$ cuba e sextus terminus Statue inter 2. & 3. quattuor terminos continue proportionales: cuba 2. fit 8. duc 2. in 3. fit 6. duc 6. in 8. fit 48. & $\text{R}^2.$ Rel. P. 48. e secundus terminus pro quinto cuba 3. fit 27. duc 2. in 3. fit 6. duc 6. in 27. fit 162. & $\text{R}^2.$ Rel. P. 162. e terminus quintus pro tertio autem quadra secundum terminum ut in tertio modo fecisti circa q nota q nil aliud est

| | | | |
|----------|---|--|--|
| Primus | Secundus | Tertius | |
| 2 | $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{P}.\text{48}.$ | $\text{R}^2.\text{cu}.\text{R}^2.\text{Rel}.\text{P}.\text{373248}.$ | |
| Quartus. | Quintus. | Sextus. | |

$\text{R}^2.\text{cu}.\text{R}^2.\text{Rel}.\text{P}.\text{1259712}.$ | $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{P}.\text{162}.$ 3
 quadrare $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{Prim}^a\text{48}.$ qua quadrare 48. & puen-
 tus $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{prima}$ e quadratum $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{prime} 48.$ & ita
 in cubicis, & radicibus radicū: & aliis surdis. aut deno-
 minatiōibus, quadra igitur 48. fit 2304. multiplica in qu-
 tū & e 162. fit 373248. & $\text{R}^2.$ cubica $\text{R}^2.\text{Rel}.\text{prime}$ huius
 numeri est tertius terminus: pro quarto multiplica $\text{R}^2.$
 Rel. primā 162. in se, & fit 26244. multiplica in secundū
 terminū qui e 48. fit 1259712. & $\text{R}^2.\text{cu}.\text{R}^2.\text{Rel}.\text{prime}$ hu-
 ius numeri est terminus quartus.

Possunt & talia inueniri per vnitatē, & regulā. ut facit

Frater Lucas. item per algebra. verum! difficilius & periculofius hac. n. via nihil melius potest inueniri.

17 Diuide 10. p 3. m. R. cu. 5. hec nō pōt solui p capitulū diuisiōis surdorū sed indiget arte & regula generali tali inuenias tertiū terminū in cōtinua

proportionalitate 3. & R. cu. 5. & h fit p pcedere, quadra R. cu. 5. fit R. cu. 25. diuide p 3. & qa 25. ē cubus cuba 3. fit 27. diuide de 25. per 27. exit $\frac{25}{27}$. & huius R. cuba ē tertius terminus. quo inuento

$$10 \quad 3/\text{m. R. cu. 5.} / \text{R. cu. } \frac{25}{27}$$

$$3. \text{p. R. cu. 5. p. R. cu. } \frac{25}{27}$$

$$3. \text{m. R. cu. 5.}$$

$$9. \text{m. R. cu. 25. p. R. cu. 25.}$$

$$\text{m. R. cu. } \frac{125}{27} \text{ \& est } 7 \frac{1}{3}$$

$$3. \text{p. R. cu. 5. p. R. cu. } \frac{25}{27}$$

10.

$$30. \text{p. R. cu. 5000. p. R. cu. } 925 \frac{25}{27}$$

$$7 \frac{1}{3} \quad \frac{10648}{27}$$

$$4 \frac{3}{11} \text{p. R. cu. } 12 \frac{93}{1331} \text{p. R. cu. } 2 \frac{463}{1331}$$

multiplica diuidēdū & ē 10. & diuisorē & est 3. m. R. cu. 5. in recisum diuisoris & est 3. p. R. cu. 5. additto. ppor-
tionali & est R. cu. $\frac{25}{27}$. multiplica igit 3. m. R. cu. 5. in 3. p
R. cu. 5. p. R. cu. $\frac{25}{27}$. & fit 9. m. R. cu. 25. p. R. cu. 25. m. R
cu. $\frac{125}{27}$. sed R. cu. 25. p. & m. nihil faciūt, igit productū
erit 9. m. R. cu. $\frac{125}{27}$. hoc autē necessario semp habebit
R. cu. & est $1 \frac{2}{3}$ detrae ex 9. remanet diuisor $7 \frac{1}{3}$. multi-
plico etiā 10. in 3. p. R. cu. 5. p. R. cu. $\frac{25}{27}$ & fit pductum
30. p. R. cu. 5000. p. R. cu. $925 \frac{25}{27}$. diuide hoc p $7 \frac{1}{3}$ cubā
do $7 \frac{1}{3}$ fit $\frac{10648}{27}$. diuide igit 30. p $7 \frac{1}{3}$. exit $4 \frac{3}{11}$. diuide R.
cu. 5000. p R. cu. $\frac{10648}{27}$. exit R. cu. $12 \frac{93}{1331}$. diuide etiam
R. cu. $925 \frac{25}{27}$. p R. cu. $\frac{10648}{27}$. exit R. cu. $2 \frac{463}{1331}$. erit igit
prouentus diuisionis facte de 10. p 3. m. R. cu. 5. hoc tot-
tum $4 \frac{3}{11}$ p. R. cu. $12 \frac{93}{1331}$ p. R. cu. $2 \frac{463}{1331}$. & hanc regu-
lam habui a Magistro Gabriele de Aratoribus Arith-
meticam Mediolani publice docente.

18 Cū puenierit æquatio in qua sit radix numeri quadrata, vel cubica, vel \sqrt{x} , non impedit te ab æquatione siue sit adiunctus numerus siue non.

Itē nihil impedit \sqrt{x} , quadrata cēlium, nec censuū census, q̄a \sqrt{x} , quadrate censuū sunt co. numero \sqrt{x} , numeri censuū veluti $\sqrt{6}$, ce. sunt co. numero $\sqrt{6}$, idest accipere tot co. quātus est numerus $\sqrt{6}$, & similiter $\sqrt{9}$, ce. sunt co. numero $\sqrt{9}$, idest co. 3. Itē $\sqrt{100}$, ce. sunt ce. numero $\sqrt{100}$, ce. veluti $\sqrt{100}$, ce. sunt ce. numero $\sqrt{100}$. Et similiter \sqrt{x} , ce. ce. sunt co. numero \sqrt{x} , ce. ce. veluti $\sqrt{100}$, ce. ce. sunt co. numero $\sqrt{100}$, ce. ce. & similiter \sqrt{x} , cubica cuborū nihil impedit: q̄a talis \sqrt{x} , est co. numero \sqrt{x} , cubice numeri cuborum: veluti \sqrt{x} , cubica decem cuborum est co. numero \sqrt{x} , cubice 10. in omnibus igitur his est solutio nō habēs impedimētū. Exēplū census & tres numeri æquant̄ duabus \sqrt{x} , cubicis octo cuborum est ac si diceres census & tres numeri æquant̄ tot co. quot sunt due Radices cubice de 8. diuide igit̄ duas \sqrt{x} , cubicas de 8. p̄ (Rancor) & fit vna \sqrt{x} , cubica de 8. multiplica eā in se & fit vna \sqrt{x} , cubica 64. a qua detrae numerū qui est 3. & fit \sqrt{x} , cubica 64. m̄. 3. hoc totū adde dimidioradicum & ē vna \sqrt{x} , cubica de 8. & fiet valor rei vna \sqrt{x} , cubica de 8. p̄. \sqrt{x} , cubica 64. m̄. 3. & ita res valet; Et nota q̄ cū multiplicas duas \sqrt{x} , cubicas de 10. in se fiunt 4. \sqrt{x} , cubice de 100. quadrādo vtrumq; extremum. Item nota q̄ 4. \sqrt{x} , cubice de 100. sunt \sqrt{x} , cubica 6400. quod inuenitur cubando 4. fit 64. deinde multiplicādo 64. in 100. fit 6400.

\sqrt{x} , autē quadrata vel cubica de la co. Itē \sqrt{x} , cubica ce. Itē \sqrt{x} , quadrata cuborū. Itē \sqrt{x} , cubica censuū census. impediunt æquationē q̄n fuerit in pluribus terminis quā duobus. Exceptis q̄busdā casibus inferius dicēdis.

19 Qñ cubi, & \sqrt{x} , quadrata cuborū, æquant̄ numero, aut

cubi & numerus, & quadrate cuborū. aut & quadrata cuborū, & numerus, æquantur cubis. tūc capitula hec habent solutionē. in omnibus his. pone & cuborū ex vna parte, & cubos & numerū ex alia, & quadra vtrāq; partem per se, & fient cubi æquales ce. cu. p̄. numero.

Exēplū &. 3. cu. p̄. 1. cu. æquantur 36. dicesigitr trāspōnendo &. 3. cu. æquat 36. m̄. 1. cu. multiplica &. 3. cu. in se fit 3. cu. multiplica 36. m̄. 1. cu. in se fit 1 ce. cu. p̄. 1296. m̄. 72. cu. æqua parres fient 1 ce. cu. p̄. 1296. æqualia 75. cu. sequere capitulū decōpositorū dimidiādo 75. cu. fit 37½ multiplica in se fit 1406¼ detrae 1296. remanent 110¼ cuius accipe &. q̄ ē 10½. & eā subtrae v̄l adde ad 37½ fit 27. vel 49. & &. cubica 27. ē valor rei. vel &. cubica 49. nā in vtroq; verificatur, & ita in reliqs duobus casibus

20 Est & alia exceptio q̄n &. cuborū, & cēsus, æquātur rebus, vel &. cuborū, & res, æquātur cēsis: vel cēsus, & res, æquātur &. cuborum. tūc schifando esset ac si diceres res res & numerus æquātur &. cēsum. & similiter pōt solui alio modo ponendo &. cuborū ex vna parte, & cēsus & co. ex alia: & fient cubi æquales cēsis, & rebus: & ideo schifando habebis æquationē.

21 Aliquādo etiā vitata vna multiplicatione assequimur æquationē. Exēplū quidā lusit in nataliciis festis & prima die lucratus ē tot peccunias quot habebat. secunda autē die lucratus ē Radicē eius q̄ habuerat prima die & duos aureos plus. tertia autem die lucratus ē tm̄ quātū. fuit q̄ p̄ducitur ex pecuniis prime & secūde diei, & Cū numerasset pecunias prime secūde & tertie diei inuenit se habere aureos 49. q̄ritur igitur quot aureos habuit in prima die. pone igitur q̄ habuerit prima die ½ ce. igitur secūda die habebat 1 ce. q̄ ē duplū eius. & tūc lucratus ē radicē eius p̄. 2. igitur lucratus ē 1 co. p̄. 2. in tertia autē die si multiplicares 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 2. in se &

adderes pducto ipsam radicem. fieret totum aurei 49.
 sed talis multiplicatio nō reciperet æquationē dices igitur
 si 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 2. Cū eius quadrato, æquantur 49.
 igitur 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 2. æquabūtur tali numero qui in se
 multiplicatus atq; multiplicatiōi additus faciat 49. fac
 ergo secūda p̄positionē & dic 1 ce. p̄. 1 co. æquatur 49. igitur
 p̄ capitulū ipsa co. valet $\mathcal{R}.$ 49 $\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$. habes igitur q̄
 1 ce. p̄. 1 co. m̄, 2. æquatur $\mathcal{R}.$ 49 $\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$. quare 1 ce. p̄. 1 co.
 æquabūtur $\mathcal{R}.$ 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{2}$. igitur p̄ capitulū iterum diuisio
 des 1 co. & fiet $\frac{1}{2}$. quadra & fit $\frac{1}{4}$. adde ad radicē ligatā
 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{2}$. fit $\mathcal{R}.$ 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{4}$. Cuius accipe $\mathcal{R}.$ & erit $\mathcal{R}.$
 $\mathcal{R}.$ V. ligate 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{4}$. a qua detrae $\frac{1}{2}$ p̄ dimidio Radi
 cū erit valor rei $\mathcal{R}.$ V. L. 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{4}$ m̄. L. $\frac{1}{2}$. & q̄a posui
 mus q̄ haberet $\frac{1}{2}$ ce. prima die multiplicabimus $\mathcal{R}.$ V. L. 49 $\frac{1}{4}$ m̄. 2 $\frac{1}{4}$ m̄. L. $\frac{1}{2}$. Et producti medietas est quāti
 tas aureorum quos habuit prima die.

22 Est & aliud gen⁹ radicū de quibus nō meminimus añ ob
 difficultatē earum, & vocātur radices pronice, & sunt
 tres minor media: & maior: & minor est qñ aliquis nu
 merus in se ductus deinde additus p̄ducit aliū nume
 rum, veluti 2. est $\mathcal{R}.$ pronica minor de 6. & 3. de 12. & 4.
 de 20. & 5. de 30. & 6. de 42.

Pronicha media est cum aliquis numerus in se cubice
 ducitur deinde additur $\mathcal{R}.$ ipsa, tunc agregati illius pri
 mus numerus est $\mathcal{R}.$

Pronicha media: veluti 2. est $\mathcal{R}.$ pronicha 10. & 3. de 30.
 & 4. de 68. & 5. de 130. & ita de aliis. nā 5. in se cubice du
 ctus producit 125. & additis 5. fiunt 130.

Pronicha maior est cū numerus aliq̄s in se ducitur: &
 pducto additur $\mathcal{R}.$ numeri multiplicati: & hoc mō dice
 mus q̄ 2. est $\mathcal{R}.$ pnicha 18. & 3. de 84. & 4. de 260. & ita
 de aliis. in prima autē numerus æquatur 1 ce. p̄. 1 co. in
 secūda numerus æquatur 1 cu. p̄. 1 co. in tertia autē nu

merus æquatur $1\text{ ce. ce. } \bar{p}. 1\text{ co.}$

23 Differentia cubi a cubo quorum vnitas est differentia sic cognoscitur. multiplica \bar{r} . vnus per \bar{r} . alterius, & productum tripla, & adde vnitatem & hec est differentia. exemplum cubus 2. est 8. volo scire cubum 3. duco 2. in 3. fit 6. triplico 6. fit 18. adde 1. fit 19. & hec est differentia igitur dicemus quod cubus 3. est 27. nam 8. & 19 faciunt 27. & ita cubus \bar{r} . cu. 10. $\bar{p}. 1$. est ex hac \bar{r} . cu. 2700. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 270. $\bar{p}. 1$. Radicis autem cubice 10. cubus est 10. igitur cubus \bar{r} . cu. 10. $\bar{p}. 1$. est 11. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 2700. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 270. sed per aliam viam cubus \bar{r} . cu. 10. $\bar{p}. 1$. est 11. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 800. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 80. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 100. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 10. igitur dicemus quod \bar{r} . cu. 2700. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 270. est tantum quantum \bar{r} . cu. 800. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 80. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 100. $\bar{p}. \bar{r}$. cu. 10.

¶ Regula de modo.

24 Est etiam regula de modo a me appellata, quoniam ex ipsa habentur regule infinite in rebus maxime mercantilibus, & potes replere librum ex ipsis in vno mense diuersarum operationum, que omnes regule diuerse videbuntur: & ita Frater Lucas, borgias, & fortunatus, fecerunt libros pro neotericis instruendis, & ita tu lector poteris quottidie nouas regulas & inusitatas fabricare.

Modus est talis solue questionem quamuis per algebra deinde detrae la co. & serua operationes easdem in terminis suis, & erit regula generalis.

Exemplum brachia panni viridis 7. & brachia 3. nigri, valent lib. 72. atque eodem pretio brachia 2. panni viridis, & brachia 4. panni nigri valent lib. 52. queritur pretium vtriusque. solue per la co. hoc modo. pone quod brachium, 1. panni viridis valeat 1 co. igitur 7. brachia valent 7. co. igitur 3. brachia panni nigri valent residuum quod est 72. \bar{m} . 7. co. diuide per 3. brachia panni nigri

exit valor

exit valor 1. brachii
 panni nigri 24. lib. m.
 2 $\frac{1}{3}$ co. multiplica per
 brachia 4. panni ni
 gri secūde positionis
 fiet valor panni nigri
 lib. 96. m. 9 $\frac{1}{3}$ co. & quia
 1. brac. panni viridis
 valet 1 co. igitur 2. bra
 chia valent 2 co. igi
 tur brachia 2. pāni vi
 ridis & 4. nigri valent
 96. lib. m. 7 $\frac{1}{3}$ co. quare
 cū valeāt lib. 52. erunt
 lib. 96 m. 7 $\frac{1}{3}$ co. æquales lib.

52 deme 52. ex 96. fiet 44. & tot libras valēt 7 $\frac{1}{3}$ co. qua
 re res valet 6. & qa pānus viridis positus est valere 1 co.
 pro brachio, erit ptiū 1 brachii pāni viridis lib. 6. & quia
 erāt 7. brachia valebāt lib. 42. & qa brachia 7. viridis
 & 3. nigri valebāt 72. lib. igit brachia 3. nigri valent resi
 duum de 72. & sunt lib. 30. quare 1. brachium panni
 nigri valet lib. 10. igitur pannus viridis valet lib. 6. & ni
 ger lib. 10. pro brachio.

Reduc mō ad regulā & di
 ces in talibus diuide quātita
 tem brachii pāni maiorē, &
 peccunias seorsum, p quāti
 tatē panni minorē, videlicet
 diuide 72. & 7. p 3. exeūt 24
 & 2 $\frac{1}{3}$: & hec multiplica per
 numerū pāni eiusdē generis
 in secūda positione & fuit 4.
 & fiunt 96. & 9 $\frac{1}{3}$. detrae nu

| | |
|---------------|----------------------------|
| Viride | Nigrum |
| 7 | 3. lib. 72. |
| 2 | 4. lib. 52. |
| 7 co. | 72. m. 7 co. |
| | 3 |
| | 24. m. 2 $\frac{1}{3}$ co. |
| | 4 |
| | 96 m. 9 $\frac{1}{3}$ co. |
| | 2. co. |
| | 96 m. 7 $\frac{1}{3}$ co. |
| | 52 |
| | 44. m. 7 $\frac{1}{3}$ co. |
| | 7 $\frac{1}{3}$ |
| | 6 |

| | |
|-----------------|------------------|
| Viridis. | Niger. |
| bra. 7. | bra. 3. lib. 72. |
| bra. 2. | bra. 4. lib. 52. |
| 7 | 72. |
| 3 | 3 |
| 2 $\frac{1}{3}$ | 24. |
| 4 | 4. |
| 9 $\frac{1}{3}$ | 96. |
| 2 | 52. |
| 7 $\frac{1}{3}$ | 44. |

N

merū alterius pāni & ē 2. ex pducto brachiorū & ē 9.
 $\frac{1}{3}$. & libras 52. ex libris vltimo pductis & sunt 96. reman-
 nebūt brachia $7\frac{1}{3}$ ex parte brachiorū, & lib. 44. ex par-
 te librarū: diuide lib. 44. p brachia $7\frac{1}{3}$ exhibunt lib. 6. pro
 brachio: & tantū valebit i. brachiū pāni pluriū brachio
 rū idest pāni viridis, & ita in similibus casibus habes re-
 gulā pulcrā & generalē & ita infinitas cōficere potes.
 Et regula per quas extraunt omnes he regule ex supe-
 rioribus capitulis, vocatur regula de modo nobilis su-
 pra omnes regulas.

Exēplū aliud vides hic ab
 reuiatū & facile diuide 5.
 & 18. p 3. & exeūt $1\frac{2}{3}$ & 6.
 multiplica p 7. fiūt $11\frac{2}{3}$ &
 42. detrae numeros supe-
 riores qui sunt 4. & 24. in
 directo fiunt $7\frac{2}{3}$ & 18.
 Diuide 18. per $7\frac{2}{3}$ exeunt
 $2\frac{2}{3}$ valor veluti.

| Velutum. | Rasum. | Duc. |
|-----------------|----------------------|--------|
| 5 | 3 | 18. |
| 4 | 7 | 24. |
| <hr/> | | <hr/> |
| $1\frac{2}{3}$ | | 6 |
| $11\frac{2}{3}$ | | 42 |
| 4 | | 24 |
| $7\frac{2}{3}$ | | 18 |
| | Valor $2\frac{2}{3}$ | Veluti |

25 Ex vndecima & duodecima regulis vigesimiscđi Ca-
 pituli liquet qd cū diuiseris i. cu. p. i. p i co. p. i. exit i ce.
 p. i. m. i co. Itē cū diuiseris i. cu. m. i. per i co. m. i. exit i
 ce. p. i. co. p. i. Ex decimasexta aut regula huius capitu-
 li liquet qd cū diuiseris i. cu. p. 8. p i co. p. 8. cu. 8. exhibit
 i ce. m. co. 8. cu. 8. p. 8. cu. 64. in numero & ita si diuis-
 deres i cu. p. 7. exhibit diuisor i co. p. 8. cu. 7. & facta di-
 uisiōe exhibit i ce. m. 8. cu. 7. p. 8. cu. 49. in nūero. Et ita
 si diuiseris i cu. m. 8. p i co. m. 8. cu. 8. exhibit i ce. p. co.
 8. cu. 8. p. 8. cu. 64. in nūero, & mod⁹ ē talis volo diuide-
 re i cu. p. 8. p i co. p. 8. cu. 8. dico qd exhibit i ce. m. co. 8.
 cu. 8. p. 8. cu. 64. in numero diuido primo i cu. per i co.
 exit i ce. deinde multiplico p modū diuisionis integro
 rū i ce. in i co. p. 8. cu. 8. fit i cu. p. 8. cu. 8. ce. cu. detrao

ex diuidēdo remanēt \bar{m} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . ce. cu. \bar{p} . \mathcal{S} . hoc diuido
 etiā p $\bar{1}$ co. diuisoris exit \bar{m} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . cu. & ē \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu.
 \mathcal{S} . multiplico \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . in diuisorē fit \bar{m} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . ce.
 cu. \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . 64. detrao ex \bar{m} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . ce. cu. \bar{p} . \mathcal{S} . rema
 nēt \bar{p} . co. \mathcal{R} .

cu. 64. \bar{p} . \mathcal{S} . &
 hoc ē qa \bar{m} .
 detractū a \bar{p} .
 remanet \bar{p} .
 igitur diuido
 co. \mathcal{R} . cu. 64.
 p $\bar{1}$ co. exit \mathcal{R}
 cu. 64. duco
 \mathcal{R} . cu. 64. in

| | |
|---|---|
| \bar{p} . co. \mathcal{R} . cu. 64. \bar{p} . \mathcal{S} . | |
| \bar{m} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . ce. cu. \bar{p} . \mathcal{S} . | |
| \bar{p} . \mathcal{S} . | |
| \bar{p} . \mathcal{R} . | — |
| $\bar{1}$ cu. | cu. \mathcal{S} . |
| $\bar{1}$ co. | cu. \mathcal{S} . |
| $\bar{1}$ ce. | \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 64. |
| $\bar{1}$ cu. | \bar{p} . \mathcal{R} . cu. \mathcal{S} . ce. cu. \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu. 64. |
| | \bar{p} . co. \mathcal{R} . cu. 64. \bar{p} . \mathcal{S} . |

diuisorem exit co. \mathcal{R} . cu. 64. \bar{p} . \mathcal{S} . detrao ex supraposito
 residuo nihil remanet.

Si qs igit dicat p qd debeo diuidere $\bar{1}$ cu. \bar{p} . 7. dico di
 uide p $\bar{1}$ co. \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 7. si dicat p quid debeo diuidere $\bar{1}$
 cu. \bar{m} . 5. dico diuide p $\bar{1}$ co. \bar{m} . \mathcal{R} . cu. 5. si dicat diuidēdo
 $\bar{1}$ cu. \bar{p} . 7. p $\bar{1}$ co. \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 7. qd exibt dico semp quere in
 ter $\bar{1}$. numerū cubi & 7. numerū plus aut minus duas q̄
 titates continue pportionales p decimā sextā regulā &
 reūt \mathcal{R} . cu. 7. & \mathcal{R} . cu. 49. si igit diuidis p $\bar{1}$ co. \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 7
 exibit $\bar{1}$ ce. \bar{m} . co. \mathcal{R} . cu. 7. \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 49. q̄ si diuidis $\bar{1}$ cu. \bar{m}
 7. p $\bar{1}$ co. \bar{m} . \mathcal{R} . cu. 7. exibit $\bar{1}$ ce. \bar{p} . co. \mathcal{R} . cu. 7. \bar{p} . \mathcal{R} . cu. 49
 26 Ex hac seqtur in duobus capitulis Algebre q̄ sunt cu
 bus & numerus æqualia co. Itē cu. æqualis co. & nu.
 quotiēs ipse res fuerint $\bar{1}$. \bar{p} . quā nu. aut duplū rerū sit 8.
 \bar{p} . quā nu. aut triplū rerū sit 27. \bar{p} . quā nu. aut quadru
 plū rerū sit 64. \bar{p} . quā nu. & ita deinceps res multiplica
 te p aliquē nu. excedāt ipsum nu. in cubo numeri. mul
 tiplicātis veluti si multiplicauerimus p 3. excessus sit in
 27. & si p 4. in 64. & si p 5. in 125. Et ita de aliis aut etiā

fit ecōuerso videlicet q̄ res duplicate & addite numero fatiant 8. aut triplicate & addite numero fatiāt 27. aut quadruplicate & addite numero fatiant 64. in his omnibus casibus semper reducemus rem ad capitulū notum hoc modo.

Si res & nu. æquant̄ cubis reducemus omnia ad vnū cubū deinde detraemus res a numero si res sint 1. p̄. quā nu. aut detraemus duplū rerū a numero si duplū rerū sit 8. p̄. quā nu. Et ita de triplo & quadruplo & aliis deinde ponemus res cū numero detracto p̄ viā p̄. & residuum adiungemus cubo & erūt æqualia & habebunt communem diuisorem 1 co. p̄. 8. cu. numeri additi ad cubum & ex vna parte exhibunt ce. co. & nu. & ex alia nu. Vnde æquatio erit manifesta.

Exēplū sint 3. cu. æquales 24. co. p̄. 21. Reduco ad 1. cu. fit 1. cu. æqualis 8. co. p̄. 7. nu. & q̄a 8. excedit 7. in 1. detrao 8. ex 7. remanet 1. addo ad 1. cu. fit 1. cu. p̄. 1. addo 1 ad 7. fit 8. sit ergo 1. cu. p̄. 1. æqualis ad 8 co. p̄. 8. Vel aliter & facilius trāsfer numerū q̄ ē 7. ad cubū dices igit̄ si 8. co. p̄. 7. æquatur ad 1. cu. igit̄ 1. cu. m̄. 7. æquat̄ ad 8. co. adde vtriq̄ parti 8. pro numero & fient 8. co. p̄. 8. æquales ad 1. cu. p̄. 1. diuide igitur 1. cu. p̄. 1. p̄ 1. co. p̄. 1. & exit 1 ce. m̄. 1 co. p̄. 1. diuide 8 co. p̄. 8. per 1 co. p̄. 1. exit 8. igitur 1 ce. p̄. 1. m̄. 1 co. æquatur 8. igit̄ 1. ce. æquat̄ ad 1 co. p̄. 7. igitur res valet per capitulum $\frac{1}{2}$ p̄. 8. $7\frac{1}{4}$.

Aliud exēplum sint cubi 3. æquales 15 co. p̄. 6. reduc ad vnū cubū erit igit̄ 1 cu. æqualis 5 co. p̄. 2. & q̄a duplum 5. ē 10. & 10. excedit 2. q̄ ē numerus in 8. dicemus igitur trāsferēdo si 1. cu. æquat̄ ad 5 co. p̄. 2. igitur 1. cu. m̄. 2. æquatur 5 co. dupla 5. fit 10. adde vtriq̄ parti fit 1. cu. p̄. 8. æqualis ad 5 co. p̄. 10. inuenias cōmunē diuisorē p̄ precedentē q̄ erit 1 co. p̄. 2. q̄a 2. ē 8. cubica de 8. diuide 1 cu. p̄. 8. p̄ 1 co. p̄. 2. exit 1 ce. m̄. 2 co. p̄. 4. p̄ vigesimam

quintam regulam diuide 5 co. p̄. 10. per 1 co. p̄. 2. exit
5. igitur 1 ce. p̄. 4. æquatur ad 2 co. p̄. 5. igitur 1 ce. æqua
tur 2 co. p̄. 1. igitur res valet 1. p̄. 2.

Si vero 3 cu. æquuntur 15 co. p̄. 36. tunc reduc ad 1. cu. &
fiet 1 cu. æqualis 5 co. p̄. 12. triplica 5. fit 15. adde ad 12.
fit 27. cum igitur 27. sit cubus de 3. erit 27. cubus quæ
sit 3. & cubica 27. res quesita.

Cum vero cubus & numerus fuerint æqualia rebus vt
potè 3. cu. p̄. 21. sunt æqualia 24 co. reduc ad 1. cu. & fit
1. cu. p̄. 7. æqualis 8 co. & quia differētia ē 1. detraes 8. nu
merū rerū ex vtraq; parte & fiet 1. cu. m̄. 1. æqualis 8 co.
m̄. 8. quare cōmunis diuisor erit 1 co. m̄. 1. diuiso igitur 1
cu. m̄. 1. p̄ 1 co. m̄. 1. exhibit 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1 diuiso etiam 8
co. m̄. 8. p̄ 1 co. m̄. 1. exhibūt 8. igitur 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. æqua
tur 8. igitur 1 ce. p̄. 1 co. æquantur 7. quare per capitulū
algebre (necro) res valebit 7 $\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$.

Aliud exēplū sint cubi 3. p̄. 6. æquales 15 co. igitur 1. cu.
p̄. 2. æquabitur 5 co. reducendo ad 1. cu. dupla igitur 5
numerū de le co. fit 10. detrae 10. ex vtraq; parte fiet 1
cu. m̄. 8. æqualis 5. co. m̄. 10. igitur cōmunis diuisor est 1
co. m̄. 2. diuide 1. cu. m̄. 8. p̄ 1 co. m̄. 2. exit 1 ce. p̄. 2 co. p̄.
4. diuide 5 co. m̄. 10. p̄ 1 co. m̄. 2. exit 5. igitur 1 ce. p̄. 2 co.
p̄. 4. æquatur 5. quare 1 ce. p̄. 2 co. æquatur 1. igitur res
valet 2. m̄. 1. cuius cubus ē 8. 50. m̄. 7. igitur 1 cu. p̄. 2.
est 8. 50. m̄. 5. Et tantum sunt co. 5. nam 5. in 2. m̄. 1.
facit 8. 50. m̄. 5. verificatur etiam vbi res sit 2. & cubus
8. sicut & in (Rancor) est duplex æquatio.

27 Est etiā aliud genus æquationis & est vt 1 cu. p̄. 7 co.
æquetur 4 ce. p̄. 4. & tunc transferēdo vnitatē fiet 1 cu.
p̄. 7 co. m̄. 1. æqualis 4 ce. p̄. 3. quare 4 ce. p̄. 3. m̄. 7 co.
æquabitur 1 cu. m̄. 1. igitur diuisis partibus per 1 co. m̄. 1.
sient 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. æqualia 4 co. m̄. 3. quare 1 ce. p̄. 4.
æquabitur 3 co. Et ita res est in capitulo.

Et similiter si ponat 1 cu. p. 1 co. p. 2. æqualis 4 ce. res-
duces 1 cu. ad m. 1. & fiet 1 cu. m. 1. æqualis 4 ce. m. 1 co.
m. 3. quo diuiso p 1 co. m. 1. exhibunt 4 co. p. 3. æquales 1
ce. p. 1 co. p. 1. quare erit 1 ce. æqualis 3 co. p. 2. & erit in
capitulo minore compositorum.

Et similiter si fuerint 7 co. m. 3. æquales ad 1 cu. p. 3 ce.
reducendo ad 1 cu. m. 1. fiet 1 cu. m. 1. æqualis 7 co. m. 3.
ce. m. 4. quare diuiso per 1 co. m. 1. exhibunt 4 m. 3 co.
æqualia ad 1 ce. p. 1 co. p. 1. igitur erit 1 ce. p. 4 co. æqua-
lia 3. Et erit in capitulo.

Et similiter si fuerint 1 cu. p. 4 co. æqualia 4 ce. p. 1. re-
ducendo ad 1 cu. m. 1. fiet 1 cu. m. 1. æqualis 4 ce. m. 4.
quare diuiso per 1 co. m. 1. fient 1 ce. p. 1 co. p. 1. æqualia
4 co. quare 1 ce. p. 1. æquabitur 3 co.

Et similiter quotiens & est regula generalis fuerint cu.
ce. co. & nu. ita disposita q̄ duo ex his æquetur duobus
ex aliis fuerintq̄ duo & duo inuicē æqualia semp ha-
bebimus æquationē exēplū 3. cu. p. 3. æquetur 7 ce. p. 7
co. æquatio erit manifesta schisando p 1 co. p. 1 & simi-
liter si dicas 3. cu. p. 7 co. æquatur ad 7 ce. p. 3. igitur 3.
cu. m. 3. æquantur 7 ce. m. 7 co.

Et similiter 2. cu. p. 5 ce. æquatur 10 co. p. 16. igitur 1 cu.
p. 2 ½ ce. æquabitur 5 co. p. 8. igitur transponendo 1 cu.
m. 8. æquabitur 2 ½ ce. m. 5 co. igitur diuidendo p regu-
lā vigesimā sextam precedentē p 1 co. m. 2. fiet 1 ce. p. 1
co. p. 1. æqualis 2 ½ co. p. 2 ½ igitur 1 ce. æquabitur 1 ½
co. p. 1 ½ Et erit in capitulo.

Et similiter si fuerit 1 cu. p. 3. æqualis 4 ce. p. 2 co. habe-
bimus æquationē reducendo ad 1 cu. p. 1. Et fiet 4 ce.
p. 2 co. m. 2. æquales 1 cu. p. 1. quare diuidendo p 1 co.
p. 1. fiet 4 co. m. 2. æquales 1 ce. m. 1 ce. m. 1 co. p. 1. qua-
re 1 ce. p. 3. æquabitur 5 co. Et erit in capitulo.

Et similiter si fuerint 4 ce. p. 6 co. p. 1. æqualia 1 cu. res-

ducemus ad 1. cu. p̄. 1. Et remanebunt 4 ce. p̄. 6 co. p̄. 2.
 æqualia 1. cu. p̄. 1. Vnde diuidendo per 1 co. p̄. 1. fient 4.
 co. p̄. 2. æquales ad 1 ce. m̄. 1 co. p̄. 1. itaq; erit 1 ce. æqua
 lis 5 co. p̄. 1. Et erit in capitulo.

Et similiter si fuerint 1. cu. p̄. 2 ce. æquales 2. co. p̄. 3. re
 ducemus ad 1. cu. p̄. 1. & fient 1. cu. p̄. 1. æqualia 2 co. p̄.
 4. m̄. 2 ce. quare diuidendo per 1 co. p̄. 1. fient 4. m̄. 2 co.
 æqualia 1 ce. m̄. 1 co. p̄. 1. quare 1 ce. p̄. 1 co. æquabitur
 3. Et erit in capitulo.

| | | | |
|--------------|------------|------------------------|------------|
| Et similiter | diuidendus | 1. cu. p̄. 1. | diuidendus |
| eueniēt æq̄ | diuisor | 1 co. p̄. 1. | exiens |
| tiones p̄ re | exiens | 1 ce. m̄. 1 co. p̄. 1. | diuisor |
| liqua duo | | | |

| | | | |
|------------------|------------|------------------------|------------|
| diuidētia de | diuidendus | 1. cu. m̄. 1. | diuidendus |
| 1. cu. p̄. 1. & | diuisor | 1 co. m̄. 1. | exiens |
| de 1. cu. m̄. 1. | exiens | 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. | diuisor |

Et ego pos

nam ambos diuisores vtriusq;.

Et scias q; qñ res æquatur cubis & numeris tñc capitu
 lū habet duplicē semp solutionē veluti si dico q; 1. cu. p̄
 2. æquat 5 co. nā respōt valere 2. & cubus erit 8. & cu
 bus plus 2. est 10. & 5 co. sunt etiā 10. & similiter diuisio
 ne facta p̄ 1 co. m̄. 2. fit 1 ce. p̄. 2 co. p̄. 4. æqualis 5. qua
 re res valebit 2. m̄. 1. & in vtroq; casu verificatur q; 1.
 cu. p̄. 2. æquat 5 co. siue ipsa res ponat̄ 2. siue 2. m̄. 1.
 & hoc ē simile qñ res equant̄ ce. p̄. nu. & ita etiā quan
 do ce. æquat̄ ce. ce. p̄. nu. & vniuersaliter semp qñ deno
 minatio media p̄ se æquatur extremis iunctis semper
 æquatio oritur duplex & res habet duplicem valorem
 & in vtroq; verificatur & ita etiam dicemus quod quā
 do ce. equabitur cu. p̄. nu. valor census erit duplex.

28 Si fuerint due quātitates quarū agregatum p̄ ambas di
 uiseris & pueniētia iūxeris & totū duxeris in productū

N iiii

vnus in alteram q̄ fiet erit æquale quadrato agregati
 exēplū capio 8. & 27. iūgo simul fiūt 35. diuido 35. per 8.
 exit $4\frac{3}{8}$ diuido 35. p 27. exit $1\frac{5}{27}$ iūgo $4\frac{3}{8}$ & $1\frac{5}{27}$ fiunt $5\frac{145}{216}$
 dico quod si hoc ducatur in 216. quod est produ-
 ctum ex 8. in 27. fiunt 1225. & hoc est æquale quadrato
 35. videlicet agregati.

Et si fuerint 3. quātitates cōtinue p̄portionales quadra-
 tū p̄uētus agregati earū diuisi p̄ secūdā quātitatem est
 æquale agregato p̄uētū agregati diuisi p̄ singulas il-
 larū exēplū capio 4. 6. 9. agregatū ē 19. diuido 19. p 6. &
 est secunda quātitas exit $3\frac{1}{6}$ quadro $3\frac{1}{6}$ fit $10\frac{1}{6}$ & hoc
 erit æquale p̄uētū 19. agregati diuisi p 4. & p 6. & p 9.
 diuido 19. p 4. exit $4\frac{3}{4}$ diuido 19. p 6. exit $3\frac{1}{6}$ diuido 19. p
 9. exit $2\frac{1}{9}$ iūgo $4\frac{3}{4}$. $3\frac{1}{6}$. $2\frac{1}{9}$. fatiūt $10\frac{1}{6}$. ex hoc sequit̄ q̄
 agregatū ex p̄uētibus diuisionis agregati triū quātitatū
 cōtinue p̄portionaliū p̄ oēs illas ē semp quadratum
 q̄a ē quadratū quātitatis p̄ueniētis ex agregato diuiso
 p̄ secūdā quātitatē. sequitur secūdo q̄ cognito agregato
 & quātitate secūda p̄portionali cognoscā oēs partes vi-
 delicet reliquas duas & etiā agregatū p̄uētū agregati
 diuisi p̄ oēs illas partes veluti si agregatū ē 19. & quāti-
 tas secūda 6. scio q̄ agregatū p̄uētū erit $10\frac{1}{6}$ videli-
 cet quadratum $3\frac{1}{6}$ qui prouenit diuiso 19. per 6. & simili-
 ter dicam quod si agregatum sit 10. & secunda quanti-
 tas 3. quod agregatum diuisionis 10. p̄ omnes illas quā-
 titates erit $11\frac{1}{3}$ quadratum videlicet $3\frac{1}{3}$.

Et si fuerint 4. quātitates cōtinue p̄portionales et diui-
 serimus agregatū p̄ vnāquāq̄ illarū et iungamus pro-
 uētus et totū multiplicauerimus in p̄ductum prime in
 quartā aut secūde in tertiā fiet tale p̄ductū æquale pro-
 ductioni totius agregati ex omnibus 4. quātitatibus in
 seipsum. exēplū capio 8. 12. 18. 27. q̄ iuncte fatiūt 65. diui-
 do 65. p 8. exit $8\frac{1}{8}$ et p 12. exit $5\frac{5}{12}$ et p 18. exit $3\frac{11}{18}$ et per

27. exit $2 \frac{11}{27}$ iungo simul et fiūt $19 \frac{121}{216}$ multiplica $19 \frac{121}{216}$
p 216. q̄ ē p̄ductū ex prima in quartā idest ex 8. in 27.
vel ex secūda in tertiā duco igit̄ $19 \frac{121}{216}$ in 216. fiūt 4225
et hoc est æquale quadrato 65. agregati ex omnibus.

Et si fuerint quatuor quātitates cōtinue p̄portionales
p̄ductū agregati ex prima et quarta in agregatū ex pri
ma et secunda erit æquale ei q̄ fit diuiso agregato pri
me et quarte p̄ secūda et p̄ tertiā seorsum deinde agre
gatis p̄uētibus et ductis in quadratū secūde. veluti sint
quātitates ille 8. 12. 18. 27. iunge primā et quartā fiūt 35.
iunge primā et secūda fiūt 20. multiplica 20. in 35. fiunt
700. dico q̄ tātū fatiet quadratū secūde quātitatis et ē
144. in agregatū p̄uētus 35. diuisi p̄ secūda et tertiā
quātitatē diuide igit̄ 35. agregatū prime & quarte p̄ 12
exeūt $2 \frac{11}{12}$ diuide 35. p̄ 18. exit $1 \frac{17}{18}$ iunge simul fiunt $4 \frac{31}{36}$
multiplica $4 \frac{31}{36}$ in 144. fit 700. & eodem mō si velles po
nere 27. primā quātitatē & 18. secūda & 12. tertiā & 8.
quartā erit. n. p̄uētus diuisionis 35. agregati ex prima &
quarta p̄ 12. & 18. tertiā & secūda quātitatē vti supra
 $4 \frac{31}{36}$ & hic ductus in 324. quadratū secūde facit 1575.
& tātū facit p̄ductū ex agregato prime & secūde & ē
45. in agregatum prime & quarte & est 35. nam 35. in
45. facit 1575. & he duc regule vltime docent modum
solutionis capitulorum trium que sunt cu. cen. æqualia
numero & cu. nu. æqualia ce. & ce. nu. æqualia cu. &
ideo diligenter nota eas.

Omnis \mathbb{R} . cubica numeri quadrati est numerus qua
dratus, & est conuersa septuagesimesexte regule qua
dragesimisecondi capituli veluti \mathbb{R} . cubica 64. est 4. qui
est quadratus. 2.

Nota etiā q̄ sicut numerus quadratus p̄sepe cōponit̄
ex duobus numeris quadratis ita cubus ex tribus cubis
vt 216. qui est cubus de 6. componitur ex 125. & 64. &

27. qui sunt cubi de 5. & 4. & 3.
 29 Cū volueris diuidere 12. in duas partes cōtinue ppor
 tionales cū 1. fac sic dimidia 12. fit 6. duc in se fit 36. item
 duc 6. dimidiū in reliquū numerū fit 6. detrae 6. ex 36.
 remanēt 30. quē serua . deinde
 iunge etiā 12. & 1. fiūt 13. dimi
 dia fit $6\frac{1}{2}$ q̄dra fit $42\frac{1}{4}$ detrae
 30. prius seruātū ex $42\frac{1}{4}$ rema
 nēt $12\frac{1}{4}$ huius accipe radicem
 q̄ est $3\frac{1}{2}$ detrae ex $6\frac{1}{2}$ dimidio
 agregati remanēt 3. et 3. addi
 tus et diminutus a 6. dimidio
 maioris numeri ostēdit partes
 q̄ sunt 3. et 9. si vero numerus
 nō diuidendus esset maior di
 midio diuidēdi vt si diceret di
 uide 12. in duas partes in cōti
 nua pportionalitate cū 27. tunc qa 27. est maior qua 3
 6. dimidiū 12. multiplicabimus 27. in dimidiū 12. q̄ est 6
 fit 162. detrae 36. quadratū dimi
 dii ex 162. remanent 126. deinde
 iunge 27. et 12. fit 39. dimidium
 est $19\frac{1}{2}$ duc in se fit $380\frac{1}{4}$ adde ei
 126. seruātū fit $506\frac{1}{4}$ huius radix
 ē $22\frac{1}{2}$ detrae $19\frac{1}{2}$ dimidiū agre
 gati ex $22\frac{1}{2}$ remanēt 3. et 3. addi
 tus et diminutus a 6. q̄ est dimi
 diū numeri diuidēdi ostēdit par
 tes erunt igit partes 3. et 9. q̄ site.
 Et si dicas nōne sine hac regu
 la potuit fieri hec op̄eratio per
 algebra dico quod sic ymo hec
 est regula de modo qua tamen

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \text{ --- } 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 6 \text{ --- } 30 \\ \frac{6\frac{1}{2}}{3\frac{1}{2}} \\ \hline 12 \\ 1 \\ \hline 13 \\ \frac{6\frac{1}{2}}{42\frac{1}{4}} \\ 30 \\ \hline 12\frac{1}{4} \\ 3\frac{1}{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \text{ --- } 6 \\ 36 \\ \hline 27 \\ 162 \\ 36 \\ \hline 126 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 12 \\ \hline 39 \\ 19\frac{1}{2} \\ 380\frac{1}{4} \\ 126 \\ \hline 506\frac{1}{4} \\ 22\frac{1}{2} \end{array}$$

vtimur replicādo in denominationibus q̄a facere positi
 tionē de positione adducit cōfusionē & ideo si quis di
 cat diuide 10. in duas partes p̄portionales cū 4 co. opa
 bimur p̄ regulam de modo positam & tamē nō possū
 mus opari per algebra & ita faciemus regulas de mo
 do in omnibus casibus vbi voluerimus facere positi
 nē in denominationibus & hec regula est quasi cōuer
 sa cētesime decime sexte quadragesime secundi capituli.
 30. Si fuerint 3. quātitates cōtinue p̄portionales diuidat̄ q̄
 agregatū prime & tertie p̄ vnāquāq̄ illarū prouenien
 tia iūcta & ducta in p̄ductū prime in tertiam sunt æqua
 lia ductū agregati ex prima & tertia in agregatū om
 niū triū quātitatū veluti sint. 4. 6. 9. agregatum prime &
 tertie q̄ est 13. diuisus p̄ vnāquāq̄ illarum producit $3\frac{1}{4}$.
 $2\frac{1}{2}$. $1\frac{4}{3}$. hec iūcta faciunt $6\frac{3}{8}$ multiplico $6\frac{3}{8}$ in quadra
 tū secūde vel in p̄ductū prime in tertiam quod est 36.
 fiunt 247. & tantum producitur ex agregato prime &
 tertie quod est 13. in agregatum omnium trium quāti
 tatum quod est 19. fit. n. 247.

Omniū 3. quātitatū cōtinue p̄portionaliū si agregatus
 prime & tertie diuidat̄ p̄ primā & secūdā statuēdo pri
 mā quā uis ex extremis quātitatē, puenientia iuncta &
 multiplicata in p̄ductū prime in tertiam, tantū fatiūt quā
 tum agregatum prime & tertie in agregatum secunde
 et tertie. exemplum sint. 4. 6. 9. quātitates cōtinue p̄por
 tionales & ponat̄ prima quātitas 9. secunda 6. tertia 4.
 & diuidat̄ agregatum prime & tertie q̄ ē 13. p̄ primam
 & secūdā que sunt 9. & 6. & pueniunt $1\frac{4}{3}$ & $2\frac{1}{2}$. q̄ iun
 cta fatiūt $3\frac{11}{3}$ dico q̄ hoc agregatū ductū in p̄ductū
 prime in tertiam q̄ ē 36. & est 130. tantum facit quātum
 agregatū prime & tertie q̄ ē 13. in agregatū secunde &
 tertie q̄ est 10. nā 10. in 13. fatiūt 130. & similiter accidit
 si facias 4. quātitatē primā 6. secūdā 9. tertiam nā diuiso

13. p primā & secūdā proueniūt $3\frac{1}{4}$ & $2\frac{1}{6}$ q̄ iūcta faciūt $5\frac{5}{12}$ hec ducta in productum prime in tertiam quod est 36. fatiunt 195. & tantum producitur ex agregato prime & tertie q̄ est 13. in 15. agregatum secunde & tertie.

Et similiter si agregatū prime & secūde diuidat̄ p primā & tertiam seorsum deinde exeuntia iungant̄ & tale agregatū ducat̄ in pductū prime in tertiam producet̄ur tantū quātū fit ex agregato prime & secūde in agregatū prime & tertie polita prima quacūq̄ ex duabus volueris extremis exēplū sint. 4. 6. 9. iungat̄ 4. & 6. & fiunt 10 diuidat̄ 10. p primā & tertiam & sunt 4. & 9. & exeūt $2\frac{1}{2}$ & $1\frac{1}{3}$ iunge fiūt $3\frac{1}{3}$ duc in productū prime in tertiam q̄ est 36. fiunt 130. & tantū pducit̄ ex agregato prime & tertie in agregatū secūde & tertie nā agregatū secūde & tertie est 13. & agregatum prime & tertie est 10. et 10. in 13. facit 130. & ita etiam esset vbi 9. poneretur prima quantitas & 6. secunda & 4. tertia.

Ex his seqtur q̄ tantum agregat̄ ex diuisione agregati prime & tertie p secūdā & tertiam quātū ex diuisione agregati prime & secūde p primā & tertiam & similiter tantū ex diuisione agregati prime & tertie per secūdā et primā quātū ex diuisione agregati secunde et tertie per primā et tertiam exēplum ponamus 9. 12. 16. et sint eo ordine vt vides in figura dico q̄ diuiso agregato prime et tertie q̄ est 25. p secūdā et tertiam et sunt 12. et 16.

et exeūt $1\frac{9}{18}$ et $2\frac{1}{12}$ q̄ iuncta faciūt $3\frac{1}{3}$ tantū agregat̄ ex diuisione agregati prime et secunde et ē 21. p primā et tertiam exeunt. n. $2\frac{1}{3}$ et $1\frac{5}{18}$ q̄ iuncta fatiūt $3\frac{31}{48}$. Et similiter diuiso agregato prime et tertie et est 25. p primā et secūdā et sunt 9. et 12. exeūt $2\frac{7}{9}$

| | | |
|-------|------------------|-----------------|
| prima | secūda | tertia |
| 9 | 12 | 16 |
| <hr/> | | |
| | 25 | |
| | 12 | 16 |
| <hr/> | | |
| | $2\frac{1}{12}$ | $1\frac{9}{18}$ |
| | $3\frac{31}{48}$ | |

iunctis prouētibus ueluti sint quatuor quātitates 8. 12. 18. 27. cōtinue pportionales & diuidat̄ agregatum prime & quarte per secundam & tertiam & exeuntia iungantur que sunt $2 \frac{11}{12}$ & $1 \frac{17}{18}$ fiunt $4 \frac{31}{36}$ & idem prouenit diuiso agregato secunde & tertie quod est 30. per primam & quartam que sunt 8. & 27. exeunt $3 \frac{3}{4}$ & $1 \frac{1}{2}$ que iuncta faciunt $4 \frac{31}{36}$.

Cū fuerint aliquot quātitates cōtinue pportionales ac totidē alie sub eadē uel diuersa pportione continue pportionales Erunt pducta ex illis siue directe siue conuersim continue proportionalia ut uides in exemplis.

Ex hoc sequit̄ q̄ cū nu. co. ce. cu. ce. ce. sint cōtinue pportionalia q̄ quotiens assumuntur in numeris continue pportionalibus siue directe siue conuersim erunt etiā continue pportionalia & ita siue dixerō 1. cu. p. 3 ce. p. 9 co. p. 27. siue e contra 27. cu. p. 9 ce. p. 3 co. p. 1. semp̄ hec erunt continue proportionalia siue incipiant ab unitate siue non.

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 8. | 12. | 18. | 27 |
| 125. | 150. | 180. | 216 |
| 1000. | 1800. | 3240. | 5832. |
| 8. | 12. | 18. | 27 |
| 216. | 180. | 150. | 125 |
| 1728. | 2160. | 2700. | 3375. |

Omniū quatuor quātitatū cōtinue pportionalium pportio totius agregati ex omnibus quatuor ad agregatum prime & quarte ē ueluti agregati prime & tertie ad agregatū ipsum dēpta secūda aut agregati secūde & quarte ad ipsummet agregatū dēpta tertia ueluti sint 8. 12. 18. 27. agregatū ē 65. ita se habet ad agregatū prime et quarte q̄ ē 35. ueluti agregatū prime et tertie q̄ est 39. ad ipsummet agregatum quod est 39. dēpta secūda que est 18. remanet 21. proportio igitur 65. ad 35. est sicut 39. ad 21. Et similiter sicut 26. ad 14. pendet ex octuagesima quinta quadagesimo secundi capituli.

Omniū quatuor quātitatū cōtinue pportionaliū pro-
 portio agregati secunde et tertie ad agregatum prime
 et quarte ē veluti secūde ad agregatum prime et tertie
 dempta secunda aut tertie ad agregatum secunde et
 quarte dempta tertia.

Omniū quatuor quātitatū cōtinue pportionalium pro-
 portio agregati prime, secūde et quarte ad secūdam et
 tertiam ē cōposita ex pportione prime ad agregatum
 prime et secunde item ex pportione agregati prime
 & tertie dempta secunda ad ipsam secundam.

Omniū quatuor quātitatum cōtinue pportionaliū p-
 portio agregati prime & quarte ad seundū est cōposita
 ex pportione agregati prime & tertia dempta secunda
 ad secundū & pportione agregati secunde & tertie ad
 eandē secundā verū hic intelligimus de cōpositione q̄
 est multiplicatio in precedenti de compositione que ē
 agregatio pportionū exēplum pportio 35. agregati pri-
 me & quarte ad 12. secundā cōponit̄ ex pportione 14.
 agregati prime & tertie

depta secunda ad 12. se prima secnnda tertia quarta
 cundā & pportione se 8 12 18 27
 cunde & tertie & est 30.
 ad secundā & ē 12. nam
 ducto 12. in 12. fit. 144.
 & ducto. 4. in 30. fit 1420
 quorum proportio est veluti. 12. ad 35.

$$\begin{array}{r|l} 35 & 14 \\ 12 & 12 \\ \hline & 30 \\ & 12 \end{array}$$

Cūq; fuerit quātitas diuisa secundū pportionē haben-
 tem medium & duo extrema & interposueris inter eas
 partes vnam quātitatem in continua proportionalitas
 te, erunt quadrata duarum partium minorum, simul
 iuncta æqualia quadrato tertie.

32 Cū vero cu, & nu. æquant̄ ce, tūc numerus cēsuz erit
 necessario prima & quarta quātitas continue pportio

nales & R. cubica numeri erit secūda ex quatuor quāti-
 tatibus cōtinue pportionalibus & tertiā intelligere oportet
 & prima ex illis q̄ erit pars numeri cēsū est res q̄
 sita Exēplū i. cu. p̄. 64. æquant̄ 18 ce. tunc 18. q̄ ē nume-
 rus cēsū ē agregatū ex prima & quarta quātitate cō-
 tinue pportionali & R. cu. 64. ē secūda quātitas & pri-
 ma quātitas erit res q̄ sita. tertia autē quātitas erit suppo-
 nēda i co. & ita i. cu. p̄. 9 q̄ æquant̄ 4 ce. tunc 4. ē agre-
 gatum ex prima &

quarta. & R. cu. 9 q̄ prima secunda tertia quarta
 est secūda quātitas 2 1/2. | R. cu. 9 q̄. | R. cu. 5 2/3 | 1 1/2
 vt vides in exemplo

& prima est valor rei.

Et ex hoc sciemus cōuertere cu. p̄. nu. equalia ce. in cu.
 p̄. nu. equalia co. hoc mō. dicamus q̄ i. cu. p̄. 64. æquē-
 tur 18. ce. ponemus R. cu. 64. secūda quātitatē p̄ regu-
 lā presentē & secūda quātitatem i co. & multiplicabi-
 mus tertiā in se et fit i ce. & diuidemus p̄ductū p̄ secun-
 dā cuban

do vtrūq; prima | secunda | tertia | quarta
 & fiet i. 18. m̄. $\frac{cen.}{ra. cu. 64}$ | R. cu. 64. | i co. | $\frac{cen.}{ra. cu. 64}$
 cu. ce. di

uidendum p̄ 64. & exhibit R. cu. $\frac{1. cu. ce.}{64}$ quare cōuertē-
 do p̄ regulas presentis capituli fiet $\frac{ce.}{ra. cu. 64}$ nā R. cu-
 bica cu. cen. est ce. quare quarta quātitas erit $\frac{cen.}{ra. cu. 64}$
 & iō prima q̄titas erit 18. m̄. $\frac{cen.}{ra. cu. 64}$ Ex regula autē 28.
 presentis capituli ducto agregato secūde & prime quā-
 titatis & est R. cu. 64. p̄. 18. m̄. $\frac{cen.}{ra. cu. 64}$ in agregatū pri-
 me et quarte et est 18. fit 324. p̄. R. cu. 373248. m̄. ce. R.
 cu. 91 1/3 et hoc debet æquari diuisioni agregati prime
 et quarte et est 18. p̄ secundam et tertiam multiplicatē
 in quadratum secunde: porro diuidere tale agregatum
 p̄ secundam deinde multiplicare p̄ quadratū secunde

nō ē

nō ē nisi multiplicare secundam in tale agregatū igitur
 supradicta multiplicatio æquat ductui secūde in agre-
 gatū prime & quarte & ē $\mathbb{R}.cu. 373248.$ cū eo q̄ fit ex
 quadrato secūde in puentū talis diuisionis facte p̄ ter-
 tiā. ē autē diuisionis 18. p̄ 1 co. exiēs $\frac{18}{160}$. hoc multiplica in
 quadratū secunde q̄ ē $\mathbb{R}.cu. 4096.$ exit $\frac{\mathbb{R}.cu. 23887872}{160}$
 igitur fiet $324. \mathbb{P}. \mathbb{R}.cu. 373248. \mathbb{M}. ce. \mathbb{R}.cu. 91 \frac{1}{3}$ æqualia
 $\frac{\mathbb{R}.cu. 23887872}{160} \mathbb{P}. \mathbb{R}.cu. 373248.$ quare detracta $\mathbb{R}.cu.$
 $373248.$ comuni & residuo ducto p̄ 1 co. fiet $324. co.$
 æquales $\mathbb{R}.cu. 23887872. \mathbb{P}. cu. \mathbb{R}.cu. 91 \frac{1}{3}$ igitur habes cu.
 & nu. æqualia rebus, verūtamen tunc res nō est prima
 quātitas sed tertia & ideo ex hoc nō sequitur æquatio ni-
 si q̄a cubi & numerus æquantur rebus & quia secunda
 quātitas ē cognita quia est $\mathbb{R}. cubica$ numeri ideo qua-
 drando secūdam quātitatem & diuidendo per tertiam
 habebimus primam quātitatem que est res quæsitā.

33 Cū fuerint quattuor quātitates proportionales quarū
 duarū vltimarū ad duas primas sit p̄portio dupla erit
 p̄portio talis $\mathbb{R}. 2.$ & si fuerint 6. numeri cōtinue pro-
 portionales & sint tres vltimi dupli ad tres primos erit
 p̄portio taliū. $\mathbb{R}. cubica 2.$ & si sint 8. & 4. vltimi sint du-
 pli ad 4. primos erit talis p̄portio $\mathbb{R}\mathbb{R}. 2.$ & ita si sint de-
 cem erit p̄portio $\mathbb{R}. Rel. P. 2.$ & ita si sint in p̄portio-
 ne tripla erit p̄portio ipsa $\mathbb{R}. 3.$ in 4. terminis. & $\mathbb{R}.cu. 3.$
 in 6. terminis. & $\mathbb{R}\mathbb{R}. 3.$ in 8. terminis. & $\mathbb{R}\mathbb{R}. Rel. P. 3.$
 in 10. terminis & ita de aliis exemplum.

Si q̄s dicat diuide 5. & 10. primū in tres numeros. & se-
 cundū in alios tres. q̄ oēs sint cōtinue p̄portionales dia-
 ces igitur cū agregatū quarte & quinte & sexte sit duplū
 ad agregatū prime secūde & tertie nā 10. ē duplū ad 5.
 igitur erūt in p̄portione $\mathbb{R}. cubice 2.$ dicas igitur pone q̄
 prima pars sit 1. secūda igitur erit $\mathbb{R}.cu. 2.$ igitur tertia erit
 $\mathbb{R}.cu. 4.$ & quarta $\mathbb{R}.cu. 8.$ & quinta $\mathbb{R}.cu. 16.$ & sexta \mathbb{R}

○

cu. 32. deinde dices p regulā 3. si 1. p. r. cu. 2. p. r. cu. 4
 esset 4. quid esset r. cu. 2. multiplica r. cu. 2. in 4. & fit
 r. cu. 128. diuide per 1. p. r. cu. 2. p. r. cu. 4. per regulā
 presentis capituli & inuenies partes singulas ad vnā ad
 vnā & ē fortis regula & questio nisi homo sit exptus.
Cūq; fuerint duo numeri quomodolibet pductū quar
 te partis quadrati minoris in maiorē æquabitur semper
 pducto eiusdē quarte partis in differentiam maioris &
 minoris cū additione quarte partis cubi ipsius minoris
 & q̄ dico de quarta parte dico de tertia & aliis partib⁹.
 exēplū sint 5. & 8. quadratū 5. est 25. eius quarta pars est
 est 6 $\frac{1}{4}$ ducta in 8. facit 50. & tantum facit ducto 6 $\frac{1}{4}$ ea
 dem parte quadrati de 5. in 3. differentiam inter 5. & 8.
 & fit 18 $\frac{3}{4}$ addendo quartam partē cubi de 5. cubus eius
 est 125. cuius quarta pars est 31 $\frac{1}{4}$ quod additum ad 18 $\frac{3}{4}$
 facit 50. & similiter accipio $\frac{1}{3}$ quadrati de 5. & est 8 $\frac{1}{3}$ du
 co in 8. fit 66 $\frac{2}{3}$, duco idem 8 $\frac{1}{3}$ in differentiam duorum
 numerorum que fuit 3. & fit 25. cui addo tertiam partē
 125. cubi de 5. & est 41 $\frac{2}{3}$. fit 66 $\frac{2}{3}$ vt prius.

Ex pcedēti regula colligit̄ mod⁹ diuidēdi 10. aut aliū
 numerū in duas partes. ita q̄ diuiso quadrato prime p
 secundā & quadrato secūde p primā exeūtia iuncta fa
 tiant 17 $\frac{13}{21}$ diuide 10. fit 5. qua
 dra fit 25. duc in differentia 10.
 & 17 $\frac{13}{21}$ q̄ ē 7 $\frac{13}{21}$ fit 190 $\frac{10}{21}$ quē
 serua: deinde tripla 10. fit 30. ad
 de 17 $\frac{13}{21}$ fit 47 $\frac{13}{21}$ diuide 190 $\frac{10}{21}$
 p 47 $\frac{13}{21}$ exit 4 cuius r. que est
 2. addita & diminuta a dimi
 dio numeri propositi q̄ est 10.
 ostendit partes 7. & 3. nā qua
 dratū 7. ē 49. diuisum p 3. exit
 16 $\frac{1}{3}$: itē quadratū 3. est 9. q̄ diui

| primus | secundus |
|--------------------|---------------------|
| 10 | 17 $\frac{13}{21}$ |
| 5 | |
| 25 | 25 |
| | 7 $\frac{13}{21}$ |
| 10 | ----- |
| 3 | |
| 30 | 190 $\frac{10}{21}$ |
| 17 $\frac{13}{21}$ | 47 $\frac{13}{21}$ |
| ----- | ----- |
| 47 $\frac{13}{21}$ | 4 |

sum p 7. facit $1\frac{2}{7}$: iunge $16\frac{1}{7}$ & $1\frac{2}{7}$ faciūt $17\frac{13}{21}$. memine-
ris tñ q̄ ex tali agregato nunquā puenit numerus mi-
nor diuidēdo nec maior quadrato diuidēdi. vnde non
pōt esse secūdus numerus minor 10. nec maior quā 100.

34 Cū volueris facere ex vna R. duas in quacūq; propor-
tione volueris vt ex R. 7. volo facere vnā R. L. in ppor-
tione 5. ad 3. sic facito agrega 5. & 3. faciūt 8. habes igit̄
tres numeros 8. & 5. & 3. quos
oēs quadra & fiunt 25. & 9. &
64. multiplica duos minores p
7. diuidendū fiēt 175. & 63. diui-
dep 64. q̄dratū agregati & exe-
unt $2\frac{47}{64}$ & $\frac{63}{64}$ dicemus igit̄ q̄
tñ est dicere R. 7. quantū R. L.
 $2\frac{47}{64}$ p. R. $\frac{63}{64}$ & ita in cubicis
cubādo pportionaliter tenet

| | | | |
|------|-----------------|-----------------|-----|
| R. 7 | | | |
| 5 | 25 | 7 | 175 |
| 3 | 9 | 7 | 63 |
| 8 | 64 | | |
| 175 | | | |
| 64 | | | |
| | | | |
| 2 | $\frac{47}{64}$ | $\frac{63}{64}$ | |

& tales partes vt dixi sunt in pportione 5. & 3. Et si vel-
les diuidere in tres partes tunc sit exēplū volo diuidere
R. 10. in tres partes habentes se in proportione 7. 5. 3.
primo agrega 5. & 3. fit 8. diuide igit̄ p modū presentēz
R. 10. in duas partes existētes in pportione 8. ad 7. agre-
ga 8. & 7. fiunt 15. quadra oēs
tres numeros fiūt 64. 49. 225.
duc duos minores in 10. fiunt
640. & 490. diuide p quadratū
agregati fiēt $2\frac{38}{45}$ & $2\frac{3}{45}$ igitur
R. horū cōponūt R. 10. & sunt
in pportione 8. ad 7. deinde
qa 8. cōponit̄ ex 5. & 3. quadra
bis 5. & 3. & fiēt 25. & 9. & simi-
liter q̄drabis 8. & fiet 64. multi-
plica 25. in $2\frac{38}{45}$ q̄ fuit pars cor-
respōdēs ad 8. & fiet $71\frac{1}{9}$ mul-

| | | | |
|----------|-----|---------------|------------------|
| R. 10. | | | |
| 7. 5. 3. | | | |
| 7. 8. | | | |
| 8 | 64 | 640 | $2\frac{38}{45}$ |
| 7 | 49 | 490 | $2\frac{3}{45}$ |
| 15 | 225 | | |
| | | | |
| 5 | 25 | 71 | $\frac{1}{9}$ |
| 3 | 9 | 25 | $\frac{1}{3}$ |
| 8 | 64 | | |
| | 1 | $\frac{1}{9}$ | $\frac{2}{3}$ |

tiplica 9. in $2\frac{3}{4}$ fiunt $25\frac{3}{4}$ diuide p 64. exit $1\frac{1}{8}$ & simili-
 ter diuide $25\frac{3}{4}$ p 64. exit $\frac{2}{3}$ dico igitur qd $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{8}$
 & $\frac{2}{3}$ componunt $\frac{10}{24}$. & sunt in proportione 7.5.3.
 comode referendo & ita procedit in infinitum.

¶ Regula de duplici.

35 Quando aliquis ponit quonem in pluribus numeris & non
 nominat aliquem illorum tunc oportet uti regula que voc-
 at de duplici etiam a me in lucem cum pluribus aliis edita
 & inuenta & est ut ponas aggregatum illorum numerorum 100.
 deinde per hoc inuestigabis sumam illorum post inuenta sua
 queres per aliam positionem unumquemque eorum per se & hoc mo-
 do in pluribus positionibus absolues quod in vna fere esset
 impossibile exemplum inuenias duos numeros quorum qua-
 drata iuncta sint 20. & ducto vno in alterum aditumque nu-
 meris ipsi perducantur 10. queritur quales erunt illi numeri. si
 igitur faceres positionem de vno non posses ponere alterum
 si vero solvere velles dicendo vnus sit 100. alius $\frac{100}{100}$.
 non esset verum quia deessent numeri & dato quod esset ve-
 rum puenires rarissime ad capitula nota: & vix aliquando
 ad decomposita. fac ergo sic pone quod aggregatum numerorum
 sit 100. & quia productum vnus in alterum est cum ipsis nume-
 ris 10. igitur de ipsis ipsis numeris quod sunt 100. remanebit
 productum vnus in alterum 100. m. 100. & quia quadratum totius
 us per quinquagesimam tertiam regulam quadragesimecun-
 di capituli aequatur quadratis partium cum duplo vnus in al-
 terum & duplum vnus in alterum est 200. m. 200. quia productum
 vnus in alterum fuerat 100. m. 100. quadrata etiam iuncta
 faciunt 200. ex supposito igitur 100. quadratum totius aequa-
 bitur 400. m. 200. quare res valebit per capitulum compositorum
 $\frac{400}{41}$. m. 1. & hec erit summa numerorum qua habita dic diui-
 de $\frac{400}{41}$. m. 1. in duas partes quarum vna in alteram ducta
 faciat 11. m. $\frac{400}{41}$. hec est .n. productio vnus in alterum eo quod
 10. supponebat aggregatum numerorum cum productione igitur

sublato aggregato q̄ ē $\mathcal{R}.$ 41. $\bar{m}.$ 1. ex 10. remanet produ-
 ctū vnus in alterū 11. $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ 41. diuide igit̄ p̄ regulā cen-
 tesimā primā quadragesimi secundi capituli $\mathcal{R}.$ 41. $\bar{m}.$ 1.
 in duas partes æquales & vna erit $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ quadra
 fit 10 $\frac{1}{2}$ $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ detrae 11. $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ 41. ex 10 $\frac{1}{2}$ $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$
 fit $\mathcal{R}.$ 41. $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ quare idē ē p̄ p̄cedētē vel p̄ dis-
 cēda in q̄one septuagesimanona $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ huius igit̄
 $\mathcal{R}.$ detraeta ex dimidio numeri ostēdit partes: fuit dimi-
 diū numeri $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ a quo dēpto $\mathcal{R}.$ $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ fiet
 minor numer⁹ $\mathcal{R}.$ VL. 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ $\bar{m}.$ $\mathcal{R}.$ VL. $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ ma-
 ior aut̄ $\mathcal{R}.$ VL. 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ p̄. $\mathcal{R}.$ VL. $\mathcal{R}.$ 10 $\frac{1}{4}$ $\bar{m}.$ $\frac{1}{2}$ q̄ est intētū
 Circa hec nota q̄ licet in centesima prima regula qua-
 dragesimisecūdi capituli dictū sit quō aliquis numerus
 diuidat̄ in duas partes quarū quadrata iuncta fatiant
 aliquē numerū datur tñ modus facilior & est hic volo
 exēpli gratia diuidere 7. in duas partes quarū quadra-
 ta simul iuncta fatiant 29. diuide 7. fit 3 $\frac{1}{2}$ quadra fit 12 $\frac{1}{4}$
 detrae ex dimidio 29. quod est 14 $\frac{1}{2}$ remanet 2 $\frac{1}{4}$ cuius
 $\mathcal{R}.$ que est 1 $\frac{1}{2}$ addita & detraeta a 3 $\frac{1}{2}$ facit partes illas
 que sunt 2. & 5.

¶ Regula de Medio.

36 Operamur autē aliquādo p̄ regulā que vocat̄ de Me-
 dio & hec absoluit nos a pluribus operationibus & for-
 ma regule talis ē pone $\frac{1}{2}$ quā. p̄ aggregato numeri que-
 rendi. deinde diuide $\frac{1}{2}$ quā. in duas partes quarū vna ē
 1 co. alia $\frac{1}{2}$ qua. $\bar{m}.$ 1 co. deinde multiplicamus inuicem
 partes & p̄ductum fit $\frac{1}{2}$ co.
 quā. $\bar{m}.$ 1 ce. deinde opera-
 mur adendo aut minuendo
 numerū. post ponimus $\frac{1}{2}$ co. I co. $\frac{1}{2}$ quā. $\bar{m}.$ 1 co.
 quā. tanquā sit $\frac{1}{2}$ co. & opera-
 mur p̄ capitulū cōpositorū minorū aut si multiplicatio
 sit geminata p̄ capitulū cōpositorū maiorum in tribus

modis descriptis diuidēdo $\frac{1}{2}$ co. quan. & fit $\frac{1}{4}$ quadra fit $\frac{1}{16}$ adde aut minue a numero fit totū \mathcal{R} . vniuersalis ad denda dimidio radicū aut minuēda. deinde quadrabimus vtrāq; partē & accipiemus agregatū vtriusq; partis in quo semp̄ anihilat̄ multiplicatio incruciata quia vna ē m̄. alia p̄. & hoc totū adde quātitati secūde que rēde & \mathcal{R} . totius m̄. $\frac{1}{2}$ aut plus: ē quesitum. & ad discerendum quidam operantur per trigeminatas quātitates admodum fractorum.

Exēplū inuenias duos numeros quorū multiplicatio inuicē faciat 8. & quadrata iūcta sint cū ipsis numeris 27. pone q̄ agregatū ex numeris fit $\frac{1}{2}$ quā. hoc diuide in duas partes quarum

vna fit 1 co. alia erit $\frac{1}{2}$ q̄n. m̄. 1 co. & q̄a multiplicatio debet facere 8. multiplica 1 co. in $\frac{1}{2}$ quan. m̄. 1 co. fit $\frac{1}{2}$ co. quā. m̄. 1 ce.

& hoc æquatur 8. igitur $\frac{1}{2}$ co. quā. æquat̄ 1 ce. p̄. 8. diuide $\frac{1}{2}$ co. ex capitulo

rancor fit $\frac{1}{4}$ quadra fit $\frac{1}{16}$ minue numerū vt in capitulo rancor minue fit $\frac{1}{16}$ m̄. 8. igit̄ hoc totū minue & adde dimidio radicū p̄ ipsūmet capitulū fit $\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{16}$ m̄. 8. & $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{16}$ m̄. 8. his adde \mathcal{R} . capiēdo eā absolutā & post vniuersalem fit vna pars \mathcal{R} . L. $\frac{1}{4}$ m̄. \mathcal{R} . V. $\frac{1}{16}$ m̄. 8. alia \mathcal{R} . L. $\frac{1}{4}$ p̄. \mathcal{R} . V. $\frac{1}{16}$ m̄. 8. & q̄a the

ma dicit q̄ numeri debēt quadrari ideo quadrabuntur vtriq; hoc modo vt vides $\frac{1}{16}$ p̄. $\frac{1}{16}$ p̄. 8. & $\frac{1}{16}$ p̄. $\frac{1}{16}$

$$\begin{array}{r}
 \frac{1}{2} \text{ quā.} \\
 \text{I co.} \quad \frac{1}{2} \text{ quā. m̄. 1 co.} \\
 \frac{1}{2} \text{ co. quā. m̄. 1 ce. 8} \\
 \frac{1}{4} \text{ quad. } \frac{1}{16} \\
 \frac{1}{16} \text{ m̄. 8} \\
 \mathcal{R}. \text{L. } \frac{1}{4} \text{ m̄. } \mathcal{R}. \text{V. } \frac{1}{16} \text{ m̄. 8} \\
 \mathcal{R}. \text{L. } \frac{1}{4} \text{ p̄. } \mathcal{R}. \text{V. } \frac{1}{16} \text{ m̄. 8}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \mathcal{R}. \text{L. } \frac{1}{4} \text{ m̄. } \mathcal{R}. \text{V. } \frac{1}{16} \text{ m̄. 8.} \\
 \mathcal{R}. \text{L. } \frac{1}{4} \text{ p̄. } \mathcal{R}. \text{V. } \frac{1}{16} \text{ m̄. 8.} \\
 \hline
 \frac{1}{16} \qquad \frac{1}{16} \text{ p̄. 8.} \\
 \frac{1}{16} \qquad \frac{1}{16} \text{ p̄. 8.} \\
 \hline
 \frac{1}{4} \text{ p̄. } \frac{16}{27} \\
 \mathcal{R}. \text{L. } \frac{1}{4} \text{ m̄. } \frac{1}{2}
 \end{array}$$

p. 8. nā alie incrucciationes cadūt q̄a, vna est p̄. alia m̄. & sunt æquales iunge igitur hec duo p̄ducta & fient $\frac{1}{4}$ p̄. 16. q̄bus adde 27. & fient $43\frac{1}{4}$ huius igit̄ r̄. m̄. $\frac{1}{2}$ est numerus quesitus idest agregatū est igit̄ agregatū r̄. $43\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$ diuide igit̄ p̄ centesimā regulā quadragesimilecū di capituli r̄. $43\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$ in duas partes ex quarum multiplicatione proueniat 8. & operaberis complementum quesiti sed illud postmodum est extra propositum.

Et hāc habui a Magistro kabriele de Aratoribus qui eā habuit a Fratre Luca & est ingeniosa valde hic aut̄ Magister kabriel fuit ille qui impulit me vt cōponeres hūc librū. exēpla regule videbis in q̄onibus. regula aut̄ dupli a me inuēta est facilior quidē sed plura presupōnit. hec autem si per se sumatur longe est vniuersalior.

¶ Caput 52. De sotietatibus.



Es sotietatū leuis est cōstat. n. ex quinque ex capitali partiū, ex redditu p̄portiōali, ex tempore mansionis, ex existimatione p̄sonarum, & agregato toto q̄ corpus appellatur sotietatis.

I Et circa hoc vnū tm̄ particulare conuenit scire q̄, cum portiones non æquātes vnitatē iungunt̄, semp̄ agregatū ex denominatoribus p̄ vnitatem statuendū est, veluti 4. sotietatē ineunt primus vult dimidiū, secūdus tertiā partē terti⁹ quartā: quartus quintā: totius lucri. tu scis q̄ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ implent $\frac{77}{60}$ vnus integri, nō igit̄ est possibile ex re q̄ tantū est 60. dare 77. diuidemus igit̄ 77. dādo primo partes 30. & secūdo 20. & tertio 15. & quarto 12. seruabit̄. n. p̄portio inter eos qualis fuit inter $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$. nā sicut $\frac{1}{2}$ est duplum ad $\frac{1}{4}$ ita 30, ad 15. & sicut $\frac{1}{2}$ est dimidio maior $\frac{1}{3}$. ita 30, cōtinet 20. & dimidiū eius & ita si vnus vellet $\frac{1}{2}$ & alius $\frac{1}{3}$ & hoc ē minus integro: diuide productū ex 2. in 3. & est 6. per 2. & 3. exhibūt iidē, q̄ iuncti ponent̄ p̄ denominatore, habebit igit̄ primus $\frac{2}{3}$ & secun

dus², reducendo ad regulam dicemus posito q̄ essent
 partes date $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$: q̄ sumpte in 12. habēte illas partes fa-
 tiūt 13. si 6. & 4. & 3. q̄ fuerūt partes de 12. diuiso p̄ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$.
 fatiūt 1. diuisum p̄ 13. qd erūt $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{3}{12}$. & fient
 $\frac{6}{13}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{3}{13}$. & hoc est dicere si $\frac{1}{12}$ fiat $\frac{1}{13}$ qd fient
 $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{3}{12}$, & fient $\frac{6}{13}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{3}{13}$: regula igit̄ practica est
 vt ducas denominatores inuicē vt pote $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$
 fiūt 12. deinde diuide p̄ vnū quodq; denomi-
 natorū primi secūdi & tertii, & fiet pro primo
 6. p̄ secūdo 4. p̄ tertio 3. & hoc serua, deinde iunge si-
 mul & agregatū pone pro denominatore q̄ ē 13. & nu-
 merū seruatū p̄ numeratore hoc modo $\frac{6}{13}$ $\frac{4}{13}$ $\frac{3}{13}$ quare
 Et p̄ fundamēto hius opinionis existimāt q̄ si qs dicat
 si 3. esset medietas 4. q̄ esset sexta pars de 12. dicūt quod
 medietas 4. est 2. igit̄ 3. esset 2. si igit̄ 3. esset 2. qd fiet 12
 & fiet p̄ regulam 3. ducto 2. in 12. fit 24. diuiso p̄ 3. fit 8.
 eius sexta pars est $1\frac{1}{3}$, igitur si 3. esset medietas 4. sexta
 pars 12. esset $1\frac{1}{3}$. & similiter si 5. eēt quarta pars 30. peto
 2. cuius esset tertia. pars quarta pars 30. ē $7\frac{1}{2}$, igitur si 5.
 esset $7\frac{1}{2}$, 2. cuius erit tertia pars tripla 2. fit 6. duc in $7\frac{1}{2}$
 fit 45. diuide per 5. fit 9. igit̄ 2. eēt tertia pars de 9, q̄ p̄-
 bat̄ p̄cōuersus dicēdo si quarta pars 30. ē 5. tertia pars 9
 quid erit, diuide p̄ quartā partē 30. & est $7\frac{1}{2}$, productū
 ex 5. in 9. quod est 45. exit 6. cuius, tertia pars est 2.
 Et hic est sensus dicētis si 3. esset medietas 4. q̄ esset sex-
 ta pars de 12. & hoc ex virtute sermonis, q̄ si diceret si
 medietas 4. esset 3. q̄ nā esset sexta pars 12. tunc esset to-
 tū cōuersum, esset. n. sensus si 2. esset 3. q̄ nam esset sexta
 pars 12. duc 12. in 3. fit 36. diuide per 2. fiet 18. eius sexta
 pars est 3. igit̄ vno mō est $1\frac{1}{3}$, & alio modo. 3. nam subie-
 ctū sermonis q̄ ē 2. auget̄: hoc mō autē 3. fit subiectum
 sermonis, & minuit̄: cū igit̄ qs dicit si 3. esset medietas
 4. intelligit̄ dīminutio, & si dicat si medietas 4. esset 3.
 intelligit̄

$\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{12}$
 $13 | 6$
 $13 | 13 | 13$

intelligit auctio, primus. n. terminus q̄ p̄fert̄ est res q̄
 auget̄ aut minuit̄, cōsidera igit̄ si secūdus terminus ē
 maior primo fit auctio, si minor diminutio: & semper
 secūdus terminus debet duci p̄ tertiū, Et diuidi per pri-
 mū: sed oportet etiā intelligere bene q̄s sit tertiū termi-
 nus multiplicādus, Frater autē Lucas credidit hos am-
 bos sensus in eodē sermone posse cōtineri atq; ita distin-
 xit. Verū hoc nō est ita: sermo. n. mathematicorum ab-
 horret ambiguitatē. verū sunt res he cōtentiosi homi-
 nis, & nō optimi arithmetici, eum vero q̄ talibus sermo-
 nū decipulis studet reiicere tanq̄ inutilē debemus. cum
 igit̄ dicimus primus debet habere $\frac{1}{2}$, secundus $\frac{1}{3}$, tertiū
 $\frac{1}{4}$. clarū ē q̄ p̄portio eadē seruāda est & hoc utroq; sen-
 su posito necessario euenit & etiā secūdū opinionem
 nostrā q̄ est multū ab his distincta: verū cū dicimus si
 3. esset medietas 2. q̄ nā esset sexta pars 12. tūc est alius
 sensus verior istis nā neque 2. in totū vsq; ad 3. augeri
 debet, nec 3. in totū diminui vsq; ad 2. sed ambo debēt
 ad alterū accedere ita q̄ fiant æquales, Nā & natura
 rerū ita est q̄ in utroq; termino variatio æqualis esse de-
 bet, & similiter si dicamus si ex ductu 3. in 2. fiat 4. nam
 hoc nō est aliud quā 3. esse medietatē 4. nam q̄libet me-
 dietas duplata p̄ducit suū totū: qd igit̄ erit sexta pars
 12. & hoc demōstrat̄ clare in sup̄ficie cuius vnū latus ē
 diuisum in 3. aliud in 2. & sup̄ficies sit 4. in veritate: nā
 duplatū 3. hoc mō p̄ducit 4. in hoc igitur veriore sensu
 ducemus 3. in 2. in apparētia fit 6. & qm̄ ponitur 4. diui-
 de verū positū p̄ positū falsum & est diuidere 4. p̄ 6. fit
 $\frac{2}{3}$: accipe R̄. eius & eā duc in oēs terminos quos quæris
 & habebis eos, duc $\frac{2}{3}$ in 9. fit 6. & erit 3. R̄. 6. & similiter
 duc R̄. $\frac{2}{3}$ in 2. fit $2\frac{2}{3}$ & R̄. eius erit 2. & sic dicemus q̄ 12
 erit R̄. 96. & eius sexta pars erit R̄. $2\frac{2}{3}$: & ita si q̄s dicat
 si ex 3. in 4. fieret 7. quātū fieret ex 2. in 6. duc 3. in 4. fit

12. diuide 7. p 12. exit $\frac{7}{12}$: & eius $\frac{7}{12}$. ducenda erit in oēs terminos, quadrabimus igitur 3. 4. 2. 6. fient. 9. 16. 4. 36. ducti in $\frac{7}{12}$ faciunt $\frac{3}{4}$: & $9\frac{1}{2}$: & $2\frac{1}{2}$: & 21: erit igitur 3. $\frac{7}{12}$. $\frac{3}{4}$: & 4. erit $\frac{7}{12}$. $9\frac{1}{2}$: & 2. $\frac{7}{12}$. $2\frac{1}{2}$: & 6. $\frac{7}{12}$. 21. igitur ex 2. in 6. fiet quantum ex $\frac{7}{12}$. $2\frac{1}{2}$ in $\frac{7}{12}$. 21: & fit $\frac{7}{12}$. 49. quod est sicut etiam ex 3. in 4. & hic modus seruit almagesto & veritati: & superficialibus & nos demonstrauimus alias ipsum, & confert ad habendam veritatem in pluribus quaesitis cum reliqui tantum sint ad ostentationem: & ubi modus hic in societatibus quod tamen rarissime accidit, differentiam ab aliis adduceret ipso & non aliis attendere debes.

2. Veniendo igitur ad exemplum societatum ponam distinguenda modos quoniam licet fere in omnibus capitale, corpus, & tempus, & redditus, necessario presuponantur, persona autem estimatione deprenditur, sufficient autem exemplum vnum tantum per que omnia hec comprehenduntur. Diuites duo mercatores societatem inierunt in kalendis Ianuarii 1536. Primus posuit aureos 1000. & voluit $\frac{2}{3}$ totius lucris: & secundus posuit aureos 700. & contentus fuit accipere $\frac{1}{3}$: superuenit autem in kalendis Augusti tertius socius qui dixit ego ponam $\frac{1}{2}$ aureos 100. & ipsi duo primi computauerunt lucrum factum in mensibus 7. cum capitali, & inuenerunt quod respectu totius si ille poneret quod promisserat poterat dari $\frac{1}{4}$ totius lucris habita proportione eius qui trahebat $\frac{1}{3}$ cum aureis 700. respectu totius capitalis primi qui fuit 1700: & ita conuenerunt quod primus haberet $\frac{2}{3}$ secundus $\frac{1}{3}$ tertius $\frac{1}{4}$ totius lucris a kalendis Augusti usque quo duraret societas, & quod illud quod acquisitum fuerat per 7. menses priores in fine haberetur per capitali respectu tertii & quod haberet diuidi per duos primos sub conditione prima inter eos facta in capite igitur anni 1537. idest in fine, perditum fuit inventarium factum in kalendis Augusti & inuenerunt ultra totum capitale trium sociorum

¶ fuit 1800. aureorū lucrū aureorum 800. cōputato lu-
cro factō in primis 7. mensibus, cum igitur nescirent
ipsum quesitum fuit quātum vnicuiq; deberetur & quā-
ti estimata est persona illius.

| | |
|---------------------|---|
| Pone igitur res co- | Primus 1000 menses $24\frac{2}{3}$ |
| gnitas hoc modo | Secūdus 700 menses $24\frac{1}{3}$ |
| vt vides p ordinē | tertius 100. & psonā menses $17\frac{1}{4}$ |

cū suis tēporibus.

Ignota autē sunt lucrū 7. mensium & æstimatio psonæ
Cū igitur secūdus habeat $\frac{1}{3}$ totius ex $\frac{7}{17}$ quos posuit, qd
posuit tertius vt haberet $\frac{1}{4}$, reduces $\frac{2}{3} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ simul & fient
p primo $\frac{3}{15}$, p secūdo $\frac{4}{15}$, p tertio $\frac{2}{15}$, & est $\frac{1}{5}$, si igit $\frac{1}{3}$ fit
ex $\frac{7}{17}$ pcedentibus capitalis, ex quo fiet $\frac{1}{5}$, duc $\frac{1}{5}$ in $\frac{7}{17}$ fi-
unt $\frac{7}{85}$, diuide p $\frac{1}{3}$ exeūt $\frac{21}{85}$, tantū igit posuit tertius com-
putata psona & aureis 100. respectu aliorū: reliqui autē
q posuerāt 1700. & lucrū 7. mēsiū posuerūt $\frac{64}{85}$ residuū
videlicet totius capitalis. Pone igit qd lucrū 7. mēsiū
fuerit 1 co. igit capitale duorū primū fuit 1700. p. 1 co.
& hoc est æquale $\frac{64}{85}$ totius capitalis, dic igitur si 1700.
pducit 1 co. in 7. mēsiū, qd pducet totū capitale cū
tertio in 17. mēsiū, hoc autē faties in tribus vicibus p
regulam 3. dicendo si 1700. p. 1 co. sunt $\frac{64}{85}$ capitalis $\frac{21}{85}$
capitalis quid erunt: duc 21. in 1700. p. 1 co. fiunt 35700.
p. 21 co. diuide per 64. exeunt $\frac{21}{64}$ co. p. 557 $\frac{13}{16}$: hoc adde
ad capitale duorum fiet 2257 $\frac{13}{16}$ p. 1 co. $\frac{21}{64}$.

Dic postmodū secūdo, si 1700. lucrāt 1 co. qd lucrabit
2257 $\frac{13}{16}$ p. 1 co. $\frac{21}{64}$ in totidem mensibus videlicet 7. duc
1 co. in 2257 $\frac{13}{16}$ p. 1 co. $\frac{21}{64}$ fient 2257 $\frac{13}{16}$ co. p. 1 ce. $\frac{21}{64}$: &
hoc esset diuidēdū p 1700. sed qa qrimus lucrū 17. mē-
siū duc totū p 17. fient ce. 22 $\frac{27}{64}$: p. 36125 $\frac{13}{16}$ co. diuide p
7. exhibūt ce. 3 $\frac{101}{448}$ p. 5160 $\frac{93}{112}$ co. hoc igit diuide p 1700
exeūt $\frac{289}{152320}$ ce. p. 3. $\frac{6813}{190400}$ co. cui adde 1 co. q fuit lu-
crū aquisitū ante kallendas Augusti, fiet totū lucrum

$4 \frac{6813}{190400}$ co. p. $\frac{289}{152320}$ cēsus, & hoc debuit æquari toti
lucro q̄ fuit 800. aureorū: reduces ad cēsus primo mul
tiplicādo omnia p̄ 152320. & fiet ce. 289. p̄. 609825 $\frac{2}{5}$ co.
æqualia 121856000. aureorū, igit̄ diuide omnia p̄ 289.
fiet 1 ce. p̄. 2110 $\frac{177}{1445}$ co. æqualia 4: 1647 $\frac{1}{17}$ seq̄re æqua
tionē p̄ capitulū res ualet $\mathcal{R}.$ 1534801 $\frac{702278381}{2413756900}$ m̄. 1055
 $\frac{177}{2890}$: & hoc fuit lucrū primorū 7. mēsum, q̄ detrae a
totali lucro uidelicet aureis 800. remanet lucrū mensiū
17. hoc 1855 $\frac{177}{2890}$ minus $\mathcal{R}.$ 1534801 $\frac{702278381}{2413756900}$ & hoc
debet diuidi, dādo primo $\frac{8}{15}$: & secūdo $\frac{4}{15}$: & tertio $\frac{1}{5}$. res
liquū autem q̄ fuit $\mathcal{R}.$ 1534801 $\frac{702278381}{2413756900}$ debet diuidi
ita q̄ primo dētur $\frac{2}{3}$, & secūdo $\frac{1}{3}$, Veniēdo ad aproxima
tionē nam res mercature hoc postulāt nec manent in
quātitatibus surdis: excipe $\mathcal{R}.$ 1534801 $\frac{702278381}{2413756900}$ & est
1238 $\frac{2157}{2476}$ a qua detrae 1055 $\frac{177}{2890}$ remanēt aurei 183. cuius
 $\frac{2897739}{3577820}$: hoc autē est diuidēdū ita vt primo $\frac{2}{3}$ & secun
do $\frac{1}{3}$ adueniat fiet igit̄ primo 122 $\frac{1031826}{3577820}$ secundo au
tē 61 $\frac{965913}{3577820}$ residuū autē ē aurei 616 $\frac{680081}{3577820}$. ex q̄bus
dando primo $\frac{8}{15}$ secundo $\frac{4}{15}$ tertio $\frac{1}{5}$ fiunt primo 328
 $\frac{270880}{3577820}$ secūdo autē aurei 164 $\frac{1135440}{3577820}$ tertio autē 123
 $\frac{851581}{3577820}$: iūctis igit̄ partibus primi in 7. & in 17. mēsi
& similiter secūdi fiet primo aurei 451 $\frac{624886}{3577820}$ secūdo
autē aurei 225 $\frac{2101353}{3577820}$ & tertio q̄ prius uidelicet aurei
123 $\frac{851581}{3577820}$: ex q̄bus cōstat summa aureorū 800. Modo
autē videamus quāti p̄sona fuit extimata lucrū primū
fuit aurei 183 $\frac{2897739}{3577820}$ additis 1700. capitalis fiunt 1883
 $\frac{2897739}{3577820}$ tertius igit̄ posuit $\frac{21}{85}$ huius summe duc totum
in 21. & fiunt 39543 $\frac{60852519}{3577820}$ diuide per 85. exeunt 465
 $\frac{1473568}{3577820}$ & q̄a posuit aureos 100. in peccunia igit̄ perso
na fuit extimata p̄ reliquo uidelicet aureis 365 $\frac{1473568}{3577820}$
quare totum corpus societatis in fine debuit appellari q̄
esset aureorū 2965 $\frac{1473568}{3577820}$: aliqui autē hoc primo inue
niunt deinde per ipsum dant lucra verum posui modū

hic faciliorem quo perfecte intellecto scies inuenire & soluere omnes quaestiones societatum.

¶ Caput 53. De societatibus bestiarum.



Volent diuites dare colonis bestias vt pecudes & vacas ea cōditione vt post certū tempus diuidāt capitale & lucrū, vel puentū: nā loco bestiarum agricola nō solum curā, sed & cibū ponit,

Vnde in certo tempore conuentionis dominus & agricola diuidunt totum capitale, & prouentum, per aequalia: vel saltem ad datas portiones: saepe tamen & colonus aliquam partem ponit.

Totū igitur negotiū cōsistit in duobus primo in tēporis inuentione, & hec habet p modū fusionis metallorū put dictū est in capitulo suo, q̄res igitur omnia residua tēporū & ea duces in capita animalium, & totū diuides p capita animalium, & q̄ exit est tēpus, Exēplū qdā dedit 100. pecudes ad tenendū 5. annis, deinde post bieniū dedit 300. eadē cōditione, deinde post annū & mediū 150. alias ea cōditione: q̄ritur q̄n hic dicet tenuisse 5. annis oēs pecudes, & ita q̄n finita erit pactio: q̄n igitur posuit 150. pecudes defitiebāt anni $1\frac{1}{2}$ p cōplēdo tps 100 peccudū: duc $1\frac{1}{2}$ i 100. fit 150. & si r q̄n posuit easdē 150. defitiebant anni $3\frac{1}{2}$ ad cōplēdū tēpus 300. peccudū duc 300. in $3\frac{1}{2}$ fit 1050. vltimo ad 150. defitiebāt anni 5. duc 150. in 5. fiūt 750. iunge simul fiūt oēs pecudes 150. 1050. 750. & ita fient oēs 1950. diuide p agregatū peccudū & ē 550. & fient anni $3\frac{6}{11}$: & tāto tempore tenebit oēs pecudes a die in qua recepit vltimas 150, predices igitur societate finiri ab initio inchoādo annis $7\frac{1}{22}$: p batio ē vt reducas totū tēpus & peccudes inuicem & fiet

| | |
|-----------------|----------------|
| 100 | 300 |
| $1\frac{1}{2}$ | $3\frac{1}{2}$ |
| 150 | 1050 |
| 150 | 5 |
| 750 | 150 |
| 1050 | 750 |
| 1950 | 550 |
| $3\frac{6}{11}$ | |

summa 2750. tēporis & peccudū in vltima autē peccu
dū 150. datione, iā p̄cesserat pecudū & tēporis summa
800. igitur deductis 800. ex 2750. remanēt 1950. quam
obrem cum sint 550. peccudes ad complendum 1950.
requiruntur anni $3\frac{6}{11}$.

Secūdū ē q̄ cū fienda sit diuisio ante tēpus vel post, de
mēpartē positā ex parte habēda & residuū duc in tem
pus sotietatis, & diuide p̄ tēpus pactiois: & talē partē
dabis colono vltra debitā portionē potes & idē facere
ducēdo in residuū animalū, exēplū dñs posuit peccu
des 100. colonus nihil: debuit infra 5. annos capitale &
p̄uētus diuidi p̄ æqualia: q̄a igitur colonus nihil posuit
aduenit ei medietas tota p̄pter tēpus annorū 5. duc igit
tur in casu in quo accideret diuisio in annis $3\frac{1}{2}$: si 5. an
ni dant $\frac{1}{2}$ qd dabit $3\frac{1}{2}$ duc $3\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{2}$ fiūt $1\frac{3}{4}$: diuide per 5.
exeūt $\frac{7}{20}$, & hec erit pars coloni reliquū erit domini q̄
est $\frac{13}{20}$, & idē redit fatiendo de peccudibus ponamus q̄
peccudes ille in annis $3\frac{1}{2}$ facte eēt 300. igit pars coloni
eēt 150. in 5. annis: dic igit si anni 5. dāt peccudes 150. q̄
tū dabunt anni $3\frac{1}{2}$, duc $3\frac{1}{2}$ in 150. fiūt 525. diuide p̄ 5. &
erūt peccudes 105. & h̄ ē $\frac{7}{20}$ de 300. q̄re vno & alio mō
idē redit. Quod si colonus posuisset vacas 8. dñs 32. &
deberent diuidere in annis tribus, accidit autē vt coge
rent diuidere in 28. mēfibus, fac. Vt dictū ē ponamus
q̄ tunc fuerint capita 76. deme $\frac{1}{5}$, q̄ ē pars coloni in ca
pitali, nā 8. est $\frac{1}{5}$ de 40. ex $\frac{1}{2}$ & hoc ē q̄ debet ei in 3. an
nis remanēt $\frac{3}{10}$, duc in 28. menses fiūt $\frac{84}{10}$ mensū, diui
de p̄ 36. menses exeūt $\frac{7}{30}$, dabis igit collono p̄ parte sua
primo $\frac{1}{5}$ totius deinde $\frac{7}{30}$ & hoc totū est $\frac{13}{30}$ totius, duc
13. in 76. fiūt 988. diuide p̄ 30. exeūt $32\frac{14}{15}$, & tot debetur
colono relique dño: hoc eodē mō faties si tempus trans
grefum fuerit parte coloni de tracta prius, de reliquo
idē operaberis secūdū Frat̄rē Lucā, Exēplū posuit dñs

100. peccudes, colonus nihil, vt diuideret grex p $\frac{1}{2}$ in 4. annis, colonus tenuit 7. annis, & fuerunt peccudes 700. da primo 350. colono, deinde diuide reliquas 350. in medium fiunt 175. duc 175. in 3. & est tempus vltra prima 3. cōuentionē, fient peccudes 525. diuide p 4. exeūt 131 $\frac{1}{4}$, adde ad 350. habebit colonus 481 $\frac{1}{4}$: dñs residuū 218 $\frac{3}{4}$.

¶ Caput 54. De pensionibus domorū cū mutuo censu.



Vidā locāt domos accipiēdo peccuniā ante & regula in hoc nō exponetur nisi p exēplū qdaz accepit domū p libris 23. singulo anno & dedit dño domus libras 60. donec extinguerētur libre ille & post e domo discesurus ita q̄ de libris 60. volebat 5. pro 100. & est $\frac{1}{20}$: sicut solet fieri singullo anno quæritur quando finietur & locatio.

Ad hāc interrogationē ē triplex solutio sicut & triplex intellectus, vel. n. vult 5. pro 100. absolute, ita q̄ incepto anno alio nō vult traere nisi ex capitali, vel vult traere ex capitali & redditu, vel vult q̄ intelligatur portio tēporis p portione lucri, & licet duo primi modi hic non videātur differre qm̄ redditus peccunie est minor redditu domus, dabo tamē tibi exēplū differentie qdā dedit 1000. aureos hac cōditione vt p̄solueret aureos 20. ex domus ficto & acciperet aureos 50. propter peccunias datas, tunc si loq̄mur de redditu simplici illi 1000. aurei crescent continue aureis 30. sine differētia sic in 10. annis essent 1300. aurei si vero sit redditus capitalis tūc in primo anno habebit aureos 1030. in secundo 1061 $\frac{1}{2}$, in tertio 1094 $\frac{3}{4}$, & ita de aliis de hoc igitur videbitur in capitulo suo.

Remanēt igitur duo modi vel q̄ intelligamus ex peccuniis partē tēporis p toto anno cōputari, & hoc mō soluit Frater Lucas & nō cōuenit modustalis est, ex 60 libris primo anno lucratur 3. fiunt 63. deducas 23. rema

nēt 40. in secūdo anno ex 40. libris deducūtur 2. & fi-
 unt 42. de me 23. remanēt 19. & q̄a ille retinet 19. libras
 tertio anno licet non toto q̄a citius extinguuntur dat tñ
 Frater Lucas redditum totius anni videlicet $\frac{19}{20}$ vnius li-
 bre, fiunt igitur libre 19 $\frac{19}{20}$ & qualis pars est 19 $\frac{19}{20}$ de 23.
 talē partē accipies de anno q̄ facilliter habebitur ducē-
 do 19 $\frac{19}{20}$ & similiter 23. p̄ denominatorē & fiēt $\frac{361}{400}$ vni-
 us anni & in tanto tempore locatio hec finiet hoc mō.
 Si vero rectius velis examinare vt sicut ille non habet
 cēsū e domo nisi p̄ tpe locationis. ita alius nō debet
 traere ex pecuniis p̄ toto anno si finiant ante ipsū, dic
 igitur vt prius p̄ duobus primis annis: in tertio autē re-
 manebunt 19. libre quas p̄mereri faties tñ pro tēpore
 quo ille manebit in domo, cum igitur cēsus domus sit
 libre 23. oportebit igitur vt tempus illud sit tale quod
 fatiat p̄mereri ex redditu totius anni & est $\frac{19}{20}$ talem
 partem que addita ad 19. proportionem obtineat ad 23.
 qualis est pars. ipsum tempus totius anni.

Hāc aut partē inuenies ex regula cētesimatrigesima sexta
 capituli 42. sic detrao $\frac{19}{20}$ ex 23. fit 22 $\frac{1}{20}$ diuido: per 19.
 exit 1 $\frac{361}{380}$ siue $\frac{441}{350}$ & hic est numerus q̄litus, nam acce-
 pta parte siue diuiso 23. p̄ $\frac{441}{350}$ exeūt 19 $\frac{361}{441}$, diuiso autem
 $\frac{19}{20}$ p̄ $\frac{441}{350}$ exeunt $\frac{361}{441}$, q̄ addita ad 19. fatiūt 19 $\frac{361}{441}$ Vnde
 nota q̄ diuidere $\frac{19}{20}$ p̄ $\frac{441}{350}$ nō est nisi ecōtrario diuidere
 380. p̄ 20. & q̄ exit ducere in 19. & fit 361. & ponere nu-
 meratorē 441. diuisoris, p̄ denominatorē, & hoc nota
 exēplū aliud volo diuidere $\frac{17}{24}$ p̄ $\frac{47}{56}$ dico e conuerso fa-
 tias diuide 96. p̄ 24. exit 4. duc in 17. fiūt 68. & ita $\frac{68}{47}$ exi-
 būt ex tali diuisione, igitur in proposito fuerunt $\frac{441}{380}$ de
 23. & soluit 19 $\frac{361}{441}$ & hoc fuit tanta pars de 23. quātum
 fuit tempus de anno. videlicet $\frac{5749}{19143}$ posset etiam fieri
 per rem sed est difficilior.

¶ Caput 55. de transmutationibus.



Es trāsmutationū cognoscit' in quatuor modis primus est vt sit simplex secundus vt sit cū parte peccunie tertius ē vt sit cū expectatione tēporis, & ex his cōponitur quartus modus & est vt sit cū parte peccunie, & expectatione temporis simul In his autem modis 6. queruntur primū quō æqualiter fiat transmutatio secundū si facta sit ex quo facta est. tertiū q̄s lucratur aut Perdit & quātū quartū quātum p̄ 100. quintū ex quo debet fieri vt lucret' certā portio nē sextū quomodo fieri debet aut facta fuit nam hec semper sunt Idē vt lucretur tantum p̄ centum sunt igitur modi oēs 24. sunt & alii modi sed ex his pēdent oēs .n. minutias velle exponere ē infinitū si igitur q̄s dicat qdā vult dare lanā valoris 10. p̄ 12. ego habeo telā valoris 7. q̄tū ponere debeo dic si 10. p̄ducit 12. qd p̄ducet 7. duc 7. in 12. fit 84. diuide p̄ 10. exit 8 $\frac{2}{5}$ & hoc ē p̄tiū. Secundū dixit quidā posuit lanā valoris 10. pro 12. & recepit telā valore 8 $\frac{2}{5}$ & fuit trāsmutatio æqualis quātū tela valuit duc conuerso modo 8 $\frac{2}{5}$ in 10. fit 84. diuide per 12. exit 7. & tantum valuit.

Tertiū quidā dedit q̄ valebat 5. pro 6. & recepit q̄ valebat 14. pro 17. dicitur autē valor duplex: aut pretiū quo in pecunia vendi solent merces: aut pretiū quo res ipsa prius aut facta aut empta fuit a mercatore, vtrouis mō nil refert, & pōt vtrūq; capitale appellari. quero igitur quis lucratur ex eis: & quātū: primo quere pretiū æquale per primā dicendo si 5. producit 6. qd p̄ducet 14. duc 14. in 6. fit 84. diuide per 5. exit 16 $\frac{4}{5}$: & tantum debuit ponere quod valuit 14. & posuit 17. igitur ex 14. vel ex 16 $\frac{4}{5}$ lucratur $\frac{1}{5}$. nam 17. excedit 16 $\frac{4}{5}$ in $\frac{1}{5}$.

Quartū & si volueris scire quātū p̄ centum, ille de 17. lucratur: vel intelligis de capitali idest respectu 14. vel

de p̄tio ap̄tatiato & est 16. $\frac{4}{5}$: vtroq; at̄ mō duc $\frac{1}{5}$ in 100. si
 unt $\frac{100}{5}$ h̄ si diuiseris p̄ 16 $\frac{4}{5}$. exhibit verū p̄tiū lucri q̄ erit
 $1\frac{4}{21}$ si vero diuiseris p̄ verū capitale exhibit ap̄tatiū: vege
 capitale ē 14. diuide $\frac{100}{5}$ p̄ 14. & est dicere diuide 20. p̄
 14, exit $1\frac{2}{7}$: & hoc est lucrū ap̄tatiū, q̄n̄ igitur dicis ex
 16 $\frac{4}{5}$ lucratur $\frac{1}{5}$ hoc est verū p̄tatiū, q̄a v̄edet ex illa cō
 mutatione in p̄ccunia q̄ v̄edidisset 16 $\frac{4}{5}$ v̄edet 17. & ita
 lucrabit $\frac{1}{54}$ de suo capitali si vero dicas q̄ lucratur $\frac{1}{5}$ de
 14 hoc nō est verū q̄a illud $\frac{1}{5}$ in rei veritate tāto minus
 v̄edet in p̄ccunia numerata quāto ille q̄ dedit 5. p̄ 6.
 ap̄tatiū $\frac{1}{5}$ q̄ in rei veritate tm̄ valebat $\frac{1}{5}$ in p̄ccunia
 numerata siue igit̄ dicas lucratur de 14 $\frac{1}{5}$ siue de 16 $\frac{4}{5}$ lu
 cratur $\frac{1}{5}$ idē ē, nā vtrūq; est $\frac{1}{54}$: ad inueniendū igit̄ verum
 lucrū in capitali q̄n̄ diximus lucratur ex 16 $\frac{4}{5}$ ip̄sum $\frac{1}{5}$ vo
 lo scire q̄d in rei veritate lucretur: duc lucrū $\frac{1}{5}$ p̄ capitale
 14. fiūt $1\frac{4}{5}$ hoc diuide p̄ ap̄tatiū quod est 16 $\frac{4}{5}$ exeūt
 $\frac{1}{8}$, & tantum lucratur in veritate & ita declaro hoc.

Sit vt vnus ponat q̄ valet 4. p̄ 7. & alius q̄ valet 5. pro
 7. certū est q̄ facta cōmutatione ille q̄ dedit 4. & rece
 pit 5. lucratur $\frac{1}{4}$ sui capitalis in veritate & hoc est 25. p̄
 100. sequere igitur regulā dicēdo si 5. ponit̄ 7. quātum
 ponet̄ 4. exhibūt $5\frac{2}{3}$, igit̄ ex 4. lucratur residuū $1\frac{2}{3}$, illud
 tm̄ residuū in p̄ccunia nō est nisi 1. tantū: duc igitur $1\frac{2}{3}$
 in 4. fit $2\frac{2}{3}$, diuide p̄ $5\frac{2}{3}$, exit p̄cise 1. igitur tm̄ lucratur, p̄
 inueniēdo quātū p̄ 100. dic si $5\frac{2}{3}$ lucratur $1\frac{2}{3}$, quid lu
 crabitur 100. vel si 4. lucratur 1. q̄d lucrabitur

100. & vtroq; modo rēdit idem quod est 25.
 Quintū cū dixerit q̄dā dedit lanā valoris 4.
 p̄ 5. vellē dare pannū valoris 7. ita vt lucra
 rer $\frac{1}{7}$ de capitali, iā ego exposui q̄ si cōmuta
 tio sit fienda æqualiter 7. ponet̄ $8\frac{3}{4}$, tu aute
 vis $\frac{1}{7}$ lucri in capitali, adde semper illud lucrū
 capitali tuo, & erat 7. fiet 8. dic igit̄ si 4. poni
 tur 5. quantum ponetur 8. & exhibunt 10. dic

| | |
|----|-----------------|
| 4. | Pro 5 |
| 7 | $\frac{1}{7}$ 8 |
| 4. | 5. 8 |
| | 8 |
| | <u>5</u> |
| | 40 |
| | <u>4</u> |
| | 10 |

igitur quod si tu posueris 7. pro 10. lucraberis precise $\frac{1}{7}$
tuorum & regula est pulcra.

Cuius verificatio est ex experimēto pone. n. q̄ dederit
21. cum 7. ponat̄ 10. ponetur 30. ille igitur dabit 30. apre
ciatum & quia ponit 4. valere 5. dabit 24. igitur ille deo
dit 21. in valore peccunie: & recepit 24. & ita recepit $\frac{3}{4}$.
quod fuit septima pars capitalis, sui & transmutatio fu
it æquata in 30. quare &cæ.

- 6 Ex hoc habet̄ valor & lucrū p̄ centum sit in exemplo
q̄ ille det 4. p̄ 5. ego volo lucrari 15. p̄ 100. & habeo la
nā valoris 7. vel pannum dico si 100. dat 15. qd dabit 7
dabit $1\frac{1}{20}$ adde hoc p̄ q̄ntā ad 7. fiet $8\frac{1}{20}$. dic si 4. ponit̄
5. quātū ponam $8\frac{1}{20}$: & fiet $10\frac{1}{16}$. & tantum ponam 7.
valere dabo igitur pannum valoris 7. pro $10\frac{1}{16}$ & recipi
piam quod valet 4. pro 5. & vltra lucrabor 15. pro 100.
- 7 Et cū dixerit qdā dabo lanā valoris 4. p̄ 5. & volo q̄ntā
partē p̄t̄i in peccunia numerata. q̄rit̄ quātū debeo
ei ponere, p̄nū valoris 7. debes scire q̄ illud q̄ p̄soluis
in peccunia emis cū igit̄ das q̄ntā partē pretii apre
ti, illud totū debet detrai ex capitali illius, cum igit̄ $\frac{1}{5}$ de
pretio appreciato q̄ est 5. sit 1. detrao 1. ex capitali fit 3.
nā erat 4. dat igit̄ in cōmutatione 3. & nō 4. nā illud 1.
v̄edit, & q̄a ponit 4. valere 5. & recipit 1. igit̄ remanet
creditor de 4. cū dederit. 3. regula ē igit̄ diuide pretium
apretiatū q̄ est 5. p̄ partē quā vult in peccunia & ē $\frac{1}{5}$ &
exit 1. hoc detrae a p̄tio capitalis, & apre
tiati, & fit 4. &
3. dic igit̄ si 3. fit vel ponitur 4. qd ponetur 7. & fiet vt de
beat poni $9\frac{1}{3}$. dabis igit̄ $\frac{1}{5}$ in peccunia numerata, & p̄
residuo tm̄ de lana vel panno in valore $9\frac{1}{3}$. q̄ valebant
in peccunia numerata 7. tm̄ q̄cōpleas sūmā q̄ accepisti.
- 8 Quod si dixerit e cōuerso volo a te q̄ ponis 4. valere 5.
habere $\frac{1}{5}$ in peccunia numerata, & residuum volo dare
q̄ valet 7. vellē scire quātū debeo augere pretiū, tunc

tu scis q̄ ille q̄ dabit $\frac{1}{5}$ in peccunia emet $\frac{1}{5}$ de tuo capitali, & dabit $\frac{1}{4}$ de suo residuo per dicta in capitulo quadragesimo secundo si igit̄ dicat dabo $\frac{1}{5}$ totius q̄ accepo, t̄m̄ ē quātū si diceret dabo $\frac{1}{4}$ totius lane in peccunia tūc igit̄ ecōuerso fatias cape $\frac{1}{4}$ de 5. & adde ad 4. & ad 5 fiunt $5\frac{1}{4}$ & $6\frac{1}{4}$ dic igit̄ si $5\frac{1}{4}$ fit $6\frac{1}{4}$, qd fiet 7. & fiet $8\frac{1}{5}$, & t̄m̄ debet ponere q̄ valet 7. accipiendo ab illo $\frac{1}{5}$ in peccunia totius summe. nota igitur q̄ qui recipit peccunias detraere debet vt in septima regula a capitali partē illam, qui vero dat addere capitali vt in hac regula.

9 Quod si dicat peccuniam & non partem puta aureos 20. vide aureos 20. quota pars sint de tota summa deinde operare per illam partem.

10 Quod si ponat vltra hoc certum lucrum, tu scis per quintū vel sextū modū addendi capitali lucrum quod vis: in septima igit̄ regula primo adde lucrū deinde auferes partem pecuniarū ex toto: in octaua autē regula primo addes partem peccuniarum deinde lucrū & hoc bene aduerte q̄a septima & octaua regula sunt cōtrarie.

11 Si igit̄ qs dicat volo pmutare libras 1738. piperis valoris aureorū 20. p 100. & volo decimā partē in peccunia & lucrari in hac transmutatione 20. pro 100. & ille habet zinziber valoris 13. aureorū p 100. & vult ponere 15. in trāsmutatione quærit̄ quātum debeo apreciare piper tunc primo queres decimā partem residui q̄ pars sit & hoc dēpta vnitate p octauā & addes nonā partē de 15. & est $14\frac{2}{3}$, ad 13. & ad 15. & fient $14\frac{2}{3}$, & $16\frac{2}{3}$, dices igitur si $14\frac{2}{3}$ fit $16\frac{2}{3}$, qd fiet 20. duc 20. in $16\frac{2}{3}$, & fiūt $\frac{1000}{3}$ diuidenda p $\frac{44}{3}$, exeūt $22\frac{5}{11}$, post dic p sextā si 100. dat 20 quid erit 20. & erit 24. habes igitur q̄ piper debet poni $22\frac{5}{11}$, vt habeas decimā partē in peccunia, & debet poni 24. vt lucreris 20. p 100. vt igitur habeas vtrūq̄ dices si 20. ponitur $22\frac{5}{11}$, qd ponemus 24. p decimā re

gulā, & p quintā & ponemus 20. valere $27 \frac{2}{11}$, deinde
 dices 1738. libre piperis valēt mihi 20. aureis p 100. igitur
 tur valēt $347 \frac{2}{5}$, si igit 20. valet $27 \frac{2}{11}$, qd valebūt $347 \frac{2}{5}$,
 & valebūt 474. p̄cise aureos, cape decimā partē & est
 $47 \frac{2}{5}$, Et hoc habebit in peccunia, residuū erit $426 \frac{2}{5}$, qd
 igitur ille dabit zinziber p 15. aureis p 100. diuide $426 \frac{2}{5}$
 p 15. exeūt $28 \frac{1}{25}$, igitur duc in 100. habebit libras zinzib
 beris 2844. p̄cise, & aureos $47 \frac{2}{5}$, & lucrabitur 20. p cē
 tū cuius p̄batio est facilis nā clarū est q̄ totius summe
 habuit decimā partē in peccunia, & de reliqs conditio
 nibus restat solū demonstrare q̄ lucretur 20. p 100. &
 est quinta pars capitalis sui, fuit capitale suū $347 \frac{2}{5}$, eius
 quinta pars est $69 \frac{13}{25}$, addita ad $347 \frac{2}{5}$, fient $417 \frac{2}{25}$: si igit
 tur p̄bauero ipsum recepisse tm̄ p peccunia numerata
 cōstat p̄positū, accepit autē zinziberis libras 2844. que
 valebant aureis 13. pro 100. igitur valuit zinziber $369 \frac{13}{25}$,
 aureorum, Et dedit in peccunia numerata $47 \frac{2}{5}$, iunge
 fiūt p̄cise aurei $417 \frac{2}{25}$. q̄ fuit p̄bādū, nec amplius expe
 ctes tā p̄lixā exempla cū hoc sit extra p̄positū nostrū.

12 Est cū quis dixerit accepi q̄ valuit 6. p 7. & sub termino
 solutionis mensiū 4. volo dare q̄ valet 8. p 9. quan
 tū tēporis expectare possum, scias q̄ p̄positio hec vel
 intelligitur absolute & tunc dicimus si $\frac{1}{8}$ nā hoc est lu
 crū dantis 6. p 7. fit ex 4. videlicet mēsis, ex quo fiet
 $\frac{1}{8}$, nā hoc est lucrū dantis 8. p 9. duc $\frac{1}{8}$ in 4. fit $\frac{1}{2}$, diuide p
 $\frac{1}{8}$ & exit 3. Et ita tribus mensibus deberet expectare &
 hec regula notabilis ē dico tm̄ q̄ in transmutationibus
 locus hic nō plene satisfacit qm̄ nō æquabunt̄ ex hoc
 partes, nā ille q̄ dat 6. p 7. si daret 54. daret p 63. & ille
 q̄ dat 8. p 9. dando 56. dabit p 63. manifestū est autem
 q̄ quātū ad p̄tia posita trāsmutatio est æqualis, capita
 liū autē differētia est: ille igitur q̄ dat 56. pdit 2. de 56. in
 vno mense, igitur p̄deret in vno anno 24. de 56. Et ita

pderet $42 \frac{6}{7}$, p 100. & ita esset iactura magna, dico igitur q̄ volēdo facere transmutationē æqualem nihil deberet expectare, & adhuc pderet quātū autē, sic digno scitur, dic primo 6. in mensibus 4. quātū crescet dando 5. p 100. crescet p vigesimā sui in anno, igitur in mensibus 4. p sexagesimam igitur 6. fiet $6 \frac{1}{10}$, dic igitur si 8. fit 9. qd fiet $6 \frac{1}{10}$ fiet $6 \frac{69}{80}$, igitur cū fiat 7. lucrabitur $\frac{1}{51}$, dic igitur per quartam si $6 \frac{69}{80}$, lucratur $\frac{11}{80}$, quid lucrabitur $6 \frac{1}{10}$, & inuenies, quod lucratur $\frac{671}{5490}$. pro quo nota hanc regulam diuidendi fractum.

- Cū** denominator diuisoris numerauerit denominatorē p̄deuntis duc exiēs in numeratorem diuisoris & hic erit denominator diuidēdi, cuius numerator est numerator diuidendi, & ē cōuersa regule in fine capituli quinquagesimi quarti vt in exēplo, ductis $\frac{1}{80}$ in $6 \frac{1}{10}$ fiunt $\frac{671}{800}$ diuidēdū p̄ $6 \frac{69}{80}$, q̄ ē dicere $\frac{549}{80}$, igitur diuide $\frac{671}{800}$ p̄ $\frac{549}{80}$ diuide 800. p̄ 80. exit 10. duc in 549. fiunt 5490. & super ipsum pone 671. fiet $\frac{671}{5490}$. & tm̄ lucrabitur ille qui dat 6 p̄ 7. etiā vltra p̄priū p̄uentum expectationis mēsiū 4.
- 13** Et ex hoc habebimus scientiam veri lucri in trāsmutationibus tēporalibus, & sit exēplū quidā dedit q̄ valuit 5. p̄ 6. expectaturus infra mēses 6. vt recipet q̄ valet 6. pro 7. queritur quātum lucratur pro 100. in anno, & est casus pulcher & adueniens, & solutio est facilis operaberis conuerso modo dicendo si 7. venit ex 6. ex quo veniet 6. & fiet ex $5 \frac{1}{7}$. igitur cum prodeat ex 5. tantum lucratur $\frac{1}{7}$, ex 5. in 6. mensibus quare $5 \frac{5}{7}$ pro 100.
- 14** Quod si qs dicat dedit q̄ valuit $4 \frac{1}{2}$ p̄ 6. expectando mēses 8. & recepit q̄ apretiatū fuit 15. cū expectatiōe mēsiū decem. Queritur secūdū primum modū dātis ad tēpus supposita æqualitate trāsmutationū quātum valuit illud q̄ positū est 15. dic igitur 6. ad $4 \frac{1}{2}$ lucratur $\frac{1}{3}$ in 8. mēsiibus, igitur si 8. mēses dant $\frac{1}{3}$, qd dabunt 10. mē

ses & erit $\frac{5}{12}$, ille igitur qui dat pro 15. lucratur $\frac{5}{12}$ capitalis sui
 igitur per trigessimam regulam quadragesimisecondi capituli
 17. fit ex 12 die igitur si 17. fit ex 12. ex quo fiet 15. duc
 15. in 12. fit 180. diuide per 17. exit 10 $\frac{10}{7}$, & tantum vale
 bat quod posuit 15. & posui exemplum Fratris Luce ut
 intelligeres facilitatem & certitudinem operandi nostram.

15 Et ex decimatertia postquam operatus fueris per septimam
 & octauam cognosces accepta parte transmutationis in
 pecunia numerata, & dato vel accepto termino totius
 us aut residui, quantum lucrum fiet pro 100. in anno, & reli
 qua componendo casus innumerabiles, sed caue ne te de
 cipiat sensus duplex duodecime regule propterea si que
 res tentat solve ut vis, utraque. n. sustentabilis est, si vero
 amice querit, distingue ambiguitatem, & vide in quo sen
 su velit, si autem ad opus venire desiderat, consulet secun
 do modo, nam in primo accipiendo fit iactura, dando usura.

16 Et ex his scire oportet quod si quis dicat dedi quod valebat 5.
 pro 9. & accepi quod valebat 7. pro 9. certum est quod in capitali
 primus lucratur $\frac{2}{3}$, & secundus perdit $\frac{2}{3}$, sui capitalis que
 ritur igitur quantum plus addidit primus in capitali se
 cundo, tunc solutio facilis est duc capitalia inuicem ve
 luti 7. in 5. fiunt 35. & pone pro denominatore, deinde iun
 ge ea ut pote 5. & 7. fatiunt 12. duc in differentiam vnus
 ab altero fiunt 24. igitur dicemus quod primus melius red
 didit suum capitale quam secundus in $\frac{24}{35}$. circa quod nota quod
 tamen vnus lucratur in capitali, quantum alius perdit, & illud est
 semper differentia comunis dantis & accipientis, veluti dantis
 7. & recipiens 5. perdit 2. & illos. 2. lucratur alter, & ita dantis
 100. & recipiens 110. lucratur 10. quos alter fortius perdit. Se
 cundo nota quod amittens minus perdit data proportione quam
 ille acquirat, & hoc in vnitatem minus patet ex trigesima
 regula quadragesimisecondi capituli, nam si accipiens.
 110. & dans 100. lucratur decimam partem sui, vel 10. pro

100. ille q̄ dat 110. & recipit 100. perdit vndecimā partē
 tē sui, nā 10. ē vndecima pars 110. & ita p̄dit $9\frac{1}{11}$ p̄ 100,
 & similiter q̄ dat 120. & recipit 100. p̄dit sextā partē suo
 rū, & accipiēs lucrāt q̄ntā, & ita p̄portionaliter plus lu
 cratur aquirēs quam dās p̄dat, & hoc in vnitāte, tertio
 notandū q̄ aliud est q̄ aquiritur aliud est proportio se
 cū dū quā aquiritur, nā in cōmutatione aquisitū & per
 ditū semper sunt æqualia p̄portiones autē vnitāte diffe
 rūt, patet ex primo & secūdo notādo vnde si aliquis lu
 cratur 10. p̄ centum in cōmutatione nam in aliis non
 tenet alter q̄ cōmutat p̄dit $9\frac{1}{11}$, igitur primus addit in
 capitale $19\frac{1}{11}$ p̄ 100. & hoc ē idē q̄ $\frac{21}{110}$ qui proueniunt
 ex regula quam docui, nā tantum producit ex $19\frac{1}{11}$
 in 110. quātum ex 21. in 100. & ideo sunt partes secun
 dum $5\frac{5}{21}$, & hoc bene nota.

17 Si igitur qs dicat addidi $19\frac{1}{11}$ plus in capitali meo quā
 fecerit ille q̄ mecū trāsmutauit tu scis q̄ ex $19\frac{1}{11}$ duas
 tales efficere oportet partes que ducte p̄ numeros sola
 vnitāte differētes p̄ducāt 100. veluti in exēplo $19\frac{1}{11}$ di
 uisum facit hoc q̄ ductū in 10. & 11. p̄ducit 100. partes
 autē erūt 10. & $9\frac{1}{11}$, ex quibus sequitur p̄ dicta quadrage
 simifecūdi capituli q̄ tales partes erūt p̄portionales &
 ita diuidā etiā $36\frac{2}{3}$, h̄ mō in 20. & $16\frac{2}{3}$, nā 20 in 5. p̄ducit
 100. & $16\frac{2}{3}$ in 6. p̄ducit 100. & talis est p̄portio 20. ad
 $16\frac{2}{3}$, sicut 6. ad 5. dixit igit̄ qdā dedi 4. pro 5. & recepi p̄
 portione q̄ valebat 10. & addidi in capitale respectu so
 tii $8\frac{1}{3}$ p̄ 100. q̄ro quātū posuit q̄ valuit 10. pone igitur
 q̄ $8\frac{1}{3}$ debet diuidi in duas partes mō supradictō, q̄ du
 ctæ in duas alias sola vnitāte differētes, p̄ducāt 100. igit̄
 tur diuiso 100. p̄ duas illas quātitates exhibūt partes q̄ si
 mul iūcte faciūt $8\frac{1}{3}$, sit igit̄ pars vna 1 co. alia exposito
 erit 1 co. p̄. 1. diuidat̄ 100. exhibūt $\frac{100}{100}$. & $\frac{100}{100 \cdot \frac{100}{100}}$ iū
 gatur, & fit hoc p̄ modū iūgēdi frāctiones ducēdo in
 cruce

crucē & totū ponēdo p̄ numeratore, & ducēdo deno-
 minatores inuicē & ponet̄ p̄ denominatore, fiet igitur
 coniunctū $\frac{200 \text{ co. p̄ m. } 100}{1 \text{ ce. p̄ u. } 1 \text{ co.}}$ & hoc æquatur neccessa-
 rio ex dictis in principio huius regule cū $8\frac{1}{3}$ reduc ad
 integrū deducēdo ambas partes p̄ 1 ce. p̄. 1 co. fiet 200
 co. p̄. 100. æqualia $8\frac{1}{3}$ ce. p̄. $8\frac{1}{3}$ co. igit̄ deduco $8\frac{1}{3}$ co.
 ex 200. co. remanēt. 116 $\frac{2}{3}$ co. p̄. 100. æqualia $8\frac{1}{3}$ ce. re-
 duco ad cēsum vnū fiūt 1 ce. æqualis 1 $\frac{2}{3}$ co. p̄. 1 $\frac{1}{3}$, seque-
 re æquationē fiet valor rei $\frac{160}{100}$ p̄. 70, & hoc est p̄cise
 2. & alia pars ē 1 p̄. igit̄ fuit 3. diuide igit̄ 100. p̄ 2. exit 50
 diuide p̄ 3. exit $33\frac{1}{3}$, iūcti fatiūt $8\frac{1}{3}$, dic igit̄ q̄ p̄ 100. rece-
 pit 150. & ita lucrabat̄ $\frac{1}{2}$, videlicet 50. p̄ 100. & ille pdide-
 rat $\frac{1}{3}$ dando 150. p̄ 100. & tertia pars. 100. ē $33\frac{1}{3}$, & ita tm̄
 pdidit p̄ 100. vnde hic addidit in capitale lucrādo res-
 pectu illius q̄ perdit $8\frac{1}{3}$. mō videndū est quātū lucratur
 dando 4. p̄ 5. & manifestum. ē ex dictis q̄ tm̄ lucratur
 quartā partē & nō dimidiū, oportet igitur q̄ loco. 5. reci-
 piat. 6. in capitali ab altero nā sic dando 4. & recipiēdo
 6. lucratur dimidiū sui & ita 50. p̄ 100. & q̄a ille nō dat
 nisi p̄ cābio 5. igitur ille dabit capitale 6. pro 5. & recipi-
 et 4. tm̄ pro. 5. igitur p̄det tertiā partē sui capitalis, & q̄a
 dat 10. dices si 6. dat 5. qd dabit 10. & inuenies q̄ dabit
 $8\frac{1}{3}$, igitur dicemus q̄ ille dabit 10. p̄ $8\frac{1}{3}$, & ego addā in
 capitale $8\frac{1}{3}$ pro 100. respectu illius

Ex hoc cognoscitur quātum in mercatura ingeniū &
 industria valeat, & quāto difficilior & implicata sit solu-
 tio talis questionis a Frat̄re Luca posite, verum minus
 arduum est inuentis addere.

18 **Libra Mediolanēsis** est vntiarū 13. Venetiis. libra vene-
 ta ē monpolerii vntiarū 9. libra monpolerii est ianue vn-
 tiarū $15\frac{1}{3}$, q̄ritur libra ianue quot erit vntiarū Mediola-
 ni, dispone semp sic p̄ ordinē duc oēs inferiores inuicē
 fiūt 20736, hoc diuide p̄ p̄ductū superius semp dimittē

Q

do illud q̄ q̄ris vt pote quot
vntiarū Mediolanēsiū sit libra
ianuensis, potes autē diuidere
primo p 12. deinde p 9. deinde p

$$12 \frac{13}{12} \quad 9 \frac{15}{12}$$

Med. Ven. Mon. Ian.

15 $\frac{1}{3}$ vel p pductū simul Idē. n. exit pductū igitur fuit
1794. diuido p ipsum 20736. fiūt vntie 11 $\frac{1002}{1794}$ & tot cō
tinet libra ianuenfis vntiarū Mediolanēsiū, si autē vel
les scire cōtrariū videlicet quot vntiarū ianuēsiū esset
libra Mediolanēsis, tunc dic si 11 $\frac{1002}{1794}$ pducit 12. qd p
ducet 12. duc 12. in 12. fit 144. & hoc diuide p 11 $\frac{1002}{1794}$, &
idē pueniet si duxeris oēs terminos superiores diuiden
do p vnū minus ex inferioribus veluti diuidēdo 1794.
q̄ fuit pductū triū superiorū p 144. pductū duorum
inferiorū vnde exhibunt vntie 12 $\frac{11}{24}$ & ita dico idē de cē
tenariis, pone numeros diuersitatis semper superius, &
centena inferius, & regula est eadē precise & hoc ē val
de vtile in trāsmutatiōibus & mercimoniis quare & c̄.

19 Cū volueris scire in trāsmutationibus inæ
qualibus quāta pars peccunie sit danda, &

a quo diuide pretia apretiatā, p differentiā 4. Pro 5. I

inter prātiū verū & apretiatum, in singulis, I

Et cui aduenit minus illi cōtingit dare pec 6. Pro 7.

cuniā, deinde diuide puentū minorē p ma
iorē, & q̄ exit est pars danda de mercibus, $\frac{5}{1}$ $\frac{7}{1}$

residuū debet dari in peccunia numerata. $\frac{5}{7}$ $\frac{2}{7}$

Exēplū quidā dedit argētū valoris 4. p 5. & 5 7.

recepit lanā valoris 6. p 7. q̄ritur quāta pecu
nia d̄z sarciri cābiū h, & a quō, clarū ē q̄ 5. $\frac{5}{7}$ $\frac{2}{7}$

& 7. sunt p̄tia ap̄tiata, differētia 5. ad 4. ē 1.
& 7. a 6. est 1. diuido 5. & 7. p suas differētias exeūt iidē
videlicet 5. & 7. igitur ille q̄ dat 6. pro 7. debet recipere
peccuniā q̄a 7. est maior quā 5. Ad sciēdū autē quātum
diuide minorē prouentū q̄ est 5. p maiorē q̄ est 7. & exe

unt $\frac{5}{7}$. & tantum dabit ille de argēto, Et reliquū quod ē $\frac{2}{7}$ debet dare in peccunia numerata, & ita cambiū fiet æquale recipiendo totam lanam pro valore Cambii.

¶ Caput 56. De cambiis.

I **A**ntequā veniamus ad cognitionē cābii sci-
re oportet oēs gētes habere duo genera pec-
cuniarū, fixū & mobile, peccunia fixa est q̄
pportionē ad suas partes nūquā mutat ve-
luti Mediolani, Aureus camere valet semp libras 4. li-
bra solidos 20. solidus nūmos paruos 12. & ita aureus
valet solidos 80. & nūmos 960. & venetiis aureus came-
re valet sp libras 6. solidos 4. & libra valet solidos 20.
& solidus nūmos paruos 12. igitur aureus valet solidos
124. & nūmos 1488. & grossos ēt vocāt $\frac{1}{24}$ aurei vnus,
vnde valet solidos. 5. nūmos. 2. q̄ est dicere nūmos 62.
Peccunie autē mobiles duplices sunt auree & argētee,
& he mutāt valorē nō tm̄ respectu fixarū, quātū etiam
respectu suarū partiū, veluti aureus valebat solidos pri-
mo 85. Mediolani, deinde tm̄ auctus est vt nunc valeat
120. & similiter venetiis aureus, aliquādo valuit solidos
124. & nūc valet 140. & etiā ē mutatio respectu mobi-
liū, nā aureus Mediolani valuit 4. testonos plus solido
vno & nūc valet plus solidis 8. nā 4. testones valēt soli-
dos 112. igit̄ auctū est p̄tiū aurei super pretiū argēti q̄
fuit quarta pars aurei, est etiam auctio diuersa in mone-
tis, nā solidi argēti non dico fixi, sed est genus monete,
nūc valet 12. nūmos sicut prius valebat, & tm̄ testones
sunt aucti a 21. solidis quos valebāt argēteis ad 28. soli-
dos argēteos quos nunc valēt, & ita aucti sunt tertia
parte & tm̄ solidi nihil, vnde ea rōne solidus deberet va-
lere nūmos 16. & nō valet nisi 12. Moneta igitur aurea
Mediolani multorū ē modorū & diuersi pretii p̄ nūc
supponamus eū valere libras 6. Mediolanēses & testo

nes asses siue solidos 28. & Floreni solidos 84. & Mozenighi solidos 20. modo Venetiis aurei valent libras 7. Floreni solidos 56. Mozenighi solidos 20. hec sufficiant pro exemplis cōmutandarum monetarum.

- 2 Aduerte secūdo q̄ cābia monetarū dupliciter cōsiderant̄ penes p̄portionē excessus de qua inferius dicā, & penes æqualitatē vrā quā dico consistere in auro sub æquali bonitate & p̄dere: vnde dico q̄ aurei 100. Mediolani, sunt iidē etiā Venetiis, & Lugduni, p̄ tres causas prima ē facilitas defferēdi de vno loco ad aliū cum modico labore, impensa: periculo, & timore corruptio- nis, vnde dato q̄ minus valerēt Venetiis quā Mediola- ni possent defferri modica iactura. secūda cā ē q̄ licet minus valeat in vno loco quā alio, etiā relique monete minus valēt & merces, nā æstimatio auri secūdum co- munē cursum reliqua omnia p̄portionaliter secū tra- hit: tertio q̄ si velles æqualitatē reducere ad aliud mo- nete genus aut ad fixā & tūc p̄p̄ valoris in vna regione variationē in mobilibus, aliquādo puenire ad iacturā vel lucrum tertie partis, nō est igitur melior æqualitas quam cōmutatio in diuersis locis auri eiusdē bonitatis & ponderis, qui autem aliter sentiunt grauit̄ errant.
- 3 Ex hoc trahitur p̄portio monete fixe vnus loci ad mo- netā fixā alterius, veluti aureus valet Venetiis libras 7. Mediolani. 6. igit̄ cū p̄portio 7. ad 6. sit sexquifexta, erit libra Mediolanēsis sexquifexta venete, & ita valebit so- lidos $23\frac{1}{3}$ venetos, & assis Mediolanēsis valebit 14 nū- mos venetos, & libra veneta valebit $\frac{6}{7}$ libre Mediola- nensis, quod est dicere solidos $17\frac{2}{7}$, & ita ex auro pote- ris reliqua ad proportionem reducere.
- 4 Et nota duo primū q̄ oēs fere cōtractus fiūt in genere monete fixe, veluti promitto 100. aureos Mediolani. in- telligunt̄ libre 400, & nō 600, & ita venetiis 620. & nō

700. nota secundo quod campiores habēt quedam genera separata monete fixe vt marcas & vntias auri.

5 Ex quibus cōuenit eū q̄ cābiare vult in genere quolibet cābi scire tria, primū q̄ talis est p̄portio libre ad librā, sicut solidi ad solidū, & nūmi ad nūmū, & hoc vbi libra cōtineat assēs 20, & assis nūmos 12, alterum est q̄ oportet scire valorē cuiuslibet monete tā fixe quā mobilis, & p̄portionē inter eas, & æqualitatē que dicta ē in auro, & excessum lucri in dando & accipiēdo genera pecuniarū, & similiter vsum p̄priū cāptorū in suis monetis fixis, de tali autē lucro dicemus inferius. tertio q̄ sicut per monetā fixā nūc cābia v̄ditiones & pacta, ita oēs solutiones fiūt cū moneta mobili nō fixa, nā moneta fixa ē res tm̄ ymaginaria, & solutio in peccunia fixa intelligit̄ altero 4. modorū vel dare tm̄ de moneta fixa loci cōtractus in moneta fm̄ valorē loci cōtractus, veluti Mediolani accipio libras 100, redditurus lugdunī libras 100, Mediolanenses in peccunia, sub valore quo Mediolani valet & hoc cōtingit raro. secūndus modus ē accipio libras 100, Mediolani daturus venetiis libras centum Mediolanenses cursu monete Venetiis, & hoc rarissime aut nunquā cōtingit. tertius modus ē accipio libras 100, Mediolani daturus libras 116 $\frac{2}{3}$ venetas ex moneta currete Mediolani, & hoc nūquā credo cōtingit. quartus modus est accipio libras centū Mediolani daturus Venetiis libras 116 $\frac{2}{3}$ ex moneta veneta & hoc accidit quandoq̄.

6 Frequētius autē cōtingit vt inter distātia loca cōmutatio fiat in peccunia mobili, & hoc duobus modis primus accipio aureos 100, Mediolani totidē vel eius valorē nunc redditurus Venetiis in peccunia veneta, secūndus est accipio aureos cētū totidē redditurus Venetiis sub valore tēpore illo Venetiis in peccunia veneta, sicut

etiā modl alii rari vt pote q̄ accipio aureos centū **Me**
diolani redditurus valorē Venetiis, quē nūc valent in
peccunia Mediolanensi, quartus accipio aureos 100.
Mediolani redditurus totidem aut eorū valorem tunc
Venetiis in peccunia Mediolanensi.

- 7 **Cū** volueris scire cōmutationem inter duo loca habes
eā ex dicendis, inter tria autē 3 & 4. & plura ex duobus
cognosceť ac ex duobus, vt pote sit cābiū inter Medio
lanū lugdunū & Brugis, iā doctus es rōnē Mediolani
& Lugduni, deinde Lugduni & Brugis, vnde sciemus
etiā cōmutationem Mediolani & Brugis, & vniuersali
ter cū sciuntur quelibet duo scit' etiā cōpositio ex illis,
reducendo vt pote monetā Mediolanensem & Brugis
ad Lugdunensem, tanquā comunē & hoc bene nota.
- 8 **Et** nota regulā generalē q̄ in omnibus cābiis & trans
mutationibus, tantū vnus perdit quātū alius acquirit, &
ecōtra, vnde si ego aquiro decē alius, pdit 10: & ita co
gnito lucro vnus cognosceť dānū alterius, & ideo vna
regula sufficit p̄ lucro & dāno: memēto tñ q̄ si vnus
acquirit 20. pro 100. alius perdit $16\frac{2}{3}$ pro 100, vnde si vis
scire vnū p̄ aliud dicas 120. dat 100. qd dabit 100. & ha
bebis $8\frac{1}{3}$, & ita econtra si $8\frac{1}{3}$ dat 100. quid dabit 100.
& dabit 120. igitur tam in substantia quam in propor
tione, cognito lucro cognoscitur dānum & econtra.
- 9 **Cābiū** igit' quadruplex est minutū reale ficcū & fictū.
Cābiū minutū est, transmutatio diuersarū peccuniarū
in vno loco eodē, veluti si vadā ad trapezitā & defferā
aureos, & recipiā mocenighos pro valore aureorū, &
circa hoc cōsuetū est dare ipsi campiori. i. pro 100. vel
vnū solidū p̄ aureo, & si summa sit magna, dant vt plu
rimū minus vt i. p̄ 200. & talis vtilitas est licita, si autē
quis defferat adulteri nam aut mancam monetam ad
incidendum, tunc nō est amplius cābium sed venditio.

10 Cābiū reale ē acceptio peccunie in vno loco pro data in altero loco, & qm̄ est ad comunē vtilitatē & necessariū ad mercaturā, igit̄ est licitum, omne. n. necessarium est licitū, vnde etiam militā est licita: & hoc vbi rīte exerceatur & absq; dolo & concussionē.

11 Et ponamus q̄ ego indigeā peccuniis Lugduni, & habeā eas Mediolani: numerabo ipsas Mediolani cam̄psori vel mercatori & ego vocor tunc dator vel cābiator, & recipiēs vocat̄ principalis, q̄a ē principaliter debitor, & talis scribit litteras ad amicum suū Lugduni, quas dat mihi vt ego mittā eas Lugduni ad amicū meū, q̄ mediātibus literis eā peccuniarū summā ab amico principalis exigat, vnde in tali cābio requiruntur quatuor p̄sone, videlicet dator, & amicus datoris, & principalis, & amicus principalis, vel saltē tres & hoc vbi ego met reciperem litteras, & irē Lugdunum ad exigēdum peccunias ab amico principalis tunc non vterer amico aliquo & ideo essemus tantum tres.

12 Et circa hoc cōsiderādū ē q̄ cābiator incurrit tria pericula vt pote ego q̄ do peccunias, ne vel principalis me decipiat cui dant̄ secundū ne amicus principalis nolit eas exbursare, tertiū ne amicus mei datoris aut nō restituat mihi, aut remitat peccunias in qua remissione cadunt pericula. Circa secūdū horū nota q̄ multotiēs cōtingit amicū principalis nolle peccunias vel non posse restituere amico datoris, & tūc amicus datoris remittit datorī tria, videlicet litteras cābii, & protestationē petiōte peccunie & negatē ab amico principalis, & valorem peccuniarum in loco in quo debuit fieri restitutio, circa q̄ nota q̄ fere semper restitutio peccuniarū fit s̄m valōrē loci in quo debet fieri restitutio, & nō loci in quo prius fuerāt exbursate, q̄ si amicus principalis neget dare peccunias, tūc amicus principalis remittit tria dicta, qui

bus mediātibus dator exigit peccunias quas principali dederat ab ipso principali sub forma valoris nō loci in quo sunt, sed vbi fiēda erat restitutio, veluti dedi marchā auri valoris aureorū 65. Mediolani, alicui mercatori reddēdā amico meo Lugduni, & ibi valebat tunc in tēpore restitutionis marcha auri aureos. 68. in cambio, tenetur principalis vbi ille nō reddiderit amico Lugduni aureos 68. reddere mihi Mediolani aureos 68. & ita tres plusquam a me receperit:

13 Et circa hoc nota q̄ cōsuetudo reddēdi peccunias puta aureos. 68. pro marcha auri Lugduni, ē dimidium in tot aureis & dimidium in moneta argentea, & hoc est secundū plurimū, nā diuersorū locorum diuersi mores.

14 Circa tertiū nota q̄ secundū plurimū cū ego dederim Mediolani. 65. aureos alicui mercatori petenti a me, vt reddat eos postmodū Lugduni, si reddiderit per litteras cābii tunc ego habebō aureos 65. Lugduni vel parum plus quos oporteret habere Mediolani, & ideo oportet me ingeniari in traducendo dictas peccunias Mediolanū, vel p̄ aliud recābiū dādo eas Lugduni alicui q̄ det litteras soluendi eas p̄ amicū Mediolani, & hoc est optimū si cōtingat, secundus modus est vt trāsmittantur peccunie actualiter Mediolanū & hic est cum periculo. tertius est vt emanentur merces his peccuniis & trāsmittantur Mediolanum & ideo est comune adagiū cum tracta semper est remissio.

15 Forma autē taliū litterarū breuis ē admodū continens intus tempus, diem, nomen cābiatoris & amici cambiatoris & nomen principalis, locū in quo fit cambium, & causam, extra autem locum vbi debet fieri restitutio: & nomen amici principalis, cui litere diriguntur.

Quod si per primas nō soluant replicant alias eiusmodi

sensus, & per eadem verba fere nisi quod adiiciunt si per primas vel per alias non soluistis p has soluetis &c.

Exemplum litterarum cambii.

1537. Die 10. Decembris Mediolani.

Soluetis per has primas Antonio de Raude vntias viginti auri Lugdunensis in proximis nundinis pro totidem receptis hic a Dño Francisco de Olgiate & ponetis ad computum nostrum deus a malo vos custodiat.

¶ Vester Ludouicus de Castello, Mediolani. Extra autem obsignata Epistola sigillo, ita vt infra posui scribitur.

Domino Alphonso de Taurellis & sociis Lugduni.

Ex hoc patet quod talis cambii finis proprie est trāsmutatio peccunie de loco ad locum.

16 Sunt autē cābiatores vt plurimū ipsi cāpsores: aliquando autē ē ecōuerso videlicet q̄ cābiatores sunt mercatores, & principales cāpsores, ita q̄ trapezite aliquando a mercatoribus accipiūt peccunias, alio loco restituendas, sunt igit̄ duo modi & vnusquisq; diuersificat̄ dupliciter, vel. n. dans peccunias indiget cābio, vel recipiens peccunias indiget cābio. sunt etiam alii duo modi nō ita ordinarii qñ aliq̄ s q̄ nō est mercator sed nobilis accipit peccunias existens extra patriā reddendas per suos amico campforis in patria vel cū antequam discedat e patria dat peccunias campfori restituendas in loco ad quē vult peregrinari, sunt igitur modi. 6. vt infra.

Campfor dat Mercatori petenti vt reddat Lugduni
Mercator amico campforis.

Campfor dat Mercatori sponte ut reddat Lugduni
Mercator amico campforis.

Campfor dat nobili petenti ut redat Lugduni nobilis
amico campforis.

Campfor recipit a Mercatore offerente ut redat Lu

gduni campfor amico mercatoris.

Campfor recipit a Mercatore requisito ut redat Lu-

gduni campfor amico mercatoris.

Campfor recipit a nobili offerente ut redat Lugduni
campfor ipsi nobili peccunias.

His uisib cōditio fit melior aut deterior quāq; causis. i. q̄
unus coget soluere 12. p 100. alius tm̄ duo, alius nihil,
alius lucrabit 2. uel tria p 100. dico de recipiēte peccu-
nias nā ille q̄ dat rōnabiliter debet semp lucrari, eo q̄
exponit periculo suas peccunias, & ēt priuat se facul-
tate utendi eis, & mille occasionibus in quibus posset
habendo suas peccunias lucrari, conditiones sunt he.

17 Prima est p̄sona nā cāpsor q̄a p̄prie ē ad hoc officium
plus vult a mercatore, quam mercator a campfore, &
mercator etiam plus a nobili, quam nobilis a mercato-
re, nam nobilis est valde remotus ab hoc offitio.

Secūda ē q̄rentis cābiū nā licet etiā q̄ exbursaret pec-
cunias tm̄ q̄a q̄rit cābiū in p̄prium utilitatē deterior fit
cōditio q̄rētis quā eius a quo req̄ritur. tertia cōditio est
mora tēporis quāto plus. n. vult vti peccuniis tāto plus
exigit utilitatis cābiator, a principaliquarta cōditio ē ac-
ceptio peccunie in loco vbi ē penuria vel habundantia
& similiter redditus, nā cābiator plus vult si det peccu-
nias in loco vbi maior fit inopia peccuniarū, quā in lo-
co vbi debēt restitui, q̄ si in loco vbi dat fit habūdātia,
& in loco vbi recepturus est sit penuria peccuniarum,
tūc libēter dat & cum omni modica utilitate. Quinta
causa est accidentalis vt pote quod in tempore bello-
rū magis timēt credere suas peccunias, & etiā ex cōdi-
tione recipiētis q̄ sit pauper, aut infidus, aut contumax
solutor, aut sit p̄sona nimis potēs, fit etiam causalis au-
ctio de qua nūc dicā & fit etiā ex eleuatione peccunie
vel defensione in loco in quo debet recipi, de qua for

mabo casum, omnibus igitur his causis grauatur utilitas
dantis, aut leuis fit, vt quandoque pluribus concurrētibus ille
q̄ recipit lucretur etiā utilitatē a datore, & vidi vsq; ad 10
p̄ 100. & hoc maxime cōtingit in nobilibus, qui volunt
peregrinari & volūt recipere suas peccunias cū sunt in
loco ad quē vadūt, ita q̄ cāpsor recipiēs non pōt habe
re utilitatē de peccuniis p̄ paruā morā, & etiā quādo
q̄ non habet quod faciat ex eis, vnde videns illius nec
cessitatem si debet recipere peccunias vult solum resti
tuere 90. aureos pro centum receptis, & ita nobilis ille
perdit 10. pro centum.

18 Circa q̄ nota duo primū q̄ casualiter cābia augentur
hoc mō cōgregantur in nūdinis mercatores descripti, &
imponūt quātitatē cōueniētē utilitatis diuersam respe
ctu diuersorū locorū, veluti q̄ marca auripro Medio
lano valeat siue soluat scutis 68. & p̄ Brugis 62. & ita
statuūt in comune cōmodū p̄tia cābiis, & ideo talis au
ctio ē fortuita, q̄nq; maior & quādoq; minor, secundū
q̄ mercatores & solertes cāpsores conantur traere pec
cunias ex locis vbi ē copia earum, & reponere ad loca
vbi ē inopia, & hoc diuersis ingeniis & quādoq; actuali
peccuniarū trāsmiſsiōe, si itinera sint secura, nā in locis
vbi ē peccuniarū inopia & plures petunt, & cū maiore
dantis utilitate accipiunt, vnde lucrū dupliciter augetur.
Fit etiā aliquādo iactura cambiatori ex permutatione
peccuniarū in valore inter tēpus in quo exbursauit pec
cunias, & tempus in quo recipit amicus suus ab amico
principalis, & hoc diuersis modis.

19 Cābiū igitur reale fit 2. modis vel cū utilitate certa : vel
sine ea, cū certa veluti cū vult 3. vel 4. p̄ centū de firmo,
vterq; autē istorū modorū fit quattuor modis quorum
primus ē vt cābiator det certā summā aureorū sine ex
timatione, recepturus eandem vel parū plus aut minus

in eadē rōne aureorū, vt pote vntias auri p vntiis, mar
cas p marchis, aureos solis p aureis solis, & hic modus
vt dictū ē ppinquior aliis ē æqualitati, qui tñ nō intelli
gunt vera arithmetice fundamēta putant se grauitē dā
num pati si aureus decreſcat, aut lucrari si creſcat ſcd̄s
eſt cū ſine certo lucro eſtimāt aurū ſub minori æſtima
tione cābii, quam poſſit eſſe & volunt recipere ſub æſti
matione cābii currēte, exēplū marcha auri valet aureos
65. in pondere, nec minus valere pōt, dāt igit̄ 65. au
reos recepturi marcā auri in nundinis proximis valore
quo æſtimabit̄ i cābiis, tūc aut̄ valebit̄ i cābio ideſt vo
lētī accipere ad cambiū, aureos 71. & ita cogēt debitor
ſoluere aureos 71. cū acceperit 65. & dicūt q̄ hoc lucrū
ē in certū, nō qdē incertū eſt lucrū, ſed bene quātitas lu
cri. tertius modus eſt cū cāpſor dat ſcutos centū in au
ro ſub p̄tio magne æſtimationis Mediolani, vt pote li
braꝝ 570. & nō nominat aureos ſed libras, deinde vult
Venetis libras totidē Mediolanēſes, verū cū in rōne
minute monete credat̄ q̄ 3. libre Mediolanēſes ſint 4.
venete, eo q̄ ſolidus Mediolanēſis eſt $1\frac{1}{3}$ ſolidi veneti,
vnde cogēt reſtituere $\frac{1}{3}$ plus in libris Venetis videlicet
libras venetas 760. cūq̄ ſcutū valeat ſolidos 135. habe
bis ſcutos $112\frac{1}{27}$, vel eorū valorē quo poteris redimere
dictos ſcutos, & ita in paucis mēſibus lucrāt̄ $12\frac{1}{27}$ pro
centū, & nō videt̄ foenerari, quartus modus eſt cū cā
pſor dat Venetiis valorem, aureorū centū & ſunt moce
nighi $583\frac{1}{3}$, nā aureus vt diximus valet libras 7. & mo
zenighus ſolidos 24. & vult Mediolani totidē mozenig
ghos quot valent aurei 100. & ſunt 600. & ita ex $583\frac{1}{3}$ lu
crāt̄ $16\frac{2}{3}$. hi ſunt modi plerumq̄ vſitati. ſunt & alii plu
res prout diſcurrenti patebit, nam per regulas dicendas
cognoſcentur, verum vt plurimum his modis ſemper
aliquid firme vtilitatis etiam annectunt.

20 Fiūt & in cābiis doli multi p quos ignari expillant, & inter plurimos paucos recēsebo ne tam velle docere vīdear, quā arguere. primus ē cū cābio incerto in secūdo mō ex dictis, copulāt 2. vel 3. p centū, nā vt diximus cābiū illud semp lucrat perse, addere aut lucro firmo certā etiā vtilitatē, est vsura, & ita in omnibus aliis modis vbi perdere est impossibile, secus in expositis iacture vt in primo mō. secūdus est cū vsurā accipiendā auferunt ex capitali, vt pote accipis cābiū 100. aureorū ad 10. p 100. & ipsi detraūt ex capitali illos decē & ita numerāt 90. & volūt recipere 100, quā obrē nō 10. p 100. sed 11 $\frac{1}{2}$ accipiūt, nā 10. est nona pars de 90. & ita soluis 1 $\frac{1}{2}$ plus p 100, quā cōuenisti. tertiu est q̄ proponunt tps vsq; ad nūdinas unius mēsis, tanquā sit triū, nā cōputū absolutum, non super tempus accipiunt. quartus est q̄ pacta in monetis, in aureis ignotis modis ponūt, p que miser principalis dupluz magis soluit sepius quam existimet.

21 Fiūt aut aliqñ in realibus cābiis & longe frequētius in ficcis fenora intollerabilia, ut cū dat marchā auri & volūt aureos 75. nā hoc ē soluere 61 $\frac{7}{13}$ p cētū & plus, q̄ ē ad caput 3. mensium & hoc ē horribile ciuitatibus, & principes hec tollerare nō deberēt, nā hoc ē ruina nobiliū, & ciuiū, & deus maxima ciuitatibus flagella propter hoc immitit, & roma q̄ gentiū uictrix fuit, ob magna fenora & Imperiū simul amissit & libertatem polione uendente, & uos O miseri mortales non recordamini quod nihil prodest homini, si uniuersum mundū lucretur, anime uero sue detrimētū in inferno patiat.

22 Cū uero aliquis qui nō ē campfor spōte dat peccunias cāpsori, ut eas recipiat alibi ab amico campforis, tūc nihil certū accipere pōt q̄ eo q̄ spōte dat nō nisi pp tempus accipit, cū autē ipse nullas sustineat expensas pp hoc nō pōt accipere utilitatē a campfore quin sit usura

23 Cambiū siccū fit precise ut reale in litteris & pactis, ue-
rū littere nō defferunt alio nec amicus principalis qui
debet persolvere ē aliquis talis ei amicus in ueritate soli-
tus exbursare unquam peccunias pro eo, sed p̄sona fi-
cta & ideo remanēt littere apud datorez, usq; ad tēpus
solutionis, tunc autē dator cū ficta protestatione, & lit-
teris, & ualore cambiorū, tanq̄ misisset litteras repetit
peccunias a principali, & ita ibidē recipit ubi exbursaue-
rat. est igit̄ tanquam sit cambiū reale q̄ solutionem in
alieno loco nō fuerit sortitū, & quandoq; fatiunt ueni-
re litteras ab amico datoris in ueritate protestantes.

24 Est autē hoc cambiū cōstitutū p̄p̄ tria, ad uitandaz in-
famiam, periculū, & paliandam cōsciētiaz, nam sic p̄p̄
cambii nomē nō foenatores sed campsores appellant̄,
fugiūt legis periculū usuram intercipiētis, & nō leuem
pœnam imponētis, atq; inter cetera capitalis nedū usu-
re amissionē, haberent̄ ēt infames nec possent confie-
ri hoc autem nomine a religiosis absoluuntur, aut igna-
ris talium rerum, aut libros non querentibus utruz pos-
sint sed quomodo possint absoluere.

25 Quod autē cambiū siccū fit usura pessima paret 4. rō-
nibus, prima ē q̄ cessat in eo causa finalis cambii rea-
lis fatiētis ipsum licitū, & est translatio peccunie de lo-
co ad locū, hec autē cessat cū solutio fiat in eodē loco
in quo etiam peccunie fuerūt accepte. secūda est quia
ex tribus periculis cambii realis siccū uitat duo ultima
p̄p̄ primū autē nō cōcedit̄ utilitas q̄a tale periculū est
etiam comune mutuo in quo nō licet q̄quam exige-
re, igit̄ cambiū siccū ē usura, hec autē pericula cambii
realis ordine suo superius diximus, tertia q̄a cuz maiori
tpe plus exigit, & cū minore minus sed temporalis ex-
actio usura est ex peccunia, quarta q̄a si fiat scriptura
talis ut p̄cise iacent eorū cōventiones, tunc nō admite

tur repetitio peccunie a lege, sed p usura habebitur, igitur cū mutatio scripturarū stante cōuentione eadē, nō faciat cōtractum magis licitū quam prius, imo addat malum ma lo, patet cambium fictum esse uiridem usuram, hoc etiam qdam uocant cambium mortuum.

26 Cambiū autem fictū est deterius sicco in parte, & in parte nō, si. n. fiat ad terrorē cōtumacis debitoris quomō licitū est, si autē ut exigat' est pessimū, fit autē hoc mō cū in cōtractibus etiam licitis timemus ob debitoris cōtumaciā in solutiōe indutias dari, apponunt pactū ut ad damnū debitoris quātūcūq; magnū liceat creditori eas peccunias ad cambium accipere, quarum usuram debitor ipse postmodū persoluere cōuincitur, tunc igit' exacto termino cōuiuēs creditor cum amico aliquo campfore, aut mercatore, fingit peccunias p ea summa accipere litteras, amicos, tempusq; constituunt aliquando quidez in terrorem sepius in debitoris etiaz iacturam intendentes, unde ut diximue ex fine uel licitum, uel illicitū reddit'. forma autem omnium excepto figmento, est qualis in reali & sicco fieri solet.

27 Quantum autē ad casus ponam tm̄ necessarios nam stultum est in rebus seriis casus exponere impossibiles maxime multos. Quidam igit' uoluit litteras cambii a campfore Mediolani p aurei s 500, quos exbursauerat ei ut reciperet eos Venetiis: campfor uoluit. s. p 100. q̄ rit' p quanta summa esse debent. adde semper exactio nem q̄ est s. supra id cuius est exactio uidelicet 100. & fit 105. & dic si 105. dat 100. qd dabunt 500. duc 500. in 100. fit 50000. diuide p 105. exeunt $476\frac{4}{21}$, & tot erunt. solutionum autem genera duo sunt aut. n. tenemur dare certam peccuniam ut pote florenos rhenenses & nil aliud, & tunc nō est cōsiliū iu re omnino necessaria aut tenemur dare ualorem & ita reducimus ad libras

loci in quo fit solutio, vel fatiemus solutionē in alio genere librarū nihil refert, dūmodo pacta sint talia, cum igitur solutio est fiēda in aliquo genere monete fixe, & habes duo vel tria genera monete mobilis diuersi valoris respectu solutionis, & respectu loci in quo fienda est solutio, vel a quo peccunie mittant, semp vnica satisfacies regula, q̄ ē due valorē peccunie in genere soluendorū, per 100. & diuide p̄ valorē in genere retinendorū, & q̄ exit serua, & ita fac in omnibus deinde cōsidera maiorē & talis peccunia q̄ p̄duxit maiorē danda est reliqua retinēda, post detrae vnū ab alio, & differentiā duc in centū, & diuide p̄ terminū minorē, q̄ exit est lucrū pro centū in capitali, deinde si vis totale lucrum duc lucrū pro 100. in totū capitale & diuide p̄ centum.

28 Exēplū aureus valet Mediolani solidos 120. & mozenighus solidos 20. Venetiis autē vt dictū ē aureus valet solidos de suis 140. & mozenighus 24. & ponamus q̄ debeā dare vni libras 300. venetas, & ego sim Venetiis vel mediolani nihil refert, tunc q̄rit̄ quali moneta aureis ne an mozenighis melius sit debitū persoluere, valor auri in genere soluendorū est 140. solidi, duc igitur in 100. fit 14000, diuide p̄ 120, & est valor aurei in genere retinendorū, nā retines ipsum si vis, expenditurus in valore Mediolanen si, exeūt igit̄ $116\frac{2}{3}$. & similiter duc 24. q̄ est ualor mozenighi in genere soluendorū in 100. fit 2400. diuido p̄ 20. & est ualor in genere retinendorū uis, n. retinere ut

| | Primum. | Exemplum. |
|------------|---------|-----------|
| Aureus | 120 | 140 |
| | | 100 |
| Mozenighus | 20 | 24 |
| | | 120 |

Differentia, $3\frac{1}{3}$
 $116\frac{2}{3} \quad 3\frac{1}{3} \quad 100 - 2\frac{6}{7}$
 $100 \quad 2\frac{6}{7} \quad 300 - 7\frac{4}{7}$
 expēdas

expēdas Mediolani, exeunt 120. igit̄ cū 120. sit maius
 $116\frac{2}{3}$, igit̄ p̄ regulā melius ē dare mozenighos, quā au-
 reos: & si q̄ras quātū detrae $116\frac{2}{3}$ a 120. remanēt $3\frac{1}{3}$, di-
 co igit̄ & nota bene q̄ in omnibus $116\frac{2}{3}$ lucraris $3\frac{1}{3}$: dic
 igit̄ si $116\frac{2}{3}$ lucrāt $3\frac{1}{3}$: qd lucrabit̄ 100. & inuenies q̄ lu-
 crāt $2\frac{6}{7}$: p̄ 100. idest ex omnibus 100. libris Venetis lu-
 crāt libras $2\frac{6}{7}$ venetas dādo mozenighos, si autem vis
 scire qd in libris 300. lucrēt dic si 100. dat $2\frac{6}{7}$ quid da-
 bit 300. duc $2\frac{6}{7}$ in 300. & diuide per 100. exit $7\frac{4}{7}$.

29 Et ponamus q̄ valor sit idē, sed debitū fit in libris 300.
 Mediolanēsis, & sim Venetiis tūc valor soluedorū
 est valor Mediolanēsis, dispone igit̄ ipsum ante vt su-
 supra sed ecō

uerso ita vt

Secundum Exemplum.

| | | | | |
|------------------|-------------|----|------|------------------------------------|
| valor retinen | Aureus. | 40 | 1120 | 85 $\frac{5}{7}$ |
| dorū sit post | | | 100 | |
| duc igit̄ 120. | Mozenighus. | 24 | 20 | 83 $\frac{1}{3}$ |
| ī 100. fit 12000 | | | | <u>2 $\frac{8}{21}$</u> |

diuide p̄ 140.

exit $85\frac{5}{7}$ & si

militer duc

20. in 100. fit

$$83\frac{1}{3} \cdot 2\frac{8}{21} \cdot 100 - 2\frac{6}{7} \\ 00, 2\frac{6}{7} \cdot 300 = 7\frac{4}{7}$$

2000. diuide p̄ 24. exit $83\frac{1}{3}$, igit̄ cū $85\frac{5}{7}$ excedat $83\frac{1}{3}$ erit
 melius dare aureos, quā mozenighos detrae minus a
 maiori remanet differentia $2\frac{8}{21}$ & iō dic si $83\frac{1}{3}$ dat $2\frac{8}{21}$,
 qd dabit 100. & dabit $2\frac{6}{7}$, & tūc lucrabit̄ videlicet pro
 omnibus 100. libris Mediolanensibus lucraberis $2\frac{6}{7}$ li-
 bras Mediolanenses, & hoc est verum lucrari pro 100.
 si autem vis pro tota suma duc 300. in $2\frac{6}{7}$, & diuide p̄
 100. exit $7\frac{4}{7}$.

30 Moderni arithmetici in hoc grauit̄ errāt, cogita mō
 nostrorū cōditionē tēporū, qm̄ si in rebus tā apertis &
 in q̄bus fallaciā accidere posse negat aristotiles, ita grā

R

uiter delirāt, qđ credis faciāt medici, iurecōsulti, ac alii artifices, qbus in erroribus reclamandi semp̄ angulus aliq̄s relictus est, nobis autē cū erramus res ipsa obstat, detegit, coarguit amētiā nostrā, sed ne videamur silentio accusare, publicū operādi modū demonstramus. si igit̄ in primo exēplo qđ melius & quātū sit explorare velis cōstitue ecōtrario

quā feceris in rōne nostra priā, videlicet valorē retinēdū ante, & exbursandū post, veluti in figura & non refert qđ hic posuerim libras 7. & 6. in prima rōne, 140. & 120. solidos. idē. n. ē potuisses & ibi operari per libras vt hic, &

hic p̄ solidos nihil. n. refert qm̄ precise idē redit, duc igitur in crucem vt vides 7. in 20. & fit 140. & 6. in 24. fit 144. subtrae vnū ab alio remanēt 4. post duc 7. in 24. fit 168. diuide 168. p̄ 4. exit 42. igit̄ lucratur $\frac{1}{42}$ si vis scire quātū p̄ 100. dic si 168. lucratur 4. qđ lucrabit 100. & inuenies qđ lucrabit $2\frac{5}{21}$, & nos posueramus qđ lucrabat $2\frac{6}{7}$. p̄ cōuersum in secūdo exēplo situant econuerso, vt vides & ducunt vt prius &

fit vt lucratur $3\frac{1}{3}$ p̄ 100. nos aut̄ exposuimus qđ lucratur $2\frac{6}{7}$ p̄ 100. igit̄ cā est qđ ipsi fatiūt lucrari in primo exēplo libras $2\frac{5}{21}$ Mediolanēses. ex capitali 100. venetas rū & in secūdo exēplo fatiunt lucrari libras $3\frac{1}{3}$ venetas. p̄ qbuslibet 100. Mediolanēsis, hoc autē nō ē lucrū p̄ 100. cū lucrū sit alte

Tertium Exemplum

| | | | |
|--------|------|----|------------------------|
| Aur. | 7 | 6 | 144 |
| | X | | |
| Mocen. | 24 | 20 | 140 |
| | 168 | | |
| | | | $\frac{4}{168}$ |
| | 168. | 4. | 100. — $2\frac{5}{21}$ |

Quartum Exemplum

| | | | |
|--------|------|----|---------------------|
| Aur. | 6 | 7 | 140 |
| | X | | |
| Mocen. | 20 | 24 | 144 |
| | 120 | | |
| | | | $\frac{4}{120}$ |
| | 120. | 4. | 100. $3\frac{1}{3}$ |

rius rōnis a capitali, nā libr a Mediolanēsis vt dictū est maior ē sexta parte libra veneta, q̄ autē ita sit declaro in secundo exēplo, & est p̄batio operationis, si velis solvere libras 300. Mediolanēses cū aureis 50. p̄solues, itē cū mocenighis 300. si igit̄ soluas cū mocenighis super sunt aurei 50. q̄ valēt venetiis libras 350. si autē solueris cū aureis iup̄sunt mocenighi 300. q̄ valēt libras 360. igitur lucraris mō libras 10. v̄anetas ex 300. Mediolanēsi bus, vel 350. v̄anetis, mō libre 10. v̄anete nō sunt de 350 v̄anetis, vel de 300. Mediolanēsi bus, nisi $2 \frac{6}{7}$ p̄ 100. & nō $3 \frac{1}{3}$, igit̄ patet erroris manifestatio, hec rō tñ inseruit volētū scire quātū lucratur p̄ 100. de alia moneta respec̄tu sue, vt pote cū dicimus q̄ si aureus hic valeret 84. solidos, & in p̄uintia grossos 36. & florenus renhēsis hic solidos $62 \frac{1}{2}$, & in p̄uintia grossos 26. tunc vt vides in fi gura, dicemus, lucrū fo re p̄ omnibus 100. soli dis Mediolanensibus grossum $1 \frac{9}{5}$ p̄uintiales nō est tñ hoc scire lucrū p̄prie pro 100. & ita di cas in reliquis. si autem volueris scire quātū lu cratur aureus vel flore nus aut mozenighus in primo exemplo aut in secundo adde sortē ad 100. & duc ipsam in valorē retinēdorum peccunie retēte, & diuide p̄ 100. addita sorte, q̄ exit est lucrū peccunie retēte, veluti i primo exēplo duc 120. in $2 \frac{6}{7}$, fit $24 \frac{0}{7}$: diuide p̄ $102 \frac{6}{7}$, exit $3 \frac{1}{3}$, & tot solidos medio lanēses lucratur aureus similiter in secūdo duc 24 in $2 \frac{6}{7}$ fit $45 \frac{0}{7}$, diuide p̄ $102 \frac{6}{7}$ exit $\frac{2}{3}$. & ita mocenighus lucratur $\frac{2}{3}$ solidi veneti. in tertio autē & quarto mō, duc lucrum p̄ valorē soluēdorū peccunie retēte, & diuide p̄ 100, q̄

Quintum Exemplum.

| | | | |
|------------------------|----|----------|----------------------|
| Aur. 84 | 36 | | 2250 |
| | X | | |
| Flor. $62 \frac{1}{2}$ | 26 | | 2184 |
| | | 5250 | 66 |
| | | | 5250 |
| | | 5250.66, | 100. $1 \frac{2}{3}$ |

exit est lucrū peccunie retēte veluti in tertio exēplo du-
 co 140. in $2\frac{8}{21}$, fiūt $\frac{7000}{21}$: diuide p 100. exeūt $\frac{70}{21}$: q̄ ē $3\frac{1}{3}$
 & tm̄ lucrat̄ aureus de solidis mediolanēsis, & ita in
 quarto duc $3\frac{1}{3}$ p 20. fiunt $66\frac{2}{3}$, diuide per 100. exeunt $\frac{2}{3}$
 & ita mocenighus lucratur $\frac{2}{3}$ solidi veneti.

31 Et qm̄ dictū ē q̄ mutatio monetarū magnam adducit
 differētiā ponamus q̄ aliqs accepit scutos 53. a cāptore
 Mediolani, in tēpore quo scutū valebat solidos. 102. de-
 dit autē cāptor sub hoc pretio recepturus totidē scutos
 Lugduni sub valore solidorū. 101. tēpore autē solutiōis
 rescripsit amicus cāptoris qm̄ nō potuit habere scutos
 53, ab amico principalis, & q̄ si quis velit aureos 53. Lu-
 gduni persoluturus Mediolani q̄ volūt scutos 61. cogit̄
 aut principalis soluere scutos 61. Mediolani, eo autem
 tēpore scutū valebat solidos 114. q̄ritur in rōne librarū
 quātū soluit p 100. fac hoc mō duc scutos 53, in solidos
 101, fiūt 5353, reduc in libras fiūt 267 libre. 13 solidi, & q̄
 vult scutos. 61, & sunt valoris 114. solidorū duc 61, in 114.
 fiūt 6954, solidi. dic igit̄ si 5353, fit 6954. quid fiet 100. duc
 100. in 6954, fit 695400, diuide p 5353, exit $129\frac{4863}{5353}$, lucra-
 tur igit̄ $29\frac{4863}{5353}$ p centū, & q̄ nō habuit peccunias ite-
 rū per litteras cābii conatus ē debitū p̄traere, & sic qua-
 ter in anno replicauit, & dicit̄ comuniter cābiū de cam-
 bio, q̄rit quātū in anno persoluet p centū, & ponamus
 q̄ fractio illa sit vt est fere $\frac{8}{9}$, dic igit̄ si 100, p̄ducit $29\frac{8}{9}$
 qd̄ p̄ducer $129\frac{8}{9}$, & producet $38\frac{41}{9}$, fere adde igitur ad
 $29\frac{8}{9}$, fiūt $68\frac{32}{45}$, fere & hoc est lucrū 6, mensiū, dic igitur
 p̄ aliis sex mensibus si 100, dat $68\frac{32}{45}$ qd̄ dabit $68\frac{32}{45}$ duc
 in se fit $4721\frac{430}{2025}$ diuide p 100, exit $47\frac{1}{5}$ fere, cui adii-
 ce $68\frac{32}{45}$ quos lucrat̄ p 100, in mēsis 6, fit lucrum vlti-
 morū. 6. mēsiū $115\frac{41}{45}$, q̄bus adice $68\frac{32}{45}$ primorū 6. men-
 siū, fiūt $184\frac{28}{45}$, & tm̄ lucrat̄ pro 100. in anno, si vis scire
 quātū soluet ex aureis 53, receptis, in rōne librarū, dic si

100. lucratur 184 $\frac{28}{47}$, quod lucrabitur 5353. & lucrabitur solidos
 9882 $\frac{41}{50}$, quare soluet cum capitali solidos 15235 $\frac{41}{50}$, igitur re
 ceptis libris 267. solidis 13. cogitur restituere in vno anno
 libras 761. solidos 15. & tamen ille non est pactus usuram aliquam
 nisi solidum vnum pro scuto, & hoc est licitum, reliquum dicunt
 esse in fortune potestate, quoniam si ille solueret Lugduni fe
 re nihil passus esset detrimenti in prima vice, videlicet
 in primo cambio, & ex hoc pateret etiam quod cambium fictum est qua
 si duplex cambium, & in secundo magis nocet quam in primo
 quia fingunt quod ille qui est accepturus pecuniam Lugduni tam
 quam prolaturus Mediolani, eo quod Lugduni tunc prope nuditas
 est inopia pecuniarum, quod oportet ut cum tanto
 damno recipiat, & hoc est quod dixit bene saluator, quod
 filii seculi prudentiores sunt filiis lucis.

Et licet pro secula futura & in diuersis regionibus varietur
 tur, modi horum cambiorum, nil minus hec regula bene in
 telligenti in sempiternum seruiet, nam non expertus non
 indigebit, experto autem licet modus varietur, cum in
 finitis subiaceat differentiis ista sufficient.

32 Aurei 4 sunt 5 renhenses. 6. renhenses sunt 3 dupli. 7
 dupli sunt 41 testones, quattuor testones sunt Scutum. 2
 Scuti sunt 11, Mozenighi, quæritur 100. Mozenighi quot
 sunt aurei, dicta fuit regula in transmutationibus Verum
 quia casus hic est diuersus declaramus regulam ex
 hoc fore generalem dis
 pone ut in Figura vides
 duc 4. in 6. fit 24. duc 24
 in 7. fit 168. duc 168. in 4.
 fit 672. duc 672. in 2. fit 1344. duc 1344. in 100. fit 134400
 & hic est numerus diuidendus post duc 3 in 5. fit 15. duc
 15. in 41. fit 615. duc 615. in 1. fit 615. duc 615. in 11. fit 6765.
 & hic est diuisor, diuide igitur 134400. per 6765. exeunt
 R. iiii

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 6 \quad 7 \quad 4 \quad 2 \quad 100 \\
 \underline{5 \quad 3 \quad 41 \quad 1 \quad 11} \\
 .24.168.672.1344.134400. \\
 .15.615.615.6765. \\
 19 \frac{391}{451}
 \end{array}$$

19 $\frac{391}{451}$, & tot habebit aureos pro 100. Mozenighis.

Et hec dicta sint de cambiis ob magnā eorū utilitate
& iacturam, ac nomen celebre vñm q̄ frequentem, re
liqua autem absolues per capitula superiora ex quibus
incerte quæstiones faciliter soluantur.

¶ Caput 57. de reatibus & recompensationibus.



ANtequā ad expositionē accedā duo sunt ob
seruāda, q̄ etiā maxime capitulo sequenti in
seruiūt primū vt cū reatū inuestigare volue
ris operare p vnā librā non solū ob facilitatē
verū ob vnitatis pprietatē, cū. n. fuerint quotlibet nu
meri aut quātitates ab vnitāte continue pportionales
semp secūda erit $\frac{1}{2}$, quadrata tertie, & cubica quarte,
& $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ quinte, & $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ relate sexte, & $\frac{1}{2}$ cubica $\frac{1}{2}$ quadra
te septime, & $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ relate secūda ipsius octaue, & $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
none, & ideo cognita vnitāte, & tota eius operatione,
cognoscimus p multiplicationē simplicē q̄ puenit ex
tali quātitate, & hec est causa etiā cur in positionibus
ponimus 1 co. & nō plures, secundū est q̄ semp labora
bis in libris & fractionibus nūquā deducēdo ad solidos
nec nūmos, vt qdā arithmetici fatiūt: donec ad finem
operationis nō pueneris, sic. n. tutius ab errore, facilius
ac certius, ac breuius operaberis, in qua regula comuni
ter pratici arithmetici errāt ita vt pueri cū rōnē opera
tionū nō intelligāt e ludo relato pede, omniū q̄ ibi di
dicerint penitus obliuiscunt, impossibile. n. ē arithmeti
cū bonū esse nisi altero triū modorū, vel q̄ in ppetua
sit operatione sicut sunt magistri, qui licet non vere hāc
artem caleant ob quottidianam tamen exercitationē
multa scire videntur.

Secūdus modus ē vt discat oēs operationes cum rōne
ex theorica, & hoc est rarū q̄ requirit magister multum
eruditus. in tota mathematica, & ingeniū discipuli ma.

ximū, & p̄seuerātia diutina cum ipso Magistro, & ideo sunt rari in hoc nō solum discipuli sed etiam magistri. Tertius modus ē vt habitis principiis p̄ aliquod cōpendiū quale est liber hic doctrinā diligēdo aliqui fiāt p̄fecti, nā q̄ hucusq; scriptū est ab aliis nō pōt multū p̄desse, & ideo ab hoc tempore ante, inuenientur multi preclari arithmetici si multi fuerint studiosi.

Sūt igi t̄ duo hic ingrendā, primū qd̄ sit redditus & ē auctio debiti ad creditorē, ex re possessa, veluti tu possides aureos centū ex meis, aut domum, aut villā, teneris reddere vltra aureos 100. domū, aut villā, singulis annis aliqd̄ puta aureos 10. recōpensatio autē est eius cōtrariū, vt pote possides aureos 100. ex meis, ea condicione vt decedant singulis annis aurei 10, ita q̄ in annis 10. nihil restituere tenearis, est autē qlibet horū duplex simplex, & ad caput anni, dicit̄ autē simplex qm̄ redditus nō cōiungit̄ capitali, ita q̄ semp̄ capitale remanet idē & redditus remanet idē singulis annis, verum coaceruat̄, exēplū dedi tibi aureos 100. vt soluas simpliciter 10. aureos singulis annis, ponamus q̄ nō currat solutio intra quinquenium, tunc nō solues tñ nisi 10. aureos singulis annis, & in quinquenio debebis aureos 50. Redditus at̄ ad caput anni ē vt redditus primī anni adiciat̄ capitali, & ex toto accipias redditū secūdi anni, sub eadē portiōe, & ita adicias redditū. secūdi anni capitali, & totū fiet capitale p̄ tertio anno & ita de singulis exēplū, dedi tibi 100 libras ad caput anni, ad 10. pro 100. igitur dices q̄ dat 10. p̄ 100. facit redditū esse $\frac{1}{10}$ capitalis p̄ anno. igit̄ primo ad 100. adde $\frac{1}{10}$, fiūt libe 110 quibus p̄ secūdo anno adde $\frac{1}{10}$ capitalis fiūt 121. quibus adde p̄ tertio anno $\frac{1}{10}$ totius agregati & fit $133\frac{1}{10}$, & ita p̄ quarto anno adde $\frac{1}{10}$ partem fient $146\frac{4}{100}$, & ita vides quod redditus iūgitur capitali, & q̄ plus crescit

- census quam in simplici reddito fit etiam hic redditus ad caput mensium eodem modo, sicut ad caput anni.
3. Recōpensatio autē fit cū ille q̄ dat peccunias vti re aliqua debitoris, vt pote domo illius aut p̄sona, secundo cū creditor exigit peccunias ante tēpus, veluti in primo exēplo do 100. aureos recōpensandos ad 10. p̄ 100. in quolibet anno, ex domo tua quā possideo, & fiēt vt dicemus anno primo aurei $90 \frac{10}{11}$. Exēplū secūdi debeas mihi aureos 300. in capite anni, venio & dico si dederis nūc recōpensabo 10. p̄ 100. & est dicere dabis mihi tantū, q̄ si acciperes a me p̄ vno anno ad 10. p̄ 100. solueres capitale, tūc igitur dabis aureos $272 \frac{8}{11}$, & hoc est q̄a si darē tibi aureos $272 \frac{8}{11}$, ad 10. p̄ 100. in anno: tūc deberes mihi aureos 300. p̄cise in capite anni. igitur recompensando ad 10. p̄ 100. reuertentur aurei 300. ad $272 \frac{8}{11}$, est autē recōpēsatio duplex vna simplex, Et opponitur simplici redditui siue merito. alia ad caput anni & opponitur redditui ad caput anni, simplex est cuz capitale decrescit opposito mō auctioni simplici p̄ terminos in p̄portionalitate positos, veluti auctio simplex ad 10. p̄ 100. fit ad 110. in primo anno, igitur duc 100. in se fit 10000. diuide per 110. exit $90 \frac{10}{11}$, in secūdo autē anno 100. fieret 120. igitur duc 100. in se fit 10000. diuide p̄ 120. exit $83 \frac{1}{3}$, & ita de reliqs: in recōpensatione autē ad caput anni est decremētū oppositū auctioni ad caput anni, duc igitur 100. in se & p̄ductū diuide p̄ augmētū & p̄ueniet recōpensatio, veluti 100. in primo anno fit 110. & ideo in recompensatione fit $90 \frac{10}{11}$, vt in simplici. p̄ secūdo autē anno 100. fit 121. vt dictum est duc 100. in se fit 10000. diuide per 121. exit $82 \frac{78}{121}$, & ita regula generalis est in vtraq̄, quod redditus designat recompensationem, siue spetiei.
4. Alia regula est q̄ sicut in reddito ad caput anni magis

augetur capitale, ita in recōpensatione ad caput anni magis minuitur capitale quā in simplici recompensatione, patet ex dictis. Si igitur qs dicat recōpensa mihi 100. libras simpliciter ad 10. p 100. in 5. annis, tu scis qd in ficto simplici 100. lucratur 50. ad 10. p 100. in annis 5 duc 100. in se fit 10000. diuide p 150. exit 66 $\frac{2}{3}$, & tot fiet Si autē dicat recompensa ad caput anni, tunc promerere ad caput anni fiunt 161 $\frac{51}{1000}$ duc 100. in se fiunt 10000. diuide per 161 $\frac{51}{1000}$ exeunt 62 $\frac{7419}{5000000}$.

5 Et ideo nota tria primū qd in merito cōposito siue ad caput anni duplici via vti possumus vel via vnitatis vt dictū ē, vel

vt mercatores fatiūt facere tabulas mariti vsq; ad ānos 20. p singulis meritis, incipiendo a $\frac{1}{2}$ pro 100. & pcedendo vsq; ad 40. pro 100 & tabule fiunt vt plurius ad 10. vsq; distiſcte, deinde

Tabula decima meriti ad 5, pro 100.

| libre | anni 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | |
|-------|--------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | l | ſ | Ḃ | l | ſ | Ḃ | l | ſ | Ḃ | l | ſ | Ḃ |
| 1. | 1. | 1. | 0. | 1. | 2. | 1. | 1. | 3. | 2. | 1. | 4. | 4. |
| 2. | 2. | 2. | 0. | 2. | 4. | 1. | 2. | 6. | 3. | 2. | 8. | 6. |
| 3. | 3. | 3. | 0. | 3. | 6. | 2. | 3. | 9. | 5. | 3. | 12. | 10. |
| 4. | 4. | 4. | 0. | 4. | 8. | 2. | 4. | 12. | 7. | 4. | 17. | 2. |
| 5. | 5. | 5. | 0. | 5. | 10. | 3. | 5. | 15. | 9. | 6. | 1. | 6. |
| 6. | 6. | 6. | 0. | 6. | 12. | 4. | 6. | 18. | 11. | 7. | 5. | 10. |
| 7. | 7. | 7. | 0. | 7. | 14. | 4. | 8. | 2. | 1. | 8. | 10. | 2. |
| 8. | 8. | 8. | 0. | 8. | 16. | 5. | 9. | 5. | 3. | 9. | 14. | 6. |
| 9. | 9. | 9. | 0. | 9. | 18. | 5. | 10. | 8. | 4. | 10. | 18. | 9. |
| 10. | 10. | 10. | 0. | 11. | 0. | 6. | 11. | 11. | 6. | 12. | 3. | 1. |
| 20. | 21. | 0. | 0. | 22. | 1. | 0. | 23. | 3. | 1. | 24. | 6. | 3. |
| 30. | 31. | 10. | 0. | 33. | 1. | 6. | 34. | 14. | 7. | 36. | 9. | 4. |
| 40. | 42. | 0. | 0. | 44. | 2. | 0. | 46. | 6. | 1. | 48. | 12. | 5. |

a 10. ad 20. sufficit vna tabula, & ita a 20. ad 30. vna tabula. ponunt autē redditus in frōte tabule, & anni vsq; ad 20. supius, & peccunie vsq; ad 10000. lateraliter ita qd vsq; ad 10. distinguunt libre, deinde a 10. vsq; ad

100. pcedere p 10. & a 100. vsq; ad 1000. per cētena, & a mille vsq; ad 10000. p 1000. & exēplū vnū tale est quale vides meritū pcedit a $\frac{1}{2}$ vsq; ad 10. p auctiōē $\frac{1}{2}$, deinde ad 40. p decēnas, Anni vero vsq; ad 20. libre vsq; ad 10000. & in area primo ponuntur libre, deinde asses. vel solidi, vltimo nūmi. Exēplū volo scire libras 3. in annis 3. ad 5. p 100. ad caput anni. quot fiēt & inuenies in directo earū sub 3. annis in hac tabella libras 3. solidos 9. nūmos 5. & ita faciliter operantur sola indigētes aggregatione, secūdo nota q; in merito simplici non indiges tabulis, sed operare p vnitatē. tertio q; in simplici redditu, menses computantur pro parte anni, veluti dedi 100. aureos pro annis 3. & mensibus 6. ad 10. pro 100. reddet igitur aureos 135. Videlicet 100. p capitali & 30. pro annis tribus, & 5. pro 6. mensibus.

- 6 Nota autē q; in merito ad caput anni si ad sint menses opaberis p recōpensationē simpliciē, & in recōpensatione ad caput anni p meritū simplex, vtq; hoc pateat intellige, q; si ego accipio a te aureos 100. vt restituā infra annos 3. & dē tibi 20. p 100. ad caput anni, deinde ex volūtate partiū vis recipere in annis 2. mēribus 6. tūc certū est q; p anno primo debentur aurei 20. p secūdo 24. p tertio 28 $\frac{4}{5}$ igit si tenuissem annis 3. fuisset debitū aureorū 172 $\frac{4}{5}$, cū capitali, si autē tenuissem annis 2. debitū fuisset tūc 144. in mēribus autē 6. debitum esset aurei 14 $\frac{2}{5}$, videlicet medietas totius anni, in eo autem tēpore nō tenerer nisi reddere aureos 144. nō autem illos 14 $\frac{2}{5}$, q; dato q; teneā capitale p aliis sex mensibus vltimis, nō soluā nisi alios 14 $\frac{2}{5}$ in fine tertii anni, igitur prima medietas est mihi debita vsq; ad finē anni, si igitur numero eā ante mēses 6. debet recōpensari, & hoc ē q; redditus ē ad caput anni, in quo meritū lucratur, sicut igitur accipiēdo capitale ante tēpus deberet recom

pensari. ita accipiendo redditū debet recōpensari, quia etiā ex redditu aliū redditū trahis, ideo in simplici reditu hoc non tenet vt dictum est, sed tantum solutio currit pro tempore possessionis peccunie.

7 His visis & bene discussis erūt 4. modi vel. n. cētus simplex est, vel recōpensatio simplex, & in his duobus operaberis simpliciter, veluti dixi superius vel merirū ē ad caput anni & tunc faties meritū pro annis cōpletis, ponēdo mēses pro anno vno. & serua, deinde huic toto adde etiā meritū defficiētū mēsiū, eadē rōne, & duc primū meritū in seipsum, & diuide p̄ secūdā, q̄ exit ē summa q̄sita, exēplū volo promereri libras 100. ad 20. p̄ 100. p̄ annis 2. mensibus 6 primo promereri pro annis 3. cōpletis, fiūt $172\frac{4}{5}$, & hoc ē primū meritum, deinde vides q̄ menses 6. defficiūt a cōplemēto anni p̄ alios 6. mēses capio igitur menses 6. q̄ residui sunt ad cōplēdū annū tertiuū & ita si fuissent anni 2. mēses 4. capere menses 8. & vt breuiter dicā residuu 3. igitur promerebo $172\frac{4}{5}$, per mēses. 6. ad 20. p̄ 100. & fiēt $190\frac{2}{25}$, duco igitur $172\frac{4}{5}$ in se fiūt $29859\frac{21}{25}$, diuide p̄ $190\frac{2}{25}$ exeunt $157\frac{1}{11}$, quod est dicere libras 157. solidos 1. nummos $9\frac{9}{11}$, & hic est sensus Fratris Luce, licet littera videatur corrupta, & modus incertus quem ipse dedit.

8 Quod si cōpensatio sit ad caput anni, tūc fac econuerso promerere mēses defficiētes, deinde a toto cōpensationē p̄ singulos auferes annos, & residuū est q̄ queris. Exēplū volo cōpensare libras 100. ad 20. p̄ 100. per annos 2. mēses 9, tūc mēses, defficiētes a tribus annis sunt

Ad Caput
anni.

100

20

p̄ annis 2.
mensibus 6

pro annis 3

$172\frac{4}{5}$

pro annis 3
mensibus 6

$190\frac{2}{25}$

$172\frac{4}{5}$

$172\frac{4}{5}$

$29859\frac{21}{25}$

$190\frac{2}{25}$

$157\frac{1}{11}$

3. cū igitur cōpensatio fit ad caput anni vt supponitur promerere simpliciter p regulā in tribus mēfibus, fient libras 105. nāz, mēses sunt quarta pars anni, igitur cōpen-
 sa libras 105. ad 20. pro 100. ad caput anni, & hoc ē vt dicas si 105. fit 125 $\frac{1}{4}$, igitur cōpensando dices si 125 $\frac{1}{4}$ fit 105. qd fiet 105. vel facilius dic si 5. fit 6. cōpensando 6. fit 5. tūc duc 105. in 5. fit 525. diuide p 6. exit 87 $\frac{1}{2}$, & hoc p anno vno, deinde iterū duc 87 $\frac{1}{2}$ in 5. fit 437 $\frac{1}{2}$ diuide p 6. exit 72 $\frac{11}{12}$, & hoc erit pro duobus annis, duc etiam 72 $\frac{11}{12}$ in 5. fit 364 $\frac{7}{12}$, diuide p 6. exit 60 $\frac{55}{72}$, & tot fient, potuimus & in pcedenti mō abbreviare opus hoc mō sed noluimus, vt intelligeres fundamētū regule, nō ē. n. opinio in facilitate sed in dādo rōnē, qā ea intellectu mille supsunt modi facilitādi opus, vt in exēplo dicto nūc.
- 9 Eedē autē rationes fiēt qñ meritū aut cōpensatio fierēt ad capita mēsiū: tūc. n. cōple capita sicut in annis fecisti, deinde operare compensando in meritis vel promerendo in compensationibus, per tempus quod deest ad complementum temporis capitum completorum.
- 10 Est autē qdā modus cōpensandi per practicā, in simpli cōpensatione quē hic describo, & hoc per exēplum vniuersale: volo compensare simpliciter libras 117. ad 20. pro 100. pro annis 2. mensibusz. primo quidem vt dictum est promerebor libram. i. ex regulis positīs & fiet 1 $\frac{11}{20}$, duco in 117. fient 181 $\frac{7}{20}$, subtrae capitale & fit 64 $\frac{7}{20}$, pone igitur capitale superius, & meritum infra, & cōsidera qualis portio sit meritum ipsius capitalis, & vides quod $\frac{11}{20}$, pones igitur $\frac{11}{20}$ lucri sub eo, & sunt vt vides libras 35. solidi 7 nūmi 10. & huius etiam summe $\frac{11}{20}$ & fient omnes vt vides, deinde subtrae inferiorem a superiore, atq; residuum a superiore, vsq; ad capitale, & qd relinquitur est compensatum ex libris 117. ad 20. pro 100. in annis 2, mensibusz, deduco igitur primo 1. ab 35.

fit 2. deduco 2. ab 6. fit 4. deduco
 4. ab 11. fit 7. & ita relinqtur cō
 pensatū tādē libre 75. solidi 9. de
 narii siue nūmi 8. & hoc idem fit
 alio mō deducendo 117. in se fit
 13689. diuide per 181 $\frac{7}{20}$, exeunt li
 bre 75. solidi 9. nūmi 8. quare &c
11 His intellectis debes scire quod
 quattuor sunt cōsiderāda capita
 le, & lucrū, & tēpus, & prouētus
 idē dico de cōpēsatione & ex his
 cognitis qbuslibet tribus cogno
 scitur quartū, exemplū ponamus
 vt dictuz est q̄ qs dicat cōpenla
 uī libras 117. simpliciter ad 20. p
 100. p annos 2. menses 3. & pue
 nerunt libre 75. & solidi 9. nūmi
 8. residuū autē ad 117. fuit illud
 q̄ fuit cōpēsatum in illo tēpore,
 tunc habes quattuor capitale &
 est libre 117. lucrū vel dānū & ē
 20. p 100. tēpus & est anni 2. mē
 ses 3. prouētus & est librie 75. soli
 di 9. nūmi 8. igit̄ qbuslibet tribus
 ex his cognitis, cognoscitur quar
 tū verū tñ cū ponimus capitale
 ignotū q̄stio ē extraordinaria: &
 soluitur p positionē, relique tres
 in qbus aut tēpus, aut lucrū, aut
 prouētus, sunt ignota: sunt ordi
 narie, fiunt & alie sex q̄stiones in
 quibus duo termini tñ cogniti
 p̄suponūtur, & reliqui querūtur,

| lib. | solidi. | nūmi. |
|-------|-----------|-------|
| 117 | | |
| 64 | 7. | |
| 35 | 7.10 | |
| 19 | 9. | 3 |
| 1014 | 0 | |
| 5 | 17.8 | |
| 3 | 4.8 | |
| 1.15. | 7 | |
| 19. | 7 | |
| 10. | 9 | |
| 5. | 11 | |
| 3. | 3 | |
| 1. | 9 | |
| | 11 | |
| | 6 | |
| | 3 | |
| | 1 | |
| <hr/> | | |
| | 2 | |
| | 4 | |
| | 7 | |
| | 1. 2 | |
| | 2. 1 | |
| | 3. 10 | |
| | 6. 11 | |
| | 12. 8 | |
| | 1. 2. 11 | |
| | 2. 1. 9 | |
| | 3. 15. 11 | |
| | 6. 18. 1 | |
| | 12. 11. 1 | |
| | 22. 16. 8 | |
| | 41. 10. 4 | |
| | 75. 9. 8 | |

oēs he soluantur per positionem, sunt igitur questiones 3. ordinarie, & 7. extraordinarie, oēs 10, & q̄a possunt esse de merito simplici, vel ad caput anni, vel cōpensatione simplici, vel ad caput anni, fient q̄stiones in singulis quattuor modis 10, quare oēs erunt 40. e q̄bus 12. ordinarie, & 28. extraordinarie, possunt & cum his addi alie difficultates, vt ponēdo ℞. & talia que inquirere pulcrū est describere autē operosum & tediū affert legentibus ob hec vna tantum questione erimus contenti.

12 Quidam dedit libras 100, & recepit in 21. mensibus libras 200. & fuit mutuum ad caput anni, queritur lucrum idest quātum pro 100. lucrabatur, & similiter si dicat ad 10. pro 100. in 21. mensibus, quātum fient, tunc quia dixit quod in 21. mensibus queritur prouentus supposito, lucro 10. pro 100. in anno, ad caput anni igitur considera quod 21. menses continentur precise quater in 7. annis, quero igitur lucrum 3 singulis annis & fiet primo anno 110. & secundo 121. & tertio $133\frac{1}{10}$, & quarto $146\frac{41}{100}$, & quinto $161\frac{51}{1000}$, & sexto $177\frac{1561}{10000}$, & septimo $194\frac{87171}{100000}$, & quia reducenda sunt ad vnitatem ex dictis in principio diuide 100. per 100. exit 1. diuide $194\frac{87171}{100000}$ per 100. exeunt $1\frac{9487171}{10000000}$, cum igitur inter hos terminos constituere oporteat tres alios in continua proportionalitate, quoniam 21. quater ingreditur 84. qui sunt menses 7. annorum, erit igitur ex dictis lucrum 21. mensium & est secundus terminus ℞℞. quinti quare quum sit $1\frac{9487171}{10000000}$ erit ℞℞. eius prouentus vnius libre, cum igitur velim prouentum 100. librarum duc 100. in ℞℞. illius ducendo 100. in se fit 10000. deinde 10000. in se fit 100000000. duc post 100000000. in dictam fractionem fit 194871710. cuius ℞℞. est prouentus librarū 100. in 21. mēribus & ita soluemus p̄ cōuersum primā, verū cautū in operādo eē oportet memē

to tñ illius cautelle operãdi p vnitatē & faties magna.

I Caput 58. de solutionibus & reductionibus.



Cum volueris persolvere debitū, & q̄ dicitur vulgari nostro sermone facere cōputū, tunc iunge capitalia vnus & redditus, atq; item alterius si ratio sit ad caput anni, & subtrae vnū ab alio residnū est capitale, q̄ si sit ratio simplicis redditus, tunc iunge capitalia separata, & redditus separatos, & subtrae posteriora a prioribus, & primo a redditibus, deinde a capitali & si superfuerit plusquam sit capitale totū integrū, tunc ipsum manebit, & redditus ponentur separati, & dabo exemplum in vtroq;.

Exemplum simplicis meriti ad 10. pro 100. in anno
Dedi Antonio Die Primo Recepti ab Antonio pri
Mai. 1531. mo Martij 1532.

c Lib. 700. red. 291. 13. 4. **c** Lib. 400. red. 133. 6. 8.
Itē primo Septembris. 1532. Itē primo Maij. 1533.
c Lib. 850. red. 240. 16. 8. **c** Lib. 600. red. 130. 0. 0.
Itē primo Februarij. 1534. Itē primo nouēbris. 1535
c Lib. 200. red. 28. 6. 8. **c** Lib. 260. red. 43. 6. 8.

Et ponamus q̄ velim facere cōputū p die primo Iulij 1535. dispono redditus in directo singulis a die mutui, ad diē cōputi, vt vides nota tñ q̄ sepe vnus dat cū merito, & alius non, sed tñ soluit, & tunc semper animaduertere debes diligēter ne capitale decrescat, aliter fieret fraus debitori, exēplū qdā dedit libras 1000. ad 10. p 100. simpliciter in kalēdis Ianuarij, deinde recepit libras 300. in kalēdis Iulij alterius anni, tunc cū in kalēdis Iulij sit redditus tantū librarū 150. illius q̄ dat libras 1000. cū igit̄ recipiat libras 300. igit̄ decrescet capitale p 150. libras que sunt solute vltra 150. redditus, & ita a prima die Iulij in antea nō soluet nisi 10. p 100. de capi

tali residuo q̄ ē 850. & ita libras tantum 85. ad propo-
situm iunge capitalia per se & redditus per se vt vides.

Capitale meū liḅ. 1750. Reddit⁹ meus liḅ. 560. s. 16. d. 8.
Capi. antonii liḅ. 1260. Reddit⁹ antonii liḅ. 306. s. 13. d. 4

His visis iunge capitale & redditum vtriusq̄ separate
vt vides.

Capitale meum liḅ. 2310. solidi. 16. d. 8. cum Redditu.
Capitale antonii liḅ. 1566. solidi. 13. d. 4. cum Redditu.
Residuū meuz ē liḅ. 744. solidi. 3. d. 4.

Memēto autē q̄ si liḅ. 744. essent plures meo capitali
Primo q̄ fuit 1750. tunc subtraeres capitale primum &
residuū poneretur p̄ Redditu, & capitale maneret sum-
ma prima: Exemplum si Residuū fuisset liḅ. 1900. tunc
detractis 1750. remanerent 150. que essent pro Reddi-
tu & 1750. esset capitale, & hoc est quia in simplici me-
rito non volumus traere meritum ex merito, sed meri-
tum separatur a capitali.

2 In merito autē ad caput anni, secus ē: semp. n. iungun-
tur capitalia cū suis redditibus, & subtraif minus a ma-
iore, Residuū fit capitale, & in hoc differt a merito sim-
plici, differt etiā in hoc q̄ accipis Redditus ad caput an-
ni, nō vt in simplici prout diximus in capitulo preceden-
te in reliqs autem est omnimoda similitudo, propterea
exēplū precedēs sufficiet & scias quod in his mēses om-
nes supponuntur dierum 30. sublata omni inequalitate
& ita in reliquis rationibus mercatorum.

3 Cū autē volueris reducere plures terminos ad vnum
terminū istud fit per modū consolationis monetarū, &
est vt ducas terminos in sumam peccunie, & producta
cōgreges,

cōgreges, & totū cōgregatū diuide
 p̄ agregatū peccuniarū, exēplū qdā
 debet mihi libras 20. hinc ad mēses
 9. & libras 60. hinc ad mēses 7. & li
 bras 180. hinc ad menses 13. queritur
 si deberet soluere totā sumā qñ debe
 ret soluere, dico q̄ debes ducere vt vi

| | | |
|------|-----|-------|
| 20. | 9. | 180 |
| 60. | 7. | 420 |
| 180. | 13. | 2340. |
| | | 2540 |
| | | 260 |
| | | 11.9 |

des peccunias in menses vt pote libras 20. in menses 9
 fiunt 180. & ita de reliquis deinde congrega totum &
 diuide per agregatū peccuniarum quod ē 260. libre,
 exeunt menses 11. dies 9. & in tanto tempore debebit
 dare eam sumam & hoc est fundamentum rationis de
 quo etiam in societatibus bestiarum dictum est.

Et quia hoc facere in suma magna operosus ē, inuenta
 est abbreviatio fingendo meritū & capiēdo terminum
 minorē, & auferēdo ab aliis terminis, & p̄ reliquo pro
 merendo, deinde p̄merendo totā sumā, & primū dabo
 exēplū abbreviationis prime vt in casu superiore quidā
 debet vt prius libras 20. in mēsis 9. & ita de reliquis
 aufero 7. q̄ est minor terminus ex 9.

remanent 2. & ita aufero 7. ex 13. re
 manēt 6. dispono vt in figura, & du
 co vt prius debitū in menses fiunt vt
 vides 1120, diuido p̄ agregatū in quo
 tñ cōputo libras 60. licet nō multipli
 cauerim eas exeūt menses 4. dies 9.
 q̄ sunt tēpus in quo ille debebit post
 primū terminū videlicet 7. mēsiū,
 dare oēs libras, 260. addo igit̄ men
 ses 7. ad menses 4. fient vt prius menses 11. dies 9.

| | | |
|------|----|-------|
| 20. | 2. | 40 |
| 180. | 6. | 1080. |
| 60. | 0. | — |
| | | 1120 |
| | | 260 |
| | | 4. 9 |
| | | 7. |
| | | 11.9 |

Fit igit̄ ex hoc mō etiam abbreviatio vt vides. quidā de
 bet vt infr̄. Semp̄ priorem sumā cū termino pone sine
 merito, deinde promerere secundā sumā que est libre

S

| | | |
|-------------|--------------------------|-------------------------|
| 600. ad | In klis Februarii, 1537. | libras. 700. |
| 10. pro | meritum. | libre. 0. s. 0. d. 0. |
| 100. nō | In klis Augusti, 1538. | libras. 600. |
| quia nō | meritum. | libre. 90. s. 0. d. 0. |
| possis, ali | In klis Iunii, 1539. | libre. 464. |
| ter pme | meritum. | libre. 108. s. 5. d. 4. |

reri, sed qa. 10. p 100. est cōmodior terminus, igit' cum
 a kalēdis Februarii 1537. q̄ ē primus terminus solutiōis,
 ad kalēdas Augusti anni 1538. sint menses 18. igit' ad 10
 p 100. libre 600. promerebunt' libras 90. & eadē ratio
 ne cum a klis Februarii 1537. ad kalēdas Iunii 1539. sint
 mēses 28. libre 464. merebūt' libras 108. solidos 5. de
 narios paruos 4. & ita si essent alii termini & alie pec
 cunie faceres eodē mō, primū aut terminū nūquā pro
 mereberis, qa frustra id faceres, deinde cōgrega meri
 tū q̄ est libre 198, solidi 5. nūmi 4. & vide quātū tēporis
 exigatur vt libre 1764. ad 10. p 100. mereant' libras di
 ctas 198. solidos 5. nūmos 4. tu scis q̄ libre 1764. in ano
 no merēt' libras 176. solidos 8. & in mēse q̄ ē duodeci
 ma pars anni libras 14. solidos 14. & in die solidos 9. nū
 mos 9 $\frac{3}{5}$, igit' in anno vno & mēse vno diebus 15. fere
 promerebitur, quare adde vt dixi primo termino qui ē
 kalēdarū Februarii annū vnū mensem 1. dies 15. fiet ter
 minus talis solutionis die decimasexta Martii 1538, &
 h̄ ē q̄ q̄rebamus & sumus assecuti duplici abreuiatiōe.
 5 Quod si qs partē dictorū denariorū acceperit, velis ve
 ro residui scire terminū, veluti in superiore exēplo con
 clusimus q̄ talis quātitas debebitur ei die decimasexta
 Martii 1538. mō ponamus q̄ in kalēdis Octobris 1537.
 acceperit libras 300. & in kalendis Ianuarii 1539. libras
 400. tunc debes pmereri libras 300. acceptas a die res
 ceptionis, & est in kalendis Octobris 1537. vsq; ad 16.
 Martii 1538. ad 10. p 100. & sunt mēses 5. dies 16. & erūt

libre 13. solidi 16. nummi 8. deinde subtrae libras 300. de 1764. remanēt libras 1464. vide in quāto tpe libras 1464. merētur libras 13. solidos 16. nūmos 8. & inuenies q̄ ad 10. p 100. merebunt̄ in mense vno diebus 4. igit̄ q̄a exbursauit libras 300. ante tēpus, adde mēsem vnū dies 4. ad decimā sextā Martii, fiet terminis exbursandi libras 1464. die 20. Aprilis 1538. & similiter libras 400. in mensibus 9. diebus 14. merent̄ libras 31. solidos 11. nūmos 1 $\frac{1}{3}$: detrae 400. a 1464. remanent 1064, vide libras 1064. in quāto tpe merent̄ libras 31. s. 11. d. 1 $\frac{1}{3}$ & erit in mēsis 3. diebus 17. nota igitur qm̄ exbursauit libras 400. post diē 20. Aprilis 1538. ideo subtrae dictos mēses 3. dies 17. a die 20. Aprilis, erit tēpus exbursandi libras 1064. die tertia Ianuarii 1538. & si dicas qd̄ iuuat hoc tēpore vltimē exbursationis cum iam preterierint, dico quod a dicta tertia die Ianuarii aurrit interesse in antea.

¶ Caput 59. de lucris & damnis.



L in mercatura accidūt differētie secūdam additionē ex vna parte, & diminutionem ex alia, & hoc vt plurimū quinq; modis primus est cū emit̄ res ad pondus mēsuram aut numerū deinde derraif̄ aliqd̄ ex dono, vel consuetudine, vel varietate ponderum, aut addit̄, & querimus in hoc lucrum, aut damnum, aut modū emptionis, & reliqua. Secundus est cum posita tali, variatione volumus scire modū emendi aut vendendi ad terminatum lucrum. Tertius est cum fit traductio mercature de loco ad locum cum vectigalibus, & expensis equorum, & maxime etiam cum permutatione monetarum. Quartus est cum fiunt additiones aut detractiones, vt pote per inuentionem burse, per additionem diminutionem ve inter loquentes per itinera. Quintus est cum emit̄ res ad tempus vendendas, in

quo tempore fiunt; minores in quātitate & pondere, & similibus: vt vinum, frumētum, & volumus scire lucrū ad tempus computato merito capitalis.

Circa que notāda sunt duo primū q̄ ea q̄ emunt̄ sunt in triplici differētia aut. n. emunt̄ numero, vt coria pelles, aut pondere vt aromata & metalla, aut mēsurā vt frumēta & grana reliqua, potest addi quartum genus æstimatione, vt gemme, verum quia de hoc non potest certa ratio reddi arithmetica ideo tres primi modi tantum, cadunt in considerationem.

Secūdū est q̄ res q̄ vendunt̄. 5. modis deteriore cōditione fiūt, aut. n. decrescunt ob rē inutilē additā, veluti p̄pter cortices lapillos puluerem & hec dicit̄ tara, aut ob rē nō eque vtilē & minoris p̄tīi, vt cū res vetusta admisceat̄ noue, & cum gariofili grossi admiscent̄ subtilibus, aut tertio p̄p donū veluti cū vendit̄ pannus p̄ quibuslibet 7. brachiis, dant $\frac{1}{4}$, & cū vendunt̄ aromata & talia dant aliqd doni, vt ex cōsuetudine alliciāt mercatores appellant & tale qd cōsuetū, & ē idē, quarto cū in venditione & emptione soluitur vectigal. quinto cum accedunt expense alie conductionis & talium & nota duas diuersitates circa hoc.

Prima qm̄ vel res q̄ accipit̄ est meliore cōditione veluti cū donū accedit emptori, vt pote emo lanam & ipsi dant p̄ quibuslibet 100. libris doni 3. libras, vnde donū quādoq; bonū, tara semp̄ mala est quia nulli conducit
Secunda diuersitas est quod vel agrauationes sunt super rem iam detracta tara aut dono, aut super rem a qua nondum detracta sunt talia.

- ¶ His visis cū tara cōputāda est ad 100. vel ad 1000. duc eā in summā & a p̄ducto aufer duas litteras a dextra, si est tara p̄ 100. aut tres si sit p̄ 1000. & residuū ē tara quā auferes a capitali, ita tñ q̄ si littere due ablate exo

cesserint 50. aut tres excefferint 500, ponende sunt pro libra vna, si autē minores fuerint pro nihilo ponuntur. Exēplū 100. lane valet scutos 7. & habet tare libras 5. p 100. querit quātum valebūt li bre 3897. fac vt in figura duc pri mo 3897. in taram fiunt 19485. & qa tara est p 100. abscinde duas litteras a dextra remanēt 194. & qa 85. est plus 50. ponā librā 1. fiet igitur tara libre 195. quam aufero ex 3897. fiunt 3702. quas duco in pretiū q̄ est aureorū 7. fiūt 25914 & qa pretiū est pro 100. aufero duas litteras remanent 259 $\frac{14}{100}$ scuti, quare &c. quod si adessent in pretio libre, & solidi, fac eodem modo deinde reduces solidos ad libras, & libras ad aureos.

Exēplū primū tare.

| |
|------------------------|
| 3897 |
| 5 |
| 194 85 |
| 195 |
| 3702 17 |
| 259 $\frac{14}{100}$ |

2 Si vero nō sit tara sed denū tunc adde donū ad 100, & duc summā totius in pretiū & diuide p 100. addito dono, exēplū æ 5. valet aureos 52. p 1000. & addūtur doni lib. 25. p miliari, q̄ritur pretiū librarum 26800. fac vt in figura duc aureos 52. in summam eris fiūt 1393600. & qa pretiū ē pro miliari adde ad 1000. donū q̄ est 25. diuide 1393600. p 1025. exit pretium aurei 1359. & $\frac{25}{41}$, q̄ si velles re ducere $\frac{25}{41}$. aurei in libras & solidos duc 25. numeratorē in valore 3 au rei q̄ sit solidorū gratia exēpli 112. fiet 2800. diuide p 41. exeūt 68. & sunt librez. solidi 8. & qa sup sunt solidi vnus $\frac{12}{41}$ duc eodē mō 12. in nummos solidi, q̄ sunt 12. fient 144. diuide p 41. exeunt nūmi 3 $\frac{1}{2}$ fere, ex hoc patet q̄ donū & tara nō eodē mō pēfantur nā primaratio de lana si facta fuisset p viā doni perue

Exēplū scđm dōi

| |
|----------------------|
| 26800 |
| 52 |
| 1393600 |
| 1025 |
| 1359 $\frac{25}{41}$ |

S iii

nisset aureorū summa $259\frac{4}{5}$, causa differētie ē q̄ donū est ultra 100, & tara intra 100, exēplū si q̄s debeat dare 100. libras zinziberis, & cū 5. libris doni, tunc dat libras 105. sed si det cū tara dat tm̄ 100. & in illis 100. includūtur libre 5. inutiles, q̄ igitur dat donū dat 105. pro 100. & qui dat tarā dat 100. pro 95. plus igitur importat tara quam donum, cum fuerint æqualia.

3 Ex hoc sequitur q̄ varietas librarū si sit ad detrimētum reducitur ad tarā, si sit ad lucrū ad donū, & hoc in exēplo libre 100. venere pdūt 8. p̄ 100. Mediolani, & aquis rūt 8. p̄ 100. pisīs, dico q̄ ille q̄ vult cōputare libras venetas ad Mediolanenses, debet facere p̄ modū tare, q̄ aut vult facere cōputū ad modū Pisane, d̄z facere p̄ modū doni, multiplicādo tm̄ vt in exēplo lib. 100. stāni, pi sīs vēditur aureis 6. q̄tū valebūt lib. 500. venete: crescint 8. p̄ 100. pi sīs. adde 8. ad 100. fit 108. & dic si 100. valet 6. q̄d valebūt 108, & valebūt $6\frac{12}{25}$, duc ī 5. fiūt $32\frac{2}{5}$ vel aliter dic si 100. fit 108. fiēt igitur 500. libre venete libre 540. pi sīs, si igitur 100. valet 6. quid valebunt 540. & valebunt $32\frac{2}{5}$, at cum decrescunt vt diximus fiunt precise per modum primum videlicet per taram.

4 Cū autē accedūt vectigalia, aut expense, cōductiones, & talia tunc faties rationem computatis omnibus in tota summa, deinde mundabis a dono, & tara, & post modum scies verum pretium.

Exēplū lib. 100. croci hnt tare libras 4. doni at libras 5. p̄tiū p̄ 100. ē librarū 83. q̄ritur q̄tū valebūt lib. 193. iā mū date, adde donū supra 100. & fiūt 105, & detrae taram a 100. fiūt 96. dic igitur si 100. fit 96. q̄d fiet 105, duc 105 in 96. fiunt 10080. diuide p̄ 100. exeūt $100\frac{4}{5}$. deinde dic $100\frac{4}{5}$ fiunt ex 100. q̄d fiet ex 193. duc 193. in $100\frac{4}{5}$: fiunt $19454\frac{2}{5}$ diuide p̄ 100. exeūt 194. libre & vntie $6\frac{66}{125}$: & h est purum quod vendi potest, deinde quia emisti cū do

no, dic si 105. valet libris 903. quid valebunt libre 1932
croci, duc 193. in 903. & diuide p 105. & fiunt 1659 $\frac{84}{105}$: &
hoc est pretium librarum 194. vntiarum $6\frac{66}{125}$ croci.

Oportet autem in talibus vt solertia, & frequenti vsu,
ne quis decipiatur, vtendo econuerso regulis, facile, n.
aut decipitur, aut hesitat inexpertus.

5 His autē visis si differētia sit in monetis, scies vtilitatem
p capitulū de cambiis, & si sit in pōderibus reduces p
capitulū transmutationū, hec autem duo in vltimam
operationem relinquere licet, potes tamen & per mo-
dum tare ponderum diuersitatem aut doni, computa-
re, ita tamen vt taram post taram, & nō per coniunctio-
nem, & donum post donum inuenias.

6 Cū autē admiscetur aliqd inutilis non tñ omnino, sed
vilioris pretii, tūc separa vnū ab alio, & inuenies pretiū,
& taram cuiuslibet, & post cōgrega omnia simul, & sic
exēplū in gariofilis cōtinētur gariofili grossi libre 12. p
100. & piperis libre 7. p 100. & tara est libre 2. pro 100.
& pretiū gariofilorū ē aureorū 48. p 100. & grossorū au-
rei 36: & piperis aurei 28, queritur quātum valebūt libre
3727. tunc dic si 100. dat 12. & 7. qd d abūt 3727. & da-
bunt grossorū 44724. abscisis duabus litteris videlicet
447 $\frac{6}{25}$ & piperis 260 $\frac{9}{100}$: eritq; residuū videlicet libre
3018. $\frac{57}{100}$. & ita inuenies tarā per predicta, ducendo tres
terminos videlicet 447 $\frac{6}{25}$ & 260 $\frac{9}{100}$ & 3018 $\frac{57}{100}$ in 2:
& abiiciendo duas litteras deinde detracta tara per re-
gulam trium inuenies pretium in vnoquoq;.

7 Cū autē volueris scire modū emendi aut vendendi ad
terminatum lucrū, tunc scias esse quattuor modos, aut
enim emptio ex emptione, aut venditione, aut vendi-
tio ex venditione, aut emptione cognoscitur, hoc autē
dupliciter aut cum pmutatione lucri, aut sine ea, & hoc
etiam dupliciter, aut in simili pondere, aut ex grosso vo

limus cognoscere minutum exempla sunt hec.

- 1 Quāti emetur lana vt vendita aureis 6. pro 100. lucrari possim 20. pro 100. igitur dices si 120. fit ex 100. ex quo fiet 6. & duc 6. in 100. fit 600. diuide per 120. exit 5. & tanti emetur videlicet 5. aureis pro 100.
- 2 Emi lanā p 5. & lucratus sum 10. p 100. vellem emere tanti vt eodē vendita pretio lucrarer 20. pro 100. igitur p primū exēplū qñ lucrabatur. 10. tūc 110. fiebat ex 100 & ideo cū eodē pretio vēdatur vtroq; modo, igitur dices si 120. fit ex 100. ex quo fiet 110. & erit ex 91 $\frac{2}{3}$, cum igitur 100. quod fuit in pmo capitale fit 110. lucror 10. pro 100. & cū 91 $\frac{2}{3}$ fit 110. lucratur 20. p 100. igitur dic si 100. fit ex 91 $\frac{2}{3}$, ex quo fiet 5. & fiet ex 4 $\frac{7}{12}$.
- 3 Emi lanā quā vendendo aureis 6. lucratus sum 5. p 100 quāto pretio vendenda erit vt lucrer 20. pro 100. dices igitur aurei. 6. habēt rationem 105. qui autē vult lucrari 20. p 100. vult facere 120. dic igit si 105. fiet 120. qd fiet 6. duc 120. in 6. fit 720. diuide per 105. exit 6 $\frac{6}{7}$.
- 4 Vendidi lanā aureis 6. lucratus sum 5. pro 100. vendendo 7. quātū lucrabor, adde lucrū primū ad 100. fit 105. diuide p 6. exit 17 $\frac{1}{2}$: duc in 7. fit 122 $\frac{1}{2}$: auferas 100. remanent 22 $\frac{1}{2}$: lucrū pro 100. vel aliter dic si 6. producit 105. quid pducet 7. duc 7. in 105. fit 735: diuide p 6. exit 122 $\frac{1}{2}$ ablato 100. remanent 22 $\frac{1}{2}$ pro 100. lucrum.
- 5 Vendidi lanam aureis 10. pro 100. & predidi 10. qritur quanti emi dic igitu si 90. fit ex 100. ex quo fiet 10. duc 10. in 100. fit 1000. diuide per 90. exit 11 $\frac{1}{9}$.
- 6 Emi lanā quā vendidi 6. aureis, q si emissem aureo minus lucratus fore 20. p 100. dic igit p primū exemplū igitur empta fuisset aureis 5. ad hoc vt vendēdo p 6. lucraretur 20. pro 100. sed ex qsito dignoscitur q fuit empta aureo vno plus igitur empta fuit aureis 6. pro 100. & ita bellus iste interrogator nihil lucratus fuit.

7 Emi lanā tanti & tanti vēdidi, q̄ si emissem aureo vno minus & vendidisssem aureo vno plus, lucratus fuisssem 40. p̄ 100. & prius nō sum lucratus nisi 10. p̄ 100. igitur q̄ lucratur 10. p̄ 100. facit ex 10 co. 11 co. igitur 10 co. est capitale & 11 co. pretiū vēditionis, adde aureū fit 11 co. p̄. i. deme aureū fit 10 co. m̄. 1. & q̄a lucratur 40. p̄ 100. igitur $\frac{2}{3}$ pretii emptionis, igitur 14 co. m̄. 1 $\frac{2}{3}$: equantur 11 co. p̄. i. quare res valet $\frac{4}{3}$ aurei, & pretiū primum fuit 10 co. igitur aurei 8. & venditio aurei 8 $\frac{4}{3}$. lucrū 10. p̄ 100. si empta fuisset 7. aureis & vendita 9 $\frac{4}{3}$: fuisset lucrū 40 p̄ 100. quare solutio clara est posset & per cataym fieri.

8 Emi piper aureis 24. vel libris 144 p̄ 100. quāti vēdetur vntia vt lucrer 50. p̄ 100. tu scis q̄ si debeo lucrari 50. p̄ 100. oportet vt 100. fiat 150. dic igitur si 100. fit 150. qd̄ fiet 144. & fiet libre 216. dic igitur libre 100. piperis debent vendi 216. libris, quare libra vna piperis valebit solidos 43. denarios paruos 2 $\frac{2}{3}$, igitur vntia piperis valebit solidos 3. nummos 7 $\frac{1}{5}$, & tantum debet vendi.

9 Vendidi piper solidis 4. pro vntia, & lucratus sum 40. p̄ 100. quāti emptum est 100. librarum piperis, dic 140. fit ex 100. igitur 4. fit ex 2 $\frac{2}{7}$, per regulā triū, & hoc est capitale vntie, igitur capitale libre est solidi 34 $\frac{2}{7}$, igitur capitale librarum 100, piperis est libre 171. solidi 8. nūmi 6 $\frac{6}{7}$.

10 Vendidi 4. clauos p̄ 5. nummis, & lucratus sum 10. pro 100. quot nūmis vendā 10. clauos vt lucrer 12. pro 100. primo reducas ad eūdem numerū dicendo si 4. vendunt 5. quātū vēdētur 10. & vendent 12 $\frac{1}{2}$, & hoc p̄tio lucrer 10. p̄ 100 at ego volo 12. p̄ 100. dices igitur p̄ q̄ntū exēplū capitale ē 11 $\frac{4}{11}$, igit̄ p̄ tertiū exēplū dic si 100. fit 112. qd̄ fiet 11 $\frac{4}{11}$ & fiet 12 $\frac{8}{11}$ igit̄ lucrā 12. pro 100. vendendo 10. clauos pro nummis 12 $\frac{8}{11}$, hec est leuior via in talibus, potest etiam fieri per rem & aliis modis.


Memēto autē in talibus ne numerū rei vēdite, cū nu

- mero pretii componas, quoniam in maximos incidere errores.
- 11 Clavi 4. venditi 5. nummis dant lucrum 12. pro 100. eodem modo & lucro quot dabis clauos pro nummis 60. clara est questio si 5. dat 4. dabunt 60. nummi 48. clauos, sed si dicat quot habeo aut dabo pro nummis 60. ut lucrer 20. pro 100. tunc tu scis quod si pro quocumque nummis das 4. clauos & lucraris 12. pro 100. igitur clavi 4. valent nummos $4\frac{1}{2}$: dices igitur quod clavi 4. valent nummos $4\frac{1}{2}$: deinde dices si 120. fit ex 100. ex quo fiet 60. & fiet ex 50. capitali, dic igitur si $4\frac{1}{2}$ dant 4. clauos, quod dabunt 50. nummi duc 50. in $4\frac{1}{2}$. fiunt 200. & diuide per $4\frac{1}{2}$ & exeunt $44\frac{2}{3}$: & tot habebit clauos.
- 12 In temporalibus vero mercimoniis, ut pote vino: & frumento, quattuor debes animadvertere primum est pretium, secundum sunt expense, tertium est tempus intercedens inter emptionem & venditionem, quartum est decrementum rei, vinum enim decrescit nona parte a tempore vindemie usque ad estatem, frumentum autem fere quadragesima parte, si rete gubernetur: sit ergo exemplum vnum. Exemplum quidam emit lini libras 2000. pro 5. solidis singulas libras deinde accessit expensarum & vectigalium pars trigesima infra 3. annos cum non potuerit vendi decreuit centaparte ponderis, in vectigalibus pro uendendo iterum oportet soluere trigesimam partem, queritur quo pretio libra lini debet distrai ut mercator lucretur 10. pro 100. singulis annis, Tunc considera primum pretium quod fuit librarum 500. deinde adde trigesimalam partem & sunt libre 16. solidi 13. nummi 4. est ergo capitale libre 516. solidi 13. nummi 4. & quia vult lucrari 10. pro 100. singulis annis adde ei libras 155. pro merito, & fient libre 671. solidi 13. nummi 4. & quia linum fuit libre 2000. & diminutum fuit centaparte igitur remanserunt libre 1980, & quia pro soluenda est pretii trigesima pars pro vectigali ut remaneant libre 671. solidi 13. nummi 4. semper diuide pretium pro 1. m. quam sit pars, di-

uide igitur p 29. exeunt libre 23. solidi 3. nummi $2\frac{18}{29}$. q̄
omnia adde ad libras 671. solidos 13. nummos 4. fiet li-
bre 694. solidi 16. nūmi $6\frac{18}{29}$. diuidende p 1980. & exeūt
p. 7. nūmi $0\frac{73}{30}$ fere & eo p̄tio v̄edet̄ lib̄ lini vt lucret̄.
vt dictum ē, & ita poteris formare 100. casus diuersos

- 13 Quæstiōes autē inuētiōis lucri in itineribus cū indeter-
minato capitali soluuntur p rē, siue p la co. aliquando
etiam per cathaim, similiter & inuentionis burse, & mu-
tuarum interrogationum, suntq; magis curiose quā vti-
les quapropter differemus earum pertractationem ad
capitulum extraordinariarum interrogationum.

¶ Caput 60. de ratione librorum tractandorum.

- 1  Olent mercatoribus quattuor libri esse nec-
cessarii, inuentarium, memoriale, ephemeris
des siue diurnale, & magn⁹ siue magistralis
Inuentariū est in quo mercator cūcta q̄ pos-
sidet describit ordine suo primo nūmos, deinde gēmas
merces, supelectilia domus ædes, agros, hoc in abscon-
dito tenetur.

Memoriale ē in quo dierū acta obiter & diffuse descri-
bunt̄, v̄ditiones, emptiones, mutua, locatiōes, & talia.
Diurnale est liber in quo ea que in memoriali diffuse
scripta sunt & sine ordine seriatim & breuiter magna
q; dilligentia conscribuntur.

Magnus liber siue magistralis est, in quo ea q̄ in memo-
riali scripta sunt rescribunt̄ cōpendiose, habet hic quin-
ternionem alphabetico discrimine exaratum, quo faci-
lius libri magistralis acta possint inueniri, & hic quinter-
nio tabula solet appellari.

- 2 Sunt autē cōmunia memoriali, diurnali, & magistralissi-
bro, vt oēs eodē karactere signent̄ exterius, vt pote cru-
ce, vel A, vel B, ita q; liber magistralis A correspondet
memoriali & diurnali A, tabulā etiā A insignitā habet

vt facilius inueniantur credita cōuentiones: est etiā com-
mune vt singulis actionibus p̄ponatur tēpus in anno,
mēse, & die, pactū, nomē eius cum quo cōuenisti, quāti-
tas peccunie aut date aut p̄missē, quātitas & genus rei
vēdite vel empte, verum hec breuius in libro magistrali
describuntur, est etiā cōmune vt diurnale refferat se ad li-
brū memorialē, & magistralis ad diurnalē, & magistra-
lis posterior ad anteriorē, veluti liber magistralis B, ad
librū magistralē A, refferēdo foliū & karactere libri, est
etiā cōmune omnibus libris vt folia singula singulis
numeris seriatim distinguntur ne fraude excerpri possint.

3 Porro libro magistrali p̄cipua sunt vt primo genus pec-
cunie exprimat quo rōnes describuntur, veluti libras, aut
fiorenos, aut scutos. secūdū vt ex vna parte capitale cō-
stituat creditorē, bursam vero aut capsam debitoricē, nā
capitale totū est q̄ homo habet, bursa vero nihil habet
Ideo bursa quidqd habet debet, capitale quidqd dat reci-
pere debet, tertiu q̄ tātu3 ponat in debito capsam vel bur-
sam, quātum in credito capitale vt semper sint æqualia.

4 Cōsiderare etiā oportet creditū a sinistra libri, debitum
a dextra ex aduerso poni debere, atq; semp sub eodem
genere peccunie sub quo inchoatus liber est p̄seuerare
neminēq; debitorem in libro scribere nisi ipso debitore
p̄sente, aliter liber falsi insimulabitur, quātū etiā rerū ta-
berne siue apothecae distraxeris, capitale aut apotheca3
pro ea summa scribes creditricem, capsam vero num-
mos accipientem debitoricem: econtra autem quātum
impensarum emendo merces feceris, creditricem cap-
sam tabernam debitoricem scribes.

5 Est etiā cōsiderādū ea q̄ trāserunt siue ex memoriali
in diurnalē, siue ex diurnali, in magistralē librū, siue ex
anterioribus foliis in posteriora, siue ex vno libro in aliū,
cē vnā linea trāsuersali cāzelāda, nā vnus actionis vnus

debet eē contractus tm̄, Vnde canzelate annotationes tamquā intermortue, non canzelate autē p̄ viuis habētur, ipse vero annotationes iam rescripte signaculo insigniri debent, vt iam translate intelligantur.

- 6 Porro actiones q̄ magistrali successiue libro inscribunt̄ dierū ordine p̄cedere debent, ne falsi crimē liber suscipiat: q̄ si iā pluribus partitionibus descriptis desit locus alias subscribendi, in posteriorē locū post vltimā siue illius, siue alterius partitionē, trāsferēda erit summa crediti aut debiti aut residui in locū post vltimā partitionē proxime vacuū: Ita vt quattuor seruent̄ primum vt posterior partitio folii a quo detracta est memoriā faciat, secundū vt proxime vltime partitioni succedat, tertiu ne vacuū spatiū relinquat̄, aut incongrue inter posteriores inseratur loci aut temporis ordine permutato quartum vt, quāquā locus ad sit initio tamen libri permutato non priori sed posteriori ascribatur.
- 7 Quod si error intercesserit credito oppositū debitū ascribat̄, debito creditū p̄ eadē summa eodēq̄ die, deinde tā creditū quā debitū linea obducta canzelet̄ mox signocrucis in erroris memoriā fulciat̄, ac demū loco suo partitio illa sicut d̄ scribi scribatur, me mineris at̄ in opposita adiecta partitiōe memoriā erroris recēdere.
- 8 Cū autē libros examinare volueris quālibet partitionē p̄scrutare diurnalis, atq̄ libri magni, atq̄ punctis aut signis adnotatis facile p̄cipies an in libro magno aliqua sup̄habundet an deficiat partitio, q̄ in diurnali nō inueniat̄, q̄ si defuerat vel sup̄habūdauerit partitio aliqua p̄ oppositā sicut dictū ē partitionē emēdabit̄, memoria t̄n facta obliuionis aut iterationis ne cū dies libro magno inscriptus prior fuerit p̄cedētibus partitionibus posterior signatus falsi suspitiones adducat, in obliuione t̄n sola sufficit adiectio crediti vel debiti mētiōe obliuio

nis habita nulla etiā opposita adiecta partitione, dū au-
tē hec gerunt nihil diurnali sub his dieb⁹, aut libro ma-
gno inferas. sed memoriali tantū in sequētes ephemerī-
dē & magistralem librum partitiones illas reducturus.
9 Utilitas autē diurnalis ē ordinatim ea q̄ cōfusa sunt in
memoriali ostēdere, magistralis autē dīspersas partiti-
ones cuiuscūq; debitoris aut creditoris in vnū redigere,
tabule autē nomina creditorū & debitorū facile inueni-
re. examinis vero due sunt utilitates p̄ma scire an recte
librū magistralē descripseris, secūda quātū lucri aut ia-
cture cōtigerit intelligere, q̄ qdē ex differētia dati & re-
cepti colligit, datū si supauerit iacture loco habet, si re-
ceptū lucri, q̄ si datū atq; acceptū inequalia fuerint in
his detractis residuis aut adiectis vbi oportuerit, sum-
ma tā crediti quā debiti diligēter habita tūc libri error
significat, cū necessariū sit tm̄ tibi deberi quātū dede-
ris, tātūq; debere quātū accepis. Utilitas autē translatio-
nis de libro in librū est coniūcta necessitati, qm̄ nec pri-
mus liber recipe amplius pōt, & si adderent̄ plura con-
fusio pareret, ea etiā que in libro primo diffusa sunt &
sub pluribus partitionibus, ad vnā partitionē in secūdo
libro cōpendiose redigunt, oportet autē seriatim & cō-
pēdiose folia primi libri cōmemorādo oēs eiusdē homi-
nis partitiones, in vnam redigere atq; examinis libri pri-
oris utilitatem, aut iacturam in iuuentarii fine adiicere
bonum est.

10 In trāslationibus autē mutua debet eē memoria libro-
rū & foliorū ita vt in p̄ore libro creditorē ponas debito-
rē respectu secūdi libri, in secūdo autē creditorē p̄ cre-
ditore & debitorē p̄ debitorē dispones, nā cāzelatio pri-
mi libri æquationē p̄supponit crediti & debiti, creditum
aboleri nō pōt nisi p̄ oppositū debitū, & ecōtra debitus
p̄ creditū abolet, igit̄ necesse est debitorem in p̄mo li-

bro fieri creditorē, & e cōtra respectu secūdi libri, ē ēt
aduertendū vt oēs partitiones q̄ ex libro in librū trāsfe
runt in p̄mo quidem sub die translationis conscriban
tur in posteriore autem libro siue nouo sine die.

11 Rerū viliū & mutuatorum sub breui tempore datorū aut
acceproū nulla fiet quāquā magni sint p̄tū memoria
in libris sed in paruo quodā rez quottidianarū libello.

12 Littere aut̄ suis saculis aut loculis p̄ diuersitate locorū
signabūtur, vnicuiq; loco suus assignabit̄ locus, alli
gātur aut̄ ordine suo in fasciculū secūdum tēpora, atq;
cuilibet anno fasciculus assignat̄ exterius anno signa
to in fasciculo, & super epistolam nomine & cognomi
ne eius qui eam misit.

Hec autē experto aut operā talibus danti suffitiūt ei at̄
qui talia nō tractauit etiam si vniuersum hunc librum
in hac materia consumpsero, non existimo positura.

¶ Caput 61. De extraordinariis & ludis.

In hoc capitulo 4. tractabimus p̄mo qdē iti
nerū q̄stioēs secundo q̄stioēs partium tertio
rationes ludorum in diuidendo quarto de lu
dis ipsis & eorum potestate.

¶ In itineribus tria sunt cōsiderāda capitale, numerus itine
rez, & p̄uētus, & licet ex quibuslibet duobus possit co
gnosci tertium, nihil minus consueuerunt ex p̄uētū &
numero itine rez querere capitale, & hoc est quia lucrus
est incertum, & ideo ponemus tantum vnum exemplū
Quidā ibat ad nūdinas & quotiens reuertebatur resse
rebat triplū capitalis, iuit autē ter & vltimo rediit cum
capitali ipso & quadrato & cubo capitalis, tūc dices q̄
iuit cū 1 co. & q̄a triplicauit semp vltimo rediit cū 27
co. & he sunt æquales 1 co. 1 ce. 1. cu. detracto igitur 1
co. de comuni fient 26 co. æquales 1 ce. 1. cu. quare 1 ce.
p̄. 1. co. æquatur 26, igitur capitale fuit $26 \frac{1}{4} m. \frac{1}{8}$, & ita

alias solues verum si numerus itinerū sit incognitus, conare integra inuenire, quod si non æquentur, proximo maiorem & minorem numerum indagabis, demum precisionem, facta positione assequeris.

- 2 In q̄stionibus partiū siue burse 4. animaduertatur numerus habētiū, nā quāto minor tāto facior, minimus numerus ē 2. maximus aut nō dat̄. s̄m an sit positio p̄ terminatā quātitatē, aut p̄ partē cognitā aut p̄ partē cōparatā exēplū patebit infra, tertiū an sit q̄stio simplex aut cōposita, q̄rtū vt nō vna positioe sed pluribus inueniat̄
- 3 Propter primū q̄ramus in duobus ob facilitatē discentiū & ponamus exēplū in triplici diuersitate s̄i modi dicat igit̄ primus secūdo si dederis 5. ex tuis habebō quadruplū residui, & secūdo primo si dederis 4. ex tuis habebō q̄druplū residui tui, tūc p̄oe q̄ prim⁹ habeat 1 co. igit̄ dato 5. fit 1 co. p̄. 5. & hoc ē quadruplū residui igit̄ residuū est $\frac{1}{4}$ co. p̄. $1\frac{1}{4}$, & q̄a abstulisti 5. redde, habet igit̄ secūdo $\frac{1}{4}$ co. p̄. $6\frac{1}{4}$, cui si addant̄ 4. fiūt $\frac{1}{4}$ co. p̄. $10\frac{1}{4}$, & hoc est quadruplū ad 1 co. m̄. 4. igit̄ 4 co. m̄. 16. æquatur $\frac{1}{4}$ co. p̄. $10\frac{1}{4}$, redducas ad integra fient 16 co. m̄. 64. æquales 1 co. p̄. 41. igit̄ 15 co. æquales 105. & res valebit 7. & tantum habuit primus adde. ei 5. fit 12. & hoc ē quadruplum ad residuū 3 quod est 3. addito igit̄ 5. fit 8. igit̄ primus habuit 7. & secūdo 8.
- 4 Secūdo de parte cognita dicat primus secūdo si dederis dimidiū tuorū habebō triplū residui tui, & secūdo primo si dederis quātū ē dimidiū illius q̄ poposcis, habebō septuplū, tunc operate vt in prima & adueniet q̄libet quātitas, q̄a hic modus secūdo ē ligatus, & ideo caue ne questio sit impossibilis, quod plerumq̄ accidit, velut si loco septupli dixisset quincuplum, aut triplū aut omnem alium numerum a septuplo.
- Tertiū veluti si primus dicat s̄o. si dederis partē talem tuorū

tuorū, qualistui sunt meorū, habebō q̄ntuplū residui
 tui, & secūdu dicit primo si dederis talē tuorū portio
 nē qualis esset illud q̄ a me petisti, totius agregati q̄ es
 ses habiturus, haberē ego decē. pone q̄ primus habeat
 numerū quēuis & sit 12. & secūdu habebit 1 co. duc 1
 co. in se fit 1 ce. diuide per 12. exit $\frac{1}{12}$ ce. & hoc erit talis
 pars de 1 co. qualis ē 1 co. de 12. ex quadagesimo secū
 do capitulo iūge $\frac{1}{12}$ ce. cū 12. fit 12. p̄. $\frac{1}{12}$ ce. & hoc ē q̄n
 tuplū ad residuū q̄ ē 1 co. m̄. $\frac{1}{12}$ ce. igit̄ 1 ce. p̄. 144. est
 quintuplū ad 12 co. m̄. 1 ce. quare 1 ce. p̄. 144. æquatur
 60 co. m̄. 5. ce. & ita 1 ce. p̄. 24. æquat̄ 10 co. igit̄ res va
 let 4. igit̄ habes q̄ necessaria ē p̄portio tripla inter pri
 mū & secūdu, nā primus habuit 12. fac igit̄ positionē
 secūdo, & pone q̄ primus habeat 3 co. igit̄ secūdu ha
 bebit 1 co. vel 1 co. $\frac{1}{2}$, p̄p̄ duplicē solutionē, rancor mi
 nue dāmi, ponamus mō de tripla, & q̄a in exemplo su
 periore 1 $\frac{1}{3}$ q̄ dabat secūdu primo, ē decima pars 13 $\frac{1}{3}$:
 q̄ erat agregatū, da igit̄ decimā partē 3 co. ad 1 co. fi
 unt 1 co. $\frac{3}{10}$, æqualia 10. igit̄ res valet $7\frac{2}{13}$, & t̄m habuit
 secūdu, & q̄a primus habuit triplū igit̄ habuit $23\frac{1}{13}$.

6. Cōposita vero ē veluti si dicat primus secūdo si dede
 ris 4. de tuis, habebō q̄ncuplū residui tui, & secūdu pri
 mo si dederis talē tuorū partē qualis est 4. de meis ha
 bebo duplū residui tui, tunc nō fac positionē nisi super
 vnū terminū, & dicas ponā q̄ primus habeat 5 co q̄a
 dixit de q̄ntuplo ad vitandū fractos, adde ei 4. fiunt 5
 co. p̄. 4. & hoc est q̄ntuplū residui, igit̄ residuū est 1 co.
 p̄. 4. adde ei q̄ dedit habebit 1 co. p̄. 4 $\frac{4}{5}$ accipe igit̄ talē
 partē de 5 co. q̄lis ē 4. de 1 co. p̄. 4 $\frac{4}{5}$ igitur ex tribus q̄ti
 tatibus p̄portionalibus inueniet̄ quarta ducēdo 5 co.
 in 4. fit 20 co. diuide p̄ 1 co. p̄. 4 $\frac{4}{5}$ fiūt $\frac{20 \text{ co.}}{1 \text{ co. p̄. } 4\frac{4}{5}}$ adde
 ad 1 co. p̄. 4 $\frac{4}{5}$ & hoc erit duplū residui quare fient 1 co.

$\bar{p}.4 \frac{1}{2} \bar{p}.$ $\frac{20 \text{ co.}}{1 \text{ co. } \bar{p}.4 \frac{1}{2}}$ aequalia duplo illius videlicet 10

$\text{co. } \bar{m}.$ $\frac{40 \text{ co.}}{1 \text{ co. } \bar{p}.4 \frac{1}{2}}$ & ita $4 \frac{1}{2} \bar{p}.$ $\frac{20 \text{ co.}}{1 \text{ co. } \bar{p}.4 \frac{1}{2}}$ aequatur 9 co.

$\bar{m}.$ $\frac{40 \text{ co.}}{1 \text{ co. } \bar{p}.4 \frac{1}{2}}$ duc omnia in diuidētē q̄ ē 1 co. $\bar{p}.4 \frac{1}{2}$ sūt

$24 \frac{1}{2} \text{ co. } \bar{p}.2 \frac{1}{2}$, aequalia 9 ce. $\bar{p}.4 \frac{1}{2} \text{ co. } \frac{1}{2} \bar{m}.$ 40 co. igitur

9 ce. aequatur $21 \frac{1}{2} \text{ co. } \bar{p}.2 \frac{1}{2}$, quare ce. aequat $2 \frac{2}{3} \text{ co. } \bar{p}.$

$2 \frac{1}{2}$ igitur res valet $3 \frac{1}{3}$ & cum posuerim primum habe

re 5 co. habuit igitur 16. vnde sequendo propositum se

cundus habuit 8.

7 Dixit primus secūdo da mihi medietatē $\bar{p}.2$. habebō

nonuplū residui tui dixit secūdos primo da mihi tertiā

partem $\bar{p}.3$. habebō triplum, pone q̄ secundus habeat

2 co. dādo medietatē $\bar{p}.2$. remanebit cū 1 co. $\bar{m}.$ 2. &

q̄a primus habet nonuplū huius residui habebit 9 co.

$\bar{m}.$ 18. detrae q̄ accepit & fuit 1 co. $\bar{p}.2$. remanebit 8 co.

$\bar{p}.20$. accipe tertiā partē $\bar{p}.3$. & ē $2 \frac{2}{3} \text{ co. } \bar{m}.$ $3 \frac{2}{3}$, & da pri

mo & habebit $4 \frac{2}{3} \text{ co. } \bar{m}.$ $3 \frac{2}{3}$ & hoc est triplū ad $5 \frac{1}{3} \text{ co.}$

$\bar{m}.$ $16 \frac{1}{3}$, & ita $4 \frac{2}{3} \text{ co. } \bar{m}.$ $3 \frac{2}{3}$ aequatur 16 co. $\bar{m}.$ 49. igitur 11

$\frac{1}{3} \text{ co.}$ aequatur $45 \frac{1}{3}$, quare res valet 4. & secundus habu

it 2 co. quare habuit 8, & primus 12.

8 Dixit primus s̄o si dederis medietatē habebō septuplū,

residui tui dixitq̄ tertio si dederis $\frac{2}{3}$ tuorū habebō sexcu

plū, dixit secūdos tertio q̄ fit ex vno in alterū est triplū

primo igitur primus habet $\frac{1}{3}$ superflitiei producte ex se

cūdo in tertiū addito dimidio sc̄di h̄z septuplū igit̄ an

te habuit sexcuplū, igitur triplū ad secūdū & q̄a habu

it cū $\frac{2}{3}$ tertiū sexcuplū, igitur ante habuit quadruplū igi

tur ad totū sexquiteriū. primus igitur ad secūdū habu

it triplū, & ad tertiū sexquiteriū habuit, igitur primus

12. secūdos 4. tertius 9. q̄ sic p̄batur pone secūdo 1 co.

igitur primus habebit 3 co. & tertius $2 \frac{1}{2} \text{ co.}$ & erunt $2 \frac{1}{2}$

ce. triplum 3 co. & æqualia 9 co. & 1 ce. æquabitur 4 co. igitur res valet 4. & tantum habet secundus quo in uento habes alios.

9 Dixit primus secundo si daret tibi $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ meorum, deinde restitueres $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ aggregati essemus pares, pone qd vnus habeat 1 co. & secundus 1. quã. & inuenies simul aut solutionẽ aut impossibilitatẽ, veluti est in pposito quæsto to, & ideo tales quæstiones sunt tentatiue, nam cum residuatur aliquid ex vtraq; parte quæstio est soluta aliter est impossibilis.

Soluitur & hec qstio alio mō p debitũ & ē pulcherrima tũ ex solutione tũ ex mō soluendi, & talis potest pponi magistris, pone qd primus habeat debiti qd vis puta 6. secundus crediti 1 co. da $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ primi ad secundũ habebit primus 1. debiti & secundus 1 co. m. 5. da $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ huius primo habebit $\frac{12}{7}$ co. m. 2 $\frac{5}{7}$, & secundus habebit $\frac{23}{7}$ co. m. $3\frac{2}{7}$: & hec sunt æqualia, igitur $\frac{4}{7}$ æquatur $\frac{11}{7}$ co. & res va lebit 1 $\frac{9}{11}$ & tantum habuit secundus crediti primo ha bente solum 6. debiti.

| | | |
|----------------------|----------------|------------------|
| 10 Cũ dixerit qs da | Pars. | Tertius minimus. |
| mibi talẽ tuorum | 5 7 7 | |
| partes qualis 5. est | 1 8 — 5 — 40 | 5 5 |
| meorũ, habebo se | | 7 7 |
| ptuplũ tui residui, | | |

tũc necesse ē qd totius aggregati habeat 7, eo qd ad resi duũ qd est $\frac{1}{5}$ habebit septuplã pportionẽ adde git vni tatẽ parti & pone p denominatore, deinde duces de nominatorẽ in numerũ quẽ petit & ē 5. fit 40. diuide p numeratorẽ exit 5 $\frac{5}{7}$, terminus minimus de quo pōt ve rificari pbleuma, tũc assume quẽ vis numerũ isto ma iorẽ & duc in se ipsum, deinde pportionẽ in differentiã & diuide maiorẽ p minorẽ, & habebis reliquum, exem plũ accipio 10, & detrao 5 $\frac{5}{7}$ habeo 4 $\frac{2}{7}$, duco 10. in se &

habeo 100. duco $4 \frac{2}{7}$ in 7. habeo 30. diuido 100. per 30.
 exit $3 \frac{1}{3}$, vnus igitur numerus est 10. alius est $3 \frac{1}{3}$, dico igitur
 quoniam 5. est dimidium 10. capio dimidium $3 \frac{1}{3}$ &
 est $1 \frac{2}{3}$, addo ad 10. fit $11 \frac{2}{3}$, & hoc est septuplum ad $1 \frac{2}{3}$ re-
 siduum, & est regula Fratris Luce bona.

Possumus etiā idē operari p̄ quātitatē surdā & rē put
 docui in capitulo quinquagesimo secūdo & est leuius.

11 Dixit primus secūdo si dederis talē tuorum partē, qua-
 lis ē 4. de meis, habebō quincuplū residui tui, dixitq; ter-
 tio si dederis talē tuorū partē qualis ē 5. de meis habe-
 bo sexcuplū residui tui, dixit secūdos tertio quadratu;
 primi ē tm̄ quātū id q̄ fit ex nostris inuicē, vide p̄ p̄ce-
 dentē minores terminos secūdi & tertii & erūt p̄ secū-
 do $4 \frac{4}{7}$, & p̄ tertio $5 \frac{5}{8}$: pone igit̄ q̄ primus habeat 1 co.
 duc eā in se fit 1 ce. diuide p̄ 1 co. m̄ $4 \frac{4}{7}$ ductā in p̄por-
 tionē & fiet $\frac{1 \text{ ce.}}{5 \text{ co. mēn. } 24}$. & tm̄ habet secūdos & pro
 tertio similiter diuide 1 ce. p̄ p̄portione q̄ est 6. ductam
 in 1 co. m̄. $5 \frac{5}{8}$ fiet $\frac{1 \text{ ce.}}{6 \text{ co. mēn. } 35}$, duc igitur vnū in alte-
 rū q̄a hoc debet æquari quadrato primi & est quadra-
 tū primi 1 ce. æqualis $\frac{1 \text{ ce. ce.}}{30 \text{ ce. p̄m } 840 \text{ mēn. } 319 \text{ co.}}$ duc
 partes p̄ denominatorē fiet 1 ce. ce. æqualis 30 ce. ce. p̄.
 840 ce. m̄. 319 cu. schisa p̄ censum & est reducere ad de-
 nominationē & æqua fiet 29 ce. p̄. 840. æqualia 319 co.
 quare ce. & $28 \frac{28}{29}$, æquatur 11 co. quare p̄ rancor minne
 dami: valet res $5 \frac{1}{2}$ p̄. R. 1 $\frac{33}{118}$ & tm̄ habuit primus alii
 aut̄ inueniuntur faciliter replicando positionē & dādo
 primo loco de 1 co. valorē q̄ ē $5 \frac{1}{2}$ p̄. R. 1 $\frac{33}{118}$, q̄re & cæ.

12 Dixit primus secūdo si dederis partē tuorū qualis ē 3.
 meorū habebō 10. plus tuo residuo, dixit secundus pri-
 mo si dederis talē partē tuorū qualis ē 4, meorū habe-
 bo 6. plus, tuo residuo, pone q̄ habeant 1 co. ambo igitur
 qñ habebit primus 10. plus secundo tūc primus ha-
 bebit $\frac{1}{2}$ co. p̄. 5. & secūdos $\frac{1}{2}$ co. m̄. 5. & qñ secundus ha-

bet 6. plus primo habebit $\frac{1}{2}$ co. p. 3. & primus $\frac{1}{2}$ co. m. 3. igitur differentia vtrorūq; est 8. a plus ad minus, diuide 8. p regulā vt tm fatiant partes inuicē ducte quātū facit 3. pars prima in 4. partē secundā & sunt 12. erit igitur p algebra vna pars 6. & alia 2. cōponētes 8. & pducentes 12. igitur secundus dabit primo 2. cū igitur sit talis pars 2. de secūdo, qualis 3. de primo, igitur erit pportio primi ad secundū veluti 3. ad 2. fac igitur tertio positionē dando primo 3 co. secundo 2 co. aufer 2. ex 2 co. remanēt 2 co. m. 2. adde primo fiunt 3 co. p. 2. & hec differentia est 10. igitur 3 co. p. 2. æquātur 2 co. p. 8. quare 1 co. valet 6. & primus habuit 3 co. igitur habuit 18. & secundus 12. & ita soluuntur p 3. positiones, quas aliter solvere est fere impossibile fundatur autem solutio quonias pportio totius ad totum, est veluti omnium partium consimilium ad quascumq; partes consimiles.

- 13 Quātum ad rōnem ludorū sciēdum ē q; in ludis nō habet cōsiderari nisi terminus ad quē & hoc in pgressione diuidendo totū per easdē partes exēplū duo ludunt ad decē vnus habet 7. alius 9. q;ritur in casu diuisionis nō finiēdo ludum quātum q;sq; debet habere subtrae 7. a 10. remanēt 3. subtrae 9. a 10. remanet 1. pgressio 3. ē 6. pgressio 1. est 1 dabis igitur diuidēdo totum depositum in 7. partes 6. partes habenti 9. & 1. partē habenti 7. ponamus igitur q; posuissent aureos 7. singuli, tunc totū depositū esset 14. ex quibus 12. cōtingunt habenti 9. & 2. habenti 7. ludos, quare q; habet 7. pdit $\frac{1}{2}$ capitalis. Aliud exēplū ponamus q; ludus sit ad 10. & vnus habeat 3. alius 6. subtrae fiunt residua 7. & 4. pgressio 7. ē 28. pgressio 4. est 10. igitur totius summe dabo habenti 6. ludos 28. partes. & habenti 3. dabo partes 10. & ita diuidam totum depositum in 38. partes, & ille qui habet 3. perdit $\frac{2}{19}$ sui capitalis.

- 14 Ratio autē demonstratiua sup hoc est q̄ si facta diuisio
 ne iterū ludus esset inchoandus, partes haberent depo
 nere idē q̄ receperunt stante cōditione, & fit in exēplo
 primo q̄ q̄s dicat volo ludere, hac cōditione vt tu non
 possis vincere nisi vincas 3. sine intermissione, & si ego
 vinco vnū volo vincere, & deponat ille q̄ vult vincere
 3. ludos aureos 2. quātum habet deponere alius dico q̄
 deponet 12. ratio nā si ad vnū ludū haberēt ludere suf
 ficeret ponere 2. & si duos, haberet ponere triplum, 10
 qa vincendo simpliciter 2. ludos vinceret 4. sed hic stat
 cū periculo pdendi secundū victo primo, igitur lucrari
 debet triplū, & si ad 3. sexcuplū, qa duplicatur difficul
 tas, igit̄ haberet ponere 12. & iā accepit 12. & ille 2. igit̄
 tur diuisio fuit cōueniūter facta: & hoc vbi separatio ef
 set de voluntate partiū, aliter si sit causa habētis plus di
 uiditur p̄ æqualia si causa habentis minus perdit totus.
- 15 Duo ludebāt vnus ponebat 4. contra 5. alius 13. contra
 16. q̄ritur q̄s meliore posuit conditione, hoc fit p̄ regulā
 triū: ducēdo 5. in 13. fit 65. diuide p̄ 4. exit $16\frac{1}{4}$ & contra
 $16\frac{1}{4}$ debuit ponere ille qui posuit 13. cum igitur posuerit
 cōtra 16. posuit deteriore cōditione quā ille q̄ posuit 4.
 contra 5. si vis scire quātum pro 100. dic si 13. capitale p̄
 ducit $\frac{1}{4}$, qd̄ producet 100. & producet $1\frac{1}{13}$, & tanto dete
 riore cōditione posuit addit postmodum Frater Lucas
 quod hoc est veluti in trāsmutationibus & bene dixit.
- 16 Quidā vult ludere ad primū p̄ se, & vult ponere 12.
 cōtra 1. q̄rit̄ ad quot debet ludere solius, q̄ras p̄gressio
 nē de 12. p̄ suma p̄ Rē nā capio rē & diuido p̄ æqualia
 fit $\frac{1}{2}$ co. adde ad eā $\frac{1}{2}$ p̄ regulā fit $\frac{1}{2}$ co. p̄. $\frac{1}{2}$, duc in 1 co. fit
 $\frac{1}{2}$ ce. p̄. $\frac{1}{2}$ co. æqualia 12. igit̄ 1 ce. p̄. 1 co. æqualia 24. qua
 re res valet Rē. $24\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$, & hic est maior terminus igitur
 cū Rē. $24\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$ sit maior 4. & minor 5. dices q̄ ludēdo
 ad 4. luderet meliore cōditione quā ille q̄ ludit ad. 1. &

ludēdo ad .5. luderet deteriore cōditiōne quam socius?
 17 Quidā pauper ibat ad domū diuitis singulo die vt lu-
 deret aureū vnū hoc mō q̄ cū pauper p̄debat aureum
 cessabat a ludo, si vincebat cōtinuabat ad singulos lu-
 dos, & ille semp̄ deponebat quātū habebat pauper vsq̄
 ad 4. ludos, deinde cessabāt & sic exēplū primo ludo
 diues deponebat aureū, si vincebat finiebat ludus pro
 illa die, si p̄debat pauper habebat 2. aureos, vnde in se-
 cundo ludo deponebat diues aureos 2. si vincebat ad-
 huc finitus erat ludus, si perdebat pauper habebat 4. au-
 reos, vnde diues deponebat aureos etiā ipse 4. & ita in
 quarto ludo deponebat 8. si igitur diues vincebat, pau-
 per amittebat 7. iā lucratos, & vnū de suis aureis si vicif-
 set tūc aufererebat 16. aureos, 15. videlicet sup̄lucratos, q̄
 rit igit̄ cōtinuando pluribus mensibus h̄ mō, pari exste-
 te, fortuna & sciētia ludi, q̄s ludit meliore cōditiōne, &
 quātū p̄ 100. clara ē responsio p̄gressio de 4. est 10. igit̄
 tur nō deberet diues ponere nisi 10. aureos, & iam p̄dit
 15. igitur peiore cōditiōne ludit diues quā pauper, & q̄a
 5. ē medietas 10. igitur cōditio ē deterior 50. p̄ 100. con-
 tinuando igitur paup̄ multū lucrabit̄, ita q̄ in anno lu-
 crabit̄ 182. aureos, q̄a dimidiū depositi, q̄ si fortuna sic
 dispar etiā longe melius q̄a omnis p̄portio addita ma-
 iori, & minori æqualiter, auget magis supra maiorem
 quā supra minorē, & ita remotis fraudibus, & scientia
 æquali existente, impossibile quali esset pauperē nō vin-
 cere, verū pauperes multū aliq̄n̄ impedit timor, aut leti-
 tia, diuites at̄ n̄ cū tāto affectu ludūt, & iō securius &c.
 18 Et ex his dicamus de ludis aliqd̄ & sunt memoratiui,
 veluti q̄n̄ q̄s vult intelligere numerū excogitatū, facit
 vt adiciat medietatē q̄ si nō p̄t facit vt cōpleas, deinde
 facit iterū adicere medietatem, & si nō p̄t facit vt
 cōpleas, deinde p̄icit. 9. & quotiēs p̄icis toriēs 4. inue-

nis in numero excogitato, & cā ē q̄a p̄portio 9. ad 4. ē
cōposita ex duabus lexq̄alteris p̄t̄ igit̄ accidere q̄dru
pliciter & dabo tibi exēplū in 4. modis, cogitet primo
17. adde dimidiū fit $25\frac{1}{2}$, & q̄a est fractio cōple fit 26.
adde dimidiū fit 39, proiice 9. quater igit̄ duc 4. in 4. fit
16, & q̄a fractio fuit primo loco igit̄ habuit 17. adden
do vnitatē ad 16. cogitet secundo etiā 18. adde dimidiū
fit 27. adde dimidiū fit $40\frac{1}{2}$ cōple fractionē fit 41. proi
ce 9. quater duc 4. in 4. fit 16. & q̄a fractio fuit secundo
loco adde 2. fit igit̄ 18. & ita cogitauit, cogitet tertio eti
am 19. adde dimidiū fit $28\frac{1}{2}$ & q̄a habet fractionē cō
ple fit 29. adde dimidiū fit $43\frac{1}{2}$ cōple fit 44. proiice 9. fit
hoc quater duc 4. in 4. fit 16. & q̄a fractio fuit primo &
secundo loco adde 3. fiet numerus cogitatus 19. cogitet
quarto 20. adde dimidium fit 30, adde dimidium fit 45.
diuide per 9. exit 5. duc in 4. fit 20. & quia nulla fuit fra
ctio ideo dices quod cogitauit 20. & hoc est generale.
Et similiter cognoscunt annulum vbi fuerit absconsus
inter plurimos homines. Et in qua manu, digito. & ar
ticulo, Et similiter inter tres res quis habeat distin
gunt, cum 18. tabulis, aut lapillis, Et similiter cognoscūt
cartam numero cogitatam per ternam diuisionem
in quattuor, & similiter ponunt quotquot voluerint
tabulas in circuitu & excipiunt albas dimitentes nig
ras, fit autē in 15. tabulis albis & totidē nigris sed p̄t̄
fieri in quolibet numero, & dicit̄ ludus Ioseph, q̄ cum
hoc sortis vt dicūt p̄ sortē vt illi putabāt mortē iniūxit,
ipse q̄a inopia premebatur cū sortio tm̄ seruatus ē, & di
sponūt quotquot lapillos in circuitu & per duas cōtra
rias numerationes fatiūt exire cogitatū ex illis, & hic
inter ceteros nō intelligētibus est mirabilis licet sit res
simplex, & fiunt ludi mentales & sunt vt vnus habeat
1. 3. 6. in potestate alius, 2. 4. 5. & vadāt ad 100. aut vnus

1.3.5.8.9. alius. 2.4.6.7.10. & vadūt ad 100. qui p̄fecerit vincit, & sunt magne inuētionis, & ego inueni equitandō & sine aliquo auxilio cum sōtio potes ludere & memoriā exercere, & adsunt loca fallaciarū, & triūphi, & vacua in vnoquoq; vt nō minor sit ludō schacorū mē tali. qm̄ igit̄ longū & inutile esset infinitas numerorum differētia in ludis referre ob hec p̄transimus, ita tamē vt scias horū duorū vltimorū eū qui fit p̄. 1.3.6. minorē aliū q̄ fit p̄. 1.3.5.8.9. maiorē appellari, fit ēt dādo. 6.2.1. vtriq; lusori ymaginando fritillū & huius memorie & ingenii nō ē finis, ita vt etiā cū ipso fritillo, non parū sit optime lusisse, fit etiā ludus trāsitus, fit & intercipiens, fit & ludus proportionalitarum dispositus in fine Arithmetice Fratris Iordani, sed de his satis.

- 19 Pertinet & ad extraordinarias q̄stiones adiicere quas dā interrogationes vt panis in valore frumētī solidorū 100. fit vntiarū 9, quādo valet solidos 140. quot debet fieri vntiarum, duc 100. in 9. fit 900. diuide per 140. fit vntiarum $6\frac{3}{7}$: & ideo est ac si diceres si 140. fit 100. quid fiet 9. & patet quod est conuersa in operatione ad alias est tamen in similibus regula generalis.

¶ Caput 62. De datis.



Ata dicunt̄ cognita cū ignota ex notis cognoscuntur, veluti cognosco quidem 10. & quid sit medietas, igitur cognosco etiam qd̄ sit medietas 10. que est 5.

- 1 Cognoscere qua drupliciter dicit̄ & omnibus his modis dicit̄ datū primo mō p̄fecte & nominatim, & hoc mō cognoscimus 7. & omnē numerū integrū, vel fractū, aut p̄fecte nō tñ nominaliter veluti cum cognosco 8. 7. aut omnē quātitatē irrationalē, tertio modo cū cognoscimus secūdū p̄pinquum veluti cū scio cordas arcuū vel motus cœlestes, nā nō sciūtur precise nisi

si admodū pauce & hoc mō dicimus q̄ hoc cognitum insensibiliter differt ab incognito q̄ ē vera quātitas, & hoc vtuntur astronomi, & p̄cipue Ptolomeus, quarto dicimus datū inter duas quātitates notas veluti cū dicimus q̄ p̄portio circūferentie ad diametrum est minor quā 22. ad 7. & maior tripla & $\frac{10}{71}$, & hoc ē dicere q̄ ē maior quā 22. ad 71. & hic modus est quo vtit̄ Ptolomeus ad cōstituendā cordā vnus gradus, p̄ cordā gradus & dimidii, & p̄ cordā arcus triū partiu; ex quattuor vnus gradus, & hoc vtitur Iohannes Monte Regius contra Nicolaum de cusa, & de his datis prefertur quidam liber euclidi ascriptus.

- 2 His visis in quolibet quattuor modorū cognoscimus aut dñā, aut quātitatē, aut p̄portionem, & tūc vel dñā cognoscit̄ ex duabus quātitatibus cognitis, aut ex duabus p̄portionibus cognitis, aut ex quātitate & p̄portionem cognitis, & similiter aut quātitas cognoscitur ex quātitate & differētia, aut quātitate & p̄portionem, aut ex p̄portionem & differētia, & similiter aut cognoscim⁹ p̄portionem ex duabus quātitatibus, aut ex quātitate & differētia, & ita sunt 8. modi, & fit cognitio, etiam in trigonis & quantitatibus continuis & de his protracta uit Iohannes Monte Regius.
- 3 Cum fuerint due quātitates cognite erit differētia earū cognita detraendo minorem a maiore, quod relinquitur est differētia.
- 4 Cum fuerint due quantitates cognite, erit proportio cognita inter eas, diuidēdo enim vnā per aliam erit proportio diuise ad diuidentem.
- 5 Cum fuerit quantitas & differētia cognita, erit & reliqua cognita: addendo vel minuēdo differētiam, veluti 7. excedit in 3. quātitatē aliquā, igit̄ illa quātitas ē 4.
- 6 Cū fuerit quantitas & proportio cognita, erit & alia

- quantitas cognita, veluti proportio sit tripla, & numerus sit 7. duc proportionem in numerum fit 21. cognitū.
- 7 Cū fuerit quātitas & pportio cognita, erit etiā differētia cognita, nā per precedētē erit alia quātitas cognita quare per tertiam harum differētia cognita, veluti 3. cū pportione septupla producit 21. & differētia 21. a 3. ē 18. igit̄ septupla pportio cū 3. producit differētiā 18.
- 8 Cum fuerit quātitas cū differētia cognita, erit etiā pportio cognita, nā p quintā harū erit quātitas cognita: quare per quartam harum erit pportio cognita, vt sit 7. cum differētia 13. igitur addo 13. ad 7. fit 20. diuido 20. per 7. exit pportio $\frac{20}{7}$
- 9 Cū fuerit pportio & differētia cognite, erit quātitas vtraq; cognita, hoc autē fit cōueniēter p algebra, veluti sit differētia duarū quātitatū 7. pportio autē tripla, tunc pone q; vnus habeat 1 co. alter habebit neccessario 3 co. adde differētiā minori fiet 1 co. p. 7. equalis; co. igit̄ 7. æquat̄ 2 co. igit̄ res valet $3\frac{1}{2}$, adde differētiā fit 10 $\frac{1}{2}$, quorū pportio ē tripla, pōt etiā fieri p regulā sed n̄ curo, multiplicare regulas, vbi algebra; satisfacit.
- 10 Cū fuerint due pportiones cognite erit differētia pportionū cognita, paret detraēdo vnā ab alia, altero duorū modorū, vt dictū ē capitulo suo, fit autem facili ter vno mō diuidēdo quātitatē vnā p ambas pportiones, due exeūtes sunt in pportione q; est differētia, veluti sit pportio 20. ad 7. & 5. ad 3. multiplico 10. puta, p 7. & diuido per 20 exit $3\frac{1}{2}$, & similiter duco 3. in 10. fit 30. diuido p 5. exit 6. dico igit̄ q; pportio q; relinquit̄ detraēta vnā ab alia p modū cōpositiōis, & nō agregationis, ē pportio 6. ad $3\frac{1}{2}$, & eadē 12. ad 7. q; demōstrat̄ ex diuisione pportionum habita in capitulo trigesimo septimo, hoc mō ducito 7. in 5. fit 35. & 3. in 20. fit 60. igit̄ diuidēdo pportionē 20. $\frac{20}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{60}{21}$


ad 7. per proportionem 5. ad 3. exit proportio 60. ad 35.
que est eadem cum prportione 12. ad 7. & 6. ad 3 $\frac{1}{2}$.

11 Cū fuerint duo cognita duobus modis tertiū quod cognoscit nō cognosceat nisi infirmiore mō, & hoc in omnibus veluti 7. cognoscit pfecte & cū nomine, & R. 3. cognoscit sine nomine, igit differētia eorū, & similiter pportio sine nomine cognoscētur, & ita incognitum semp sequitur debiliore partē, & ita area circuli dato q̄ diameter cognoscat pfecte q̄a tñ circōferētie pportio ad diametrū nō est cognita nisi quarto mō, nō cognoscetur nec area nec circōferentia nisi illo quarto mō, & ita de reliqs possibile tñ ē per accidēs cognosci aliquid fortiori mō quā sint illa p q̄ cognoscit, veluti sit latus trigoni ortogonii oppositū recto R. 7. aliud vero continēs rectū sit R. 3. cognita ambo & sequitur q̄ tertiū continens angulū rectū erit R. 4. q̄ est 2. & ita cognitū pfecte & nomine, cum tñ ea per que fuit cognitū essent tñ cognita sine nomine, sed hoc nō ē nisi cōtingenter.

12 Cumq̄ fuerit trigonus cuius sit angulus & duo latera cōtinētia nota, erunt reliqua quattuor videlicet duo anguli reliqui, latus reliquū, & area cognita si tamen angulus nō sit cōtētus a lateribus cognitis tñc oportet scire an angulus reliquus nō cōtētus a lateribus sit an nō recto minor, tñc erūt etiā reliqua etiā cognita, cum vero fuerint duo anguli cogniti, erit pportio omnium laterū cognita, quarto cū fuerint cū hoc latus vnū cognitū erunt omnia latera nō solū ex pportione inter ipsa cognita sed etiā absolute data, q̄ si tria latera cognita fuerint erūt etiā tres anguli cogniti & area, cūq̄ fuerit area cognita & duo latera cognita & angulus cōtētus scitus in hoc an sit acutus vel nō erūt reliqua cognita, & similiter area cognita & duobus angulis erunt etiā latera cognita, & cognita area & latere & angulo

cognoscuntur reliqua, patet igitur quod tribus cognitis ex triangulo, reliqua quattuor cognoscuntur, particulariter autem hec docetur a Ptolomeo per circuli circumscriptionem, & ab Geber & a Iohanne Monte Regio in libro de triangulis, & talis cognitio plerumque est secundi modi deinde reducitur ad tertium & sunt octo regule.

¶ Caput 63. De mensuris superficialium.

I  Portet circa hoc cognoscere duo primum quod omnes superficies vel sunt trigone vel plurilatera vel tetragone vel circulares perfecte vel irregulares.

Pro mensura agrorum intellige primo nomina longitudinalium & latitudinalium laterum deinde superficialium deinde quid proveniat ex uno in alterum.

Mensure longitudinales

Giucata continet

12. Brachia

Brachium continet

12. Vntias

Vntia continet

12. Puncta

Mensure superficiales.

Pratica continet

24. Tabulas

Tabula continet

12. Pedes

Pes continet

12. Vntias

Vntia continet

12. Puncta

Productio.

Punctus continet

12. Athomos

Pertica producit ex sex giucatis in longitudine & 4. in latitudine, aut 8. in longitudine & 3. in latitudine, aut 12. in longitudine & 2. in latitudine, & uniuersaliter cum latera producant 24. tabulas producant picam, & hec est maior mensura Mediolanensis licet Padue utatur campis, & Rome utebantur iugeribus, & sunt mensure pratica maiores, prudens autem mensurator traducet

regulas inferius dicendas ad modum mensurandi sue regionis, impossibile enim est & tediosum ponere diuersitatem vltus cunctarum nationum cum vna regula cunctis satisfaciat.

| | | | |
|----------|-------------|-----------|----------|
| Giucata | In Giucatam | Producit | Tabulas |
| Giuchata | In Brachia | Producit | Pedes |
| Giucata | In Vntias | Producit | Vntias |
| Giucata | In Puncta | Producit | Puncta |
| Brachia | In Brachia | Producunt | Vntias |
| Brachia | In Vntias | Producunt | Puncta |
| Brachia | In puncta | Producunt | Athomos |
| Vntia | In Vntias | Producit | Athomos |
| Vntia | In Puncta | nihil | Producit |

sensibile multo etiam minus puncta in puncta.

- 2 Cū igitur figura est circularis metiaris diametrum, deinde triplica & adde septimam partem, & habebis circumferentiam deinde duces dimidium circumferentie in dimidium diametri & habebis aream, exemplū sit diametrum agri circularis quāquam raro inueniat 28. giucatarum, tripla addendo septimam partem fient 88. giuchate, & tanta est circumferentia cuius cape dimidium & est 44. & duc in dimidium diametri quod est 14. fiunt tabule 616. quas diuide per 24. exeunt pertice 25. tabule 16. & tanta fuit area illius circuli.
- 3 Quod si superficies data sit quattuor laterum precise & omnium angulorum rectorum, tunc duces vnum latus longitudinale in latitudinale & quod producit est area, veluti sit area longitudinis 40. giucatarum, latitudinis 17. giucatarum, duc 17. in 40. fit 680. tabule, diuide per 24. exeunt pertice 28. tabule 8. & tantus erit ager, sed caue bene ut anguli sint precise recti: aliter ex minima differentia in maximum incideres errorem, & propterea bonum est operari per viam triangulorum, dimetiendo etiam agrum ab angulo ad angulum directe per medium, deinde operando per viam

triangulorum vt infra exemplificabo.

- 4 Quod si figura sit trigona quomodolibet dummodo latera sint ex rectis lineis, tunc dimetiaris omnia & congrega ea simul, deinde agregatum dimidiabis & ab eo dimidiū cuiusq; lateris seorsum detrae & fiet tria residua: deinde duc illud dimidium agregati in residuum vnum, & productum in aliud residuum, & productū in tertium residuum, deinde accipe radicem producti & hec erit area.

Exēplū sit insupfitie abcde trigonus abc quē volo metiri & sit latus ab giucare 5, brachia 4, & latus bc giucare 8, brachia 2. & latus ac giucate 10, brachia 6. tunc agrega omnia fient giuchare 24, dimidium est giucare 12, detrae latera singula remanebunt vt in figura.

| | Latera | Residuum. |
|--------------|--------------------|--------------------|
| | giuc. 5 brach. 4. | Giuc. 6. brach. 8 |
| 12. Giuchate | giuc. 8 brach. 2. | giuc. 3. brach. 10 |
| | giu. 10. brach. 6. | giuc. 1. brach. 6 |

Multiplica igitur per modū fracti videlicet 12. in $6\frac{2}{3}$ fit 80. nā brachia 8. sunt $\frac{2}{3}$ vnius giuchare: duc 80. in $3\frac{1}{8}$ secundum residuū, fiunt $306\frac{2}{3}$, ducito tertio ipsum $306\frac{2}{3}$ in residuū tertiuū q̄ ē giuc. 1. brach. 6, vel in $1\frac{1}{2}$ fit 460. p̄cise, huius radix ē tabule 21. pedes 5. vntie 11. & tāta fuit area.

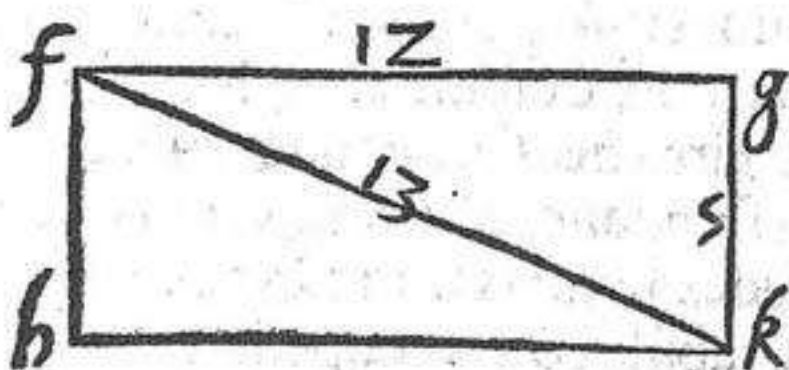
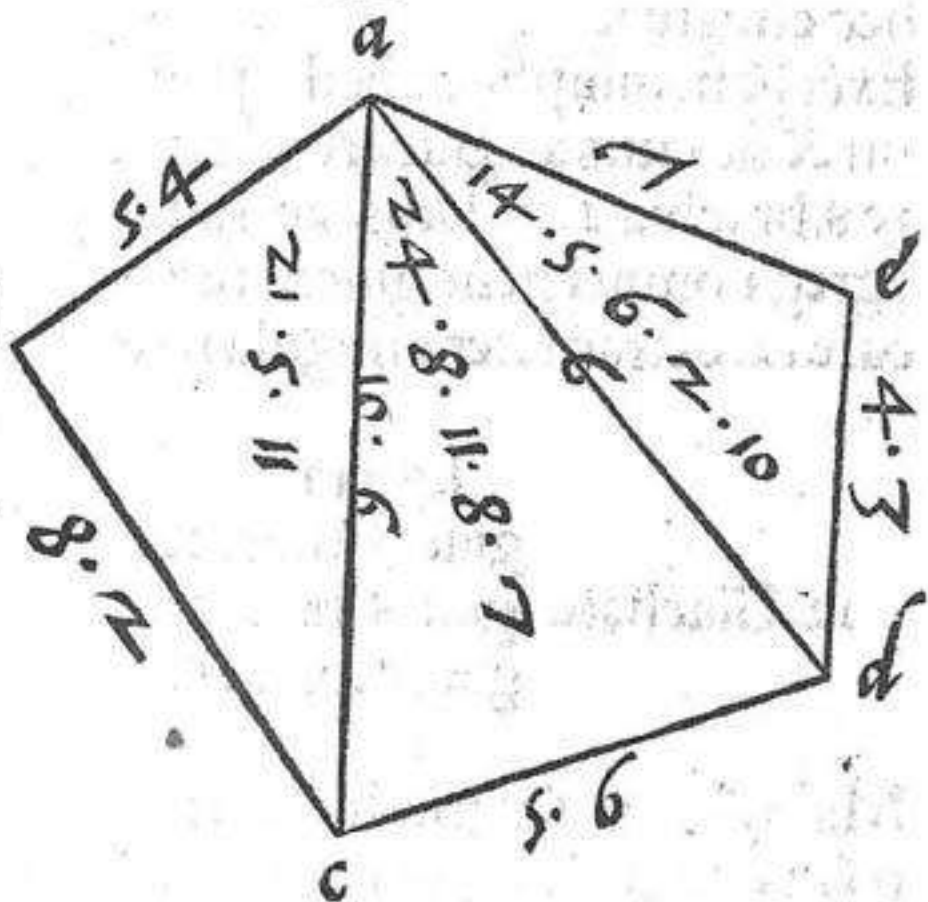
- 5 Et circa hec scire conuenit reducere partes nominatas in fractiones & ecōtra, veluti volo reducere tabulas 21. pedes 5. vntias 11. in tabulas & fractiones, tunc tu scis q̄ tabula cōtinet 12. pedes: & pes cōtinet 12. vntias, duc igitur 12. in 12. fit 144. igitur tabula cōtinet 144. vntias, cū igitur sint 5. pedes erunt 60. vntie, ducendo 12. in 5, deinde adde 11. vntias fient 71. igitur cum vntie in tabula sint 144. erunt tabule 21, & $\frac{71}{144}$ vnius tabule.

Per idē si adessent puncta duceres 12. in 144. & fierent 1728. puncta, & post duceres numerū pedū in 144. & vntiarū in 12. & cōgregares simul adendo puncta & totum esset numerator & denominator esset 1728: exēplū sint tabule 5. pedes 7. vntie 9. puncta 6. duc 7. in 144. fiūt 1008. duc 9. in 12. fiunt 108. adde ei 1008. fiunt 1116. adde puncta 6. que habebas erunt 1122. & ita erunt tabule 5. & $\frac{1122}{1728}$ vel ichifando tabule 5. & $\frac{187}{288}$ vnius tabule.

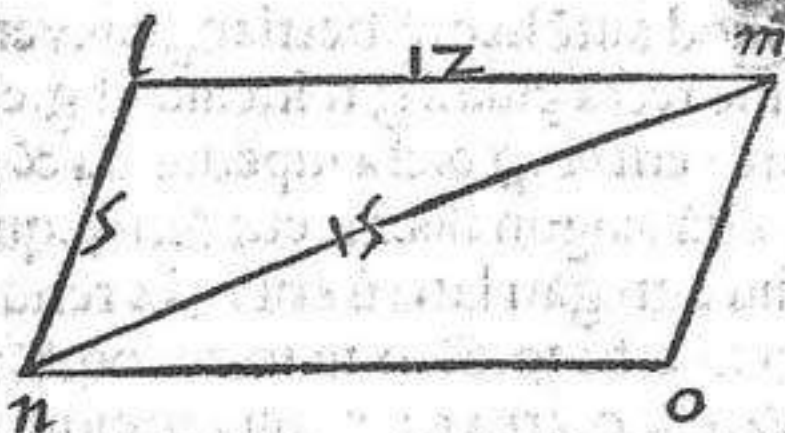
Et p cōtrariū sint tabule 5. & $\frac{187}{288}$ volo reducere fractio nē illā ad pedes vntias puncta semp duceres numeratorem in 12. diuidēdo p denominatorem

Exēplū 3 duco 187. in 12. fiūt 2244. diuide p 288. exeūt 7 & tot sunt pedes et supersunt 228. duc iterū 228. in 12. fiūt 2736. diuide p 288 exeunt 9. vntie. & supersunt 144. duc iterum 144. in 12. fiunt 1728. diuide per 288. exeunt 6. puncta precise & ita de aliis.

Et nota q̄ alii fatiūt giucatā tātum 6. brachia & alii vocāt q̄ ego dixi brachia pedes sed ego duplicaui numerū giucate



ru3 giucate vt ser
uaretur proportio
vna ad alleuiādū
laborē, & appella
ui brachiū q̄ alii
dicūt pedē, ad dif
ferentiā pedis qui



est superfities & duodecima pars tabule ad vitandum
æquiocationem, & hoc etiam lector conaberis facere
nam æquiocatio nominis plerumq̄ parit aut ambigui
tatem aut etiam errorem.

- 6 Et nota q̄ maior area que possit cōtineri a duobus la
teribus trigoni est quando angulus contentus fuerit re
ctus, & quanto fuerit angulus contentus remotior a re
cto idest obtusior, aut acutior, tanto area erit minor.
- 7 Cū autē fuerit mēsuranda area supfitiei multilatera vt
pote. a b c d e. tūc resolue eā in triangulos veluti. a b c.
& a c d, & a d e. quorū primus ē tabule 21. pedes 5. vntie
11. vt pbatū ē, pari rōne secūdus. a c d. cū latera iun
cta sint 25. dimidiū $12\frac{1}{2}$ differētie laterum 2. & $3\frac{1}{2}$ & 7.
duco $12\frac{1}{2}$ in 2. fit 25. deinde in 7. fit 175. deinde in $3\frac{1}{2}$ fit
 $612\frac{1}{2}$ cuius R. ē colligenda hoc mō, quadrupla $612\frac{1}{2}$ fit
2450. deinde adde 6. nullationes fit 245000000. cuius
cape R. q̄ est 49497. a qua proiice tres litteras a manu
dextra capiēdo primo dimidiū q̄ est 24748. erit R. 24
tabule $\frac{748}{1000}$ siue $\frac{187}{250}$: quare p regulā ducendi p 12. erūt
tabule 24. pedes 8. vntie 11. pūcta 8. atomi 7. & similiter
sciemus superfitiem trigoni. a e d. quoniam erit produ
ctum ex dimidio laterum $209\frac{1}{3}$ in residua cuius R. est
 $14\frac{2}{3}$ vel tabule 14. pedes 5. vntie 6. pūcta 2. atomi 10.
igitr agregabimus omnes triangulos & fient pertice
2. tabule 12. pedes 8. vntie 4. pūcta 11. atomi 5. & tan
ta erit superfities illa pentagona.

Quod autē hec rō de triangulis vera sit capiamus super
 fiuē rectā gulā. f g h k. cuius. f g. est 12. &. g k. 5. igitur
 area erit 60. p dicta superius nā & p hanc regulam erit
 60. nā diagonalis. f k. erit 16. quare erit 13. igit dimi
 diū agregati laterū erit 15. & residua 2. & 3. & 10. duco
 15. in 2. fit 30. & 30. in 10. fit 300. & 300. in 3. fit 900. cuius
 1/3. est 30. area trianguli, cū igitur paralelogramuz com
 ponatur ex 2. & triangulis æqualibus erit area paralelo
 grammi 60. quod erat probandum, pollet etiam demon
 strari sed non est hic locus sed in libro de trigonis.

- 8 Quod autē mensura p quadrilatera q̄ in vlu est sit peri
 culosa demonstrat̄ in romboide. l. m. n. o. cuius si duo
 latera inuicē multiplicent̄ fieret area 60. & tñ quia an
 guli sunt aliquantulū acuti nō est tanta cū. n. diagonalis
 sit 15. erit dimidiū agregati laterū 16. quare differentia
 11. & 4. & 1. ducant̄ in 16. fiunt 704. cuius 1/16. est tabule
 26 1/16. ergo duplum est parum plus 53. tabulis, patet igit
 tur quod esset error 7. tabularum in 60. quare ex minio
 mo errore angulorum consequitur error sensibilis, se
 curissima igitur ē via mēsurādi per trigonos & precisa
 valde licet non expertis videatur aliquantulū difficilior.
- 9 Si vero sup̄fities sit irregularis & obliquis lineis circon
 ducta, tunc reducitur ad triangulos eodem modo, sed
 magna cū diligētia, vt nihil sensibile extra lineas rectas
 relinquatur, verum operatio postmodum est eadem.
 Est etiam modus mensurandi figuras aliquas particula
 res per regulas infra scriptas.

- 10 Trigonus cuius duo latera sint æqualia sic mensurat̄,
 duces dimidiū lateris inæqualis in se, & ipsum auferes
 a quadrato vnius laterū æqualiū & residuū multiplica
 bis per quadratū dimidii lateris inæqualis p̄ducti 1/2. ē
 area trianguli. Exemplum sit trigonus cuius duo late
 ra æqualia singula sint 6, & tertium inæquale sit 10. cas

pio dimidium 10, quod est 5. & ducō in se ipsum fit 25. quadro vnum latus fit 36. aufero 25. ex 36. fit 11. residuū. ducō 11. in 25. fit 275. & $\frac{1}{2}$. 275. est area Trianguli.

11. Trigonus ortogonius cognoscit ductis inuicē lateribus angulū rectū cōtinētibus, pducti medietas ē area trianguli, exēplū sint trigoni ortogoni latera rectū angulū continentia 3. & 4. multiplico 4. in 3. fit 12. eius medietas est 6. area Trianguli.

12. Pro mensuratiōe aut figurarū æquilaterarū atq; æquiangularū scias primo ex diametro circuli circumscribentis talem figuram inuenire latus ipsius figure, & econ uerso, quod practice cognoscitur ex tabula ista.

Cognita igit

| | | |
|------------------|----------------------------------|-------|
| diametro ali | Diameter circuli circūscribētis. | 10000 |
| cuius circuli si | Latus trigoni. | 8660 |
| vis scire latus | Latus quadrati. | 7071 |
| figure multip | Latus pentagoni. | 5878 |
| plica diame | Latus exagoni. | 5000 |
| trum in nu | Latus eptagoni. | 4339 |
| meruz figure | Latus octogoni. | 3827 |
| & pice 4 lras | Latus nonnanguli. | 3420 |
| a dextra & re | Latus Decagoni. | 3090 |
| siduus ē latus | Latus Undecagoni. | 2817 |
| supficie & lre | Latus duodecagoni. | 2588 |
| abiecte erunt | Latus tredecagoni. | 2394 |
| pres d 10000 | Latus quattuordecagoni. | 2225 |
| | Latus quindecagoni. | 2079 |

fractorū: exēplū sit circulus cuius diameter sit 13, volo scire latus vndecagoni multiplico 13. in 2817. fiūt 36621. abiicio 4. litteras a dextra remanent $\frac{36621}{10000}$ & hoc erit latus vndecagoni, & est regula generalis in omnibus.

13. Ad sciēdū igit areā circuli quadra diametrū, & pductū multiplica p 11. & diuide p 14. exiens ē area circuli, Exēplū sit circulus cuius diameter sit 10. multiplico 10.

in se fit 100, deinde multiplico 100. p 11. fit 1100. diuido
1100. per 14. exeunt $78 \frac{4}{7}$. & tanta est area circuli cuius
diameter est 10.

14 Pro mēsurādo trigono æqlatero quadrabis latus eius,
& pductū multiplicabis per 13, & diuide p 30. & habes
bis areā. Exēplū sit trigonus æqlaterus cuius vnūquod
q; latus sit 6. multiplico 6. in se fit 36. multiplico 36. in 13.
fit 468. diuido p 30. exit $15 \frac{2}{3}$. & tanta est area, si autē ve
les p̄cisius multiplica p 433. & diuide p 1000. q; exit est
area Exēplū fuit latus 6. triāguli æquilateri, multiplico
in se fit 36. multiplico 36. in 433. fit 15588. diuido p 1000.
exit $15 \frac{147}{230}$ & tanta est area trigoni valde precisa.

15 Pro quadrato multiplica latus in se ipsum. & produ
ctum est area.

Exēplū si latus est 4. area erit 16, & si sit 7. area erit 49.
Quadrilateri autem habentis omnes angulos rectos p
ductio aree fit ex duobus lateribus longitudinali latis
tudinali inuicem ductis vt dictum est.

16 Pro pentagono area constat ex ductu semidiametri
circuli ei inlcripti in duplū cū dimidio vnus lateris pra
tice aut sic cognoscit multiplica latus vnū in se, & pro
ductum p 5056. & q; fit diuide p 2939. exiens est area.
Exemplum sit latus pentagoni æquilateri 10. multipli
co in se fit 100. multiplico 100. in 5056. fit, 505600. diui
de p 2939 exit $172 \frac{82}{339}$ & tanta est eius area.

17 Pro exagono æquilatero multiplica latus in se, & pdu
ctum per 13, & quod fit diuide per 5. exiens est area.
Exemplum sit latus exagoni 10. duco in se fit 100. mul
tiplico 100. per 13. dabit 1300. diuide per 5. exeunt 260. &
tanta est area exagoni.

18 Pro eptagono multiplico latus in se & productum in
34190. & diuide per 9413. quod exit est area.
Exemplum sit latus eptagoni 10. duco in se fit 100. mul

tiplico 100. in 34190. fiunt 3419000. diuido per 9413. exit
area eptagoni $363 \frac{2051}{9413}$.

19 Pro octogono multiplica latus in se deinde p 11780. &
q̄ fit diuide p 2441. q̄ exit est area. Exemplū fit latus
10. multiplico in se fit 100. multiplico 100. in 11780. fit
1178000. diuido p 2441. exit area octogoni $482 \frac{1438}{2441}$. &
nota q̄ superficies octogoni inscripti circulo est medio
modo proportionalis inter quadratū inscriptibile & cir
cōscriptibile eidem circulo vt demonstrat orontius vn
de si qs dicat habeo circulū cuius diameter ē 10. quātus
erit octogonus ei inscriptibilis semp multiplica 10. in se
fit 100. deinde accipe dimidium 100. quod est 50. multi
plica vnum per alterum fit 5000. huius cape $\frac{1}{2}$. que est
 $70 \frac{71}{100}$ & tanta est area octogoni.

20 Pro nonangulo multiplica latus in se & p̄ductum per
18075. & q̄ fit diuide p 2924. exiēs est area nonanguli.
Exemplum fit latus nonanguli 10. multiplico in se fit
100. multiplico 100. in 18075. fit 1807500. diuido per
2924. exeunt $618 \frac{117}{2924}$.

21 Pro decagono quadra latus eius, deinde multiplica in
285315. & productum diuide per 37082. exiens est area
Exemplum latus decagoni fit 10. quadratum eius est
100. multiplico in 285315. fit 28531500. diuide per 37082.
exit area $769 \frac{7721}{37082}$.

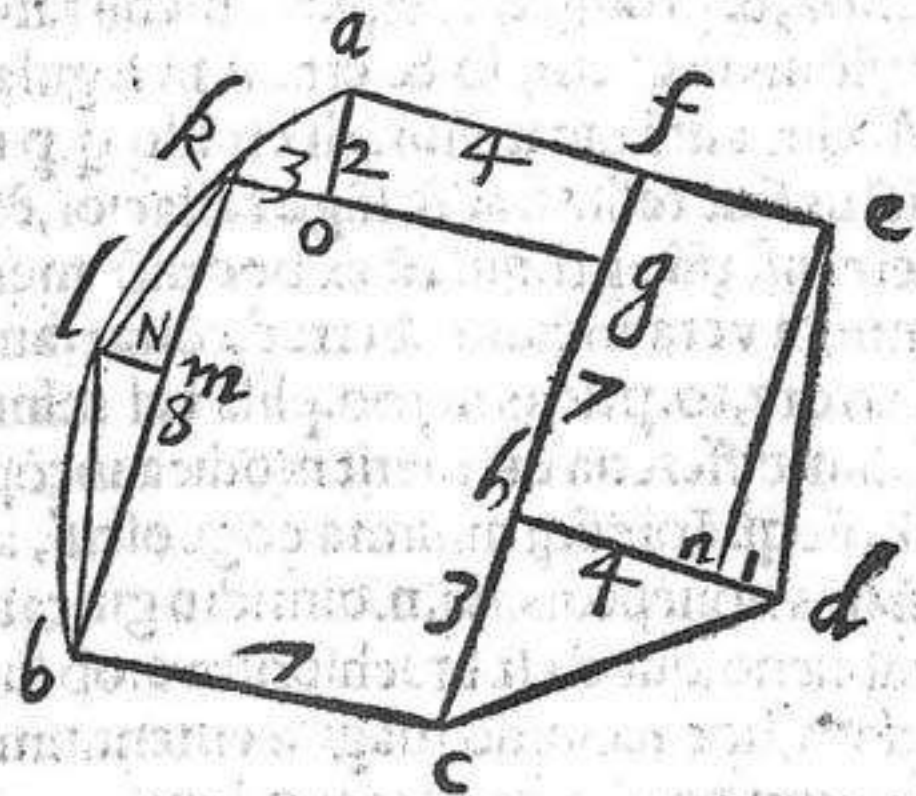
22 Pro vndecagono multiplica latus in se & productum
in 14856. & diuide p 1587. Et exiens est area. Exemplū
fit latus vndecagoni 10. duco 10. i se fit 100. multiplico
100. p 14856. fiūt 1485600. diuide p 1587. exeūt $936 \frac{56}{1587}$.

23 Pro duodecagono multiplica latus in se, deinde p̄ductum
p̄ 37485. & q̄ fit diuide p 3349. exiēs ē area duodeca
goni. Exemplum fit latus duodecagoni 10. duco 10.
in se fit 100. duco 100. in 37485. fiunt 3748500. diuido p
3349. exeūt $1119 \frac{960}{3349}$: & tanta est area duodecagoni.

- 24 Pro tredecagono multiplica latus in se & productum per 7552. & quod fit diuide per 573. & exiens est area tredecagoni. Exemplum fit latus 10. duco in se fit 100. multiplico per 7552. fit 755200. diuido per 573. exit $1317 \frac{559}{573}$ & tanta est area.
- 25 Pro quattuordecagono multiplica latus in se & pductum per 7586. & quod fit diuide per 495. exiens e area quattuordecagoni. Exemplum fit latus eius 10. multiplico in se fit 100. multiplico 100. per 7586. fiunt 758600. diuido per 495. exit area $1532 \frac{52}{99}$.
- 29 Pro quindecagono multiplica latus in se, & pductum per 635. & quod fit diuide per 36. exiens est area eius. Exemplum fit latus eius 10. duco in se fit 100. multiplico 100. per 635. exit 63500. diuido per 36. exhibit area quindecagoni $1763 \frac{5}{9}$: qui autem vult precisionem in surdis operetur per quadragesimumquartum capitulum.
- 27 Ex his habetur regula per aream cognitā inueniendi latus figure æquilatere aut circuli per operationē cōuersam precise & in hoc sufficient tibi duo exempla primū Sit area circuli $78 \frac{4}{7}$ volo scire diametrum multiplico $78 \frac{4}{7}$ per 14. fiunt 1100. diuido per 11. exit 100. capio $\sqrt{100}$. que est 10. & tanta est diameter circuli. Secundū sit area trigoni $15 \frac{147}{250}$ multiplico per 1000. fit 15588. diuido per 433. exit 36. capio $\sqrt{36}$. que est 6. & tantū fuit latus trigoni æquilateri. & ita precise operaberis in aliis duodecim figuris p conuertum suarum regularū.
- 28 Et quia accidit innenire quādoq; pportionē maiorem quā oportet, & minorē, vt inuenias mediā aggrega denominatores inuicē, & numeratores inuicē, & proportio aggregatorū e media, Exēplū volo pportionē mediā inter $\frac{7}{10}$ & $\frac{5}{7}$ aggrega 5. & 7. fit 12. & 10. & 7. fit 17. igit $\frac{12}{17}$ est minor $\frac{5}{7}$ & maior $\frac{7}{10}$: & ponamus qd velim ad huc maiorē hac & minorē $\frac{5}{7}$ adde 5. & 12. fit 17. & adde 17

& 7. fit 24. igitur $\frac{17}{4}$ est maior quam $\frac{12}{7}$ & minor $\frac{9}{7}$.
 29 Si vero ex data circūferētia circuli veles scire area, mul-
 tiplica eā in se, & pductū in 7. & totū diuide p 88. quod
 exit ē area. Exēplū fit circūferētia circuli 10. duco 10.
 in se fit 100. multiplico 100. per 7. fit 700. diuido per 88.
 exit $7\frac{21}{22}$: & tanta erit area circuli predicti.

30 Si vero velles habere katetū alicuius figure multiplica
 dimidiū lateris
 ipsius figure in
 se & pductum
 subtrae a qua-
 drato semidia-
 metri circuli cir-
 cumscribētis ta-
 lem figuram, &
 residui & est ka-
 tetus.



31 Et ex his mani-
 festa ē operatio
 mēsurantiū ter-
 rā alio mō videlicet reducēdo oēm figurā ad q̄drilaterū
 ortogoniū & trigonos ortogonios ducēdo p pendicula-
 res deinde per dicta superius inueniūt tota supfitiem.

Exēplū fit figura irre-
 gularis a.b.c.d.e. pdu-
 cūt ppendicul res b k.
 c f. d h. e n. k g. a o. l m.
 eritq; tota supfities reso-
 luta, aut in paralelogra-
 ma, aut in trigonos or-
 togonios, sit igit. b k. 8.
 & l m. 2. erit igit trigon-
 us, b l k, ex predictis 8, &

| | | |
|----------------|----------------|---------------|
| klb. | 8 | trigonus. |
| kao. | 3 | trigonus. |
| kgbc. | 56 | quadrilaterū. |
| afog. | 8 | quadrilaterū. |
| feh. | 28 | quadrilaterū. |
| dhc. | $7\frac{1}{2}$ | trigonus. |
| end | $3\frac{1}{2}$ | trigonus. |
| sua suarū. 114 | | tota figura. |

& trigonus a o k. 3. & superfio
 V iiii

ties. b'c k g. 56. & superficies a f o g. 8. & ita de reliquis vt
vides in figura.

Manifestū ē igit̄ q̄ resoluūt totā figurā aut in parale-
lograma rectangula, aut in trigonos ortogonios, deinde
in paralelogramis multiplicāt latera non opposita,
sed rectū continētia, & accipiūt p̄ductū. in ortogoniis
verō trigonis multiplicāt latera rectum angulum conti-
nentia, & producti accipiunt medietatem prout decla-
rauimus in exemplo & etiam in regula superiore.

Modus autē hic mēsurādi est illo q̄ p̄ triangulos a me-
dictus fuit tediosior & lōge fallacior, & o vtinā non ha-
berē nisi tm̄ agri, quātū ex hoc mō mēsurādi singulis
annis a vera mētura aberrat̄, cōstat sane modico angu-
li errore, 10. p̄ticas in 300. plus vel minus accedere: an-
guli. n. differētia cū fuerit modica incōprensibilis ē, late-
rū aut̄ quātūcūq; minima cognoscit̄, agrimensores tñ
cū suis nouēpedis, ita, n. dimidiū giucate d̄r vulgariter
trabucho, quod est brachiorum 6. ob supputandi impe-
ritiam, hoc secundo magna euentium iactura vtūtur,
primum derelinquentes modum.

Diuisio agrorum.

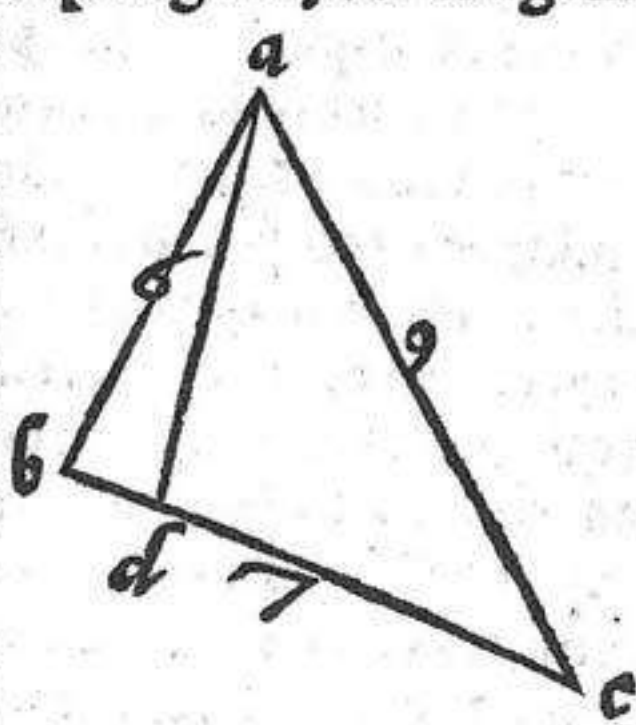
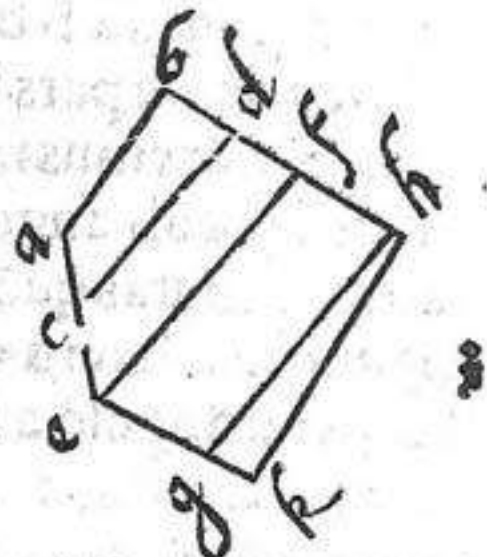
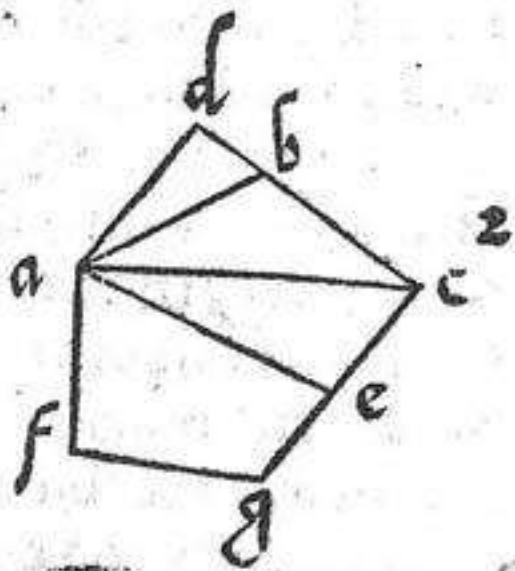
Cū volueris diuidere aliquē agrū, in duas, aut tres, aut
quattuor partes, aut quotcūq; volueris, vel abscindere
ab agro perticas quotcūq; vis, tūc hoc potest fieri tribus
modis, aut ex parte anguli, aut ex parte trāuersali, aut
per lineam æquidistantem.

In primo exēplo ponamus q̄
velim ex parte anguli a, abscin-
dere perticas vt pote sex, p̄ line-
am bc: aut plus p̄ lineā de, aut
plus p̄ lineā fg, oēs autem sunt
quasi æquidistantes angulo a,
& hic est primus modus.



In secūdo exemplo ponamūs q̄ p̄
 lineā trāsuersalē velim auferre par
 tē agri: veluti p̄r lineā ab, vel per
 lineā ac, vel p̄ lineā ae, quarū quelibet
 illarū est trāsuersalis respectu
 lateris a d, oriens ab angulo a, &
 hoc fiet q̄n̄ vicinus q̄ habet agrus
 cōterminū, habet ipsum latiore
 versus a, & angustiorē versus b &
 c, tūc abscindendo per lineā trāsu
 uersalē faciet agrum quadratum.
 In tertio exēplo abscindā perticas
 6, aut 10, aut 25, per lineas c d, vel
 e f, vel g h, quarū quelibet ē æqui
 distans lateri a b versus q̄ vicinus
 habet agrū suū, istis modis & non
 aliis diuidunt̄ agri & abscindūtur
 partes proportionales qualescūq;
 desiderant̄ volo igit̄ docere qualiter vnusq; modus
 perficiatur in vnaquaq; figura qualiscūq; forme sit siue
 trigona, siue quadragula, siue p̄tagona, vel exagona,
 vel pluriū quorūlibet laterū
 aut sit æqlatera vel non ita
 q̄ regula tenebit in omni
 bus, & ad hoc faciēdū intel
 ligat̄ primo quō fiat in triā
 gulis, & demōstratio omni
 um horum p̄det t̄m̄ expri
 ma & decimaseptima sexti
 elementorum euclidis.

¶ Ponam̄ igit̄ q̄ in trigono a
 b c cuius ab, ē 6, & a c, 9, &
 bc, 7: velim p̄ lineā trāsuersalē abscindere duas tabulas



tūc scias p̄ precedētia quāta sit area trigoni a b c que ē
 ℞. 440. q̄ ē 21. tabule fere: deinde multiplica basim bc
 q̄ ē 7. in 2. tabulas quas vis abscindere fiūt 14. diuide p̄
 21. exit $\frac{2}{3}$: & ita menurabis $\frac{2}{3}$ vnus giucate b d. & produ
 ces ad: eri: q̄ trigonus abd duarum tabularum.

33 Et similiter si per lineā a pūcto a, velles abscindere de
 cimā partē totius trigoni abc, absq̄ eo q̄ scias quātitatē
 trigoni abc, tūc sufficit vt diuidas bc in 10. partes equa
 les, & accipies vnā ex illis, & sit b d, & p̄traes lineā ad,
 eritq̄ trigonus a b d decima pars trigoni a bc, eo quod
 b d est decima pars linee bc ex supposito,

34 Et ex hoc sciemus in omni trigono cognitorū laterum
 ductu linea ab angulo ad basim ita q̄ diuidat eam in
 partes cognititas quātitatē linee descēdentis veluti sit in
 trigono abc laterū vt supra ab. 6 ac. 9. bc. 7. linea ad de
 scēdēs ab angulo a ita q̄ cd sit 5. & b d. 2. dico a d esse
 cognitā: erit. n. per dicta in hoc capitulo area abc trigo
 ni ℞. 440. & area trigoni adc per regulā precedentē $\frac{1}{2}$
 totius aree abc, quadrabo igit̄ 5. sit 25. multiplico in ℞.
 440. fit ℞. 11000. diuido p̄ quadratū 7. & ē 49. exit ℞.
 224 $\frac{24}{49}$: pono igit̄ ac. 9. cd. 5. & a d 2 co. iungo simul fiūt
 14. p̄. 2 co. capio dimidiū q̄ ē 7. p̄. 1 co. de: rae latera sin
 gula remanēt residua vt vides multipi
 ca 7. m̄. 1 co. in 7. p̄. 1 co. fiūt 49. m̄. 1 ce. 7. p̄. 1 co.
 multiplica 1 co. p̄. 2. in 1 co. m̄. 2. nūt 1 ce. 1 co. m̄. 2
 m̄. 4. multiplica 49. m̄. 1 ce. in 1 ce. m̄. 4. 1 co. p̄. 2
 fit 53 ce. m̄. 1 ce. ce. m̄. 196. cuius ℞. V. est 7. m̄. 1 co.
 æqualis ℞. 224 $\frac{24}{49}$ igit̄ 53 ce. m̄. 1 ce. ce. m̄.
 196. æquat̄ 224 $\frac{24}{49}$ æqua partes fiunt 53 ce. æqualia 1 ce.
 ce. p̄. 420 $\frac{24}{49}$. igit̄ per capitulū cōpositorū. rācor minue
 dami, res valebit ℞. V. 26 $\frac{1}{2}$ m̄. ℞. 281 $\frac{149}{196}$ & q̄ ad posi
 tā fuit 2 co. erit ad ℞. V. 106. m̄. ℞. 4508 $\frac{5}{49}$.

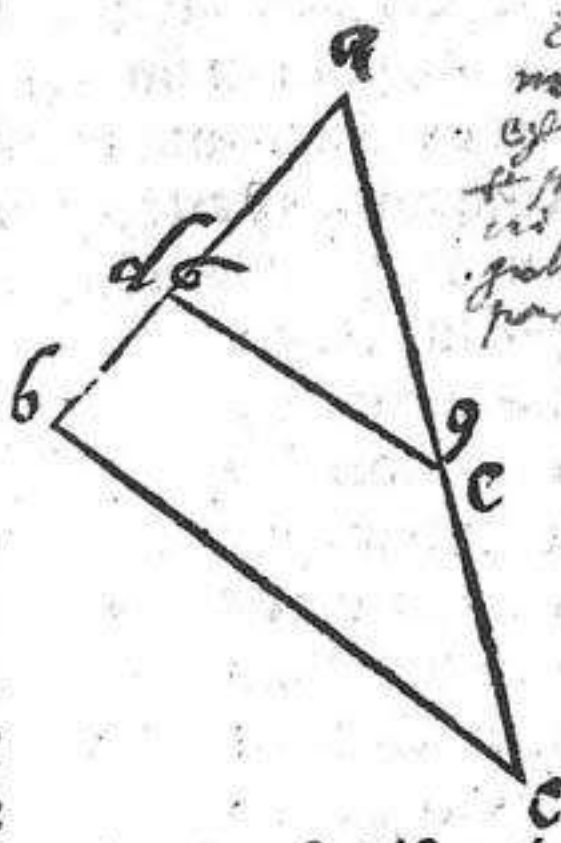
35 Et ex cōuerto huius cognita a d, cum lateribus trigoni

a b c sciemus b d, & dc, quantē erunt facta positione.
 36 Et ex hac & precedente cognita area cuiuscūq; trigoni,
 & duobus lateribus, eius cognoscemus tertium latus
 faciēdo positionem vt in tertia regula.

37 Et ex hoc cognita area & duobus lateribus, cognosce-
 tur angulus, per circuli circunferentis ratione; a Pto-
 lomeo prima almagesti descriptam.

8 Quod si volueris ex parte an-
 guli a, vel per æquidistantē lineæ
 bc, abscindere gratia exēpli ta-
 bulas 5. facies hoc mō accipies
 areā totius trigoni abc q̄ est 21.
 tabule fere: tūc multiplica a b
 in se fit 36, deinde in 5. numerus
 aree querēde fit 180. diuide 180.
 p̄ 21. exeūt $8\frac{4}{7}$, cuius R. ē longi-
 tudo a pūcto a ad pūctū d, &
 ibi signabis pūctū d distantē a
 pūcto a per R. $8\frac{4}{7}$: & similiter
 multiplica a c in se fit 81, deinde
 p̄ 5. fit 405. diuide p̄ 21, exit $19\frac{2}{7}$, cuius R. est distantia
 pūcti e a pūcto a, produces igitur d e eritq; trigonus
 a d e 5. tabularum quod est propositum.

39 Quod si velles abscindere $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$ trigoni abc, absq; eo
 q̄ scires quantus foret ipse trigonus: tūc quadra vtrūq;
 latus cōtinēs ipsum angulū, vt pote ab & ac, fient 36. &
 81. & diuide p̄ 3. si vis $\frac{1}{3}$: vel p̄ 4. si vis $\frac{1}{4}$: & ita p̄ denomi-
 natores partis auferēde, ponamus igitur q̄ velim $\frac{1}{3}$ diui-
 do 36, per 3. exit 12. & 81. per 3. exit 27. horū capias R. erit
 igit pūctus d distās a pūcto a p̄ R. 12: & ē quasi $3\frac{1}{2}$: &
 pūctus e distās a pūcto a per R. 27. que est quasi $5\frac{1}{2}$: &
 ibi ducta lineā d e fiet area a d e $\frac{1}{3}$ totius trigoni a b c.
 40 Et ex hoc habita area trigoni ade, & duobus eius late

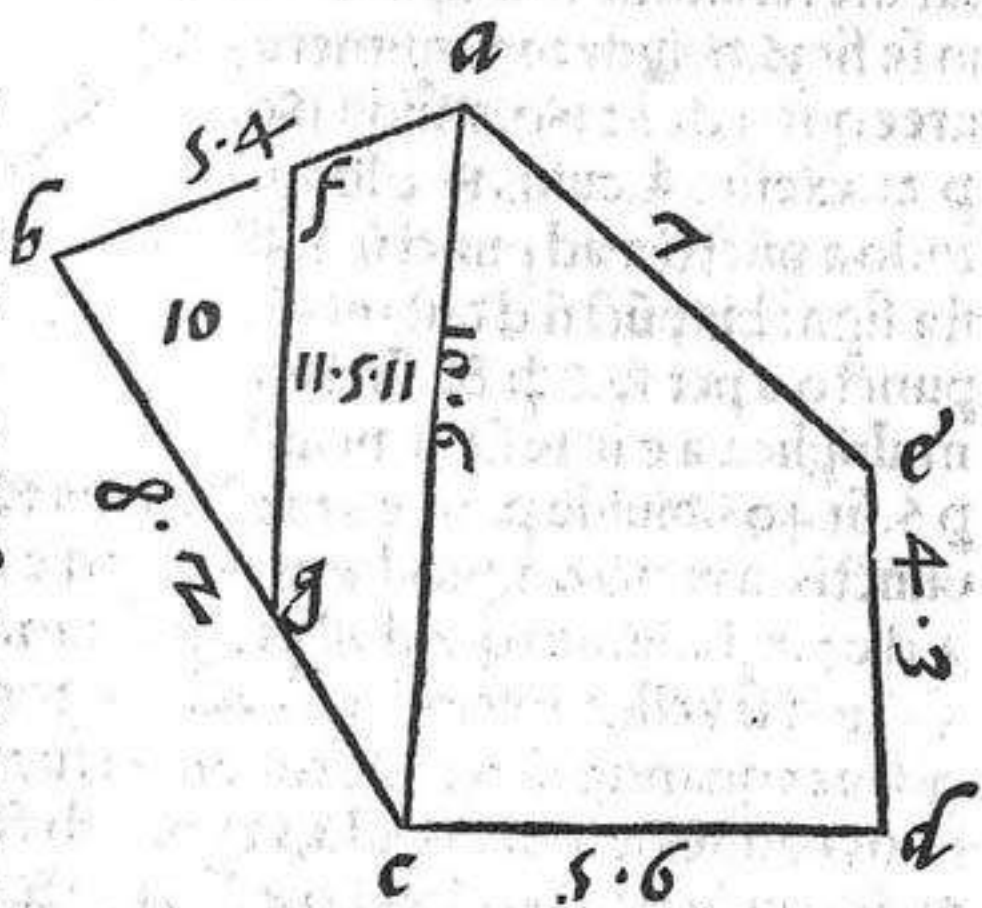


*Mat. leic.
 cogitamus
 ma. no. ca. de
 est. area. si
 si. parallelog. di.
 ut. si. no. ad a.
 pūct. ad. si. q̄.
 pūct. angulū.*

ribus, habes tertium p quinta regula: vel q plus est scita
 area trigoni a b c, & quantitate a d cognosces d e & a e
 & similiter cognita area a b c, & linea d e, cognoscetur
 area trigoni a d e, & latera similiter a d & a e, & q plus
 e cognita area trigoni a b c, & a d e, cognoscent latera
 trigoni a d e, fatiendo positionem vt in tertia regula, ad
 quam non me extendo quia rara est utilitas, & etiam
 propter facilitatem: ita tamen quod in hac regula semper
 supponitur linea d e aequidistans b c.

Et ex his sciemus in omni figura abscindere quacumq;
 voluerimus partem, ab omni parte, siue ab angulo, siue p
 lineam aequidistantem, siue transversalem, & ponemus exem
 plum in petago

no a b c d e,
 cognitorum la
 terum in quo
 ex parte an
 guli b, volo ab
 scindere tabu
 las 10. pduco
 lineam a c, qua
 mesurando in
 uenio giuca
 tas 10 brachia
 6. erit igitur tri
 gonus a b c,
 aream habens ta



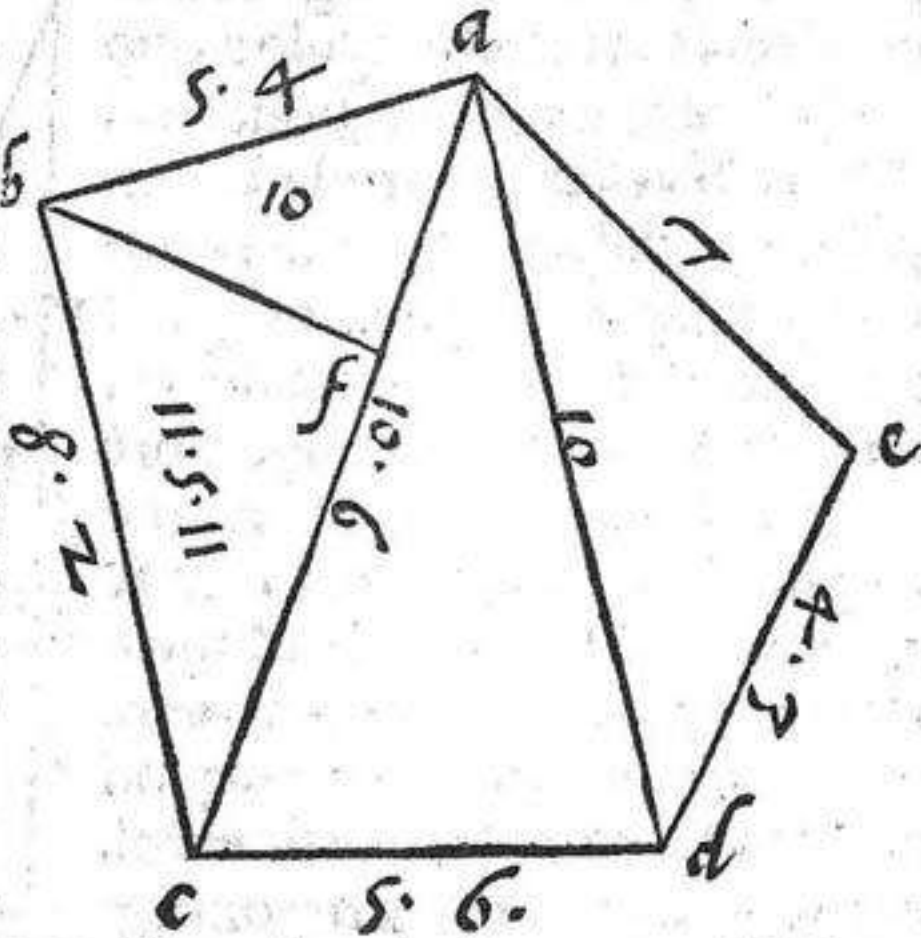
bularum 21. pedum 5. vntiarum 11. igitur p septima regula scies
 abscindere tabulas 10. p lineam aequidistantem lineae a c, si
 ue angulo b q idem e, & erit b g giucate $5 \frac{57}{100}$: & b f giu
 cate $3 \frac{53}{83}$: q constat hoc modo: nam b c e giucate 8. brachia 2
 q e $8 \frac{1}{8}$: duco in se fit $66 \frac{3}{8}$: multiplico p 10. aream auferem
 dam fuit $666 \frac{1}{8}$. diuido p 21. 5. 11. & e fere $21 \frac{1}{2}$: duplicando

fit 43: diuisor de 1333 $\frac{5}{9}$: exit $31\frac{1}{43}$ capio $\frac{1}{43}$ de 1000000.
 exit 20833: addo ad 31000000. fit 31020833. cuius $\frac{1}{2}$ est
 $5\frac{57}{100}$. fere: & ita b g tãta erit ex septima regula. eodem
 mō duco. 5. 4. q̄ est $5\frac{1}{2}$ in se fit 28 $\frac{2}{3}$: multiplico p 10. fit
 284 $\frac{4}{5}$: diuido per 21 $\frac{1}{2}$ duplicando exit 13 $\frac{2}{5}$: multiplico
 13 $\frac{2}{5}$ per 1000000. fit 13222222. huius capio $\frac{1}{2}$. que est
 $3\frac{53}{53}$ fere: & tanta erit b f.

Quod si velles abscindere plusquã sit area trigoni a b c
 vt pote tabulas 30. tũc auferestorũ trigonũ a b c, q̄ est
 21. 5. 11. & remanebũt tabule 8. pedes 6 vñt 1. tũc igitur
 est ac si diceres auferas ex sup̄fitie a c d e, p̄ lineã æqui
 distantẽ a c, areã tabularũ 8. pedũ 6. vñtiarũ 1, & hoc do
 cebo i ferius quõ fiat: quare eo facto erit trigonus a b c
 cum illa superfitie tabularum 30. prout volebamus.

42 Et similiter ope

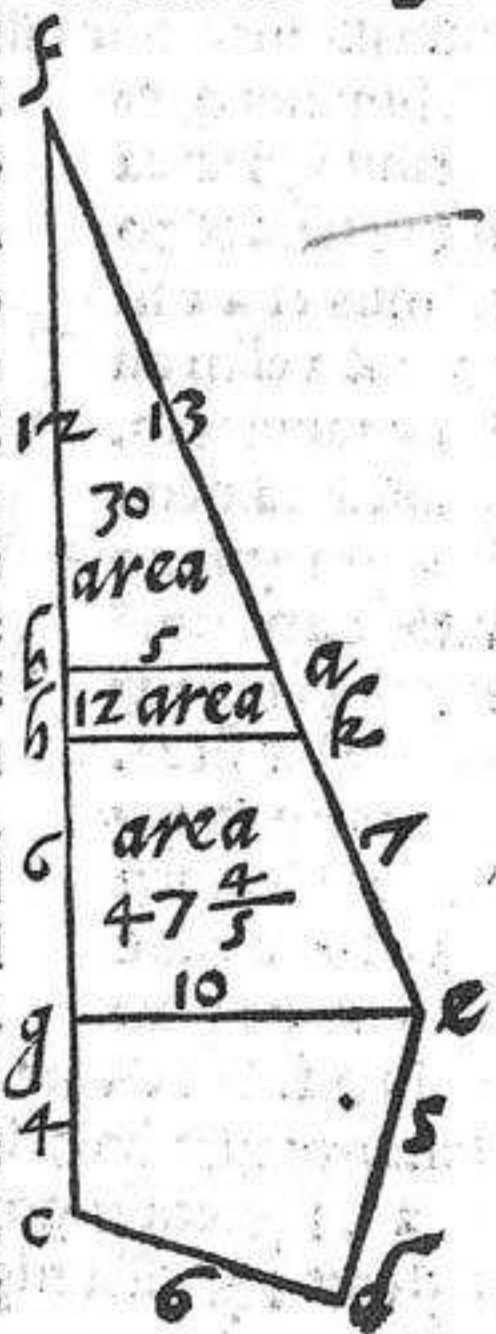
rabimur in linea
 trãsuersali. & po
 namus vt a c sit
 10 $\frac{1}{2}$: & velim au
 ferre tabulas 10.
 p̄ lineã trãsuersa
 lẽ ductã a pũcto
 b. tũc cũ p̄ primã
 regulã area tri
 goni a b c sit 21.
 5. 11, duco 10. ta
 bulas abscinden
 das in a c que ẽ
 10 $\frac{1}{2}$ fit 105 $\frac{1}{2}$, di



uido p 21 $\frac{1}{2}$ & est area fere trigoni a b c, exit 4 $\frac{39}{43}$. & tũc
 distans cadet linea b f. ab ipso pũcto a, vel c, si igitur
 sit a f. 4 $\frac{39}{43}$. erit trigonus a b f 10. tabularum: & si c f po
 neretur 4 $\frac{39}{43}$ esset trigonus b c f 10. tabularum.

Quod si velles abscindere plusquā est trigonus a b c, vt
 pote tabulas 40. per lineā ductā a pūcto b, tūc protraes
 lineā a pūcto b ad pūctū d & scies quāta sit area trigo
 ni b c d, q̄ si sit maior quā 40. tunc abscindes vt feci ta
 bulas 40. ex trigono b.c.d. p lineā ductā a pūcto b, ad
 basim c.d, si vero trigonus b.c.d. sit minor quā 40. tabu
 le, detrae eius quātitatē q̄ sit exēpli gratia 34. ex 40. res
 manebūt 6. tabule, quas auferes ex trigono b.d.e, du
 cta linea b.e. & ita de reliqs p eandē regulā. nō plōga
 bo aut sermonē qa res admodū ē facilis, q̄ si nō intelli
 gis indiges magistro p vna vice, semp. n. auferes trigo
 norū areā ex numero tabularū, & residuū auferes p pri
 mā regulā ex trigono sequēti, p lineā ductā ab angulo
 tuo ad basim, memineris autem li
 neas semper fatientes trigonos &
 diuidentes areas, ab angulo a quo
 vis facere diuisionē eē pducēdas

43 Quod si velles ex parte lineae a.b
 p lineā æquidistantē abscindere sup
 titiē tabularum 12. gratia exēpli, &
 sint latera vt vides. tūc pducēs la
 tera b.c & a.e ad partē angustiorē
 ad quā cōcurrere possunt, vt pote
 ad pūctū f. & sit f.e 20. & f.c 22. &
 pducā e.g æquidistantē a.b. & mēsu
 rabo e.g. que sit gratia exempli 10.
 & mensurabo g.f aut g.c ita quod
 ponatur fg cognita, que sit exēpli
 gratia 18. erit igitur area trigoni f.g.
 e 8. 8064, & quia f.c ponitur 25. &
 b.c 13. erit f.b 12, & b.a fuit 5. & a.e
 fuit 7. & f. e 20. igitur erit a. f 13.
 q̄re area trigoni f.b.a ē 8. 900. vide



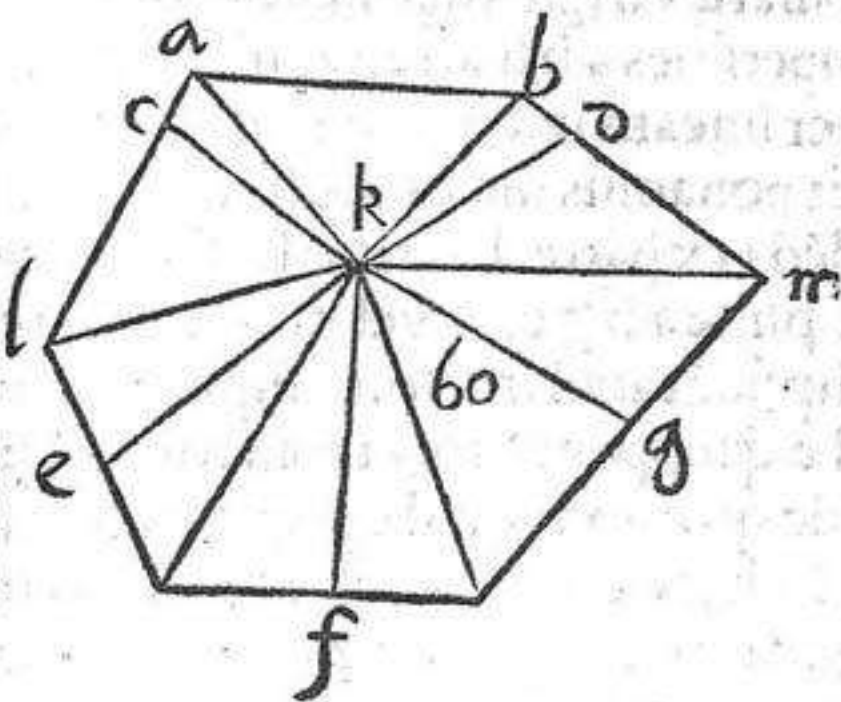
licet 30. cui adde semp̄ illud q̄ vis abscindere videlicet
 tabulas. 12. fiūt 42. area autē trigoni f. g. e. fuit $\text{R. } 8064.$
 & ē $59\frac{4}{5}$ fere igit̄ abscindemus p̄ regulā, 42. tabulas, ex
 $59\frac{4}{5}$, p̄ lineā æquidistantē g. e, & hec neccessario æquidi-
 stabit a. b, sit igit̄ linea h k, q̄ facit trigonū f h k, 42. ta-
 bularū: cū igit̄ trigonus f b a, sit 30. tabularū, relinquit̄
 superficies a b h k, 12. tabularū, q̄ fuit q̄sitū: & abscisio ē
 per lineam h k æquidistantem a. b, vt volebamus.

Et ponamus mō q̄ superficies abscin-
 dēda ex parte lateris a. b, sit maior
 superfite a b g e, & velim abscindere
 superfite tabularū 70. ex superfite a b c
 d e q̄ supponat̄ tota tabularū $92\frac{1}{2}$:
 tūc q̄ro superfite c d e g, que est $33\frac{7}{60}$,
 & a b g e. q̄ est $59\frac{4}{5}$: subtrao igit̄ $59\frac{4}{5}$:
 ex 70. remanēt tabule $10\frac{1}{5}$, abscindē
 de ex superfite c d e g, cōplebo igitur
 trigonū e g l, pducēdo g c, & e d, &
 fiet latera, l e, puta 13, & l g puta 11. erit
 igit̄ area trigoni l g e, tabularū $53\frac{9}{20}$
 quare subtrae tabulas $10\frac{1}{5}$: a $53\frac{9}{20}$:
 remanēt tabule $43\frac{1}{4}$: igit̄ p̄ septimā
 regulā aufero areā tabularū $43\frac{1}{4}$: ex
 area trigoni g e l, q̄ est $53\frac{9}{20}$: p̄ lineā
 æquidistantē g e: remanebit p̄ septimā
 regulam l m $\text{R. } 97\frac{272}{1569}$: & l n $\text{R. } 136$
 $\frac{801}{1069}$: erit igit̄ superficies l m n, $43\frac{1}{4}$: &
 residua g e m n: $10\frac{1}{5}$. vnde addita su-
 perfitie g e m n: ad superfite a b g e
 fiet tota superficies a b m n e, tabula-
 rū 70, abscisa ex superfite a b c d e p̄
 posita, per lineā m n æquidistantē a b,
 p̄ trigēsimā primi euclidis, q̄ ē p̄po



litū, & ita faties in omnibus supfitiebus, oportet autem te in hoc exerceri, donec rem facilem tibi reddideris, que in veritate difficultate caret.

44 Ultimo sit pposita supfities qualiscūq; a b g e, puta 6: laterū, vt vides in figura, & sit in ea pūctus k, & volo p lineas ductas ad punctū k, diuidere in quotlibet partes voluero vt pote in quinq; æquales: producā a pūcto k lineas k a. & k b. & ad oēs angulos, quibus nō apposui litteras, ad vitādam cōfusionē: & sit tota supfities a b g e,

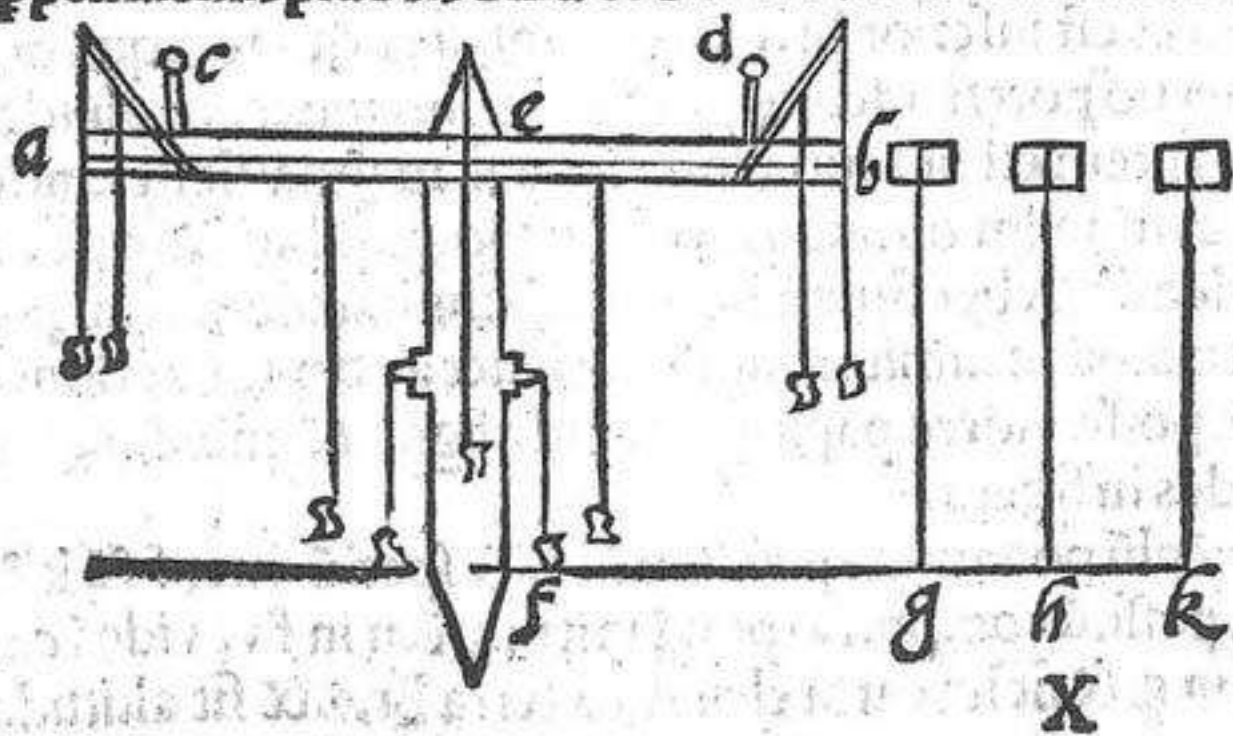


mēsurata p trigonos exēpli gratia 60. qā igit in 5. diuidenda ē, erit quilibet pars 12. quare erit mēsurādus quilibet trigonus terminatus ad punctū k, ex angulo, & erit vt quilibet minor quā 12. supleri possit p lineā ductā a puncto k per primā regulā, totiēs repetitā quot fuerint partes & si triangulus sit maior abscindemus, sit igit trigonus a k b. tabularū 8, & qā debet esse 12. aufero 8. ex 12 remanēt 4. diuido p æqualia fiunt 2. abscindo igit tabulas 2. ex trigono a k l, p lineā k c, p primā regulā: & tabulas 2. ex trigono k b m, per eandem per lineam k d erit igitur superfities pentagona, a b d k c. 12. tabularū & ita faties in reliquis:

45 Pro deducēdis autē aq̄isterrarū altitudinē exacte cognoscere oportet nā aqua nō nisi ad inferius labit verū & si terre supfities rotunda sit ppter tñ eius magnitudinē ad aspectū habita rōne plana esse videt vnde secū dū æquidistantē

dū æquidistantē rectā lineā captāda ē libratio cū, n. co-
gnouerimus æquidistantem lineam plano terre q̄ scit
sciemus an aqua possit deduci quod si possit quāta in-
diget concavitate fossa quibus impensis ac labore qua-
ve industria & vtilitate opus absolui possit.

Primū igit̄ cōnumerant̄ instrumēta tria libra vnde ēt
vulgariter liuellare dicimus dioptra & chorobates ex
his melius ac precisius chorobates ē, nā libra solis con-
stat ppendiculis dioptra sola aque cōcauitate, at choro-
bates maius est his & ex vtroq; cōstat maius etiā artifi-
tiū habet vtrinq; autē facimus librationē, & in loco ex
quo aqua deducit̄ & ad quē, forma autē chorobatis ta-
lis ē baculus exacte rectitudinis crassitudinis digitorū
quattuor lōgitudinis. 20. palmorū aut si fieri pōt. 20. pe-
dū capiat̄ in eius summatibus vasa secundū lōgitudinē
longa quattuor digittis secundū latitudinē vnus secun-
dū crassitudinē dimidii cōstituant̄ æqualia & ppendi-
cularia aque capacia, secundū longū cannula extēdat̄
digiti latitudine rectissima p̄ quā introspiciet liberator
in medio eius figat̄ baculus exacte perpendicularis cū
quo possit plantari instrumētū, habeat additamēta cū
ppendiculis plūbeis bina & bina vt vides trāuersalis au



ter pars in summitatibus habeat æqualiter inflexos & firmos clauos ligneos cū binis ppendiculis eruntq; secundū hoc ppendicula. 8. q; si medius etiā adiciatur vt vides nō malū erit oportet aut rectas lineas in directo quinq; superiorū ppendiculorū designare ita vt erecto ppendiculo directe cadat sup rectā lineā subitratā vltimo adde ferreū cuspidē vt possit quouis in loco plātari vsus eius talis ē plātabis ipsum iuxta locum deducēde aque ita vt per canulā a b inspicere possis locū ad quē deduci debet ita vt omnes ppendiculi inter se æquidistant & a stipite: cadantq; sup rectas lineas implebis etiā vasa c & d vt aqua efluere nō possit sed æqualiter labra vasorū tāgat tunc instrumētū recte cōstitutū ē sup terre superficiē inspicias igit locū alterū ad quē aquā deducere vis & videbis quāto altior aut inferior sit loco in quo es vide etiā quātū sit inter e & f idest quātū instrumētū ab aqua eleuet & scies detracta hac altitudine, loci quē inspexeris altitudinē: velut ponamus q; locus terre inspectus sit altitudinis br. 7. a terra & altitudo instrumēti sit brachiorū 2. dicemus q; locus in quo es altior ē 5. br. eo quē inspicias si vero locus inspectus esset altus br. 1. cū instrumētum sit br. 2. dicemus q; locus in quo es est inferior br. 1. eo quē inspicias quare aqua deduci nō poterit ideo oportet vicissim inspicere diuidēda autem est distantia inter loca si magna sit iterando operationem omnibus 100. aut 150. passibus & in loco videndo debet situari homo habens baculum cum papiro alba in summitate ligni & eleuet ac deprimat donec ille possit videre papirum deinde figat & mensuret vt vides in figura.

Exēplū ponamus q; vellim librare spatiū inter f & k & sit passuū 400. primo ponā instrumētū in f vt videā cartā in g & sit ibi carta eleuata a terra br. 6. & sit altitudo

instrumenti $\text{Br. } 2.$ detrao $2.$ ex $6.$ remanet $4.$ dico igitur quod
 planum in f est altius $\text{Br. } 4.$ quam planum in g deinde eleuo in
 instrumentum & pono in g & hominem statuo in h & video
 papirum in summitate baculi & fit altitudo tunc $\text{Br. } 3\frac{1}{2}$
 papiri a terra detrao $2.$ remanet $1\frac{1}{2}$ & hoc addo ad $4.$
 prius seruatum & fiet $5\frac{1}{2}$ erit igitur planum in f altius plano
 in h $5\frac{1}{2}$ deinde transfero instrumentum ex g in h & video
 papirum existentem in k & ponamus quod fit altitudinis $\text{Br. } 1.$
 detrao altitudinem instrumenti quae est $2.$ ab $1.$ non possum ideo
 addo $1.$ ad $5\frac{1}{2}$ prius seruatum fit $6\frac{1}{2}$ detrao $2.$ altitudinem
 instrumenti remanet $4\frac{1}{2}$ dico igitur quod planum in f
 est altius plano in k $\text{Br. } 4\frac{1}{2}$ & quod ab f in h descendit
 $\text{Br. } 5\frac{1}{2}$ sed ab h in k ascendit $\text{Br. } 1.$

Post hec autem procedendo ex k versus h g f librabis se-
 cundum instrumenti altitudinem & hoc quia minima de-
 clinatio instrumenti ab aequalitate aequidistantie dat dif-
 ferentiam duorum brachiorum plus aut minus altitudinis.
 Postquam vero cognoueris in plano loca deducende
 aque & eorum altitudinem si vellis scire vter locorum al-
 tior sit ultra motum aut citra motum & quanto tum: incipe a
 summitate motus a librando versus $b.$ $c.$ $d.$ $e.$ motum predicto
 & dicamus quod a sit altius quam e quod est in plano $\text{Br. } 87.$
 deinde incipies ab a librando versus k f g h donec pue-
 nerit ad planum h & dicamus quod a sit altius $\text{Br. } 63.$ quam h
 detrae $63.$ ex $87.$ remanent $24.$ dicemus igitur quod pla-
 num h est altius quam sit planum e $24.$ $\text{Br. } 108.$

His cognitis debes scire quod ad deducendam aquam ut do-
 cet leo Baptista Albertus requiritur per omni miliari ut lo-
 cus ad quem deducitur aqua sit decliuior 10. digitis & sunt
 1/2 passus nam passus continet 80. digitos sed ad maio-
 rem securitatem dico quod locus ad quem aqua debet deferri
 debet esse 1/4 passus per miliari decliuior loco a quo educitur si
 igitur sit deducenda per miliaria 20. oportebit quod locus a quo

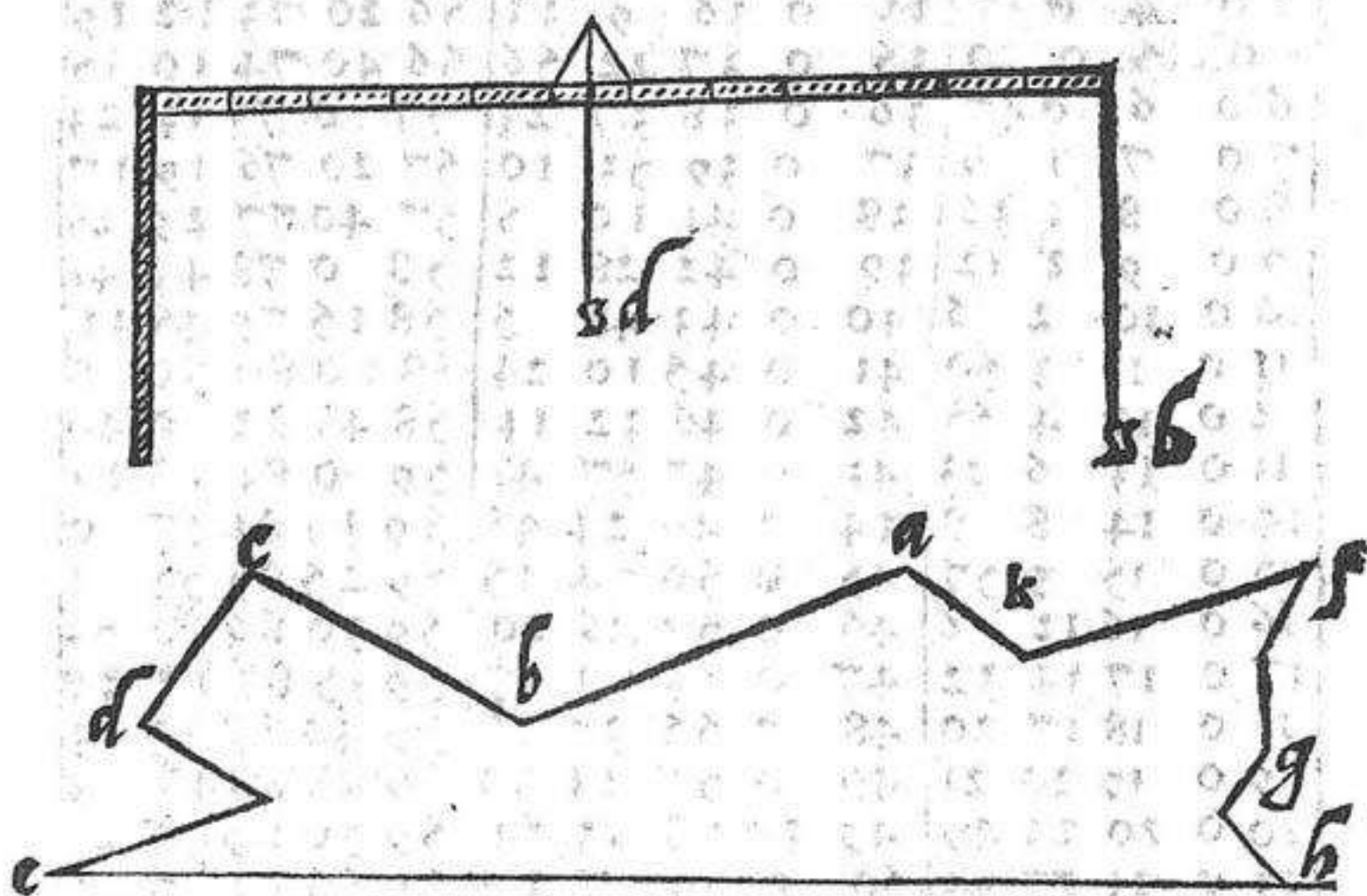
educit sit altior 5. passibus saltē q̄ locus ad quē educit.
Oportet autē post hec in educēda aqua cōsiderare tria
primū ne quāuis locus ad quē deduci debet sit longe in
ferior loco a quo habet educi q̄ loca intermedia possent
esse tā alta & tantū protendi q̄ labor superaret om
nē vtilitatē. secundum quod licet p fossam valde caua
tā aqua possit deduci an postmodū deducta possit h̄re
exitū aīr nec foret vsibus apta & putresceret. tertius q̄
non debet deduci aqua p solum precise rectū nec fun
dum torrentis debet esse factum æquale sed aliquo modo
leniter se attolens modo humilius nam sic aqua
velocius fluit cum minore caducitate reliqua super an
notationes vitruuii dicta sunt.

Ex hoc sequitur q̄ stāte solo plano ex contrariis locis in
cōtraria poterit deduci aqua maxime p 2. vel 3. miliaria
patet q̄ poterit in fine cauari fossa p cubitum 1. aut 2.
plus quā in principio vnde libella a loco ductus aque
descendet & aqua fluet.

Vltimo aduertēdū q̄ ppter terre rotūditatē cū spatius
elongat̄. requiritur longe maior depressio ab æquidistāte
ita q̄ pōt attingere ad 3. totius distātie error in libratio
ne quarte partis terre vbi fieret in vna operatione.

46 Et post hec cōuenit vt doceam mēsurare planitiē mon
tis q̄ in multis locis vsus ē vt nō sup̄fities mōtis mēsu
ret̄ sed planū tū q̄ sup̄fities magna ex parte ē inutilis
tū q̄ mōs crescit & decrescit & est res aduentitia tū q̄
mōtes nō sunt fertiles ponamus igit̄ vt velimus mēsu
rare mōtē h g f k a b c d e secūdem lineā e h idest scire
quātū ē e h fundamentū montis illius: sic faties habeas
nouē pedā siue giucatā 12. brachiorū vt vides ex ligno
nō flexibili & in capite vno fige palū ortogonaliter vt
possit plātari & in capite alio suspēde ppendiculū & in
mediotrigonū vt vides æquilaterū cū basi diuisa p meo

diū cū liēa rectissima & in capite trigoni sit suspēsum
 aliud ppendiculū ita q̄ cū cadit sup̄ diuisionē basis tri-
 goni tunc instrumentū ē æquidistās vero plano mōtis
 tunc igit̄ fige giucatā cū palo gratia exēpli in a ita q̄ p-
 pendiculum medium cadat super medium trigoni & di-
 ces .i. deinde cōsidera vbi in directo est ppendiculum
 extremū q̄ ē b & ibi fige palū giucate & dices 2. deinde



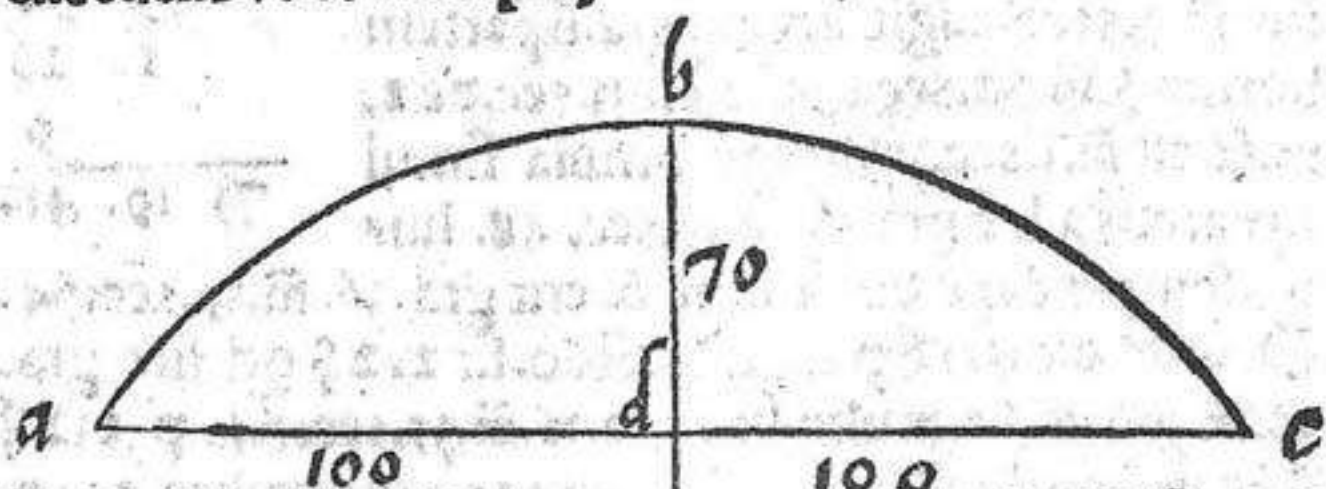
cōsidera vbi ppendiculū b cadit in directo & ibi figes
 palum giucate & dices 3. & ita faties donec puenias ad
 pūctū h numerando nouē pedas & post reuerteris ad a
 summitatē mōtis & numerabis plantando giucatā ver-
 sus pūctū deinde agregabis dictas mensuras & nota q̄
 semper melius & precipius mensuratur mons descendē-
 do quam ascendendo & ita poteris in longum & latū
 mensurare fundamētum cuiuslibet montis & altitudi-
 nis, sed sup̄ ities superior montis mensuratur cum giu-
 cata simplici absq̄ alio artificio sicut alie planities.

47 Pro mensura autem portio nis circuli primo animado
 nerte banc tabulam.

| Corda | | Arcus | | Corda | | Arcus | | Corda | | Arcus | |
|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|---------|
| gr. | m. gr. | m. | sec. | gr. | m. gr. | m. | sec. | gr. | m. gr. | gr. | m. sec. |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 31 | 0 | 32 | 35 | 37 | 55 | 0 |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 5 | 32 | 0 | 33 | 46 | 2 | 55 | 30 |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 10 | 33 | 0 | 34 | 57 | 12 | 56 | 0 |
| 4 | 0 | 4 | 0 | 17 | 34 | 0 | 36 | 9 | 33 | 56 | 20 |
| 5 | 0 | 5 | 0 | 30 | 35 | 0 | 37 | 22 | 56 | 56 | 40 |
| 6 | 0 | 6 | 0 | 47 | 36 | 0 | 38 | 37 | 23 | 57 | 0 |
| 7 | 0 | 7 | 1 | 9 | 37 | 0 | 39 | 53 | 10 | 57 | 20 |
| 8 | 0 | 8 | 1 | 36 | 38 | 0 | 41 | 10 | 5 | 57 | 40 |
| 9 | 0 | 9 | 2 | 12 | 39 | 0 | 42 | 28 | 12 | 58 | 0 |
| 10 | 0 | 10 | 2 | 56 | 40 | 0 | 43 | 48 | 5 | 58 | 15 |
| 11 | 0 | 11 | 3 | 50 | 41 | 0 | 45 | 10 | 24 | 58 | 30 |
| 12 | 0 | 12 | 4 | 55 | 42 | 0 | 46 | 32 | 14 | 58 | 45 |
| 13 | 0 | 13 | 6 | 23 | 43 | 0 | 47 | 57 | 41 | 59 | 0 |
| 14 | 0 | 14 | 8 | 8 | 44 | 0 | 49 | 24 | 45 | 59 | 15 |
| 15 | 0 | 15 | 9 | 57 | 45 | 0 | 50 | 54 | 15 | 59 | 25 |
| 16 | 0 | 16 | 12 | 6 | 46 | 0 | 52 | 26 | 20 | 59 | 30 |
| 17 | 0 | 17 | 14 | 32 | 47 | 0 | 54 | 1 | 17 | 59 | 35 |
| 18 | 0 | 18 | 17 | 20 | 48 | 0 | 55 | 39 | 35 | 59 | 40 |
| 19 | 0 | 19 | 20 | 21 | 49 | 0 | 57 | 21 | 31 | 59 | 45 |
| 20 | 0 | 20 | 23 | 49 | 49 | 30 | 58 | 13 | 54 | 59 | 50 |
| 21 | 0 | 21 | 27 | 54 | 50 | 0 | 59 | 7 | 32 | 59 | 55 |
| 22 | 0 | 22 | 32 | 8 | 50 | 30 | 60 | 2 | 38 | 59 | 57 |
| 23 | 0 | 23 | 36 | 53 | 51 | 0 | 60 | 58 | 58 | 60 | 0 |
| 24 | 0 | 24 | 41 | 55 | 51 | 30 | 61 | 56 | 42 | | |
| 25 | 0 | 25 | 47 | 33 | 52 | 0 | 62 | 56 | 4 | | |
| 26 | 0 | 26 | 53 | 41 | 52 | 30 | 63 | 57 | 6 | | |
| 27 | 0 | 28 | 1 | 7 | 53 | 0 | 65 | 0 | 5 | | |
| 28 | 0 | 29 | 8 | 35 | 53 | 30 | 66 | 4 | 59 | | |
| 29 | 0 | 30 | 16 | 47 | 54 | 0 | 67 | 12 | 46 | | |
| 30 | 0 | 31 | 25 | 44 | 54 | 30 | 68 | 23 | 41 | | |

In hac tabula tota diameter supponit longitudinis 60: graduū quare supposita pportione circūferētie circuli ad diametrum vt 22. ad 7. erit dimidium circūferētie circuli gra. 94. m. 15. sec. 43. & est satis precisa hec operatio dato quod vera proportio circūferētie circuli ad diametrum fit quasi 245 ad 78.

Et in hac tabula disposuimus cordas per gradus vsq; ad 49. deinde per dimidios gradus vsq; ad 56. & ita diminuendo vt aprendatur differentia in arcu nō multū excedens vt in exemplo,



Sit portio a b c mēsuranō
recta giucate 200. volo
sit area a b c capio pūctū
ter a & c eritq; .d a. 100.
c deinde p gnomonem
neā ppēdicularē d b que
habitis multiplica 100 .
fit 10000. diuide per 70.
exit $142 \frac{6}{7}$ & tāta erit f d
diametri circuli a b c vbi
de igit d b q̄ ē 70. ad d f
diameter b f tota $212 \frac{6}{7}$
ter e b. $106 \frac{3}{7}$ quare de tra
ex $106 \frac{3}{7}$ e b remanebit e
igitur quātitatē linearū
e. d a & d c.

da & sit a c
scire quanta
d mediū in
& similiter d
mēsurabo li
sit 70. tūc his
in se & ē d a
idest per d b
cōplementus
cōpleret ad
q̄ ē $142 \frac{6}{7}$ fier
& semidiamē
endo 70. d b
d $36 \frac{3}{7}$ habes
fb. bd. d e. b
X iiii

Deinde q̄a f b in tabula precedēte supponit̄ 60. & hic
 ponit̄ 212 $\frac{6}{7}$ dic p regulā 3. si 212 $\frac{6}{7}$ fiet 60, qd fiet 200. q̄
 ē a c multiplica 200. in 60. fit 12000. diuide p 212 $\frac{6}{7}$ exit
 gra. 56. m̄. 22. sec. 33. & tāta erit a c in tabula q̄ro igitur
 arcū correspōdētē cordetali & inuenio primo p gra. 56
 m̄. 20. corde gra. 73. m̄. 12. sec. 19. deinde p 2. m̄. accipio
 $\frac{1}{10}$ differētie sicut 2. ē $\frac{1}{10}$ de 20. m̄. q̄ ē differētia proxima
 & erit $\frac{1}{10}$ differētie m̄. 5. sec. 52. deinde p
 33. sec. capio $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{40}$ de m̄. 5. sec. 52. q̄a 33.
 sec. sunt $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{40}$ de 2. m̄. quorū differētia
 fuit m̄. 5. sec. 52. igit̄ accipiestalē partem
 horum 5. m̄. 52. sec. qualis est 33. sec. de 2.
 m̄. & est m̄. 1. sec. 37. iunge omnia simul
 fiet arcus a b c gra. 73. m̄. 19. sec. 48. hu-

| gra. | m̄. | sec. |
|------|-----|------|
| 73 | 12 | 19 |
| | 5 | 52 |
| | 1 | 28 |
| | | 9 |
| 73 | 19. | 48. |

ius semper cape dimidium & erit gra. 36. m̄. 39. sec. 54.
 Deinde dic iterū p regulā 3. si 60. fit 212 $\frac{6}{7}$ qd fiet gra.
 36. m̄. 39. sec. 54. multiplica gra. 36. m̄. 39. sec. 54. p 212 $\frac{6}{7}$
 hoc mō multiplica 212 $\frac{6}{7}$ p 7. fit 1490. multiplica 1490.
 per gra. 36. m̄. 39. sec. 54. & fiūt gra. 53640. m̄. 58110. sec.
 80460. q̄ reduc ad gra. m̄. sec. fiūt gra. 54630. m̄. 51. hoc
 primo diuide p 7. q̄a multiplicasti p 7. exhibūt gra. 7804
 m̄. 24. sec. 26. hoc diuide p 60. exhibūt giucate 130. m̄. 4.
 sec. 24. q̄ reduces ad giucatas br. vñz. pūcta athomos

| | | | | | |
|--------------|-------------|--------|---------|---------|-----------------|
| sciēdo q̄ vt | 5 m̄. br. | 1 vñz. | 0 pūct. | 0 atho. | 0 |
| vides 5. m̄. | 1 m̄. br. | 0 vñz. | 2 pūct. | 4 atho. | 9 $\frac{4}{7}$ |
| sunt 1 br. p | 25 sec. br. | 0 vñz. | 1 pūct. | 0 atho. | 0 |
| cise & 25. | 5 sec. br. | 0 vñz. | 0 pūct. | 2 atho. | 4 $\frac{4}{7}$ |
| sec. sunt 1. | 1 sec. br. | 0 vñz. | 0 pūct. | 0 atho. | 5 $\frac{4}{7}$ |
| vñz. precise | | | | | |

erit igit̄ vt arcus a b sit giucate 130. br. 0 vñz. 10. puncti
 6. athomi 9. & e b est giucate 106. br. 5. vñz. 1. puncti 8.
 athomi 7. & e d giucate 36. br. 5. vñz. 1. puncti 8. athomi
 7. & a d giucate 100. multiplica igit̄ vt vides e b in a b

& fiūt vt vi
 des p capi
 tulū suū: si
 militer mul
 tiplica e d i
 a d & fit vt
 vides: detrae
 hāc multi
 plicationes
 ex altera &
 fit residuus
 tabule 10180
 pedes 150.
 vñz. 1090.
 puncti 926.

| | giuca. | Br. | vñz. | punct. | atho. |
|-------|--------|-------|------|--------|--------|
| a b | 130 | 0 | 10 | 6 | 9 |
| e b | 106 | 5 | 1 | 8 | 7 |
| <hr/> | | | | | |
| | tabule | pedes | vñz. | punct. | athomi |
| | 13780 | 650 | 1190 | 1726 | 1904 |
| a d | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| e d | 36 | 5 | 1 | 8 | 7 |
| <hr/> | | | | | |
| | 3600 | 500 | 100 | 800 | 700 |
| <hr/> | | | | | |
| | 10180 | 150 | 1090 | 926 | 1204 |
| | 20 | 97 | 85 | 100 | 4 |
| <hr/> | | | | | |
| | 10200 | 247 | 1175 | 1026 | |
| | | 7 | 11 | 6 | |

athomi 1024. quare reducēdo p diuisionē 12. fiūt tabu
 le 10200. pedes 7. vñz. 11. puncta 6. athomi 4. & tanta ē
 area a b c portionis circuli q̄ si portio sit maior semio
 circulo inuenias residuū p modū dictū & tale residuus
 detrae ab area totius circuli cognita per diametrum ex
 precedentibus regulis & residuus erit portio arce maio
 ris semicirculo quesite vt proponebatur.

Et nota quod grimaldelus & alii ponunt regulas men
 surandi tales areas faciliter sed error suus attingit ad
 70. pro 100. vt patet experientiper, hunc modum qui
 est certus precisus & demonstratiuus in portione cuius
 corda est 1. gra.

45 Cū volueris trigono circulū quā maximū potes inscri
 bere diuide areā trigoni ppositi p dimidiū agregati la
 terū q̄ exit ē semidiameter exēplum sit trigonus cuius
 vnū latus sit 13. alterū 14. reliquū 15. tūc tu scis iūgendo
 dimidiādo detraēdo q̄ area ex multiplicatione proue
 nit 82. 7056. que est 84. vt dixi superius agregatum late

rum trigoni est 42. cuius dimidium est 21. diuide 84. p
21. exit 4. semidiameter maximi circuli inscriptibilis ta
li circulo ita quod circulus tanget omnia latera circuli
& non secabit diameter igitur erit 8.

49 Cū volueris alicui trigono duos maximos æquales cir
culos inscribere ita q̄ nō secēt se inuicē sed se tangant
& tangāt etiā duo latera trianguli nō secantia quilibet
eorū: tūc habebis areā trigoni p̄dicta & katetū venien
tē a maiore angulo sup̄ latus maius & hoc vt supra di
xi diuidēdo areā p̄ dimidiū lateris maioris quo kateto
inuento diuide areā trigoni p̄ dimidiū laterū iūctorum
cū kateto & exiēs ē semidiameter circulorū. exēplū in
trigono superiore area fuit 84. hanc diuido p̄ $7\frac{1}{2}$ dimi
diū lateris maioris exit $11\frac{1}{3}$ katetus iunge igitur dimi
diū laterum quod fuit 21. cum kateto qui est $11\frac{1}{3}$ fit
 $32\frac{1}{3}$ diuide aream trigoni que est 84. per $32\frac{1}{3}$ agregatū
ex kateto & dimidio agregati laterum exit $2\frac{25}{101}$ & tan
ta erit semidiameter vtriusq̄ circuli inscriptibilis.

50 Cū volueris in trigono maximū semicirculū inscribere
ita q̄ diameter cadat sup̄ vnū latus & circūferētia tan
gat reliqua latera tūc agrega duo latera q̄ vis vt tāgat
circūferētia circuli & agregati cape dimidiū & per hoc
dimidiū diuide areā trigoni q̄ exit ē semidiameter circuli
exēplū volo in trigono superiore inscribere semicirculū
ita q̄ diameter cadat sup̄ latus q̄ ē 14. tunc iunge 13. &
15. reliqua latera sūt 28. cape dimidiū & ē 14. diuide 84.
areā trigoni p̄ 14. exit 6. & hec erit semidiameter semi
circuli maximi inscriptibilis cuius diameter sit pars late
ris 14. itē volo vt sit pars lateris de 15. iungo reliqua &
sunt 14. & 13. sunt 27. capio dimidiū q̄ ē $13\frac{1}{2}$ diuido 84.
per $13\frac{1}{2}$ exit $6\frac{2}{3}$ & tanta erit semidiameter semicirculi
quesiti & ita in omnibus triangulis potes maximum in
scribere semicirculum a quacūq̄ parte volueris.

51 Cum volueris in aliquo circulo describere quinque circulos
maximos & æquales sic facies tu scis quod proportio
diametri ad latus pentagoni est veluti 10. ad \sqrt{V} . 62 $\frac{1}{2}$
m. \sqrt{R} . 781 $\frac{1}{4}$ ponamus igitur quod diameter circuli sit 4. dic
igitur per regulam 3. si 10. producit \sqrt{V} . 62 $\frac{1}{2}$ m. \sqrt{R} . 781 $\frac{1}{4}$ quod pro
ducet 4. multiplica 4. in predicta \sqrt{R} . & fit \sqrt{V} . 1000. m.
 \sqrt{R} . 200000. diuide per 10. exit \sqrt{V} . 10. m. \sqrt{R} . 20. & tunc erit
latus pentagoni ut patet ex regula. 25. 44. capituli habi
ta igitur proportione diametri ad latus pentagoni veluti 4
ad \sqrt{V} . 10. m. \sqrt{R} . 20. sequitur quod proportio quadrati diame
tri ad quadratum lateris pentagoni est veluti. 16. ad 10. m.
 \sqrt{R} . 20. ymaginare igitur alium circulum transeuntem per omnia
quinq; centra paruorum circularum inscribendorum cuius dia
meter est querenda hoc modo pone quod diameter unius cir
culi parui ex illis quinq; inscribendis sit 1 co. & hoc est la
tus pentagoni inscriptibilis circulo transeunti per centra qua
dratum igitur est 1 ce. dic ergo si 10. m. \sqrt{R} . 20. fit. 16. quod fiet
1 ce. multiplica 16. in 1 ce. fit 16 ce. diuide per 10. m. \sqrt{R} . 20
hoc modo duc 16 ce. in recisum quod est 10. p. \sqrt{R} . 20. fiunt 160
ce. p. \sqrt{R} . 5120 ce. ce. diuide per 80. productum recisi exeunt 2
ce. p. \sqrt{R} . $\frac{4}{5}$ ce. ce. & hoc est quadratum diametri circuli tran
seuntis per omnia centra paruorum circularum & quia hec di
ameter addita diametro quod est 1 co. parui circuli æquat
4. diametro totali igitur diameter circuli medii est 4. m. 1
co. & quadratum eius est 16. p. 1 ce. m. 8 co. & hoc est æqua
le 2 ce. p. \sqrt{R} . $\frac{4}{5}$ ce. ce. quare 1 ce. p. \sqrt{R} . $\frac{4}{5}$ ce. ce. p. 8 co. aqua
tur 16. reduc ad 1 ce. fiet 1 ce. p. co 40. m. co. \sqrt{R} . 1280.
æqualia 80. m. \sqrt{R} . 5120. sequer e æquationem per capitulum
quingagesimum primum diuide res habebis 20. m. \sqrt{R} . 320.
multiplica in se fit 720. m. \sqrt{R} . 512000. adde numerum fi
ent 800. m. \sqrt{R} . 512000. m. \sqrt{R} . 5120. ab hoc aufer dimidium
radicum quod est 20. m. \sqrt{R} . 320. erit longitudo diametri circuli
quesiti \sqrt{R} . L. V. 800. m. \sqrt{R} . 512000. m. \sqrt{R} . 5120. m. V.

20. m. \mathcal{R} . 320. Et ϵ sensus accipe \mathcal{R} . 512000. & \mathcal{R} . 5120. & eas detrae ex 800. & residui accipe \mathcal{R} . a qua detrae 20. & ei adde \mathcal{R} . 320. & residui \mathcal{R} . V. est diameter quaesita.
- 52 Cū volueris inuenire diametrum circulorum 7. inscribendorum in circulo ita qd 6. cadat in circuitu & vnus in medio diuide diametrum p 3. & habebis qd quis exemplū sit diameter circuli 4. diuide 4. p 3. exit $1\frac{1}{3}$ si igitur inscripseris circulos paruos iuxta circumferentiam circuli magni secundum quantitatem $1\frac{1}{3}$ facies 6. circulos paruos se contagentes aequales & in medio relinquet spatium p vno circulo aequali illis & ita erunt 7. & dicitur facere roxam a similitudine.
- 53 Cū volueris scire quanta sit diameter circulorum 4. inscribendorum vni circulo diuide semper diametrum circuli magni p 1. p. \mathcal{R} . 2. & qd exit est quantitas exemplū sit circulus cuius diameter est 6. volo intra ipsum 4. circulos maximum inscribere & aequales diuide 6. p 1 p. \mathcal{R} . 2. exit \mathcal{R} . 72 m. 6. & tanta est diameter cuiuslibet circuli inscribendi.
- 54 Cū volueris scire diametrum circulorum trium maximorum inscribendorum alicui circulo & aequalium diuide diametrum circuli propositi semper per 1. p. \mathcal{R} . $1\frac{1}{3}$ & qd exit est diameter circulorum inscribendorum exemplū sit circulus cuius diameter sit 6. volo scire quanta erit diameter trium circulorum aequalium inscribendorum diuide 6. p 1 p. \mathcal{R} . $1\frac{1}{3}$ exit \mathcal{R} . 432. m. 18. & tanta est diameter quaesita.
- 55 In trigono duum aequalium laterum non possunt inscribi tres circuli aequales se tangentesio non curio. Frater Lucas p la co. ostendit sed illi q sunt sup basim non se tanguntio non est propria inscriptio talia autem q cadunt extra normam sunt infinita & de talibus sufficit ostendere q fiunt p algebra sicut ostendimus superius de duobus circulis trigono inscribendis verum oportet variare figuram & trahere semper lineas a centrīs circulorum ad bases trigoni perpendiculares & continuare centra circulorum inuicem & tertio

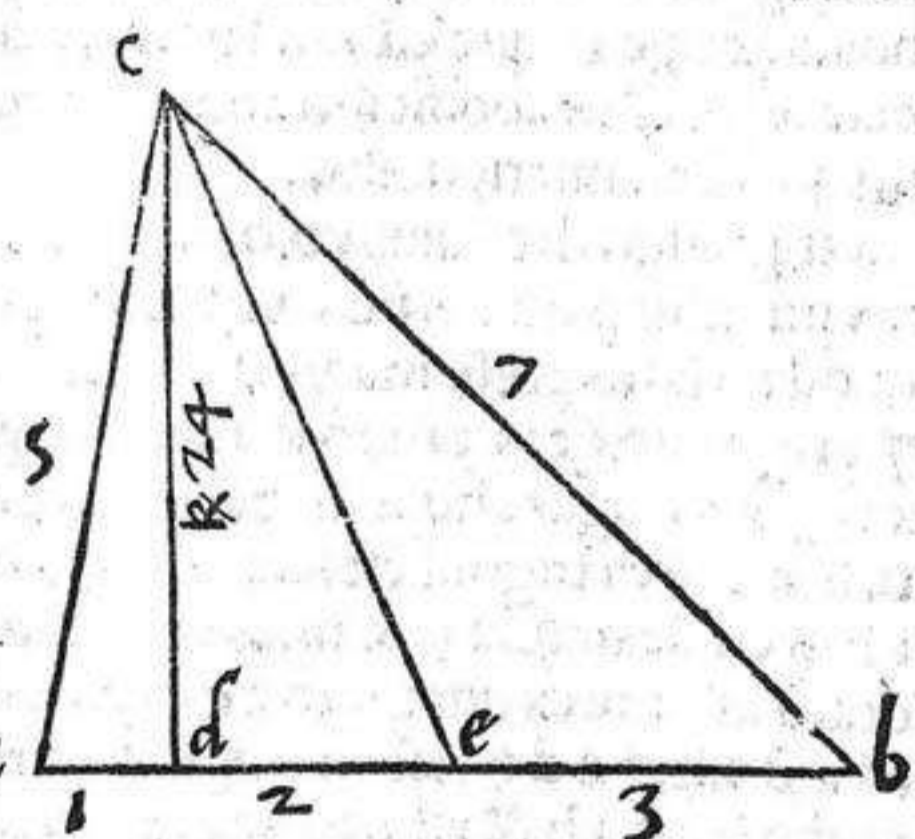
facere positiōem de diametro vel semidiametro & hec tria precepta sunt cōmunia in omnibus fere talibus inscriptionibus inscribere autē tres circulos æquales trigono æquilatero p se clarum est nā duo inscribuntur per precedentia quibus tertius etiam necessario est æqualis quia trigonus est æquilaterus ideo regula de duobus in hoc casu seruit etiam tribus.

56 In eglatero trigono si quadratū libeat maximū inscribere nō est dubiū q̄ latus vnū quadrati necessario erit pars lateris trigoni quadra igit̄ latus trigoni & p̄ductū semp̄ multiplica p̄ 12, huius R. capies & ab ea subtra triplū vnus lateris trigoni residuum est latus quadrati exemplum sit trigonus æquilaterus cuius quodlibet laterum sit 10. volo n̄scribere quadratum in ipso multiplica igitur 10. in se sit 100. multiplica 100. p̄ 12. fit 1200. huius accipe R. que est R. 1200. deinde tripla 10. fit 30. detrae 30. a R. 1200. fit R. 1200. m̄. 30. & tantum erit latus quadrati inscriptibilis.

57 Sit trigonus a b c cuius volo manēte area eadē elongare vnū latus puta a b itē volo scire manēte eadem area quod nā latus possit magis elongari & sit ab 6 a c. 5. b c 7 pro primo q̄ras primo katetū c d venientes ad latus a b q̄ vis elōgare hunc habebis vt sepe dixi hoc modo tu scis q̄ area trigoni est R. 216. hāc diuide p̄ dimidium a b q̄ est 3. exit R. 24. & tātus est katetus c d huius quadratū subtrae ex quadrato a c q̄ est 25. habebis quadratū a d. 1. igit̄ a d R. est etiā 1. igit̄ d b erit. 5. cape igit̄ dimidiū basis a b & est 3. detrae ex 5. remanet 2. & ē d e differentia videlicet loci kateti a medio basis dico igit̄ q̄ quadrando hāc differentiā & katetū idest katetus ē R. 24 quadrata sit 24. quadrata differentiā q̄ est 2. fit 4. adde 24. & 4. fiūt 28. & R. 28. ē linea descēdēs ab angulo c diuidēs a b p̄ æqualia & hec semp̄ est duplāda & fiet

R. 112. & a b potest elongari ad plus vsq; ad R. 112. ita q; manentibus a c 5. & c b 7. & elongata a b vt sit R. 112. manebit eadē area trigoni videlicet R. 216. cū eisdē igitur lateribus 7. & 5. mutata basi vel vt sit 6. vel R. 112. manet eadē area idē faties in reliqs nā diuisa area p diuidiū 7. vel 5. habebis katetum quo quadrato & detracto a latere cōtermino habebis residuū cuius R. ē pars interiacens latus & katetū qua detracta a dimidio habebis differentiā quadrandā & addēdā kateto & totū hoc erit duplādū & R. huius duplati ē maxima longitudo lateris extensibilis idest basis ita q; manētibus aliis lateribus & pmutata basi nihilominus manebit eadē area & ita cognito de singulo latere quātū possit extendi cognosces latus q; magis ex ipsis extēdi pōt. circa q; nota q; q̄libet

duo latera trigoni cum area nō permutata possunt habere duas bases vnā parūā q; subtendit ab angulo acuto & vnā magnā q; subtēditur obtuso & ita si angulus sit obtusus basi p̄t abreuiari si acutus potest



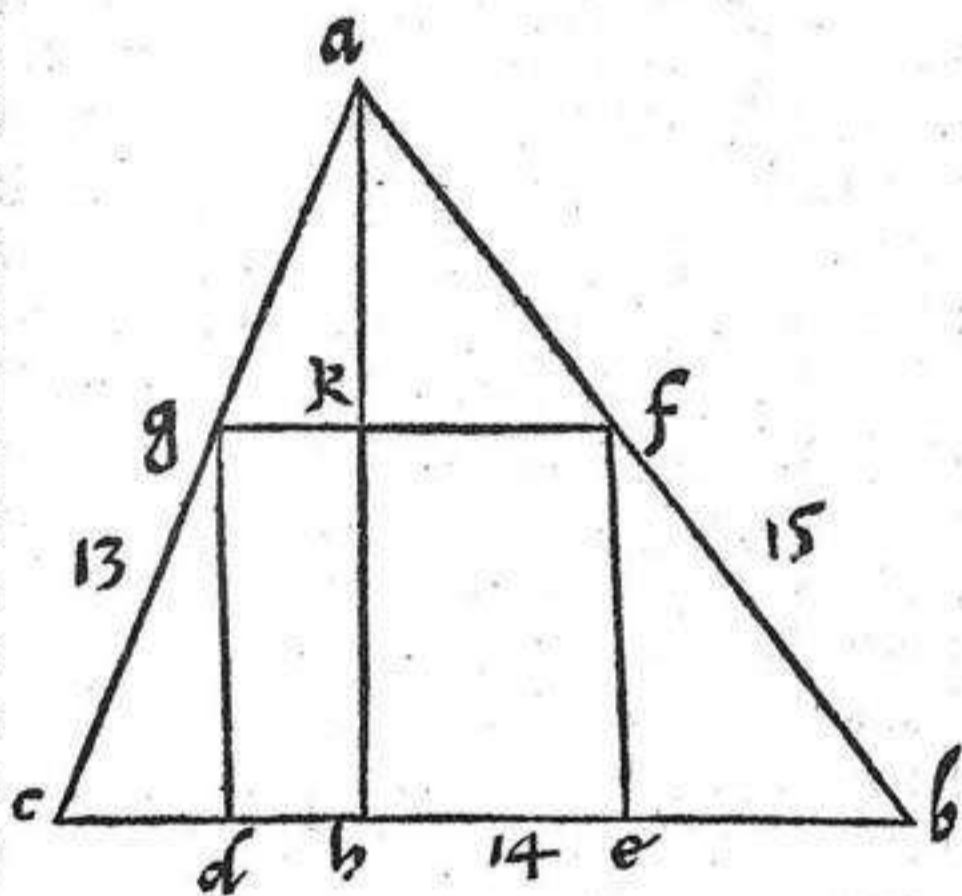
elongari nō tñ pōt elongari neq; plus neq; minus dato termino: nec abreuiari: & hoc ē vt sit exēplū si latera trigoni sint 5. & 7. & area R. 216. ipsa pōt habere duas bases vnā q; ē 6. & subtēdit angulo acuto aliā q; est R. 112.

& subtēdit angulo obtuso & manebit area eadē: nō po-
 test tñ basis esse maior neq; minor $\text{R.} 112$. nisi sit 6 . nec
 maior aut minor 6 . nisi sit $\text{R.} 112$. ita q; quolibet duo la-
 tera sibi cū area limitāt duas bases vnā paruā & alterā
 magnā ambas certas & ideo si pponamus latera cum
 basi maiore eadē ratione inueniemus minorē basē exē-
 plū sit $c b$. 7 . $c a$. 5 . $b a$ $\text{R.} 112$. quero katetū hoc mō diui-
 do areā q̄ est $\text{R.} 216$. p dimidiū $b a$ q̄ est $\text{R.} 28$. exit $\text{R.} 7$
 $\frac{5}{7}$ & hic est katetus quadro eum sit $7 \frac{5}{7}$ detrao ex qua-
 drato $c a$ q̄ ē 25 . q̄a $c a$ ē minus $c b$ & $\text{R.} 7 \frac{5}{7}$ est minor
 radice 28 . detrahēdo igit̄ $7 \frac{5}{7}$ ex 25 . remanēt $17 \frac{2}{7}$ cuius
 radix est $d a$ hāc detrao ex $\text{R.} 28$. q̄ est medietas rema-
 net $e d$ $\text{R.} 28$. m̄. $\text{R.} 17 \frac{2}{7}$ hāc duco in se sit $1 \frac{2}{7}$ addo qua-
 drato $c d$ q̄ fuit $7 \frac{5}{7}$ fiet quadratū $c \cdot 9$. precise igitur $c e$ ē
 $\text{R.} 9$. idest 3 . dupla 3 . sit 6 . & tāta pōt eē $a b$ que supposita
 fuit $\text{R.} 112$. igit̄ vides qualiter ex maiore inuenimus mi-
 norē & ecōtra & vna semp̄ resilit in alterā vt igit̄ scias
 cām intelligere oportet q; qñ angulus superior puta c
 ex quo deducunt̄ ppēdicularis & linea diuidēs basim ē
 obtusus semp̄ linea diuidēs basim est minor medietate
 basis & tūc basis potest minui & si talis angulus sit acu-
 tus semp̄ talis linea diuidēs basim est maior medietate
 basis & tūc basis pōt augeri q̄a terminus vnus basis ē
 semp̄ duplū alterius lineę ypothemise diuidētis basim
 vt in exemplo cū basis est $\text{R.} 112$. ypothemisa necessa-
 rio est 3 . videlicet dimidiū 6 . alterius basis & si basis sit
 6 . ypothemisa necessario ē $\text{R.} 28$. dimidiū videlicet R.
 112 . que est basis maior ita aucta basi minuitur ypothe-
 missa & econtra ita quod sunt mutuo proportionales.

58 Et si voluerimus in quolibet trigono etiā inequaliū late-
 rū quadratū cōstituere maximū sup quodlibet latus sci-
 as q; istud nō pōt fieri in trigono habēte angulū obtu-
 sum nisi sup latus oppositum angulo obtuso aliter tale

quadratū nō cōtanget omnia latera .in ortogonio autē
 fiet sup latera cōtinētia rectū & etiā sup latus oppositū
 recto angulo.in habēte autē angulos acutos fiet super
 omne latus:& ita in trigono habēte tres angulos acu-
 tos tria quadrata poterūt.inscribi in habēte autē angu-
 lū rectū tm̄ duo q̄a ambo illa q̄ sunt sup latera rectum
 cōtinētia sunt vnū & idē.in habēte autē angulū vnum
 obtusum tm̄ vnū quadratū poterit inscribi sit igitur tri-
 gonus a b c cuius latus a b sit 15.& a c 13.& b c 14.con-
 stat q̄ possum sup q̄ volo latus statuere quadratum &
 sit superlatus b c maximū quadratū inscriptum.d e f g.

ita q̄ tāgat la-
 tera & p̄duca-
 tur a h p̄pendi-
 cularis q̄ erit
 12.q̄a area tri-
 goni est 84. &
 c b 14. q̄re diui-
 lo 84. p̄ 7. exit
 12. hoc stante
 ponat̄ d e 1 co.
 quare erit d e
 f g 1 ce. ducta
 1 co.in se:& q̄a
 c b est 14. & d
 e 1 co.erūt resi-



dua c d & e b 14. m̄. 1 co. quare multiplica dimidiū eius
 q̄ est 7. m̄. 1/2 co. in 1 co. & est altitudo fient duo trigoni
 c d g & b e f 7 co. m̄. 1/2 ce. cui adde quadratū d e f g q̄
 fuit 1 ce. fiet tota sup̄fities g f c b 1/2 ce. p̄. 7 co. hanc de-
 trae ex 84. area trigoni a b c habebis area trigoni a g f
 84. m̄. 1/2 ce. m̄. 7 co. hāc diuide p̄ dimidiū basis g f quod
 est 1/2 co.

est $\frac{1}{2}$ co. exhibit a k hoc est $\frac{84. \overline{m}. \frac{1}{2} ce. \overline{m}. 7 co.}{\frac{1}{2} co.}$ & quia a k e

12. $\overline{m}. 1 co.$ eo quod k h est 1 co. & a h 12. igitur 12. $\overline{m}. 1 co.$ æquantur illi fractioni multiplica omnia per $\frac{1}{2} co.$ habebis 6 co. $\overline{m}. \frac{1}{2} ce.$ æqualia 84. $\overline{m}. \frac{1}{2} ce. \overline{m}. 7 co.$ igitur æquando fiet 84. æqualia 13 co. quare res uallet $6 \frac{6}{13}$ & tanta e d e. & si militer h k quare a k erit $5 \frac{7}{13}$ si autem vis scire f b. e b. c g. cd. tu scis quod trigonia b h & f b e sunt similes multiplica igitur f e in a b & fiet $96 \frac{1}{13}$ diuide per a h que fuit 12. exit f b $8 \frac{1}{13}$ qua habita habes f a & reliquas.

Caput 64. de mensura corporum.



In capitulo hoc primo declarabimus lineas corporum & earum differentias. secundo superficiem corporum regularium ipsa exterius ambientem. tertio superficiem corporum æqualium non tamen regularium. quarto quantitatem corporum regularium. quinto quantitatem reliquorum corporum æqualium non tamen regularium. sexto corporum irregularium magnitudinem nam superficies exterior nullo potest nisi accidentaliter ac incerte ingenio mensurari nisi ex planis tota constet superficiibus.

Porro corpora regularia 6. sunt. sphaera. tetracedron. cubus. octocedron. ycocedron. duodecedron. horum formam ex plano constituere docuimus in libro de rerum varietate. Equalia corpora non regularia sunt. laterculus. romboides. columna pyramis rotunda & angularis. corpus scutatile. ac denique omne corpus quod exceptis basibus omnes superficies, aut habet paralelogramas, aut triangonas aut rotundas.

Et nota quod sicut quadratum est mensura omnium superficierum, ita cubus est mensura omnium corporum.

Sunt autem lineae quarum & cognitio habenda est quoniam quod, & nomine diuersificatur ac natura. prima est latus, secunda diagonalis. tertia diameter. quarta katetus. quoniam

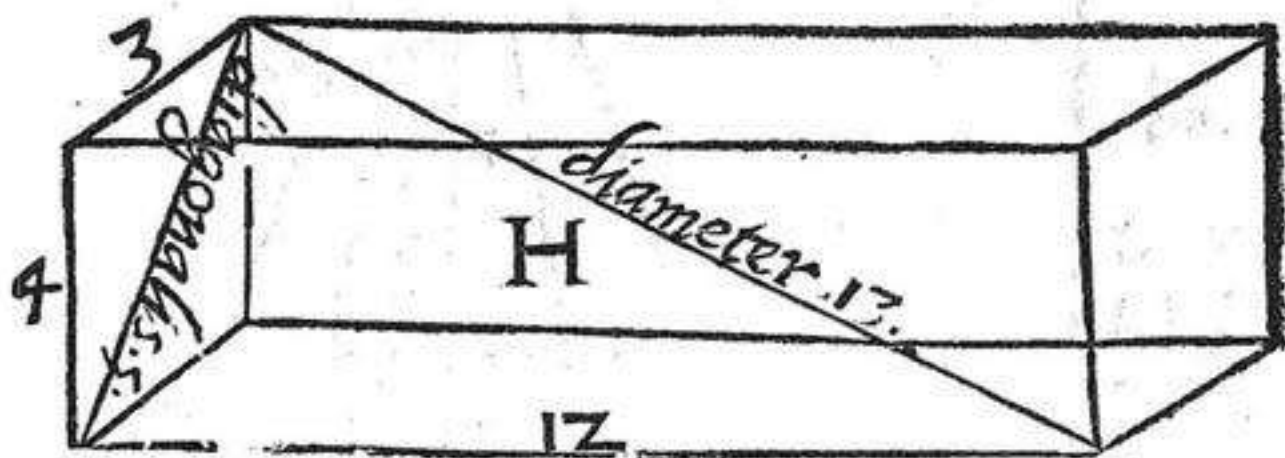
ta dicitur altitudo.

- 1 Est autem latus in cubo exempli gratia. ab angulo ad angulum linea producta duarum superficierum communis. terminus sunt autem 12. latera in cubo, & similiter in laterculo, & romboide. nouem autem in corpore seratili siue prismate, in pyramide autem angulari aut columna, secundum multitudinem superficierum.
- 2 Diagonalis est ab angulo vnus superficie quadrilaterae ad angulum oppositum eiusdem, exterius ipsam superficiem per aequalia diuidens, & sunt 6. diagonales in cubo, & romboide, & laterculo, & 3. in corpore seratili, & omnes subiacent oculis, cum sint exterius posite, pyramis autem trilatera, octocedron, duodecedron, & ycocedron, carent diagonali & proprie diagonalis non inuenitur nisi in corporibus habentibus quadrilateras figuras.
- 3 Diameter autem est ab angulo opposito corporis solidi ad angulum oppositum Transiens per medium Corpus: vnde nec videri, potest nec mensurari, sunt autem 4. diametri in cubo & similibus & non inueniuntur in corpore seratili. inueniuntur & in octocedro, duodecedro, & ycocedro, & sunt tot in omni corpore quantum est numerus medietatis angulorum, & ideo non inueniuntur proprie in corporibus habentibus impares angulos nec possunt esse due tamen sed vna vel tres aut plures: & ideo non inueniuntur in tetracedro.
- 4 Katetus est linea veniens a centro corporis solidi ad basim siue superficiem aliquam ipsius corporis perpendiculariter: improprie autem ab angulo ad superficiem perpendicularis ducta appellatur, vnde nec videri potest nec mensurari.
- 5 Altitudo est linea veniens a summate corporis super planum super quod corpus ipsum iacet perpendiculariter: hec autem linea quandoque intra ipsum corpus est, cum corpus super

planū ppendiculariter steterit, quandoq; vero est extra corpus, cum ipsum super planum sue basis inclinatum steterit, exempla horum omnium videbis inferius.

- 6 Si nota fuerint latera, multiplica ea in se, & agregati R^2 est linea diagonalis, veluti fit latus vnum 8, aliud 6, duc 8. in se facit 64, duc 6. in se facit 36, iunge 64. & 36. faciūt 100, & R^2 . 100. que est 10, est linea diagonalis.
- 7 Si autē linea diagonalis cognita fuerit in cubo, duc eā in se, & R^2 . dimidii est latus cubi: si autē fuerit corpus columnare, & fuerit diagonalis cognita, & vnū laterum fuerit cognitum: cognoscemus reliquum hoc modo multiplica diagonalem in se, & ab eo subtrae quadratum lateris cogniti, & residuum erit quadratum lateris incogniti, cuius R^2 . erit latus incognitum.
- 8 Si vero diagonalis fuerit cognita, & latus similiter cognitum, erit diameter cognita, ducendo diagonalem in se, & latus in se, & R^2 . agregati est diameter cubi, aut laterculi, aut columnne, quadrilatere. Exemplum fit diagonalis 5, & latus tertium 12. multiplica 12. in se fit 144. multiplica 5. in se fit 25. iunge simul fient 169. cuius R^2 . est 13, & tanta erit diameter vt patet in figura.

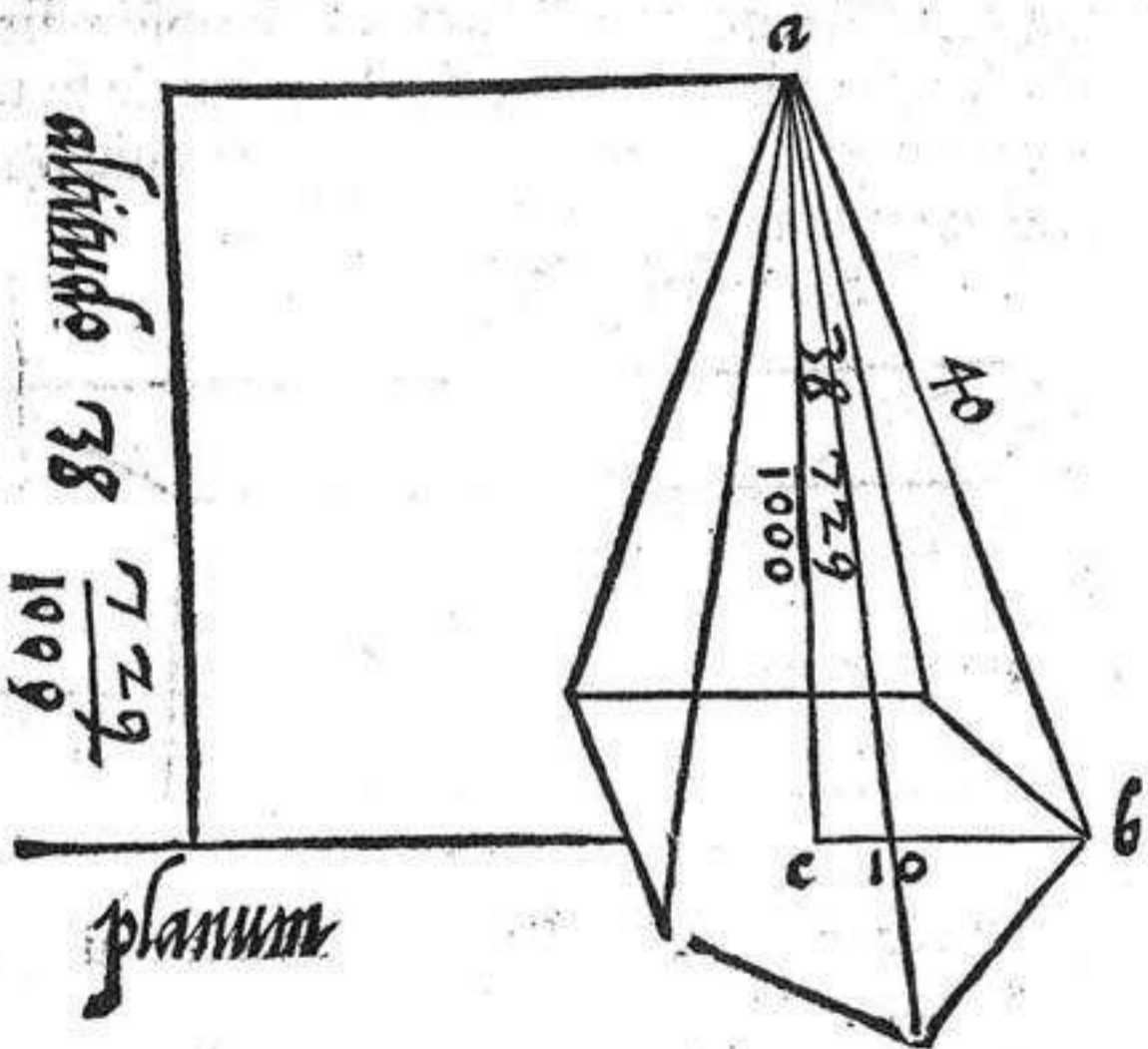
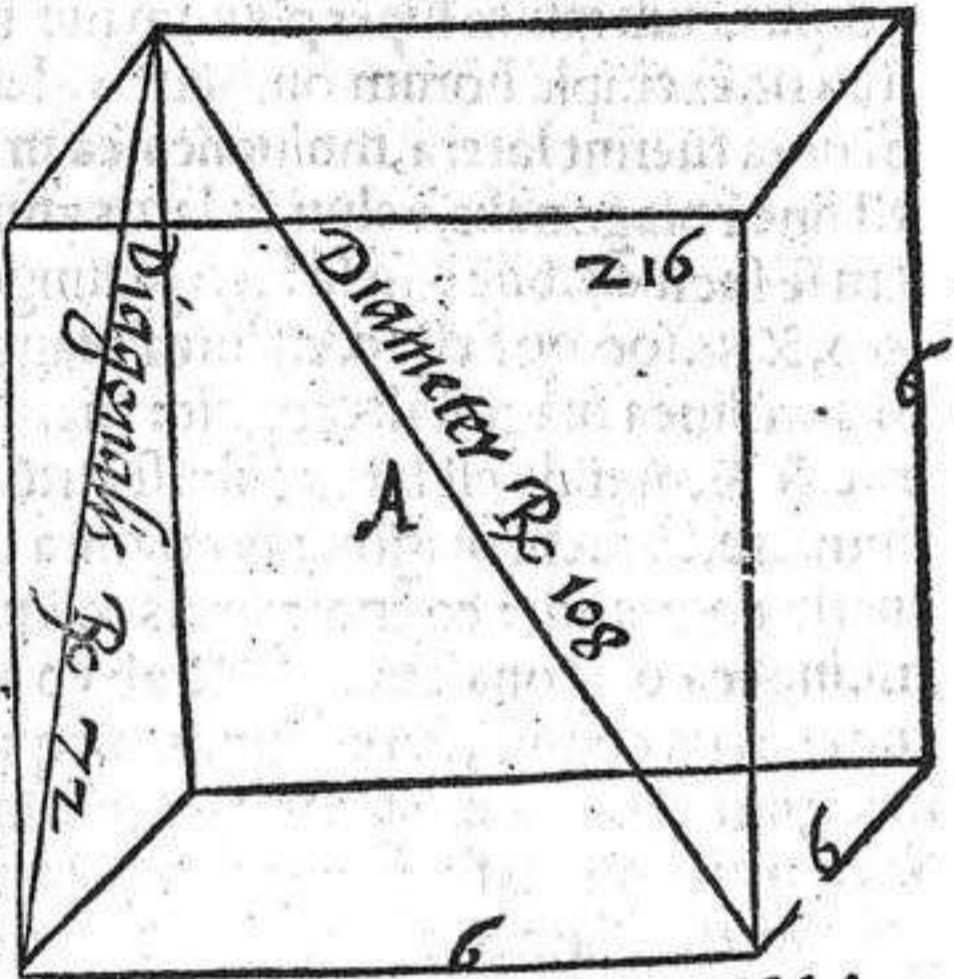
Bancum vel laterculus,



Ex his patet q̄ multiplicato in se latere cubi R^2 . duplati est diagonalis cubi, & R^2 . triplati, est diameter cubi, & si militer sphere circumscribentis cubum.

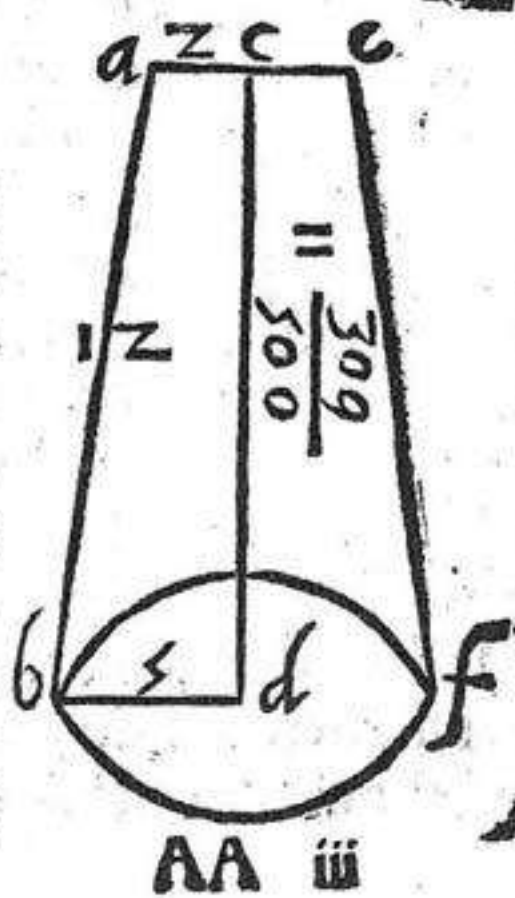
Cubus

9. Cuz autem vo-
lueris cognos-
cere katerū p-
prie corporis re-
gularis, quæres
centrū supfitiei
idest circuli cir-
cūscribētis sup-
fitiem q̄ scies
ex capitulo pre-
cedēti cuius se-
midiametri q̄-
dratum, a semi-
diametri sphe-
re q̄drato sub-
traes, residui √. erit karetus. verū semidiametrū sphere.



cognosces, p latus corporis circūscripti p ea q̄ nūc dicitur
 10 Altitudo aut̄ in pyramide inclinata, cognoscit̄ p lineā
 siue ppendiculū ductū a summitate pyramidis, ad pla-
 num, super quod pyramis constituta est: Altitudo autē
 pyramidis erecte super planum perpendiculariter, co-
 gnoscitur duplici modo, aut per mensuram æquidistan-
 tis linee æqualis altitudinis cum plano, & perpendicula-
 riter st̄tis sup ipsum: aut detracto quadrato semidiamete-
 ri circuli circūscribētis basiz pyramidis a quadrato vni-
 us lateris ipsius pyramidis, & residui est eius altitudo.
 Exemplum sit pyramidis erecte latus quodlibet, bra-
 chia 40, & sit exempli gratia vnum ex eis. a b. & sit li-
 nea. b c. prodiens a centro basis ad angulum 10. duco
 40. in se fit 1600, duco 10. in se fit 100, aufero 100. de
 1600. remanent 1500, cuius √. que est quasi $38\frac{73}{100}$, est
 longitudo kateti. & hec dicitur altitudo pyramidis per
 lineam æquidistantem vt in Figura,

11 In pyramide curta cū volueris icire katetū, faties vt in
 exemplo sit pyramis. a b f e. curta, cuius semidiameter
 basis sit 5. semidiameter superioris partis sit 2. latus sit
 12. subtrae 2. a 5. remanent 3. duc
 12. in 2. fit 24. diuide p 3. q̄ fuit
 differētia exeūt 8 adde 8. ad 12. fi-
 unt 20. & hec esset quātitas. late-
 ris. a b. vbi cōpleret̄ pyramis post
 cōsidera q̄ 8. est latus pyramidis
 parue, que deest ad cōplendam
 pyramidē totā, igit̄ multiplica 8.
 in se fit 64. multiplica 2. in se fit
 4. subtrae 4. ex 64. remanet 60.
 & √. 60. est cōplementū altitudi-
 nis pyramidis siue linee. d c. dein-
 de p̄ p̄cedentem similiter multi-



plica 20. in se fit 400. deinde multiplica 5. in se fit 25. subtrae 25. de 400. remanent 375. & R. 375. est altitudo totius pyramidis vbi esset cōpleta, & ideo detracta altitudine pyramidis deficiētis q̄ est R. 60. ex R. 375. remanebit altitudo. c d. ferme $11 \frac{309}{100}$. & ex hac operatione sciemus vmbrae lune & terre & quātū elongant̄ ab vmbrosīs & latitudinē vmbre in omni distātia & altitudinem solis & lune & magnitudinem eorum vt in libro de superiusdictum est.

12 Pro lateribus aut̄ quocūq; corporū inueniendis, supposita diametro sphere 10. erit latus tetraedri R. $66 \frac{2}{3}$, octoedri R. 50. cubi R. $33 \frac{1}{3}$, ycoedri R. V. 50. m. R. 500. duodecedri R. $41 \frac{2}{3}$ m. R. $8 \frac{1}{3}$, corporum inscriptibiliū, vt ex capitulo quadragesimo quarto apparet quare inuento latere habebis semp̄ diametrum, per regulam 3. nā proportio non mutatur: reducendo autem ad numeros racionales posita diametro 10000, erit vt in figura.

13 Cū autē volueris data

| | | |
|---|-------------------|-------|
| diametro sphere, scire | Diameter sphere. | 10000 |
| latus corporis regularis, | Latus tetraedri. | 8164 |
| multiplica diametrum sphere date, in numerū corporis regularis hic positū, & productū diuide p̄ 10000, q̄ | Latus cubi. | 5773 |
| | Latus ycoedri. | 5257 |
| | Latus duodecedri. | 3568 |
| | Latus octoedri. | 7071 |

erit est latus talis corporis. Exēplū sit sphaera cuius diameter sit 7. volo cognoscere quātitatē lateris ycoedri eidē inscriptibilis, multiplica 7. numerū diametri sphere in latus ycoedri hic descriptū, q̄ ē 5257. fiūt 36799. diuide p̄ 10000. exeūt $3 \frac{6799}{10000}$: & tm̄ erit latus ycoedri De mō aut̄ inueniēdi precisionē, dictū ē & exēplificatū per numeros surdos in capite quadragesimo quarto.

14 Per hunc autē modū operando contrario mō, habito

latere corporis regularis, habebis diametrum sphere circumscribentis tale corpus. Exemplum sit latus yocede $3 \frac{6799}{10000}$: volo scire diametrum duco $3 \frac{6799}{10000}$ in 10000, fiunt 36799, diuide per 5257, exeunt 7, & tanta erit diameter sphere.

De circumscribilibus dicemus inferius, satis. n. t. **¶** in eis dictum est corporum, nunc autem de eorum superficies dicendum erit.

15 Proportio circuli maioris alicuius sphere, ad circulum maiorem alterius, & similiter ambientis superficiem, ad ambientem, est veluti diametri sphere ad diametrum duplicata: id est bis assumpta, vnde si sit proportio diametri ad diametrum vt 6, ad 4, practice sciemus proportionem ambientium superficialium inuicem, aut circulorum maiorum, hoc modo: quadra vtramque diametrum, & fiunt 36, & 16, erit igitur proportio illarum veluti 36, ad 16, vel quod idem est 9, ad 4.

16 Proportio omnium superficialium similiarum corporum ambientium, ad omnes superficies, est veluti diametri ad diametrum, aut lateris ad latus duplicata practice aut multiplicando vnum quodque laterum in se, vel diametrorum Exemplum sint duo corpora 7, superficialium duarum pentagonarum, & 5, quadratarum, in circuitu, & sint omnes superficies vnus omnibus alterius singulas singulis refferendo similes, & sit latus quadrilateri vnus 6, & correspondens 5, tunc vt in prima dixi quadra 6, fit 36, quadra 5, fit 25, proportio earum superficialium omnium ad omnes erit vt 36, ad 25, dedi hoc exemplum vt intelligeres quod regula hec tenet in omnibus corporibus similiarum superficialium, quantumcumque difformibus.

17 Proportio cuiuslibet sphere ad spheram, aut corporis similis ad simile, siue pyramidis similis ad pyramidem, siue cubi, siue columnę, aut alterius cuiuslibet corporis, est veluti lateris ad latus, aut diametri ad diametrum ppor

tio triplicata: practice aut cubabis ambas diametros, & habebis pportione. Exemplū sit sphaera cuius diameter sit 6. alia cuius diameter sit 4. cuba 6. facit 216. cuba 4. sit 64. erit igit pportio corporis sphaere ad corpus sphaere, veluti 216. ad 64. & hec eadē est 27. ad 8. ex notis igitur diametris in pportione sciemus pportione corporū. Idē in lateribus sit pyramis vna cuius latus sit 3. alia similis ei vt 4. cubabis 3. sit 27. cubabis 4. sit 64. & ita maior continebit eo mō minore sicut 64. continet 27. q̄ est bis & $\frac{1}{2}$. Idē dico de diametris corporū sicut de lateribus inuicē cōparatis, & intelligo hic p corpora similia omnia corpora planarū supfiterū, quorū supfities ambientes sint numero æquales, & anguli, & latera numero æqualia, & anguli solidi sint inuicem æquales, illi vnus illis alterius, aut saltē plani, & latera pportionalia: licet talia corpora plerūq̄ sint etiā irregularia, & intelligo similiter in his colūnas, & sphaeras, & oualia corpora, & rotalia quorū supfities nō egrediat lenitatem: & sint inuicem similes: & similiter intelligo pyramides rotundas, in his omnibus regula suprascripta tenet, vt vno latere ambarum, vel diametro cognitis, sciemus proportionem corporum inuicem.

- 16 Cū volueris scire ambitū sphaere, voco aut ambitū supfitiē exteriorē, tunc quadrupla maiorē circulū & habebis ambitū. Exēplū sit area maioris circuli $38\frac{1}{2}$: multiplica eā p 4. sit 154. Et tanta erit supfities sphaere. Idē habebis multiplicādo diametrū p circūferentiā. Exemplum sit diameter sphaere 7. circūferentiā circuli maioris 22. multiplica 7. p 22. fiūt 154. & tanta erit circumferentia exterior sphaere: Idē si cognoueris diametrū tantū, quadrā ipsum, & pductū multiplica p 22. & diuide p 7. q̄ exit est ambitus sphaere. Exemplū sit diameter sphaere 7. duco in se sit 49, multiplico 49. p 22, sit 1078, diuido per

7. exit ambitus 154. vt prius. Idē p' circūferentiā solam multiplicando eā in se, & productū p 7. & pductū diuidendo per. 22. Exēplū sit circūferentia circuli 10. duco in se fit 100. multiplico p 7. fit 700. diuido p 22. exeunt $31\frac{2}{11}$: & tanta est area exterior totius sphere.

19 Pro area autē 5. corporū scias q̄ ipsa cognoscitur p latitudinē suū, eo q̄ exēpli gratia in pyramide si latus sit 6. erit p̄cedens capitulum area trigoni æquilateri eius $15\frac{3}{4}$: cum igitur pyramis constet 4. superficibus trigonis æqualibus, erit ambitus eius $62\frac{4}{125}$.

In pyramide igit̄, & octocedro, & ycocedro, habito latere quære areā trigoni æquilateri cuius latus illud est, deinde habita area in pyramide quadruplica, in octocedro octupla, siue multiplica p 8. in ycocedro multiplica per 20. quod producit̄ erit ambitus. In cubo autē quære quadratum lateris, & duc in 6. In duodecedro quære area pentagoni cuius est latus deinde eam duc in 12. & habebis ambitum.

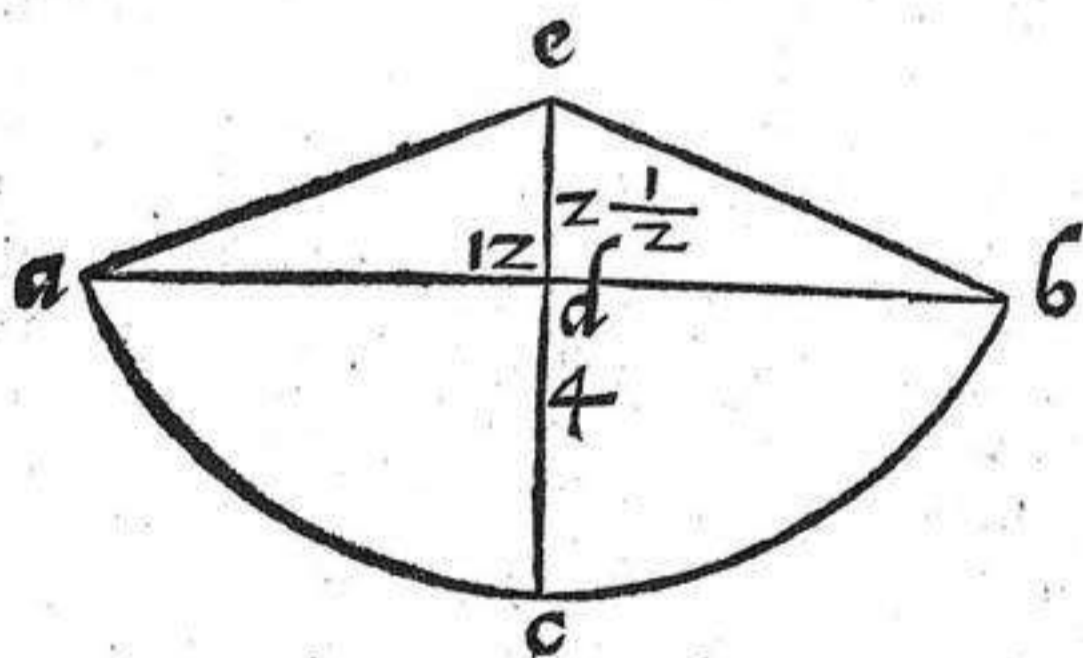
20 Praticē autē ex quadrato diametri sphere, cognoscūt̄ ambitus omnium 5. corporum prout vides a latere.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|-----|---------------|-----|---------------------|-----|--------------------|------|---------------|------|-------------------|------|---------------------|------|-----------------|------|
| Et si volueris in omnia diametro inuenire corporū inscriptibiliū ambitus, efficies illud nullo negotio. multiplica diametrū sphere in se, & pductū in ambitum illius corporis hic descriptū, & q̄ fit diuide semp per 700, & est quadratū diametri, q̄ exit est ambitus. Exēplū sit diameter alia cuius sphere 6. duco in se fit 36. volo scire ambitum ycocedri, duco 36. in 1675. fiunt 60300. diuido p 700. exeūt 90, & tantus erit ambitus omniū superficierū ycocedri. | <table border="0"> <tr> <td>Quadratum diametri.</td> <td>700</td> </tr> <tr> <td>Circuli area.</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>Tetracedri ambitus.</td> <td>608</td> </tr> <tr> <td>Octocedri ambitus.</td> <td>1212</td> </tr> <tr> <td>Cubi ambitus.</td> <td>1400</td> </tr> <tr> <td>ycocedri ambitus.</td> <td>1675</td> </tr> <tr> <td>Duodecedri ambitus.</td> <td>1840</td> </tr> <tr> <td>Sphere ambitus.</td> <td>2200</td> </tr> </table> | Quadratum diametri. | 700 | Circuli area. | 550 | Tetracedri ambitus. | 608 | Octocedri ambitus. | 1212 | Cubi ambitus. | 1400 | ycocedri ambitus. | 1675 | Duodecedri ambitus. | 1840 | Sphere ambitus. | 2200 |
| Quadratum diametri. | 700 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Circuli area. | 550 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tetracedri ambitus. | 608 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Octocedri ambitus. | 1212 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cubi ambitus. | 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ycocedri ambitus. | 1675 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Duodecedri ambitus. | 1840 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sphere ambitus. | 2200 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Ex h̄ patet veritas p̄positiōis octaue decimi quarti euclidis q̄ talis est p̄portio omniū superfiterū duodecedri ad oēs superficies ycocedri: qualis lateris cubi, ad latus ycocedri. nā cū duxeris ambitum duodecedri in latus ycocedri, fiūt 9671042. cū aut̄ duxeris ambitū ycocedri in latus cubi, fiunt 9669775. & sunt q̄si idē, nā differētia ē 1267, & hoc nō ē nisi septimillesima sexcētesima trigesima secūda pars, de 9669775. igit̄ ducēdo 7632. in se fit 58247424. quare ab æqualitate p̄portionis non deuiat nisi per 58247424. partem vnius: hoc autem omnino est insensibile, constat igitur opus esse exquisitissime in paruis numeris collocatum.

Patet etiam veritas ex hoc eius quod euclides dixit, quoniam ambitus octocedri, est in sexquialtera proportione ad ambltum tetracedri, nam 1212. ē dimidio plus quam 808. precise.

21 Et etiā sciemus quātitatē circūferētie partis sphere vt in fontibus marmoreis, & sit a b, 12. & d c. 4, diuide, a b. p



æqualia fit 6, duc 6. in se fit 36. diuide 36. p 4. q̄ exit ē residuum diametri, cui adde 4. fiet tota diameter 12. habita diametro quere areā sphere p̄ p̄dicta q̄ est 531 $\frac{1}{7}$: huius accipe dimidiū & est 265 $\frac{4}{7}$, deinde dic si 6 $\frac{1}{2}$ semidiame

ter pducit 265 $\frac{4}{7}$ aree, q pducet 4. duc 4. in 265 $\frac{4}{7}$ fiunt
 1062 $\frac{2}{7}$, diuide p 6 $\frac{1}{2}$ exeunt 163 $\frac{2}{7}$, & tanta est area circū
 ferentie. a c b. proposita, nihil minus hec regula nec de
 mōstrari potest nec est precisa sed quia nūc melior non
 succurrit & nō fit error sensibilis ideo recepimus eam.

22 Vt aut cognoscas modū inueniēdi ambitus. sit gratia
 exēpli quærendus ambitus duodecedri, ē aut eius latus
 3568. quadro ipsum fit 12730624. hoc multiplico per deci
 mā sextam regulam sexagesimitertii capituli in 5056. fit
 64366034944. diuide hoc p 2939. exit 21900658. & hec ē
 area vnus superficiei duodecedri quare cū duodecedrū
 habeat 12. superficies tales multiplicabimus hoc p 12. &
 habebimus areā duodecedri 262807896. & qā hic sup
 ponimus diametrū 10000. & volumus diametrū esse tā
 tū radicē 700. dicemus si. 100000000. q est quadratus
 10000. pducit. 262807896. qd pducet 700. quadratum
 700. eo q sicut liuee sunt inuicē proportionate ira &
 qdrata cū superficieb⁹ multiplica igit
 700. in 262807896. fiūt 183965527200
 diuide hoc per 100000000. exit sub
 trahēdo .8. litteras per 8. nullitatibus
 hoc 1839. cum illa fractione quam po
 sui pro vnitare & fiet 1840. ambitus duodecedri.

$$\begin{array}{r} 1839 \mid 65527200 \\ 1 \mid 00000000 \\ \hline 1839 \frac{65527200}{100000000} \end{array}$$

23 Et ex hoc dabitur modus inueniēdi aream cuiuslibet
 corporis regularis circumscriptibilis ipsi sphere & sit.
 Exemplum in vno pro cunctis, & sit intentio querēdi
 ambitum exterioris duodecedri.

Iā scitū ē q latus interioris ē 3568, & hoc vbi diameter
 sphere sit 10000, pbauimus aut in quadragesimo qua
 to capitulo q vbi diameter circuli fuerit 10. erit latus
 pentagoni 781 $\frac{1}{4}$ & in partibus qbus dia
 meter circuli ē 10000. latus pētagoni est 5878. dic igit
 si 5878. latus pētagoni pducit 10000. diametrū circuli

circūscribētis qd̄ producet 3568, latus duodecedri multi-
 plica 3568. in 10000. fit 35680000. diuide per 5878. exit
 6070. diameter circuli ambiētis pētagonū vnū duode-
 cedri quo inuēro cape eius dimidiū q̄ ē 3035. & q̄a kate-
 tus cuiuslibet corporis regularis cadit a centro sphere in
 mediū cuiuslibet iupficie ipsius corporis igit̄ deducto
 quadrato semidiametri circuli q̄ ē 9251225. ex quadra-
 to semidiametri sphere q̄ ē 25000000. habebimus resi-
 duū 15788775. q̄dratū kateti cuius $\sqrt{\quad}$ ē katet⁹ videlicet
 3974. dices igit̄ si katetus 3974. p̄ducit semidiametrum
 5000. qd̄ p̄ducet 5000. katetus multiplica 5000. in se fit
 25000000. diuide p̄ 3974. exit 6291 semidiameter spher-
 re circūscribētis duodecedron exterioris eo q̄ sicut semi-
 diameter sphere prioris ē semidiameter respectu duode-
 cedri interioris ita fit katetus respectu duodecedri exte-
 rioris quare cū kateti sint p̄portionales semidiametris
 multiplicando semidiametrum sphere in se & diuidendo
 p̄ katetū duodecedri interioris habebimus semidiamete-
 trū sphere circūscribentis duodecedrū exteriorē & fuit
 6291. quare diameter erit duplū videlicet 12582. hoc qua-
 dra & fit 158306724. dic igit̄ p̄ regulā vigesimam huius
 capituli si quadratū diametri q̄ ē 700. p̄ducit areā duo-
 decagoni 1840. qd̄ p̄ducet quadratū diametri quod ē
 158306724. multiplica igitur 158306724. in 1840. & fit
 291284372160. hoc diuide per 700. exit 416120531 $\frac{23}{35}$ &
 tanta est area duodecedri circumscripibilis sphere cui-
 us diameter est 10000.

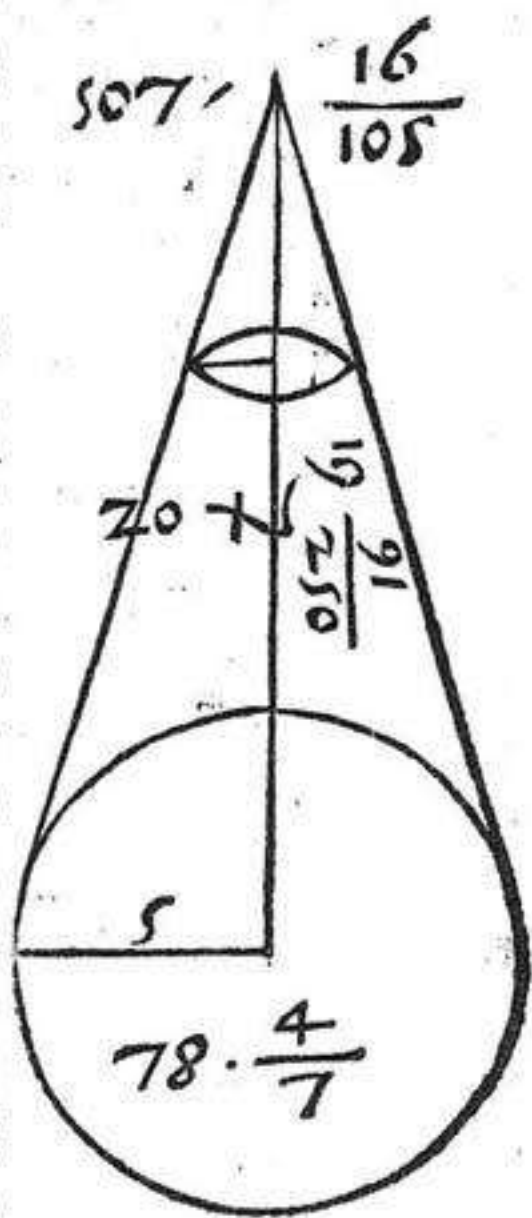
Quod si velles areā duodecedri circūscribentis spherā
 cuius diameter sit $\sqrt{\quad}$. 700. dices si 100000000. quadratū
 diametri que fuit 10000. p̄ducit areā duodecedri exte-
 rioris 416120531 $\frac{23}{35}$ qd̄ p̄ducet 700. quadratū diametri
 sphere cuius diameter ē $\sqrt{\quad}$. 700. multiplica igitur 700.
 in 416120531 $\frac{23}{35}$ & fit vt prius 291284372160. hoc diuide
 per 100000000. abūciēdo octo litteras & fiet area duo

duodecetricumcircumscriptis spheram cuius diameter ē \Re 700. hoc 2913.

Et ex hoc venimas in cognitionē q̄ ambitus sphere sit quadruplus sup̄ficiēi maioris circuli illius sphere cū. n. iunxerimus 2913. ambitum duodecedri exterioris cum 1840. ambitu interioris duodecedri sūt 4753. cuius dimidiū ē 2376. & q̄a longe maior ē excessus sup̄ficiēi exterioris duodecedri ad sup̄ficiē sphere quam sup̄ficiēi sphere ad sup̄ficiē interioris duodecedri igit̄ conuenit vt sup̄ficies sphere Diameter sphere. \Re . 700 sit minor 2376. & Quadratum diametri. 700 iō posita ea 2200. Area duodecedri exterioris. 2913 erit quadrupla a Area sphere. 2200

ree maioris circuli q̄ etiā ex aliis areis corporū cognoscit̄ ponemus igitur aream sphere exteriorē quadruplam circulo maiori illius sphere.

- 24 Et cū fuerit pyramis cuius latus fuerit 20. & semidiameter basis 5. & sit rotunda vel trigona, vel pentagona, nō curo, & voluero diuidere eam in aliquo loco Ita q̄ area superior pyramidis curte sit exēpli gratia nona pars, tunc semper accipe \Re . illius partis vt pote \Re . $\frac{1}{9}$ est $\frac{1}{3}$, deinde multiplica 5. in numeratorē $\frac{1}{3}$ & est 1, & fiet 5, & hoc diuide per denominatorē $\frac{1}{3}$, qui est 3, exit $1\frac{2}{3}$, & tāta debet esse diameter sup̄ficiēi superioris pyramidis curte, pro qua inuenienda multiplica 20. latus in $1\frac{2}{3}$ fit $33\frac{1}{3}$, diuisio

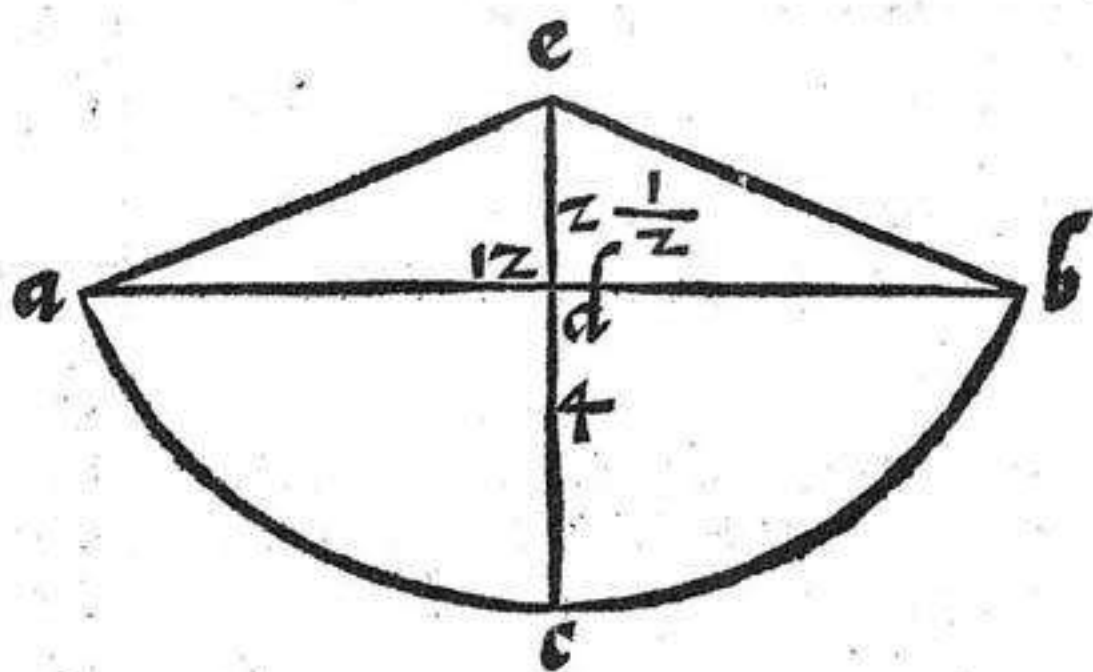


de p 5. exit $6\frac{2}{3}$, & tāta erit pars lateris pyramidis supio-
 ris abscindēde, & residuū erit $13\frac{1}{3}$ latus v3 q̄ remanebit
 25 Per hec autē mediātibus regulis algebre, poteris infini-
 tos formare casus. Et hec de supfitiebus corporū dicta
 suffitiāt: nā relique mēsure supfitierū ambiētū corpora
 siue regularia siue irregularia, siue æqualia, siue inæqua-
 lia, habent p̄ mēsurā laterē triāgulorū, reductis supfitie-
 bus omnibus in triangulos, secundū q̄ docuit p̄cedēs
 capitulū. Exēplū si fit corpus cōstās ex duabus supfitie
 b^o pentagonis, & tribus q̄drilateris, & duabus exagonis
 & reliqs trigonis, reducā omnes in triangulos, & men-
 surabo omnia latera illorū, q̄bus cognitis p̄ regulā triā-
 gulorū, habebō areā vniuscuiusq̄ trianguli, iungendo,
 diuidendo, subtraendo, multiplicando, & accipiendo:
 put in p̄cedenti capitulo dictū est q̄bus habitis si simul
 iungantur habebitur ambitus siue circumferentia tot-
 tius corporis.

Et similr ambitus pyramidis rotūde fit ducta linea veni-
 ēte a cono pyramidis ad p̄feriā circuli basis in dimidiū
 circūferētie circuli basis. q̄ p̄ ex pyramidib^o 720. basiū
 inscriptis & circūscriptis pyramidi rotūde: & etiā q̄a p̄
 portio lineæ ad lineā ē veluti circuli basis ad circulū ba-
 sis in tota piramide & eius medietate vnde circulus me-
 dius pyramidis ē dimidiū circuli existentis in basi pyra-
 midis quare cōstat q̄ superficies tota superior pirami-
 dis fit ex linea veniēte a cono eius ad basim extra in di-
 midiu circūferentie ipsius basis exēplū sit catetus pira-
 midis. n. & 375. & diameter basis 10. cape dimidiū 10. q̄
 ē 5. duc in se fit 25. quadra & 375. fit 375. iunge simul fi-
 unt 400, cuius & q̄ est 20. est linea conoidalis, multipli-
 ca igitur 20. in dimidiū circūferentie basis q̄ ē $15\frac{2}{3}$ fiet
 $314\frac{2}{3}$ & tanta est superficies tota superior pyramidis non
 computata basi idest circulo.

26 Mensura aut corporū hoc modo habet, & primo sphae
 re, duc supfitiē totā exteriorē in $\frac{1}{3}$ semidiametri, pduce
 tur sphaera, Exemplum sphaera cuius diameter fuit 7. ha
 buit superfitiem 154. ducito in $1\frac{1}{6}$, quod est sexta pars
 diametri. fit $179\frac{2}{3}$, & tantum est corpus illius sphaere.

27 Et similiter quelibet pars sphaere terminata in centru
 pducitur ex ductu superfitiei in $\frac{1}{6}$ diametri, veluti si ca
 piamus superfitiem alicuius sphaere que sit 34, & sit dia
 meter 7. ducemus 34. in $1\frac{1}{6}$, fiunt $39\frac{2}{3}$, & tāta erit portio.
 Et ex hoc colligit corpus vnus partis sphaere, & sit exē
 pli gratia portio, a c b. cuius. a b. cognita sit & d c. erit
 q̄ per 21. regulam huius ambitus. a c b. cognitus & d e
 cognita, cumq̄ per precedētem corpus. e. a. c. b. ymagi
 nabile fiat ex ductu ambitus in tertiam partem e c. erit
 cognitum, & quia etiā corpus. e a b. cognitū est fit enim
 ex tertia parte. d e. in circulum cuius diameter est. a b
 detracto hoc ex illo remanebit corpus. a c b d. cognitū.

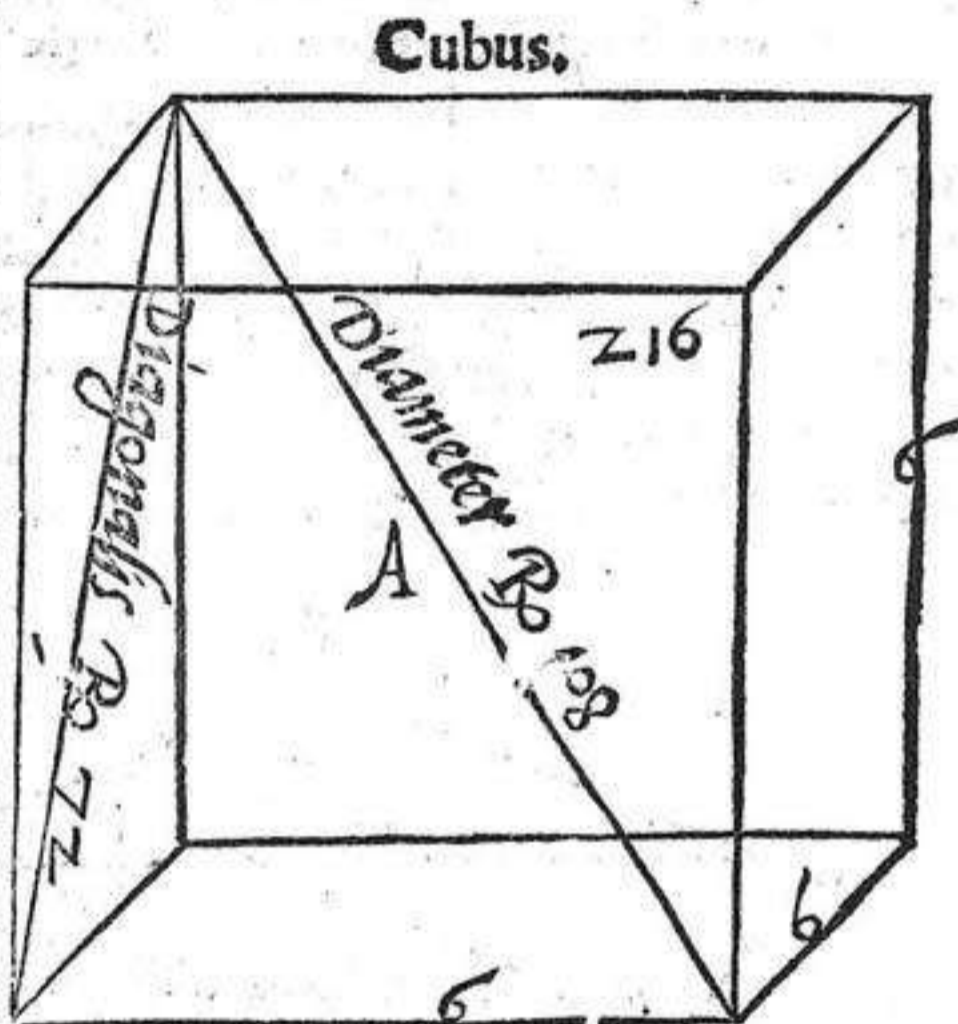


Exemplum sit. a b. 12. & d c. 4. erit per dicta diameter
 13. quare. d e. erit $2\frac{1}{2}$: & circulus cuius diameter erit a b
 fiet $113\frac{1}{7}$: ducito in $\frac{1}{3}$. e d. & est $\frac{5}{6}$, fiet corpus. a e b. ymagi
 narium $94\frac{2}{7}$: & quia superfities. a c b. fuit $163\frac{2}{7}$ per vige
 simamprimam regulam, ducito in $\frac{1}{3}$. e c. & est $2\frac{1}{6}$, produ

cuntur $354 \frac{2}{21}$: igitur detrao $94 \frac{2}{7}$ ab his remanet corpus a d b c. $259 \frac{17}{21}$ & ita operaberis si a esset portio maior p residuum, nec tamen regula hec precisa est vt nec vige sima prima.

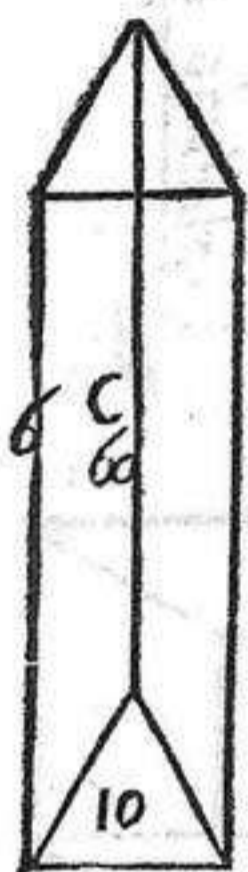
28 Si vero esset cubus tunc duc longitudinem, in latitudinem, & productum in altitudine, habebis corpus eius Exemplum sit cubus a cuius longitudo sit 6. & latitudo 6. & altitudo 6, duco 6. in se fit 36, duco in 6, fit 216, & tãtus erit cubus.

Et similiter si fuerit corpus æquidistantiũ superficiũ stãs sup planũ or togonaliter, & fuerit oblongũ, aut nimis altum, semper pductũ ex longitudine, latitudine, Et profunditate, inuicẽ, erit corpus illud: veluti sit corpus b vt vi



des longitudo habes 10, latitudinẽ vt 5. altitudinẽ vt 6. duco 10. in 5. fit 50. duco 50. in 6. fit 300. & vt vniuersaliter dicã, omniũ corporũ q̄ cõstant ex omnibus laterali bus superficiẽbus æquidistantiũ laterũ siue basis trigona fuerit, siue quadrata, siue circularis, siue pẽtagona, siue irregularis, siue fuerit colũna quadrata, vel rotũda semper ex ductu superficiẽi basis in altitudinẽ, producitur corpus: & pro altitudine, intellige lineam venientẽ perpendiculariter

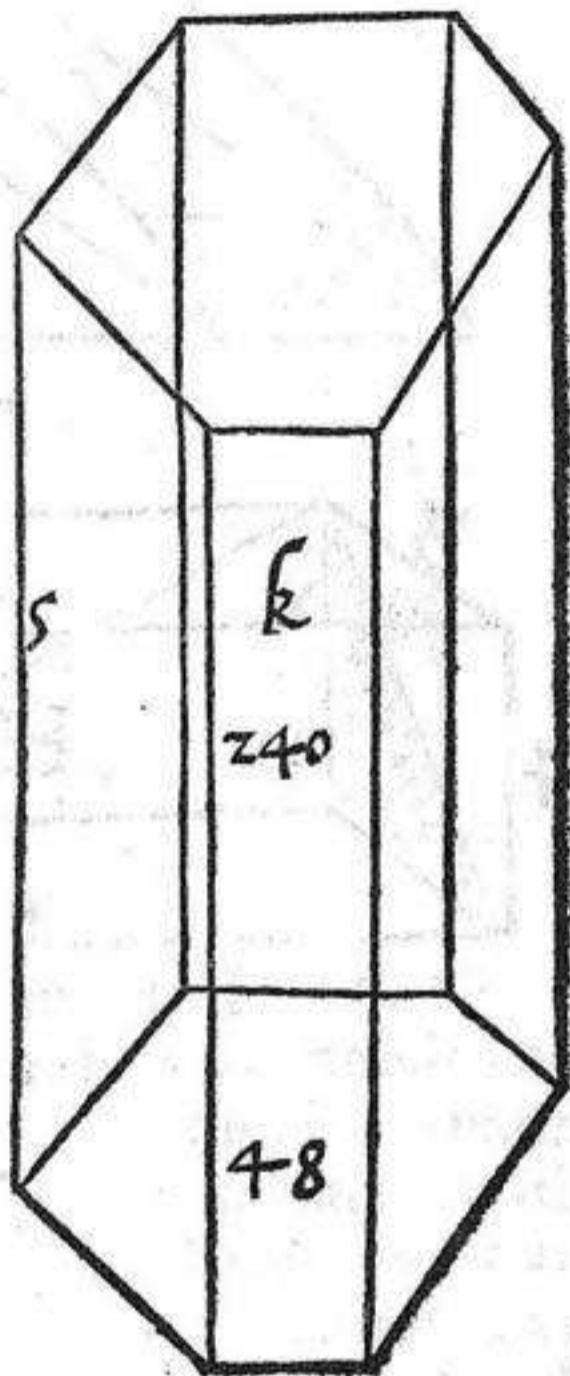
pendiculariter a cacumine corporis ad basim.
 29 In omnibus his vna regula tenet que in cubo dicta est
 inuenies quātitatē basis, quam duces in altitudinem, q̄
 p̄ducit̄ est corpus. Exēplū in seratili q̄ constat ex dua
 bus trigonis superstitiebus, & tribus quadrilateris, sit ba
 sis trigona 10. altitudo 6. duco 6, in 10. fit 60.

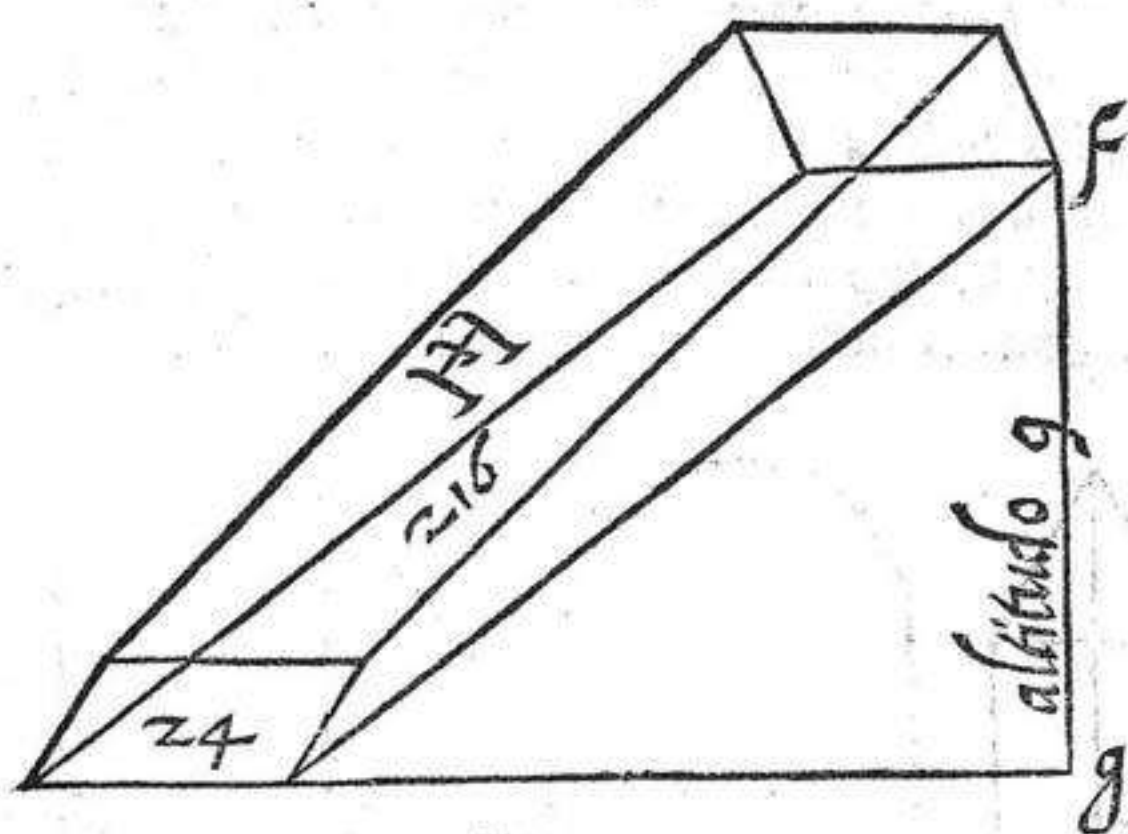


**Corpus
seratile**

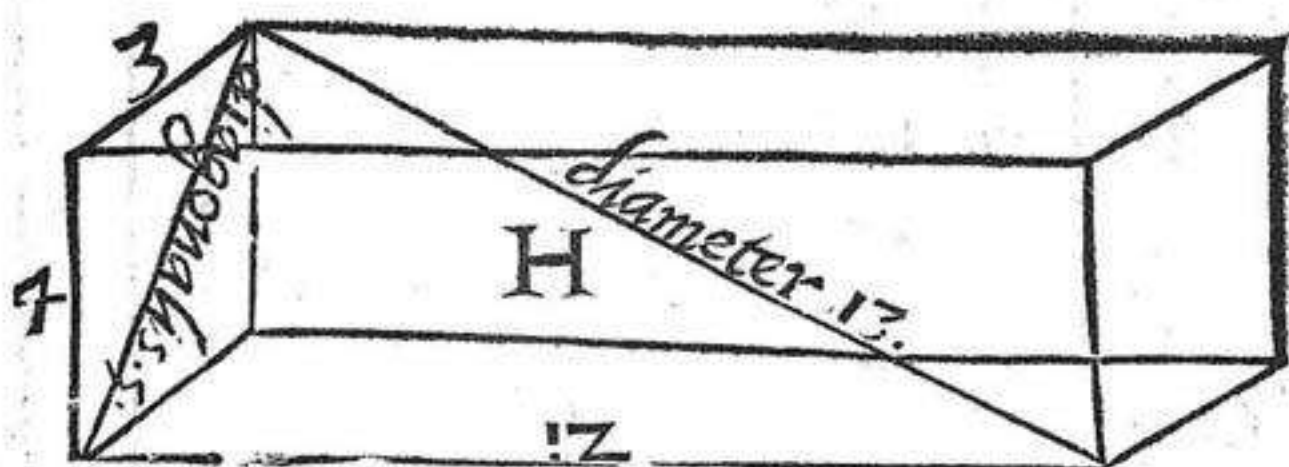


**Colūna
rotunda**





Planum.



Bancum vel laterculus.

In columna rotunda σ , sit basis 154. altitudo 10. duco 10. in 154. fiunt 1540.

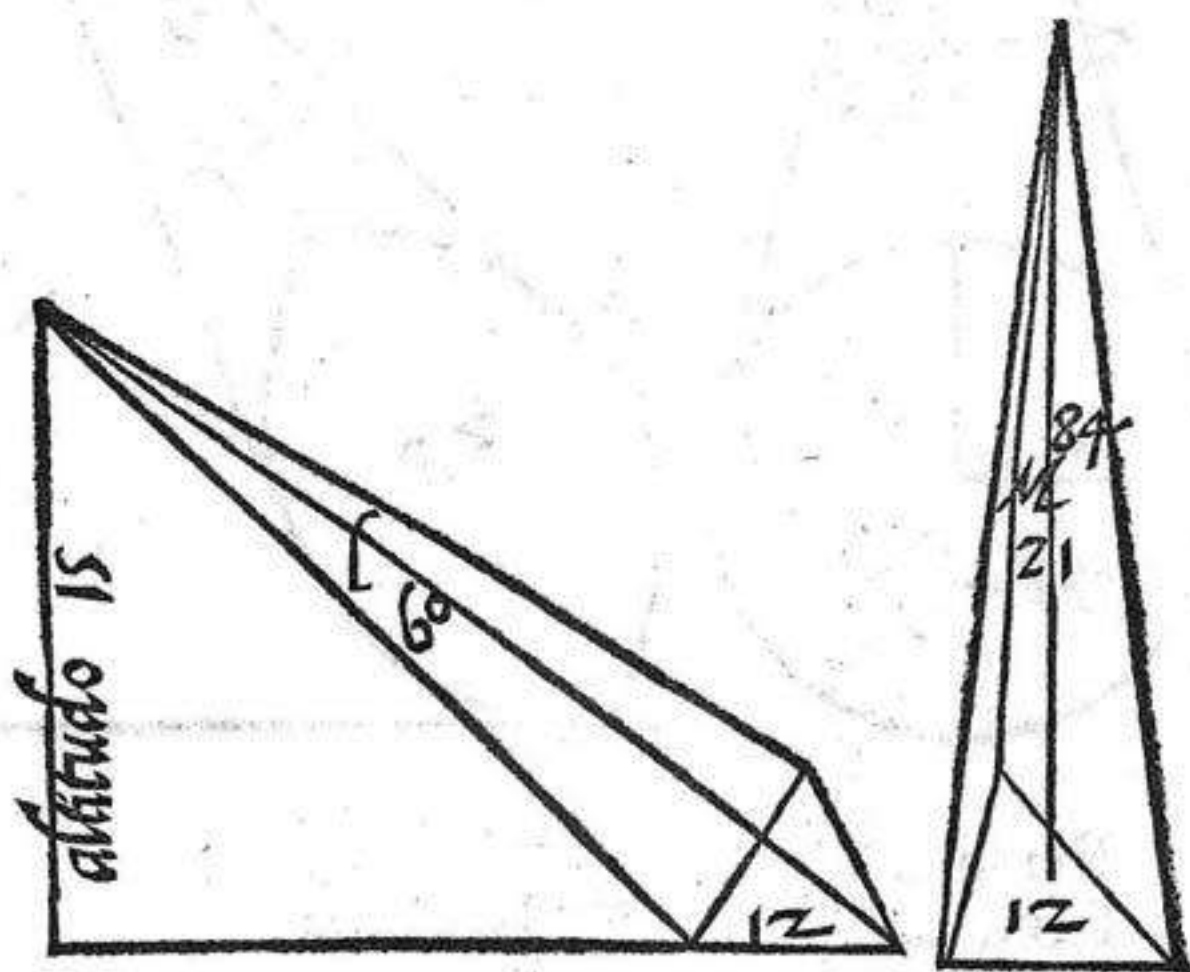
In trabe inclinata E sit basis 24. latus 12. non ducam latus 12. in 24. sed altitudinem que sit 9. fiunt 216. & tanta est trabs.

In bancho H. sit latitudo 3. longitudo 12. duco inuicē & habeo basim 36. sit altitudo 4. duco 4. in 36. sit 144.

In corpore irregulari cuius basis habet 6. latera inæqualia sit superficies basis 48. & altitudo 5. duc 5. in 48. fiunt 240. & tantum est corpus.

30 Si vero corpora vniformiter in acutū tendāt, hoc est se

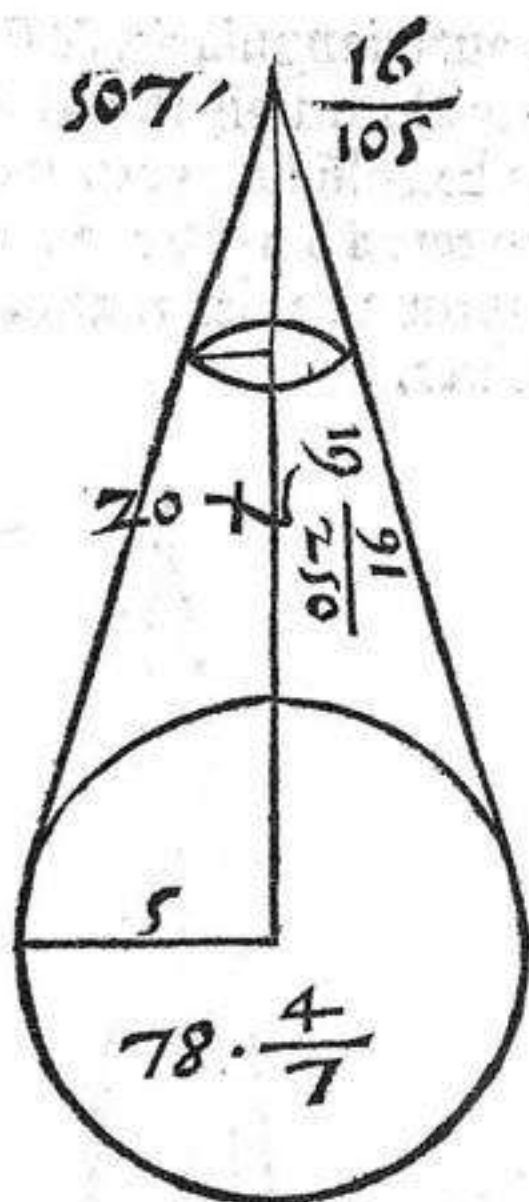
cū dū genus vt pyramis rotūda, aut triangularis, & sint
 vniformes multiplica tertiā partē altitudinis in basim,
 & pductū est quātitas corporis. Exēplū sit pyramis cu
 ius basis sit 28. altitudo 24. capio tertiā partē de 24. &
 est 8. multiplico 8. in 28. producuntur 224. Et tanta est
 magnitudo pyramidis, o. & similiter.



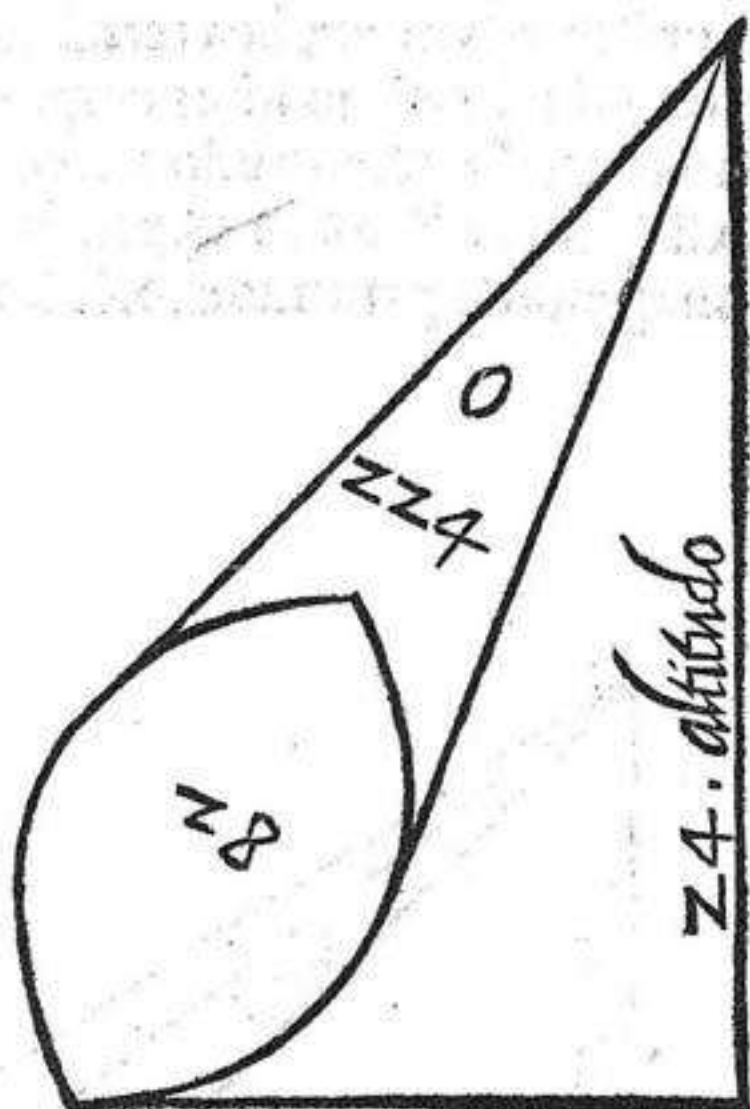
Planum

Pyramis
 Laterata
 Inclinata

Pyramis
 Laterata
 Recta
 BB ii



Pyramis
Rotunda
Recta



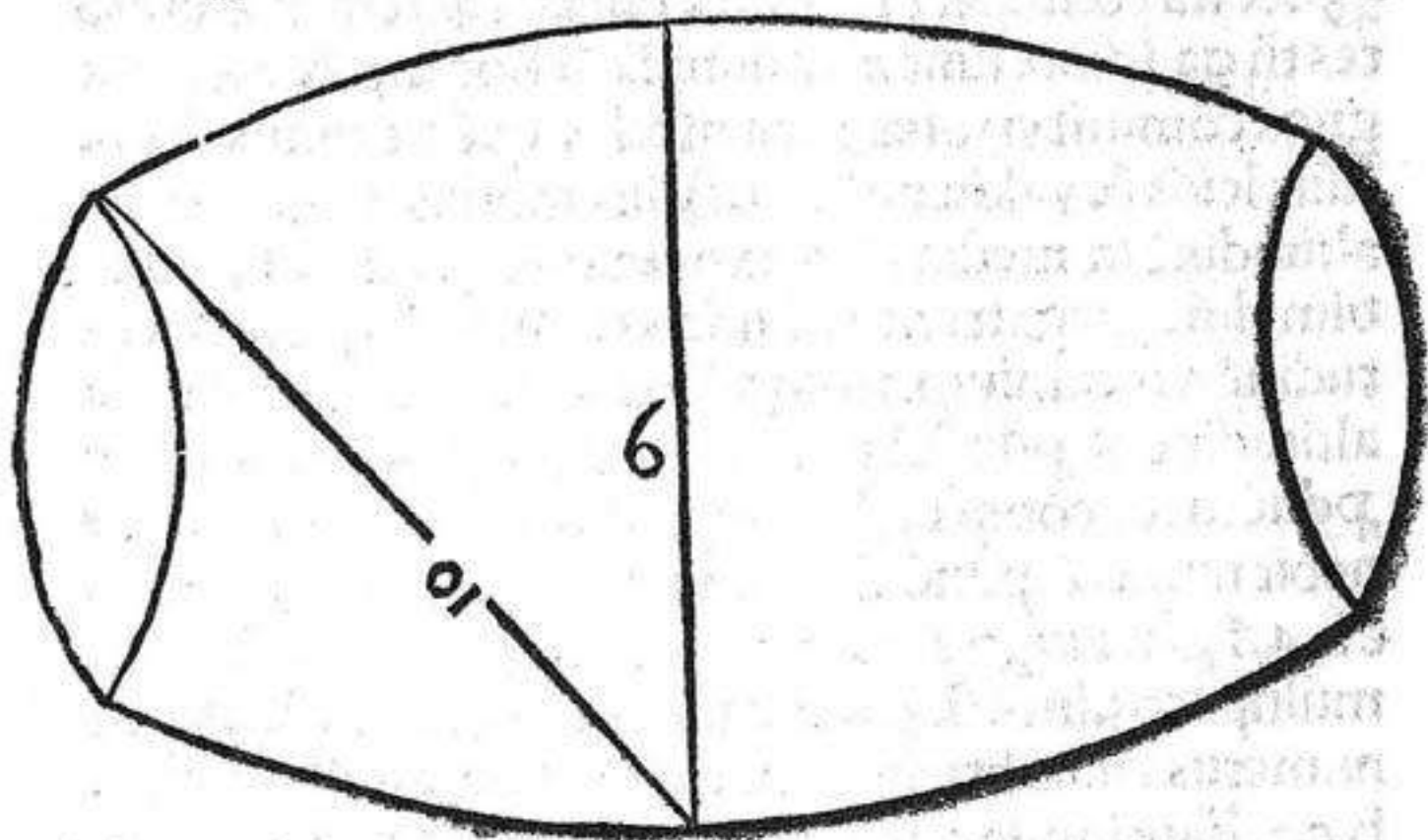
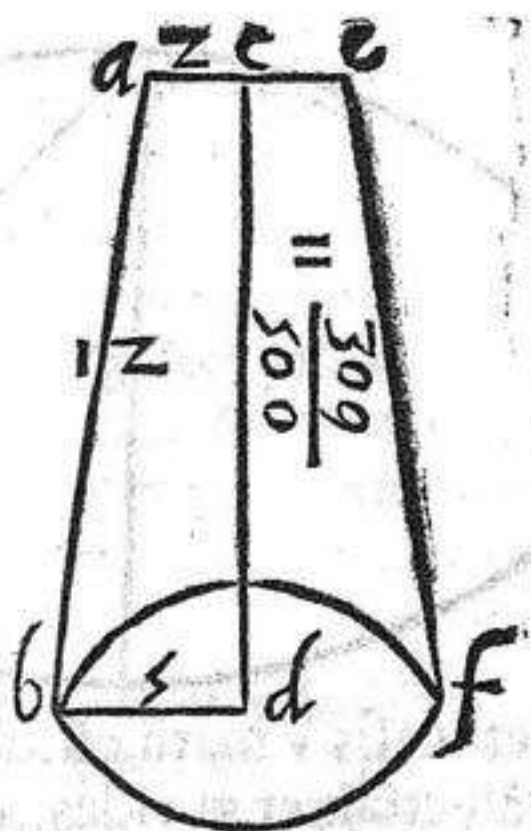
Pyramis
Rotunda
Inclinata

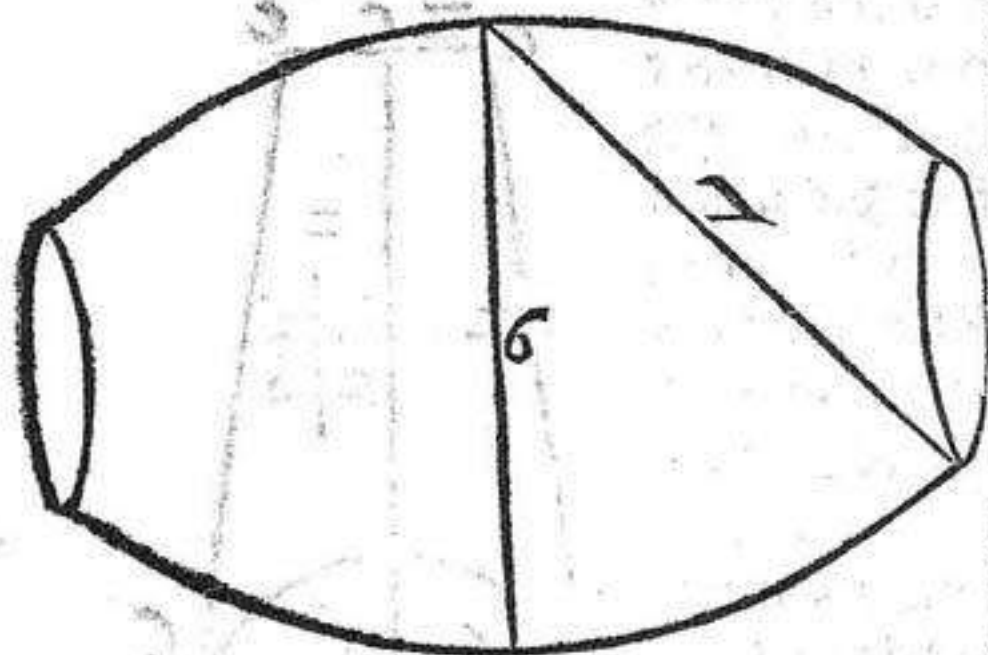
In pyramide **N** cuius basis \hat{e} $78\frac{4}{7}$ & katetus $19\frac{91}{250}$: acci-
piemus tertiam partem de $19\frac{91}{250}$ & est $6\frac{341}{750}$: & multi-
plicabimus eam in $78\frac{4}{7}$: & productum erit magnitudo
pyramidis que est $507\frac{16}{105}$ & sic de aliis.
In pyramide autem curta sciemus magnitudinem tot-
tius pyramidis, & partis deficiente, unde detracta par-
te deficiente a tota pyramide, remanebit pyramis curta
Exemplum sit pyramis curta cuius semidiameter basis
sit 5. erit ergo area $78\frac{4}{7}$ & katetus $19\frac{91}{250}$. que est $19\frac{91}{250}$
cuius tertia pars est $6\frac{341}{750}$, duco inuicem & fiunt $507\frac{16}{105}$

& hec est quātitas totius pyra-
midis: similiter eo q̄ diameter
superioris partis ē 4. igit̄ area erit
44. & q̄a katetus fuit 60. que
est $7\frac{149}{200}$: ducemus tertiā partē
de $7\frac{149}{200}$ & est $2\frac{29}{50}$ ferme, in 44
fient $113\frac{13}{25}$, detrao $113\frac{13}{25}$ ex 507
 $\frac{16}{105}$, remanent $393\frac{332}{525}$, & tanta ē
pyramis curta.

31 Cum autem voluerimus men-
surare vas vinarium, sciasq̄ ipsuz
est duplum pyramidis curte, &
ideo inuenies per precedentem
capacitatem medietatis, deinde duplabis eam & habe-
bis continentiam Vasis.

Mēsuratores tñ capiūt diametrum in medio vasis, & ē
magnitudo basis pyramidis vtriusq̄ curte, deinde transf-
ueriō mō, deinde multiplicant trāuersum in se, & post
modū p̄ductū in basim, & q̄ exit semp̄ respectu cuius





dā mēsure certā
seruat proportio
nē. Exēplū sit vt
Vas vinariū pa
ruum contineat
Brētā. i. p. veraz
mensurā nā hoc
aliter haberi nō
potest: volo p ip
sum cognoscere
cōtinētiā cuiusli

bet Vasis Vinariū, cū solo baculo mēsurabo vas parū
trāuersaliter vt vides, & sit 7. vlnarū, mēsurabo itidem
in medio & sit 6. vlnarū, multiplico 7. in se facit 49. de
inde multiplico 6. in 49. & fatiūt 294. dico igit̄ q̄ omnis
multiplicatio pueniēs isto mō tot brētas demonstrabit
quotiēs numerus pueniēs cōtinebit 294. Exēplū in va
se maiori sit linea trāuersalis 10. & directā 9. duco 10. in
se fit 100. duco 9. in 100. fit 900. diuido p 294. exeunt 3.
 $\frac{2}{49}$: & ita cōtinebit brētas 3. & bocalia 4. fere. mesurato
res tñ q̄a Idiote sunt nō multiplicāt hoc mō, & ideo ma
gnos cōmitūt errores, verū modus quē dedimus ē pre
cisus leuis & valde pulcher. Alius modus talis ē accipe
altitudinē in medio & in extremitate & iunge simul &
dimidiū agregati erit altitudo vera deinde quere longi
tudinē a foramine medio ad extremū deinde quadra
altitudinē & pductū multiplica in longitudinē & hoc
pductū tot cōtinebit brētas quotiēs numerus hic cōti
nebit numerū pductū vasis vnus brente veluti sit e f. 4
e h. 4. f g. 2. iungo e h & f g fiunt 6. capio dimidiū q̄ ē 3.
multiplico 3. in se fit 9. multiplico 9. in 4. fit 36. & hic est
numerus vnus brente ponamus modo quod a d sit 9.
b c. 5. iūge fiunt 14. diuide 14. exit 7. duco 7. in se fit 49.

ponamus autem quod a b sit 6. duco 6. in 49. fiunt 294.
 diuido 294. per 36. qui est numerus vnus brente exeunt
 $8 \frac{2}{3}$ & tot brentas continebit.

32 Pro corporibus at regularibus duce tertiā partē kateti
 in ambitū eius, inuentū p̄ p̄cedentia, & q̄ p̄ducit̄ ē cor
 pus. Exemplum katetus duodecedri est 3974. posita
 diametro 10000. igitur posita diametro $\frac{7}{100}$. erit 10
 $\frac{51}{100}$. cuius tertia pars est $3 \frac{17}{100}$ quam duco in ambitum
 duodecedri qui fuit 1840. & fiet corpus duodecedri 5832
 $\frac{4}{5}$. Et ita in aliis.

33 Pro corporibus irregularibus fac vas cubū ligneū capi
 ens corpus illud p̄fecte, deinde pone in eo corpus & cō
 tege ipsum aqua donec vndequaq; tegat̄, & signabis lo
 cū ad quē aqua attingit, post modū extrae corpus & si
 gnabis locū ad quem aqua decreuit, deinde multiplica
 bis differentiam primi loci a secundo in basim vasis, &
 quod producitur est quātitas corporis.

34 Pro cognitione lapidū q̄ regunt̄ in ædificatio sic faties,
 multiplica lōgitudinem muri in latitudinem, deinde p̄
 ductum in altitudinē, & productū serua: deinde cape
 vnū ex lapidibus, & mēsurā longitudinē latitudinē &
 p̄funditatē, & duc vnā per aliā, deinde diuide primum
 productum per secundum, quod exit est nu
 merus lapidum. Exemplum sit murus 40. $40.16.1 \frac{1}{4}$
 brachiorum longitudinis, & 16. altitudinis, 640
 & $1 \frac{1}{4}$ latitudinis, multiplica 16. in 40. fit 640. 800
 multiplica 640. per $1 \frac{1}{4}$ fit 800. sit autem la
 terculi longitudo $\frac{2}{3}$ brachii. latitudo $\frac{1}{4}$, alti
 tudo $\frac{1}{8}$. multiplico $\frac{2}{3}$ in $\frac{1}{4}$ fit $\frac{1}{6}$, multiplico $\frac{1}{6}$ p̄
 ductum in $\frac{1}{8}$ quod est altitudo, fit $\frac{1}{36}$, diui
 do 800. per $\frac{1}{36}$ exeunt 28800, & tot lapides
 requiruntur.

| |
|-----------------------|
| 40.16.1 $\frac{1}{4}$ |
| 640 |
| 800 |
| 2 1 1 |
| 3 4 6 |
| 1 1 1 |
| 6 36 |
| 800 |
| 1 1 |
| 36 |
| 28800 |

BB iiii

¶ Caput 65. de ponderibus.



In presenti capitulo demonstrabo tria primum ratione statere secundo ordinem ponderum existentium in usu tertio ponderum & mensurarum antiquarum rationem,

I Quantū ad primū formabo staterā cū suis nominib⁹ p exēplo vt vides: & scias q̄ totū hoc negotiū cōstat ex duab⁹ regulis, quarū prima ē q̄ secluso retinaculo, & pirali, talis ē pportio manubrii sublato duplo residui ad duplū residui q̄lis ē pōderis annexi ad



Pirale.

extremū residui p q̄ maneret manubrium in æquilibri, ad ipsū manubriū. Exēplū sit manubriū a 0 pōderis librarū 12. & nō ad sit pirale, nec retinaculū, & ponat̄ primo suspensoriū in c vt vides, erit igit̄ residuū 2. dupla fit 4. aufer a 12. remanet 8, dico igit̄ qm̄ pportio 8, ad 4, ē dupla, q̄ si apponeret̄ duplū totius manubrii idest libre 24, tūc manubriū remaneret in æquilibri, Et similiter si suspensoriū poneret̄ in pūcto b, tūc residuū esset. 1. igit̄ duplū residui esset, 2. detrao 2. a 12. remanēt 10, pportio 10. ad 2. ē quintupla igit̄ requirerent̄ libre 60. ad hoc q̄ manubriū staret in æquilibri: tertio ponat̄ suspensoriū in d, dico tunc q̄ residuū versns dextrā erit 3. quare duplū erit. 6. subtrae 6. a 12. remanent 6, igit̄ cū pportio 6, ad 6. fit æqualitatis

requerentur libere 12. ad hoc ut manubrium stet in æquilibrio.

2 Ex hac regula sequitur quod si apponatur retinaculum in puncto b, & suspensorium in puncto c. tunc non considerabis residuum nisi b c, & non totum a c, quia pondus est suspendendum in directo b, & non a, minuemus tamen pondus b a, hoc modo, ut capiamus c b pro residuo, & est 1, dupla fit 2, subtrahe ex b o remanet, 9, igitur proportio 9, ad 2. est quadrupla sexquialtera, igitur requerentur libere 4. vntie $1 \frac{1}{2}$: nam pro nunc supponimus baculum tantum b o. non considerando longitudinem ab ultimo: aufero pondus a b & est vntia vna, igitur libere 4. & vntia $\frac{1}{2}$ æquabunt manubrium, suspense in retinaculo, computando tamen in hoc pondus retinaculi.

3 Et scias quod retinaculum debet computari pro suo pondere, postquam computaueris proportione loci, & in hoc longitudo eius nec breuitas nihil facit ad alleuiandum aut agrauandum pondus quod appenditur, nisi in quantum materia retinaculi longioris est maior, breuioris minor, unde si fierent ex re leui & non ex ferro, paruam aut nullam facerent in ponderando variationem, & hoc bene nota quia plures decipiuntur.

4 Ex quibus colligitur alia regula: quod pondus quod appenditur in fine retinaculi, est ac si appenderetur in contactu manubrii, nisi in quantum retinaculum agrauat ex materia sua ex qua constat, & non sui longitudine.

Secunda regula principalis est pirale quanto magis remouetur a loco suspensorii, eo magis grauius redditur, & grauitas illa eam seruat proportionem, quam remotio ad remotionem. Exemplum si pirale in d. eleuet lib. 20, & in e 25, eleuabit in f 30, & in g 35, & in h 40, & ita æquali spatio æquale acquirit augmentum & hoc stante manubrii æqualitate: & hoc pro experientia perfecta didici. primum autem spatium puta c d cõter non est æquale ceteris, quam in eo colligitur prima summa librarum: ex hoc colligitur quod dixit pellacanus esse verum: muscam posse preponderare toti elemento terre, si poneretur in fine ma

nubrii lōgissimi, verū cū he sint fabulose ymaginatio-
nes, nō conferūt sed ridiculam artem potius reddunt.

5 Ex hac colligit̄ regula q̄ scita p̄portione manubrii, &
aditamēto retinaculi, & pōdere p̄ralis, sciemus pondus
manubrii aut scito pōdere manubrii, & p̄portioe, & pō-
dere p̄ralis sciem⁹ retinaculorū pōdus, & similt̄r cogni-
to pōdere manubrii, p̄ralis, & retinaculi, sciem⁹ data p̄-
portione describere loca librarum & vntiarū: nihilomi-
nns fabri faciunt eas stateras cum experimento pon-
deri propter materie diuersitatem.

6 Pro secūdo nota q̄ 4. grana ordei fatiunt kirat vnū, &
6 kirat fatiūt denariū siue scrupulum, & tres denarii vel
scrupuli faciūt dragmā, & 8. dragme faciunt vntiā, vera
igit̄ vntia & si locis diuersis varia sit ē tñ ponderis gra-
norū ordei 576. vntie 12. fatiūt librā, assumpserunt autē
numerū 12. in talibus tanquā oportuniore p̄pter multi-
tudinē partiū, nā 12. habet dimidiū, tertiā, & quartā, &
sextam partem quod nullus numerus habet vīq; ad 24.
Et post 25. libre fatiunt pondus. 28. autem pondera di-
cuntur onus, namā 28. ponderibus ad 32. comuniter
muli ferunt per longa itinera.

7 Et similiter quattuor grana ordei iuxta posita fatiūt digi-
tū, & quattuor digiti faciunt palmū, & quattuor palmi
fatiūt pedē, & quinque pedes passum fatiunt, & 125. pas-
sus faciūt stadiū, & 8. stadia fatiūt miliare italicū: igitur
miliare cōtinet latitudinē 1280000. granorum ordei: &
p̄ miliare q̄ italicū ē cognoscunt̄ leuce germanorū, &
gallorū & aliarū gētiū: q̄ sunt comparande ad ipsum,
quarū esset longa narratio. Pro his autē facti sunt ver-
sus hi: Ex granis digitus quattuor formabitur vnus:
Et quater in palmo digitus, quater in pede palmus.
Quinque pedes passum fatiunt, passus quoq; centum.
Vnginti quinque stadium vnt, sed miliare

Octo dabunt stadia: at duplicatum dat tibi leucam.

8 Pro tertio nota quod antiqui integrū assem appellaue-
re, siue esset pondus, siue aliud integrum, & plerūq; ca-
piebāt in genere peccuniarum aut per ipsum libram in-
telligebāt & ideo assem diuidebāt in partes 12. & vnicui
q; proprium imposuerūt nomen veluti vides scriptum.

| | | | | | | |
|-------------|--------|----------|---------|--------|-------|-------|
| 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| Vntie vntie | vntie | vntie | vntie | vntie | vntie | vntie |
| quin cunx | triens | quadranx | sextans | Vntia. | | |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| Vntie | vntie | vntie | vntie | vntia | | |

Ex hoc patet sensus antiquorum quo maxime vteban-
tur iuris ciuilis latores vt in Codice, & Digestis, appa-
ret Iustiniani.

9 Fuerūt autē principia in ponderibus as, in mensuris geo-
metricis pes: in humidorū & siccorū mēsuris sextariū,
huius pōdus erat 15. vntiarū, siue in siccis siue, humidis
ita igit' ad Vntias relate mēsure describent', quas etiaz
ex auctoribus Galeno, actio, Paulo, & ceteris facile est
intelligere, hoc cognito quod sextarium 15. habet Vn-
tias, nam relique mēsure ad eum referuntur.

| | | | |
|---------------|------------------------|----------|--------------|
| chenix | sextarium | emina | cotila |
| vntie 60 | vntie 15 | vntie 7½ | vntie 9 |
| chenix attica | libra | congius | modius |
| vntie 27 | vntie 12 | vntie 90 | vntie 240 |
| medimū latinū | medimum | ficulum | medimū aticū |
| vntie 1440 | vntie | 1200 | vntie 1296 |
| vrna | amphora vel quadrantal | | culeus |
| vnt. 360 | vntie 720 | | vntie 14400 |
| amphora greca | | | |
| vntie 540. | | | |

Porro vntie 15. ex italis, 18. sunt ex grecis: vnde ille lea

uiores cum sint in sextario 18. continebuntur, continet autem vntia fractiones has.

semiuncia ouella sicilicus sexcula dragma

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{8}$
semissecla tremissis scrupulus obulus

$\frac{1}{12}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{24}$ $\frac{1}{48}$
bissiliqua ceraces siliqua chachus

$\frac{1}{72}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{144}$ $\frac{1}{92}$
Ciatus continet vntias 2, oxibaphus autem vntias $2\frac{1}{4}$, quartarius vntias $3\frac{3}{4}$, accetabulum vntias $1\frac{2}{3}$, denarius est vntie $\frac{1}{7}$.

10 Hec ex ponderibus mensurarum quod si magnitudinem intelligere desideras hoc modo habent.

Sextarium continet Vntias 20. emina 10, quartarius 5, accetabulum $2\frac{1}{2}$, ciatus $1\frac{3}{4}$ fere, chenix 80, cōgius 120, modus 20, vna 480, amphora 960, culeus 19200. & sunt libe 1600. hec tñ docte & copiose pertractant. budeus, portius, agricola. Alciatus, & alii viri clarissimi sed ita dissidentes vt nec ipsismet satis concordent more quodam temporum nostrorum optima ingenia potius in iacturam quam vtilitatem humani generis vertente nam ex vetustate collapsis integris rationibus, equiuocatione etiam verborum diuersa sentientes, in immensas ambages peruenerunt a quibus nec ipsi, nedum Lectores explicare se valeant, quam obrem magis laudandus in hoc erit Alciatus, quod sub compendio rem collegit ne plura perirent.

11 Iugeris autem antiqui mensura fuit pedum 120. in latitudine, & 240. in longitudine, vnde in superfite continebit pedes 28800.

Pedis longitudo vnus vt collectū est ex antiquis exemplis est talis, vt hic medietas describatur ob libelli angustiam, diuidebatur autem totus pes in Vntias 12, & in

De ponderibus medicis

digitos 16. igitur quātum iugeris spa
tū hoc semipede in longitudine 480
in latitudine 240. repetito, antiquo
tempore contineret, facile est com
prehendere.

12 His igit̃ visis prestat videre quomo
do paucissimis ponderibus, plurime
libre possint pōderari, cōstat, aut pro
portione tripla ab vno sumēdo exor
diū. Exēplum volo pondera p libris
100. cape pōdus libre vnus, & 3, & 9.
& 27. habes igit̃ pōdera 4. quorum
summa ē libre 40, a 40. autē ad 100.
sunt 60. libre, faties igitur quintū pō
dus librarū 60. & ita cū 5. pōderibus
ponderabis oēs libras ab 1. vsq; ad
100. & ita si vellē vsq; ad 300. suffiti
unt pōdera 6. primū 1. secūdū 3. tertiū
9. quartū 27. quintū 81. sextū pōt po
ni quomodolibet dūmodo nō sit mi
nus 179. libris q̄ sunt residue, nec ma
ius de 243, q̄ ē triplū 81. librarū: si igi
tur vellē ponderare libras 200. & ha
beā ducta 6. pōdera 1. 3. 9. 27. 81. 243.
ponā 243. 27. 9. 3. ex vna parte, ex alia
pōdus q̄ vis esse librarū 200, & 81. &
1. erūt igit̃ pōdera hęc libre 82. & illa
4. pōdera fatiunt 282. igit̃ remanent
200. semp igitur attēdēda est in hoc
tripla proportio. & ex hoc seqtur q̄
cū 10. pōderibus potero pōderare a li
bra ad librā vsq; ad 29524. Exēplum
vsq; ad 10. vides Infra. 1. 3. 9. 27. 81. 243. 729. 2187. 6561.

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | |
| | 2 |
| 3 | |
| | 3 |
| 4 | |
| | 4 |
| 5 | |
| | 5 |
| 6 | |
| | 6 |
| 7 | |
| | 7 |
| 8 | |
| | 8 |

Digiti

Semipedis Vntie.

19683. Et similiter in vntiis capies 1. 3. 8. & cum istis tribus pōderabis vsq; ad librā. Exēplū si vis 1. habes eā. si vis 2 pone 3. ab vna parte. & 1. ex alia. si vis 3. habes eā. si vis 4. pone 3. & 1. ab vna parte. si vis 5. pone 8. ex vna parte & 3. ex alia. si vis 6. pone 8. & 1. ex vna parte, & 3. ex alia si vis 7. pone ab vna parte 8. & 1. ex alia. si vis 8. habes si vis 9. pone 8. & 1. ex vna parte si. 10. pone 8. & 3. ex vna parte, & 1. ex alia. si vis 11. pone 8. & 3. ex vna parte. si vis 12. pone omnes, videlicet 8. 3. 1. ex vna parte: & ita de decē pōderibus librarū supradictis vt pfitias omnē numerū ab 1. vsq; ad 29524. verūtāmē oportet eē exercitatum aliquo modo in hoc & est res satis pulchra.

¶ Caput 66. de questionibus arithmetiis super capitula precedentia.

1 **I**unge tot $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ quod fatiant $\frac{7}{5}$, aut $\frac{19}{8}$. casus ē impossibilis q̄a 19. & 7. numeratores sunt numeri primi, vnde $\frac{7}{5}$ & $\frac{19}{8}$ non possunt schiffari cum igitur 8. sit maior de 2. & 3. & 4. ideo casus est impossibilis.

Iunge tot $\frac{1}{5} \frac{1}{6} \frac{1}{7}$ quod fatiāt $\frac{2}{3}$ casus ē etiam impossibilis. quia denominatores qui sunt 5. & 7. sunt primi ad 3. igitur cū 5. & 7. sint duo numeri oportet vt fractio aggregāda excedat 2. sed $\frac{2}{3}$ est minor igit̄ q̄stio ē impossibilis

Iunge tot $\frac{1}{5} \frac{1}{6} \frac{1}{7}$ quod fatiant $\frac{22}{7}$. questio est possibilis q̄a 6. & 5. sunt primi ad 7. & $\frac{22}{7}$ sunt plusquam duo auferes igitur 2. ex $\frac{22}{7}$ remanent $\frac{8}{7}$ & $\frac{5}{7}$ & $\frac{6}{7}$.

Iunge tot $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{5}$ quod fatiant $\frac{18}{4}$. eadem ratione questio est possibilis, & sunt aliqui in arte magni qui his friuolis faciliter implicantur.

2 Inlere tot $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ quod fatiant $\frac{7}{5}$, multiplica 2. 3. 4. inuicez fatiunt 24. diuide 24. per 8. exit 3. multiplica 3. in 7. fit 21. diuide 21. per 4. exit 5. & supersunt 1. quē superpone

ad 4. fit $\frac{1}{4}$, diuide postmodū 5. p 3, exit 1, & $\frac{21}{24} = \frac{7}{8}$
 supersunt 2. superpone ad 3, fit $\frac{2}{3}$, vltimo 1. $\frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3}$
 q̄ exiuit suppone ad 2, fit $\frac{1}{2}$, & hic ē cōple $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$
 mētū erūt igitur $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$ insita fatientia $\frac{7}{8}$. si autem diuisio
 illa esse non possit tunc questio est impossibilis.

3 Cape $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{7}$ nō est aliud quam multiplicare, sūt igit $\frac{12}{35}$
 capere. n. partem in fractis idem est q̄ multiplicare, est
 igitur sensus quod $\frac{12}{35}$ sunt $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{7}$, idest quod diuidere $\frac{4}{7}$
 in partes quinq; & capere tres ex eis ille erunt $\frac{12}{35}$.

4 Reduces ad partē $\frac{12}{35}$ in $\frac{4}{7}$, nō ē aliud reducere ad partē
 quā inuenire que pars sit $\frac{12}{35}$ de $\frac{4}{7}$, hoc aut fit diuidendo
 $\frac{12}{35}$ per $\frac{4}{7}$, & exit $\frac{84}{140}$, & sunt $\frac{3}{5}$, dicemus igitur q̄ $\frac{12}{35}$ sunt $\frac{3}{5}$
 de $\frac{4}{7}$, in reducēdo igit ad partē ē cōtrariū q̄ sit in capie
 do partē, & diuidit reducēd^o p fractionē ad quā volu
 mus reducere, veluti diuido $\frac{12}{35}$ p $\frac{4}{7}$ & diuersitas horum
 duorum a multiplicatione & diuisiōe est in nomine, &
 in reductione etiam in permutatione diuisoris cū diui
 dēdo: nā si dico diuide $\frac{4}{7}$ p $\frac{12}{35}$ exit $1 \frac{2}{3}$ & si dico reduces
 $\frac{12}{35}$ ad partē in $\frac{4}{7}$, exit vt dixi $\frac{3}{5}$ vnde patet diuersitas.

5 Diuide 60. per duos numeros differētes in 2. & prodeū
 tia differāt in $2 \frac{1}{2}$. capio igit vnū diuisorē 1 co. igit alius
 erit 1 co. p. 2. diuide 60. p 1 co. & p 1 co. p. 2. exeūt $\frac{60}{1}$
 & $\frac{60}{2}$ detrae minore a maiore p capitulū deci
 mū quartū remanēt $\frac{120}{2}$ aequalia $2 \frac{1}{2}$, multipli
 cando igit omnia p 2 co. p. 1 ce. fient 120, aequalia 5 co
 p. $2 \frac{1}{2}$ ce. igit 1 ce. p. 2 co. aequal 48. quare res valet R.
 49. m. 1. & est 6. & alia pars est 2. p. videlicet R. 49. p. 1.
 quod est 8. diuiso igitur 60. per 6. & 8. fient exeuntia 10.
 & $7 \frac{1}{2}$ quorum differentia est $2 \frac{1}{2}$.

6 Homo accepit vxorē & alternis annis suscepit mascu
 lū & feminā, & supuixit annis 300, & filii eius codē mo
 do generauerūt masculi tamen non ante 50. annos sed
 post singulis annis & ita nepotes, & pronepotes, querit

in 300 annis quot generabuntur
 diuide 300. fit 150. diuide 50. fit
 25. igit in annis 50. erunt paria 26
 & in 50. annis sequentibus erit p
 gressio cuius terminus maior erit
 26. minor 2. igit p capitulum 27.
 erit agregatum 350. paria & in tot
 tu paria 376. vnde fiet progressio
 æquilateraliter augens cuius minimus ter

| | | |
|-------------------|--------------------------------------|----|
| $\frac{300}{150}$ | $\frac{50}{25}$ | 50 |
| | 1 | |
| | $\frac{26}{13\frac{1}{2}}$ | |
| | <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> | |
| | 351 | 50 |
| | 1 | |
| | <hr style="width: 50%; margin: 0;"/> | |
| | 350 | |

minus erit 23. terminus secundus 31. maximus 376. igit
 in 50. aliis annis fiet p capitulum 27. paria 3900. at in aliis
 50. annis fiet progressio composita ex duabus æqualiter
 augmentibus. igit erit p capitulum 27. summa 41250. & in
 aliis 50. annis erit progressio similiter composita ex æquali
 ter augmentibus cuius summa erit 444380: at in vltimis
 50. annis cum stationis principium sit vltimus terminus cum
 additione primi. cui si addatur primus alterius stationis
 fit secundus terminus stationis secunde: erunt igit vltime
 stationis paria 4869830. iunge omnia fiet 5359736: igit
 in annis 300. erunt omnes masculi & femine duplato
 paria. 5359736. capita 10719472.

Pater igitur quod in annis 400. mundus repletur ab vno
 masculino & vna foemina gignentibus singulo anno ma
 sculum vel feminam in tantum quod essemus sicut formice &
 hoc pro noe Abraam & Adam de quibus Biblia & Bea
 tus Augustinus dixerunt generationes admirabiles hanc
 non intelligenti questionem.

- 7 Duo ambulabant primus miliaria 10. singulo die, secundus
 quantitate miliariorum in prima die, & in secunda $\frac{1}{2}$ p. & in
 tertia die $\frac{1}{3}$ p. quam in secunda, & in quarta die $\frac{1}{4}$ p. quam in
 tertia die, & in quinta die $\frac{1}{5}$ p. & ita alternando per sex quater
 tiam & sex qui quantam proportionem & in 19. diebus attigerunt
 se in vltimo fine 19. diei, querit quantum ambulauit secun
 dus in

duſ in prima die & ſimiliter in vltima.

Dices igitur cum primus in 19. diebus peragat 190. mili-
aria igitur ſecundus. In 19. diebus cum coniungatur pri-
mo exegit miliaria 190. capio proportiones $\frac{4}{3}$ & $\frac{5}{4}$ in tri-
bus terminis & ſunt 15. 20. 24. detrao 15. a 24. reman-
ent 9. igitur per vigefimam quintam regulam 27. Ca-
pituli erit proportio agregati miliariorum quos peram-
bulat ſecundus dempto primo termino ad maiorē ter-
minum dempto minore, eſt veluti 44. ad 9. pone igitur
minorem terminum 1 co. cum igitur agregatū ſit 190,
erit 190. m. 1 co. ad terminū maiorē ſiue ſpatiū q̄ pertrā-
ſit in decimanona die m. 1 co. veluti 44. ad 9. igitur p re-
gulā 3. multiplica 190. m. 1 co. in 9. fiūt 1710. m. 9 co. diui-
de p 44. exit $38\frac{19}{22}$ m. $\frac{9}{44}$ co. & q̄a hic ē maior terminus
dēpto minore q̄ fuit 1 co. ex dicta regula igitur addito
minore termino iterū fiet maior terminus, erit igit̄ ter-
minus maior $38\frac{19}{22}$ p. $\frac{35}{44}$ co. proportio aut̄ $\frac{4}{3}$ & $\frac{5}{4}$ compo-
nūt p̄portionem $\frac{5}{3}$ ex capitulo 37. via multiplicationis,
hāc duc in ſe fit $\frac{64}{25}$ pro cēſu: multiplica in ſe fit $\frac{4096}{625}$ p
cenſu cēſus: quadra ē t̄ce. ce. fit $\frac{16777216}{390625}$ & ē in 16 p̄por-
tionibus & 17 terminis: duco in $\frac{5}{3}$ pro complemēto fit
 $\frac{134217728}{1953125}$ diuido terminū maiorē p hāc proportionem
exit $\frac{75905539}{134217728} | \frac{17}{22}$ p. $\frac{65359375}{5905580032}$ co. igitur reſiduum q̄ ē
 $\frac{5837220657}{5905580032}$ co. æquale eſt illi fractioni numerorū: redu-
co ad vnā fractionē fiunt $\frac{1669921875}{2952790016}$ igit̄ res ipſa ideſt
primus terminus valet $\frac{16328125000}{23537523207}$ & t̄to plus habuit
terminus maior de $38\frac{19}{22}$ m. $\frac{9}{44}$ co. ambulauit igitur die
vltima $39\frac{200126917579}{627825510554}$

8 Quidā fodiebat puteū brachiorū 34. p̄ libris 60. cū ex-
pēſis duarū p̄ſonarū. cū autē fodiffet brachia 20. infir-
matus ē magiſter & rogauit dñm vt ſolueret ei portio-
nē debitā. q̄ritur quantū debuit dare. Scias q̄ expenſe
quātū ad cōputādi rōnē nō fatiūt variationē, nā in tali

bus pportionatur labori, dic igitur progressio de 34. est 595, & de 20. est 210. dic igitur si 595. soluitur 60. libris, quot soluitur 210. multiplica 210. p 60, fiut 12600. diuis de p 595. exeunt Libre 21, solidi 3. nūmi $6 \frac{42}{119}$. & tantum debebitur & ratio est q̄ in fodiendo terram secundum brachium habet laborem etiam primi, & tertium etia 3 duorum precedentium, quare &cæ.

- 9 Quidā pmissit vni, granā frumēti prima die. & secunda die grana 2. & tertia die grana 6, & quarta die grana 18, & quinta die grana 54. & ita vīq; ad dies 30. duplādo totū q̄ prius habuit. queritur quot grana erunt. accipe summā aliquā quāuis vt pote 4. dierum & ē 27. duc eā in se fiunt 729, & tot habebit grana in diebus 7 q̄ est in duplo 4. minus vno. deinde duc 729. summam 7. dierū in se fiut 531441, & hec erit sūma 13. dierū idest dupli 7. dierū, minus vno, & ita pcedes in reliqs: cū aut fueris ad 25. tūc capies reliquos terminos q̄ sunt qnq; & quer e augumētū in terminis 6, videlicet vno plus & sunt 243. multiplica in agregatū 25. terminorū qui erat q̄dratū 531441, hoc ē 282429536481. & pductū erit numerus 30. dierū hic, 68630377364883. pōt etiā fieri per regulā capituli 27. in qua docetur inueniri terminus maximus in proportione tripla habito numero terminorum qui est 30.

- 10 Dixit ædificator domino domus volo pro primo brachio muri solidos 10. p secūdo brachio solidos 20. pro tertio 40, p quarto 80, p quinto 160. qd accidit cū ædificasset brachia $2 \frac{1}{2}$ infirmatus est q̄ritur pretiū: hec plurimū differt ab octaua & est difficilior longe ea. Ratio in hac est q̄ ex æquali augumēto crescit proportionaliter in duplo, igitur partes etiā debent esse cōtinue proportionales sicut igitur 20. pretiū secūdi brachii, est duplū ad 10. pretiū primi ita dimidiū secūdū brachii pri

mi d; hñe dimidiū pportionis duple ad dimidiū primū
 brachii primi & ita eādē pportionē debet habere dimi-
 diū primū brachii secūdi ad dimidiū secūdū brachii pri-
 mi & ita de reliqs. pportio aut dimidia duple ē illa quā
 habet $\text{R.} 2.$ ad $1.$ & eadē ē $2.$ ad $\text{R.} 2.$ & eadē ē $\text{R.} 8.$ ad 2
 & eadē $4.$ ad $\text{R.} 8.$ nō ē igit̄ aliud dicere hoc quā facere
 ex vna dupla pportione duas pportiones æquales cō-
 ponētes eā, & ita diuidere $10.$ & $20.$ & $40.$ in duas & du-
 as & duas quātitates cōtinue pportionales, dicā igitur
 fac ex $60.$ agregato ex $40.$ & $20.$ quattuor, quantitates
 cōtinue pportionales quarū prime due fatiāt $20.$ nam
 relique due necessario fatiūt $40.$ nā oēs supponunt̄ fa-
 cere $60.$ tunc tu scis p̄ dicta in capitulo regule. $3.$ q̄ cum
 fuerint $4.$ quātitates cōtinue vel incōtinue pportiona-
 les semp ex cōiuncta pportionalitate & pmutata, erit
 prima talis pars tertie & secūda quarte. qualis erit agre-
 gatū prime & secūde pars agregati tertie & quarte: sed
 agregatū prime & secūde ē $20.$ ex supposito, & agrega-
 tū tertie & quarte ē $40.$ ex supposito, & ita primū agre-
 gatū est dimidiū secūdi, igit̄ prima quātitas erit dimidi-
 um tertie & secūda quarte, ponamus igit̄ q̄ prima quā-
 titas sit 1 co. erit secūda $20.$ m. 1 co. & tertia duplum pri-
 me videlicet 2 co. & quarta duplū secū-
 de videlicet $40.$ m. 2 co. & q̄ sunt conti-
 nue pportionales ex supposito igit̄ du-
 cta prima in tertiā fiet quadratū secun-
 de, duco 1 co. in 2 co. fit 2 ce. multiplica
 $20.$ m. 1 co. in se fit $400.$ p̄. 1 ce. m. 40 co
 æqua partes fiēt $400.$ æqualia 1 ce. p̄. 40 co. igitur per
 capitulū res valet $\text{R.} 800.$ m. $20.$ & tā-
 tū habuit prima pars, & secūda ha-
 bebūt $40.$ m. $\text{R.} 800.$ & tertia $\text{R.} 3200.$
 m. $40.$ & quarta $80.$ m. $\text{R.} 3200.$ cum

1 co.

20. m. 1 co.

2 co.

40. m. 2 co.

$\text{R.} 800.$ m. $20.$

$40.$ m. $\text{R.} 800.$

$\text{R.} 3200.$ m. $40.$

$80.$ m. $\text{R.} 3200$

CC ii

igitur p primo brachio debeant 10.
 p secundo 20. p tertio 40 igitur p
 dimidio debebit tertia pars ppor
 tionalis q̄ est $\frac{3}{200}$. $\frac{m}{40}$. iunge
 simul fiunt $\frac{3}{200}$. $\frac{m}{10}$. & est fe
 re $46 \frac{71}{125}$. Et ita considera q̄ si pri
 mo brachio debent 10, & secundo
 20. & tertio 40. igitur prime medie
 tati primi brachii debent $4 \frac{71}{500}$. &
 ita de aliis vt in Figura.

1 | 10
 1 | 20
 $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{200}$. $\frac{m}{40}$.
 $\frac{3}{200}$. $\frac{m}{10}$.
 $\frac{1}{2}$ | 4. $\frac{71}{500}$
 1. | 10. $\frac{1}{500}$
 2 | 30.
 2 $\frac{1}{2}$ | $46 \frac{71}{125}$
 3 | 70.

Et hec ratio assimilatur intendentibus balistas nam ex
 æquali augumēto duplicatur difficultas ita vt vltimus
 digitus maiorē exposcat laborē omnibus p̄cedētibus.
 Et hoc etiā mō res humane se habent & virtutū apices

11 Canis sequebat̄ leporē: lepus aut̄ antecedebat canem,
 passibus 60. canis, & p omnibus 3. passibus canis, lepus
 fatiebat 5. passus, tardās $\frac{1}{20}$ t̄pis ad cōplemētū, ita q̄ gra
 tia exēpli si canis fatiebat passus 3. in 20. momētis, lepus
 fatiebat passus 5. ex suis, in 21. momētis: & 3. passus ca
 nis exceduntur a 7. passibus leporis in $\frac{1}{20}$ passus canis:
 q̄ritur quādo canis attinget leporē hoc ē in quāto spa
 tio: similē ponit Frater Lucas sed lōge faciliorem, & tñ
 falsam, & defficiētē, vnde mirari cōtingit de homine il
 lo: Igit̄ primo reduces omnia ad vnū genus videlicet
 passus canis & spatiū distātie ad passus leporis si igitur
 7. passus leporis excedūt 3. passus canis in $\frac{1}{20}$ passus ca
 nis, igitur $3 \frac{1}{20}$ passus canis sunt 7. passus leporis si igitur
 $3 \frac{1}{20}$ sunt 7. qd̄ erunt 60. passus canis distātie, & erūt pas
 sus leporis $137 \frac{43}{81}$. & qa in q̄buslibet 3. passibus canis le
 pus facit passus 5. deficiens p̄ $\frac{1}{20}$ tēporis ad suplemētum
 dic igitur si 21. tempus dat 5. qd̄ dabit 20. duc 20. in 5.
 fit 100, diuide p̄ 21. exi. $4 \frac{16}{21}$ igitur dices q̄ in omnibus
 3. passibus canis lepus facit passus $4 \frac{16}{21}$ & qa passus $3 \frac{1}{20}$

canis sunt 7. leporis, igitur passus 3. canis erūt passus le-
 poris $6 \frac{5^4}{61}$ cū igitur in tēpore in quo canis facit passus 3.
 ex suis & sunt $6 \frac{5^4}{61}$ leporis lepus faciat tñ $4 \frac{1^6}{21}$, igitur in
 omnibus $4 \frac{1^6}{21}$ passibus canis apinquat ei p $2 \frac{1^5}{1281}$.
 dic igit si $2 \frac{1^5}{1281}$ pducit ex $4 \frac{1^6}{21}$ ex qbus pducētur pas-
 sus $137 \frac{43}{61}$ multiplica $137 \frac{43}{61}$ in $4 \frac{1^6}{21}$ fiunt $\frac{840000}{1281}$ quos di-
 uide per $\frac{2720}{1281}$ & est ac si diuideres 840000. per 2720.
 nā sunt fractiōes eiusdem denomina toris, qui est 1281.
 exhibunt igitur passus leporis $308 \frac{14}{17}$. & in tot iungentur.

12 Duo discedebāt Mediolano quorū primus ibat versus
 Romā miliaria 20. perfitiēs singulo die, alter prima die
 ibat 5. miliaribus secunda die 8, tertia die 11. & ita ascen-
 dēdo p 3. qritur qñ iūgētur pone q in 1 co. dierū, igitur
 primus faciet 20 co. miliariorū, secūdu p secundam re-
 gulā 27. capituli, dēpto 1 a numero terminorū remanet
 1 co. m. 1, multiplica in differētiā fit 3 co. m. 3. adde mino-
 rē terminū q est 5. fit 3 co. p. 2. maior terminus, tunc per
 vndecimam regulā eiusdē capituli adde primū termi-
 num vltimo fit 3 co. p. 7. multiplica per dimidium ter-
 minorum fit $1 \frac{1}{2}$ ce. p. 3. $\frac{1}{2}$ co. aequalia 20 co. igitur $1 \frac{1}{2}$ ce.
 æquatur $16 \frac{1}{2}$ co. quare 1 ce. æquatur 11 co. igitur res va-
 let 11. & in tot diebus iungentur.

13 Duo sotii erāt quorū alter erat Rome & veniebat Me-
 diolanū prima die fatiēs miliarie 1. secunda 2. tertia 4.
 quarta 8. & ita duplādo: alter sotius erat Mediolani &
 ibat Romā prima die ibat miliaria 3. secūda 4. tertia 6.
 quarta 9. qnta 13. & ita augēdo miliare vnū in pgressio-
 ne: & fuerunt a Roma Mediolanū miliaria 330. qritur
 qñ iūgētur. in talibus vbi ingreditur pgressio Geome-
 trica sine cognitione numeri terminorū cogeri inueni-
 re dies integros. ponamus igit q in diebus 8. eritq; vt
 primus p vigesimātertā regulā pambulauerit miliaria

255. eo q̄ p̄gressio ē primi modi. secūds autē miliaria
 147. eo q̄ p̄gressio ē 12. modi. iunge fiunt miliaria 402
 igit̄ p̄transierūt, q̄ro in 7. diebus quātū p̄ambulauerūt
 eritq̄ vt primus p̄ambulauerit 127. miliaria secundus
 108. iunge fiūt 235. differentia a 330. est 95. & ab octaua
 die 167. igit̄ si in vna die p̄ambulāt miliaria 167. in quā
 to tēpore ambulabunt miliaria 95. superpone 95. ad 137
 & fiet $\frac{95}{137}$ vnius diei, igitur in diebus $7\frac{95}{137}$ iungentur.
 Vnde nota quod in concursibus debent iungi itinera,
 & in progressionibus Geometricis in quibus termini
 sunt ignoti, debent queri termini integri, Frater autē
 Lucastalia frustra soluit per la co.

14 Due aues erant sup eadem arbore & vna cepit volare
 versus Orientē prima die p̄ 1. miliare, secūda die 2. ter
 tia die 3. quarta die 4. & sic cōtinue. altera versus Occi
 dentē p̄ eandē lineā die prima miliare 1. die secūda mi
 liaria 8. die tertia miliaria 27. & ita p̄ cubos & fuit cir
 cuitus terre vt creditū ē a multis miliariorū 44310. q̄rit̄
 In quot diebus iūgent̄ ille aues pone q̄ in 1 co. dierum
 igit̄ p̄ capitulū 27. primus ambulauit $\frac{1}{2}$ ce. p̄. $\frac{1}{2}$ co. milia
 riorū, p̄ Idē capitulū in fine de cubis secūds ambula
 uit $\frac{1}{4}$ ce. ce. p̄. $\frac{1}{2}$ cu. p̄. $\frac{1}{4}$ ce. iūge simul amborū p̄gressum
 fiet $\frac{1}{4}$ ce. ce. p̄. $\frac{1}{2}$ cu. p̄. $\frac{3}{4}$ ce. p̄. $\frac{1}{2}$ co. æqualia 44310. igitur
 quadruplū quadruplo erūt igit̄ 1 ce. ce. p̄. 2. cu. p̄. 3 ce.
 p̄. 2. co. æqualia 177240. miliaribus. adde 1. de cōmuni
 fiet miliaria 177241. æqualia 1 ce. ce. p̄. 2. cu. p̄. 3 ce. p̄. 2
 co. p̄. 1. capias radicē vtriusq̄ erit radix miliariorū 421.
 & & denominationū 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. detrae. 1. cōmuni
 ter q̄ addidisti fient 1 ce. p̄. 1 co. æqualia 420. igit̄ dimi
 dia 1 co. fit $\frac{1}{2}$ multiplica in se fit $\frac{1}{4}$ adde ad 420. fit $420\frac{1}{4}$
 cuius & ē 20. a. qua auferre $\frac{1}{2}$ quod fuit mediū radicū
 remanet valor rei $20\frac{1}{2}$ precise. & in tot diebus iungētur
 proba & inuenies quod prima volauit per miliaria

210. & secunda 44100. que iuncta sunt 44310.

Animaduerte q̄ Frater Lucas facit similit̄ sed semp̄ re-
manet in surdis exēplū ponamus q̄ 177241. non habe-
ret radicē. tūc diceret q̄ 1 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. essent æqualia
R̄. 177241. quare fieret 1 ce. p̄. 1 co. æqualia R̄. 177241.
m̄. 1. dimidia 1 co. & multiplica fit $\frac{1}{4}$ adde ad R̄. 177241.
m̄. 1. fiūt R̄. V. 177241. m̄. 1. L. p̄. $\frac{1}{4}$ a qua detrae $\frac{1}{2}$ p̄ dimi-
dio radicū fiet v̄ alor rei R̄. V. 177241. m̄. 1. L. p̄. $\frac{1}{4}$ m̄. $\frac{1}{2}$.
& est sensus cape Radicem 177241. m̄. 1. cui adde $\frac{1}{4}$ &
eius cape R̄. a qua detrae $\frac{1}{2}$. & hic erit valor rei. ex quo
patet error maximus Fratris Luce q̄ detrahit $\frac{1}{4}$ a m̄. 1. &
facit m̄. $\frac{3}{4}$ q̄ ē falsissimū. Quodq̄ plus est vigesima septi-
ma regula nō intelligit̄ nec alie vbi terminorum nume-
rus nō euadit integer q̄ si dicas cu. 4 $\frac{2}{3}$ secundū. regu-
lā facerēt 174 $\frac{27}{31}$ & tū sunt 18 $\frac{1}{3}$ vt patet p̄ se nisi q̄s vel-
let p̄cedere p̄ modū q̄stionis decime, & iō non intelle-
xit q̄stionē ex quo credendū est paucas aut nullas diffi-
ciliū q̄stionū esse eius pprias, sed sine intellectu trāscri-
ptas, & si vere sunt potius fortuna quā aliter. hoc volui
dixisse pp̄ tria primo ne credas illius q̄stionibus arduis
qm̄ plerēq̄ ex his sunt false, secundo vt intelligas q̄ qn̄
ce. & co. æquatur R̄. numeri p̄ se aut cū numero addito
p̄ p̄. aut diminuto p̄ m̄. q̄ tales etiā habent solutionem
p̄ capitula sua. sicut si ce. & co. æquarent̄ nu. tm̄. tertio
vt cognosceres quō sienda sit æquatio q̄ partes debēt
omnes manere separate eo q̄ valor rei fit R̄. V. L.

15 Quidā ibat a Mediolano brixia prima die miliare 1. die
secunda 2. die tertia 4. die quarta 8. & ita deinceps ascē-
dendo p̄ duplam. alius veniebat e brixia prima die 2. mi-
liaria secunda die 4. tertia die 6. quarta die 8. & occurre-
runt sibi in medio itineris. quero quādo sibi occurrerūt
& quot miliaria sunt a Mediolano ad brixia. fac sic iū-
ge tot dies vt vides q̄ primus iupet secundū hoc fit in
5. diebus, nā primus ambulauit miliaria 31. secundus 30. &

| | primus | secundus | agregatum | primi | secundi |
|----------|--------|----------|-----------|-------|---------|
| primus | 1 | 2 | | 1 | 2 |
| secundus | 2 | 4 | | 3 | 6 |
| tertius | 4 | 6 | | 7 | 12 |
| quartus | 8 | 8 | | 15 | 20 |
| quintus | 16 | 10 | | 31 | 30 |

| | | | |
|-------------------------------|---|------------------|------------------|
| | 6 | 5 | 5 |
| | | 16 | 6 |
| in die p̄cedenti videlicet | | 80 | 15 |
| in 4. diebus primus ambu- | | 6 | 13 $\frac{1}{3}$ |
| lauit 15. secundus 20. igitur | | 13 $\frac{1}{3}$ | 28 $\frac{1}{3}$ |
| in 4. diebus secundus iupa- | | | 56 $\frac{2}{3}$ |
| bat primū & in 5. primus | | | |

sup̄abat secundum vt vides. auferes igit̄ iter quinti diei vnū ex alio remanēt 6. aufer etiā agregatū quarte diei ab agregato 4. diei alterius videlicet 15. a 20. remanent 5. multiplica 5. in iter q̄nti diei maius & ē 16. fit 80. diuisa de p̄ 6. exit 13 $\frac{1}{3}$ adde ad 15. fit 28 $\frac{1}{3}$ & tm̄ ambulauit quilibet illorū: igit̄ cū qlibet ambulauerit medietatē erunt a Mediolano ad brixiam miliaria 56 $\frac{2}{3}$. & iuncti sunt in diebus 4 $\frac{5}{8}$ quod est in diebus 4. horis 10. hora videlicet vigesima secūda diei dādo horas 12. pro die artificiali. nā dies 4. sunt perfecti, & diuisa 5. differentia agregati per 6. differentiam diei quinte. exit $\frac{5}{8}$ ipsius quinte diei.

16 Tres rustici ibāt romā & discubuerunt sub fago, & primus habuit panes 3. & amphorā vini sextariorū 4. & reliqui sotii vt vides accessit antequam comederēt sotius quartus nō habēs nisi vnū panē & comedit cū eis & soluit solidos 5. quos ille æqliter diuisit primis tribus sotii is videlicet solidū & denarios 8. p̄ singulis. q̄ro p̄tiū panis & vini & piscium, dices igit̄ si oēs æqualiter habuerūt a quarto ex peccuniis, igit̄ tm̄ posuit vnus quātum alius ex primis tribus sotius detrao igit̄ vini 4. a vini 5.

remanent

panes 3, æq
ualētes 6, pi
scibus & 1.
vini & ita

factis detractiōibus

cōsurgit secunda Fi

gura. deinde reduco

æquiualentiā ad vni

tatē & consurgit ter

tia Figura, dicēdo si

3. panes æquiualent

1. vini & 6. piscibus

igit 1. panis æquale

bit $\frac{1}{2}$ vini & 2. piscib⁹

& ita de aliis. Post

dic si p secūdam pa

nes 3. valēt vini 1. pi

sces 6, & vini 1. valet

p tertiam panes $\frac{2}{3}$ pi

sces $\frac{1}{3}$, igit panes 3. va

lebūt panes $\frac{2}{3}$, pisces

$6\frac{1}{3}$, & ita ter repeten

do formabis quartā

Figurā. post subtrae

panes a panibus vi

nū a vino, pisces a pi

scib⁹. remanebit æq

ualētia quinte Figure

veluti vides. cū igit p

quinta 3 Fi

gurā panes $2\frac{2}{3}$ æquiualeant

piscibus $6\frac{1}{3}$, multiplicando

omnia p 3. fiunt panes 13. æquiualētes

piscibus 31. & ita

de aliis, vt in sexta

Figura patet. qa igitur

quartus habe

bat panē & soluit solidos 5, igitur comedit

Prima equiualentia

primus lotius panes 3. sextar vini 4

secūdus lotius pisces 6. sextar vini 5

tertius lotius pisces 7. panes 2

quartus lotius solidos 5. panem 1

Secunda

panes 3. vini 1 pisces 6

vini 5. pisces 1 panes 2

pisces 7. panes 1 vini 4

Tertia

panis 1. vini $\frac{1}{3}$ piscis 2

vini 1. pisces $\frac{1}{3}$ panis $\frac{2}{3}$

pisces 1. panis $\frac{1}{2}$ vini $\frac{1}{2}$

Quarta

panes 3. panes $\frac{2}{3}$ pisces $6\frac{1}{3}$

vini 5. vini $\frac{4}{7}$ panis $2\frac{1}{7}$

pisces 7. pisces 2 vini $4\frac{1}{3}$

Quinta

panis $2\frac{2}{3}$ pisces $6\frac{1}{3}$

vini $4\frac{2}{3}$ panis $2\frac{1}{3}$

pisces 5 vini $4\frac{1}{3}$

Sexta

panes 13 pisces 31

vini 31 panes 15

pisces 15 vini 13

Septima

vini 9 pisces 13 panes 2

valent asses 20.

veluti vides. cū igit p

quinta 3 Fi

gurā panes $2\frac{2}{3}$ æquiualeant

piscibus $6\frac{1}{3}$, multiplicando

omnia p 3. fiunt panes 13. æquiualētes

piscibus 31. & ita

de aliis, vt in sexta

Figura patet. qa igitur

quartus habe

bat panē & soluit solidos 5, igitur comedit

valorē 1. pa

nis & 5. solidorū. quare oēs comederūt panes 4. & soli
 dos 20. & q̄a quartus totius habuit panē. igit̄ tres primi
 habuerūt panes 3. & solidos 20. in valore. detractis igit̄
 panibus 3. de comuni. erūt pisces 13. vini 9. panes 2. valē
 tes 20. solidos, reduces igit̄ panes & pisces ad vinū per
 regulā & sextā figurā, fiēt vini 24. & aequalia 20. solidis
 quare deducēdo p̄ denominatorē fiēt 122. bochalia vi
 ni, aequalia 100. assibus, & 61. vini 50. assibus, vnus igitur
 Vini valet $\frac{50}{61}$ assis. & hoc nota extra. & q̄a vini 13. sunt
 pisces 15. duc 13. in $\frac{50}{61}$ fiūt $\frac{650}{61}$. & hic
 crit valor 15. pisciū. diuide igitur $\frac{650}{61}$
 p̄ 15. ducēdo in denominatorē fiēt
 $\frac{650}{915}$ schissa fiunt $\frac{130}{183}$. & hic est valor
 vnus piscis. & q̄a pisces 31. sunt pa
 nes 13. duc igit̄ pisces 31. in $\frac{130}{183}$ fiēt $\frac{4030}{183}$. & hic est valor
 13. panum, igit̄ panis vnus valet $\frac{310}{183}$. repone loco suo. &
 q̄a qlibet tm̄ habuit quātū fuit illud q̄ quartus come
 dit & vltra tertiam partē solidorū 5. igit̄ valor cuiusli
 bet fuit solidorū q̄nq; & vltra solidorū 1 $\frac{2}{3}$ & vnus pa
 nis. iunge simul fiēt solidis $\frac{22}{61}$. & tm̄ qlibet habuit & p̄
 commoditate probationis. reduc omnia ad 183. & fiēt 8
 $\frac{66}{183}$. & Vini ē valor $\frac{150}{183}$. p̄batio facilis est primus habe
 bat panes 3. igit̄ $\frac{930}{183}$ & vini 4. igit̄ $\frac{600}{183}$. iūcta sunt $\frac{1530}{183}$
 ps habuit pisces 6. igit̄ $\frac{780}{183}$ & vini 5. igit̄ $\frac{750}{183}$. iūcta sunt
 $\frac{1530}{183}$ tertius habuit pisces 7. igit̄ $\frac{910}{183}$ & panes 2. igitur
 $\frac{620}{183}$. iūge fiūt $\frac{1530}{183}$. igitur oēs habent 8 $\frac{66}{183}$ & primus ha
 buit asses 1 $\frac{127}{183}$. q̄a habuit panē & ideo qlibet comedit
 asses 6 $\frac{127}{183}$. & totū q̄ comestū fuit valuit asses 26. & $\frac{142}{183}$

| | |
|----------------|-------------------|
| Vini 1 assis | $\frac{150}{183}$ |
| Piscis 1 assis | $\frac{130}{183}$ |
| Panis 1 assis. | $\frac{310}{183}$ |

17 Detrae 4. cu. a 7 ce. p̄. 3 co. in capitulo suo declarauī q̄
 p̄ modū multiplicationis fiūt R. 49 ce. ce. p̄. 9 ce. p̄. 16.
 cu. ce. p̄. R. 1764. cu. ce. m̄. R. 3136 ce. Rel. P. m̄. 576 ce.
 ce. ce. non dixi tm̄ modū q̄a descriptus ē in capitulo de
 tractionis surdorū q̄a tm̄ in surdis operamur p̄ modū
 radicū dispones vt vides deinde quadra vnūq; p̄ se

fiunt ut vides 49
 ce. ce. quadratū
 de 7 ce. & 9 ce.
 quadratum de 3
 co, & 16. cu. ce. q̄
 dratū de 4. cu. ē
 igit ac si p̄bleu
 ma dixisset de

7 ce. p̄. 3 co.
 49 ce. ce. p̄. 9 ce.

4. cu.
 16. cu. ce.

℞. 49 ce. ce.
 ℞. 9 ce.

 ℞. 441, cu. ce.

 4

 ℞. 1764, cu. ce.

trae ℞. 16. cu. ce. a
 ℞. L. 49. ce. ce. p̄.

℞. 49 ce. ce. p̄. 9 ce.
 ℞. 16. cu. ce.

℞. 9 ce. quare iū
 gende essent &
 fient 49 ce. ce. p̄.

℞. L. 784 ce. Rel. p̄. ℞. 144. ce. ce. ce.
 ℞. L. 3136 ce. Rel. p̄. ℞. 576 ce. ce. ce.

9 ce. p̄. 16 cu. ce. deinde ducēda ē vna pars ℞. L. in alte
 rā fit 441. cu. ce. & hoc ē q̄druplādū erit igit additū 49
 ce. ce. p̄. 9 ce. p̄. ℞. 1764. cu. ce. deinde multiplica ptes p̄
 modū ℞. idest ℞. 16. cu. ce. in 49 ce. ce. fiūt 784 ce. Rel.
 P. & similiter 16. cu. ce. in 9 ce. fiūt 144 ce. ce. ce. h̄ totū
 d̄s q̄druplari q̄a ℞. ē fient ℞. L. 3136 ce. Rel. P. p̄. ℞. 576
 ce. ce. ce. detraendū a priori & residui ℞. erit illud q̄ re
 manet: detractis 4. cu. ab 7 ce. p̄. 3 co. est igitur dicere.

7 ce. p̄. 3 co.

 49 ce. ce. p̄. 9 ce.
 p̄. 16. cu. ce. p̄. 42. cu.

4. cu.

 16. cu. ce.

| | |
|-----------------|---------|
| 7 ce. p̄. 3 co. | 7 ce. |
| 4. cu. | 3 co. |
| | 21. cu. |
| | 2 |

28. Rel. P. p̄. 12. cu. 42. cu.
 2

56. Rel. P. p̄. 24. cu. | 49 ce. ce. p̄. 9 ce. p̄. 42. cu. p̄. 16. cu. ce.
 56. Rel. P. p̄. 24. cu.

49 ce. ce. p̄. 9 ce. p̄. 18. cu. p̄. 16 cu. ce.
 m̄. 56. Rel. P.

Detrae \mathcal{R} . L. 3136 ce. Rel. P. \bar{p} . 576 ce. ce. ce. ex. 49 ce. ce. \bar{p} . 9 ce. \bar{p} . \mathcal{R} . 1764 cu. ce. & residui radix \bar{e} detractio & hoc fit sequendo capitulum.

Verū pōt abreviari multū operatio nā postquam quadrasti partes vt vides sufficit vt ducas ipsas inuicē videlicet 7 ce. in 3 co. fiūt 21. cu. erit igit̄ prima pars 49 ce. ce. \bar{p} . 9 ce. \bar{p} . 16. cu. ce. \bar{p} . 42. cu. q̄a duplāda, nam in \mathcal{R} . fuit quadruplāda. & similiter duces aliā partem in 7. ce. \bar{p} . 3 co. & fiēt vt vides 28. Rel. P. \bar{p} . 12. cu. duplāda similiter erūt igit̄ 56. Rel. P. \bar{p} . 24. cu. minuēda ex 49 ce. ce. \bar{p} . 9 ce. \bar{p} . 16. cu. ce. \bar{p} . 42. cu. remanebunt igit̄ vt vides 49 ce. ce. \bar{p} . 9 ce. \bar{p} . 18. cu. \bar{p} . 16. cu. ce. \bar{m} . 56. Rel. P. & huius \mathcal{R} . V. est idem quod 7 ce. \bar{p} . 3. co. \bar{m} . 4. cu. & æquiualebunt.

Et ponamus q̄ in numeris velis detraere 5. a 7. \bar{p} . 2. quadrabo singulos fiēt 49. \bar{p} . 4. \bar{p} 25. deinde multiplica 7. in 2. fiūt 14. duplica fit 28. erit igit̄ totū 106. deinde multiplica 5. in 7. fit 35. & in 2. fit 10. dūpla fiūt 70. & 20. iuncta faciunt 90. detrae 90. a 106. remanent 16. cuius \mathcal{R} . est 4. & tantū facit detraēdo 5. a 7. \bar{p} . 2.

$$\begin{array}{r}
 7.\bar{p}.2. \quad 5 \\
 \hline
 49.\bar{p}.4. \quad \bar{p}.25.\bar{p}. \\
 28. \quad iuncta \quad 106. \\
 \hline
 35. \quad 10. \\
 \hline
 70. \quad 20. iuncta \quad 90 \\
 \hline
 106 \\
 \hline
 90 \\
 \hline
 \mathcal{R}.16 \quad 4
 \end{array}$$

18 Cognitū est q̄ superiores planete mouentur tm̄ in epicyclo & eccētrico quantū sol in suo eccētrico tantum. ex quo intelligit̄ p̄portionē motoris eccētrici solis cōponi ex p̄portionibus motorū eccētrici superiorū & epicycli ad sua mobilia. fit igit̄ virtus motoris saturni \mathcal{R} . 200. & eccētrici \mathcal{R} . 120. & fit virtus motoris solis \mathcal{R} . 3500. & eccētrici solis \mathcal{R} . 24. volo scire que nam est virtus epicycli Saturni hic sunt q̄nq; termini cogniti videlicet primus secundus tertius quartus & quintus & tertius & quintus sunt idē, q̄ritur aut̄ sextus p̄ capitulū igit̄ quadrage

| | | |
|--------------|----------------------------------|---------------------|
| simum sex | primus Motor solis | secundus eccētricus |
| tum multi | Re. 3500 | Re. 24 |
| plica secun | tertius Motor saturni | quartus eccētricus |
| duz in terti | Re. 200. | Re. 120. |
| um fit Re. | quint ^o Motor saturni | sextus epiciclus |
| 4800. & hoc | Re. 200. | Re. 2 $\frac{2}{7}$ |

in quintū fit Re. 960000. multiplica primū in quartum fit Re. 420000. diuide Re. 960000. p Re. 420000. exit Re. 2 $\frac{2}{7}$. & t anta erit virtus epicicli saturni in comparatione ad motorē & eccentricū. & p idē supposita pportione eccentrici ad epiciclum possibile est scire proportiones motorum eccentrici & epicicli adinuicem, & similiter ad motorē solis, liquet etiā ex hoc intelligentiā solis fortiorē esse omnibus intelligentiis ceterorū planetarum.

19 Quod si dicat volo q spatia ptransita sint æqualia & est vt spatiū q pficit corpus solis æquet spatii q ptransit saturnus in epi ciclo & eccētrico simul iūctis & ē quod quarta & sexta quāritas iūcte fatiāt secundā. tunc igit diuide secundā quāritatē p algebra, ita q stantibus motoribus pportio cōponat, & sit motor primus 60. secundus 2. tertius 40. res mota 10. diuido 10. in 1 co. & 10. m̄. 1 co. duco secundū in tertiū fit 20. & hoc in qntum sit

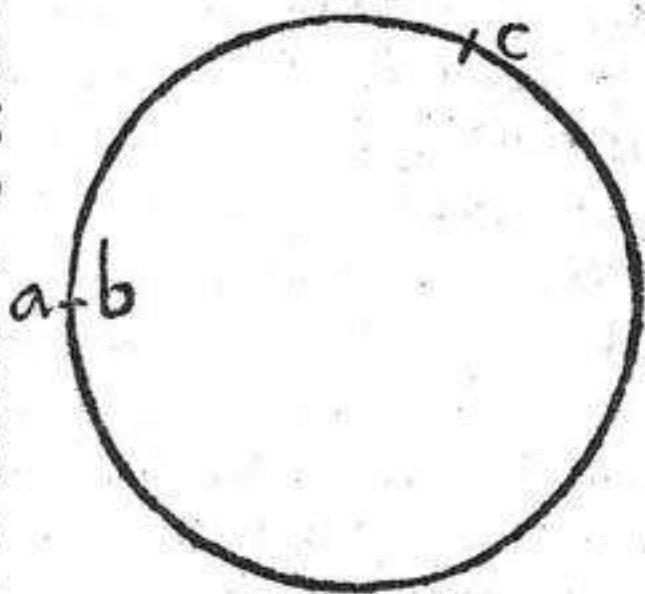
| | |
|--------------------------|----------------------|
| primus Motor solis | secundus eccentricus |
| 60. | 10 |
| tertius Motor epicicli | quartus epiciclus |
| 2 | 1 co. |
| quintus Motor eccentrici | sextus eccentricus |
| 40 | 10. m̄. 1 co. |

800. deinde duco primū in quartū fit 60 co. deinde in sextū fit 600 co. m̄. 60 ce. igit 800. p. 60 ce. æquant 600 co. quare 1 $\frac{1}{3}$ p. 1 cē. æquat 10 co. sequere æquationem res valet 5. m̄. Re. 11 $\frac{2}{3}$ & hec ē virtus epicicli. i. spatium p

transitū ex epiciclo. & virtus eccētrici erit $5. \frac{1}{3}$. & $11. \frac{2}{3}$. & possent poni casus impossibiles in quibus virtus mobilis confurget maior virtute motoris vt si virtus tertii motoris poneretur 50. casus esset impossibilis.

Et hec valde sunt vtilia volentibus cōtemplari magnitudines velocitates, virtutes, & tempora Motorum, & mobilium, & motuum celestium, vt in almagesto.

20 Si sint duo planete iuncti per centra epiciculorum in pūcto vno. & sint a & b & moueat a ita q̄ p̄ficiat circulū totū in $\Re. 7$. & b in $\Re. 5$. q̄ro q̄n eodem mō cētra epiciculorū iūgent in eodē pūcto Respōde q̄ nunquā in æternū nā si sic igit̄ ab hoc tēpore ad illud fuerūt



circulationes p̄fecte vtriusq̄, ponamus igit̄ q̄ a p̄fecerit 1000. circulationes, & b 1200. igit̄ p̄portio 1200. ad 1000. sicut tēporis a ad b, sed 1200. ē cōmēsurable ad 1000. igit̄ $\Re. 7$. ē cōmēsurable $\Re. 5$. q̄ est impossibile. quia sunt numeri surdi non proportionati, & quātitates surde diuersarum spetierum. quod autem 1200. cōmensureur ad 1000. patet ex initio 10. euclidis.

Et ex hoc patet quod nunquam bis iungētur in eodē pūcto vsq̄ in æternum, & fuit inuentum hoc campani euclidis commentaris viri acutissimi.

21 Si sint duo planete quorū alter moueat in $\Re. 18$. alius in $\Re. 32$. dico q̄ cōiungent̄ semp̄ in tertia parte circuli. ita q̄ in eisdē tribus pūctis vsq̄ in æternū, & similiter si vnus in $\Re. 8$. p̄ficeret circulum alius in $\Re. 20$. dico quod In oppositis pūctis, & eisdē iungerētur vsq̄ in eternū, nā si nō ponamus q̄ iūgant̄ in c. q̄ nō sit a, nec pun

etus oppositus, igitur cum sit proportio motus vnus ad motum alterius, sicut $20.$ ad $8.$ & est sexquialtera igitur erunt reuolutiones vnus sexquialtere ad reuolutiones alterius: addita vtriusque parte. a. c. in qua secundo conunguntur. fit igitur ac $\frac{3}{4}$ gratia exempli. & pauciores reuolutiones sint i co. igitur pertransiit secundus i co. $\frac{3}{4}$. quare primus pertransiit i $\frac{1}{2}$ co. $\frac{1}{5}$. reuolutionum, si igitur fuerint pares reuolutiones abiectionis fiet $\frac{1}{5}$ circulatio nis. æquale $\frac{3}{4}$. quod est impossibile. vel impares igitur abiectionis integris erunt $\frac{3}{4}$ reuolutionis æqualia $\frac{3}{4}$ quod est impossibile.

22 Ponamus tertio quod duo planete, vel duo mobilia, sint iuncta in a & b eodem puncto, & a perficiat circulum in 1000. annis & b in 999. volo scire quando iterum conlugentur in a. patet. n. ex vigesima questione quod iterum ibidem con iungentur. Multiplica vnum in aliud fiunt 999000. & in tanto tempore redibunt ad eundem punctum.

23 Ponamus quarto quod vnus reuoluatur in annis 1000. alius in 999. volo scire in quibus locis poterunt iungi diu de productum vnus in alterum quod est 999000. per differentiam & est 1. exit idem. habes igitur tempus in quo primum iungentur fore 999000. multiplica 999000. in vnam reuolutionem fiunt reuolutiones 999000. diuide per 1000. exeunt 99. igitur cum 1000. sit numerus integer. non con iungentur nisi in vno puncto vsque in eternum.

Exemplum aliud saturnus reuoluitur in annis 30. & iupiter in 12. volo scire in quot annis iungentur, & vbi. multiplico 12. in 30. fit 360. diuido per 18. & est differentia 30. & 12. exeunt 20. & in tot annis iungentur. volo scire vbi diuide 20. per 30. exit $\frac{2}{3}$. & in $\frac{2}{3}$ reuolutionis coniungentur. id est 8. signis semper distantes a primo loco, & ita si prima coniunctio fit in ariete infra 20. annos fiet in sagittario, & infra alios 20. annos in Leone. & infra 20. annos alios reuertet ad arietem. verum postponit gra. 2. m. 59. fere, & hoc

est quia saturnus reuoluitur citius aliquantulum 30. annis.
 Aliud exemplū iupiter reuoluit in 144. mēribus, idest in
 annis 12. & mars in 23. mēribus. volo scire tēpus coniū
 ctionis multiplico 23. in 144. fiūt 3312. diuido p 121. diffe
 rētiā exeūt $27\frac{1}{2}$ fere & in tot mēribus iūgētur. volo sci
 re quo in loco multiplico $27\frac{1}{2}$ in 360. gradus circuli fi
 unt 9900. diuido p 144. reuolutionē maiorē. exeūt gra
 dus 69. ferme. & tantū distabūt a p̄cedenti loco in secū
 da cōiūctiōe. Et quia 4. multiplicatū in $27\frac{1}{2}$ facit 110. se
 quit̄ vt in 9. annis quasi reuertatur coniunctio ad idē,
 & sunt parum minus nam Mars est velocior.

Aliud exemplū in surdis ponamus quod vnus reuoluatur in
 Re. 7. alius in Re. 5. duc Re. 5. in Re. 7. fit Re. 35. diuide p dif
 ferentiā quę est Re. 7. m̄. Re. 5. per capitulū vigesimū primū
 exhibit Re. $61\frac{1}{4}$ p̄. Re. $43\frac{3}{4}$ & hoc tempore iungentur. pro
 habēdo loco diuide Re. $61\frac{1}{4}$ p̄. Re. $43\frac{3}{4}$ p̄ Re. 7. exhibit Re. $8\frac{3}{4}$
 p̄. Re. $6\frac{1}{4}$.

Et si vis scire reuolutionis partem, subtrae reuolutiones
 integras & sunt 5. ex aproximatiōe, remanebit pars cir
 culi pertransita Re. $8\frac{3}{4}$ p̄. Re. $6\frac{1}{4}$ m̄. 5.

Et ex hoc manifestū ē quod si planete mouētur in propor
 tione numeri ad numerū nō cōiunguntur nisi in certis
 paucis pūctis circuli signorū, & infinita derelinquunt in
 quibus nūquā cōiūgunt. si vero pportio motus ad motū
 nō ē veluti numeri ad numerū, nūquā vsq; in æternum
 bis in eodē pūcto cōiungētur. cū igit̄ alterum horū sit
 necessariū erit etiā necessariū vel quod idē nunquā rede
 at vel quod infinita possibilia nūquā eueniāt declaratū aut̄
 est a nobis in libello de misteriis æternitatis, motus pla
 netarū omnes esse in pportione irrationali, quare nun
 quā idē bis eueniet. vnde platonis opinio de anno Ma
 gno destruitur. verum similitudinem magna fore post
 ductos annos nihil repugnat, his que precesserunt, atq;
 iterum

iterum ad troiam magnus mittetur achilles.

24 Ponamus quinto q̄ sint tria mobilia, a. b. c. quorum a moueat p̄ficiēdo circulationē in R̄. 5. & sit saturnus. & b in R̄. 4. & sit Iupiter. & c in R̄. 3. & sit Mars. & sint nūc iūcti in initio arietis in pūcto a. dico q̄ vsq; in æternum nō amplius cōiūgētur in pūcto a. nec in alio puncto, nā de pūcto a clarū est cū nec duo ex ipsis p̄ vigesimā questionē. de aliis aut pūctis ita demōstrat. ponamus igit̄ q̄ in pūcto c aliquādo iungantur vt pote in 10000. annis. cū igit̄ Saturnus p̄ficiat reuolutionem suā in R̄. 5. & Iupiter in R̄. 4. & Mars in R̄. 3. igit̄ Saturnus p̄fecit R̄. 20000000. & Iupiter 2500. & Mars R̄. 3333333 $\frac{1}{3}$, reuolutionū sed partes he sunt incōmensurabiles, igit̄ abiectis reuolutionibus integris q̄ necessario sunt cōmēsurable, remanebit sup̄fluū sup̄fluo in cōmensurabile, quare si Saturnus fuit in c cū ioue, nō erit ibi Mars, & si fuerit ibi Mars, nō erit Iupiter, igit̄ posita etiā æternitate mūdi, nunquā in preterito vel futuro erunt cētra trium planetarum simul, nedum pluriū p̄terquā semel, nec cōiunctio q̄ fuit Solis cū Luna vsq; in æternum amplius eueniet, ibidē, aut ab æterno vnquā euenit in eodem loco.

25 Supposita magnitudine terre vt sit secūdū Ptolomeū 180000. stadiorū siue 22500. miliariorū, nā hec opinio ē verior illa q̄ dat 31500. miliaria vt in expositionibus geographie Ptolomei declarauimus volo scire quātus pōderaret tota terra cū aqua si esset in statera hic oportet supponere tria primū quātū spatiū cōtinet miliare, secundū pōdus vnius cubiti terre mixte cū aqua, tertiū vniformitatē corporis. hoc facto resoluet terre spheram in miliaria corporea hoc mō nā cū circōferētia circuli sit 22500. miliaria igit̄ p̄ capitulū sexagesimū quartum erit diameter miliaria 7159. igit̄ circōferētia terre cum fiat ducta diametro in circulū maiorem, ducto 7159. in

22500. fiet circūferētia terr̄ miliaria q̄drata 161077500
quare p̄ vigesimā sextā regulā 64. capituli ducemus sup
fitiē in sextā diametri partē, & habebimus glebā terre
miliaria q̄drata idest lōga lata & pfūda 192165457500
& q̄a vnū miliare cōtinet 1000. in lōgitudine latitudine
& pfunditate cōtinebit igit̄ miliare vnū passus quadra
tos 1000000000. q̄re ducemus h̄ in globū terre, eritq̄
globus terre passus q̄drati 1921654575000000000000.
habito igitur p̄dere vnus passus terre, ex mediocri vni
formitate supposita, Multiplicādo p̄ suprascriptū nume
rū habebis quot libras ponderat mare cū terra nō qui
dē omnino precise cū adsint montes & reliqua. sed ita
quod non accidet error ex 10000. partibus in vna.

- 26 Q̄uerit̄ cur in principio creauit deus coelum & terrā,
& hominem in sexta Die requiescens in septima, hic
quinq̄ maxima misteria continentur.
Primū qm̄ actus creationis erat infinitus in vnitāte de
signatus est ob hoc omnia simul creauit nā infinito, &
deo, nihil ē similius vnitāte. excepto q̄ vnitas ē potētia
passiua infinita, deus autē actu infinitus, in reliq̄s nihil
ē similius vt nec nix niui, propterea in vnitāte est, in vni
tate creauit vt cum perfectōrum perfectissima sit, om̄
nem creaturam non tātum creādo excederet sed & in
modo creandi excellentiam creatoris ostenderet.
Porro creauit duo simul celū & terrā dualitatis perfe
ctionē ostendēs, q̄ in creatis ē, mortale terrā, immorta
le celū. fixā terrā, volubile celū, Masculū celū, feminā
terrā, spiritū celū, opacū terrā, deorū celū sedē, hominū
terrā, supremū coelū, infimā terrā, vides vt primo verbo
infinitatis misteriū ostēdit in creatore, ita secūdo sum
mā p̄fectionē rei create cōplexus ē: agēs ac patiēs con
trouerfiāq̄ seq̄strē ostēdēs, ac in extremorū virtute etiā
cuncta intermedia cōplexus ē hoc secūdū misteriū fuit

Tertiū qm̄ in sex diebus cuncta disposuit nā Senarii p
fectionē in ordine ostēdit, hic enim primus ē ab vnita
te pfectus, vbi enim ordo erat impossibile etiā fuit ipsi
deo numerū abesse: nāq; ordo pluriū rerū est, q̄ autem
plura sunt numerū habēt, ex ipsis igit̄ numeris pfectis
simus amplexādus fuit Senarius, cūq; liceret cuncta si
mul ordinare magisquā creare, opificis enim finiti ordi
natio ē, creatio infiniti, ostēdit p̄ ipsum qdē licere infini
tū esse, at ex rebus ipsis minime cōcedi, vt summā asse
querētur pfectionē q̄ est vnitas, sed ipsas ad secundum
locū declinasse pfectionis q̄ in Senario cōstituta est, vt
igitur pfecto nihil deest ita neq; ordinationi aut rebus
ordinatis qdquā melius aut addi tanquā diminuto, aut
minui tanquā a suphabūdāte pōt. nō qdē opificis pote
state terminata, sed ipsa rerū serie sibi terminos p̄ cribē
te, & fuit ac si dixisset p̄ senariū illū eorū q̄ creata sunt
ordo melior ac dispositio assignari non potuit, aut eē,
p̄ ea pluries addidit quod vidit deus ea eē valde bōa.
Sexta autē die hominē creauit qd hoc est aliud, quā vt
ostēderet omniū creatorū summā pfectionē in homi
ne esse, at longe celo anteponēdū, nā extremum artifi
cis opus cōsumatio ē, & in ipsa sexte diei p̄figuratiōe cū
cta pp̄ ipsum creata ostendit, aut igitur angelos multo
prius creatos fuisse necesse est, aut angelicā naturā et̄
humana inferiorē, qm̄ diuine capax erat, vnde & deos
homines nuncupari, angelos nequaquam scriptura sa
cra sæpius recipit, hoc igitur quartum misterium est.
Septima autē die regeuit. q̄ntum insinuat misterium in
lege enim q̄es est q̄ septenario ostēditur, nec extra pfe
ctionē aliqd cōstitui aut pōt aut debet, vnde sabbatum
designatur atq; q̄ in creatoris officio infinitas limites
nō recipit, cū ordinatoris vice fungitur, nō ex sui pote
state sed ex infirmitate creatarū rerū modū sibi statuit.

ita vt deo cuncta, homini nō omnia licebant, coartata enim infinita vis rei create legibus s̄apta videtur: deo enim licet ex lapidibus homine p̄fectius creare, lapidē autē homine p̄fectiorē creare nō p̄t: nō quia omnipotētia eius tollat̄, sed quia iam supposita lege ipsarum rerum omnipotentia ab ipso met̄ det deo coartatur.

Hec q̄dem ad tertium librum de morte p̄tinebāt, atq; ibidē sunt luculenter explicata, hic vero tātum vt ostēderemus q̄ in principio Prefati sumus Testamēti veteris sacramenta numerorum misteriis esse referta.

27 A perfide defferunt̄ Margarite ad Damascū, sultanus posuit in qualibet ciuitate que erat inter p̄fidem & Damascū vectigal vnius vntie defferētibus Margaritas siue paucas siue multas, & fuerunt ciuitates 12. a perfide Damascū, & 12. vectigalia cōputato vectigali damasci, Post certū tēpus cū fuisset similtas inter sultanū & regē persarū, volēs tacite sultanus p̄hibere ne mercatores ex p̄fide defferēt margaritas, cōstituit ne q̄s plus 10 vntiis margaritarū in vna vice sub pena capitali ex loco ad locū defferret, existimās hoc cū 12. vntie pro vectigalibus sint p̄soluēde, non potēti defferre nisi vntias 10. plus soluēdū erit in vectigalibus quā sit tota merces emptā, ex qua lege ita viluerūt margarite vt 100. libre 10. aureis in p̄fide distraerētur: qua de causa cum q̄da 100. libras emisset 10. aureis, volēs vitare periculū captiuitatis & legē sultani seruare, cū ex lege damasci maximo essent in pretio margarite, queritur an vllō ingenio posset aliqua particula reseruari.

Respondeo q̄ sic hoc mō libre 100. sunt 1200. vntie, & quia nō possunt defferri nisi vntie 10. p̄ vice, igitur in 120 vicibus defferētur ad primū vectigal, & remanebūt vntie 1080, deinde secūdo incipient defferri vntie 1080. ad secundū vectigal 10. p̄ vice, & defferētur in 108. vicibus

| | | | |
|---------------------------|-------|--------------------|-------------|
| quare solutis 108. vn | Vntie | | |
| tiis remanebunt in se | 1200 | Vectigalia solutio | |
| cundo vectigali vn | 1080 | Primum | 120 |
| tie 972. q̄ eodem mō | 972 | Secundum | 108 |
| defferentur in 98. vici | 874 | Tertium | 98 |
| bus, & p̄ solutis 98. vn | 786 | Quartum | 88 |
| tiis, remanebūt vntie | 707 | Quintum | 79 |
| 874. in tertio vectiga | 636 | Sextum | 71 |
| li, & in quarto eade | 572 | Septimum | 64 |
| ratione erunt 786. & | 514 | Octaum | 58 |
| ita de reliquis. vt in fi | 462 | Nonum | 52 |
| ne superfuerint vntie | 415 | Decimum | 47 |
| 335. videlicet libre 27. | 373 | Vndecimū | 42 |
| vntie 11. & p̄ soluit ve | 335 | duodecimū | Damascus 38 |
| ctigalibus debituz & | 335 | Summa | 865 |
| fuit libre 72. vntia 1. | | | |

cumq; semp maiores margaritas sibi seruaret, licebat enim ex lege maximā lucratus ē peccunie quātitatem. hoc volui ponere vt ingenium exercerem tuum in talibus prouidentis nam res cum publicanis melius agitur actu quam computo.

28 Habui tres quātitates cōtinue p̄portionales & p̄ singulā illarū diuisi 25, & p̄ uētus tres agregati fuerūt tātum quātū ille tres quātitates, & similiter tm̄ fuit illud q̄ fit ex prima in secundā & p̄ducto ducto in tertiā. queruntur quātitates ille: tunc tu scis q̄ illud q̄ fit ex prima in secundā & p̄ducto in tertiā ē equale cubo secūde quātitatis p̄ nonagesimā regulā quadragesimē secundi capituli igitur cū tale p̄ductū æquet̄ dictis tribus quātitibus erunt dicte tres quātitates iuncte cubus secunde quātitatis, & q̄a cū aliqua quātitas diuidit̄ p̄ tres quātitates cōtinue p̄portionales ita q̄ p̄uenientia iūcta sint æqualia diuidētibus, tūc secunda ex illis quātitatibus

ē \mathbb{R} . numeri diuidēdi quadrata: p regulā nonagesimā
 primā quadragesimisecondi capituli. igit̄ secūda quan
 titas est \mathbb{R} . quadrata 25. hoc est 5. & ipsa erat \mathbb{R} . cuba
 agregati igitur agregatū ē 125. igit̄ dēpta secūda quā
 titate remanēt relique due 120. & q̄a ex prima in tertiā
 tm̄ fit quātū ex secūda in se p regulā 104. capituli 42
 & ex secūda in se fit 25. igitur diuidemus 120. in duas
 partes quarū vna in aliā ducta fatiat 25. eritq; p capitu
 lū 49. vna 60. p. \mathbb{R} . 3575. alia 60. m. \mathbb{R} . 3575. & media illa
 rum fuit 5. & ita soluta est. Frater autem Lucas posuit
 eam & soluit cum magna difficultate & pluribus ope
 rationibus superfluis.

29 Diuide 10. in duas partes quarū quadrata differant in
 40. tūc vna erit 1 co. alia 10. m. 1 co. quadrata sunt 1 ce.
 & 100. p. 1 ce. m. 20 co. differentia est 40. igit̄ 1 ce. p. 40.
 æquat̄ 1 ce. p. 100. m. 20 co. æqua partes erūt 60. æqua
 lia 20 co. igit̄ res valet 3. & reliqua pars ē 7. igit̄ cū hoc
 soluat̄ ex quadragesimo octauo capitulo. manifestum
 plura posse solui p regulas simplices algebre, q̄ non pnt̄
 p cataym. vel aliter p regulā quadra 10. fit 100. subtrae
 40. remanēt 60. diuide p duplum 10. q̄ est 20. exit 3. &
 hec erit minor pars & reliqua erit 7.

30 Si quis dixerit inuenias duos numeros quorū quadrata
 sint 34. iūcta & vnus in alium ductus fatiat 15. soluitur
 tripliciter per 50. capitulum vno modo & p quinquagesi
 mum primum dupliciter, etenim per quantitatem sur
 dam, & per duas quantitates.

31 Diuide 10. in duas partes quarū quadrata dēpta ex 100
 & 97. residuēt duos numeros quorū \mathbb{R} . iūcte sint 17. in
 hac q̄stione scias primo an sit possibilis casus hoc mō
 diuide 10. p æqualia sunt 5. & 5. aufer quadrata eorum
 ex 100. & 97. remanēt 72. & 75. quorū quadrata iūcta
 sunt $17\frac{3}{16}$. fere iterū q̄dra 10. fit 100. aufer a 100. rema

net 97. alia pars cui $\frac{2}{3}$ R. e fere 10. igitur 10. e minus q̄ pos
 sit residuari & $17\frac{3}{8}$ maius q̄ possit residuari. si igitur q̄
 stio diceret q̄ residuarēt plusquā $17\frac{3}{8}$. aut minus quā
 10. vel R. 97. tūc esset impossibilis. qm̄ autē dicit 17. q̄ e
 inter 10. & $17\frac{3}{8}$ iō dico q̄ q̄stio e possibilis. cognita pos
 sibilitate diuide 10. in 5. p̄. 1 co. & 5. m̄. 1 co. tali autē diui
 sione p̄ mediū semp̄ vti debes in difficilibus q̄stionibus
 aliter puenires ad æquationes quas difficile esset redu
 cere, erūt igitur quadrata illarū partiū 25. p̄. 10 co. p̄. 1
 ce. & 25. m̄. 10 co. p̄. 1 ce. detrae primū Maius a 100. re
 manēt 75. m̄. 10 co. m̄. 1 ce. & minus a 97. remanēt 72.
 m̄. 1 ce. p̄. 10 co. cū igitur R. horū iuncte debeāt facere 17
 igitur detracta vna ex his a 17. remanebit reliqua. detrao
 igitur quā volo vt pote primam a 17. remanebit 17. m̄. R.
 V. 75. m̄ 10 co. m̄. 1 ce. æquale R. V. 72. m̄. 1 ce. p̄. 10 co.
 quadra vtrūq̄ erit 72. m̄. 1 ce. p̄. 10 co. æquale 289. p̄. 75
 m̄. 10 co. m̄. 1 ce. m̄. R. V. 86700. m̄. 11560 co. m̄. 1156 ce.
 igitur 292. æquatur 20 co. p̄. R. V. 86700. m̄. 11560 co. m̄.
 1156 ce. pone igitur R. separatas erit 292. m̄. 20 co. æquale
 R. V. 86700. m̄. 11560 co. m̄. 1156 ce. quadra vtrāq̄ par
 tem fiēt 85264. p̄. 400 ce. m̄. 11680 co. æqualia 86700. m̄.
 11560 co. m̄. 1156 ce. quare facta æquatione fient 1436.
 æqualia 120 co. p̄. 1156 ce. igitur 1 ce. p̄. $\frac{30}{389}$ co. æquantur
 $\frac{359}{389}$. reduc ad capitulū fit $\frac{15}{389}$ p̄. R. $\frac{139876}{151321}$ valor rei R.
 aut dicta e $\frac{274}{389}$ cui additis $\frac{15}{389}$ fit $\frac{359}{389}$ q̄ est vnitas, &
 qa vna pars fuit 5. p̄. 1 co. & alia 5. m̄. 1 co. erit vna pars
 6. alia 4. quia 1. est valor de 1 co. vt dictum est.

32 Si qs dicat census ductus in $\frac{3}{4}$ sui met pducit 192. duc
 192. in 4. fit 728. diuide p̄ 3. exit 256. cuius R. est 16. cen
 sus q̄ pponit. si aut volueris $\frac{3}{4}$ R. 256. duc $\frac{3}{4}$ in se fit $\frac{9}{16}$.
 duc $\frac{9}{16}$ in 256. fit 144. cuius R. est 12. & hoc e $\frac{3}{4}$ de 16. &
 hec est facilior operatio que possit fieri in surdis. vt fit
 Exemplū census in $\frac{2}{3}$ sui produxit 10. igitur in se ductus

producet 15. duc $\frac{2}{3}$ in se fit $\frac{4}{9}$. duc 15. in $\frac{4}{9}$ fit $6\frac{2}{3}$. cuius Reo
est $\frac{2}{3}$ Re. 15. ducte q; Re. 15. & Re. $6\frac{2}{3}$ inuicem fatiunt 10.

33 Duo foffores inuenerūt urnā balsami vntiarum 8. & ha
bebāt duas ampulas secū vacuas quarū altera cōtine
bat vntias 5. altera 3. & volebāt diuidere balsamum per
æqualia dico implēda ē ampula q̄ cōtinet bochalia 5. &
remanebūt 3. in prima, secundo cū ampula 5. imple am
pulā 3. & remanebūt 2. in ampula 5. vt vides, tertio adde
3. q̄ cōtinētur in ampula 3.

ad 3. q̄ cōtinētur in urna 8.

| Urna | Ampula | Ampula ^o |
|------|--------|---------------------|
| 8 | 5 | 3 |
| 3 | 5 | |
| 3 | 2 | 3 |
| 6 | 2 | |
| 1 | 5 | 2 |
| 1 | 4 | 3 |
| 4 | 4 | |

& erunt 6. in urna 8. & 2.

in ampula 5. deinde trans

fer 2. in ampulā 3. & rema

nebit ampula 5. vacua. quā

imple cū urna 6. & erunt in

ampula 3. vntie 2. in ampu

la 5. vntie 5. in urna 8. vnti

tia 1. imple igit̄ ampulā 3.

cū ampula 5. & remanebūt 4. in ampula 5. & in ampu

la 3. erūt 3. que addite ad 1. in urna 8. remanebūt vntie 4.

in urna 8. & totidē in ampula 5. & ita diuifisti per æqua

lia. regula autem est vt procedas semper eodem ordine

& quot volueris solues questiones. nā semper a maiore

urna impletur maior ampula ab ea aut̄ minor, a mino

re autem p̄icitur in maiore, nec ordo hic peruertitur.

34 Quidā discesit a gadibus p̄ occidētem & fuit hoc in ka
lendis Ianuarii 1517. & circuiuit terrā ter antequā reuer

teretur domū, & cōputabat dies singulosexistēs in nauī

& visum est ei in reuersionis die q̄ foret septima Maii.

1526. q̄ritur q̄ dies fuit illa in veritate in qua reuersi sunt

multi nō animaduertētes dicerēt q̄ foret septima dies

Maii. cū tū nō ita sit. nā cū ipsi p̄cesserint ad cursum so

lis. necessariū fuit vt cōputarent in qualibet reuolutio

ne diē vnū minus, quā foret in rei veritate, cū igitur p̄fe-
cerint reuolutiones tres igitur cōputauerūt, reuolutio-
nes solis minus, cū igitur finierint hoc in septima Maii
erat tunc decima maii, & ita sicut videbat̄ dies reuerſio-
nis dies Lune, fuit dies Iouis, & ecōtrario accidit circuē-
tibus ab Oriētis parte nā circuitus eorū erit in die vno
minus, pro singula reuolutione quam sit computum.

35 Quidā voluit emere 100. capita animalium 100. aureis, aſi-
ni vēdebātur, porci 2. aureis, pecudes $\frac{1}{2}$ aureo, queritur
numerus cuiuslibet sortis.

| | | | |
|--|----------------|----------------|-------------------|
| Reducas oīa ad $\frac{1}{2}$ q̄a peccu- | Aſini | Porci | Peccudes |
| des vēdunt̄ $\frac{1}{2}$ aureo deīde sub- | 3 | 2 | $\frac{1}{2}$ 100 |
| trae minorē terminū a reliqs | 6 | 4 | 1. 50 |
| & ē $\frac{1}{2}$ remanebūt $2\frac{1}{2}$ & $1\frac{1}{2}$ de | $2\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2}$ | 0. 100 |
| inde accipe dimidiū 100. & ē | | | |

50. detrae ex 100. fiūt 50. integra omnia ducendo in 2.
fiūt iterū 100. & 5. & 3. detrae 5. totiēs a 100. vt residuū
numereſ a 3. vnde detrao 5. a 100. bis remanet 90. & 3.
in 90. ingreditur 30. vicibus erunt igitur Aſini 2. Porci
30. Peccudes 66. & est residuum 32. ad 100.

36 Quidā deſſerebat vinum domino ſuo in vaſe, & cū ſiti-
ret bibit prima die vrceos tres vini, deinde reſoſuit tan-
tūdem aque, ſecūda autē die tātūdem ebibit & imple-
uit aqua. tertia iterū die tātūde3 bibit & repleuit aqua,
atq; iterū q̄rta die idē cōtigat cū aut attulisset dño vaſ
cognouit dñs qm̄ vinū nō erat ſincerū, appoſuit igitur vi-
nū ad examē & inuenit tm̄ adesse aque quātū vini. que-
ritur quot vrceos vaſ cōtinebat. tu ſcis q̄ detraſtio fuit
pproportionalis & quadruplicata & q̄ in fine remāſit ter-
minus minor ſubduplus maiori. p̄oe igit̄ q̄ termin⁹ mi-
nor ideſt vinū remanēs ſit 1. igit̄ vaſ cōtinebat 2. multi-
plica vnum in aliud fiūt 2. cuius $\frac{1}{2}$. ē medius terminus.
duc in primū ſit 2. duc in maiorē $\frac{1}{2}$. 2. ſit 8. erunt igitur

| | | | | |
|--------|----------|---------|---------|---------|
| Primus | Secundus | Tertius | Quartus | Quintus |
| 1 | ℞℞.2 | ℞.2 | ℞℞.8 | 2 |

termini vt vides, & q̄a differētia ex supposito ℞℞.8. ad 2. est 3, igitur ℞℞.8. p̄.3. est æqualis 2. dic igitur per regulam 3. si 2. m̄. ℞℞.8. esset 3. quid esset 2. duc 2. in 3. fit 6. diuide per 2. m̄. ℞℞.8. exit per viam Recisi 48. p̄. ℞.1152. p̄. ℞℞. 2654208. p̄. ℞℞. 663552. diuidendum per 8. igitur vasis continentia fuit vicei 6. p̄. ℞.18. p̄. ℞℞.648. p̄. ℞℞.162. & secundum propinquitatem 18 $\frac{427}{500}$.

37 Quod si dicat q̄stio q̄ biberat tm̄ ter & remāsit medietas nō ē facilior sed difficilior pone igitur vt prius q̄ vasis cōtinētia sit 2. cuius dimidiū ē 1, quare ex quadagesimo secūdo capitulo regula 62. erit primus terminus 1. secundus ℞.cu.2. tertius ℞.cu.4. quartus 2. vt vides, & q̄a in cōtinue p̄portionalibus terminis p̄portio quarti ad secundū est

| | | | | |
|--|--------|----------|---------|---------|
| | Primus | Secundus | Tertius | Quartus |
| veluti differētie quarti ad tertiū ad differentiam | 1 | ℞.cu.2. | ℞.cu.4. | 2. |

sc̄d̄i ad primū ducemus 3. differētiā q̄rti ad tertiū in ℞.cu.2. & fiet ℞.cu.54. q̄ diuidemus p̄ 2. exhibit ℞.cu.6 $\frac{3}{4}$. & tāta ē d̄ria inter sc̄dm & primū terminū. & similiter q̄a p̄portio quarti ad tertiū est veluti excessus quarti supra tertiū ad excessum tertii supra secundū ducemus 3. excessum quarti supra tertiū. in ℞.cu.4. & fiet ℞.cu.108 quā diuidemus p̄ 2. & exhibit ℞.cu.13 $\frac{1}{2}$. igitur differētie tres sunt 3. & ℞.cu.13 $\frac{1}{2}$ & ℞.cu.6 $\frac{3}{4}$. & q̄a he differentie sunt excessus quarti termini supra primū. & q̄a quartus terminus est duplus primo exposito. erit differentia predicta dimidium continentie vasis igitur vas cōtinebit duplū differētie q̄ est vicei 6. p̄. ℞.cu.108. p̄. ℞.cu.54. poterat & aliter solui sed longe difficilius vt expiēti patet

- 38 Inuenias numerū quadratū cui additus 6, & diminutus faciat quadratū. Quere in cōgruentibus an sit aliquis numerus q̄ p 6. diuisus sit quadratus q̄ si nō inueneris q̄stio ē impossibilis. si inueniat̄ vt 24, q̄ diuisus p 6. pducit 4. quadratū de 2. q̄reigit̄ tunc congruū de 24. & est 25. diuide p̄ exiēs q̄ fuit 4. exit 6 $\frac{1}{4}$. q̄situs. ē enim quadratus de 2 $\frac{1}{2}$. & additis 6. fit 12 $\frac{1}{4}$. quadratus de 3 $\frac{1}{2}$. & detrahtis 6. remanent $\frac{1}{4}$ quadratum de $\frac{1}{2}$.
- 39 Inuenias numerū quadratū a quo detrahtis 4. radicibus remaneat quadratus. Inuenias ex quadragesimosecundo capitulo numerū cōgruentē quē vis. puta 24. quem diuide p 4. numerū radicū detraendarum p̄positū. exit 6. p̄ hunc diuide cōgruētē de 24. estq̄ 25. exit 4 $\frac{1}{8}$. hūc q̄dra fit 17 $\frac{13}{8}$. & hic ē numerus p̄positus. ē enim quadratus & ab eo detrahtis 4. radicibus remanent $\frac{25}{8}$ & hic est quadratus de $\frac{5}{8}$. vt propositum fuit.
- 40 Inuenias numerū cui additus 8. & detrahtus 8. maneat q̄dratus. duc 8. in se fit 64. adde 4. p̄ regula idēst semp̄ fit 68. diuide p 4. semp̄ exit 17. numerus q̄situs nā additis 8. fit 25. quadratus de 5. & demptis 8. remanet 9. quadratus de 3. & similiter si dixisset additis 3. & ablatis remaneat quadratus. duc 3. in se fit 9. adde 4. fit 13. diuide per 4. exit 3 $\frac{1}{4}$. numerus quesitus. nam addito 3. fit 6 $\frac{1}{4}$. & diminuto fit $\frac{1}{4}$.
- 41 Inuenias numerū cui additus 10. fiat quadratus. & diminutis 7. fiat quadratus. iungc 10. & 7. fit 17. adde 1. p̄ regula fit 18. dimidiū cape q̄ est 9. duc in se fit 81. detrae 10 iūgendū remanēt 71. & hic ē q̄situs numerus nā additis 10. fit. 81. quadratū. & diminutis 7. fit 64. q̄dratū.
- 42 Inuenias duos numeros quorū quadrata iūcta fatiant quadratū capies quadratū imparē veluti 25. a quo aufer vnitatem. & residui accipe dimidium quod est 12. & hic numerus cum 25. & est 5. est vt proponitur. &

si assumpfiffem 9. dimidium esset 4. & 2. 3. quorum qua-
drata iuncta sunt 25. quadratum de 5.

43 Inuenias duos numeros quorum quadrata iuncta sint 25.
& non sint 4. & 3. quere ex pcedente duos numeros, quo-
rum quadrata iuncta sint quadratum, & sint gratia Exempli
8. & 15. duc ambos in 2. 25. & est 5. fiunt 40. & 75. diui-
de per 2. agregati quadratorum 15. & 8. & est 17. exit
 $2\frac{6}{17}$ & $4\frac{7}{17}$. horum igitur quadrata iuncta faciunt 25.

44 Inuenias duos numeros quorum quadrata iuncta faciunt
13. & non sint 2. & 3. hec differt a pcedente qm 25. erat qua-
dratus. & 13. non e quadratus. idco soluit aliter qua pce-
des. inuenias igitur duos numeros p quadragessimā quar-
ta qstione quorum quadrata iuncta faciunt quadratum. &
sint 4. & 3. quorum quadrata iuncta sunt 25. quadratum de 5
dispone igitur hos duos cum duobus primis. vt vides. mul-
tiplicado duos primos inuice, & duos secundos. 2. in 3.
facit 6. & 3. in 4. facit 12. subtrae vnu ab alio remanet 6.
Et similiter multiplica eos in cruce. & fiunt
vt vides 8. & 9. quos iunge simul fiunt 17. ha-
bes igitur duos numeros 6. pueniet ex de-
tractione multiplicationis directe. & 17. ex
agregatione multiplicationis in cruce, quo-
rum vtrūq seorsum diuides p 5. radicē agre-
gati quadratorum de 4. & 3. & exhibit $1\frac{1}{5}$. &
 $3\frac{2}{5}$. & hi sunt numeri quesiti nam quadra-
tum. de $1\frac{1}{5}$ est $\frac{36}{25}$. & quadratum de $3\frac{2}{5}$ est
 $\frac{289}{25}$ que iuncta faciunt $3\frac{25}{25}$. q est 13. vt ppositum e. & he 7.
questiones sunt Leonardi Pisarenfis viri clari.

$$\begin{array}{r} 2-3-6 \\ 3-4-12 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3-9 \\ \times \end{array}$$

$$3 \quad 4-8$$

45 Dixit vitruuius libro nono Hieronē siracusanorū tirā-
num, vouisse coronā deo quā ingēti mole ex puro auro
& diligētissimo artificio fabricādā aurifici locauit, eam
q factā deo obtulit, cumq iā obtulisset intellexit p au-
ro magna ex parte argētū esse suppositū, indignatus cu

rā archimedi mādat vt nō soluta corona neq; enim tū ob artificiiū, tum ob dedicationē licebat, curaret cognoscere quātum argēti loco auri aurifex iniunxisset: cunq; multos iā dies frustra archimedes hoc q̄reret: casu euenit vt in balneum intrāti hoc inrelligeret. nā tū excutie batur aque a labris balnei, quāta fuit moles corporis archimedis. vnde nudus e balneo exultās domū reuertebatur nescio an ob amorē veritatis potius laudandus quā ob importunā & impudicā nuditatē vituperādus. igit̄ cū duas sphaeras pōderis corone alterā ex auro, alterā ex argēto fabricasset vtraq; imposita vasi a labris aqua pleno pōdus aque examinavit. demū etiā impleto vase coronaq; imposita intellexit quantum argenti atq; auri haberet.

Sit igitur exempli gratia corona pōderis librarum 120.

Aurea pila librarū 120, argētea etiā totidē, videlicet librarū 120, & ponamus gratia exēpli q̄ ex eodē vase pleno aqua imposita aurea pila excutiātur libere 40. imposita corona excutiātur aque libere 47, imposito argento excutiātur libere 60. volo scire quātum argēti cōtinet corona diuide 40. per 120, exit $\frac{1}{3}$. & similiter diuide 60. per 120. exit $\frac{1}{2}$. deinceps

| | | | | |
|---|------------|----|---------------|---------------------------|
| depone q̄ fuerit in corona 1 co. argēti igitur erit residuus aurū idē libere 120. | Aurum | 40 | $\frac{1}{3}$ | 120. m̄, 1 co. |
| | Corona 120 | 47 | | 40. m̄, $\frac{1}{3}$ co. |
| | Argentū | 60 | $\frac{1}{2}$ | 1 co. |
| | | | | $\frac{1}{2}$ co. |

m̄. 1 co. multiplica 1 co. in $\frac{1}{2}$ fit $\frac{1}{2}$ co. multiplica libras 120 m̄. 1 co. in $\frac{1}{3}$ fiunt libere 40. m̄. $\frac{1}{3}$ co. iunge simul fiunt libere 40. m̄. $\frac{1}{3}$ co. p̄. $\frac{1}{2}$ co. q̄ ē libere 40. p̄. $\frac{1}{8}$ co. & hoc equat̄ liq; 47. videlicet aque corone. igit̄ subtrao 40. ex 47. remanebunt libere 7. æquales $\frac{1}{8}$ co. igitur 1 co. valebit 42. & q̄a positū fuit q̄ ad esset 1 co. argēti igit̄ faber suppo

fuit argēti libras 42. & tātum dē auri subripuit, & reli-
 quum fuit aurū videlicet libre 78. cuius p̄batio est naz
 p̄ omnibus 3. libris auri, excludit̄ lib̄ 1. aque, igit̄ p̄ 78.
 libris auri excludūtur libre 26. q̄ ē tertia pars, & p̄ om-
 nibus duabus libris argēti, excludit̄ libra aque. igitur p̄
 42. libris argēti excludūtur libre 21. aque. que iūcte ad
 26. faciūt 47. cū igit̄ tantūdem excludat̄ corona, sequi-
 tur vt corona cōtineat lib̄ 78. auri. & 42. argēti. & ita in
 omnibus casibus inuenies hoc mō veritatē p̄pōt etiā fie-
 ri p̄ positionē falsam sed nō tā faciliter. possumus etiā
 facere hoc accipiēdo sphaeras auri & argēti longe mino-
 res ipsa corona. non enim ē necessarium eas accipere
 æquales corone sed bene inter se exēplum fit corona li-
 brarū 100. facio duas spherulas alterā argēteā alteram
 aureā ponderis vntiarū vt pote 36. & ponamus q̄ ab au-
 rea excludant̄ vntie 10. & ab argētea 13. aque & a coro-
 na lib̄. 32. diuidemus igitur vt prius 10. per 36. & exit $\frac{10}{36}$
 & similiter 13. per 36.
 exit $\frac{13}{36}$. & pono quod
 fuerit 1 co. argenti in
 corona. igit̄ aurū fuit
 libre 100. m̄. 1 co. mul-
 tiplico 1 co. in $\frac{13}{36}$ fit
 $\frac{13}{36}$ co. multiplico 100.
 m̄. 1 co. in $\frac{10}{36}$ fit $27\frac{7}{9}$ m̄. $\frac{10}{36}$ co. iungo fiunt $27\frac{7}{9}$ p̄. $\frac{1}{12}$. &
 hoc æquat̄ 32. igit̄ libre $4\frac{2}{9}$ æquātur $\frac{1}{12}$ co. igitur res va-
 let libras $50\frac{2}{3}$ q̄ est vntie 8. & t̄m̄ in ē argēti aurū aut̄ est
 residuū, videlicet lib̄. 49. vñz. 4. & ita semp poteris scire
 in torquibus & anulis quātum auri sit defraudatum.

| | |
|--|---|
| Aurum 36. vñz. 10 $\frac{10}{36}$ lib̄. 100. | |
| Corona 100 lib̄ 32 m̄. 1 co. | |
| Argentū 36 vñz. 13 $\frac{13}{36}$ 1 co. | |
| 1 co | 100. m̄. 1 co. |
| $\frac{13}{36}$ | $\frac{10}{36}$ |
| $\frac{13}{36}$ co. | $27\frac{7}{9}$ m̄. $\frac{10}{36}$ co. |

46 Quidā fundit aurū p̄fectionis d̄ 20. p̄oderis vñz. 10. &
 aurū aliud p̄fectionis d̄ 21. & aliud p̄fectionis d̄ 16. &
 facta fuit massa vntiarum 80. p̄fectionis d̄ 18. queritur
 quantum fuit aurum p̄fectionis d̄ 16. & d̄ 21.

Nota q̄ in simili-
 bus debes detrae-
 re aurū cognitum
 ex cognito, videli-
 cet vntias 10. p̄fe-
 ctionis d̄ 20. ex
 vñz. 80. p̄fectionis
 d̄ 18. & remane-
 bunt vñz. 70. p̄fe-
 ctionis d̄ 17 $\frac{5}{7}$ in
 duas partes vna
 sit p̄fectionis d̄ 21
 alia 16. & erit vna
 pars 1 co. alia 70.
 m̄. 1 co, multiplica
 In suas p̄fectiones
 vt vides fiūt partes
 21 co. d̄. & 1120. d̄
 m̄. 16 co. d̄. iunge si-
 unt 1120. d̄. p̄. 5 co.
 d̄ æqualia 70. du-
 ctis in suā p̄fectio-

| | | |
|---------------------|-----------------------------------|------------------------|
| | 10 ————— 0 | |
| | 70 | |
| 20. 4 | | 18. 6 |
| 200 40 | | 1440 480 |
| | | 200 40 |
| 1240 | | 1240 440 |
| 440 | | |
| 1680 | | 10560 |
| 440 | | 1680 6 $\frac{2}{7}$ |
| 24 | 24 | |
| 10560 | 6 $\frac{2}{7}$ | |
| | 17 $\frac{5}{7}$ 70 | |
| 1 co. | 70. m̄. 1 co. | |
| 21 d̄ | 16 d̄ | |
| 21 co. d̄ | 1120 d̄. m̄. 16 co. d̄. | |
| 70 | 21 co. d̄. | |
| 17 $\frac{5}{7}$ d̄ | 1120. d̄. p̄. 5 co. d̄. | |
| 1240 d̄ | 1240. | |
| 1 co. vñz. | 120. d̄. æq̄lia 5 co. d̄. | |
| Valet 24. vñz. | $\frac{5}{24}$ d̄ valor 1 co. d̄. | |

nem. que fuit d̄. 17 $\frac{5}{7}$ & fient 1240. d̄. æquales 1120. d̄.
 p̄. 5 co. d̄. igitur detraendo remanebunt 120. d̄. æqua-
 lia 5 co. d̄. igitur 1 co. d̄. valet 24. d̄. igitur 1 co. vñz. va-
 luit 24. vñz. & nos posuimus 1 co. vñz. esse p̄fectionis
 21. d̄. igitur fuerunt vñz. 24. p̄fectionis d̄. 21. & vñz. 46
 q̄ est residuū de 70. p̄fectionis d̄. 16. & ita soluta est.
 Vel aliter & longe breuius & facilius per modum secū
 de regule 41. capituli subtrae vnam p̄fectionem ex al-
 tera & ex parte 21. remanent 1 $\frac{5}{7}$ & ex parte 16. remane-
 bit $\frac{2}{7}$. iunge simul fiunt 5. dic igitur per regulam 3. si 5.
 producit 70. quid producēt 1 $\frac{5}{7}$ & $\frac{2}{7}$. & inuenies quod

$1\frac{5}{7}$ producet 24. & $3\frac{2}{7}$ pro
 ducet 46. vt prius.

47 Floreni 10. valēt Scutos 6.
 & lib. 1. duo inierūt societa
 tē primus posuit Florenos
 200. & secūdu Scutos 100.
 cōtingit primo lacru Flore
 norū 24. plusquā secūdo per
 fecta societate. queruntur
 valor Scuti & Floreni ac lucrum.

Pōe q̄ Florenus va
 leat lib. 3. asses 2. igit̄
 Floreni 10. valēt lib.
 31. & auri 6. ex posi
 to valēt lib. 1. m̄. igit̄
 valēt libras 30. igitur
 scutū valet lib. 5. igit̄
 Floreni 200. valent
 lib. 620. & auri 100
 valent libras 500. lu
 crū plus erit lib. 74.
 asses 8. Adde igitur
 ad libras 74. asses 8.

quantitatē q̄ se habeat ad 500. libras veluti eadē quāti
 tas se habet cū lib. 74. assibus 8. ad libras 620. multipli
 ca per viam de la co. fient lucrum totum libe 694. as
 ses 8. quarū primo cōtingent libe 384. secūdo libe 310.

48 Duo posuerunt primus 300. cum p̄sona. secundus 200.
 tantū & primo debebant $\frac{2}{3}$ lucri. secundo vero $\frac{1}{3}$. venit
 tertius & posuit 400. & p̄sonā cessante primo a p̄sona.
 querunt partes. fac sic primus habuit duplum secundo
 igit̄ posuit duplū. sed secundus posuit 200. igit̄ primus
 posuit 400. & q̄a posuit 300. in peccunia tantum igitur

p̄sona

Perfectio Perfectio

| | | |
|----------------|-----------------|----------------|
| 21 | 70 | 16 |
| $1\frac{5}{7}$ | $17\frac{5}{7}$ | $3\frac{2}{7}$ |
| | 3 | $\frac{2}{7}$ |
| | 1 | $\frac{5}{7}$ |
| | 5 | |

5. 70 $1\frac{5}{7}$. 120. 24.
 $3\frac{2}{7}$. 230. 46.

Aurei 100. Floreni 200.
 lib. 500. lib. 620.

lib. 74. p. 8.

500. 1 co. 620.

$74\frac{2}{3}$ p. 1 co.

620
 1 co.
 620 co.

500 æq̄lia $74\frac{2}{3}$ p. 1 co

$1\frac{6}{25}$ co.

$\frac{6}{25}$ co. æquant̄ $74\frac{2}{3}$

6 co. æquant̄ 1860.

Valor rei.

lib. 310

persona valuit supplementum, de 400. & e 100. in secunda igitur societate primus posuit 300. secundus 200. tertius 400. & persona q̄ valet 100. iunge fiunt 1000. dic igitur si 1000. capitale pro

ducit lucrum puta Primus Secundus Tertius
 10. q̄deueniet pri 300 200 400. & persona
 mo secundo & ter

tio & euenient primo $\frac{3}{10}$ secundo $\frac{2}{10}$ tertio $\frac{4}{10}$. nam tales partes sunt 300. 200. & 500. de 1000.

Hec ratio ita comuniter soluitur & e in usu. verum non e totaliter vera nam persona non debet aequaliter aestimari in modica & magna summa nam in magna summa plus laboris, plus diligentie, plus impense plus etiam periculi semper requiritur, potest igitur hec solui hoc modo. In prima conuentione debebant primo $\frac{2}{3}$ secundo $\frac{1}{3}$ igitur primus posuit 400. & secundus 200. & quia primus posuit 300. in pecunia igitur persona aestimatur 100. iunge omnia fiunt 600. igitur persona e $\frac{1}{6}$ societatis. & similiter in secunda societate erit $\frac{1}{8}$ societatis. siue $\frac{1}{8}$ pecuniarum positarum: pecunie posite fuerunt 900. igitur persona debet estimari 180, adde ad 900. fiunt 1080. igitur primo debebunt $\frac{5}{13}$. se

cundo $\frac{5}{27}$. tertio $\frac{29}{54}$. questio igitur de 300 200 580
 bet solui secundo modo aliter est 1080
 set & falsissima & iniustissima.

49 Duo ineunt societate ita ut primo debeat $\frac{1}{2}$ p. 5. & secundo $\frac{2}{3}$ p. 7 & lucrati sunt 100. quærentur partes iunge $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{7}{6}$. iunge 7. & 5. fiunt 12. detrahe 12. a 100, remanent 88. dic igitur si $\frac{7}{6}$ dat 88. qd dabit $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$. & inuenies q̄ primo debebunt ex illis 88. $37 \frac{5}{7}$. & secundo $50 \frac{2}{7}$. adde primo. 5 & secundo. 7 eueniet primo $42 \frac{2}{7}$. secundo aut $57 \frac{2}{7}$. & similiter faties si diceret primo debetur $\frac{1}{2}$ p. 5. & secundo $\frac{1}{3}$ p. 7. nam detractis 12. ex 100. remanent 88. iunge $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ fiunt $\frac{5}{6}$. diuide 88. per 5. exit $17 \frac{2}{3}$ igitur primo eueniet

EE

additis 5. in totū 40 $\frac{1}{2}$. & secūdo in totū 7. additis, 59 $\frac{4}{5}$.
 50 Si autē dicat poluit vnus nostrum $\frac{1}{2}$ p. 5. & alius $\frac{1}{3}$ p. 7. &
 lucratisumus 100. q̄ erit pars vnus cuiusq; nostrū. tūc
 adde denominatores $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ fiunt 5. adde 1 pro regula fi
 unt 6. multiplica in 12. q̄ ē cōiūctū 5. & 7. fiunt 72. cape
 huius $\frac{1}{2}$ p. 5, & ē 41. & $\frac{1}{3}$ p. 7. fit 31. q̄ iūcti faciūt 72. de in
 de dic si 72. p̄ducit 41. & 31. qd̄ p̄ducet 100. p̄ regulam
 triū operare & inuenies q̄ primus habebit 56 $\frac{17}{18}$. & se
 cundus 43 $\frac{1}{18}$. vnde differētia a primo est fere 3. ideo ani
 maduerte modū p̄ponēdi in hac enim & quinquagesi
 ma secunda questione, omnes arithmetici nutant. & no
 ta quod hec opinio probatur per la co.

51 Duo posuerūt in societate primus Ducatos 120. secun
 dus 240. & primus detraxit ex societate inter tempus &
 peccunias ducatos 240. secundus autem ducatos 180.
 queritur residuum quomodo debeat diuidi, & hec que
 stio accidit in effectu.

Nota q̄ aliqui stolidi arithmeti 120 240 57600
 ci ita soluūt multiplicādo vt vis X
 des in crucem primo eueniunt 240 180 21600
 21600. secundo autem 57600. &

ita primo $\frac{3}{11}$ secundo $\frac{8}{11}$. totius summe. & hic modus ē
 maximi erroris, ita vt posset adducere errorē 1000. au
 reorū. & hoc accidit ex temeritate eorū q̄ audēt impos
 sibles questiones dissoluere. Vnde dico & bene nota
 q̄ si non addatur lucrū factum aut illud q̄ remanet di
 uidendū nunq̄ poterit bene solui nec p̄ co. nec p̄ aliā viā

Ponamus igit̄ q̄ lucrum remanēs diuidēdū sit aurei
 500. iunge omnia simul vt vis
 des videlicet capitalia per se &
 sunt 360. & lucra per se. & sunt
 920. deinde dic si 360. lucratur
 920. qd̄ lucrabit 120. & 240, &

| | | | |
|----------|-----|-----|--|
| Primus | 120 | 240 | |
| Secundus | 240 | 180 | |
| | 360 | 500 | |
| | | 920 | |

inuenies q̄ primo cōtingent 306 $\frac{2}{3}$ & secūdo 613 $\frac{1}{3}$. quare
 cū primus iā abstulerit 240. remanebūt ei dādi 66 $\frac{2}{3}$. se
 cundus aut̄ cū habuerit 180. remanebunt ei dādi 433 $\frac{1}{3}$.
 & ita vides q̄ secundo longe plus debet̄ respectu primi
 quā in prima cōputatione, videlicet plus $\frac{8}{11}$ respectu $\frac{2}{11}$.
 Si vero ponat̄ lucrū ignotū respectu capitalis sic faties
 ponēdo vt prius 1 co. loco 100. aureorū. iunge fiet capi
 tale 300. & lucrū 420. p̄. 1 co. igit̄ primus posuit $\frac{1}{3}$. & se
 cūdus $\frac{2}{3}$. quare dabis primo $\frac{1}{3}$ de 420. p̄. 1 co. & erit 140.
 p̄. $\frac{1}{3}$ co. & secundo $\frac{2}{3}$ & erit 280. p̄. $\frac{2}{3}$ co. quare cū primus
 subtraxerit iā 240.

& secundus 180. re
 manebunt primo $\frac{1}{3}$
 co. m̄. 100. & secūdo
 $\frac{2}{3}$ co. p̄. 100. q̄re ha
 bebis idē. nā si lucrū
 fuit 500. ducatorū. ca
 pe $\frac{1}{3}$ & est 166 $\frac{2}{3}$. sub
 trae 100. remanent
 66 $\frac{2}{3}$. & similiter secū
 do dabis $\frac{2}{3}$ co. igitur

| | | |
|----------|----------------------------|--------------|
| Primus | 120 | 240 |
| Secundus | 240 | 180 |
| | | 1 co. |
| | 360 | 420 p̄. 1 co |
| Primus | 140 p̄. $\frac{1}{3}$ co. | |
| Secundo | 280 p̄. $\frac{2}{3}$ co. | |
| Primus | $\frac{1}{3}$ co. m̄. 100. | |
| Secundo | $\frac{2}{3}$ co. p̄. 100. | |

$\frac{2}{3}$ de 500. & ē 333 $\frac{1}{3}$. adde 100. fient 433 $\frac{1}{3}$. vt prius non tñ
 p̄t solutio hoc mō distingui nisi cognito lucro vt prius.

52 Quidā dedit libras 100. ad caput anni ad 10. p̄ 100. pro
 6. mēsis q̄rit̄ quātū debet recipere in dictis 6. mensi
 bus. animaduerte q̄ Frater Lucas posuit duos modos
 soluendi hanc q̄stionē. vnū mercantilē in dis. nona. t. qn
 to. c. primo. aliū aut̄ verū & ex algebra in capitulo tertio
 q̄stione decimasexta & cū essent ambo necessarii def
 fecit tantum in hoc q̄ nō distinxit inter vtrosq̄. veritas
 enim ē in mō algebre. sed facilitas fuit necessaria pro
 mercatoribus nescientibus algebra. ego aut̄ soluā ipsam
 vtroq̄ modo vt simul intelligas differentiam operandi

& etiam solutionis, primum autem modum declaravi
in capitulo quinquagesimo septimo, copiose secundum
autem in eodem capitulo questione que est in fine.

Pro primo modo soluit sic pmerere 100. pro anno vno &
mēfibus 6, deffitiētibus ad 10. p 100. fiūt $115\frac{1}{2}$. duc 110.
q̄ ē meritū cū capitali primi anni in se fit 12100. diuide
per $115\frac{1}{2}$. exit $104\frac{16}{21}$. & hic est prouentus mercantilis.

Pro secundo modo pone q̄ in primis 6. mēfibus lucretur
1 co. igit̄ habebit 100. p̄. 1 co. & quia in aliis sex mēfibus
haberet 110. ad 10. p 100. in anno igitur 100. & 100. p̄. 1
co. & 110. sunt continue pportionalia. duc igitur 100. in
110. fit 1100. & hoc æquat̄ quadrato de 100. p̄. 1 co. igit̄
℞. 1100. ē æqualis 100. p̄. 1 co. veniamus ad p̄pinquum
℞. 1100. ē $104\frac{22}{25}$. differt autem hic prouentus a mercan
tili qui fuit $104\frac{16}{21}$. in $\frac{62}{25}$. quibus, creditor fraudaretur.
In prima ratione. nam deberet recipere $104\frac{22}{25}$. & non
recipit nisi $104\frac{16}{21}$. differentia est solidi 2. nummi $4\frac{12}{35}$.
pro omnibus 100. libris capitalis & in libris 10000. au
rei duo quasi. quare aduerte.

53 Quidā accepit a iudeo lib. 20. ad caput anni ad 40. pro
100. & in capite 21. mensium adiuit hebreum vt reci
peret pignus qui voluit lib. 40. queritur an deceperit
& quantum plus recepit debito couentionis.

Soluit sic si ex 20. fecit 40. in 21 mēfibus. igit̄ ex 1. fecit
2. & si in 21. mēfibus fecit ex 1. 2. igitur in mēfibus 42.
faceret ex 1. 4. & in 63. mēfibus ex 1. 8. & in 84. mēfibus
q̄ sunt anni 7. faciet ex 1. 16. igit̄ in 7. capitibus annorū
faceret ex 1. 16. igit̄ inter 1. & 16. sunt 6. termini continue
pportionales. quare vt dictū ē sepius cū primus sit vni
tas erit secundus ℞. quadrata tertii & cuba quarti &
℞℞. quinti & ℞. Rel. prima sexti & ℞℞. cu. septimi &
℞. Rel. secunda octaui q̄ ē 16. si igitur 1. in primo. anno
fit ℞. Relata secunda 16. igitur quid fiet 100. duc 100. in

Rel. secundū & fit ducēdo primo ad cubū deinde ad c^m
 c nā Rel. secundū fit ex cubo in cen. cen, fiet igitur cu:
 100. ipm 1000000. & cēsus cēsus 100. ipm 100000000.
 duc 100000000. in 1000000. fiet Relatū secundum de
 100. ipm 10000000000000000. duc igit h i 16. q̄c Relatū
 fm termini secundi ab vnitare fiet 16000000000000000
 cuius R. Rel. secuuda ē puentus de 100. in vno anno &
 ē ferme 148 $\frac{5}{7}$. detractis 100. Remanet q̄ iudeus accepit
 nō ad rationē 40. p 100. sed ad 48 $\frac{5}{7}$ p 100. soluit autē
 longe facilius mercātiliter licet nō precipius sic p modū
 precedētis promerere 100. ad 40. p 100. pueniūt in duo
 bus annis 196. deinde pmerere tres mēses etiā q̄ deffi
 ciūt & fiēt in 27. mēribus 215 $\frac{2}{3}$. multiplica 196. in se fit
 38416. diuide p 215 $\frac{2}{3}$. exeūt 178 $\frac{98}{339}$. igit pro libris 20. qui
 sunt q̄nta pars de 100. debuit accipere tm lib. 35. solidos
 12. d. paruos 8 $\frac{392}{339}$ q̄ igit accepit plus facit cōtra debitū
 Animaduerte q̄ si velles scire mercantiliter quātū ac
 cepit p 100. q̄ oportet soluere p secundā regulā kataim
 fatiēdo duas positiones veluti ad 40. p 100. puenit in
 21. mēribus 178 $\frac{98}{339}$. pone mō q̄ acceperit ad 50. p 100
 & inuenies q̄ in 21. mēribus p̄solueret 200. vt fuit ppo
 sitū accepit igit ad 50. p 100. & dīt a superiore vt vides
 in 1 $\frac{2}{7}$ pro 100. si igitur non euenisset 200. precise sed vt
 pote 210. dixisses per secundam regulam kataim ex 40
 prouenit 178 $\frac{98}{339}$. ex 50. 210. nos autem volumus 200.
 operaberis per m. & p. vt doceris in illo capitulo. & est
 pulcra operatio & necessaria omni mercatori.

54 Quidā rex misit capitaneo suo generali aureos 128000
 ea conditione vt 7000. equitū mercenariōrū & 7000.
 peditū conduceret. p omnibus autem 100. aureis quos
 In equites erogaret p aliis 100. conduceret 18. pedites
 plus quā equites veluti si conduxisset 20. equites 100. au
 reis volebat vt in 38. pedites 100. aureos alios erogaret

venit ad Capitaneū quidā dux belli cū 1700. peditibus & 200. xquitibus. queritur quātum stipendii a Capita neo promereri debet. hanc questionem mihi proposuit Magister Kabriel de aratoribus.

Ego autē ita solui q̄a facilis solutionis est si memor es quinte q̄stionis supra posite nam eodē mō p̄cise soluit̄. reduces 128000. ad centena q̄a p̄ centena fit solutio, & erūt 1280. centena. dicas igitur diuide 1280. in duas partes quarū vna multiplicata p̄ 1 co. & alia p̄ 1 co. p̄. 18. p̄ ducāt 7000. ambe. igitur p̄ cōuersus diuisis 7000. per 1 co. & aliis 7000. p̄ 1 co. p̄. 18. p̄uenient exeuntia talia vt coniuncta fatiēt 1280. diuido igitur 7000. p̄ 1 co. fit $\frac{7000}{1 \text{ co.}}$ & 7000. p̄ 1 co. p̄. 18. fiūt $\frac{7000}{1 \text{ co. p̄. 18.}}$ agrēga hos duos fractos p̄ capitulum suum fiunt incrucciando vt vides $\frac{14000 \text{ co. p̄. 126000}}{1 \text{ ce. p̄. 18 co.}}$ & hoc debet esse xquale 1280.

igit̄ multiplica vtrū q̄ p̄ denominatorē fiet 14000 co. p̄. 126000. xq̄lia 1280 ce. p̄. 23040 co. igit̄ detractis 14000 co. ex 23040 co. remanēt 9040 co. p̄. 1280 ce. xq̄lia 126000. re duco ad vnū ce. fit 1 ce. p̄. $7\frac{1}{18}$ co. xq̄ lia $98\frac{7}{18}$. seq̄re capi tulū. necro. fiet va lor rei $\text{L. } 110\frac{929}{1024}$ m̄. $3\frac{1}{2}$. & autem 110

$$\begin{array}{r} \frac{7000}{1 \text{ co.}} \quad \frac{7000}{1 \text{ co. p̄. 18.}} \\ \hline \text{co. } 14000. \text{ p̄. } 126000. \\ \hline 1 \text{ ce. p̄. 18 co.} \\ \hline 1280 \\ 1 \text{ ce. p̄. 18 co.} \\ \hline 1280 \text{ ce. p̄. } 23040 \text{ co.} \\ \quad 14000. \text{ co. p̄. } 126000. \\ \hline 1280 \text{ ce. p̄. } 9040 \text{ co.} \\ \hline 126000. \end{array}$$

$\frac{929}{1024}$ ē 10 $\frac{1}{2}$. detractis igitur $3\frac{1}{2}$. remanet valor rei 7. & tot equos habuit p̄ 100. aureis. & 18. pedites plus, igit̄ habuit pedites 25. & habuit pro 28000. aureis pedites

7000. & pro 100000. aureis æquites 7000. & pro 200.
æquitibus dabuntur aurei $2857\frac{1}{7}$. & pro 1700. peditibus
aurei 6800. igitur in totum dabuntur duci aurei $9657\frac{1}{7}$.

55 Quidam disposuit oua 100. singula per rectam lineam in distan-
tia unius passus ita quod ultimus distabat a primo passibus
99. deinde collocavit cistulam distantem a primo ouo uno
passu & iussit villicum quedam colligere omnia hec oua &
reponere in cistulam ita tamen quod singulis vicibus tantum acci-
peret ouum unum tantum, queritur villicus ille quot faciet
passus accipere distantiam ultimi oui a cistula & est 100. pas-
sus adde ei 1. per regula fit 101. multiplica 100. in 101. fit
10100. & tot passus faciet & sunt miliaria $10\frac{1}{10}$ soluitur
enim ex duplicata progressionem unde multi soluentes per
simplicem progressionem dicunt quod facit passus 5050. & hoc
est medietas tamen & causa quod oportet duplicare progres-
sionem est quod in singulis ouis oportet ire a cistula & reuerti
ad eam & ita duplicare iter. quod si diceret quod cistula distaret
ab ouo primo tribus passibus tunc minue a 100. ouis 1.
fit 99. adde 3. passus quibus cistula distat a primo ouo fiunt
passus 102. terminus maior & minor est 3. & termini sunt
100. multiplica igitur 102. in 103. ut prius fiunt 10506.
passus a quibus detrahe. 6. per primis duobus terminis re-
manebunt 10500. passus videlicet miliaria $10\frac{1}{2}$ nam du-
plicata progressio de 2. facit 6.

56 Questio cardanica hanc ita appellauimus quia non solum ut
fere omnes relique a nobis inuenta est, sed propter magnitudi-
nem artificii in solutione, potest etiam variari mille modis &
plus in omni genere quantitatuum irrationalium & ideo sub
hac forma possunt proponi 1000. questiones quas vix solu-
ere est possibile nisi quis sciat solutionem huius & hac
soluta soluuntur omnes ille veluti si quis dicat de bino-
miis aut recisis aut bimedialibus aut misceat eas inui-
cem manifestum est enim innumerabiles eo modo pos-

se formari questiones est igitur quesitum tale:

Quidā pambulavit prima die certā quātitatē spatii & secūda die tanto plus pportionaliter quanto diameter est maior costa & tertia die tanto plus quāto secunda quāto pportionaliter portio maior lineae diuise secūdū pportionē habentē mediū & duo extrema excedit minorē portionē, & quarta die in pportione ad tertiā vt in secunda ad primā & quinta die pportionaliter tanto plus quarta quāto in tertia plus secunda & ita alternatis vicibus in diebus. 9. peregit 9. miliaria queritur igitur quantum ambulauit die prima.

Tu scis q̄ in secunda die perambulauit diametrū pone igitur numerū rationalē parū q̄ sit 2. nā cū hoc etiā perueniet res ad maximos numeros si igitur diameter est 2. latus quadratierit $\sqrt{2}$. 2. nā quadrato 2. fit 4. cuius medietas ē 2. cuius $\sqrt{2}$. est latus quadrati est igitur primus terminus huius pportionis $\sqrt{2}$. 2. secundus autē 2. p̄ tertia quadra 2. fit 4. quadra dimidiū 2. q̄ est 1. fit 1. adde ad 4. fit 5. igitur tertius terminus ē $\sqrt{5}$. p̄. 1. q̄ est medietas secundi termini est enim hoc p̄ regulā dictā in capitulo quātitatū irrationaliū nā cū diuideris 2. secūdū illā pportionē exhibit p̄ maiore portione $\sqrt{5}$. m̄. 1. igitur addita maior portio toti fa-

cit eādē pportionem erit igitur vt dictum est primus terminus $\sqrt{2}$. 2. secundus 2. tertius $\sqrt{5}$. p̄. 1. dices igitur si $\sqrt{2}$. 2. fit $\sqrt{5}$. p̄. 1. quid fiet $\sqrt{5}$. p̄. 1. multiplica $\sqrt{5}$

| | |
|----------|-----------------------------------|
| Primus | $\sqrt{2}$. 2 |
| Secundus | 2 |
| Tertius | $\sqrt{5}$. p̄. 1. |
| Quintus | $\sqrt{18}$. p̄. $\sqrt{10}$. |
| Nonus | $\sqrt{392}$. p̄. $\sqrt{360}$. |
| Nonus | 14 co. p̄. $\sqrt{180}$ ce. |

$\sqrt{5}$. p̄. 1. in se fit 6. p̄. $\sqrt{20}$. diuide p̄ $\sqrt{2}$. exit $\sqrt{18}$. p̄. $\sqrt{10}$. p̄ quinto termino deinde dic si $\sqrt{2}$. fit $\sqrt{18}$. p̄. $\sqrt{10}$. qd fiet $\sqrt{18}$. p̄. $\sqrt{10}$. & multiplicabis vt prius $\sqrt{18}$. p̄. $\sqrt{10}$

10. in se fit 28. p. R. 720. diuide p R. 2. exit R. 392. p. R. 360. p nono termino deinde fac positionē dicēdo si R. 2. pducit 1 co. qd pducet R. 392. p. R. 360. multiplica 1 co. in R. 392. p. R. 360. fit R. 392 ce. p. R. 360 ce. diuide p R. 2. exit R. 196 ce. p. R. 180 ce. est autē R. 196 ce. 14 co. igit vltimus terminus ē 14 co. p. R. 180 ce. deinde ingre dere cū regula vigesimaquinta vigesimiseptimi capitu li q̄ generalis ē in omni pgressionē Geometrica etiam multiplici licet eāposuerim tm̄ in illo mō pone igitur q̄ primus terminus subtraēdus sit 1 co. igit 9. m̄. 1 co. se ha bet ad maiorē terminū m̄. 1 co. sicut tertius & secundus terminus q̄ sunt 3. p. R. 5. ad tertiū dēpto primo & ē R. 5. m̄. R. 2. p. 1. igit multiplicādo 9. m̄. 1 co. in R. 5. m̄. R. 2 p. 1. fit vt vides si igit hoc diuidat p 3. p. R. 5. exhibit maior termi nus dēpto primo idē ē 1 co. igit ducem? 1 co. in 3. p. R. 5. fit 3 co. p. R. 5. ce. q̄ addituz ad supradictā multi plicationē facit vt vi des, igit illud totū di uisum p 3. p. R. 5. pro ducet 14 co. p. R. 180 ce. nā & ille fuit vlti mus terminus integer cū igit multiplicauerimus 14 co. p. R. 180 ce. in 3. p. R. 5. nō diuidēdo reliquū extremum sient 72 co. p. R. 1620 ce. p. R. 980 ce. æqualia 2. co. p. 9 p. R. 2 ce. p. R. 405. m̄. R. 162. igit equādo fiēt 70 co. p. R. 1620 ce. p. R. 980. m̄. R. 2 ce. equalia 9. p. R. 405. m̄. R. 162. igit p capitulum simplex algebre diuiso 9. p. R. 405. m̄. R. 162. p 70. p. R. 1620. p. R. 980. m̄. R. 2. tāquā

$$\begin{array}{r} R. 5. p. 1. m̄. R. 2. \\ \hline 9. m̄. 1 co. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} R. 405. p. 9. p. R. 2 ce. m̄. R. 162. \\ \hline m̄. R. 5 ce. m̄. 1 co. \\ 3 co. p. R. 5 ce. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 co. p. R. 405. p. 9. p. R. 2 ce. \\ \hline m̄. R. 162. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \hline 14 co. p. R. 180 ce. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. p. R. 5. \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 co. p. R. 1620 ce. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} p. R. 900 ce. p. R. 980 ce. \end{array}$$

numerū exhibet valor rei idest quātum ambulauit prima die nā suppositū est q̄ prima die ambulauerit 1 co. diuidemus igit̄ trinomiū p̄ quadrinomium iuxta regulam quartā 21. capituli q̄ est vt detraas quadratū partis reci si hoc mō vt facias recisum in tot partibus cōtrariū quadrinomio in quot est simile si enim faceres recisum solū p̄ p̄. R̄. 2. nō eueniret trinomiū sed iterū quadrinomium. deinde separa partes & quadra vtrāq; p̄ se & fient partes similes 70. p̄

Primū Rec.

R̄. 1620. & 70. p̄. R̄. 1620. recisa autem pars erit p̄. R̄. 980. m̄. R̄. 2. & m̄. R̄. 980 p̄. R̄. 2. quadra igit̄ vtrāq; partē p̄ se p̄

$$\begin{array}{r} 70. \text{p. R. } 1620 | \text{p. R. } 980. \text{m. R. } 2. \\ 70. \text{p. R. } 1620 | \text{m. R. } 980. \text{p. R. } 2. \\ 4900. \text{p. } 1620 | \text{m. } 980. \text{m. } 2 \\ \text{p. R. } 31752000 | \text{p. R. } 7840. \\ \hline 5538. \text{p. R. } 31752000. \text{p. R. } 7840. \end{array}$$

modū R̄. ligate fient igit̄ iūcte he due p̄ductiones 5538 p̄. R̄. 31752000. p̄. R̄. 7840. cuius recisum ponatur R̄. 31752000. p̄. R̄. 7840. m̄. 5538. multiplica vt vides p̄ eandem fiunt vt vides quare tandem fiet productum R̄. 995742720000. p̄. 1090396. ponemus igit̄ recisum huius cōsiderantes vt cadat m̄. sup̄ minore terminū ē autē R̄. minor numero nā 1090396. in se ductū p̄ducit plus quam 995742720000. ideo ponemus recisum 1090396. minus radice illa p̄ut vides in Figura inferiore & multiplicabis p̄ eandē regulam. & fiet tandē diuisor detractō m̄ p̄ducto numero hic detractis enim vt in

Secundū Rec.

aliis 995742720000. ex 1188963436816. remanent 193220716816, & hic est diuisor deinde habemus tria re

$$\begin{array}{r} \text{R. } 31752000. \text{p. R. } 7840 | \text{p. } 5538. \\ \text{R. } 31752000. \text{p. R. } 7840 | \text{m. } 5538. \\ \hline 31752000. \text{p. R. } 7840 | \text{m. } 30669444. \\ \text{p. R. } 995742720000 \\ \hline \text{R. } 995742720000. \text{p. } 1090396. \end{array}$$

fidua vt vides multiplicāda p 9. p̄. R̄. 405. m̄. R̄. 162. fiet
 igit̄ pductū ex primo quadrinomio residuo in diuiden
 dū 792. p̄. R̄. 131220. p̄. R̄. 162. p̄. R̄. 810. p̄. R̄. 158760. p̄.
 R̄. 1984500. m̄. R̄. 79380. m̄. R̄. 793800. m̄. R̄. 262440.
 nā tres alie radices trāseūt ī numeros & iō detraximus
 18. & 630. & addidimus 810. & facta ē summa numeri
 792. q̄ erat prius 630. totū

Tertiū Re.

igit̄ h̄ cōstās ex
 9. partibus mul
 tiplicabimus in
 recisuz fm̄ q̄ fuit
 R̄. 31752000. p̄.
 R̄. 7840. m̄. 5538

$$\begin{array}{r}
 1090396 | \text{p̄. R̄. } 995742720000 \\
 1090396 | \text{m̄. R̄. } 995742720000 \\
 \hline
 1188963436816 | \text{m̄. } 995742720000 \\
 995742720000 | \\
 \hline
 193220716816. \text{ Diuitor}
 \end{array}$$

& fiet totū hoc R̄. 19916886328000. p̄. R̄. 5143824000. p̄
 R̄. 63011844000000. p̄. R̄. 25719120000. p̄. R̄.
 5040947520000. p̄. R̄. 1270080. p̄. R̄. 245662147440
 p̄. R̄. 2456621474400. p̄. R̄. 1028764800. p̄. R̄.
 804888883360. p̄. R̄. 4917749760. p̄. R̄. 15558480000. m̄
 2940056. m̄. R̄. 25204737600000. m̄. R̄. 6223392000. m̄.
 R̄. 1982594880000. m̄. R̄. 4024444441680. m̄. R̄.
 622339200. m̄. R̄. 4968449928. m̄. R̄. 24842249640. m̄.
 R̄. 4869080929440. m̄. R̄. 60863511618000. nam quinq̄
 radices trāseūt in numerū ideo fiūt partes tm̄ 22. e qui
 bus vna est numerus cetera sunt radices & ideo multi
 plicabimus hoc totū in recisum tertiū q̄ fuit 1090396.
 m̄. R̄. 995742720000. & ideo facta multiplicatione in
 2940056. reducemus totū hoc recisum ad radicē & fiet
 R̄. 1188963436816. m̄. R̄. 995742720000. proueniet illud
 quod diuisum per 193220716816. producet illud quod
 ambulauit in prima die & est valor rei & quia excedit
 5000. littera s facta diuisione ideo non pono hanc vlti
 mam multiplicationem cum sua diuisione.

Si vero q̄ saliter soluat eueniet æquatio 5000. numero

rū quorū singuli plusquā 20. litteris cōstarēt impleretq;
totū hūc librum nec forsītā bene sufficeret & ideo pōt
absolute alio modo operatio impossibilis appellari.

57 Nēbrot voluit ædificare turrim babel vsq; ad celū que
ritur deo nō resistēte quomō potuisset cōtinuari vt nec
cemētū nec lapides nec cibus deesset ædificatoribus
nā in tāta altitudine nō potuissent cibū etiā p se tantū
deferre neduz p ædificatoribus nā quāto plures fuiss
sent portatores eo plures fuissent comestores, ponamus
igitur q; qlibet hō sufficiat portare cibū p 5. hominibus
& vltra ex cemēto & lapidibus lib. 10, & singulis die
bus vel ascendendo vel descēdendo possit p̄ficere mi
liaria. 12. q; nō parū esset tū ob assiduitatē tū ob ascen
sum tū ob obliqtatē vie & velim statuere iā turri alta 36
miliaribus quomō possit augeri & p̄fici scias q; potest
solui dupliciter vel p regulā vel p omnē numerū. p re
gulā ita soluit vt nō sup̄it nec desit aliquid in toto ma
gisterio nec de cibo nec de lapidibus nec de cemēto: s̄
vero soluat ex numero obiter posito tūc supest aliqd
nihil tñ deest. Ponamus igitur p regulā primo diuide

| midium | Altitudo | Iter diei | Gestatio |
|--------------------------|-----------|-----------|-------------------------|
| miliario | Turris | | pro cibo 5. |
| rum que | Miliaria | 30 | Miliaria 12 pro cemento |
| pōt hoꝝ | | 6 | 6 & lapidibus lib. 10. |
| mo ābus | | 5 | |
| lare sinꝝ | | 1 | 1 4096 36 |
| gulo die | | 6 | 5 1024 30 |
| & est 6. | | | 25 1280 24 |
| exit 6. deinde | | | 125 1600 18 |
| qa qlibet geꝝ | | | 625 2000 12 |
| stat cibū p 5. hominibus | quere | | 3125 25 00 6 |
| 6. terminos minimos in | quadrupla | | 3125 Pestur |
| | | | <hr/> 15625 |

pportione & sunt necessario inchoantes ab vnitare &
 sunt vt vides vltimus igitur est 3125. & tot homines pones
 in pede turris deinde subtrae quintam partem ex 3125. rema-
 nebunt 2500. & tot homines pones in primo solario tur-
 ris vbi est alta miliaria .6. & ibi manebunt deinde ex 2500
 auferes quintam partem & remanebunt 2000. & tot homines
 pones in secundo solario vbi turris est alta miliaria 12. & ite-
 rum a 2000. auferes quintam partem & remanebunt 1600. & tot
 homines ponas in tertio solario vbi turris est alta miliaria
 18. deinde a 1600. auferes quintam partem remanebunt 1280.
 & tot homines pones in quarto solario turris vbi est turris
 altitudo miliaria 24. iterum subtrao de 1280. partem quintam
 & est 256. remanent 1024. & tot homines ponam in quinto
 solario vbi turris est alta milia 30. pro vltimo autem termi-
 no vbi sunt laboratores est alia ratio subtrae 1. a ppor-
 tione remanent 4. duc in 1024 sunt 4096. & tot homines
 laborabunt in summitate turris quibus non deficiet vn-
 quam cibus: pro cemento multiplica 10. in 1024. penultimo
 terminum fient libere 10240. & tantum in summa
 qualibet die deferretur lapidum & cementi.

Probatio autem huius operationis talis est nam primi qui sunt
 in turris fundo deferunt cibaria pro 5 hominibus singuli
 & quia in vna die vadunt 6. miliaria & totidem reuertuntur
 igitur deferret ad primum solarium cibum pro 12500. homini-
 bus sublata quinta parte quam comedunt & hoc est onus
 existenti in secundo solario nam quinta pars de 12500. est
 2500. hi autem postquam comederint quintam partem
 referunt ad secundum solarium cibum pro homini-
 bus 10000. & ita decrescendo pro quinta parte erit
 cibus diurnus in summitate turris 4096. quare
 tot homines poni poterunt perpetuo laborantes
 & ita cum 15625. hominibus habebis in opere
 continuo pro aedificatione homines 4096. & 12500

sunt plus quarta parte & hec regula tenet in infinitum quantumlibet ascendendo.

| | | | |
|---|----|-----|------------|
| Si vero poneres in eodē casu al | 8 | 8 | 54 |
| titudinē turris miliariorū 54. & | 2 | 10 | 48 |
| homines in fundo 20. tuuc de | 3 | 15 | 42 |
| trae quintā partē remanent 16. | 4 | 20 | 36 |
| & tot homines pones in pri | 5 | 25 | 30 |
| mo solario detrae quintā partē | 7 | 35 | 24 |
| a 16. & ē 3 $\frac{1}{2}$ pone igitur 4. rema | 9 | 45 | 18 |
| nēt 12. & tot pones in secundo | 12 | 60 | 12 |
| solario detrae ex 12. quintā par | 16 | 80 | 6 |
| tē remanēt 2 $\frac{2}{3}$ pone 3. remanēt | 20 | 100 | pes turris |

9. homines & tot ponentur in tertio solario & in quarto. 7. in quinto 5. in sexto 4. in septimo 3. in octauo 2. in vltimo vt dixi deme 1. ex portione siue ex numero cibi quem qlibet defferre pōt fiet 4. multiplica in 2. fit 8. & tot homines poterūt laborare in summitate turris vbi ē altitudo 54. miliariorum pba & videbis & hec q̄stio seruiet etiā regi volēti ducere exercitū in solitudines nā oportebit homines in certis collocare spatiis p stationibus qui cōtinuo vehent cibaria euntes & reuertentes singulis diebus fundatur autem hec solutio in quadragesima secūda regula quadragesimisecondi capituli.

58 Duo posuerunt in sotietatē primus posuit ducatos 50. secundus 30. ea cōditione vt lucrū diuideret per æqualia qd accidit prima die euenit necessitas vtriq; & detraerunt tm̄ ex sotietate q̄ primus reliquit in ea tm̄ ducatos 20. & secūd^o similiter ducatos 20. q̄rit^r q̄ portio vtriq; debetur scias quod Frater Lucas & alii cū eo litigāt de lana caprina dantes multas solutiones cum verbis multis & assertis quibusdam probationibus suis. Et pro hoc nota q̄ tales q̄stiones q̄ nō sunt pportiona

te dicuntur irrationales nā secūdu pportione antequam
 subtraerēt primo debebant $\frac{2}{3}$ & secundo $\frac{3}{5}$ q̄a igitur lu
 crū ē diuidēdū p̄ aequalia nec loqm̄ur de p̄sona presu
 mitur donū in dono autē p̄sumit limitatio q̄a bene ho
 mo donat 10. & nō donabit 100. ē igit̄ ac si diceret do
 no tibi lucrū de. 10. cū igit̄ ponat. 20. detrae. 10. & adde
 alteri habebit. 30. & primus habebit 10. & ita $\frac{2}{3}$ debebun
 tur secundo & $\frac{1}{4}$ primo p̄ regula igit̄ in talibus sic fati
 es si 80. lucratur 1. igit̄ 40. lucratur $\frac{1}{2}$ & q̄a 50. lucratur $\frac{1}{2}$
 igitur 50. fit 40. & 30. fit 40. in dato tēpore, detrae igitur
 10. & adde alteri semper & fiet vna pars 10. alia 30. & se
 cundum hoc diuide lucrum, & hoc vbi lucrum solum
 sit diuidendum & non capitale.

Si vero lucrum & capitale sit diuidendum idem acci
 det quoniam habet rationem doni in omnibus igitur ta
 libus non proportio sed donum est attendendum.

59 Duo fatiūt societate primus ponit ducatos 80. & debet
 habere $\frac{2}{3}$ lucri secundus ponit 20. & debet habere $\frac{1}{3}$ lu
 cri venit tertius & posuit 120. q̄ritur sub conditione rest
 quorū quātū debet accipere iā intelligis hanc q̄stionem
 esse irrationalē ideo potius iudicialē quā Arithmetica
 fac vt in priori iunge 80. & 20. fiunt 100. si igitur 100.
 lucratur 1. igitur $66\frac{2}{3}$ capitalis lucrabitur $\frac{2}{3}$ lucri & $33\frac{1}{3}$
 lucrabitur $\frac{1}{3}$ q̄a igitur cū 20. lucratur $\frac{1}{3}$ q̄ debuit lucrari
 cū $33\frac{1}{3}$ igitur habuit secundus a primo in vsu donū $13\frac{1}{3}$
 & t̄m donat tertius erit igitur
 ac si primus posuisset $66\frac{2}{3}$ & se
 cūdus $46\frac{2}{3}$ & tertius $106\frac{2}{3}$ &

| | | |
|---------------|---------------|-----|
| 80 | 20 | 120 |
| $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | |

tunc diuide lucrum pro portio
 ne & euenient primo ex 500. aureis lucri $\frac{10}{3}$ & secundo
 $\frac{7}{3}$ & tertio $\frac{16}{3}$ & ita primo aurei $151\frac{17}{33}$ sc̄do aurei $106\frac{2}{33}$
 tertio aurei $242\frac{14}{33}$.

Et causa in hoc ē q̄ ego bene dabo vsu aureorū. 100.

& nō 1000. & dabo vsum aureorū 10. & nō 100. dīratio
 at certa sup hoc est q̄ si ego cōueniā tecū vt ponā 100.
 aureos & tu 200. & lucrū diuidat̄ p mediū in capite 5.
 annorū deinde tu nolles stare pacto ex iure saltē tene
 ris ponere ducatos 50. q̄bus cōditio mea melior fiebat
 p positionē ducatorū 200. nā diuidēdo p mediū ē ac si
 posuissemus ducatos 150. singuli igit̄ aurei illi 50. p vfu
 trāseūt in ius meū: aliter sequeret̄ q̄ dato q̄ ego ponerē
 ducatos 100. quos pmissi & tu solum 50. q̄ transeunt in
 ius meū q̄ tu deberes habere aliqd ex lucro sotietatis
 q̄ est maximū incōueniens: si igit̄ tu nihil debes habe
 re igit̄ transferunt in ius meum quare cū ille secundus
 licet ponet plus primo nō tamē plus minuit ex suo capi
 tali q̄a non pportionaliter sed ex voluntate dat certam
 rē exēplū patet in patruis volētibus dirigere nepotem
 ad frugalem vitam per inuitationem ad mercaturam.

60 Tres fecerūt sotieratē primus posuit ducatos 20 secun
 dus 23. tertius 29. ea cōditiōne vt diuiderēt lucrum per
 æqualia in 5. annis accidit q̄ sotietas durauit tātū annis
 tribus & lucrati sunt ducatos 216. q̄ritur q̄ sit pars vni
 us cuiusq̄ hec q̄stio ē Iohānis sfortunati senēsis q̄ etiā
 in pcedētibus duabus q̄stionibus multa dixit cōtra Fra
 trē Lucā verū nos retulimus veriorē solutionē hec autē
 dīt a pcedētibus q̄a donū ē cōdicionatū ad annos 5 &
 cōditio nō fuit impleta dic igit̄ si nō adesset pactū pri
 mo deberētur ducati 60. secundo 69. & tertio 67. igitur
 si cōpletū fuisset pactū cuilibet debebantur ducati 72.
 dic igit̄ p primo si 12. q̄
 est differentia 72. & 60. Primus Secundus Tertius
 fit ex 5. qd fiet ex 3. mul
 tiplica 3. in 12. fit 36. diuis
 de p 5. exit 7 $\frac{1}{5}$ adde ad
 60. fiet 67 $\frac{1}{5}$ p primo si
 militer p secundo si 3. fit
 ex 5. qd

| | Primus | Secundus | Tertius |
|--|------------------|------------------|---------|
| | 20 | 23 | 29 |
| | 60 | 69 | 67 |
| | 72 | 72 | 72 |
| | 67 $\frac{1}{5}$ | 70 $\frac{4}{5}$ | 78 |

ex 5. qd fiet ex 3. duc 3. in 3. fit 9. diuide p 5. exit 1 $\frac{4}{5}$ adde ad 69. fit 70 $\frac{4}{5}$ p secundo. similiter p tertio si 15. fit ex 5. quid fiet ex 3. duc 3. in 15. fit 45. diuide p 5. exit 9. subtrae de 87. remanēt 78. & tot debebunt tertio. ecce qualiter hec sua solutio concordat rationi nostre in aliis questionibus & bonum fuisset ei si mansisset in ea.

61 Duo homines volebāt trāsmutationem facere primus habebat pānū valoris lib. 8. p brachio & volebat ponere 9. & habere $\frac{1}{3}$ in peccunia & lucrari 5. pro 100. alius habebat lanā valoris lib. 30. p 100. qritur quo pretio debuit apreciari lana a domino pāni vt seruarētur conditiones. capias igitur p sextā regulā quinquagesimi quinti capituli lucrū q est 5. p 100. & adde ad 8. capitale primi & fiet 8 $\frac{2}{5}$ nā $\frac{2}{5}$ sunt $\frac{1}{20}$ de 8. deinde qa ponit 8. valere 9. esset quātū q vellet 8 $\frac{2}{5}$ valere 9. nā $\frac{2}{5}$ iā adnumeratur capitali & qa vult tertiā partē in peccunia cape p septimā regulā eiusdem capituli $\frac{1}{3}$ de 9. est 3. detrae ex 9. fit 6. detrae ex 8 $\frac{2}{5}$ fit 5 $\frac{2}{5}$ igitur ex 5 $\frac{2}{5}$ primus facit 6. qd igitur fatiet 30. multiplica 6. in 30. fit 180. diuide per 5 $\frac{2}{5}$ exeunt 33 $\frac{1}{3}$ & tm̄ debuit apreciari lana. Probatio autē est q ponendo brachiū pāni in trāsmutatione valet lib. 9. & recipit $\frac{1}{3}$ in peccunia igitur habebit lib. 3. in peccunia & lib. 6. in lana & qa lana valet 33 $\frac{1}{3}$ p 100. & 6. est $\frac{180}{100}$ de 33 $\frac{1}{3}$ igitur habebit lane libras 18. Primus igit dedit secundo brachiū pāni q valebat lib. 8. in capitali & recepit a secundo lib. 3. in peccunia & 18. libras lane lana aut supponit valere lib. 30. p 100. igit 18. libre valent lib. 5 $\frac{2}{5}$ recepit igit primus a secundo in totū lib. 8 $\frac{2}{5}$ & dedit tantū lib. 8. igit ex lib. 8. lucratur $\frac{2}{5}$ igit ex 100. lib. lucrabitur 5. quare lucrabitur 5. pro 100. quod erat probādum. si igitur lana debuit poni 33 $\frac{1}{3}$ nō potuit bene poni 34 $\frac{1}{2}$ vt dicebat Frater Lucas. Et in hoc & aliis 5. questionibus sequentibus cōsimilibus optime reprehenditur a Iohāne

Sfortunato nam aliena inuenta nunquā mihi tribuo:

- 62 Diuide 20. in duas partes quarū vna tm̄ fatiat multipli-
cata p 2. quātum alia p 13. tunc iunge 13. & 2. fatiunt 15.
diuide 20. p 15. exit $1\frac{1}{3}$ multiplica $1\frac{1}{3}$ per 2. fit $2\frac{2}{3}$ & hec
est vna pars alia est $17\frac{1}{3}$ & ita in alijs.
- 63 Inuenias numerū q̄ diuisus p 2. p 3. p 4. p 5. p 6. semper
superfit 1. p 7. autē nihil superfit nota. q̄ vbi numerus vl-
timus q̄ est 7. fuerit numerus primus & numerus super-
fluus q̄ est 1. fuerit idē tunc q̄stio habet solutionē gene-
ralē licet Iohānes Sfortunatus neget esse & in hoc erra-
uit large. q̄re igit̄ minimū numerū numeratū a 6. 5. 4. 3.
2. & est 60. inuenit̄ autē multiplicando numeros maio-
res q̄ sunt 6. & 5. & fatiunt 30. deinde q̄a 30. numeratur
ab omnibus p̄terquā a 4. q̄re maximū numerū nume-
rantē 4. & 30. & est 2. diuide 4. p 2. exit 2. multiplica in
30. fit 60. minimus numerus numeratus a. 2. 3. 4. 5. 6. quo
inuēto diuide 60. p 7. exit 8. & supersunt 4. & nos voleba-
mus vt superesset 1. & nō 4. multiplica 4. in 7. fit 28. &
scias q̄ infra 28. necessario iueniūt̄ duo numeri quorū
alter numerabit̄ a 4. & alter a 7. & ille q̄ numerabit̄ a
4. excedet illū q̄ numerabit̄ a 7. in 1. & tales erūt. 3. & 7
nā 8. numerat̄ a 4. & excedit 7. q̄ numerat̄ a 7. in 1. diui-
de igitur 8. p 4. exit 2. multiplica 60. per 2. exit 120. de-
trae 1. quē volebas superesse remanet 119. & hic est nume-
quæsitus & hec regula est generalissima.
- 64 Inuenias numerū q̄ diuisus p 2. supersint 1. diuisus p 3.
supersint 2. diuisus p 4. supersint 3. diuisus p 5. supersint 4.
diuisus p 6. supersint 5. diuisus p 7. supersunt 0 hec que-
stio etiā ab eodē ponitur nō habere regulā generalem
adeſt tm̄ regula generalis vbi augumētū sit vniforme &
vltimus terminus q̄ est 7. sit numerus primus tūc igitur
vt in exēplo q̄re minimū numeratū a 2. 3. 4. 5. 6. & ē 60.
diuide per 7. exit 8. & supersunt 4. quere igitur numerus

q numeratus a 7. excedat aliū numeratū a 4. in 1. & hic erit 21. nā numeratur a 7. & excedit 20. qui numeratur a 4. per vnitatem diuide igitur 20. per 4. erit 5. multipli- ca 60. p 5. fit 300. adde. 1. fit 301. & hic est numerus quæ- situs & regula est generalis.

65 Quidā homo moriēs reliq̄t filios existētes peregre & aureos nesciēs quot & iussit cū primus reuerteretur reci- peret $\frac{1}{7}$ totius & 100. plus & secundus $\frac{1}{7}$ residui & 200. plus & tertius $\frac{1}{7}$ residui & 300. plus & ita de aliis & cum diuisissent pecunias fuerūt æquales q̄rūtur peccunie & filii, subtrae numerū superiorē q̄ ē 1. de inferiore q̄ ē 7. re- manēt 6. & tot sunt filii multiplica 7. in 6.

fit 42. multiplica 42. in 100. & ē differētia $\frac{1}{7}$ 100
 fit 4200. diuide 4200. p quadratum 1. & 6 42
 exit 4200. ē & tot aurei fuerūt videlicet $\frac{42}{4200}$

4200. pōt ēt fieri p algebra sic pone q̄ ha- buerit 100. denariorū detrae $\frac{1}{7}$ co. p̄. 100. p primo habe- bit primus $\frac{1}{7}$ co. p̄. 100. & remanebūt $\frac{6}{7}$ co. m̄. 100. cuius accipe $\frac{1}{7}$ q̄ ē $\frac{6}{49}$ co. m̄. 14 $\frac{2}{7}$ cui adde 200. habebit scd̄s $\frac{6}{49}$ co. p̄. 185 $\frac{2}{7}$ & q̄a habuit tm̄ quātū primus igit̄ $\frac{6}{49}$ co. p̄. 185 $\frac{2}{7}$ æquātur $\frac{1}{7}$ co. p̄. 100. detrae igit̄ $\frac{6}{49}$ co. ex $\frac{1}{49}$ co. & 100. ex 185 $\frac{2}{7}$ remanebunt $\frac{1}{49}$ co. ex vna parte & 85 $\frac{2}{7}$ ex alia inuicē æq̄lia, q̄re multiplicādo 85 $\frac{2}{7}$ in 49. fiūt 4200 valor rei & tot aureos habuit ex quo p̄ numer⁹ filiorū

66 Quidam homo ambulabat miliaria 30. singulo die iēs a Mediolano versus Neapolim alius eadem hora disce- dens ambulabat die prima miliaria 3. secūda 8. tertia 13. quarta 18. & ita deinceps q̄ritur q̄n iūgētur scias q̄ in ta- libus in q̄bus numerus terminorum nō supponitur inte- ger caderes in maximos & manifestissimos errores si velles sequi regulas d̄atas in capitulo vigesimo septimo nā vltimus terminus euadit imperfectus vbi termini nō sint integri, vt in exēplo p̄posito supponitur maximus terminus inueniri, multiplicata auctiōne in numerum

terminorū q̄ sit $4\frac{1}{2}$ dēpta vnitāte p̄ secundā regulam
 capituli vigesimiseptimi sit $3\frac{1}{2}$ multiplico in 5. sit $17\frac{1}{2}$ ad
 de 3. minimū sit $20\frac{1}{2}$ maximus terminus & tñ non $20\frac{1}{2}$
 sed 23. debuit esse q̄a augetur arithmetice & nō p̄por
 tionaliter, & iō nec in geometricis q̄stionibus tenēt re
 gule q̄n numerus terminorū nō sit integer & ideo ani
 maduerte q̄ q̄stio decimaquarta huius capituli peccat
 nisi sit in integris p̄ut nos fecimus eā. nā nō valet ratio
 de cubis in fractis p̄ut in regula vigesimaseptima vige
 simiseptimi capituli vt diximus in q̄stione decimaquar
 ta huius capituli p̄ talibus igitur negotiaberis hoc mō
 subtrae primū iter vnus q̄ ē 3. ex itinere alterius quod
 est 30. sit 27. adde ad 30. sit 57. deme 3. a 57. remanēt 54
 diuide p̄ 5. differētiam exit ferme 11. vide igitur q̄ in 11.
 diebus vel circiter erūt p̄p̄inqui primus aut in 11. dieb⁹
 ambulauit miliaria 330. secūdus aut p̄ secundā & vndeci
 mā regulā vigesimiseptimi capituli ambulauit miliaria
 308. detrae 308. ex 330. remanēt 22. & q̄a secundus in die
 decimasecūda ambulat miliaria 58. detrae 30. ex 58. re
 manēt 28. diuide 22. p̄ 28. exeunt $\frac{11}{14}$ & tot partes diei ad
 dēde sunt ad dies 11. integros igitur in diebus $11\frac{11}{14}$ iun
 gent & ambulabit qlibet miliaria $353\frac{4}{7}$ p̄ba & inuenies.
 Et ex hoc patet error Iohānis sfortunati in decimano
 na q̄stione itinerū ponētis q̄ in diebus $11\frac{2}{3}$ iūgētur & q̄
 vltima die ibit miliaria sexaginta in qua questione licet
 videre hominis stuporē tā magnū vt nō sit digna viro
 tali questio illa. ymo nec minimo discipulo.

67 Quidā emit 100. assibus siue solidis 100. capita auium
 turturū galeritarū turdorū passerū. pretiū turturum fuit
 3. p̄ singulis pretiū turdorū fuit duo p̄ asse. pretiū ga
 leritarū fuit 3. p̄ 3. pretiū passerū fuit 11. p̄ solido q̄ritur
 quot fuerūt ex vnoquoq̄ genere. sic facito vt in trigesi
 maseptima sed ingeniosius accipe minus pretium & est
 passerū nā habētur 11. p̄ solido diuide 100. p̄ 11. exit 9 $\frac{1}{11}$

| Detrae ex | Turtures | Turdi | Galerite | Passeres |
|---------------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|
| 100. rema | I | 2 | 3 | II |
| nent 90 $\frac{10}{11}$ | 3 | 1 | 1 | 1 |
| deinde via | | 100 | | |
| de p viam | | 11 | | |
| fractorum | | $\frac{9}{11}$ | | |
| pretia naz | | $\frac{90}{11}$ | | |
| turtures v̄ | $\frac{3}{1}$ | $\frac{9}{22}$ | $\frac{3}{33}$ | $\frac{1}{11}$ |
| dūtur $\frac{3}{1}$ p. & | $2 \frac{10}{11}$ | $\frac{9}{22}$ | $\frac{2}{33}$ | |
| turdi $\frac{1}{2}$ p. & | 192 | 27 | 16 | 6000 |
| galerite $\frac{1}{3}$ p. | | | | $\frac{192}{31}$ |
| & passeres | 192 | 48 | 27 | 48 |
| $\frac{1}{11}$ p. detrae | $\frac{27}{2}$ | $\frac{27}{21}$ | $\frac{21}{6}$ | $\frac{2}{19}$ |
| minus pre | | | $\frac{6}{2}$ | |
| tium quod | 28 | 16 | 12 | 44 |
| ē $\frac{1}{11}$ ex sin | 84 | 8 | 4 | 4 |
| gulis rema | | | | |
| nent p tur | | | | |

turibus $2 \frac{10}{11}$ pro turdis $\frac{9}{22}$ pro galeritis $\frac{3}{33}$ multiplica omnia per 66 eo, quod 66. continet 33. & 22. & 11. que sunt denominationes fractionū fiet p turturibus 192. p turdis 27. p galeritis 16. deinde multiplica 66. in residuū peccuniarū & fuit 90 $\frac{10}{11}$ fit 6000 detrae totiēs 192. ex 6000. q̄ residuū possit diuidi p 27. & 16. vt nihil sup̄sit p quo nota q̄ 16. numerat 192. nā 12. in 16. facit 192. diuidē igitur 6000. p 192. exit 31. & supersunt 48. diuide 192. p 27. exeūt 7. & supersunt 3. detrae 27. ex 48. remanent 21. detrae 21. ex 27. remanēt 6. diuide 6. p 3. exeunt 2. detrae 2. ex 31. remanēt 29. cū igitur duxeris 29. in 192. & p ductum detraeris a 6000. remanebit numerus minor numeratus a 27. & erit 16. nā 192. in 29. facit 5568. & 16. in 27. facit 432. q̄ iuncti faciunt 6000. habemus igit̄ 29. & 16. & q̄ nō habemus nisi turtures & turdos & non galeritas diuidemus vnā turturē q̄ cōtinet hoc mō 12.

galeritas quia 192. cōtinet 16. duodecies. in 12. galeritas
 & remanebunt turtures 28. turdi 16. vt prius galerite 12
 que omnes sunt 56. aues & quia debuerunt esse 100. igitur
 passerer erunt 44. proba & inuenies nam 28. turtu-
 res valent $\text{f.} 84.$ turdi 16. valent $\text{f.} 8.$ galerite 12. valēt $\text{f.} 4.$
 passerer 44. valēt $\text{f.} 4.$ summa ē $\text{f.} 100.$ vt voluimus & est
 regula Iohannis Sfortunati pulcra & vniuersalis.

68 Aureus valet 10. florētinos & 7. ambrosinos atq; etia
 valet 4. florētinos & 14. ambrosinos venio ad cāpforez
 & cābio & recipio 11. florētinos 5. ambrosinos & 5. soli-
 dos q̄ritur valor aurei in florētinis & ambrosinis & soli-
 dis p se idest quot florētinos valet aureus & quot am-
 brosinos etiā valet aureus & ita quot solidos & ita am-
 brosinus quātū valet & floren-

tinus fac vt vides supponendo
 ambrosinos ambrosinis florē-
 tinos florētinis deinde subtrae
 minorē de maiore remanēt 6.
 florētini æquialētes 7. ambro-
 sinis dic igit p regulam 3. si au-

| | Aureus |
|--------|--------|
| Floren | Amb. |
| 10 | 7 |
| 4 | 14 |
| 6 | 7 |

reus valet 10. florētinos & 7. ambrosinos & 7. ambrosi-
 ni sunt 6. florētini igitur aureus valet 16. florētinos & tā-
 tū valet, itē si aureus valet 14. ambrosinos & 4. florenti-
 nos & 6. florētini sunt 7. ambrosini dic igit si 6. sunt 7.
 qd erūt 4. & erūt $4\frac{2}{3}$ iunge $4\frac{2}{3}$ ad 14. fiunt 18. & aureus
 valebit $18\frac{2}{3}$ ambrosinos. deinde qa dixit q̄ habuit 11. flo-
 rētinos & 5. ambrosinos & 5. solidos reduces ad florēti-
 nos & fient 5. ambrosini p regulam 3. florētini $4\frac{2}{3}$ adde
 ad 11. fient florētini $15\frac{2}{3}$ igit est ac si diceres q̄ aureus
 valet florētinos $15\frac{2}{3}$ & 5. solidos & iā valebat 16. florenti-
 nos detrae igit $15\frac{2}{3}$ de 16. remanēt $\frac{5}{3}$ florētini & hi æqui-
 ualēt 5. solidis igitur florentinus valet solidos 7. & qa 6.

florentini sunt ambroxini 7. & florentini 6. valent solidos 42. igitur ambroxinus valet solidos 6. & quia aureus valet 16. florentinos & florentinus solidos 7. igitur aureus valebit solidos 112. & ita in reliquis omnibus aliis.

69 Quidam vendit oua & habuit tot grossos quot oua dedit pro grosso & cum hoc si vendidisset 2. minus pro grosso habuisset grossos $4\frac{2}{3}$ plus quam fuissent oua que vendidit pro grosso hec questio pulchra est & facilius per positionem soluitur sicut & omnes tales. pone igitur quod dederit 1 co. ouorum pro grosso & grossi etiam ex propositione tua erunt 1 co. quia aequant ouis & oua fuerunt 1 ce. deinde quia si dedisset 2. m. igitur dedisset 1 co. m. 2. ouorum pro grosso & quia habuisset grossos $4\frac{2}{3}$ plus ouis pro grosso, igitur cum iam haberet, 1 co. ouorum m. 2. habuisset grossos 1 co. p. $2\frac{2}{3}$ & quia dedisset oua 1 co. m. 2. pro grosso igitur 1 co. p. $2\frac{2}{3}$ in 1 co. m. 2. pducit 1 ce. ouorum multiplica in crucem fiunt 1 ce. p. $\frac{2}{3}$ co. m. $4\frac{4}{3}$ aequalia 1 ce. igitur $\frac{2}{3}$ co. aequatur $4\frac{4}{3}$ igitur res valet 12. & tot oua dabuntur pro grosso igitur cum grossi essent aequales ouis erunt grossi 12. igitur oua in totum erunt 144. hec solutio est generalis. regule autem que dantur in talibus aut non satisfaciunt aut sunt infinite ideo solueres eodem modo si diceret vendidi oua 1 plus quam collegerim grossos. quod si vendidissem duo minus pro grosso quam vendidi collegissem grossos 7. plus quam fuissent oua que vendissem pro grosso, soluitur ut precedens pone quod dederit 1 co. ouorum pro grosso & quia collegit grossos 1. m. igitur collegit 1 co. m. 1. grossorum igitur vendidit 1 ce. m. 1 co. ouorum deinde quia dicitur si dedisset 2. oua minus pro grosso dedisset 1 co. m. 2. ouorum pro grosso & collegisset grossos 7. plus quam fuissent oua que dedisset. dabat autem oua 1 co. m. 2. igitur detrahe 2. a 7. remanent 5. habuisset igitur grossos 1 co. p. 5. igitur ducendo 1 co. m.

2. in 1 co. p. 5. fit 1 ce.
 p. 3 co. m. 10. & hoc de
 bet æquari 1 ce. m. 1
 co. detrae vnū ex alio
 remanent 4 co. m. 10.
 idest 4 co. æquales 10.
 igitur res valet $2\frac{1}{2}$ &
 tot oua dabat p grosso
 fo & habuit grossum

| | |
|-----------------------|-----------------|
| oua | grossi |
| 1 co. ——— | 1 co. m. 1. ——— |
| | 1 ce. m. 1 co. |
| 1 co. m. 2. | 1 co. p. 5. |
| 1 co. p. 5. | |
| ————— | |
| 1 ce. p. 3 co. m. 10. | |
| 1 ce. m. 1 co. | |
| ————— | |
| 4 co. m. 10. | |

1. minus ouis q̄ dabat pro grosso igitur habuit grossum
 $1\frac{1}{2}$ igitur habuit in totū oua $3\frac{3}{4}$ & si dedisset 2. oua mi
 nus quam dabat pro grosso dedisset $\frac{1}{2}$ ouum pro grosso
 & collegisset grossos $7\frac{1}{2}$ igitur collegisset 7, grossos
 plus quam fuissent oua quedabat pro grosso.

70 Quidā volebat ædificare domū & cōgregauit calcem
 lapides & sabulū euenit autem vt nō potuerit ædifica
 re domū & vendebat materiā sub certo pretio venit igit
 tur emptor & emit currus 2. lapidū currus 3. calcis cur
 rus 7. sabuli libris 34. venit & alius emēs hāc materiā
 eodē p̄tio & habuit currus 3. lapidū currus 4. calcis cur
 rus 12. sabuli libris 46. venit & alius emēs eodē p̄tio cur
 rus 4. lapidū currū 1. calcis
 currus 13. sabuli libris 42.
 q̄rit̄ pretiū cuiuslibet. solui
 tur hec p̄ modum q̄stionis
 decime sexte p̄cise & inue
 nies q̄ lapides vēdunt̄ lib

| Lapides | calx | sabulū | libre |
|---------|------|--------|-------|
| 2 | 3 | 7 | 34 |
| 3 | 4 | 12 | 46 |
| 4 | 1 | 13 | 42 |

14. p̄ curru & calx lib. $5\frac{1}{2}$ p̄ curru & sabulū nihil ven
 ditur imo dominus sabuli soluit lib. $1\frac{1}{2}$ emptori aliaruz
 rerum pro vnoquoq̄ curru vt amoueat ipsum e do
 mo in talibus autem oportet esse valde cautum vbi
 non omnia venduntur.

71 Auri br. 3. cōtexti damasci br. 4. veluti br. 5. venduntur

scutis 32. itē eodē p̄tio auri Br. 7. damasci Br. 6. veluti Br. 11. vendunt scutis 69. itē eodem mō pretio auri Br. 4. damasci Br. 8. veluti Br. 36. vendunt scutis 112. soluit̄ hec vt precedēs p̄ modū decimesexte q̄stionis & inuenies aurū valere scutos $5\frac{1}{4}$ dama scū $1\frac{1}{4}$. velutū $2\frac{1}{4}$ & ita in aliis et possunt formari casus innumerabiles magis strales vtilēs & fortes.

| Aurū | Damas | Velu | Scuti |
|------|-------|------|-------|
| 3 | 4 | 5 | 32 |
| 7 | 6 | 11 | 69 |
| 4 | 8 | 36 | 112 |

72 Querit̄ regula numerorū planetariorū hec autem duplex est prima volo sumā laterū vt pote figure iouis que constat ex 4. locis in se & sunt 16. inuenias igit̄ progressionē de 16. & est 136. diuide p̄ 4. & est 34. exit 34. & hic est numerus similiter p̄gressio martis q̄a numerus quadratorum est 25. erit 325. diuide per 5. radicem 25. exit 61. & tantus est numerus lateralis.

Ratio secunda est talis in imparibus dispone numeros seriatim vt vides deinde transpone ipsos ad cōtrariam partem excludēdo

| |
|---------------------------------|
| 1 |
| 6 2 |
| 11 24 7 20 3 |
| 16 4 12 25 8 16 4 |
| 21 17 5 13 21 9 5 |
| 22 10 18 1 14 22 10 |
| 23 6 19 2 15 |
| 24 20 |
| 25 |

angulares & perficiēs tabulā in paribus autē obseruare cōuenit etiā cōtrarias positiones posui autez numeros paruos q̄ transpositi intelliguntur est igitur idem modus in omnibus etiam si mille numerorū

sint, excepto q̄ in maioribus plures excludere oportet videlicet duos minus semp̄ quā sit series numerorū vt in 3, excludit̄ 1, in 5, excludunt̄ 3, vt hic & in 7, excludun

tur 5. & ita in aliis .in paribus etiā lateralē trāspōitionē
 vltra eā q̄ fit in imparibus a sursum deorsum & a deor
 sum sursum & a dextro in sinistra & a sinistro in dextrū
 moliri oportet. ad aduersazpōitionē cūmutatim decli
 nādo ceterū figure in reliquis omnino sibi sunt similes.

73 Tres zelotipi habebāt secū suas cōiuges & volebāt trā
 fire flumē de nocte ita q̄ nūq̄ vxores egressent sine cō
 iuge cū alio homine, & habebāt cimbā tm̄ capientē du
 os q̄ritur quomō debuerūt facere, primo ingrediuntur
 due mulieres & trāseūt flumē & vna earū regreditur, se
 cundo illa assumit tertiam mulierē & trāsit flumē & re
 gredit̄ tertio illa q̄ regredit̄ exit e cimba & associat se
 viro suo & reliqui duo ingrediūtur cimbā & transeunt
 flumen accedentes ad vxores suas, deinde vnus eorum
 assumit vxorē & regredit̄ cū ea, quarto ambo viri tran
 seūt flumē dimissis vxoribus & descēdūt e cimba & as
 cēdit mulier sola & in duabus vicibus trāsfert alias du
 as mulieres & ita in 6. vicibus transferunt̄ oēs sine suspi
 tione, aliqua pōt aūt formari talis q̄stio multis modis.

74 Quidā habebat. pānū. sericū. & telā. alius habebat la
 nā & volebāt transmutare,
 pānus valebat 10. & pone
 bat 11. sericu3 q̄ valebat 5.
 ponebat 6. tela q̄ valebat 3.
 ponebatur 4. ille volebat $\frac{2}{3}$
 summe in panno & $\frac{1}{4}$ sum
 me in serico & $\frac{1}{6}$ summe in
 tela. q̄rit̄ quātū debuit po
 nere lanam q̄ valebataure
 os. 6. pro 100. iunge $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ &
 fatiūt $\frac{13}{12}$ accipe igit̄ $\frac{2}{3}$ de 12
 & sunt 8. & pōe supra 13. &
 sient $\frac{5}{13}$ accipe etiā $\frac{1}{4}$ de 12.

| | Pannus | Sericū | Tela |
|--|---|---------------|--|
| | $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{6}$ |
| | 10 | 5 | 3 |
| | 11 | 6 | 4 |
| | $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ | 8 | $\frac{5}{13}$ $\frac{3}{13}$ $\frac{2}{13}$ |
| | 12 12 12 | 3 | |
| | 6 3 2 | 2 | |
| | | 13 | |
| | 10 11 6 | 66 | $6\frac{3}{5}$ |
| | 5 6 6 | 36 | $7\frac{1}{5}$ |
| | 3 4 6 | 24 | 8 |

& sunt 3. pone supra 13. & fient $\frac{2}{13}$ accipe etiā $\frac{1}{8}$ de 12. & sunt 2. pone supra 13. fiunt $\frac{2}{13}$ & he sunt portiones eius q̄s vult ex vnaquaq; re videlicet $\frac{5}{13}$ ex p̄ano $\frac{2}{13}$ ex serico $\frac{2}{13}$ ex tela, post dices p̄ p̄ano si 10. ponit̄ 11. qd ponemus 6. valorē lane & fiet p̄ regulā 3. pretiū lane $6\frac{2}{3}$ & similiter dicemus si 5. ponit̄ 6. in serico ponemus lanā $7\frac{1}{2}$ per regulā 3. & p̄ eandē ponemus telā 8. deinde multiplicabimus $6\frac{2}{3}$ p̄ 8. & est pars quota de 13. & fiet $52\frac{4}{5}$ et similiter multiplicabimus pro serico $7\frac{1}{2}$ p̄ 3. et fient $21\frac{3}{5}$ et si

militer multiplicabimus
8. p̄ 2. et fient p̄ tela 16.
deinde iungemus has
tres multiplicationes et
fient $90\frac{2}{5}$ et hoc diuide
mus p̄ 13. et est totū siue
denominator et exhibit
 $6\frac{52}{65}$ et tot aureis debet
poni lana similē ponit
Frater Lucas d. nona. t.
tertio. q. vigesima quinta

| Pannus Sericum | Tela |
|-----------------|------------------|
| $6\frac{2}{3}$ | $7\frac{1}{2}$ |
| 8 | 2 |
| $52\frac{4}{5}$ | $21\frac{3}{5}$ |
| $52\frac{4}{5}$ | $90\frac{2}{5}$ |
| $21\frac{3}{5}$ | 13 |
| 16 | $6\frac{52}{65}$ |
| $90\frac{2}{5}$ | Pretiū lane |

sed ita difficilē solutionē adducit vt etiā exptuz grauet
tot fractorum agregatio et multiplicatio, intelligitur au
tem hec questio de partibus illis in pretio et non in re.

Quod si dicat volo $\frac{2}{3}$ in p̄ano et $\frac{1}{4}$ in serico et $\frac{1}{6}$ in tela et sit in brachiis et non in pretio tūc dices igit̄ pro omnibus 8. brachiis Panni vult Br. 3. serici et Br. 2. Tele multiplicabis igit̄ brachia in pretiū suuz et pones pro panno 80. pro serico 15, pro tella 6. et p̄tia aucta similiter, deinde iunges 80. 15. et 6. et fiunt 101. iunge etiā p̄tia ap̄pretiata et sunt 88. 18. et 8. et fient 114 dic igit̄ si 101. ponit̄ 114. qd ponetur lana

| | | |
|-----|-------------------|---|
| 80 | 15 | 6 |
| 88 | 18 | 8 |
| 101 | 114 | 6 |
| | 6 | |
| | 684 | |
| | 101 | |
| | $6\frac{78}{101}$ | |

q̄ valet 6. multiplicata p̄ regulā 3. ipsum 6. in 114. fit 684.
 diuide per 101. exit $6\frac{78}{101}$ & tantum ponetur lana.

75 Quidam lusit die prima & vicit ducatos 9. die secunda
 vicit p̄portionaliter die autē tertia vicit etiā p̄portio-
 naliter & vicit ducatos 16. q̄ritur cū quot aureis cepit lu-
 dere & quātū lucratus ē. q̄a igitur p̄portionaliter vicit
 igitur etiā lucra fuere p̄portionalia ex dictis in quadra-
 gesimosecundo capitulo:

| | | |
|-----------------------------|---|------------------|
| igit die secunda lucratus | Prima 1 co. | 9 |
| ē quātitatē medio modo | Secūda $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{ce.}$ | $\text{R.} 144.$ |
| p̄portionalē inter 9. & 16. | Tertia | 16 |

duc igit 9. in 16. fit 144. &
 $\text{R.} 144.$ q̄ est 12. erit lucrū
 secunde diei. pone igit q̄
 prima die habuerit 1 co. igit secūda die habebit tātū q̄
 erit p̄portionale ad 1 co. sicut $\text{R.} 144.$ ad 9. dic igit si 9. p̄-
 ducit $\text{R.} 144.$ q̄d p̄ducet 1 co. multiplica 1 co. in $\text{R.} 144.$
 fit. $\text{R.} 144.$ ce. diuide p̄ 9. exit q̄drādo 9. fit 81. diuide 144
 ce. sūt $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{ce.}$ q̄re p̄ 9. regulā 81. capituli sc̄da quātio-
 tas ē co. $\text{R.} 1\frac{7}{9}$ & q̄a sc̄da dies d̄t a prima in 9. nā in pri-
 ma die habebat 1 co. in secunda die 1 co. p̄. 9. q̄a lucrāt⁹
 ē 9. igit co. $\text{R.} 1\frac{7}{9}$ aquant 1 co. p̄. 9. pone igit p̄ regulā
 octauā 81. capituli $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{m.} 1.$ & p̄ ipsum diuide 9. per re-
 gulā diuisionis surdorū & exhibit $\text{R.} 238\frac{2}{49}\text{p.} 11\frac{4}{7}$ & hic ē
 valor rei videlicet 27. & tā

tū habuit prima die nā $\text{R.} 238\frac{2}{49}$ ē $15\frac{3}{7}$ quibus additis
 $11\frac{4}{7}$ fit valor rei 27. vel alio-
 ter vt facit Frater Lucas dic
 prima die habuit 1 co. secū-
 da die 1 co. p̄. 9. multiplica
 in crucē 1 co. p̄. 9. in 9. fit 9.
 co. p̄. 81. item multiplica $\text{R.} 144.$ in 1 co. fit $\text{R.} 144$ ce. &

| | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{m.} 1.$ | 9 |
| $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{p.} 1.$ | $\text{R.} 1\frac{7}{9}\text{p.} 1.$ |
| <hr/> | <hr/> |
| $\frac{7}{9}$ | $\text{R.} 144.\text{p.} 9.$ |
| | $\frac{7}{9}$ |

$\text{R.} 238\frac{2}{49}\text{p.} 11\frac{4}{7}$

hec debent esse æqualia quadra vtrāq; partem fiet 144
 ce. æquales si ce. p̄. 1458 co. p̄. 6561. reduc ad .1 ce. fiet 1
 ce. æqualis $2\frac{1}{7}$ co. p̄. 104 $\frac{1}{7}$ sequere æquationē cerno &
 fiet valor rei vt prius s̄. $238\frac{2}{49}$ p̄. $11\frac{4}{7}$.

76 Est piscis cuius caput ē lib. 12. corpus ē $\frac{2}{3}$ capitis & cau-
 de at cauda ē $\frac{2}{11}$ corporis & capitis q̄ritur quāta ē cau-
 da & quātū ē corpus & quātū ē totū pone q̄ corpus sit
 1 co. cū igit̄ sit $\frac{2}{3}$ residui erit residuū $1\frac{1}{2}$ co. & totum $2\frac{1}{2}$
 co. & q̄a cauda ē $\frac{2}{11}$ residui residuū autē fuit 1 co. p̄. 12.
 igit̄ cauda ē $\frac{2}{11}$ co. p̄. $2\frac{2}{11}$ iūge omnia simul videlicet
 caput q̄ est 12. & corpus q̄ est 1 co. & caudā q̄ est $\frac{2}{11}$ co.
 p̄. $2\frac{2}{11}$ fiet totus piscis $1\frac{2}{11}$ co. p̄. $14\frac{2}{11}$ & q̄a etiā totus pi-
 scis fuit $2\frac{1}{2}$ co. igit̄ $1\frac{2}{11}$ co. p̄. $14\frac{2}{11}$ æquāt̄ $2\frac{1}{2}$ co. q̄re de
 traēdo fiūt $1\frac{7}{22}$ co. æqualia $14\frac{2}{11}$ integra fiet 29 co. æq̄
 les 312. quare res valet $10\frac{22}{29}$ & tātū fuit corpus igit̄ cor-
 pus cū capite fuit $22\frac{22}{29}$ & quia totus piscis erat $2\frac{1}{2}$ co.
 igit̄ erit $26\frac{26}{29}$ quare cauda fuit $4\frac{4}{29}$ fuit igit̄ caput 12.
 corpus $10\frac{22}{29}$ cauda $4\frac{4}{29}$ totus piscis $26\frac{26}{29}$. Aliter & fa-
 cilius in talibus pone vt vides in Figura deinde q̄a sunt
 partes residui p̄ regulā trigessimā quadragessimisecundi
 capituli addes denomina-
 tori numeratorē & fiet cor-
 pus $\frac{2}{3}$ totius sicut erat $\frac{2}{3}$ resi-
 dui & cauda $\frac{2}{13}$ totius quia
 erat $\frac{2}{11}$ residui iunge p̄ mo-
 dum incruationis & fient
 corpus & cauda $\frac{26}{65}$ totius
 quare caput erit $\frac{29}{65}$ totius & q̄a caput est 12. libe igitur
 libe 12. sunt $\frac{29}{65}$ totius multiplica 12. in 65. fiunt 780. diui-
 de p̄ 29. exeunt $26\frac{26}{29}$ & tantus fuit piscis quo cognito
 habes partes eius quia cauda ē $\frac{2}{13}$ totius igitur erit $4\frac{4}{29}$
 & corpus est $\frac{2}{3}$ totius igitur $10\frac{22}{29}$.

| Corpus | Cauda | Caput |
|---------------|-----------------|------------------|
| $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{11}$ | lib. 12. |
| $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{13}$ | lib. 12. |
| | $\frac{26}{65}$ | $\frac{29}{65}$ |
| | | $\frac{12}{780}$ |

77 Diuide 10. in partes 3. cōtinue p̄portionales ita q̄ diui

so 10. p vnāquāq; earū & cōgregatis puenientibus fiat
 totū 20. soluit hec faciliter ex nonagesimaprīma regu
 la 42. capituli nā R. 20. necessario erit puentus 10. diui
 si p secundā partē pportionalē igit diuiso 10. p R. 20.
 exit R. 5. pars pportionalis secunda, dices igitur diuide
 10. m. R. 5. in duas partes inter quas cadat medio modo
 pportionalis R. 5. & hoc p algebra vel p 116. regulam
 hoc mō dimidia 10. m. R. 5. fit 5. m. R. 1 $\frac{1}{2}$ duc i se fit 26 $\frac{1}{4}$
 m. R. 125. detrae 5. ex hoc quadrato fit 21 $\frac{1}{4}$ m. R. 125. hu
 ius R. V. addita & diminuta a medietate q̄ fuit 5. m. R.
 1 $\frac{1}{2}$ ostēdit partes. erit igitur pars maior 5. m. R. 1 $\frac{1}{4}$ p. R.
 V. 21 $\frac{1}{4}$ m. R. 125. media autem R. 5. minor 5. m. R. 1 $\frac{1}{4}$ m.
 R. V. 21 $\frac{1}{4}$ m. R. 125.

78 Diuide 14. in tres partes cōtinue proportionales ita q̄
 prima multiplicata p 2. secunda p 3. tertia per 4. fatiant
 multiplicationes he iuncte 36. pone q̄ pars media sit 1
 co. igitur residuū est 14. m. 1 co. diuide 14. m. 1 co. in du
 as partes proportionales inter quas cadat 1 co. in me
 dio p regulā centesimādecimā sextam quadragesimi
 secundi capituli & erit vna pars 7. m. $\frac{1}{2}$ co. p. R. V. 49. m
 $\frac{3}{4}$ cen. m. 7 co. & alia erit 7. m. $\frac{1}{2}$ co. m. R. V. 49. m. $\frac{3}{4}$ cen.
 m. 7 co. multiplica has partes vt vides infra & iunge.

| | |
|--|----------|
| Prima | Secunda, |
| 2 | 3 |
| 7. m. $\frac{1}{2}$ co. p. R. V. 49. m. $\frac{3}{4}$ ce. m. 7 co. | 1 co. |

| | |
|---|-------|
| 14. m. 1 co. p. R. V. 196. m. 3 ce. m. 28 co. | 3 co. |
| Tertia, 7. m. $\frac{1}{2}$ co. m. R. V. 49. m. $\frac{3}{4}$ ce. m. 7. co. | |

4

28. m. 2 co. m. R. V. 784. m. 12 ce. m. 112 co.

28. m. 2 co. m. R. V. 784. m. 12 ce. m. 112 co.

14. m. 1 co. p. R. V. 196. m. 3 ce. m. 28 co.

p. 3 co.

4 $\frac{1}{2}$ m. R. V. 196. m. 3 ce. m. 28 co. aequalia 36

Talis autē additio est qm̄ habes; co. p̄. in secunda parte & 3 co. m̄. in reliqs duabus igit̄ remanet solus numerus & q̄a R̄. V. inferior p̄ p̄. est quarta pars secūdu omnes partes R̄. V. superioris q̄ ē m̄. igit̄ inferior R̄. V. ē dimidiū superioris igit̄ detracta a superiore remanebit ipsa R̄. inferior p̄cise p̄ m̄. igitur hēs 42. m̄. R̄. V. 196. m̄. 3 ce. m̄. 28 co. aequalia 36. igit̄. 6. aquant̄ R̄. V. 196. m̄. 3 ce. m̄. 28 co. igit̄ quadrando fient 36. aequalia 196. m̄. 28 co. m̄. 3 ce. igit̄ 160. aquant̄ 28 co. p̄. 3 ce. igit̄ 1 ce. p̄. 9 1/3 co. aquant̄ur 33 1/3 quare res valet R̄. 75 1/3 m̄. 4 2/3 R̄. autē 75 1/3 ē 8 2/3 igitur detractis 4 2/3 ex 8 2/3 remanent 4. & hic est valor secūde quātītatis vnde p̄ centesimādecimāsexta regulā quadragesimisecondi capituli habebis reliquas partes.

79 Diuide 14. in 3. partes cōtinne p̄portionales ita q̄ prima ducta p̄ 2. secūda p̄ 3. iuncte q̄ he multiplicationes aquent̄ tertiē multiplicatē in 7. pone q̄ secunda sit 2 co. erit residuū 14. m̄. 2 co. diuide 14. m̄. 2. co. fit 7. m̄. 1 co. quadra sit 49. m̄. 14 co. p̄. 1 ce. detrae quadratū part̄is medic & est 4 ce. remanebit 49. m̄. 14 co. m̄. 3 ce. huius R̄. V. niuersalis addita & detracta a 7. m̄. 1 co. facit partes quæ sitas sequere propositum multiplicando.

Prima

Secunda.

7. m̄. 1 co. p̄. R̄. V. 49. m̄. 14 co. m̄. 3 ce.

| 2 co.

2

14. m̄. 2 co. p̄. R̄. V. 196. m̄. 56 co. m̄. 12 ce.

3
6 co.

Tertia. 7. m̄. 1 co. m̄. R̄. V. 49. m̄. 14 co. m̄. 3 ce.

7

49. m̄. 7 co. m̄. R̄. V. 2401. m̄. 686 co. m̄. 147 ce.

iunge primā & secundā & detrae tertiā vt vides & ex parte numeri & co. clara est detractio ex parte autē R̄. V. vides q̄ sunt eedē sed vna fuit multiplicata p̄ 2. alia p̄ 7. & q̄a vna ē p̄, alia m̄. iungi debent hoc mō quadra

Prima & Secū | 14. p̄. 4 co. p̄. R̄. V. 196. m̄. 56 co. m̄. 12 ce.
 Tertia 49. m̄. 7 co. m̄. R̄. V. 2401. m̄. 686 co. m̄. 147 ce.
 Prima & Secū. | 11 co. p̄. R̄. V. 3969. m̄. 1134 co. m̄. 243 ce.
 Tertia | 35.

1225. p̄. 121 ce. m̄. 770 co.

3969. m̄. 243 ce. m̄. 1134.

2744. aequalia 364 ce. p̄. 364 co.

7. fit 49. iunge 7. & 2. fiunt 9. quadra 9. fit 81. deinde dic
 p̄ regulam 3. si 49. fit 81. qd fiet R̄. V. 2401. m̄. 686 co. m̄.
 147 ce. multiplica p̄ 81. & fit R̄. V. 194481. m̄. 55566 co.
 m̄. 11907 ce. diuide p̄ 49. & exit R̄. V. 3969. m̄. 1134 co. m̄
 243 ce. & hoc est cōiunctū ex illis radicibus vniuersali
 bus. vel aliter vt facit Frater Lucas multiplica omnia p̄
 suos numeros deinde p̄ R̄. V. q̄a vna ē p̄. q̄ multiplica
 tur per 2. alia m̄. q̄ multiplicat̄ p̄ 7. ideo sufficet illam q̄
 ē m̄. multiplicare p̄ 9. nā addito 2. & 7. fiūt 9. quadra igi
 tur 9. fit 81. duc in R̄. V. 49. m̄. 14 co. m̄. 3 ce. fit 3969. m̄ 1134
 co. vt prius & ē leuior modus m̄. 243 ce. hoc igit̄ aq̄tur
 cū 35. m̄. 11 co. quadra vtranc̄ parte & fit 1225. p̄. 121 ce.
 m̄. 770 co. aequalia quadrato R̄. V. & ē 3969. m̄. 1134 co.
 m̄. 243 ce. detrae vnū ex alio vt vides in Figura & reduc
 ad 1 ce. fiet 1 ce. p̄. 1 co. aequalia $7\frac{7}{13}$ sequere capitulum
 (necro) fiet valor rei R̄. L. $7\frac{41}{12}$ m̄. $\frac{1}{2}$ & q̄a posuimus secū
 dā quātitatē 2 co. erit secūda quātitas R̄. L. $31\frac{2}{13}$ m̄. 1. ha
 bita secunda quātitate habebis p̄ centesimā regulā qua
 dragesimisecondi capituli reliquas nec credas aliquam
 q̄stionē in Fratre Luca huic eē similē licet videat̄ 7. q.
 trac. 6. d. sexta huic similis multum, tamen illa leuior est
 quia non operatur per regulam hanc 3. a me inuentam
 in similibus casibus sed ipse presupponit numeros mul
 tiplicatores prime & tertie partis esse aequales.
 80 Diuide 14. in 3. partes continue p̄portionales ita q̄ qua
 drata prima

drata prime & secunde æquentur quadratortie diuide
 14 secundū pportionē habētē mediū & duo extrema
 p secundā regulā quadragesimiquarti capituli & fiene
 partes $\text{Rz. } 245. \text{m. } 7. \text{ \& } 21. \text{m. Rz. } 245.$ multiplica vnam in
 aliā & fiūt p regulā pcedētis q̄stionis $\text{Rz. } 192080. \text{m. } 392.$
 igitur $\text{Rz. } V. \text{ Rz. } 192080. \text{m. } 392.$ est quantitas secunda &
 quadratum huius cum quadrato minoris partis æqua
 buntur quadrato maioris p regulā trigessimamsecundā
 quinquagesimiprimi capituli quadra vnāquāq; vt vides

Deinde iunges quadra
 tū prime & secunde p re
 gulam pcedētis capituli
 & fiet $294. \text{m. Rz. } 48020.$
 habes igitur q̄sitū sed he
 partes iuncte nō sunt 14.
 sed 14. p. $\text{Rz. } 192080. \text{m. } 392.$
 q̄ ē diceſ $\text{Rz. } 192080.$
 $\text{m. } 378.$ dic igitur per regu
 lam 3. si $\text{Rz. } 192080. \text{m. } 378.$

foret 14. quid esset $\text{Rz. } 245. \text{m. } 7. \text{ \& } \text{Rz. } 192080. \text{m. } 392$
 & $21. \text{m. Rz. } 245.$ multiplica omnia p 14. & diuide p $\text{Rz. } 192080. \text{m. } 378.$
 p regulā tertiam vigesimiprimi capituli
 & pdeuntia erunt partes q̄site & p hanc sciūtur latera
 trigoni ortogonii cuius tria latera sunt cōtinue pportio
 nalia nā erunt in pportione triū quātitatū inuētaram.

81 Quidā locauit domū ad 5. annos p lib. 200. singulo an
 no locator vult oēs peccunias in initio locationis ille
 qui vult eas exbursare vult dare ad 10. pro 100. quæritur
 quot peccunias debet exbursare Quia res procedit pro
 100. pone q̄ exbursat 100 co. igit in fine primi anni ha
 bebit 100 co. p. 10 co. quia lucrat ad 10. p 100. dico igit
 q̄ pmereri debes 100 co. In 5. annis cū 6. terminis vt vi

Prima minor.

Par: $21. \text{m. Rz. } 245.$

Quadr. $686. \text{m. Rz. } 432180.$

Secunda media.

$\text{Rz. } V. \text{ Rz. } 192080. \text{m. } 392.$

Quadr. $\text{Rz. } 192080. \text{m. } 392.$

Tertia maior.

$\text{Rz. } 245. \text{m. } 7.$

Quadr. $294. \text{m Rz. } 48020.$

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| des & huius accipe vltimū | 100 co. | lib. 200 |
| terminū qui ē 161 $\frac{141}{1000}$ co. | 110 co. | lib. 220 |
| itē pmerere lib. 200. ad ca | 121 co. | lib. 242 |
| put anni in 4. annis vno vi | 133 $\frac{1}{10}$ co. | lib. 266 $\frac{1}{5}$ |
| delicet minus & in 5. termi | 146 $\frac{41}{1000}$ co. | lib. 292 $\frac{41}{50}$ |
| nis vt vides ad 10. p 100. & | 161 $\frac{141}{1000}$ | lib. 1221 $\frac{1}{50}$ |
| fient vt, vides deinde iunge | | |

omnes terminos & fiet lib. 1221 $\frac{1}{50}$ reduc omnia ad in
tegra & hoc multiplicādo p 1000, fiet 161141 co. æqua
les lib. 1221020. & quia in initio posuisti 100 co. multi
plica p numerū lib, ipsum 100. & fiet 122102000. lib.
æquales 161141 co. diuide lib. p co. exit lib. 757 $\frac{118263}{161141}$ p
ba & inuenies, quidā volūt facere redditū peccuniarū
simplicē sed nō intelligunt quia lib. 200. excedūt libras
redditus peccunie mutuate Et ideo euenit postmodum
res absurda. si tñ velis hoc facere fiet p̄cise eodē modo
nisi q̄ le co. promerentur simpliciter & fiunt in 5. annis
150 co. deinde diuide lib. 1221 $\frac{1}{50}$ multiplicatū p 100. &
sunt 122102. per 150. & exit numerus peccunie, sed vt
dixi in probatione oportet te multum esse cautum pro
pter absurditatem aut enim faciliter errares aut solutio
tibi videretur falsa cum tamen esset vera.

Frater Lucas in cōsimili graūter errat vt solet in tracta
tu de domorū appēsionibus dicit enim q̄ in 5. annis ad
10. p 100. posito q̄ domus soluat lib. 10. p anno & excō
sequēti in 5. annis lib. 50. q̄ debet exbursare lib. 33 $\frac{1}{3}$ vide
licet $\frac{2}{3}$ totius q̄ falsissimū ē, nā ad caput anni haberet ex
bursare plusquā 37. libras & fere 38. & ad redditū simpli
cē plusquā 40. libras quare patet error proba tu met &
inuenies ipsum conuictū vltimis verbis & hic est error
ad 8. pro 100. ad minus cogita modo in aliis.

In regula autē de mō sic faties pmerere 100. numerus
semp ad caput anni si pactū sit ad caput anni vel simo

pliciter si sit simpliciter in terminis vno plus annis vt
 pote si sint anni 5. in 6. terminis & si sint anni 3. in quat
 tuor terminis vt vides in exēplo deinde in vtroq; casu
 pmerere pensionē vnius anni ad modū q dī ad caput
 anni siue primū meritū sit ad caput anni siue simplici
 ter & hoc in tot terminis quot sunt anni deinde agre
 ga summā omniū terminorū & hāc summā multiplica
 p 100. semp & puētū diuide p vltimū terminū numeri
 pmeriti & q̄ exit sunt peccunie exbursande. Exēplum
 quidā accepit agrū a locatore 400. librarum p̄soluenda
 rū singulis annis cōputo, & p̄ annis 5. ille vult peccunie
 as oēs in initio locationis ille vult dare ad rōnē librarū
 7. p̄ anno vtilitatis ad caput anni q̄a vt res cōfusa aliter
 apparet p̄merere 100. ad 7. p̄ 100. ad caput āni in 6. ter
 minis p̄ quo nota hūc modū p̄merere 100. p̄ vno ano
 no & fit 107. deinde multiplica 107. in se fit 11449. diui
 de per 100. exit 114 $\frac{49}{100}$ deinde
 de multiplica 114 $\frac{49}{100}$ in se &
 fit 13107 $\frac{9601}{10000}$ hoc diuide p̄
 107. exit quartus terminus
 122 $\frac{539601}{1070000}$ diuide etiā idez
 productū p̄ 100. exit quintus
 terminus 131 $\frac{79601}{1000000}$ deinde
 multiplica quartū terminum in se q̄ ē 122 $\frac{539601}{1070000}$ &
 producitur 15015 $\frac{953513239201}{107000000000000}$ diuide per 107. exit
 140 $\frac{35953513239201}{1070000000000000}$ habes igit
 tur 6. terminos & vltimus ē diuisor
 deinde quadrupla 5. primos termi
 nos sunt vt vides nā si 100. p̄ducit
 107. & 114. & reliqua igit̄ 400. qui
 est redditus p̄ducit 428. & 457. &
 reliqua dimitēdo vltimū terminum

100
 107
 114 $\frac{49}{100}$
 122 $\frac{539601}{1070000}$
 131 $\frac{79601}{1000000}$
 140 $\frac{35953513239201}{1070000000000000}$
 400
 428
 457 $\frac{96}{100}$
 490 $\frac{18404}{1070000}$
 524 $\frac{318404}{1000000}$
 2300 $\frac{31629628}{107000000}$
 GG ii

ex illis 6. habebis quadruplādo 5. primos terminos vt vi
 des quinque alios terminos in eadē pportione quos iun
 ges vt vides & fiunt 2300 $\frac{31629628}{10700000}$ hoc totum multi
 plica in 100. quia assumpsisti 100. fit 230029 $\frac{599628}{1070000}$
 hoc igitur diuide per 140 $\frac{35953513239201}{176000000000000}$ exit 1638
 $\frac{3515303357094351}{123005814814000000000}$ & tot libras dabit probata est.

82 Quidā emit croci lib. 1. cinamomi lib. 2. piperis lib. 5. p
 6. aureis & fuit pretiū 1. lib. croci talis pars pretii 2. lib. ci
 namomi qualis pars fuit pretii lib. 2. cinamomi, 5. lib. pi
 peris. eodē autē pretio emit croci lib. 30. piperis lib. 40.
 cinamomi lib. 50. aureis 100. qritur pretiū vniuscuiusq;
 scias q licet Frater Lucas dicat qōnem esse difficilē ac
 vix inextricabilē nō

est tñ difficilior fere
 sua sed ipse nō intel
 lexit radices arithme
 tice nam cū dicis q
 pretia 5. 2. 1. sunt con

| Crocus | Cinamomū | Piper | |
|--------|----------|-------|-----|
| 1 | 2 | 5 | 6 |
| 30 | 50 | 40 | 100 |
| 30 | 25 | 8 | 100 |

tinue pportionalia vbi diuiferis vnūquodq; p suum ge
 nus vt vides erunt etiā respectu 5. 2. 1. pretia cōtinue p
 portionalia & ideo nō accidit alia difficultas nisi q di
 uides libras 30. croci p lib. 1. croci & libras 50. cinamo
 mi p lib. 2. cinamomi & lib. 40. piperis p lib. 5. piperis
 exhibūt igit lib. 30. croci liq. 25. cinamomi liq. 8. piperis. ē
 igit ac si diceres lib. 1. croci lib. 1. cinamomi lib. 1. piperis
 valēt 6. ducatos & pretia sunt cōtinue pportionalia qd
 igit si valebunt lib. 30. croci & lib. 25. cinamomi & lib. 8
 piperis eodē ptiō ducatos 150. quātū valebit crocus pi
 per & cinamomū excepto q quādo pones valorem in
 æquatione lib. 1. croci memēto q erit lib. 1. croci sed qñ
 pones valorē lib. 1. cinamomi memēto q illud pretium
 nō erit 1. lib. cinamomi sed 2. & similiter cum inueneris
 pretiū 1. libre piperis memēto q tale pretiū erit pretium

5. lib. piperis & non vnus tm̄ ideo cū volueris scire p̄tiū vnus lib. cinamomi diuides pretiū Inuētū p 2. & cū volueris scire p̄tiū 1. lib. piperis diuide p̄tiū inuētum p 5. sol uamus igit̄ eā sic. pone q̄ secunda pars p̄portionalis & ē pretiū cinamomi sit 2. co. detrae 2 co. ex 6. pretio auo reorum primo remanēt 6. m̄. 2 co. diuide fiunt 3. m̄. 1 co. quadra sit 9. p̄. 1 ce. m̄. 6 co. detrae quadratū secunde q̄ ē 4 ce. remanebit 9. m̄. 3 ce. m̄. 6 co. cuius radix addita & diminuta a dimidio ostendit partes fuit dimidiū 3. m̄. 1

Croc.

Cinamomū

3. m̄. 1 co. m̄. 8. V. 9. m̄. 3 ce. m̄. 6 co.

2 co.

30

25

90. m̄. 30 co. m̄. 8. V. 8100. m̄. 2700 ce. m̄. 5400 co. | 50 co.

Piper

3. m̄. 1 co. p̄. 8. V. 9. m̄. 3 ce. m̄. 6 co.

8

24. m̄. 8 co. p̄. 8. V. 576. m̄. 192 ce. m̄. 384 co.

co. igit̄ vna pars erit 3. m̄. 1 co. p̄. 8. V. 9. m̄. 3 ce. m̄. 6 co. alia 3. m̄. 1 co. m̄. 8. V. 9. m̄. 3 ce. m̄. 6 co. multiplica vnum quodq̄ p id q̄ puenit ex diuisione videlicet p̄tiū croci p 30. & cinamomi p 25. & piperis p 8. & in hoc animad uerte q̄ maior quātitas ē multiplicanda p numerū ma iorē media p mediū & minor p minor ē si intēdis auge re pretiū at hic econtra maior quātitas ē multiplicanda p minorē numerū & minor p maiorē nā minor est pro portio 100. pretii secūdi ad 63. agregatum ex croco cina momo & pipere in secūda emptione quā 6. pretii primi ad 3. agregatū ponderum in prima emptione post dedu ctionē & hoc bene nota secūda autē quantitas semper manet suo loco & fient vt vides hoc facto iunge hec pretia & quia radix vniuersalis vna ē p̄. & est minor &

90. m. 30 co. m. R. V. 8100. m. 2700 ce. m. 5400 co.
50 co.

24. m. 8 co. p. R. V. 576. m. 192 ce. m. 384 co.

114. p. 12 co. m. R. V. 4356. m. 1452 ce. m. 2904 co.

alia m. & est maior ideo adiungendo detraemus p. a m.
& remanebit m. & q̄a vna fuit multiplicata p 30. alia p
8. ideo se habebūt in p̄portione 30. ad 8. detrae igit 8. a
30. remanet 22. igit radices tales se habebūt in p̄portio
ne 30. ad 22. quare quadrata in p̄portione quadratorū
& sunt 900. & 484. multiplicabimus igit R. vniuersales
q̄ est maior p 484. & fiet R. V. 3920400. m. 1306800 ce.
m. 2613600 co. hoc diuide p 900. exit R. V. 4356. m. 1452
ce. m. 2904 co. & hec R. est m. & cū toto vt vides aqua
tur 100. numero supposito trāsfer R. V. p se & fiet detra
endo numerū a numero 14. p. 12 co. aequalia R. vniuerso
sali 4356. m. 1452 ce. m. 2904 co. quadra vtrāq; partem
fient 196. p. 336 co. p. 144 ce. aequalia 4356. m. 2904 co. m.
1452 ce. quare aquādo fient 4160. aequalia 3240 co. p.
1596 ce. igitur $2 \frac{242}{399}$ aquatur 1 ce. p. $2 \frac{4}{133}$ co. sequere capi
tulū (necrodam) fiet valor rei R. $3 \frac{4494602}{7057911}$ m. $1 \frac{2}{133}$ &
quia secunda quan
titas posita est 2 co. 196. p. 336 co. p. 144 ce.
igitur valor medie 4356. m. 2904 co. m. 1452 ce.
quātītatis esset du
plus ad hoc s; quia
diximus q̄ valor 2 co. est valor cinamomi & cinamo
mū fuit lib. 2. igit valor 1. lib. cinamomi ē R. $3 \frac{4494602}{7057911}$
m. $1 \frac{2}{133}$ & valor lib. 2. Erit duplū quo habito habebis re
liqua p centesimādecimāsexta regulā detraēdo duplū
valoris idest R. 14 $\frac{3862586}{7057911}$ m. $2 \frac{4}{133}$ ex 6. & remanet $8 \frac{4}{133}$
m. R. $\frac{3862586}{7057911}$ diuide igitur hoc residuū in duas partes
q̄ inuicē ducte pducant quadratum R. supradicte idest

q̄ pducāt in numero 14 $\frac{3562556}{7057911}$ pba & inuenies & est pulcra questio.

83 Inuenias 3. numeros contine pportionesales quorum agregatū secundū & tertii diuisum per primū item agregatū primi & tertii diuisum per secundum itē agregatū primi & secundū diuisum per tertium iunctaq; omnia faciāt 13 pone 1. primā quātitate 3 & 1 co. secundā & 1 ce. tertiā

| Prima | Secunda | Tertia |
|---|----------------------|---------------|
| 1 | 1 co. | 1 ce. |
| | 1 | |
| | 1 co. | 1 ce. |
| 1 | | 1 ce. |
| 1 co. | | |
| $\frac{1}{1 co.}$ | | 1 co. |
| 1 | 1 co. | |
| 1 ce. | | |
| $\frac{1}{1 ce.}$ | $\frac{1}{1 co.}$ | |
| 1 ce. p. 2 co. p. | $\frac{2}{1 co.}$ | p. 1 ce. 13 |
| | 1 ce. | |
| 1 ce. ce. p. 2. cu. | p. 2 co. p. 1. | 13 ce. |
| | 3 ce. | 3 ce. |
| 1 ce. ce. p. 2. cu. p. 3 ce. p. 2 co. p. 1. | | 16 ce. |
| | 8. | 8. |
| | 1 ce. p. 1 co. p. 1. | 4 co. |

Prima Secunda Tertia
 1 $1\frac{1}{2}$ p. 8. $1\frac{1}{4}$ $3\frac{1}{2}$ p. 8. $11\frac{3}{4}$
 diuide secundā & tertiā p primā exit 1 ce. p. 1 co. diuide 1 ce. p. 1. p 1 co. videlicet primā & tertiā p secundā exit 1 co. p. $\frac{1}{1 co.}$ diuide ēt 1 co. p. 1 p 1 ce. exit $\frac{1}{1 co.}$ p. $\frac{1}{1 ce.}$ iūge omnia fiūt 1 ce. p. 2 co. p. $\frac{2}{1 co.}$ p. $\frac{1}{1 ce.}$ æqualia 13. ex supposito multiplica oīa p 1 ce. fit 1 ce. ce. p. 2. cu. p. 2 co p. 1. æq̄lia 13 ce. adde cōiter 3 ce. fiūt 1 ce. ce. p. 2. cu. p. 3 ce. p. 2 co. p. 1 æqualia 16 ce. accipe radicē vtriusq; part̄is & fiet 1 ce. p. 1 co. p. 1. vna alia vero 4 co. & erunt æqualia q̄ si nō haberet 8. 16 ce. nihil refert quia esset co. 8. 16. vt patet p regulā nonam quinquagesimiprimi capituli sed posui 13. vt fierēt 16 ce. qui habēt radicē diso

cretā potest enim fieri in omni numero vt etiā sequēs
 auferi igitur æquando partes habebis I ce. p̄. I. æqua
 lia 3 co. quare res valet per capitulum R̄. I $\frac{1}{4}$ p̄. I $\frac{1}{2}$ erunt
 igitur partes vt vides.

§4 Inuenias 5. numeros cōtinue p̄portionales quorū qua
 tuor agregatū semp p̄ reliquū diuisum atq; ille 20. diui

| | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|--|
| I | I co. | I ce. | I cu. | I ce. ce. | | | |
| I | I co. | I ce. | I cu. | I ce. ce. | | | |
| I ce. ce. | I. cu. | I ce. | I co. | | | | |
| | I. cu. | I ce. | I co. | $\frac{1}{1 \text{ co.}}$ | | | |
| | | I ce. | I co. | $\frac{1}{\text{co.}}$ | $\frac{1}{1 \text{ ce.}}$ | | |
| | | | I co. | $\frac{1}{1 \text{ co.}}$ | $\frac{1}{1 \text{ ce.}}$ | $\frac{1}{\text{cu.}}$ | |
| I ce. ce. 2. cu. 3 ce. 4 co. | $\frac{4}{1 \text{ co.}}$ | $\frac{3}{1 \text{ ce.}}$ | $\frac{2}{1 \text{ cu.}}$ | $\frac{1}{\text{ce. ce.}}$ | 356 | | |
| | I ce. ce. | | | | I ce. ce. | | |

| | |
|---|-------------|
| I ce. ce. ce. 2. Rel. Sec. 3 ce. cu. | |
| 4. Rel. Pri. 4. cu. 3 ce. 2 co. 1 | 356 ce. ce. |
| 5 ce ce. | 5 ce. ce. |

| | |
|---|-------------|
| I ce. ce. ce. 2. Rel. Sec. 3 ce. cu. 4. Rel. Pri. | |
| 5 ce. ce. 4. cu. 3 ce. 2 co. 1. | 361 ce. ce. |
| R̄. | R̄. |

| | |
|---|-----------------------------|
| I ce. ce. p̄. I. cu. p̄. I ce. p̄. I co. p̄. I. | |
| $I \frac{1}{4} \text{ ce.}$ | 19 ce. |
| | $I \frac{1}{4} \text{ ce.}$ |

| | |
|---|------------------------------|
| I ce. ce. p̄. I. cu. p̄. $2 \frac{1}{4} \text{ ce. p̄. I co. p̄. I.}$ | |
| R̄. | $20 \frac{1}{4} \text{ ce.}$ |
| I ce. p̄. $\frac{1}{2} \text{ co. p̄. I.}$ | $4 \frac{1}{2} \text{ co.}$ |

I ce. p̄. I. æquatur 4 co.

| | | | |
|------------------|----------------|------------------|------------------|
| Prima. Secunda. | Tertia. | Quarta. | Quinta. |
| I. I. p̄. R̄. 3. | 4. p̄. R̄. 12. | 10. p̄. R̄. 108. | 28. p̄. R̄. 768. |

fiones siue potius 5. iuncte simul fatiant 356. pōt etiam
 fieri vt dixi de quolibet numero pone primū i secundū
 i co. tertiū i ce. quartū i. cu. quintum i ce. ce. diuide put
 vides vnāquāq; partē p reliquā ordinatim incipiēdo ab
 1. deinde ab i co. deinde ab i ce. & fiet tādē summa quā
 vides æqualis 356. multiplica vtrāq; partē p i ce. ce. fient
 vt vides adde vtriq; parti 5 ce. ce. & fiet tandem i ce. ce.
 ce. p. 2. Rel. Sec. p. 3 ce. cu. p. 4. Rel. Pri. p. 5 ce. ce. p. 4.
 cu. p. 3 ce. p. 2 co. p. 1. æqualia 361 ce. ce. quare accipe &
 vtriusq; partis seorsum & fient i ce. ce. p. 1. cu. p. 1 ce. p.
 i co. p. 1. æqualia 19 ce. iterū adde vtriq; parti $\frac{1}{4}$ ce. fiet
 i ce. ce. p. 1. cu. p. 2 $\frac{1}{4}$ ce. p. 1 co. p. 1 æqualia $20\frac{1}{4}$ ce. ac
 cipe & vtriusq; & est i ce. p. $\frac{1}{2}$ co. p. 1. & alia ē $4\frac{1}{2}$ co. &
 he sunt æquales inuicē igit̄ i ce. p. 1. æquat̄ 4 co. q̄re p
 capitulum fiet valor rei i. p. & 3. vel & 3. m. i. in vtroq;
 enim verificat̄ posita igit̄ prima parte i. secunda i. p. &
 3. erit tertia quadratū secūde ex positione qa tertia pars
 ponitur i ce. vnde ducta tertia in secūdam habebimus
 quartā q̄ supponitur i. cu. & ducta etiā tertia in se fiet co
 gnita quinta q̄ est i ce. ce. ex supposito & sunt vt vides.

85 Fac ex 8. partes duas quarum assumptis quadratis atq;
 iunctis similiter assumptis cubis & iunctis ductoq; vno
 agregato in alterū fiat numerus pfectus q̄stio hec pōt
 etiā fieri dicēdo q̄ ex ductu vnus in alterum fiat 6000.
 aut 10000. & ita de aliis in hoc autē oportet cōsiderare
 an q̄sitū sit possibile an nō nam

| | | | |
|---------------------------------------|-----|----|----------|
| dat̄ minimū quo minus nō pōt | 4 | 4 | |
| fieri & maximum quo nō maius | 16 | 16 | 32 |
| minimū aut̄ fit diuidendo 8. per | 64 | 64 | 128 |
| æqualia & fit 4. cubi igitur sunt | | | 1096 |
| 64. & 64, qui iuncti fatiūt 128. & | 8 | | 0 |
| quadrati sunt 16. & 16. qui iuncti | 64 | | 0 |
| fatiūt 32. ducto aut̄ 32. in 128. fit | 512 | | 0.32768. |

4096. & hic est minimus numerus qui potest produ-
 ci maximus autem sic inuenitur quadra totum quod
 est 8. fit 64. cuba totum fit 512. duc 512. in 64. fit 32768.
 Et hic est maximus quē nō pōt tñ pducere ex tali diui-
 sione sed omnē minorē illo vsq; ad 1096. nā sicut maio-
 rē 32768. pducere nō pōt talis diuisio ita nec minorem
 1096. hoc facto igit quere an aliqs numerus perfectus
 sit inter 1096. & 32768. per tertiam quadragesimisecondi
 capituli & inuenies q; cadit inter eos 8128. q; si nō cade-
 ret qstio nō esset possibilis cum igitur 8128. fit maior de
 1096. & minor de 32768. cōstat casum esse possibilē. quo
 facto diuide 8. in 4. p. 1 co. & 4. m. 1 co. q;dra vtrāq; par-
 tē vt vides & fiēt 16. p. 8 co. p. 1 ce. & 16. m. 8 co. p. 1 ce. cū
 igit iūgnēt 8 co. p. & 8 co. m. nihil fatiūt erūt igit 32. p.
 2 ce. cuba etiā vtrāq; partē vt vides & fiēt 64. p. 48 co.
 p. 12 ce. p. 1. cu. & 64. m. 48 co p. 12 ce. m. 1. cu. vnde iun-
 cta fatient 128. p.
 24 ce. nam cu. p. & 4. p. 1 co. 4. m. 1 co.
 m. & co. p. & m. æq; les numero nihil
 fatiūt erit igit sum-
 ma cuborū partiu3
 128. p. 24 ce. & qua-
 dratorū 32. p. 2 ce.
 multiplica inuice3
 et fiūt 4096. p. 1024
 ce. p. 48 ce. ce. &
 hec æquabuntur
 8128. igitur detrac
 4096. ex 8128. res
 manēt 4032. æqua-
 lia 1024 ce. p. 48
 cen. cen. reduc ad
 1 ce. fiēt 84. æqua

$$\begin{array}{r}
 4. \text{ p. } 1 \text{ co.} \qquad 4. \text{ m. } 1 \text{ co.} \\
 \hline
 16. \text{ p. } 8 \text{ co. p. } 1 \text{ ce.} \quad | \quad 16. \text{ m. } 8 \text{ co. p. } 1 \text{ ce.} \\
 \\
 16. \text{ p. } 8 \text{ co. p. } 1 \text{ ce.} \\
 4. \text{ p. } 1 \text{ co.} \\
 \hline
 64. \text{ p. } 48 \text{ co. p. } 12 \text{ ce. p. } 1 \text{ cu.} \\
 \\
 16. \text{ m. } 8 \text{ co. p. } 1 \text{ ce.} \\
 4. \text{ m. } 1 \text{ co.} \\
 \hline
 64. \text{ m. } 48 \text{ co. p. } 12 \text{ ce. m. } 1 \text{ cu.} \\
 \\
 128. \text{ p. } 24 \text{ ce.} \\
 32. \text{ p. } 2 \text{ ce.} \\
 \hline
 4096. \text{ p. } 1024 \text{ ce. p. } 48 \text{ ce. ce.} \\
 8128. \\
 \hline
 4032. \text{ æqualia } 1024 \text{ ce. p. } 48 \text{ ce. ce}
 \end{array}$$

lia 21 $\frac{1}{2}$ ce. p. 1 ce. ce. sequere capitulū decōpositorū ne
 cro dimidia 21 $\frac{1}{2}$ numerū cēsuū fiunt 10 $\frac{2}{3}$ multiplica in
 se fit 113 $\frac{7}{9}$ adde ad 84. fiēt 197 $\frac{7}{9}$ cuius R. detractis 10 $\frac{2}{3}$
 dimidio censuū fit R. L. 197 $\frac{7}{9}$ m. 10 $\frac{2}{3}$ huius R. V. est va
 lor rei igit̄ res est R. V. R. L. 197 $\frac{7}{9}$ m. 10 $\frac{2}{3}$ & hec detra
 cta & addita ad 4. dimidium s. ostendit partes pars igi
 tur vna est 4. p. R. V. R. L. 197 $\frac{7}{9}$ m. 10 $\frac{2}{3}$ & alia est 4. m.
 R. V. R. L. 197 $\frac{7}{9}$ m. 10 $\frac{2}{3}$.

86 Est statutū Mediolani in vsu q̄ maritus nō potest relin
 quere vxori nisi quartā partē bonorū siue relinquat eā
 totā in stabilibus siue in vsufructu non pōt transgredi,
 verū illius quarte pōt relinqui domina in totum ita q̄
 p̄cipit etiā fructus p̄ illa portione. qd accidit quidā mo
 riēs reliquit vsorē vsufructuariā omniū bonorū ex quo
 sequit̄ q̄ in longo tēpore gaudet plus quā possit habe
 re p̄ statutū. quærīt igitur in quāto tēpore extinguetur
 hic vsufructus q̄stio sic soluitur quasi p̄ modū octua
 gesime prime sciēdo q̄ vsus fructus in his causis & aliis
 fere omnibus p̄ter q̄ in cā dotis. intelligit̄ ad 5. p̄ 100.
 Pone quod habeat 6400000000. igit̄ quarta pars est
 1600000000. & q̄a capitale remanet firmum igit̄ fru
 ctus sunt semp̄ 320000000. idest $\frac{1}{20}$ totius hereditatis
 & $\frac{1}{5}$ quarte partis est igit̄ ac si diceres promerere ad ca
 put anni 1600000000. p̄ $\frac{1}{20}$ & semp̄ detrae $\frac{1}{5}$ in quot
 annis finiet̄ & ideo reducit̄ ad regulā generalē q̄ si di
 misisset fructus medietatis q̄a fructus medietatis sunt
 $\frac{1}{10}$ quarte partis capitalis ideo p̄mereberis aliquā quāti
 tatē quā pro cōmoditate assumpsit 1600000000. & est
 quarta pars cuius quinta pars ē 320000000. fructus to
 tius capitalis fac igit̄ vt vides adde cōtinue $\frac{1}{20}$ deinde
 subtrae $\frac{1}{5}$ & inuenies q̄ in annis 5. diebus 327 $\frac{2100669}{2560000}$
 cōsumet̄ voluntas testatoris a statuto nec amplius re
 manebit vsufructuaria siue velis dicere q̄ percipiet. 5.

vsus fructus integros & $\frac{11}{12500}$ vsus fructus sex
 ti anni habēt tñ in vsu ter
 minare talē vsu fructum
 in 7. annis quia raro red
 ditus sunt ad 5. p 100. es
 set tñ melius neminē frau
 dari sequendo regulam.
 Pro regula igit' ita faties
 pone quod promereatur
 1600000000. vt prius dein
 de pone partē redditus si
 ue fructuū secundū portio
 nem vt pote si sit totius $\frac{1}{5}$
 idest 320000000. & si sit
 medietatis vsu fructuaria
 pone $\frac{1}{10}$ idest 160000000.
 & si sit tertie partis $\frac{1}{15}$ & ē
 106666666 $\frac{2}{3}$. deinde prome
 rere vtrāq; partē ad caput
 anni ad 5. p 100. videlicet
 1600000000. et 320000000
 vel aliā portionem pro eis
 dem terminis deinde iun
 ge portiones quas prome
 ruisti & quartam partem
 accipe secundum vltimū
 terminum per modum oc
 tuagesime prime q̄stioni
 & detrae vnū ab altero si
 remanet minus portione

tot habebis annos integros & q̄ superest est portio:

87 Quidā moriēs reliq̄t vxorē grauidā & nesciēs an habe

| | |
|---------------|-------------------|
| Quar. par. c. | 1600000000 |
| Fr. quar. | 80000000 |
| Agreg. | <u>1680000000</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |
| | Primus |
| Resid. | 1360000000 |
| Fruc. re. | 68000000 |
| Agreg. | <u>1428000000</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |
| | Secundus |
| Resid. | 1108000000 |
| Fruc. re. | 55400000 |
| Agreg. | <u>1163400000</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |
| | Tertius |
| Resid. | 843400000 |
| Fruc. re. | 42170000 |
| Agreg. | <u>885570000</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |
| | Quartus. |
| Resid. | 565570000 |
| Fruc. re. | 28278500 |
| Agre. | <u>593848500</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |
| | Quintus. |
| Resid. | 273848500 |
| Fruc. re. | 13692825 |
| Agreg. | <u>287541325</u> |
| Fruc. ca. | 320000000 |

ret masculū an feminam religt in testamento si peperit masculum filius habeat $\frac{4}{3}$ bonorū & vxor $\frac{1}{3}$ si vero feminā puella habeat $\frac{1}{3}$ & vxor $\frac{2}{3}$ bonorū, qd accidit peperit vxor masculū & feminā eodē partu q̄runt partes fac sic tu scis q̄ masculus debuit habere quadruplum vxori & vxor duplū filie iuenias igit̄ tres numeros quorū maior sit quadruplus medio & medius duplus minori tales sunt 8. 2. & 1. iunge fiunt 11. igit̄ filio dabis $\frac{8}{11}$ matri $\frac{2}{11}$ & filie $\frac{1}{11}$ eoq̄ modo proportionaliter distribuetur hereditas ex voluntate si non saltem proximius verbis testatoris & est cōmunis opinio arithmetiorum quia hec questio est etiam posita ab aliis.

88 Nauta recepit tres viatores tribus aureis ea conditione vt si alius reciperet in nauī dimidia pars lucri esset nautē alia dimidia pars diuideret̄ inter socios qd accidit aduenit vnus q̄ hac cōditione ingressus ē nauim q̄ solueret ea cōditione qua tres primi q̄rit̄ quātū qlibet debebat soluere. pone q̄ quartus debeat soluere 1 co. igitur nauta debet habere $\frac{1}{2}$ co. & q̄a habuit 3. aureos igitur tota solutio fuit aurei tres p̄. $\frac{1}{2}$ co. & q̄a oēs æqualiter soluit̄ diuide aureos. 3. & $\frac{1}{2}$ co. in quattuor partes exeunt $\frac{3}{4}$ aurei p̄. $\frac{1}{3}$ co. Et q̄a quartus soluit 1 co. igit̄ 1 co. æquat̄ $\frac{3}{4}$ aurei p̄. $\frac{1}{3}$ co. quare $\frac{7}{3}$ co. æquantur $\frac{3}{4}$ aurei quare res valet $\frac{6}{7}$ vnus aurei. Et tantum quilibet persoluit.

Et similiter soluit̄ si essent plures Datur tñ exēplum sub alia forma verū redit ad idē & est tale duo conducunt nauim viginti libris ea cōditione vt si nauta alios receperit dimidiū lucri sit nautē reliquū diuidat̄ inter socios venerūt denuo tres alii dātes libras. 30. nautē ea conditione vt ad ratā primorū retro det Et oēs æqualiter soluant fac sic pone q̄ primi debeāt recipere 1 co. pro singulo igitur tres alii debēt recipere 3 co. Et q̄a nauta debet recipere tñ quātū primi duo igitur debet recipere

2 co. oēs igitur debent recipere 7 co. Et q̄a 30. est diuidē
 dū diuide 30. p̄ 7. exit $4\frac{2}{7}$ & tm̄ quilibet debet recipere
 primi ergo receperunt $8\frac{4}{7}$ alii tres receperunt $12\frac{6}{7}$ quoꝝ
 r̄ū summa est $21\frac{2}{7}$ naute autem remanserunt $28\frac{4}{7}$ Et q̄
 libet eorum soluit $5\frac{5}{7}$ quare &c.

89 Duo mercatores conduxerunt nauim primus imposuit
 modios 40. frumēti Et p̄soluit modios duos naute Et
 recepit a nauta solidos 50. secundus imposuit modios
 25. & p̄soluit naute modiū vnuz
 & solidos 20. q̄ritur quātū valuit
 frumētū. fac sic quasi p̄ modum
 exēpli regule de mō diuide 1. p̄.
 20. p̄ 25. exit $\frac{1}{25}$ p̄. $\frac{20}{25}$ multiplica p̄
 40. fit $1\frac{3}{5}$ p̄. 32. & hoc debet esse æquale 2. m̄. 50. quare
 iunge 50. & 32. fiunt 82. detrae $1\frac{3}{5}$ ex 2. remanēt $\frac{2}{5}$ reduc
 ad integra multiplica 82. in 5. fit 410. diuide p̄ 2. exit 205
 & tantum valuit modius frumenti. Et quia 40. modii
 persoluebant modios 2. minus 50. solidis & modii 2. va
 lebant 410. solidos igitur modii 40. soluebant 360. soli
 dos quare solidos 9. pro modio.

| Primus | Secundus |
|------------------|-----------------|
| 40. | 25 |
| 2. m̄. 50. | 1. p̄. 20. |
| $1\frac{3}{5}$. | 32. |
| | $\frac{1}{25}$ |
| | $\frac{20}{25}$ |

90 Tres habebant diuidere quandā quātitatē primus de
 buit habere medietatem secundus $\frac{1}{3}$ tertius $\frac{1}{8}$ qd accidit
 irati sunt & q̄libet violēter abstulit qcqd rapere potuit
 post recōciliati deposuerūt primus $\frac{1}{3}$ secundus $\frac{1}{4}$ tertius
 $\frac{1}{8}$ eius q̄ habebat deinde diuiserūt p̄ æqualia totū depo
 sitū Et habuit quisq̄ portionē suā primus $\frac{1}{2}$ secundus $\frac{1}{3}$
 tertius $\frac{1}{8}$ sicut p̄positū fuerat Et in omnibus istis diuisi
 onibus nō cecidit fractio aliqua sed fuerūt oēs nume
 ri integri q̄ritur igitur quātus fuit acceruus Et quātum
 q̄libet rapuit. ista q̄stio pōt formari mille modis Et dici
 tur q̄stio ludorū quia p̄ hanc quæstionē habito acceruo
 possumus scire quātus sit Et etiam si habeamus tres ac
 ceruos faselorum cicerū & fabarū poterimus scire per

trāspolitionē partiū quātitatē cuiuslibet eorū Et ita poterūt fieri mille ludi certe valde mirabiles solve igitur hoc modo qui dī reuersio pone q̄ acceruus totus depositus fuit 1 co. igitur cū quilibet accipiat tertiā partē igitur quilibet accipit $\frac{1}{3}$ co. & quia postquam receperit primus $\frac{1}{3}$ habebit medietatē pone igitur q̄ habeat 6. quod est medietas de 12. secundus cū recepit $\frac{1}{3}$ co. habebit 4. q̄ est $\frac{1}{3}$ de 12. tertius cum receperit $\frac{1}{3}$ co. habebit 2. quod est $\frac{1}{6}$ de 12. igitur primus antequā receperit $\frac{1}{3}$ co. habuit 6. m. $\frac{1}{3}$ co. secundus 4. m. $\frac{1}{3}$ co. tertius 2. m. $\frac{1}{3}$ co.

Et q̄a primus deposuerat $\frac{1}{3}$ eius q̄ habebat igitur deposuit $\frac{1}{3}$ eius q̄ remāsit sed remansit ei. 6. m. $\frac{1}{3}$ co. igitur

| Primus | Secundus | Tertius |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{6}$ |
| 1 co. | | |
| 6. m. $\frac{1}{3}$ co. | 4. m. $\frac{1}{3}$ co. | 2. m. $\frac{1}{3}$ co. |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{4}$ |
| 3. m. $\frac{1}{6}$ co. | 1 $\frac{1}{3}$ m. $\frac{1}{9}$ co. | $\frac{1}{2}$ m. $\frac{1}{12}$ co. |

deposuit 3. m. $\frac{1}{6}$ co. & q̄a secundus deposuit $\frac{1}{4}$ eius q̄ habuit igitur deposuit $\frac{1}{3}$ eius q̄ remansit igitur deposuit 1 $\frac{1}{3}$ m. $\frac{1}{9}$ co. & similiter tertius deposuit $\frac{1}{5}$ eius q̄ habebat igitur deposuit $\frac{1}{4}$ eius q̄ remansit, remansit autē 2 m. $\frac{1}{3}$ co. igitur deposuit $\frac{1}{2}$ m. $\frac{1}{12}$ co. iunge omnia simul & fiet totum depositum 4 $\frac{5}{6}$ m. $\frac{13}{36}$ co. & hoc æquat̄ ad 1 co. nā suppositū

$$\begin{array}{r}
 \text{Deposita } 3. \text{ m. } \frac{1}{6} \text{ co.} \\
 1 \frac{1}{3} \text{ m. } \frac{1}{9} \text{ co.} \\
 \frac{1}{2} \text{ m. } \frac{1}{12} \text{ co.} \\
 \hline
 4 \frac{5}{6} \text{ m. } \frac{13}{36} \text{ co.}
 \end{array}$$

est q̄ deposuerint 1 co. igitur 4 $\frac{5}{6}$ æquantur ad 1 $\frac{13}{36}$ co. reduc ad integra multiplicādo p̄ 36. fient 174. æqualia. 49 co. igitur res valet. 3 $\frac{27}{49}$ sed q̄a supposuimus nō ingredi fractos multiplicabim⁹ 93 $\frac{27}{49}$ in 49. & fiet 174. Et hoc ē depositū Et similiter multiplicabimus 49. in 12. quod supposuimus fuisse agregatū siue accerūū primū & fiet

588. & fuit hic acceruus
 primus Et primus debuit
 habere 294. secundus 196,
 tertius 98. primus igitur
 rapuit 354. secundus 184.
 tertius 50. Et primus de
 posuit $\frac{1}{2}$ videlicet 118. se
 cundus $\frac{1}{4}$ videlicet 46. ter
 tius $\frac{1}{8}$ videlicet 10. q̄ iun
 cta fatiunt 174. quorum
 pars tertia ē 18. remanse
 rāt igit̄ primo 236. secun

| 588 | | |
|---------|---|---------|
| Primus, | Secundus, | Tertius |
| 354 | 184 | 50 |
| 118 | 46 | 10 |
| 236 | 138 | 40 |
| | 118 | |
| | 46 | |
| | 10 | |
| | <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> | |
| | 174 | |
| 58 | 58 | 58 |
| 294. | 196. | 98 |

do 138. tertio 40. Quibus additis 58. tertia accerui parte
 fiunt primo $\frac{1}{2}$. secūdo $\frac{1}{3}$ tertio $\frac{1}{6}$ totius agregati.

91 Tres iudebāt irati rapuerunt peccunias suas & alienas
 cū autē p̄ amicū quieuisent primus dedit secūdo 10. p̄.
 $\frac{1}{3}$ residui. secundus dedit tertio 7. p̄. $\frac{1}{4}$ residui & tertio iā
 remanserāt 5. nummi & primus habuit $\frac{1}{2}$ secundus $\frac{1}{3}$ ter
 tius $\frac{1}{6}$ quærit̄ summa omnium, & quātū habuit glibet. po
 ne q̄ primus habuerit 1 co. secūdo 1 quā, & tertius sup
 ponit̄ habere 5. & quia primus dedit secundo 10. p̄. $\frac{1}{3}$ re
 manētis igit̄ detrae 10. ex 1 co. remanet 1 co. m̄. 10. acci
 pe $\frac{1}{3}$ & ē $\frac{1}{3}$ co. m̄. 3 $\frac{1}{3}$ detrae $\frac{1}{3}$ ex 10, remanēt 6 $\frac{2}{3}$ primus

| Primus. | Secundus | Tertius |
|---------------------------------------|--|--|
| 1 co. | 1 quā. | 5 |
| $\frac{2}{3}$ co. m̄. 6 $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{3}$ co. p̄. 6 $\frac{2}{3}$ | 7 |
| | m̄. $\frac{1}{3}$ | <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> |
| $\frac{2}{5}$ co. m̄. 6 $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{4}$ co. p̄. $\frac{3}{4}$ quā. m̄. $\frac{3}{4}$ | $\frac{1}{4}$ quā. p̄. $\frac{1}{12}$ co. m̄. $\frac{1}{12}$ |
| | 1 $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ quā. p̄. $\frac{1}{12}$ co. p̄. 11 $\frac{11}{12}$ |

$\frac{2}{3}$ co. m̄. 6 $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{5}$ co. p̄. 1 $\frac{1}{5}$ quā. m̄. $\frac{3}{5}$ $\frac{3}{4}$ quā. p̄. $\frac{1}{4}$ co. p̄. 35 $\frac{3}{4}$
 igit̄ dedit secundo $\frac{1}{3}$ co. p̄. 6 $\frac{2}{3}$ igit̄ remanserunt primo $\frac{2}{3}$
 co. m̄. 6 $\frac{2}{3}$ & secūdo habuit, 1. quā. p̄. $\frac{1}{3}$ co. p̄. 6 $\frac{2}{3}$ aufer 7. &
 remanebit

remanebit $\frac{1}{3}$ co. p. i. quā. m. $\frac{1}{3}$ aufer $\frac{1}{4}$ & e $\frac{1}{4}$ quā. p. $\frac{1}{12}$ co.
 m. $\frac{1}{12}$ remanebit $\frac{1}{4}$ co. p. $\frac{3}{4}$ quā. m. $\frac{1}{4}$ adde tertio habebit
 tertius ii $\frac{11}{12}$ p. $\frac{1}{4}$ quā. p. $\frac{1}{12}$ co. & quia primus habet $\frac{1}{2}$ scd s
 $\frac{1}{3}$ tertius $\frac{1}{6}$ & $\frac{1}{6}$ e tertia pars de $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{2}$ iō si multi
 plicauerimus $\frac{1}{6}$ p. 3. & $\frac{1}{3}$ p. i $\frac{1}{2}$ fiet tm quātū h3 primus mul
 tiplicabimus igit $\frac{1}{4}$ co. p. $\frac{3}{4}$ quan. m. $\frac{1}{4}$ p. i $\frac{1}{2}$ & fiet $\frac{3}{4}$ co. p.
 i $\frac{1}{3}$ quā. m. $\frac{3}{4}$ & similiter multiplicabimus $\frac{1}{4}$ quā. p. $\frac{1}{12}$ co.
 p. ii $\frac{11}{12}$ p. 3. & fiet $\frac{3}{4}$ quā. p. $\frac{1}{4}$ co p. 35 $\frac{3}{4}$ æq̄lia inuicē vide
 licet hec tria vt vides detrae $\frac{1}{4}$ co. ex oibus fiet $\frac{5}{12}$ co. m.
 $6\frac{2}{3}$ æq̄lia $\frac{1}{3}$ co. m. $\frac{3}{5}$ p. i $\frac{1}{3}$
 quā. itē ad 35 $\frac{3}{4}$ p. $\frac{3}{4}$ quā.
 adde m. ex numero ad
 p. & circa hoc nota q̄
 maius m. q̄ e $6\frac{2}{3}$ addes
 vtriq̄ adde igit ad 35 $\frac{3}{4}$
 p. $\frac{3}{4}$ quan. fiet 42 $\frac{5}{12}$ p. $\frac{3}{4}$
 quan. adde $6\frac{2}{3}$ ad $\frac{1}{3}$ co.
 m. $\frac{3}{5}$ p. i $\frac{1}{3}$ quan. fiunt $\frac{1}{3}$
 co. p. $6\frac{7}{24}$ p. i $\frac{1}{3}$ quā. &
 hoc e qa ex $6\frac{2}{3}$ auferre
 oportet $\frac{3}{5}$ naz m. de m.
 auferē fiet igit $\frac{5}{12}$ co.
 æqualia $\frac{1}{3}$ co. p. $6\frac{7}{24}$ p.
 i $\frac{1}{3}$ quā. itē ad 42 $\frac{5}{12}$ p. $\frac{3}{4}$
 quan. igit detrae $\frac{1}{3}$ co.
 ex $\frac{1}{12}$ co. remanent $\frac{7}{24}$
 co. & hoc æquualet
 $6\frac{7}{24}$ p. i. $\frac{1}{3}$ quā. quare 7
 co. æquualet 151. p. 27
 quan. quare i co. æqua
 let 21 $\frac{4}{7}$ p. $3\frac{6}{7}$ quā. & qa
 $\frac{5}{12}$ co. æquualet etiam 42 $\frac{5}{12}$ p. $\frac{3}{4}$ quan. igitur 5 co. æqui
 ualebunt 509. p. 9. quā. quare i co. æquualet 101 $\frac{4}{7}$ p. i $\frac{4}{7}$

$\frac{2}{3}$ co. m. $6\frac{2}{3}$
 $\frac{3}{5}$ co. m. $\frac{3}{5}$ p. i $\frac{1}{3}$ quā.
 $\frac{1}{4}$ co. p. 35 $\frac{3}{4}$ p. $\frac{3}{4}$ quan.

 $\frac{1}{12}$ co. m. $6\frac{2}{3}$
 $\frac{1}{3}$ co. m. $\frac{3}{5}$ p. i $\frac{1}{3}$ quā.
 35 $\frac{3}{4}$ p. $\frac{3}{4}$ quā,

 $\frac{5}{12}$ co.
 $\frac{1}{3}$ co. p. $6\frac{7}{24}$ p. i $\frac{1}{3}$ quā.
 42 $\frac{5}{12}$ p. $\frac{3}{4}$ quā.

 10. co.
 3 co. p. 151. p. 27. quā.
 1018. p. 18. quā.

 7 co. æqua les 151. p. 27. quā.
 10 co. æqua les 1018. p. 18. quā.

 1 co. æqualis 21 $\frac{4}{7}$ p. $3\frac{6}{7}$ quā.
 1 co. æqualis 101 $\frac{4}{7}$ p. i $\frac{4}{7}$ quā.

 80 $\frac{8}{35}$ æqualia 2 $\frac{2}{35}$ quā.
 35

 2008. æqualia 72. quā.
 39. Valor quā.

HH

quā. igit̄ cū etiā æquiualeat 21 $\frac{4}{7}$ p̄. 39 quā. erunt 21 $\frac{4}{7}$ p̄.
 39 quā. æqualia 101 $\frac{4}{7}$ p̄. 1 $\frac{4}{7}$ quā. igit̄ tādē detraēdo quā.
 ex quā. & numerū ex numero fiet valor quātītatis. 39. &
 t̄m̄ habuit secūduſ: & q̄a 500. æquiualeat 509. p̄. 9. quan.
 & 9. quā. sunt 351 igit̄ 500. æquiualeat 860. quare res ua
 let 172. & t̄m̄ rapuit primus. & secundus rapuit 39. & ter
 tius. 5. cū igit̄ primus dedit secūdo 10. & $\frac{1}{3}$ residui dedit
 in totū 64. & remāserūt ei 108. & secundus habebat 103
 dedit igit̄ 7. & $\frac{1}{4}$ residui dedit igit̄ 31 & remāserūt ei 72
 & tertius habuit 36. summa igit̄ erat 216. cuius 108. ē me
 dietas 72. est $\frac{1}{3}$ & 36. est $\frac{1}{2}$ vt proponebatur.

Et hec est longe melior etiā precedēte p̄ ludis fatiēdis.

Alii t̄n̄ p̄ ludis fatiūt multas mutationes addēdi & mi
 nuēdi vltimo rogāt qd remāserit vnicuiq̄. & ponamus

q̄ primus habeat $\frac{1}{3}$ p̄. 7. totius secun
 dus $\frac{1}{4}$ p̄. 13. tertius autē $\frac{1}{2}$ m̄. 28. iunge
 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ sūt $\frac{1}{12}$ igit̄ habēt $\frac{1}{12}$ p̄. integro iū
 ge etiā numeros fiunt 8. m̄. igit̄ cum
 semp̄ p̄. in numero æquetur m̄. in par
 te & m̄. in numero æquat̄ p̄. in parte
 igit̄ $\frac{1}{12}$ totius summe æquat̄ 8. diuide
 8. p̄ $\frac{1}{12}$ fit 96. & hec ē summa. & q̄a pri
 mus habet $\frac{1}{3}$ p̄. 7. habebit 39. & quia
 secundus habet $\frac{1}{4}$ p̄. 13. habebit 37 &
 tertius habebit 20. quod ē $\frac{1}{2}$ m̄. 28.

| |
|-----------------------|
| $\frac{1}{3}$ p̄. 7 |
| $\frac{1}{4}$ p̄. 13 |
| $\frac{1}{2}$ m̄. 28 |
| $\frac{1}{12}$ 8 m̄. |
| $\frac{1}{12}$ 8 96 |
| 39 |
| 37 |
| 20 |
| $\frac{1}{3}$ p̄. 7 |
| $\frac{1}{4}$ p̄. 13 |
| $\frac{1}{2}$ m̄. 28. |

92 Fac de 10. tres partes continue p̄portionales ita q̄ qua
 drata omniū iuncta fatiāt 60. hec soluit̄ geometricē si
 vis adiuuante decimasexta sexti euclidis & quadragesi
 mafecunda primi. faciēdo quadratū totius q̄ est 100. &
 circa eandē diametrū tria quadrata q̄ æquant̄ 60. dein
 de cōplebis sup̄fities. 9. cōplētes quadratū totius & erūt
 omnes æq̄distātiū laterū & erit quasi gnomo circōposi
 tus medio quadrato æqualis tribus sup̄fitiebus mediis

quod si fuerit ex tota linea in media illarum partium cum igitur ille quasi gnomus sit 20. erit illa superficies 20. quare pars media erit 2. ablato igitur 2. ex 10. remanet 8. fac de 8. duas partes ex quarum multiplicatione fiat 4. per centesimam decimam sextam regulam & habebis quæsitum.

Aliter & non minus pulchre per regulam de medio in fine si capituli positam pone quod media ex illis quantitatibus sit $\frac{1}{2}$ co. igitur residuum erit 10. m. $\frac{1}{2}$ diuide 10. m. $\frac{1}{2}$ in duas partes ita quod $\frac{1}{2}$ co. sit medio modo proportionalis inter illas partes & hoc per centesimam decimam sextam regulam quadragesimo secundi capituli & erunt ut vides & postquam quadrata

| | |
|---------|--|
| Prima | 5. m. $\frac{1}{4}$ co. m. R. V. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| | 5. m. $\frac{1}{4}$ co. m. R. V. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| Quadr. | 25. p. $\frac{1}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. p. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| Secunda | $\frac{1}{2}$ co. |
| Quadr. | $\frac{1}{4}$ ce. |
| Tertia | 5. m. $\frac{1}{4}$ co. p. R. V. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| | 5. m. $\frac{1}{4}$ co. p. R. V. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| Quadr. | 25. p. $\frac{1}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. p. 25. m. $\frac{3}{18}$ ce. m. $2 \frac{1}{2}$ co. |
| 100. p. | $\frac{1}{4}$ ce. m. 10 co. p. $\frac{1}{4}$ ce. m. $\frac{3}{4}$ ce. |
| 100. m. | 10 co. |

ueris fiet quadrata partium ut vides nam quatuor multiplicationes in cruce annihilant se nam due sunt p. & due m. & quantitates multiplicatae aequales quare iungendo fiet tandem 100. m. 10 co. aequalia 60. quia $\frac{1}{4}$ ce. p. quod est quadratum secunde partis & $\frac{3}{18}$ p. cum $\frac{3}{18}$ m. nihil fatiunt igitur per capitulum simplex detraendo 60. ex 100. remanebit 40. aequalia 10 co. igitur res valet 4. & quia posuimus mediam quantitatem $\frac{1}{2}$ co. erit media quantitas 2. potest etiam solui per positionem simplicem sed feci exercitationis causa.

Aliter sciendo hanc regulam quod si ex aggregato prime & tertie quantitatis proportionalis auferat secunda quantitas residuum tale

ad vnitatē habebit pportionē qualē habet agregatum
 quadratorū triū quātitatū ad agregatū ipsarū quātita
 tū ex quo sequit̄ q̄ ducto agregato trium quātitatū in
 agregatū prime & tertie detracta secunda producit̄
 agregatū quadratorū si igit̄ diuiseris agregatū quadra
 torū p agregatū quātitatū exhibit agregatū prime & ter
 tie quantitat̄is dēpta secunda igitur si hoc detraatur ex
 agregato quātitatū residuū erit duplū secunde quātita
 tis igit̄ dimidium erit secunda quantitas in casu igitur
 diuide 60. p 10. exit 6. detrae 6 a 10. remanēt 4. diuide 4.
 per æqualia exit 2. secunda quantitas.

9) Inuenias duos numeros quorū differētia ducta in dñā
 quadratorū faciat 10. & agregatū numerorū in agrega
 tū quadratorū multiplicatū fatiat 20. hec ē clauis intel
 ligendi regulā de medio nā cū ponis vnū numerū 1 co.
 & aliū vnitatē illa vnitas gerit locū quātitat̄is surde in
 vniuersalitate & locū vnitatis in æquatione & ideo ha
 bet æquationē p capitula algebre posita in 48. 49. 50. &
 51. capitulo & q̄a ponere 1 co. & 1. adducit cōfusionē &
 nō possumus fugere vnitatē in quātitate surda ideo co
 gimur ponere co. in alio numero quā in vnitate & q̄a 1
 gerit ibi vicem numeri & co. debet poni minor numero
 ppter facilitatē opationis ideo oportet ponere $\frac{1}{2}$ co. q̄a
 $\frac{1}{2}$ est aliis fractionibus simplicius vel igit̄ ponimus $\frac{1}{2}$ co.
 & 1. quā. vel $\frac{1}{2}$ quā. & 1 co. ponere enim 1 co. & 1. quan.
 in multiplicationibus pareret cōfusionē aliquādo tamē
 cogimur vt hic in hac qōne soluēda pone igit̄ q̄ vnus
 ex his numeris sit 1 co. aliū 1. quā. siue vnitas erit igitur
 dñā 1 co. m. 1. quadra vtrāq; partē & fiet 1 ce. & 1. horum
 quadratorū dñā ē 1 ce. m. 1. multiplica in dñiam nume
 rorum que fuit 1 co. m. 1. fit 1. cu. m. 1 ce. m. 1 co. p. 1. &
 hoc debet esse æquale 10. & post multiplica agregatum
 numerorū & ē 1 co. p. 1. in agregatū quadratorū & est

1 ce. p. 1. fit 1. cu. p. 1
 ce. p. 1 co. p. 1. & hoc
 debet eē æquale 20
 igit cū 20. sit duplū
 ad 10. erit 1. cu. p. 1
 ce. p. 1 co. p. 1. duplū
 ad 1. cu. m. 1 ce. m. 1
 co. p. 1 quare cū sub
 traxeris vnū ex alte
 ro erit 1 ce. p. 1 co.
 addituz vni & dimi
 nutū ab altero faci
 at vnū esse alteri du
 plū si igit dicas 9. p. 3. ē duplū ad 9. m. 3. cōuenit vt 3. sit
 1/3 de 9. & si dicas 10. p. 5. est triplum ad 10. m. 5. igit oport
 tet vt 5. sit medietas 10. & duplū 5. sit æquale 10. & si di
 cas 15. p. 9. est quadruplū ad 15. m. 9. igit oportet qd 9. sit
 3/5 de 15. & ita si dicas 5. p. 1. est sexqalterū ad 5. m. 1. oport
 tet qd 1. sit 1/5 de 5. & ita de aliis qa igit 1 cu. p. 1 ce. p. 1 co.
 p. 1. ē duplū ad 1. cu. m. 1 ce. m. 1 co. p. 1. oportet qd 1 ce. p.
 1 co. sit 1/2 de 1. cu. p. 1. igit 3 ce. p. 3 co. æquant 1. cu. p. 1
 quare assumpto cōi diuisore q est 1 co. p. 1. fiet p regulā
 27. capituli 51. vt di
 uisione facta proue
 niāt 1 ce. m. 1 co. p. 1.
 equalia 3 co. quare 1
 ce. p. 1. æquat 4 co. igitur res valet 3. p. 2.

| | | |
|------------|--------------|-------------|
| 1 co. | dña | 1 |
| | 1. co. m. 1. | |
| 1 ce. | dña | 1 |
| | 1 ce. m. 1. | |
| <hr/> | | |
| | 1 ce. m. 1. | |
| | 1 co. m. 1. | |
| <hr/> | | |
| 1 cu. m. 1 | 1 ce. m. 1 | 1 co. p. 1. |
| <hr/> | | |
| | 1 ce. p. 1. | |
| | 1 co. p. 1. | |
| <hr/> | | |

| | | | |
|-------------|------------|-------------|----|
| 1. cu. p. 1 | 1 ce. p. 1 | 1 co. p. 1. | 20 |
| 1. cu. m. 1 | 1 ce. m. 1 | 1 co. p. 1 | 10 |

| | |
|----------------------|----------------|
| 1. cu. p. 1. | 3 ce. p. 3 co. |
| 1 co. p. 1. | 1 co. p. 1. |
| <hr/> | |
| 1 ce. m. 1 co. p. 1. | 3 co. |

Posito igitur minore numero. 1. erit maior q ē valor rei
 2. p. 3. fac igit secundā positionē dicēdo inuenias du
 os numeros in proportione 2. p. 3. ad 1. qui iuncti &
 multiplicati in agregatū quadratorū fatiāt 20. pone qd
 primus sit 1 co. igitur secundus erit co. 2. p. 3. quadra
 fient 1. ce. & 7 ce. p. ce. 3. 24. qd ē dicere ce. 7. p. 3. 24.

iunge numeros fiet
 co. 3. p. R. 3. iunge q̄
 drata fient ce. 8. p.
 R. 24. multiplica in
 uicē fūt cu. 24. p.
 R. 72. p. R. 192. p.
 R. 216. equalia 20.

1 co.
 1 ce.

2. p. R. 3. ce.
 7 ce. p. ce. R. 246

ce. 8. p. R. 24.
 co. 3. p. R. 3.

cu. 24. p. R. 72. p. R. 192. p. R. 216.

diuide 20. p modū 56. q̄onis p 24. p. R. 72. p. R. 192. p.
 R. 216. & puentus R. cubica v̄lis erit res q̄lita, idest por
 tio minor. maior aut̄ inuenit̄ multiplicādo eā p. 2. p. R.
 3. nā hoc quadrimoniū ex cubis habet omnes tñ R. qua
 dratas & non cubas ideo faciliter per recisa fit diuisio
 potest & maior portio facilius inueniri per iteratā posi
 tionem ita vt 1 co. sit maior portio & co. 2. m. R. 3. sit mi
 nor & tunc valor 1 co. erit numerus maior nam in rano
 cor̄eueniunt due æquationes.

94 Inuenias duos numeros quorū dñia in se ducta æquet̄
 p̄ductioni vnus in alterū & eorū quadrata iuncta sint
 20. certū est q̄ tale q̄sitū faciliter soluit̄ ex capitulo qua
 dragesimo quarto q̄a tales numeri essent in p̄portione
 habēte mediū & duo extrema verūtamē soluitur p̄ re
 gulā de medio pone igit̄ q̄ maior sit $\frac{1}{2}$ co. minor 1. quā.
 dñia igit̄ est $\frac{1}{2}$ co. m. 1. quā. quare quadratū dñie est $\frac{1}{4}$ ce.
 p. 1. m. 1 co. & hoc æquat̄ p̄ductioni vnus in alterā &
 ē $\frac{1}{2}$ co. nā $\frac{1}{2}$ co. in 1. quā. facit $\frac{1}{2}$ co. eoq̄ 1. quā. habet locū
 vnitatis vt dictū ē. quare $\frac{1}{4}$ ce. p. 1. æquat̄ $\frac{1}{2}$ co. & 1 ce.
 p. 4. ad 6 co. igitur p̄ rancor res valet 3. p. R. 5. & q̄a po
 luimus q̄ maior quātitas esset $\frac{1}{2}$ co. erit maior quātitas
 1 $\frac{1}{2}$ p. R. 1 $\frac{1}{4}$ fac igitur secundā positionē dicendo pone
 q̄ minor numerus sit 1 co. maior co. 1 $\frac{1}{2}$ p. R. 1 $\frac{1}{4}$ horus
 quadrata debent æquari ad 20. idest cen. 4 $\frac{1}{2}$ p. R. 7 $\frac{1}{2}$
 æquantur 20. duc in recisum quod est 4 $\frac{1}{2}$ m. R. 7 $\frac{1}{2}$ fiet
 20. m. R. 3000. diuidendum per 12 $\frac{1}{2}$ quod est productū

recisi in diuidentem sit $7\frac{1}{17}$ m. R. 18 $\frac{394}{67}$ & hic est valor
 census igitur R. V. $7\frac{1}{17}$ m. R. 18 $\frac{394}{67}$ est valor rei & mio
 nor numerus, maiorem habebis iterando positione ita
 quod maior numerus sit 1 co. minor co. $1\frac{1}{2}$ m. R. $1\frac{1}{4}$.

95 Diuide 10. in quattuor quantitates continue proportionales
 quarum quadrata iuncta faciunt 60. scias primo quod si di-
 ceret 100. aut plus questio esset impossibilis quia esset plus
 quadrato totius quod est 10. item si diceret quorum quadrata iun-
 cta sint 20. esset etiam impossibilis quia esset minus quadru-
 plo quadrati quarte partis quarta pars 10. est $2\frac{1}{2}$ quadra-
 tum $6\frac{1}{4}$ & ideo quadruplum est 25. non igitur potest esse maius 100
 nec minus 25. nunquam autem in diuisione quadrata possunt
 excedere quadratum totius nec esse minora producto nu-
 meri partium in quadratum talis partis unde non possunt si sint
 3. esse minus triplo quadrati tertie partis & si sint 5. par-
 tes non possunt esse minus quintuplo quadrati quinte partis quod
 in casu esset 4. & quintuplum esset 20. igitur non posset esse
 minus 20. nec maius 100. cum igitur dixerit 60. quod
 est minus 100. & maius 25. questio est possibilis hoc co-
 gnito nota has duas regulas.

Omniū quattuor quantitatū continue proportionaliū pro-
 portio agregati quadratorū ex illis ad omnes quattuor
 quantitates simul iunctas est veluti producti ex prima in se-
 cundā item producti ex tertia in quartā iunctorū ad agre-

Agrega: quadratorum. 1261

Agrega: numerorum. 65

Agrega: ductuum Prime in Secundam & Tertie in
 Quartam. 582

Agrega: Secunde & Tertie 30

gatū secunde & tertie quantitatū exemplū sit 8. 12. 18. 27.
 quadrata iuncta sunt 1261. quantitates autem sunt 65. quod sic
 ex prima in secundā est 96. quod fit ex tertia in quartā est

488. agregatū ē 582. agregatū secunde & tertie est 30.
dico igitur quod proportio 1261. ad 65. est veluti 582. ad
30. & est vtraq; vt 19 $\frac{2}{3}$ ad 1.

Scd̄a regula q̄ geometricē d̄rari p̄t p̄ modū nonagesi
metertie ē q̄ talis ē p̄portio agregati q̄dratorū quattu
or quātitatū ad agregatū quattuor quātitatū qualis est
subtraēdo agregatū quadratorū ex quadrato agregati
4. quātitatū & residui capiēdo medietatē & ab hac me
dierate detraendo quadratū agregati secunde & tertie
dico q̄ p̄portio residui ad agregatū secunde & tertie ē
eadē dico igit̄ in exēplo q̄ p̄portio 1261. ad 65. vt prius
est veluti quadrando agregatū 4. quātitatū & est 65. fit
4225. & ab hoc detrae 1261. remanet 2964. huius cape
dimidiū q̄ est 1482. & ab hoc detrae 900. quadratum
agregati secunde & tertie quātitatis remanet 582. p̄por
tio igitur 582. residui ad 30. agregatū secunde & tertie
quantitatis est veluti 1261. agregati omnium quadrato
rum ad 65. agregatum 4. quantitatū vt declaratum
est prius quia vtraq; est veluti 19 $\frac{2}{3}$ ad 1.

His visis suppono q̄ secūda & tertia quātita sint 1 co.
cū igitur 60. agregatū quadratorū cōtineat 10. agregatū
numerorū sex vicibus igitur p̄portio residui ad 1 co.
q̄ est agregatū secunde & tertie ē sexcupla & ideo qua
dra 10. agregatū 4. quātitatū fit 100. detrae 60. fit 40. di
uide 40. fit 20. detrae quadratū secunde & tertie q̄ est
1 ce. fit 20. m̄. 1 ce. & hoc est sexcuplū ad 1 co. q̄ est agre
gatū secunde & tertie igitur 6 co. aquantur 20. m̄. 1 ce.
igitur 1 ce. p̄. 6 co. aquantur 20. igitur res valet p̄ capitulum
℞. 29. m̄. 3. & hoc erit agregatū secunde & tertie q̄a po
suimus tale agregatū fore 1 co. quare residuū dc. 10. erit
13. m̄. ℞. 29. & hoc erit agregatum prime & quarte vnde
ex regula decimatertia 51. capituli sciemus secundā &
tertiam quātitatē hoc mō cuba ℞. 29. m̄. 3. fit ℞. 90944.

m. 2. 8. diuide p totā sumā addito duplo agregati secun-
 de & tertie que est 4. p. R. 116. & exit R. 1054 $\frac{2504}{10000}$ p.
 11 $\frac{13}{25}$ m. R. 145 $\frac{5104}{10000}$ m. R. 962 $\frac{1504}{10000}$ quadra dimidiuz
 agregati & est R. $7\frac{1}{4}$ m. $1\frac{1}{2}$ fit $9\frac{1}{2}$ m. R. $65\frac{1}{4}$ ex hoc deo-
 trae dictum quadrinomiū habebis R. 145 $\frac{319}{625}$ p. R. 962.
 $\frac{94}{81}$ m. $2\frac{1}{5}$ m. R. 1054 $\frac{594}{825}$ m. R. $65\frac{1}{4}$ & huius R. vniuer-
 salis detracta & addita ad R. $7\frac{1}{4}$ m. $1\frac{1}{2}$ facit secundā &
 tertiā quātitates vnde quadrata tertia & diuiso produ-
 cto per secundam habebimus quartam qua detracta
 ab agregato prime & quarte remanebit prima.

Frater autem Lucas consimilem ponit questionem, in
 solutione autem tantum abest vt nihil magis est autem
 questio pulcra & fortis.

96 Inuenias duos numeros qui tm faciāt agregati quantū
 multiplicati & eorū quadrata iuncta cū numeris ipsis
 sint. 20. pōt hec solui pluribus modis & casus possūt for-
 mari plures vt pote q̄ addito maiore, aut minore tantū
 aut q̄ vnus in alterū multiplicatus fatiat 20. sed pulcrū
 ē p regulā de medio soluere in vna positione pone igi-
 tur q̄ ambo numeri iuncti siue pductū vnus in alte-
 rū sit $\frac{1}{2}$ co. diuide $\frac{1}{2}$ co. fit $\frac{1}{4}$ co. quadra fit $\frac{1}{16}$ ce. aufer il-
 lud q̄ vis pducī & ē $\frac{1}{2}$ co. nā partes tātū fatiūt multipli-
 cate quantū iuncte igitur fiet $\frac{1}{16}$ ce. m. $\frac{1}{2}$ co. huius acci-
 pe radicē & est R. $V.\frac{1}{16}$ ce. m. $\frac{1}{2}$ co. eā adde & minue a
 dimidio $\frac{1}{2}$ co. & fi-
 ent partes $\frac{1}{4}$ co. p.
 R. $V.\frac{1}{16}$ ce. m. $\frac{1}{2}$
 co. & $\frac{1}{4}$ co. m. R.
 $V.\frac{1}{16}$ ce. m. $\frac{1}{2}$ co.
 quadra igit vtrā
 q̄ partē p modū
 nōagesimetertie

| | | | | |
|--|-----------------------|----|-------------------------|----------------------|
| Par. | $\frac{1}{4}$ co. p. | R. | $V.\frac{1}{16}$ ce. m. | $\frac{1}{2}$ co. |
| Quadr. | $\frac{1}{16}$ ce. p. | | $\frac{1}{16}$ ce. m. | $\frac{1}{2}$ co. |
| Par. | | | | |
| | $\frac{1}{4}$ co. m. | R. | $V.\frac{1}{16}$ ce. m. | $\frac{1}{2}$ co. |
| Quadr. | $\frac{1}{16}$ ce. p. | | $\frac{1}{16}$ ce. m. | $\frac{1}{2}$ co. |
| Suma quadra $\frac{1}{4}$ ce. m. 1 co. | | | | |
| | | | | p. $\frac{1}{2}$ co. |

q̄stionis eo q̄ incrucciationes cadūt sicut vt vides iūge

quadrata fiunt $\frac{1}{4}$ ce. m. i co. & quia quadrata iuncta numero
 meris fatiunt 20. & numeri sunt $\frac{1}{2}$ co. ex supposito igitur
 adde $\frac{1}{2}$ co. ad $\frac{1}{4}$ ce. m. i co. fiet totum $\frac{1}{4}$ ce. m. $\frac{1}{2}$ co. aequalia
 20. igitur $\frac{1}{4}$ ce. aequatur 20. p. $\frac{1}{2}$ co. igitur i ce. aequatur 80.
 p. 2 co. quare res valet R. si. p. i quod est 10. & quia posui
 mus agregatum $\frac{1}{2}$ co. igitur agregatum erit. 5. & agregatum
 quadratorum erit 20. m. 5. q. est 15. & quia maior pars est
 $\frac{1}{4}$ co. p. R. V. $\frac{1}{18}$ ce. m. $\frac{1}{2}$ co. & ce. de 10. est 100. cuius $\frac{1}{18}$
 est $6\frac{1}{3}$ a quo detracto $\frac{1}{2}$ co. q. est 5. remanet $1\frac{1}{3}$ huius igitur
 R. addita ad $\frac{1}{4}$ co. q. est $2\frac{1}{2}$ ostendit maiorem partem
 $2\frac{1}{2}$ p. R. $1\frac{1}{3}$ & minor erit p. idem $2\frac{1}{2}$ m. R. $1\frac{1}{3}$ & ita de aliis
 Probatio autem talis est nam primo iuncte he partes fati
 unt 5. quia R. p. & m. nihil fatiunt. item quadrata ambarum
 iuncta fatiunt. 15. p. regulam multiplicandi

binomia dictam in capitulo de multiplic
 catione surdorum, addito agregato fit 20
 qm agregatum erat 5. ideo 15. & 5. fatiunt
 20. & hoc est secundum propositum nam multiplicationes q
 accidunt quadrando nihil fatiunt. tertium est q. ex multiplica
 tione vnus in alterum fit 5. etiam ut propositum fuerat.

97 Fuerunt quattuor homines quorum primus secundus &
 tertius habuerunt 34. Item primus secundus & quartus ha
 buerunt 73. Item primus tertius & quartus habuerunt 72
 Item secundus tertius & quartus habuerunt 88. queritur quan
 tum habuit quilibet. dico posset fieri p. la co. sed longe facili
 us p. regulam iunge summas illorum ut vides fiunt 267. diuisi

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Primus Secundus Tertius | 34 89 55. Quartus |
| 4 Primus Secundus Quartus | 73 89 16. Tertius |
| 1 Primus Tertius Quartus | 72 89 17. Secundus |
| 3 Secundus Tertius Quartus | 88 89 1. Primus |
| | 267 |
| Summa | 55 |

de p 1. m. numero hominū hoc ē q̄a homines sunt 4. di-
 uide p 3. & si fuissent 3. diuisiles p 2. & si fuissent 5. diui-
 siles p 4. diuide igitur p 3. exit 89. & hec est summa eius
 q̄ h̄itōēs detrae igit̄ 34. & ē summa triū priorum ex 89.
 remanet 55. & tātū habet quartus & similr detrae 73. ex
 89. remanēt 16. pro tertio q̄ nō ē cōnumeratus inter illos
 tres & ita detrae 72. ex 89. remanēt 17. p secundo Item
 detrae 88. ex 89. remanet 1. p primo & hec est regula ge-
 neralis Fratris Luce tenēs in omnibus terminis Ita ta-
 men quod assumātur omnes semper dimissio vno velu-
 ti si sint 6. dicas omnes preter sextum habuerunt 50. &
 omnes preter quintum habuerunt 70. & ita de aliis

98 Et ex p̄cedēte soluitur alia questio tres viri inuenerunt
 bursam & volētes equū emere primus & secundus po-
 terāt emere cū $\frac{1}{2}$ denariorū burse. & secundus & tertius
 cū $\frac{1}{3}$ denariorū burse. & primus & tertius poterāt emere
 equū cū $\frac{1}{4}$ denariorū burse. q̄ritur quantū habuit qlibet
 quot nūmos cōtinuit bursa & quantū valuit equus. po-
 ne q̄ bursa habeat 1 co. igit̄ primus & secundus habue-
 rūt valorē equi $m. \frac{1}{2}$ co. Item secundus & tertius habue-
 runt idē $m. \frac{1}{3}$ co. Itē primus & tertius habuerūt idem $m.$
 $\frac{1}{4}$ co. igit̄ p̄ p̄cedentē iunge summā eorū fit 3. quan. $m.$
 $\frac{3}{4}$ co. diuide p 1. m. numero hominū q̄ ē 2. exit $1 \frac{1}{2}$ quā.
 $m. \frac{3}{8}$ co. & hec est

summa que debet
 æquari valori equi
 sed æquus valet 1.
 quā. igit̄ $1 \frac{1}{2}$ quā. $m.$
 $\frac{3}{8}$ co. æquantur 1.
 quan. quare detrae
 1. quā. ex $1 \frac{1}{2}$ quā. re-

| | | |
|----------|----------|---|
| Primus | Secundus | $1. quā. m. \frac{1}{2} co.$ |
| Secundus | Tertius | $1. quā. m. \frac{1}{3} co.$ |
| Primus | Tertius | $1. quā. m. \frac{1}{4} co.$ |
| | | $3. quā. m. \frac{3}{4} co.$ |
| | | 2 |
| | | $1 \frac{1}{2} quā. m. \frac{3}{8} co.$ |

manebit $\frac{1}{2}$ quā. equiualēs $\frac{3}{8}$ co. igitur 1. quā. æquiualet
 duplo q̄ est $\frac{3}{8}$ co. igitur dabis ex hoc fracto valorē de-
 nominatoris q̄ ē 30. ad co. & numeratorē ad quā. igit̄

| | | | | | | |
|------------------|---------------|-----------------|----|----|----------|----|
| Primus Secundus | $\frac{1}{2}$ | $\frac{30}{15}$ | 31 | 16 | Tertius | 15 |
| Primus Tertius | $\frac{1}{3}$ | 10 | 31 | 21 | Secundus | 10 |
| Secundus Tertius | $\frac{1}{5}$ | 6 | 31 | 25 | Primus | 6 |

02

2

31

valor co. ē 30. & valor quātitatis ē 31. sed valor co. ē pecunia burse & valor quā. ē valor equi igitur equus valuit 31. & in bursa fuere 30. dixit igitur primus & secundus qd si darēt dimidiū burse idest 15. qd haberent valorē æqui igitur habuerūt 16. & ita primus & tertius habuerūt 21. & secundus & tertius habuerūt 25. quare per precedentem primus habuit 6. secundus 10. tertius 15. oēs 31. & tātum etiam valuit equus & in bursa 30. fuere nummi.

99 Et exprecedētibus soluemus hanc qōnē tres posuerunt in sotietate primus & secundus 200. primus & tertius 300. secundus & tertius 400. & lucrati sunt 1600. primus vult ad rōnē 10. p 100. secundus ad rōnē 12. pro 100. tertius vult ad rōnem 15. pro 100. qritur quātū quilibet habere debet ex nonagesimo octaua apparet qd capitale primi fuit 50. secundi 150. tertii 250. qa igitur primus debet habere 10. p 100. igitur qa posuit 50. habebit 5. secundus debet habere 12. p 100. & posuit 150. igitur habebit 18. tertius debet habere ad 15. p 100. igitur habebit pro

| | | | | |
|------------------|-----|----------|-----|----------|
| Primus Secundus | 200 | 450 | 250 | Tertius |
| Primus Tertius | 300 | 450 | 150 | Secundus |
| Secundus Tertius | 400 | 450 | 50 | Primus |
| | 900 | Primus | 5 | |
| | 2 | Secundus | 18 | |
| | 450 | Tertius | 37 | |
| | | | 60 | |

250. quos posuit $37\frac{1}{2}$ igitur primus habebit 5. secundus 18. tertius $37\frac{1}{2}$ totius summe iunge fiut $60\frac{1}{2}$ dic igitur si $60\frac{1}{2}$ dat 1600. quid dabit 5. & multiplica 5. in 1600. fit 8000. diuide per $60\frac{1}{2}$ exit $132\frac{28}{121}$ & tantum habebit primus & secundus habebit $476\frac{4}{121}$ & tertius $991\frac{59}{121}$.

100 Quidā famulus aptauit se cū vno p duobus annis in primo anno dabat ei libras 20. & in secūdo 30. stetit autē p tēpus duorū annorū deinde iterū stetit p alios duos annos ad ratā primorū qritur quantū debet habere nota q in hoc errat & in similibus grauiter Frater Lucas vt patet in capitulo decimi trac. dis. none de salariis famulorū volēs pcedere p pportionē dicēdo si secundo anno dedit dimidiū plusquā in primo igit in tertio dabit dimidiū plus quā in secundo & ita daret 45. & ita in quarto dimidiū plus & ita daret $67\frac{1}{2}$ & hoc modo soluēret Frater Lucas & q hoc non sit verū intellige ex suo exemplo met nā dicit q si pactus fuerit dare 20. in primo anno & 60. in quarto anno q in secundo dabit $\text{R. cu. } 6000.$ & in tertio $\text{R. cu. } 36000.$ videlicet ppor

| | | | | | | | | | | |
|---|---|----|--------|----|----------|-----|---------|-----------------|---------|------|
| tionaliter hoc autē ē falsum quis enim sane mētis credat dominos pacisci cū famulis in R. cu. aut restā planas ad tā occultos sensus trahi. deinde sequeretur quod frequēter in vsu euenit q si qs pacisceretur cū famulo dare primo anno libras 4. secūdo anno libras 12. deinde ad ratā famulus pmaneret 7. annis q oporteret dare ei 4372. libras salarii plus forte quam haberet dñs in bonis. & ideo oportet vltra sciam habere iuditium in talibus igitur vbi augumētū hominis aut industrie nō fit pportionaliter sed pgressiue etiā oportet talia intelligere pgressiue quādo igitur dominus | <table border="0"> <tr><td>20</td><td>Primus</td></tr> <tr><td>30</td><td>Secundus</td></tr> <tr><td>45</td><td>Tertius</td></tr> <tr><td>$67\frac{1}{2}$</td><td>Quartus</td></tr> </table> | 20 | Primus | 30 | Secundus | 45 | Tertius | $67\frac{1}{2}$ | Quartus | |
| 20 | Primus | | | | | | | | | |
| 30 | Secundus | | | | | | | | | |
| 45 | Tertius | | | | | | | | | |
| $67\frac{1}{2}$ | Quartus | | | | | | | | | |
| | <table border="0"> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>12</td></tr> <tr><td>36</td></tr> <tr><td>108</td></tr> <tr><td>324</td></tr> <tr><td>972</td></tr> <tr><td>2916</td></tr> <tr><td><hr/></td></tr> <tr><td>4372</td></tr> </table> | 4 | 12 | 36 | 108 | 324 | 972 | 2916 | <hr/> | 4372 |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | |
| 108 | | | | | | | | | | |
| 324 | | | | | | | | | | |
| 972 | | | | | | | | | | |
| 2916 | | | | | | | | | | |
| <hr/> | | | | | | | | | | |
| 4372 | | | | | | | | | | |

Dedit 10. in primo anno & 60 in quarto anno detrae 10
 ex 60. remanet 50. diuide p annos augumēti q sunt tres
 exeunt $16\frac{2}{3}$ dabit igitur primo anno 10. secundo $26\frac{2}{3}$ ter
 tio $43\frac{1}{3}$ quarto 60. & ita intelliguntur æqualia augumēta
 & non pportionalia & ideo in qōne principali dico q
 primo anno habebit 20. secundo anno 30 tertio anno
 40. quarto anno 50. & hoc nota qm̄ accidit frequēter
 & solutio Fratris Luce est ridicula etiam neotericis.

101 Quidā emit oua 12. tot solidis minus de 10. quot eodē
 pretio emit oua 5. solidis minus de 11. hoc est si prius
 emit 12. oua 7. solidis qui sunt 3. minus quā 10. eodē pre
 tio emit oua 5. solidis. 8. qui etiā sunt 3. minus de 11. pro
 solutione igitur fac p quadagesimum octauum capitū
 hū pone q ouū valeat 1 co. solidorū igitur 12. oua valēt
 12 co. solidorū detrae ex 10. solidis remanent solidi 10.
 m̄. 12 co. & hec est dria pretii 12. ouorū a 10. solidis de
 inde dic 5. oua valēt 5 co. solidorū igitur cū hoc sit tan
 to minus de 11. solidis quātū est illa dria igitur detraen
 do 5 co. ex 11. solidis erit hec dria æqualis superiori que
 est 10. solidi m̄. 12 co. habes igitur 11. solidos m̄. 5 co. æqua
 les 10. solidi m̄. 12 co. adde viceuersa m̄. ad aliā partem
 fiet 11. sol. p̄. 12 co. æquales 10. f. p̄. 5 co. detrae vnum
 ex alio & fiet 1. f. p̄. 7 co. & hoc debet esse nihil igitur
 1. f. in p̄. debet æquialere 7 co. in m̄. ita q ipsa res va
 let $\frac{1}{7}$ f. p̄ capitulū sed hoc est m̄. idest q qui dat oua co
 gitur pro singulo ouo dare $\frac{1}{7}$ vnius solidi q igitur emit
 oua 12. habuit cū 12. ouis $\frac{12}{7}$ solidi & ita habuit cum soli
 dis 10. quos habebat solidos $11\frac{5}{7}$ & qui
 emit oua 5. habuit vltra oua 5. solidi &
 qa habebat 11. solidos igitur habuit soli
 dos $11\frac{5}{7}$ vt alter & hec qstio melius po
 nitur in sabulo & lapidibus quā in ouis
 & conuenientius.

| | |
|------------|--------|
| 11. f. m̄. | 5 co. |
| 10. f. m̄. | 12 co. |
| | |
| 11. f. p̄. | 12 co. |
| 10. f. p̄. | 5 co. |
| | |
| 1 f. | 7 co. |

Aliter autem explicatur hec questio & facilius dicendo hoc modo & est idem quidam dedit 12. oua cum pretio tali qui iunctus 10. solidis tantum fecit quantum si dedisset oua 5. eodem pretio & iunxisset pretium 11. solidis & in his desideratur ingenium arithmetici potius quam ars & perfecta verborum explicatio interrogantis.

102 Quidam emit 10. oua m. solidis 2. p solidis 3. m. 12. ouis quiritur valor ouorum in similibus adiunge m. ad reliquam partem & fiet 22. oua valentia solidos 5. & ita ouum valet $\frac{5}{22}$ solidi & 10. oua valent solidos 2 $\frac{5}{11}$ detrahe solidos 2. remanent $\frac{3}{11}$ solidi vero 3. m. 12. ouis sunt $\frac{3}{11}$ solidi.

Quod si dicat 10. oua m. solidis 3. æquivalent 12. ouis minus solidis 4. in hoc casu detrahe unum ex alio & erunt 2. oua æquivalentia solido 1. igitur ouum valet $\frac{1}{2}$ solidum & 10. oua minus 3. solidis valent 2. solidos & tantumdem valent 12. oua minus 4. solidis.

Oua. 10. m. solidis 3

Oua. 12. m. solidis 4

Oua. 2. m. solido 1

103 Quidam emit velutum aureo 1. & aurum contextum aureis 5. & in totum emit pro aureis 100. deinde vendidit velutum aureis 2. aurum contextum aureis 3. & lucratus est 2. pro 100. quiritur quantum emit ex utroque pone qd emerit 1 co. veluti & qa emit aureo 1. igitur emit velutum 1 co. aureorum detrahe ex 100. remanent aurei 100. m. 1 co. aureorum & hoc est pretium auri contexti & qa aurum contextum valuit 5. aureos igitur brachia auri contexti fuerunt $\frac{1}{5}$ pretii sui & pretium fuit aurei 100. m. 1 co. igitur brachia auri contexti sunt 20. m. $\frac{1}{5}$ co. habes igitur auri contexti br. 20. m. $\frac{1}{5}$ co. & veluti br. 1 co. vende velutum p aureis 2. p brachio fit 2 co. aureorum vende aurum contextum p 3. aureis fit 60. aurei m. $\frac{2}{3}$ co. iunge pretia veluti & auri contexti sunt aurei 60. p. 1 $\frac{2}{3}$ co. & hoc æquat 102. nam ille eo qd lucratus 2. pro 100. facit ex 100. aureis 102. aureos igitur detrahe 60. ex 102. remanent

42. diuide per $1\frac{2}{3}$ exit 30. & hic est valor rei emit igitur
 veluti $\text{br. } 30.$ & auri contexti $\text{br. } 14.$

104 Quidā exbursauit solidos 10. & emit ficus ex qbus vē
 didit 300, dando 5. minus p solido quā habuerat & fi
 cus qui superfuerunt cum solidis 300. ficuum vendito
 rum iuncti in numero fuerunt 100.

Querit ptiū ficuū & quot ficus supfuerūt pone q ha
 buerit 1 co. ficuū p solido igitur p solidis 10. habuit 10
 co. ficuū & qā vendidit 300. & dabat 5. m. quā habuise
 set & habuerat 5. m. quā receperat & receperat 1 co. fi
 cuū p solido igit' dedit 1 co. m. 5. ficuū p solido diuide
 300. p 1 co. m. 5. exit $\frac{300}{1 \text{ co. m. } 5.}$ & hi erūt solidi & qā vē
 didit 300. ficus & habebat 10 co. ficuū igit' remanserunt
 ei ficus 10 co. m. 300. & hoc cū solidis q sunt $\frac{300}{1 \text{ co. m. } 5.}$
 æquat 100. vt pponit thema reduc ad integra multipli
 cando per 1 co. m. 5. fient 300. p. 10 ce. m. 350 co. p. 1500.
 æqualia 100 co. m. 500. reduc ad vnū censum & detrae
 detraēda fient 1 ce. p. 230. æqualia 45 co. igit' res valet
 $22\frac{1}{2}$ p. $\text{R. } 276\frac{1}{4}$ & tot ficus habuit pro solido.

105 Quidā vēdidit $\text{br. } 10.$ veluti p quadā quātitate aureo
 rū deinde eodē pretio exbursauit aureos 15. emēs velutū
 & fuit quātitas aureorū pretii 10. brachiorū q superfuit
 exbursatis 15. aureis diuisa p quātitatē brachiorū veluti
 empti 15. aureis $1\frac{1}{3}$ quā facta diuisione cōuerfa idest, di
 uisis $\text{br. } 10.$ veluti empti p 15. aureis p aureos q superfuerūt
 exbursationi 15. aureorum de pretio 10. $\text{br. } 10.$ veluti vendi
 torum que ritur igitur valor veluti.

Circa hāc nota hāc regulā Fratris Luce notabilē q cū
 volueris inuenire duos numeros ex quorū diuisiōe ma
 ioris p minorem proueniat $1\frac{1}{2}$ grā exēpli plus quā ex
 diuisione minoris p maiorē: tunc diuide illud plus qd
 ē $1\frac{1}{2}$ & fit $\frac{3}{4}$ quadra. fit $\frac{9}{16}$ adde ei vnitatē semper p regu
 la fit $\frac{25}{16}$ huius $\text{R. } q$ est $1\frac{1}{4}$ m. $\frac{3}{4}$ q est mediū drie ē minor
 quantitas

quantitas & alia erit $1 \frac{1}{4} \text{ p. } \frac{3}{4}$ vna erit igitur $\frac{1}{2}$ alia 2. idest quod maior habebit duplā pportionē ad minorē, & minor subduplā: dicemus igitur quod illi numeri erunt in pportione dupla & $\frac{1}{2}$ & 2. erunt numeri residuantes $1 \frac{1}{2}$.

Ex hac faciliter soluitur q̄stio diuide igitur p regulā $1 \frac{1}{15}$ fit $\frac{15}{15}$ duc in se fit $\frac{64}{225}$ adde vnitatē fit $1 \frac{64}{225}$ accipe radicem q̄ est $1 \frac{2}{15}$ cui adde dimidium quod fuit $\frac{1}{15}$ fit $1 \frac{1}{3}$ & ita dicemus quod numerus aureorū supfluentiū ad brachia est in pportione $1 \frac{1}{3}$ ad 1. hoc cognito pone quod vendiderit velutū 1 co. aureorū p brachio igitur vēdidit 10. br. 10 co. aureorū quare cū emerit velutū p 15. aureis eodē pretio igitur si 1 co. aureorū valet 1 br. veluti quod valebunt 15. aurei & valebūt $\frac{15 \text{ br.}}{1 \text{ co.}}$ & tot brachia habebit & quia supponitur ipsum habuisse 10 co. aureorū & exbursauit 15. aureos igitur remāserūt ei 10 co. m. 15. & hoc debet esse in pportione $1 \frac{1}{3}$ ad 1 cum illo fracto videlicet $\frac{15 \text{ br.}}{1 \text{ co.}}$ quare multiplica $\frac{15 \text{ br.}}{1 \text{ co.}}$ p $1 \frac{1}{3}$ fit $\frac{25 \text{ br.}}{1 \text{ co.}}$ & hoc æquatur 10 co. m. 15. multiplica partes p 1 co. & habebis 25. equalia 10 ce. m. 15 co. quare 10 ce. æquat 25. p. 15 co. & 1 ce. æquabitur $2 \frac{1}{2} \text{ p. } 1 \frac{1}{2} \text{ co.}$ igitur res valet $8 \frac{1}{8} \text{ p. } \frac{3}{4}$ quod ē dicere $2 \frac{1}{2}$ & tantū valuit velutū pro brachio videlicet aureos $2 \frac{1}{2}$.

106 Quidā stāte statuto Mediolani vt in octuagesima septima q̄stioe reliquit vxori vsū fructū medietatis omnium bonorū q̄rit in quot annis extinguetur hic vsus fructus scias quod stante supposito redditus ad 5. p 100. in toto vsu fructu extingueretur vt dictū est in annis 5. & mensibus 10. diebus 27. & parte illa verū quia fructus nō colliguntur nisi in capite anni ideo melius ē dicere quod habebit vsū fructū 5 annorum & $\frac{1150153}{1250000}$ sexti anni & est quasi $\frac{1}{12}$ sed quia legiste Mediolanēses habētes considerationē quod fructus nō sunt æquales nec cōiter attingunt ad 5. pro 100. ideo pensitatis omnibus reduxerūt terminationem vsus fructus ad 7. annos ita quod habent in cōi vsu vt

in 7. annis completis bona redeant ad heredes?

Est etiā aliud sciēdū q̄ qm̄ statuta sunt stricti iuris & lex semper fauet iuri cōi ideo licet tōta hereditas non gaudere intelligat̄ fructibus ad 5. p̄ 100. vt apparet ex illorū obseruatione attamē quarta vxoris gaudet vsu fructu ad 5. pro centum queritur igitur his stantibus primo vsusfructus hereditatis ad quantum pro 100. dicitur stare supposito quod finiatur in 7. annis quarta vxoris traente ad 5. pro 100.

Sic facito p̄oe q̄ quarta pars capitalis sit 16000000000 & prouētus totius capitalis sit 16000000000 co. igitur prouentus quarte erit $\frac{1}{2}$ totius adde ad quartam fiet 16800000000. a quo detrae redditum primi anni & est vt dictū ē igitur primo anno relinquatur creditū vxoris 16800000000. m̄. 16000000000 co. p̄merere secundo anno hoc ad 5. p̄ 100. & fiet totū 17640000000. m̄. 16800000000 co. & ita subduces prouētū totius hereditatis & residuū vbi inscribitur secundus annus est creditū mulieris & ita in 7. annis cū tūc nihil debeat habere æquabunt̄ infra scripta 22513606762 $\frac{1}{2}$ & 130272135250 co. quare integrando fient 45027213535. æqualia 260544270500 co. quare schifando fient 9005442707 æqualia 52108854100 co. igit̄ res valet $\frac{9005442707}{52108854100}$ & q̄a capitale supponitur 64000000000. q̄a quarta pars supponitur 16000000000. ideo cum ex capitali traat 16000000000 co. traigitur $\frac{1}{4}$ in numero de lecco. quare ex 100. traet etiā $\frac{1}{4}$ in numero de co. traet igit̄ 25 co. vel si non intelligis dic si ex 64000000000. trauntur 16000000000 co. q̄d traetur ex 100. & inuenies q̄ reditus erit 25 co. & q̄a 1 co. valet $\frac{9005442707}{52108854100}$ multiplica hoc p̄ 25 & fiet 4 $\frac{668026051}{1084354164}$ p̄ 100. dicemus igitur q̄ vsus interpretantiū statutū q̄ vsus fructus extinguatur in 7. annis, p̄supponit q̄ fructus hereditatis respōdeant

| | |
|------------------|--|
| Quarta pars | 16000000000 |
| Prouentus quarte | 8000000000 |
| Agreg. | <u>16800000000</u> |
| Prouen. her. | 16000000000 co. |
| Primus annus | 16800000000 .m. 16000000000 co. |
| Prouentus quarte | 8400000000 .m. 8000000000 co. |
| Agrega. | <u>17640000000 .m. 16800000000 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Secundus annus | 17640000000 .m. 32800000000 co. |
| Prouentus quarte | 8820000000 .m. 16400000000 co. |
| Agrega. | <u>18522000000 .m. 34440000000 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Tertius annus | 18522000000 .m. 50440000000 co. |
| Prouentus quarte | 9261000000 .m. 25220000000 co. |
| Agrega. | <u>19448100000 .m. 52962000000 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Quartus annus | 19448100000 .m. 68962000000 co. |
| Prouentus quarte | 9724050000 .m. 34481000000 co. |
| Agrega. | <u>20420505000 .m. 72410100000 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Quintus annus | 20420505000 .m. 88410100000 co. |
| Prouentus quarte | 1021025250 .m. 4420505000 co. |
| Agrega. | <u>21441530250 .m. 92830605000 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Sextus annus | 21441530250 .m. 108830605000 co. |
| Prouentus quarte | 1072076512 $\frac{1}{2}$.m. 5441530250 co. |
| Agrega. | <u>22513606762 $\frac{1}{2}$.m. 114272135250 co.</u> |
| Prouentus her. | .m. 16000000000 co. |
| Septimus annus | 22513606762 $\frac{1}{2}$.m. 130272135250 co. |

ad rationē $4 \frac{663026051}{2054354164}$ p 100. siue approximādo $4 \frac{5}{25}$
pro 100. muliere traente ad 5. pro 100. ex sua quarta.

Hoc viſo venio ad q̄ſtionē principalē & dico q̄ si here-
ditas p̄ſupponitur reddere $4 \frac{5}{25}$ p 100. igitur pro 10000
reddet 432. & quarta reddit 5. p 100. igitur p 2500. qui
ſunt quarta pars de 10000. reddet 125. & quia ipſa gau-
det tantū medietate q̄ eſt 5000. traet tantū 216. ſingulo
anno ponemus igitur quartam 25000000000000. &
redditū quarte 1250000000000. & redditū medietatis
hereditatis 210000000000. & p̄ſtitemus q̄ſtionem
p modū 87. q̄ſtionis p̄ciſe & inueniemus q̄ finiet talis
vſusfructus in annis $17 \frac{1}{3}$ fere & tūc illa medietas quā
poſſidebat mulier etiam reddibit ad heredes.

107 Fac de 5. & 6 quattuor quātitates cōtinue p̄portiona-
les ita q̄ 5. diuidat̄ in primā & tertiā & 6. in ſecundā &
quartā. hāc ſoluit & bene Frater Lucas p̄ poſitionē ſed
longe melius & pulchrius ſoluit̄ p̄ regulā q̄a vt alias di-
xi regula nō impedit poſitionē ſed bene poſitio poſitio-
ni impedimēto eſt. fac igit̄ ſic quadra 6. fit 36. quadra 5.
fit 25. diuide 36. p 25. exit $1 \frac{11}{25}$ huic adde 1. pro regula fit
 $2 \frac{11}{25}$ diuide 5. p $2 \frac{11}{25}$ exit $2 \frac{3}{61}$ & hec eſt minor pars tertia
erit reſiduū de 5. videlicet $2 \frac{5}{61}$ & ſimilr diuide 6. p $2 \frac{11}{25}$
exit $2 \frac{25}{61}$ & hec erit ſc̄da pars & q̄ta erit reſiduū ad 6. vi-
delicet $3 \frac{33}{61}$ & cauſa ex qua ego inueni regulā ē quoniā
agregatū prime & tertiē ē talis pars agregati ſecūde &
quarte qualis ē prima ſecūde ex cōiuncta p̄portionali-
tate igit̄ prima ē talis pars tertiē qualis ē agregatū pri-
me & tertiē agregati ſecūde & quarte duplicata. igitur
diuidendo illa agregata per p̄portiones duplicatas exi-
ſtentes inter ipſa agtegata exhibūt partes. ſed diuidere p̄
p̄portiones duplicatas non eſt niſi diuidere per propor-
tionem quadratorum vt in 51. capitulo regula duodeci-
ma proportio autem quorūlibet numerorū inuicem ē.

Veluti eius q̄ exit diuiso vno p̄ alterū ad vnitatē, ḡitur
 p̄ regulā 3, multiplicato numero p̄ vnitatē & diuiso p̄ il
 lud adueniens diuisionis quadratorum p̄.1. prouenient
 partes sed multiplicare per 1. nihil addit vel minuit igitur
 sufficit diuidere numerum per adueniens vnitatē ad
 dita, additur autem vnitas per regulam societatum naz
 in vtroq; queruntur partes per agregatum.

108 Fac ex 5. & 6. quattuor quātitates cōtinue p̄portiona
 les ita q̄ prima & secunda agregēt 5. & tertia & quarta
 agregēt 6. has soluit Frater Lucas p̄ positionem. melius
 autē soluuntur p̄ regulā diuide 6. p̄ 5. exit $1\frac{1}{5}$ accipe R̄.
 eius q̄ est R̄. $1\frac{1}{5}$ adde vnitatē p̄ regula & fit R̄. $1\frac{1}{5}$ p̄.1.
 diuide 5. & 6. p̄ R̄. $1\frac{1}{5}$ p̄.1. & habebis partes primam R̄.
 750. m̄. 25. secundam 30. m̄. R̄. 750. tertiam R̄. 1080. m̄. 30
 quartam 36. m̄. R̄. 1080. soluitur etiam ex trigesimalatertia
 regula 51. capituli.

109 Inuenias quattuor numeros continue proportionales
 quorū p̄ductū primi in tertiu sit 5. & p̄ductū secūdi in
 quartū sit 10. dico q̄ tales numeri neccessario erūt in p̄
 portione R̄. 2 q̄ aduenit diuidēdo 10. p̄ 5. & si prouenisse
 set 3. essent in p̄portione R̄. 3. & similiter idē ē precise si
 dicat q̄ quadrata prime & tertie iuncta faciāt 5. & secū
 de & quarte quadrata iuncta faciāt 10. dico q̄ tales nu
 meri erūt in p̄portione R̄. 2. vt prius diuidēdo vnum p̄
 alterū. q̄ si dicat quod quadrata prime & secunde agre
 gēt 5. & quadrata tertie & quarte 10. vel q̄ prima in se
 cundā fatiat 5. & tertia in quartā fatiat 10. dico quod in
 vtroq; casu debes diuidere 10. maiorē p̄ 5. minorē exit
 2. & eius R̄. R̄. ē p̄portio taliū numerorū & hoc ē v̄se.
 Ex hoc sequitur q̄ si aliquis vltra hoc adiiciat conditionē
 q̄ illa cōditio aut ē neccessaria aut est impossibilis ideo
 habeat p̄ nō posita. secundo sequitur q̄ p̄portio p̄ducto

rum quarte in tertiam ad productum secunde in prima
 est veluti agregati quadratorum quarte & tertie ad
 agregatum quadratorum secunde & prime ita dico de
 quarta & secunda respectu tertie & prime.

Proponat igitur exemplum tale inuenias 4. numeros conti-
 nue proportionales quorum productum ex tertia in quartam
 sit 10. & productum secunde in prima sit 5. igitur per antedicta
 erit proportio talium numerorum ut $\text{R} \cdot \text{R} \cdot 2$. ad 1. pone igitur
 quod primus numerus sit 1 co. igitur secundus erit co. $\text{R} \cdot \text{R} \cdot 2$
 & quia vnus in alterum ductus facit 5. multiplica 1 co. in
 co. $\text{R} \cdot \text{R} \cdot 2$. quadrabis vtrunq; fiet primo 1 ce. ce. & ce.
 ce. 2. duc vnum in alterum fiunt 2 ce. ce. ce. huius $\text{R} \cdot \text{R}$. est
 æqualis 5. igitur duc etiam bis 5. in se fiet primo 25. deinde
 de 625. & hoc æquat 2 ce. ce. ce. igitur reduc ad 1 ce. ce.
 ce. fit 1 ce. ce. ce. æqualis $312 \frac{1}{2}$ igitur res valet accipiēdo R
 ter de 1 ce. ce. ce. primo fit 1 ce. ce. deinde 1 ce. deinde R
 co. igitur 1 co. valet $\text{R} \cdot \text{R} \cdot \text{R} \cdot 312 \frac{1}{2}$ & hec est prima quāti-
 tas deinde quia ex hac in secundam sit 5. igitur diuiso 5. per
 hanc exhibet secunda quadrabis igitur ter 5. & fiet quadra-
 tum 625. quod diuisum per $312 \frac{1}{2}$ exit 1250. & $\text{R} \cdot \text{R} \cdot \text{R} \cdot 1250$. est
 secunda quātitas & ita facies positionē de duabus aliis
 ob facilitatē & inuenies quod tertia quantitas est $\text{R} \cdot \text{R} \cdot \text{R} \cdot 5000$.
 & quarta ē $\text{R} \cdot \text{R} \cdot \text{R} \cdot 20000$. & ita si quæstio proponeret
 de 6. quātitatibus quarum tres prime deberēt inuicē mul-
 tiplicate facere 5. & alie 10. dices quod proportio illa idest in-
 ter primam & secundam & secundam & tertiam & ita de reli-
 quis est $\text{R} \cdot \text{cu} \cdot \text{R} \cdot \text{cu} \cdot 2$. & ita de aliis & secunda quātitas
 erit $\text{R} \cdot \text{cu} \cdot 5$. & quinta quātitas $\text{R} \cdot \text{cu} \cdot 10$. & ita inuenies
 alias & hec questio est valde utilis ad faciendas fenestras
 mirabili artificio ita quod latera & supfities erūt
 in continua proportionalitate.

110 Inuenias tres numeros continue proportionales quorum
 primi & secundi quadratum æquentur quadrato tertie &

pductū prime in secundā sit 10. talis q̄stio pōt solui p
 modū octuagesime nā inuenies pportionē inter nume
 ros & tali pportioni addes 1. & diuides 10. p tale agre
 gatū p centesimā septimā q̄stionē sed leuius soluitur p
 algebra vt a Fratze Luca pone primā partē 1 co. & quia
 ex prima in secundā fit 10. igit̄ secunda erit $\frac{10}{100}$. igitur
 quā tertiā ē in cōtinua pportionalitate ipsa erit multipli
 cādo $\frac{10}{100}$. in se & diuidēdo p 1 co. fiet $\frac{100}{10000}$. habes igit̄
 primā secundā & tertiā quātitatē & quā quadratū prime
 & secunde æquant̄ qua

drato tertie quādra om̄
 nia fient vt vides erunt
 igitur 1 ce. p̄. $\frac{100}{10000}$. æqua
 lia $\frac{10000}{10000}$. integra par

| Prima. | Secunda. | Tertia. |
|--------|---------------------|-------------------------|
| 1 co. | $\frac{10}{100}$ | $\frac{100}{10000}$ |
| 1 ce. | $\frac{100}{10000}$ | $\frac{10000}{1000000}$ |

tes ducendo p 1 cu. cen. fiet 10000. æqualia 1 ce. ce. ce. p̄
 100 ce. ce. quare p quinquagesimū capitulū quā numerus
 & ce. ce. & ce. ce. ce. sunt cōtinue pportionalia p quā
 igit̄ regulā quinquagesimi capituli diuide 100 ce. ce. fit 50
 q̄dra fit 2500. adde ad 10000. fit 12500. a radice 12500
 detrae 50. fit $\sqrt{12500}$. m̄. 50. & huius $\sqrt{12500}$. $\sqrt{12500}$. V. est valor
 rei idest prima quātitas erit igitur ipsa prima quantitas
 $\sqrt{12500}$. $\sqrt{12500}$. V. $\sqrt{12500}$. m̄. 50. alias partes poteris inuenire di
 uidendo 10. per hanc primā exhibit sed longe facilius fiet
 iterādo positionē & ponēdo secundā quātitatē 1 co. &
 prima erit $\frac{10}{100}$ & tertiā erit $\frac{1}{100}$ cu. nā multiplicādo secū
 dam in se fit 1 ce. diuidendo per $\frac{10}{100}$. semper multiplica
 denominatorem in diuidendum idest 1 co. in 1 ce. fit
 1 cu. hoc diuide per numeratorem fit $\frac{1}{100}$ cu. vel sic $\frac{100}{10000}$
 in reliquis procede & inuenies.

III Queritur quantum ex Platonis opinione mundus du
 rabit & quē erunt eius vicissitudines.

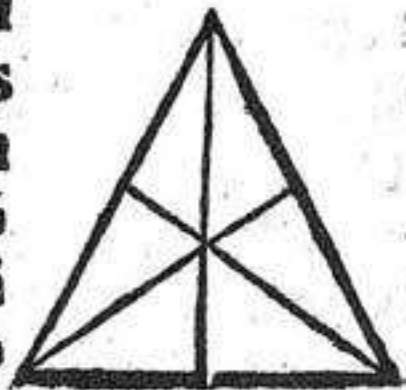
Respōdeo apud eū triplicem mundi quātum ad mensu
 ram constitutionem intelligi, altera secundum quantita

tem continuam altera secundum discretam vltima sec-
cundum harmonicam consonantiam.

Accipit autē hoc tā quā suppositū ex minimis constare
vt pote a sapiētissimo cōditum & perfectissimis vt potē
tissimo ita nihil deffitiet aut erit superfluum.

Cōstitutio autē anime put corporū ē sunt autē corpora
5. naturalia elemēta 4. & cēlū: totidē autē corpora sunt
regularia e qbus terre cubus tanquā solidissima & mi-
nime mobilis solidissimo & firmissimo corpori tribuit.
duodecedron cēlo vt pote q 12. signa cōtineat 12. pēta-
gonorū instar spētie. pyramidem igni Vt pote maxime
subtilē acutā & penetrantē mobilēq; nō quidē loco ve-
lut ignis sed tā quā leuiorē nā æquali ambitu. 5. corpo-
rū pyramis leuissima est minus corporis cōtinēs. octoce-
dron autem aeri quoniam medio modo atq; aliqua spe-
tie pyramidi persimilior est que igni dicatur. ycocedron
autem 20. basium figuram aque vt quasi maxime mo-
bilem & labilem non leuitate sed forma dicauit.

Florū autē cōstitutio ex trigonis ē inter quos solū orto-
goniū recipit vt pote q potentiali æqualitate cōstet ob-
lateris angulū rectū respicientis potentiā. ortogoniorū
autē genera duo sunt aut q duo latera habet æqualia
& isocelē vocat ex vi nominis, aut omnia latera habet
inæqualia q scalenū appellat his igit dimetitur corpo-
rū ambitū put vnū qd q; corpus in vniuersa superfite
pōt in trigonos distribui. circa q sciendū ē vt in presenti
Figura patet vnūquēq; trigonū nō or-
thogonium in sex ortogonios resolui
cum igit pyramis cōtineat 4. trigonos
cōtinebit 24. ortogonios. octocedron
qm cōtinet 8. trigonos æquilateros cō-
tinebit 48. ortogonios. ycocedron qm
20. trigonos cōtinet habebit 120. orto-



gonios. cubi autē supfities in 4. trigonos ortogonios & duorū laterū æqualiū distribuit quare in 24. trigonos partiet. duodecedron autē ex omni supfitie in 5. trigonos nō ortogonios sed bene duorū laterū æqualiū diuidit æqualesq; inuicē hoc enim supponit in omni diuisione vt aree trigonorū partialiū inuicē sint æquales

Cū igit̃ vnusquisq; ex his trigonis in 6. ortogonios licet nō omnino æquales diuidat̃ erunt in omni pentagono 30. ortogonii trigoni quare in duodecedro 360. erūt trigoni ortogonii, ad instar

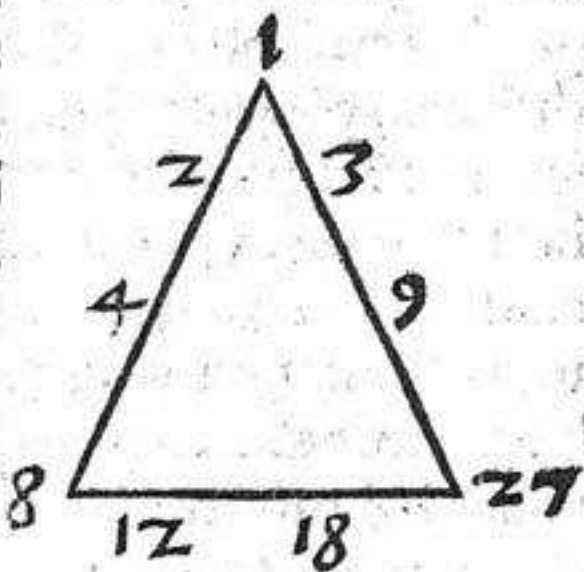
graduū cœli ob q̃ etiā duodecedrū celo cōfiguratū est. summa igit̃ horū trigonorū ē 576. estq; hic numerus tāquā mūdi anima cuius radix ē 24. q̃ numerus terre p̃ infimis igni p̃ supremis tri-

| | |
|-------------|------|
| Pyramis | 24 |
| Octocedron | 48 |
| Cubus | 24 |
| ycocedron | 120 |
| Duodecedron | 360. |

buitur, tot enim trigonis & piramis & cubus ē. sed quia vt dictū ē cubi trigoni yloceles sunt ideo etiā cōuenientius vim fundamētī sumpserūt quā obrem erit vniuersū terra q̃ cubo representat̃ tā quā fundamētū vnde etiā a theologis scabellū pedū dei ab astrologis mūdi cētrū a Philosophis mediū apellat̃. erit igit̃ q̃ ad ellemēta cōtinue quātitatis attinet mundi anima 576. ac eius radix 24. q̃a ex illis tanta p̃portione cōstitutus est vt nec maximus liber horū numerorū admirabiles p̃prietates capere posset. est autē & in cōpositione numeri partiū quinary p̃fectio qm̃ hic dimidius est denarii p̃fectissimi atq; in eo, & nature & dimensionis partes ac principia cōpleuisse Videtur.

Porro q̃ ad discretū attinet genus ex minimis p̃fectissimisq; cōponit̃ porro inter minimas Figuras triangulus est inter numeros vnitas duplā igit̃ ex vno latere cōstitue p̃portio ē vt pote minimā parēq; & triplā ex al-

tero minimā imparē si igit̄ quattuor terminos vtrinque
 p̄feceris fient ex dupla 1. 2. 4. 8. ex tripla 1. 3. 9. 27. in qui
 bus p̄ter cætera tres p̄fectiões Maxime cōtinentur pri
 ma est qm̄ vtrinque quaternario numeri cōstant qui nu
 merus est p̄fectissimus tum q̄a eius p̄gressiõe denarius
 p̄ficitur tū q̄a ellemēta quattuor sunt & totidem prime
 qualitates quadrata enim posicio tēperatior est nec di
 spar nec nimis cōtracta nec exuperans nā solus 4. ex su
 is medietatibus p̄ducit̄ nā 2. in 2. fatiūt 4. & 2. cū 2. fa
 tiunt 4. & hoc nulli alteri ex
 omni infinita numerorū serie
 cōuenit igitur termini p̄fecti
 sunt. est & p̄fectio agregati nā
 septenariū oēs implent 1. 2. 4.
 8. 3. 9. 27. verū septenarius ipse
 p̄fectus est numerumq; refert
 planetarū ita etiā sacer apud
 leges est hic numerus & fau
 stus sed tertia p̄fectio implet̄
 exactis quattuor dimensionū principiis vnitare q̄ p̄ctū
 quasi indiuisibile refert dualitate que lineā cuius termi
 ni sunt duo puncta de recta loquor & quaternario qui
 quadratū & sup̄ficiē Et octonario q̄ cubū refert qm̄ tot
 solidis angulis cōstat idē & in serie impariū ternarius li
 neā nouenarius sup̄ficiē 27. cubū significat porro inter
 27. & 8. cōtinue p̄portionalia cadūt 12. & 18. vt ita tri
 gonus vnde quacq; cōstet ex numeris cōtinue p̄portio
 nalibus cuius tres apices oēs quasi firmiores solidi sunt
 1. 8. 27. tota etiā ipsa b̄sis solida ē nā 8. 12. 18. 27. omnes
 solidi sunt igit̄ cōstat hic nihil nisi a prime p̄fectum esse
 oēs autē numeri nouenariū agregāt vt triplicata triplex
 p̄fectio videret̄ nouē. igitur numeros 9. sphere cœlestes
 cœquare vidētur q̄ tñ platonī defuit cuius tēpore tñ



octo cognite fuerāt sic igit̃ mundi anima hoc p̃fectis
 ſimo trigono erit cōſtituta cū igitur duxeris numeros
 vnus lateris fient 64. ex alio aut̃. 729, ex tertio latere
 46656. quo p̃fecto numero nō 36000. vt plato existi-
 bat mundus finē accipiet expleta baſis poteſtate, ducto
 enim 27. in 18. & p̃ducto in 12. & reliquo in 8. fiet nu-
 merus reuolutionis ſtellarum 46656. licet Alphonſus ob
 motus tarditatē 49000. annos crediderit in 46656. igit̃
 annis mūdus ab initio ſecundū hanc Platonis cōſtitu-
 tionē finē habebit. porro mutationes totidē quot in ſin-
 gulis firmas q̃dem & fixas in cubis inferiorū videlicet
 maximam in 19683. annis q̃ eſt cubus 27. mediocrem in
 5832. annis q̃ ſpatiū catacliſma aut magnas orbis deſo-
 lationes oſtendit. cubus autē 12. minorē mutationē de-
 clarat in qua leges finiūtur aut reformātur ex toto &
 eſt in 1728. minime aut̃ mutationes finiūt principatus
 & lineas dominatiū & ſunt in 512. annis q̃ eſt cubus 8.
 porro alia latera nec ſua virtute carent ſed cubis & q̃-
 dratis diſtingūtur nā 81. q̃ eſt quadratus de 9. vitam &
 fortitudinē hominis terminat, iuxta illud dies noſtri ad
 plurimū octoginta cubus. autē eius mutationes regio-
 nū oſtēdit ita tā

dem ne p̃lixior
 ſim quā deceat
 vltima & breuiſ-
 ſima mutatio
 ad 1. q̃ eſt cubus
 ſui met termina-
 tur annua enis
 ſolis reuerſione
 cuncta reuiuif-
 cunt aut flaceſ-
 cunt erunt igit̃

| Simplices | Quadrati | Cubi |
|-----------|----------|-----------|
| I | I | I |
| 2 | 3 4 | 9 8 |
| 4 | 9 16 | 81 64 |
| 8 | 27 64 | 729 512 |
| 8 | 64 | 512 |
| 12 | 144 | 1728 |
| 18 | 324 | 5832 |
| 27 | 729 | 19683 |
| Anima | Mundi | Finis |
| 84 | | 46656 |

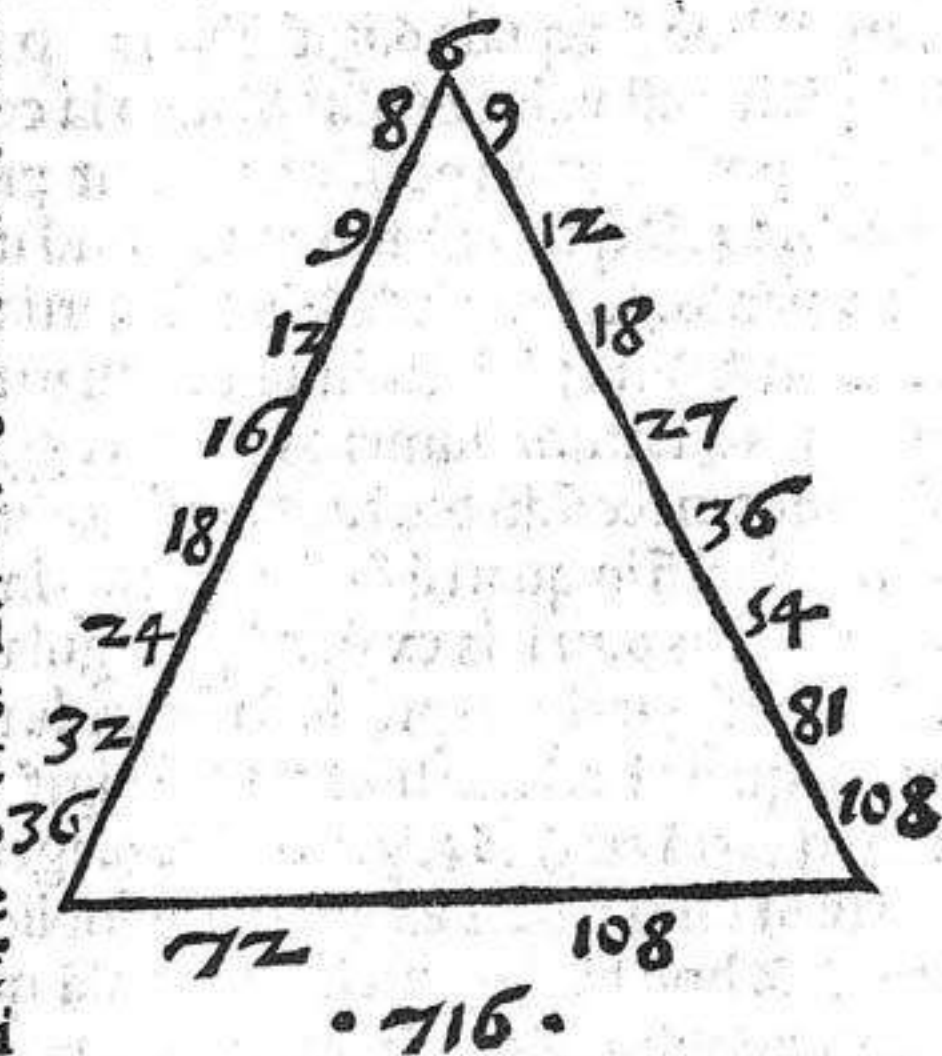
numeri cōsideratione digni 27. nouē simplices nouem
quadrati & nouē cubi verū licet ordinū diuersorum ali
qui simul cōniueant manet tñ solida numerorū series
atq; multitudo distribuemus igitur eos in tres ordines
tribus quaternariis omnino distinctos vt vides ac or
dine directo sibi inseruientes colliges aut & mundi ani
mā ex priorū 9. coaceruatione numerorū que erit 84. &
numerū qndā ex omniū multiplicatione pdeūtem in
quo nihil prioris seculi amquam omnino non fuisset re
linquetur & hic est. 46656.

Planetarū autē circuitus in impariū latere cōstat nam
primo numero qui est 1. circuitus Solis Veneris & Mer
curii cōstat singulis enim annis reuertunt. mars autem
secundū locū possidet nā tertio anno reuertitur. porro si
addas 3. ad 9. q tertio loco ē Iouis cursus conficitur q in
duodecimo anno pficit. adde 3. etiā ad 27. fit 30. qui est
annus in quo Saturnus ad locū suū reuertitur. sed si 1.
& 27. iūgātur Lune pficit. Cursus 28. enim diebus Lu
na ad locū eundē retrocedit est igit motus Iouis proni
cha pductio minor de 3. que est 12. Saturni pnicha me
dia q ē 30. mūdi anima pnicha maior pductio q ē 84.
put in quinquagesimo primo capitulo exēplificauimus
Verū id in quo Senariū numerū principē cōstituit ac p
8. & 27. deducto extrema disponit 48. & 162. ad musicā
pertinet consonantiam Vnde interualla per voces re
plet exoritur enim musica pportionalitas vt visum ē tū
ex geometrica tū arithmetica proportionalitate.

Verū nec illud pretereundū erit 46656. quadratū eē cu
bi. 6. cū iterū 216. cubū 6. in 46656. duxeris tūc fiet cōple
tus omniū seculorū ordo atq; ad pristinū cūcta redibūt
aut denuo mundus generabitur aut omnino interibit
posito fine vicissitudinis nam tunc cubus cubi 6. perfe
ctissimi numeri ac primi ab vnitāte mundumq; hunc

referentis absolutus erit.

Tertius autē or
do quo mundi
anima cōstat ex
omnibus nume
ris cōsonātibz
p̄ficif p̄ 6. facta
priorū multipli
catione in hoc
mundi anima
harmonice cōsi
stet nā & tonus
& diatessarō &
diapente & dia
pason quaterge
minatū inuenit
fundamentoari



thmetice cōsistēte in p̄portionalitate cōtinua vnde qua
q̄ autē denarius p̄ficitur vocū. vnde interualla nouem.
Porro agregatū ipsum erit 716. anima eadē igitur har
monice est 716. Geometricē 576. Arithmetice 84.

¶ 12 Inuenias quattuor quantitates cōtinue p̄portionales
quarū prima ducta in secundā & productū in tertiā &
p̄ductū in quartā faciat 81. & ex p̄ducto prime in secū
dā fiat 6. tunc regula ē q̄ tu scis q̄ p̄ductū prime in se
cundā & in tertiā & in quartā est æquale quadrato p̄
ducti secunde in tertiā igitur p̄ductū secunde in tertiā
ē 9. q̄ est 3. & 3. & iā p̄ductū secunde in primā ē 6. igitur
taliū quātitatū videlicet tertie & prime est p̄portio ve
lut 9. ad 6. p̄ vigesimā octauā regulā quadragesimifecū
di capituli & q̄ secunda ē medio mō p̄portionalis igitur
secunda erit veluti 3. 54. multiplicādo 9. in 6. fit 54.
& q̄ ex secunda in primā fit 6. accipias igitur primā 6

co. & secunda erit co. $\Re. 54$. multiplica inuicē sūt ce. $\Re. 1944$. & hoc ē æquale 6. igit̄ diuide 6. p̄ $\Re. 1944$. exeunt $\Re. \frac{1}{4}$ & hic est valor census & ideo la co. valet $\Re. \Re. \frac{1}{4}$ & quia posui 6 co. in positione igitur prima quantitas est $\Re. \Re. 24$. & quia ex prima in secundam fit. 6. igitur diuiso 6. per $\Re. \Re. 24$. exit $\Re. \Re. 54$. & tertia erit diuiso. 9. p̄ $\Re. \Re. 54$. $\Re. \Re. 121 \frac{1}{2}$ & ita inuenies quartum.

113 Inuenias quattuor numeros cōtinue p̄portioales quorū primus in secūdū ductus deinde p̄ductū in tertiū & iterū p̄ductū in quartū faciat 64. & primus cū quarto faciat iūctus 9. tu scis ex p̄cedēte regula q̄ tale productū æquat̄ quadrato producti secunde in tertiā vel prime in quartā nā hec sunt æqualia igit̄ productū prime in quartā est $\Re. 64$. igit̄ diuide 9. agregatū prime & quarte in duas partes ex quarū multiplicatione producatur 8. & hoc fiet p̄ centesimā regnlā quadragesime secundi capituli inuēta aut̄ prima & quarta habebis secūdā & tertiā quātitatē p̄ decimasextā regulā 51. capituli licet Frater Lucas in tali questione magnū laborē exigat q̄a caruit hac decimasexta regula quinquagesimi primi capituli quam nos inuenimus & coactus est operari per algebra.

114 Inuenias numerū q̄ diuidi possit in duas partes quarū dīa sit 7. & quadrata iuncta partiū sint 169. dico si milis p̄ponitur in rectangulis a Fratre Luca & soluitur magno negotio sed hoc mō seruit q̄stio etiā rectangulis pone igitur q̄ vna pars sit 1 co. alia erit 1 co. p̄. 7. q̄dra seorsum sūt 1 ce. & 1 ce. p̄. 14 co. p̄. 49. æqualia 169. igitur 2 ce. p̄. 14 co. p̄. 49. æquātur 169. & ideo 2 ce. p̄. 14 co. æquāt 120. q̄re 1 ce. p̄. 7 co. æquabit̄ 60. quare res valet $\Re. 72 \frac{1}{4}$ m. $\frac{3}{4}$ idest 5. & hec ē minor pars & maior igitur erit 12. q̄a est 7. p̄. & nō meruit hec q̄stio poni in h̄ libro nisi q̄a Frater Lucas facit eā in Figura cōfusam.

115 Fac ex 10. quattuor quantitates continue proportionales ita q̄ agregatū prime & secūde in agregatū tertie & quarte multiplicatū faciat 16. tu scis p̄ regula q̄ productū agregati prime & secunde in agregatum tertie & quarte est aequale quadrato agregati secunde & tertie igit̄ quadratū agregati secunde & tertie ē 16. igitur tale agregatū ē 4. igit̄ cū oēs iuncte sint 10. erit agregatum prime & quarte 6. quare per decimam tertiam regulā 51. capituli erit secunda quantitas $1\frac{1}{3}$ tertia $2\frac{2}{3}$ igitur prima erit $\frac{2}{3}$ & quarta erit $5\frac{1}{3}$.

116 Quidā miscuit v̄nt. 1. medicine calide in tercio gradu & medicinā v̄nt. 3. calidā in primo gradu & medicinam v̄nt. 4. frigidā in secūdo gradu & medicinam v̄nt. 5. calidā in secundo gradu & v̄nt. 2. medicine tēperate. & medicine frigide in quarto gradu v̄nt. 1. & medicine frigide in primo v̄nt. 13. & fermētate sunt & ita q̄ est facta vna cōplexio ex eis q̄ritur in quo gradu caliditatis vel frigiditatis erit hec medicina

Scias q̄ q̄stio hec Phisica est & principiū eius ad medicū pertinet & in hoc discordant alia enim ē opinio galeni alia auerrois alia alchindi medici q̄ fecit de p̄portionibus inter 6. quantitates vt in capitulo quadragesimo sexto dictum ē positis autē principiis tūc solutio pertinet ad Arithmetiū.

| | |
|---------|---------------|
| V̄nt 1 | Cal. Tertio |
| V̄nt 3 | Cal. Primo |
| V̄nt 5 | Cal. Secundo |
| V̄nt 2 | Cal. Quarto |
| V̄nt 2 | Temperata |
| V̄nt 4 | frig. Secundo |
| V̄nt 1 | frig. Quarto |
| V̄nt 13 | frig. Primo |

Secūdū positionē igit̄ alchindi q̄ ipsa ponit q̄ ptimus gradus sit duplus tēperamēto & secundus primo & tertius secundo & quartus tertio esset quartus gradus sex decuplus medicine tēperate deinde admiscet in tēperamēto dimidiū frigidi & dimidium calidi & in primo

gradu caliditatis dimidiū frigidū & duo dimidia calidi
 idest vt facilius intelligas in primo temperamēto ē gradus
 vnus caliditatis & alius frigiditatis. In primo gradu est
 vnus frigiditatis & duo caliditatis. In secundo gradu ē
 vnus frigiditatis & 4. caliditatis. In tertio gradu ē vnus
 frigiditatis & 8. caliditatis. & in quarto est vnus frigiditatis
 & 16. caliditatis vt vides & hec positio vltra id q̄ ē
 falsa est etiam cō-

fusa in additione
 simpliciū q̄a pro
 uenit error nec
 cessario in hoc tñ
 modo oportet vt
 multiplices ponā

Temperata
 Calida In Primo
 Calida In Secundo
 Calida In Tertio
 Calida in quarto

Frigid. Calidit

| | |
|---|----|
| 1 | 1 |
| 1 | 2 |
| 1 | 4 |
| 1 | 8 |
| 1 | 16 |

dera p virtutes nā licet nō cōsequat̄ virtus pōdus medi
 cine est tñ pondus pximius ad declarandū virtutē quā
 magnitudo & etiā si scias verā virtutē applica eā distin
 guendo pondus veluti si vntia Sandalorū æqualeat dua
 bus vntiis mellis dato q̄ mel sit æque calidū vt sandali
 frigidi. rediges pōdera ad virtutē & ita loco vnus vntie
 mellis & vnus vntie sandali scribes mellis vntiā mediā
 sandalorū vntiā vnā qm̄ virtutes sunt in hac pportione
 deinde collige multiplicādo vt vides virtutes p quāntita
 tē & inuenies q̄ totū cōpositū habebit ca-

liditatis 86. frigiditatis 71. sed hec pportio
 ē pprior primo gradu i ḡit totū erit in ini
 tio primi gradus secundum achindum.

Opinio at galeni & auerrois sunt q̄ medi
 cine distāt p æqualia interualla videlz gra
 dus primus a secundo tñ sc̄d̄s a tertio &
 tertius a quarto & vult galenus q̄ medici
 na calida in primo reducit calidā in tertio
 ad secundū gradū, & pōt quasi demonstrari

Cal. Frig.

| | |
|----|----|
| 8 | 1 |
| 6 | 3 |
| 20 | 5 |
| 32 | 2 |
| 2 | 2 |
| 4 | 16 |
| 1 | 16 |
| 13 | 26 |

sic supposito 86 71

sic supposito q̄ gradus sint æquales in distātia, cum igitur vntia vna piperis sit calida in tertio igit̄ si illa caliditas diuideret̄ fieret totū calidū in medio secundi gradus, & similiter si caliditas primi gradus existētis in vntia squinanti diffunderetur ad duas vntias ille due vntie essent tm̄ calide in medio primi gradus, igitur iunctis illis medicinis simul fiet totum calidus in secundo q̄a 1 1/2 & 1 1/2 faciunt 2. si simul iungatur cōtra hoc dicit auerrois igitur medicina frigida in primo gradu mixta calide in tertio reducet ad secundū gradū vel ad minus puta ad primū si reducit ad secundū igitur tm̄ remittetur medicina calida in tertio a medicina calida in primo si cut a frigida in primo & hoc est incōueniēs maximū si vero reducet ad primū gradum igitur medicina calida in tertio & frigida in secundo cōponent tēperatā secundū galenū autē quilibet gradus habet tres mansiones initium mediū finem erunt igitur duodecim mānsiones cū igitur volueris scire in uia galeni temperamentum non multiplica gradus in quantitates vt prius, sed sequēdo principia galeni & nō fundamēta cōciliatoris sic facio to multiplica vnū quodlibet pondus in suū gradū vt vides

| | | |
|---|---|--|
| & pones se
orsum cali
da a frigi
dis tēpera
ta autē nul
li addes ni
si pōdus ea
ruz deinde
iunge gra
dus caliditatis & frigiditatis seorsuz &
subtrae vnū ab altero & residuum diui
de p̄ agregatū pōderis omnium medici | Calida in Tertio Vnt. 1
Calida in Primo Vnt. 3
Calida in Secundo Vnt. 5
Calida in Quarto Vnt. 2
Temperata Vnt. 2
Frigida in Secundo Vnt. 4
Frigida in Quarto Vnt. 1
Frigida in Primo Vnt. 13 | 3
3
10
8
24
8
4
13
31
25
24
1
31
RR |
|---|---|--|

narū tā calidarū quā frigidarū & tēperatarū & gradus
 pueniens est q̄ q̄ris diuidēdo p māñiones. exēplū vides
 caliditas iuncta est 24. frigiditas est 25. detrae vnum ex
 alio remanet frigiditas 1. diuide 1. p 31. q̄ ē pondus om̄
 niū medicinarū exit $\frac{1}{31}$ & ideo erit hec medicina frigi
 da in prima māñione primi gradus & p̄p̄inqua tēpera
 mēto & ex hoc seq̄tur q̄ secundū mentē galeni medici
 na multū cōposita rarissime excedit secundū gradū tē
 peramēti & ad id q̄ dicit auerois igitur medicina frigi
 da in primo gradu si remittit calidā in tertio ad secun
 dū gradū medicina frigida in secundo remittit calidā
 in tertio ad tēperamentū dico q̄ nec consequētia valet
 sed medicina frigida in primo reducit calidam in tertio
 ad primū gradū q̄ patet multiplicādo vt vides in Figu
 ra fient gradus 2. caliditatis diuidendi p vntias duas &
 ita bene fiet medicina calida in primo gradu in vltimo
 tñ tertie māñionis verū

frigida in secundo re
 ducit calidā in tertio ad
 mediū primi gradus in
 secunda māñione nec
 hoc ē inconueniēs quia
 multitudo materie tol
 lit intensionē, & dato q̄
 esset nos nolumus nunc
 tutari galenū sed modū
 cōputi secundū eius opi
 nem ostendere & dictum galeni vl

| | | |
|------------------|--------|---|
| Calida in Tertio | Vñt. 1 | 3 |
| Frigida in Primo | Vñt. 1 | 1 |
| | | 2 |
| | | 2 |
| | | 1 |

| | | |
|-------------------|--------|---|
| Calida in Tertio | Vñt. 1 | 3 |
| Frigida in Secūdo | Vñt. 1 | 2 |
| | | 2 |
| | | 1 |
| | | 2 |
| | | 1 |
| | | 2 |

tra hoc quod ē naturale concordat cum experimento.
 Opinio autē auerois ē q̄ medicina frigida in primo re
 mittit calidā in quarto ad tertiū & calidā in tertio ad se
 cundū & calidā in secundo ad primum & q̄ tres vntie
 medicine frigide in primo cum Vñt. vna calide in tere

tio cōponunt medicinā tēperatā & q̄ duplicata portio
medicine calide in tertio faceret medicinā vel opus me
dicine calide in quarto & esset venenū & q̄ medicina
calida in primo remittit calidā in tertio minus quam tē
perata & multo minus quā frigida & ideo non remittit
eam ad secundum gradum precise sed ad secūdum cū
dimidio vel circa & q̄ calida in secundo etiā remittit ca
lidā in tertio parū tamē & minus quā calida in primo.
Sed hec positio est etiā repugnans veritati nā si duplū
calidi in tertio æquatur in operatione calide in quarto
igitur vntia vna zucari aut malue aut rei calide in pri
mo gradu erit venenū patet q̄a p̄ ipsum duplum tertii
æquatur quarto duplū secundi tertio & duplū primi se
cundo igitur octuplū primi æquat quarto sed dragma
euforbii est venenū igitur etiā vntia zucari tantūdem
enim cōtinet caliditatis vnū quātū aliud & est ex princi
piis eius. secundo repugnat sibi in dictis nā si Vñt. tres
frigidi æqualēt vntie vni calidi vbi frigidū sit in primo
& calidum in tertio igitur nō oportebit duplicare calidū
in tertio vt æqualeat calido in quarto sed suffitiet po
nere ex calido in tertio Vñt. $1\frac{1}{2}$ & æqualebit Vñt. 1, cali
de in quarto. p̄terea nō est verū vniuersaliter q̄ gradus
æqualiter distēt nā vt in experimēto apparet lōge plus
aqua feruens excedit aquā calentē quā calens tepidam
& tepida tepētē & tepens coequalē nā licet modi ope
randi sint tm̄ 5. dñe tamen non sunt æquales sicut æta
tes sunt tres tm̄ non tm̄ æqualiter extendūtur vt tm̄ mo
dū exponā. dico q̄ secundū auerroim cōparari debent
frigide calidis & licet in hoc nō sibi met constet q̄ nymo
recidat in opinionē alchindi quā impugnat volēs q̄ du
plicata portio tertii gradus æqualeat intensiue vni por
tioni ex quarto gradu stando tm̄ in eius principiis oppo
nes calida frigidis vt vides & p̄ singulis pones suam

cōtractionē sciendo q̄ medicina frigida in primo redu-
 cit calidā in tertio ad secundū gradū in fine & tēpera-
 ta reducit ad $2\frac{1}{4}$ & calida in primo reducit eā ad $2\frac{1}{2}$ &
 calida in secundo ad $2\frac{3}{4}$ & duplū calide in primo redu-
 cit calidā in tertio ad $2\frac{1}{4}$ & ita de aliis multiplica igit̄
 Vñt. in gradus q̄ fit diuide p̄ alias Vñt. a quibus vis face-
 re subtractionē & exiens subtrae veluti in exēplo vides
 sequente pone igit̄ in directo particulas singulas cū pō-
 deribus & duces Vñt. 2. medicine tēperate in tēperamē-
 tū fit 2. tēperati & qa vñt. 1. tēperate reducit vñt. calide
 in tertio ad $2\frac{1}{4}$ igitur vñt. 2. medicine tēpate reducet
 medicinā calidā in tertio ad $1\frac{1}{2}$ fient igit̄ vñt. 3. calide
 in $1\frac{1}{2}$ & similr volo iungere medicinā calidā in primo
 vñt. 3. frigidā in scdo
 vñt. 4. multiplico 3. in
 1. fit 3. diuido p̄ 4. exit
 $\frac{3}{4}$ detrao $\frac{3}{4}$ ex 2. q̄ sūt
 gradus medicine frigi-
 gide remanent $1\frac{1}{4}$ &
 ita cōpositū erit vñt.
 7. medicine frigide in
 $1\frac{1}{4}$ gradus idest in ini-
 tio secūdi gradus ha-
 bebis igitur tandem
 vñt. 3. calide in $1\frac{1}{2}$ itē
 vñt. 7. frig. In $1\frac{1}{4}$ itē
 vñt. 6. Cal. in $1\frac{1}{2}$ item
 vñt. 15. frig. in $\frac{5}{13}$ ite-
 rū igit̄ Complicabis
 vt vides vñt. 3. Cal. In
 $1\frac{1}{2}$ & vñt. 7. Frig. in $1\frac{1}{4}$
 $\frac{6}{4}$ & cōsurget medici-
 na vñt. 10. Frig. $\frac{17}{25}$ & si

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Tēperata Vñt. 2 | | 2 |
| Cal. Tertio Vñt. 1 | | $\frac{1}{2}$ |
| | $1\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{4}$ 2. $1\frac{1}{2}$ |
| | | |
| 3. $1\frac{1}{2}$ Cal. | | |
| | | |
| Vñt. 3. Ca. Primo | | 3 |
| Vñt. 4. Frig. Secundo | | 4 |
| | | $\frac{3}{4}$ |
| | | $\frac{3}{4}$ |
| | $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$ | 7. $1\frac{1}{4}$ Frig. |
| | | |
| Vñt. 1 Frig. Quarto | | 4 |
| Vñt. 5 Cal. Secundo | | 5 |
| | | $\frac{2}{4}$ |
| | | $\frac{4}{5}$ |
| | | |
| 6. $1\frac{1}{5}$ Cal. | | |
| | | |
| Vñt. 2. Cal. Quarto | | 8 |
| Vñt. 13. Frig. Primo | | $\frac{13}{13}$ |
| | | $\frac{1}{13}$ |
| | | $\frac{8}{13}$ |
| | | |
| 15 $\frac{8}{13}$ Frig. | | |

mīr cōplicabis vñt. 15. Frig. $\frac{5}{13}$ & Vñt. 6. Cal. $1\frac{1}{4}$ & sūt vñt. 21 Cal. $\frac{31}{130}$ prius igitur reduxisti 8. medicinas ad 4. & 4. ad duas vltimo reduces ad vnam vt vides in vltima operatione multiplicando 21. in $\frac{31}{130}$ fit 5. & $\frac{1}{130}$ sed fractiōes has tā subtiles dimittere bonū ē. diuido 5. p 10. exit $\frac{1}{2}$ detrao $\frac{1}{2}$ ex $\frac{17}{28}$ & est frigiditas 10. vntiarū & tandem re

| | |
|--------------------------------|---|
| Vñt. 3. Cal. $1\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$ |
| Vñt. 7. Frig. $1\frac{1}{4}$ | $\frac{7}{14}$ |
| $1\frac{1}{4}$ | $\frac{9}{14}$ |
| $\frac{9}{14}$ | $\frac{17}{23}$ Vñt. 10. Frig. $\frac{17}{23}$ |
| Vñt. 15. Frig. $\frac{5}{13}$ | $5\frac{10}{13}$ |
| Vñt. 6. Cal. $1\frac{1}{4}$ | $\frac{6}{26}$ |
| $1\frac{1}{4}$ | $\frac{25}{26}$ |
| $\frac{25}{26}$ | $\frac{31}{130}$ Vñt. 21. Cal. $\frac{31}{130}$ |
| Vñt. 21. Cal. $\frac{31}{130}$ | 5. |
| Vñt. 10. Frig. $\frac{17}{23}$ | $\frac{10}{2}$ |
| $\frac{17}{23}$ | $\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{28}$ Vñt. 31. Frig. $\frac{3}{28}$ |

manebūt vñt. 31. frigide in $\frac{3}{23}$ primi gradus, hoc est dicere in prima mansione primi gradus nam $\frac{3}{23}$ est $\frac{1}{3}$ fere quare erit in prima mansione.

Et licet aliqui diceret q̄ medici circa medicinarū dosim ita subtiles sint sophiste vt dicit auēzoar, dico intelligit in casibus particularibus nō in graduatiōe cōpositorū. Et si dicas auerrois nō deducit se ad hāc subtilitatē imo parupēdit operationē numerorū in rebus naturalibus dico q̄ nō ponit numerū qa nesciuit. multa enim in generalibus dixit q̄ nūquā postmodū sciuit explicare & deducere ad effectū sicut anime vnitatē, motū celestes sine eccētriciis & epicyclis, & hanc cōpositionē, ad id de numeris dico q̄ nō parupēdit cōputationē, ad qd enim esset vtilis cōpositio si nō possemus scire tandē gradum medicine cōposite nam medicina ē pp particularia & nō vniuersalia bene autē parupēdit sumentē principia cōpositionis ex numeris & in hoc bene dicit patet igitur

tur quod hec medicina secundum alchindū erit calida
 in $\frac{56}{71}$ secundum galenum autem erit frigida in $\frac{1}{38}$ & se-
 cundum auerroim erit frigida in $\frac{3}{25}$.

117 Fuit trigonus cuius basis fuit 8. p. catheto & pars basis
 maior ex vna parte tripla parti minori & quadratū late-
 ris respicientis partem minorem & cathetum cū ipso la-
 tere iunctū fuit 182. queruntur reliqua ex illo trigono.
 Debes primo scire q̄ hec q̄stio licet videat̄ geometrica
 adnumeratur t̄n inter arithmericas tū q̄a pōt fieri p̄fe-
 cte in numeris tū q̄a soluit̄ p̄ la co. simplr sine alia pro-
 ductione linearū. scias secundo q̄ hec q̄stio pōt solui p̄
 regressum dicēdo si latus trigoni cū suo quadrato est
 æquale 182. igitur 1 ce. p. 1 co. æquatur 182. igitur res est
 $8. 182 \frac{1}{4} m.$ $\frac{1}{2}$ igitur quadratū eius est $182 \frac{1}{2} m.$ $8. 182 \frac{1}{4}$ de
 inde pones basim id est partem illam que est $\frac{1}{3}$ alterius
 partis quare $\frac{1}{4}$ totius ē 1 co. p. 2. nā posita basi 4 co. p.
 8. erit eius quarta pars 1 co. p. 2. Et quia cathetus ē 8. m.
 basi erit cathetus 4 co. multiplica in se vtrancq̄ partem
 fient 16 ce. & 1 ce. p. 4 co. p. 4. que iuncta simul fatiunt
 17 ce. p. 4 co. p. 4. Et hoc debet æquari $182 \frac{1}{2} m.$ $8. 182 \frac{1}{4}$
 Et iō solutio ē clara sed dicit̄ p̄ regressum. Volo
 mō soluere eā directe p̄ tertiū genus positionis a me in-
 uentum & dicitur positio per p. & m. propotionata.
 Quia igit̄ dicit̄ q̄ pars basis ē $\frac{1}{3}$ relique partis & ē $\frac{1}{4}$ toti-
 us & tota basis ē 8. p. quā cathetus igit̄ pars basis est $\frac{1}{3}$
 p. 2. ipsius catheti quare habeas p̄ regula notabili mul-
 tiplica denominatorē $\frac{1}{4}$ in se & ei adde 1. deinde multi-
 plica eūdē denominatorē in numerū q̄ est p. & hoc q̄
 puenit diuide p̄ numerū prius ser- $1 \text{ co. } \frac{1}{4} \text{ co. p. 2}$
 uatum & q̄ exit minue ex 1 co. de $16 \quad 8$
 inde hunc puentū quem minuisti $\frac{1}{17}$
 multiplica p̄ denominatorē & pro $1 \text{ co. m. } \frac{8}{17}$ $\frac{8}{17}$
 uētū adde parti de 1 co. vt pote ad $\frac{1}{4} \text{ co. p. } \frac{3}{17}$

$\frac{1}{4}$ co. & habebis partes vt in exē
 plo 4. ē denominator de $\frac{1}{4}$ qua
 dra 4. fit 16. adde 1. fit 17. deinde
 multiplica 4. in 2. fit 8. diuide 8.
 per 17. exit $\frac{8}{17}$ & hoc minue ex
 1 co. fit 1 co. \bar{m} . $\frac{8}{17}$ itē multiplica
 $\frac{8}{17}$ per 4. fit $\frac{32}{17}$ & hoc adde ad $\frac{1}{4}$
 co. habebis igit̃ q̃ katetus est 1
 co. \bar{m} . $\frac{8}{17}$ & pars lateris minor ē $\frac{1}{4}$ co. \bar{p} . $\frac{32}{17}$ quadra igit̃
 vtrāq; partē fiet vt vides 1 ce. \bar{m} . $\frac{16}{17}$ co. \bar{p} . $\frac{64}{259}$ & $\frac{1}{16}$ ce. \bar{p} .
 $\frac{16}{17}$ co. \bar{p} . $\frac{1024}{259}$ iūge simul fiet 1 $\frac{1}{16}$ ce. \bar{p} . $\frac{1024}{259}$ & ita habes
 ce. & numerū sine rebus quare addēdo ei radicē habe
 bis 1 $\frac{1}{16}$ ce. \bar{p} . $\frac{221}{259}$ \bar{p} . $\sqrt{}$. 1 $\frac{1}{16}$ ce. \bar{p} . $\frac{221}{259}$ æqualia 182.
 quare transferendo sequitur q̃ 182. \bar{m} . 1 $\frac{1}{16}$ ce. \bar{m} . $\frac{221}{259}$ & ē
 dicere 178 $\frac{61}{259}$ \bar{m} . 1 $\frac{1}{16}$ ce. æquabuntur $\sqrt{}$. $\sqrt{}$. 1 $\frac{1}{16}$ ce. \bar{p} .
 $\frac{221}{259}$ quadra igit̃ vtrāq; partē & habebis ex vna parte
 ce. ce. & ce. & numerum æqualia ce. & numero æqua
 partes & reduc ad 1 ce. ce. habebis tādē rē valere 12 $\frac{8}{17}$
 & q̃a katetus ē 1 co. \bar{m} . $\frac{8}{17}$ auferes $\frac{8}{17}$ ex 12 $\frac{8}{17}$ remanebit
 katetus 12. quare cū pars basis sit $\frac{1}{4}$ catheti \bar{p} . 2. erit illa
 pars. 5. & latus erit 13. & reliqua pars basis erit 15. & reli
 quū latus 17. semp̃ igitur ab eo q̃ posuisti 1 co. \bar{m} . nume
 ro, memineris auferre numerū vt hic posuisti katetum
 1 co. \bar{m} . $\frac{8}{17}$ postquā inuenisti valorem de laco, & ē 12 $\frac{8}{17}$
 aufer $\frac{8}{17}$ relinquetur valor kateti.

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ co. } \bar{m}. \frac{8}{17} \\
 1 \text{ co. } \bar{m}. \frac{8}{17} \\
 \hline
 1 \text{ ce. } \bar{m}. \frac{16}{17} \text{ co. } \bar{p}. \frac{64}{259} \\
 \frac{1}{4} \text{ co. } \bar{p}. \frac{32}{17} \\
 \frac{1}{4} \text{ co. } \bar{p}. \frac{32}{17} \\
 \hline
 \frac{1}{16} \text{ ce. } \bar{p}. \frac{16}{17} \text{ co. } \bar{p}. \frac{1024}{259}
 \end{array}$$

118 Inuenias duos numeros quorū quadratū primū diuisus
 p̃ secundū & quadratū secūdi diuisum p̃ primū & pro
 uenientia iuncta faciāt duplū maioris numeri. scias q̃
 intelligitur numeros illos inequales esse aliter probleu
 ma esset vanum nā omnes numeri æquales hoc faciūt
 pone igit̃ vt vites æqualitatē vnā partē 1. aliā 1. \bar{p} . 1 co.
 quadra partes & sunt vt vides, diuide quadratū primū
 p̃ numerū secundū fit vt vides diuide quadratū secūdi

per numerum primum exit vt vides iunge per modum
 fracti & fit vt vides 1 cu. p. 3 ce. p. 3 co. p. 2. &
1 co. p. 1.

hoc equat duplo ma
 ioris quantitatē quod
 est 2 co. p. 2. quare re
 duc ad integra multi
 plicando p 1 co. p. 1.
 partes habebis 1. cu. p.
 3 ce. p. 3 co. p. 2. aqua
 lia 2 ce. p. 4 co. p. 2.
 quare detrae 2 ce. p.
 4 co. p. 2. ex 1. cu. p. 3
 ce. p. 3 co. p. 2. relin
 quentur 1. cu. p. 1 ce.

$$\begin{array}{r} 1 \qquad \qquad \qquad 1. p. 1 co. \\ \hline 1 \qquad \qquad \qquad 1. p. 2 co. p. 1 ce. \\ \hline 1 p. 2 co. p. 1 ce. \quad \times \quad 1 \\ \qquad \qquad \qquad 1 \qquad \qquad \qquad 1 co. p. 1. \\ \hline 1. cu. p. 3 ce. p. 3 co. p. 2. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 co. p. 1. \\ 2 co. p. 2. \\ 1 co. p. 1. \\ \hline 2 ce. p. 4 co. p. 2. \end{array}$$

æqualia 1 co. schisa p 1 co. habebis 1 ce. p. 1 co. æqualia
 1. igit res valet p capitulum & 1 $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{2}$ & qa posuimus
 maiorē quantitatē 1 co. p. 1. & minorē 1. erit igit maior
 quantitas addito 1. ad 1 co. hoc videlicet & 1 $\frac{1}{4}$ p. $\frac{1}{2}$ & mi
 nor 1. quadra vtrāq; partē fiūt 1 $\frac{1}{2}$ p. & 1 $\frac{1}{4}$ & alia 1. diuis
 de 1 $\frac{1}{2}$ p. & 1 $\frac{1}{4}$ p 1. exit 1 $\frac{1}{2}$ p. & 1 $\frac{1}{4}$ diuide. 1. per $\frac{1}{2}$ p. & 1 $\frac{1}{4}$.
 exit & 1 $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{2}$ iunge & 1 $\frac{1}{4}$ p. 1 $\frac{1}{2}$ & & 1 $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{2}$ fiunt & 5.
 p. 1. & hoc est duplum maioris quod est & 1 $\frac{1}{4}$ p. $\frac{1}{2}$.

Circa hoc nota quod posses ponere maiorem 1. & mi
 norem & 1 $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{2}$ & sequitur idem effectus nam ex diui
 sione prouenit 2. quod est duplum 1. maioris numeri.

119 Inuenias quattuor numeros quorū duo primi iūcti tm̄
 fatiant quātū duo vltimi & multiplicatio primi in secū
 dū sit subquadrupla multiplicationi tertii in quartū ca
 pe primū p libito & fit 5. hunc semp multiplica p 1. p.
 denominatore pportionis qui est 4. nā vis quadruplā
 duc igit 5. in 5. fit 25. duc etiā 5. in quadra
 tū denominatoris pportionis q̄ est 16. nā 5 25
 quadratū 4. ē 16. igitur dicemus q̄ tertius 100 50

numerus ē 25. & quartus 80. iunge ambos fiunt 105. de
trae 5. ex 105. remanet 100. & ita 5. & 100. fatiunt 105. &
25. & 80. fatiunt 105. & pductū 80. in 25. q̄ est 2000. est
quadruplum ad 500. productum de 5. in 100.

Et hec questio dicitur valle qm̄ Georgius valla proponit
eā & tenet in Figuris & fenestris. q̄ si habeas fenestram
cuius vnū latus sit 2. aliud sit 20. & velis facere aliā que
sit dupla huic cuius latera etiā iūcta fatiāt 22. faties hoc
per positionem nam duplum de 40. est 80. igitur diuide
mus 22. in duas partes ex quarum multiplicatione inui
cem producat. 80. per algebra.

120 Itē sit dicat diuide 20. in duas partes atq̄ in alias duas
ita q̄ pductū primarū sit subtriplū pducto reliquarū
duarū ponemus primā quātitatē 1 co. igitur secunda erit
20. m̄. 1 co. deinde p regulā p̄cedētē duc 1 co. in 4. q̄ est
1. p̄. denominatore p̄portionis sit 4 co. $18 \frac{6}{13} \quad 6 \frac{2}{13}$
duc etiam 1 co. in 9. & ē quadratū de
nominatori triple sit 9 co. igitur cum $1 \frac{7}{13} \quad 13 \frac{11}{13}$
tertia & quarta fatiant 20. erit 13 co. $28 \frac{85}{109} \quad 85 \frac{25}{109}$
æqualia 20. & res valebit $1 \frac{7}{13}$ erunt igitur vt vides.

121 Quod si dicat in venias quattuor numeros quorum
duo primi iuncti sint tm̄ quantū duo vltimi & primus
sit 8. secundi aut tertii aut quarti aut sit cubus aut cen
sus & pductū primi in secundū sit subtriplum aut sub
quadruplū pducto tertii in quartū ponamus q̄ dicā q̄
primus sit 8. cubica quarti & q̄ pductū primi in secun
dū sit subtriplū pducto tertii in quartū ita faties pone
primū 1 co. igitur tertius erit 4 co. & quartus erit 9 co. &
9a quartus ē cubus primi igitur 9 co. æquantur 1. cu. igitur
9. æquantur 1 ce. schifando p̄ 1 co. igitur si census ē 9. erit la
co. 3. erit igitur prima quantitas. 3. secūda 36. tertia 12. quar
ta 27. & ita prima ē 8. cu. quarte, & prima & secunda
fatiunt 39. sicut & tertia & quarta & productum tertie

in quartam est 324. quod est triplum producto prime in secundam quod est 108. & hec regula tenet in non multiplicibus & in omnibus.

122. 1. cu. p. 12. æquatur 3 co. p. 4 ce. igitur sequitur eo quod productum partium est idem & aggregatum etiam idem quod partes sunt etiam idem igitur cubus æquatur 4 ce. & 12. æqualit 3 co. igitur res est 4 & ce. 16. & cubus 64. & aggregatum 76. quod si dicat etiam 1. cu. p. 12. æquatur 3 ce. p. 4 co. adhuc partes erunt æquales necessario nam productum est 12. cu. in utroque & iam erant aggregata ipsa æqualia igitur cubus æquatur 3 ce. & 12. æquatur 3 co. igitur res est 3. & ce. 9. & cubus 27. & aggregatum 39.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------|----------|--------|---------|------|--------|--|--|----|----|---|---|----|----|---|--|----|--|
| 123 Duo habebat pecunias dixit primus secundo si dederis tales tuorum partem qualis 5. e meorum habebit 7. plusquam tu dixit. secundus primo si dederis mihi talem tuorum partem qualis 16. e meorum habebit 29. plusquam tu iunge semper eas partes quas habebunt plus & sunt 7. & 29. fit 36. diuide fit 18. deinde multiplica partes quas petunt inuicem & sunt 5. & 16. fiunt 80. diuide 18. in duas partes ex quarum multiplicatione pueniat 80. p algebra aut p regulam cetesimam quadragesimisecondi capituli & erunt 10. & 8. iunge 10. cum 5. fit 15. & tantum habuit primus iunge 16. & 8. fit 24. & tantum habuit secundus. | <table border="0"> <tr> <td>Primus</td> <td>Secundus</td> </tr> <tr> <td>5 Pars</td> <td>16 Pars</td> </tr> <tr> <td>7 p.</td> <td>29. p.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">29</td> <td style="text-align: right;">16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">7</td> <td style="text-align: right;">5</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">36</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">18</td> <td></td> </tr> </table> | Primus | Secundus | 5 Pars | 16 Pars | 7 p. | 29. p. | | | 29 | 16 | 7 | 5 | 36 | 80 | 2 | | 18 | |
| Primus | Secundus | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Pars | 16 Pars | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 p. | 29. p. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

124 Dixit primus secundo & tertio si dederitis $\frac{1}{7}$ vestrorum p. 6. habebit 25. dixit secundus reliquis si dederitis $\frac{1}{5}$ vestrorum habebit triplum residui p. 10. dixit tertius secundo & primo si dederitis 28. ex vestris habebit duplum residui m. 8. dico soluentur hec p algebra simile pponit Frater Lucas quone vigesima quinta dis. non tractatus noni talis solo

uis etiam p quinquagesimum primum capitulum in principio
 solve igitur sic si primus recipiendo 6, & $\frac{1}{4}$ reliquorum habe
 ret 25, igitur recipiendo $\frac{1}{4}$ t^m nō haberet nisi 19, pone igitur
 q^d secundus habeat 1 co, & tertius 1, quā, igitur primus ha
 bebat 19, m, $\frac{1}{4}$ co, m, $\frac{1}{4}$ quā, & quia tertius dixit secundo
 & primo si dederitis 28, habebō duplū residui m, 8, igitur
 tertius tūc habebit 1, quā, p, 28, & q^d desunt 8, igitur si ha
 beret 1, quā, p, 36, haberet duplū residui igitur illorū resi
 duū ē $\frac{1}{2}$ quā, p, 18, & q^d primus habebat 19, m, $\frac{1}{4}$ co, m, $\frac{1}{4}$
 quā, & secundus habebat 1 co, & detraxisti ab eis 28, igitur
 residuū secūdi & primi est $\frac{3}{4}$ co, m, 9, m, $\frac{1}{4}$ quā, & hoc
 æquatur $\frac{1}{2}$ quā, p, 18, igitur detraēdo simile a simili fiet $\frac{3}{4}$
 co, æqualia 27, p, 3, quā, reduc ad integrū erit 1 co, æqua
 lis 1, quā, p, 36, q^d igitur secundus habuit 1 co, & tertius 1,
 quā, fatiemus iterū positionē dādo tertio 1 co, & secun
 do 1 co, p, 36, & q^d primus dicit si dederitis $\frac{1}{4}$ vestrorum
 p, 6, habebō 25, igitur petit $\frac{1}{2}$ co, p, 15, nā 9, ē $\frac{1}{4}$ de 36, cui ad
 ditis 6, fit 15, & tunc habebit 25, igitur prius habuit 10, m
 $\frac{1}{2}$ co, igitur oēs habēt 1 $\frac{1}{2}$ co, p, 46, nā iūgēdo 2, co, p, 36,
 cū 10, m, $\frac{1}{2}$ co, fit 1 $\frac{1}{2}$ co, p, 46, & q^d secundus dixit primo
 & tertio si dederitis $\frac{1}{3}$ vestrorū habebō triplū residui p,
 10, igitur cū primus & tertius habeāt $\frac{1}{2}$ co, p, 10, eo q^d secū
 dus habebat 1 co, p, 36, igitur dādo $\frac{1}{3}$ & auferēdo 10, habe
 bit secundus 1 $\frac{1}{10}$ co, p, 28, & hoc ē triplū de $\frac{2}{3}$ co, p, 8, igitur
 1 $\frac{1}{5}$ co, p, 24, æquatur 1 $\frac{1}{10}$ co, p, 28, igitur $\frac{1}{10}$ co, æqua
 tur 4, igitur 1 co, æquatur 40, & primus habuit 10, m, $\frac{1}{2}$
 co, igitur habuit 10, debiti & nihil crediti & secundus
 habuit 1 co, p, 36, igitur habuit 76, & tertius habuit 1 co,
 igitur habuit 40.

125 Est vas vinariū habēs quattuor canulas a prima canu
 la supra cōtinet $\frac{1}{3}$ totius vini a secunda ad primā conti
 net $\frac{1}{4}$ a tertia canula ad secundā $\frac{1}{5}$ a quarta canula ad
 tertiā residuū est, autē vltima canula in fundo vasis pri

ma canula effundit suam partem in hōris. 4. secunda in 3. tertia in 2. quarta in 1. quod possibile est ex canularum diuersa latitudine queritur aperiendo omnes canulas in quanto tempore effundetur vinum.

Debes in talibus cōsiderare q̄ secunda canula adiuuat primā & nō ecōtra & tertia adiuuat secundā & primā & nō ecōtra & quarta adiuuat primā secundā & tertiā & a nulla illarū iuuatur pone igitur ad facilitatē q̄ vas cōtineat brētas 24. & q̄ ad primā canulā ē $\frac{1}{3}$ igitur prima canula effundet brētas 8. in horis 4. & a prima ad secundā cōtinētur brēte 6. q̄ $\frac{1}{4}$. igit' brēte 6. effundentur in horis 3. & similiter a secunda ad tertiā cōtinēt' $\frac{1}{5}$ igit' brēte 4. q̄ exposito effundētur in horis 2. & a tertia canula ad quartā cōtinētur brēte 6. q̄ effundentur in hora 1. fac igitur in hora 1. prima canula vacuat 2. secunda 2 tertia 2. quarta 6. iunge simul sūt 12. brēte & nos volumus tm̄ 8. igit' in $\frac{2}{3}$ hore euacuabit' suprema pars similiter secunda pars eodem modo in hora vna secunda canula euacuat 2. tertia 2. quarta 6. igitur in hora. 1. euacuabunt brētas 10. & nos volumus tm̄ 6. igit' euacuabūt in $\frac{2}{5}$ hore nā 6. est $\frac{3}{5}$ de 10. p̄ tertia parte in hora 1. tertia canula euacuat 2. quarta 6. igitur 8. & nos volumus tantū 4. igit' in $\frac{1}{2}$ hora euacuabit' tertia pars & iā quarta euacuatur in

| | | |
|---|------|-----------------|
| 8 | hōr. | 4 |
| 6 | hōr. | 3 |
| 4 | hōr. | 2 |
| 6 | hōr. | 1 |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 3 | | |
| 5 | | |
| 2 | | |
| 1 | | |
| 2 | | |
| | | $\frac{29}{30}$ |

hora 1. exposito igit' totū vase euacuabitur in horis $2\frac{29}{30}$

123 Est fons lapideus in summitate habens tres canulas quarū prima p̄ se impletet fontē in hōr. 1. secunda in 2. tertia in 3. fons etiam habet tres canulas effundentes a quarū prima euacuaret' in horis 4. a secunda in horis 5. a tertia in $\frac{3}{4}$ hore aperiūtur igitur oēs canule tā infundentes quā effundētes q̄ritur in quāto tēpore implebit'

vas sic facito vt prius vide in hora 1. qd infundet & inuenies q prima canula implet tota secunda $\frac{1}{2}$ tertia $\frac{1}{3}$ iunge $1. \frac{1}{2}. \frac{1}{3}$. fiut $1 \frac{5}{6}$ similiter fac de effundētibus. prima canula qa in horis 4. effunderet tota aqua igit in hōr. effundet $\frac{1}{4}$ & secunda $\frac{1}{5}$ & tertia $1 \frac{1}{3}$ iunge fiut $1 \frac{47}{60}$ effundet igit in hora vna fons $1 \frac{47}{60}$ & implebitur $1 \frac{5}{6}$ detrae $1 \frac{47}{60}$ ex $1 \frac{5}{6}$ remanēt $\frac{1}{20}$ & tantum implebitur de fonte in hora igitur in 20. horis implebitur vas & vbi $1 \frac{47}{60}$ fuisset maius parte infusa nunquam impleretur vas in perpetuum quia plus effunderetur quam infunderetur.

127 Quidā dedit libras 60. mutuo alteri ad 8. mēses cū lucro \mathcal{D} 4. p libra omni mēse: eadē autē die penituit eum qui dederat ex necessitate quadā & repetiit peccunias ab illo q mutuauit dixit ille q receperat nolo retro dare eas sine lucro & cōcordati sunt vt recōpensarent ad $2. \mathcal{D}$. p libra omni mēse qritur quātū debet restituere tu scis q $2. \mathcal{D}$. p mēse in 8. mēnsibus sunt \mathcal{D} . 16. igit libbre 60. fierent 64. dic igitur si 64. fieret 60. quid fiet 60. multiplica 60. in 60. fit 3600. diuide p 64. exit $56 \frac{1}{4}$ idest libbre $56. \mathcal{D}$. 5. & tot retrodabit mutuatori. nam si iterū daret lib. $56. \mathcal{D}$. 5. ad $2. \mathcal{D}$. p libra omni mēse vsq; ad 8. fierēt in dictis 8. mēnsibus lib. 60. igitur recōpensate sunt lib. 60. ad $2. \mathcal{D}$. pro libra hec est Fratris Luce & sequens.

128 Quidā dedit lib. 60. ad 10. p 100. pro tribus annis & voluit vt redderētur in tribus annis æqualiter ita q tātū reciperet primo anno quātū in secundo & secundo quātū in tertio & q in tertio esset cōplete satisfactus. p merere lib. 60. primo anno ad 10. p 100. fiunt lib. 66. aufer 1 co. remanebunt lib. 66. m. 1 co. p merere p secūdo anno ad 10. p 100. lib. 66. m. 1 co. fiut lib. $72 \frac{2}{3}$ m. $1 \frac{1}{10}$ co. aufer 1 co. fiunt lib. $72 \frac{2}{3}$ m. $2 \frac{1}{10}$ co. p merere tertio lib. $72 \frac{2}{3}$ m. $2 \frac{1}{10}$ co. ad 10. p 100. fiut lib. $79 \frac{43}{50}$ m. $2 \frac{31}{100}$ co. aufer 1 co. & remanent $79 \frac{43}{50}$ m. $3 \frac{31}{100}$ co. & hoc æquat

nihil igitur $79 \frac{43}{50}$ æquatur $3 \frac{31}{100}$ co. diuide numerum p
 co. exit valor rei $24 \frac{42}{31}$ & tantum dabit singulo anno.
 129 Quando aureus valebat mozenighos aliquot & triplū
 valebat ambroxinorū ac 3. p̄. & colūbinas valebat qua
 druplū & 4. p̄. dedit cambiator 2. mozenighos 7. am
 broxinos 16. colūbeta s. q̄rit quātū valuit aureus. pone
 q̄ valeret 1 co. mozenighorū igitur valebat 3 co. p̄. 3. am
 broxinorū & 4 co. p̄. 4. colūbinarū & q̄a 3 co. p̄. 3. sunt $\frac{3}{4}$
 de 4 co. p̄. 4. igitur p̄ regulā 104. capituli quadagesimi
 secundi erit colūbina $\frac{3}{4}$ ambroxini. accipe igitur $\frac{3}{4}$ de 16.
 & est 12. si igit̄ cābiator dedit mozenighos 2. ambroxio
 nos 7. colūbinas 16. est ac si diceret cābiator dedit mo
 zenighos 2. ambroxinos 19. eo q̄ 16. colūbine æqualent
 12. ambroxinis habuit igit̄ a cābiatore 2. mozenighos
 & 19. ambroxinos & hec æqualēt vni aureo habemus
 igit̄ petitionē quasi dixisset aureus valet 1 co. mozeni
 ghorū & 3 co. p̄. 3. ambroxinorū. veni ad campforem &
 habui 2. mozenighos & 19. ambroxinos q̄ritur valor au
 rei dispone igitur vt vides 3 co. p̄. 3. sub 19. & 1 co. sub 2.
 idest valorem monete recepte sub
 numero eiusdē monete & multi
 plica p̄ modū addendi fractos in
 crucē habebis $\frac{25 \text{ co. p̄. 6.}}{3 \text{ ce. p̄. 3. co.}}$ & h̄
 æquabitur vnitati aurei multiplica
 igitur omnia p̄ diuisorē habebis $\frac{25 \text{ co. p̄. 6.}}{3 \text{ ce. p̄. 3. co.}}$
 ce. p̄. 3. co. æqualia 25. co. p̄. 6. qua
 re 1 ce. æquat $7 \frac{1}{3}$ co. p̄. 2. igitur p̄ capitulum res valet $3 \frac{2}{3}$
 p̄. & 15 $\frac{4}{5}$ & tantum valuit ex mozenighis & ex ambro
 xinis valuit triplum p̄. 3. & est 14. p̄. & 139.
 Et nota in hac qōne duo primū quod si 3 co. p̄. 3. nō fu
 isset pars de 4 co. p̄. 4. vt pote quod dixisset 4 co. p̄. 5.
 aut 4 co. p̄. 6 ita quod nō fuisset proportio co. ad co. ve
 luti numeri ad numerum tunc questio redditur ad mo

$$\frac{19}{3 \text{ ce. p̄. 3.}}$$

$$\frac{2}{1 \text{ co.}}$$

$$\frac{25 \text{ co. p̄. 6.}}{3 \text{ ce. p̄. 3. co.}}$$

dum difficilis sed si dixisset quod valuit triplum p. 6. & quadruplum p. 8. adhuc fuisset solubilis quia 3. est talis pars de 4. qualis est 6. de 8.

Secundo nota qd si dixisset aureus valet solidos 110. & valet mozenighos nescio quot & triplū p. 6. in ambroxinis & quadruplū p. 8. in colūbinis veni ad cāpsorē & recepi 2. mozenighos 7. ambroxinos 16. colūbinas & retinuit solidū 1. p. cābio, qrit̄ valor etiā aurei, dico quod soluit̄ vt pcedēs & est facilior licet videat̄ magis confusa & ita in talibus semp pcedes & hoc ē initiū tētādi aliq̄ si aliqd intelligat in arithmetica si vero pponatur valores nō pportionati soluit̄ alio mō & pulcherrimo ingenio veluti si qsdicat aureus valet testōes nescio quot & carlinos duplū p. 4. & grossietos qncuplū p. 2. tunc veni ad cāpsorē & dedit mihi p aureo vno testones 3. carlinos 4. grossietos 8. qrit̄ valor aurei soluit̄ & inuenies qd valet testones 6. vel carlinos 16. vel grossietos 32. solve mō & experiaris ingenium tuum quia ex hoc libro q̄ recte sciuerit operari nihil desiderabit frustra quantum ad practicam arithmetice aut geometrie.

130 Duo mercatores fecerūt societate 3 primus posuit duc. 1200. secundus 800. & acceperūt factorem cui dabāt 12. p 100. de lucro in capite autē trium annorū lucrati sunt duc. 600. qritur quātum debet habere qlibet illorū sic faties de lucro qd ē 600. duc. aufer 12. pro cētum & sunt 72. & dabis factori deinde remanebunt ducati 528. lucri dic igitur si 2000. summa capitalis producit 528. quid pducet 1200. primi & producent 316 $\frac{4}{5}$ & tātū habebit primus & secundus habebit residuū qd ē 211 $\frac{1}{5}$.

131 Duo ineunt societate primus posuit duc. 300. & debuit habere $\frac{1}{4}$ lucri secundus posuit 700. & psonā & debuit habere $\frac{3}{4}$ lucri primus autē vult ponere tantū vt habeat $\frac{2}{3}$ lucri & secundus $\frac{1}{3}$ qritur quātū debet addere sic

facito q̄a primus posuit 300. & debuit habere $\frac{1}{4}$ igitur
 300. ē $\frac{1}{4}$ capitalis igit̄ capitale totū ē 1200. & p̄sona exti
 matur̄ duco. 200. q̄ sunt residuū de 1000. ad 1200. vel
 sc̄dm opinionē meā extimat̄ p̄sona $\frac{1}{8}$ totius societatis
 secūdu igitur comunē opinionē q̄ semp extimat̄ perso
 nā 200. ducatos secundus posuit in prima vice duc.
 900. & debet trahere $\frac{1}{3}$ igitur oportet vt totū capitale sit
 2700. nā 900. iunt̄ de 2700. sed capitale iā fuit 1200.
 igitur supraponendi erunt duc. 1500. a primo & tunc
 trahet primus $\frac{2}{3}$ & secundus $\frac{1}{3}$ & hec est solutio cōis.
 Solutio vero nostra ē q̄ licet nō sit in vsu ē tñ male in
 tellecta hec q̄stio. & dico q̄ secundus semp debet trae
 re $\frac{1}{6}$ p̄ p̄sona & q̄a debet habere $\frac{1}{3}$ in totū detrae $\frac{1}{6}$ ex
 $\frac{1}{3}$ remanet $\frac{1}{6}$ & tantum debet habere pro duc. 700. igi
 tur si 700. sunt $\frac{1}{6}$ capitalis erit totum capitale duc.
 4200. & quia primus debet habere $\frac{2}{3}$ lucri igitur ponit̄
 tur $\frac{2}{3}$ capitalis qui sunt 2400. duc. & iam posuerat duc.
 300 superaddet duc. 2100. & tunc trahit $\frac{1}{3}$ lucri & secun
 dus $\frac{1}{3}$ & hoc intelligitur vbi non sit aliud pactum.

132 Duo ponūt in societatem primus ponit duc. 400. & de
 bet trahere $\frac{2}{3}$ lucri secundus ponit 300. & debet habere $\frac{1}{3}$
 post hec secundus vult tātū supaddere vt trahat $\frac{1}{2}$ totius
 lucri soluitur hec ex quinquagesima nona q̄stione nā eo
 q̄ primus trahit $\frac{2}{3}$ lucri igit̄ habet dono a secūdo vsu re
 sidui diuide igitur 700. p̄ 3. exit 233 $\frac{1}{3}$ & quia secundus
 trahit p̄ $\frac{1}{3}$ ē ac si secundus posuisset 233 $\frac{1}{3}$ & primus 466 $\frac{2}{3}$.
 si igitur detraxeris 233 $\frac{1}{3}$ ex 466 $\frac{2}{3}$ remanebūt 233 $\frac{1}{3}$ q̄ de
 bēt addi a secundo vel supponi & trahet $\frac{1}{2}$ primus igitur
 ponit ducatos 400. secundus 533 $\frac{1}{3}$ & trahet pro dimidio
 & hoc ē q̄a secūdu dat primo vsu duc. 66 $\frac{2}{3}$. Etater au
 tē Lucas in q̄one 59. dicit q̄ secundus debet supra po
 nere ducatos 420. & ita dñia est ducatorum 186 $\frac{2}{3}$ quos
 plus supraponendos existimat Frater Lucas quam de

beat q̄stio tñ vt dixi ē potius iudicialis quā arithmetica
 & ideo assimilatur solutio eius solutionibus iuristarum.

133 Quidā habebat lib. 5. argēti cuiusdā p̄fectionis & lib. 6
 alterius p̄fectionis & lib. 7. etiā alterius p̄fectionis & p̄
 fectiones iste erāt cōtinue p̄portionales fusione facta
 massa facta ē p̄fectionis 10. vñz. pro libra q̄runtur p̄fe
 ctiones argēti fusi. hec soluit pluribus modis p̄ catham
 & p̄ algebra simplicē & p̄ regulam sed leuissime p̄ alge
 bra ita tñ vt obserues q̄ p̄portio sit quasi similis in pō
 deribus & p̄fectione. pone igitur q̄ prima p̄fectio sit 5
 co. secūda 6 co. tertia neccessario erit $7\frac{1}{2}$ co. igitur mul
 tiplica p̄ pōdera p̄fectiones

$$\begin{array}{r} 5 \quad 6 \quad 7 \\ 5 \text{ co.} \quad 6 \text{ co.} \quad 7\frac{1}{2} \text{ co.} \\ \hline 25 \text{ co.} \quad 36 \text{ co.} \quad 50\frac{1}{2} \text{ co.} \end{array}$$

& iūge habebis $111\frac{2}{3}$ co. diui
 de p̄ sumā ponderū que ē 18.
 erit p̄fectio $6\frac{17}{90}$ co. quare cū
 hoc sit equale 10. diuidemus
 10. p̄ $6\frac{17}{90}$ exhibūt $1\frac{343}{557}$ & qa
 posuimus q̄ lib. 5. haberent
 p̄fectionē 5 co. & lib. 6. de 6
 co. & lib. 7. de $7\frac{1}{2}$ co. multi
 plicabimus $1\frac{343}{557}$ p̄ 5. 6. $7\frac{1}{2}$ &
 habebimus p̄fectionem 5. lib
 rarū $8\frac{44}{557}$ & librarū 6. p̄fe
 ctio erit $9\frac{387}{557}$ & librarū 7. p̄fectio erit $11\frac{173}{557}$. & ita posse
 mus ēt ponere maiorē p̄fectionē in minore pōdere &
 minorem in maiore & soluere etiam sub infinitis aliis
 propor tionibus quia questio est indeterminata.

$$\begin{array}{r} 50\frac{1}{2} \text{ co.} \quad 7 \\ 36 \text{ co.} \quad 6 \\ 25 \text{ co.} \quad 5 \\ \hline 111\frac{2}{3} \text{ co.} \quad 18 \\ \hline 6\frac{17}{90} \text{ co.} \end{array}$$

134 Quidā habuit argētū p̄fectionis vñz. 2. & argētū p̄fe
 ctionis vñz. 5. & argentū p̄fectionis vñz. 6. & pondera il
 lorū erāt in cōtinua p̄portione deinde miscuit ea & fa
 cta ē massa pōderis lib. 10. p̄fectionis vñt. 4. p̄ libra q̄
 rūtur pondera argēti hec q̄stio ac si diceres diuide 10.
 in 3. partes continue proportionales ita quod multipli

cata prima per 2. secunda per 5. tertia per 6. summa illa
 rū multiplicationū sit 40. & sunt vñt. argēti fini existen-
 tes in lib. 10. dādo vñt. 4. pro libra & ideo ē soluta in sep-
 tuagesimo octaua q̄stioe verū pōt solui etiā alio mō sic.
 Pone q̄ prima quātitas sit 1. secunda 1 co. tertia 1 ce. &
 ga dicis q̄ prima quātitas ē p̄fectionis vñt. 2. secunda 5
 tertia 6. est ac si diceres q̄ prime quātitatis p̄fectio ē $\frac{2}{12}$
 secunde $\frac{5}{12}$ tertie $\frac{6}{12}$ multiplica igit̄ vnamquāq; partē in
 suā p̄fectionē igit̄ habebis $\frac{2}{12}$ p̄. $\frac{5}{12}$ co. p̄. $\frac{6}{12}$ ce. & h̄ aqua
 bit̄ $\frac{1}{3}$ de 1. p̄. 1 co. p̄. 1 ce. q̄a positū ē q̄ libra cōtinet vñt.
 4. argēti fini q̄ sunt $\frac{1}{3}$ de 12. vñt. vnius libre igit̄ $\frac{2}{12}$ p̄. $\frac{5}{12}$
 co. p̄. $\frac{6}{12}$ ce. æquant̄ $\frac{1}{3}$ p̄. $\frac{1}{3}$ co. p̄. $\frac{1}{3}$ ce. & ē $\frac{1}{3}$ totius sūme as-
 sumpte quare multiplicando omnia p̄ 12. habebis 2. p̄.
 5 co. p̄. 6 ce. æqualia 4. p̄. 4 co. p̄. 4 ce. igit̄ detraendo fiet̄
 2 ce. p̄. 1 co. æq̄lia 2. q̄re. 1. ce. p̄. $\frac{1}{2}$ co. erit equalis. 1. igit̄ res
 valet $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{4}$ & q̄a agregatū quātitatū ē lib. 10. & q̄n-
 titates sunt in proportioe 1. & $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{4}$ & $1 \frac{5}{16}$ m. $\frac{5}{16}$
 hoc ē dicere de 1. p̄. 1 co. p̄. 1 ce. iūge igit̄ simul fiet̄ $2 \frac{1}{16}$
 p̄. $\frac{5}{16}$ dices igit̄ p̄ modū sotietatis si $2 \frac{1}{16}$ p̄. $\frac{5}{16}$ cēt̄
 10. q̄d esset 1. & q̄d $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{4}$ & q̄d $1 \frac{5}{16}$ m. $\frac{5}{16}$ multipli-
 ca has quātitates p̄ 10. & diuide p̄ $2 \frac{1}{16}$ p̄. $\frac{5}{16}$ & p̄ueni-
 etiā erūt lib. argēti p̄fectionis 2. 5. 6. circa quā multio-
 plicationē nota q̄ debes p̄ facilitate diuidere 10. p̄ $2 \frac{1}{16}$
 p̄. $\frac{5}{16}$ & p̄uētū multiplicabis p̄ 1. & p̄ $\frac{1}{4}$ m. $\frac{1}{4}$ & p̄
 $1 \frac{5}{16}$ m. $\frac{5}{16}$ & p̄ueniētiā erūt q̄sita & hic modus ē in
 virtute regule de medio si recte consideras.

¶ Duos inuenias numeros in p̄portione. 3. & 2. ex quoz
 multiplicatione p̄ueniat $\frac{1}{2}$ agregati. In talibus q̄stioni-
 bus soluendis q̄a oportet vt p̄ueniat $\frac{1}{2}$ agregati igit̄
 oportet vt agregatū sit h̄is $\frac{1}{2}$. sit igit̄ agregatū 1 ce. diui-
 de in duas partes quarū p̄portio sit vt 3. ad 2. & erunt $\frac{3}{5}$
 & $\frac{2}{5}$ vnius census & hec inuicē multiplicata debent pro-
 ducere 1 co. q̄ ē $\frac{1}{2}$ agregati multiplica igit̄ $\frac{3}{5}$ ce. in $\frac{2}{5}$

ce. fit $\frac{6}{25}$ ce. ce. & hoc est æquale 1 co. igitur 6 ce. ce. æquantur
 25 co. igitur 6. cu. æquantur 25 igitur 1. cu. est $4\frac{1}{8}$ igitur cen. est
 census R. cu. $4\frac{1}{8}$ & est R. cu. $17\frac{13}{32}$ huius cape $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ hoc
 modo cuba R. cu. $4\frac{1}{8}$ fit $4\frac{1}{8}$ cuba 5. q̄a vis diuidere p̄
 5. habes 125. si igitur diuideres $4\frac{1}{8}$ p̄ 125. haberes p̄uentū
 cuius R. cu. eēt $\frac{1}{5}$ R. cu. $4\frac{1}{8}$ sed q̄a vis $\frac{1}{5}$ census iō quadra
 $4\frac{1}{8}$ fit $17\frac{13}{32}$ diuide $17\frac{13}{32}$ p̄ 125. exit $\frac{5}{32}$ & R. cu. $\frac{5}{32}$ ē $\frac{1}{5}$ ce.
 R. cu. $4\frac{1}{8}$ sed q̄a nos volumus $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ iō duplicanda erit
 & triplicanda cuba igitur 2. & 3. fiunt 8. & 27. multipli
 ca in numeratorem de $\frac{5}{32}$ & habebis quod vna pars fu
 it R. cu. $1\frac{1}{2}$ alia R. cu. $3\frac{3}{4}$ ex quarum multiplicatione p̄
 uenit R. cu. $4\frac{1}{8}$ & hec est R. quadrata census agregati
 nam census agregati est R. cu. $17\frac{13}{32}$.

136 Quidā dixit multiplicari numerū quēdā in se deinde
 in p̄ductū & q̄ p̄uenit addito 1. diuisi p̄ illū numerum
 m̄. 1. & similiter diuisi eundē cubū detraēdo 1. p̄ primū
 numerū addito 1. & p̄ueniētia iūxi & fuerūt 10. pone q̄
 primus numerus sit 1 co. cuba igitur fit 1 cu. detrae 1. fit
 1 cu. m̄. 1. diuide p̄ 1 co. p̄. 1. exit p̄ decimā quartā regulā
 vigesimisecondi capituli 1 ce. p̄. 1. m̄. 1 co. m̄. $\frac{1}{100}$ p̄. 1. 1.
 & similiter diuide 1. cu. p̄. 1. per 1 co. m̄. 1. exit 1 ce. p̄. 1.
 p̄. 1 co. p̄. $\frac{2}{100}$ me. 1. iunge simul p̄ viā fracti fient 2 ce.
 p̄. 2. p̄. $\frac{4}{100}$ me. 1. p̄ duodecimū capitulum. multiplica
 omnia p̄ denominatorē fient 2 ce. ce. p̄. 2. æqualia 10 ce.
 m̄. 10. quare 1 ce ce. p̄. 6. æquatur 5 ce. igitur p̄ capitulū
 res valet R. 2. cuba cā fit R. 8. adde 1. fit R. 8. p̄. 1. diuide
 p̄ R. 2. m̄. 1. exit 5. p̄. R. 18. similiter diuide R. 8. m̄. 1. p̄ R.
 2. p̄. 1. exit 5. m̄. R. 18. iunge 5. p̄. R. 18. cum 5. m̄. R. 18. fi
 unt 10. precise & est. pulcra & ingeniosa operatio & sup
 illud capitulum formabis quæstiones mirabiles.

137 Inuenias vnū numerū q̄ ductus in se deinde p̄ductus
 etiā in se ductū & detracto 1. & residuo diuiso p̄ primū
 numerū p̄. 1. & p̄ eundē m̄. 1. agregata fatiāt 10. vel resis

duata fatiāt 6. pone q̄ numerus ille sit 1 co. ductus in se
 fit 1 ce. duc 1 ce. in se fit 1 ce. ce. detrae 1. fit 1 ce. ce. m̄. 1. di
 uide p̄ 1 co. m̄. 1. & est primus numerus exit 1. cu. p̄. 1 ce.
 p̄. 1 co. p̄. 1. diuide etiā 1 ce. ce. m̄. 1. p̄ 1 co. p̄. 1. exit 1. cu. m̄.
 1 cen. p̄. 1 co. m̄. 1. si igit̄ agregaueris hos duos. p̄uctus
 fient 2. cu. p̄. 2 co. æqualia 10. quare 1. cu. p̄. 1 co. erit
 æqualis 5. igitur res est R̄. pronica media 5. vt dictum ē
 in capitulo quinquagesimo primo. si vero dicat vt res
 duata fatiāt 6. detrae 1. cu. m̄. 1 ce. p̄. 1 co. m̄. 1. ex 1. cu. p̄. 1
 ce. p̄. 1 co. p̄. 1. remanent 2 ce. p̄. 2. æqualia 6. igitur 1 ce.
 p̄. 1. æquatur 3. igitur 1 ce. æquatur 2. & R̄. 2. est valor rei
 & ita de aliis.

138 Inuenias R̄. cubā de 20. iā sciuisi q̄ pōt inueniri per re
 gulā quintā capituli vigesimitertii si recte illa regula in
 telligatur secundo potest inueniri addendo nullationes
 plures ternatim vt 3. vel 6. vel 9. vel 12. nullationes &
 quanto plures addideris tanto precipiorem radicem ha
 bebis vt patet ex sexta regula supradicti capituli.

Circa hoc etiā nota q̄ R̄. 1. 2. 3. litterarū ē vna littera &
 R̄. 4. 5. 6. litterarū ē due littere & R̄. 7. 8. 9. litterarū sem
 per ē 3. littere. & ita p̄ q̄buslibet ordinibus triū litterarū
 semp addēda ē vna littera. exēplū si qs dicat R̄. cubica
 129. quot littere sunt dices vna q̄a littere cubi non exce
 dunt tres & si dicat R̄. cubica 1129. quot littere sunt di
 ces due q̄a cubus excedit tres litteras & si dicat R̄. cu
 bica 172935. quot littere sunt dices due q̄a cubus q̄ est
 172935. ē sex littere t̄m̄. & si dicat R̄. cubica 7298657214
 quot littere sunt dices 4. q̄a littere sunt 10. diuide igitur
 numerū litterarū p̄ 3. vt pote 10. litteras exit 3 $\frac{1}{3}$ igitur di
 ces quod R̄. cubica sunt 4. littere quia semper fractio in
 hoc casu debet poni pro integro.

Per idē R̄. quadrata ē semp dimidiū litterarū veluti R̄.
 17397. ē 3. littere q̄a 5. diuisum per medium producit 2 $\frac{1}{2}$

& ideo erunt tres littere. & $\sqrt{}$ quadrata de 14792537112
est 5. littere quia dimidium 10. litterarum que sunt in nu
mero cuius vis accipere $\sqrt{}$ est 5.

Per idem $\sqrt{}$. $\sqrt{}$. quarūlibet quattuor litterarum est vna
littera diuidendo igitur numerum cuius vis accipere
 $\sqrt{}$. $\sqrt{}$. per 4. quod exit est numerus litterarum radicis
computādo fractos pro integris veluti dicemus q̄ $\sqrt{}$. $\sqrt{}$.
13742567935721481. est 5. littere q̄a 17. littere diuise p̄ 4.
producunt $4\frac{1}{4}$ & est regula Leonardi Pisani vera.

Ex hac regula faciliter cognosces mediantibus termina
tionibus an numerus maximus habeat $\sqrt{}$. quadratam
aut cubicam aut $\sqrt{}$. $\sqrt{}$. integram an non habeat vten
do iudicio & discretione.

Est et̄ tertius modus aproximatiōis q̄ elicit̄ ex vigesima
tertia regula 51. capituli in $\sqrt{}$. cuba talis. cape primo $\sqrt{}$.
cubā integrā de 20. q̄ est 2. cuius cubus ē 8. detrae 8. ex
27. remanēt 19. detrae 8. ex 20. remanēt 12. suppone 12.
ad 19. fiūt $\frac{12}{19}$ detrae $\frac{12}{19}$ ex 12. remanēt $11\frac{7}{19}$ diuide sem
per hoc p̄ 3. exit $3\frac{15}{19}$ deinde adde $\frac{12}{19}$ ad 2. radicē primā
fit $2\frac{12}{19}$ multiplica in primā radicē q̄ fuit 2. fit $5\frac{5}{19}$ diui
de $3\frac{15}{19}$ p̄ $5\frac{5}{19}$ exit $\frac{18}{23}$ adde ad 2. fit $\sqrt{}$. cuba 20. satis p̄xi
ma $2\frac{18}{23}$ & similiter volo $\sqrt{}$. cubā de 80. $\sqrt{}$. cuba integra
ē 4. cuius cubus est 64. detrao 64. ex pximo cubo q̄ est
125. exit 61. detrao ex 80. remanēt 16. suppono 16. ad 61.
fit $\frac{16}{61}$ detrao ex 16. remanēt $15\frac{45}{61}$ diuide semp vt dixi p̄
3. exit $5\frac{15}{61}$ deinde adde $\frac{16}{61}$ prius inuentos ad 4. fit $4\frac{16}{61}$
multiplica 4. priorem radicem in $4\frac{16}{61}$ secundam radi
cem fit $17\frac{2}{61}$ diuide $5\frac{15}{61}$ prius seruatos p̄ $17\frac{2}{61}$ exit $\frac{4}{13}$
adde ad 4. fit $\sqrt{}$. cuba 80. hoc $4\frac{4}{13}$ cuius cubus ē $79\frac{2052}{2197}$

139 Inuenias duos numeros in p̄portione 3. ad 2. ex quorū
multiplicatione fiat vnitas. hec pōt solui p̄ algebra po
nēdo vnā i co. aliū $1\frac{1}{2}$ co. deinde multiplicare habebis
 $1\frac{1}{2}$ ce. æqualem vnitati. sed longe pulchrius est inuenire

hoc modo:

Scias hanc regulam quod cum duo numeri mutuo se diuidunt
semp pdeūtia inuicem multiplicata pducunt vnitatē.
Itē scis ex regula vigesima nona capituli 42. quod quotiēs
duo numeri se mutuo diuiserint prodeūtia habebūt p
portionē duplicatā quā habēt numeri mutuo se diuidē
tes igitur tales erūt assumēdi in pportione q̄ est medie
tas sexquialtere vt post modū mutuo diuisi pducāt exe
untia in pportione sexquialtera dictū igit est vt eēt in p
portione 2. ad 3. multiplica 2. in 3. fit 6. & ℞. 6. cum .2.
sunt in pportione q̄ est medietas sexquialtere. diuide. igit
℞. 6. per 2. exit ℞. 3. diuide 2. per ℞. 6. exit ℞. $\frac{1}{3}$ & ℞. 3
& ℞. $\frac{1}{3}$ sunt numeri quæsi qui sunt in pportione 3. ad
2. & inuicem multiplicati producant vnitatem.

140 Casus nup accidit quidā vendidit apothecā librorum
aureis 600. in termino annorū 10. soluēdis ita quod in fine
primi anni soluat 60. & in fine secūdi anni alios 60. au
reos vsq; ad decem annos venit vnus q̄ vult exbursare
oēs pecunias a principio cōputādo interesse tēporis ad
5. p 100. ad caput anni quā quot aureos debet pntialio
ter exbursare & ē dicere quāti dicit ad cōtatos vēdidit
se dictā apothecā. scias primo quod oportet scire reducere
dictos terminos solutionū ad vnū terminū & licet pos
sit hoc fieri p tertiā regulā quinquagesimioctauī capio
tuli nihilominus q̄a solutio ē æqualis videlz. 60. aurei p
singulo anno fit lōge facilius in talibus casibus per hanc
regulā p̄sentē seruiētē omnibus solutiōibus æqualibus
capias numerū annorū q̄ ē 10. eius accipe pgressionē
vnitātū q̄ ē 55. diuide 55. per ipsū 10. exit 5 $\frac{1}{2}$ & in tot an
nis deberet soluere vniuersam peccuniā idest 600. au
reos vbi in vna solutione soluendi essent & ita si fuisset
in 9. annis solutio eius pgressio esset 45. quare diuiso 45.
per 9. exit 5. & in quinque annis esset reductio solutionis

ad vnū terminum & si exbursasset a principio ducatos
 120. deinde reliquos 480. in 8. annis ad 60. p anno tunc
 caperes pgressionē de 8. q̄ est 36. deinde diuide 600. per
 60. q̄ sunt aurei soluēdi singulo anno exit 10. diuide 36. p
 10. exit 3 $\frac{2}{5}$ & in tot annis essent exbursandi 600. aurei vo
 lo dicere q̄ tm̄ valet & nō accedit dānū dātī nec recte
 piēti dare alicuī 120. aureos de p̄senti deinde 60. aureos
 singulo anno vsq; ad 8. annos vsq; ad cōplemetū 600.
 aureorū quātū esset nihil exbursare p̄sentialiter & in ca
 pite annorū 3 $\frac{2}{5}$ exbursare oēs 600. aureos hac igit̄ regu
 lā generali intellecta bene q̄ ē valde bona. dictū est q̄
 solutio cadit in annis 5 $\frac{1}{2}$ quare p regulā septimā capitū
 li quinquagesimiseptimi p̄merere aliquē numerū p an
 nis 6 $\frac{1}{2}$ vno videlicet plus ad 5. p 100. 2560000000
 & hoc faties p modū centesimesexte 128
 regule ob facilitatē nam 5. p 100. sunt 2688000000
 $\frac{1}{20}$ & q̄a nō p̄mereris septimū annū ni Primus.
 si p medietate q̄ ē $\frac{1}{40}$ ideo multiplica 1344
 bis 20. sexies in se & fit 64000000. hoc 2822400000
 multiplica semel i 40. fit 2560000000 Secundus.
 p̄merere igit̄ hoc p sex annis adden 14112
 do semp $\frac{1}{20}$ & fit vt vides 3430644840 2963520000
 hoc igit̄ est meritū p 6. annis integris Tercius.
 p̄merere modo pro 6. mensibus ha 148176
 bebis hoc 3516410961. dic igitur si 3111696000
 3516410961. fit ex 3430644840. ex quo Quartus.
 fiet p dictā regulam 3430644840. mul 1555848
 tiplica hunc numerum in se & produ 3267280800
 ctū diuide per 3516410961. & exit Quintus.
 $\frac{11769324018218625600}{3516410961}$ dic igit̄ si hoc 16336404
 fit ex 2560000000. in annis 5 $\frac{1}{2}$ ex quo 3430644840
 fiet 600. multiplica 600. i 2560000000 Sextus.
 fit 1536000000000. diuide p supradictā 85766121
 3516410961
 Septimus.

fractionem & exit $458 \frac{6785522}{7355527511386641} 344918422$ & tot aureos
 debet ille exbursare presentialiter. & facilitat operatio
 dimittendo diuisionem primam. vt vides deinde diui
 dendo per modum regule octaue capituli 31. sic enim
 facilitatur operatio hec & abreuiatur.

141 Aureus est Mediolani lib. 4. & scutū valet lib. 5. sol. 12
 Venetijs aureus est lib. 6. sol. 4. scutū valet lib. 6. sol. 15. in
 Sicilia scutū valet carlinos 15. sol. 3. Mediolanēses risma
 carte ē foliorū 500. quidā emit rismas tot Venetijs libro
 rū ad lib. 4. venetas q̄ valor fuit ducatorum venetorum 3
 40. venit Mediolanum & permutauit cum alio dādo
 12. ex suis libris pro aureo veneto quilibet liber erat fo
 lia 36. expense conducendi libros ex Venetijs Mediola
 nū sunt $\frac{1}{5}$ valoris librorū Venetijs: recipit autē in pmu
 tatione libros Mediolani ad lib. 4. Mediolanenses pro
 risma: cōductio librorū ex mediolano in Sicilia ē $\frac{1}{2}$ pre
 tii siue valoris Mediolani: libri quos accepit in cambiū
 fuerunt trium modorum quidam 30. facilliorum quidā
 40. quidam 60. queritur volendo vendere dictos libros
 in Siciliam aduectos vt lucret̄ vltra omnes expēsas 20
 pro 100. quomodo debet apretiare dictos libros.

Hec questio sicut p̄cedēs fuit in effectu precise vt poni
 tur & est q̄stio cōposita sicut p̄cedēs nā vt vides prece
 dēs soluitur p̄ quinquagesimū septimū & quinquagesi
 mū octauū capitulū q̄a habet merita & recompensatio
 nē & reductionem ad vnū terminū & ita hec p̄suppo
 nit capitulū quinquagesimum sextum de cābijs & capiu
 tulū quinquagesimū quintū de pmutatiōibus & capitu
 lū quinquagesimū nonū de lucris & dānis pp expensas &
 pp venditiōē & pretia ad terminatū lucrū & tales q̄
 stiones sunt valde pulcre & vtilis & beatus est merca
 tor q̄ bene scit eas explicate nā nihil magis dicit homi
 nē quā bene intelligeret tales ptractationes & cōmertia

& fere nulli inueniuntur his tēporibus q̄ recte sciant se bene in illis exercere sed postmodū exercēt se in execrāda vsura q̄a lucra licita nesciūt bene intelligere. ideo po sui hec duo exēpla vt p̄ illa possis oēs compositas q̄stiones intelligere ibi enim iacet lepus .& quidam qui sunt magis fortunati quam solertes existimāt se esse peritissimos in his & admittunt errores ad 15. pro centum & in dānum suum quod est stultitia , & in dānum alterius quod est peccatum.

Do autē tibi tria p̄cepta in omnibus istis q̄stionibus soluēdis cōpositis quorū primū positū est in capitulo de cābiis q̄ debes reducere omnia ad valorē scuti & nō aliter monere fixe nā hec est maxima pars erroris, secundū q̄ debes exq̄site inuenire capitale tuū & ad ipsum habere oculos nā quādoq̄ homini videt̄ lucrari multū & pdit eo q̄ non ponit mentē ad capitale & in capitali intelligūtur oēs exp̄sse vsq̄ quo homo disposuerit merces in loco in quo vult vendere ita q̄ nō deficit nisi emptor. tertiū q̄ soluēde sunt a parte ad partē tales q̄ones in pluribus viribus nā hi q̄ volūt breuiter soluere & trāsgredi opant̄ cū maxima difficultate & cōmitūt errores magnos in dānū p̄priū q̄a si minus apreciāt q̄ oportet nō lucrātur exp̄sas victus si autē nimis non inueniunt emptorē & merces remanēt ibi ideo aduerte diligēter. dic igit̄ primo risma valet Venetiis lib. 4. & duc. valet lib. 6. sol. 4. igit̄ duc. vno habebō rismas $1\frac{1}{2}$ nā 124. continēt totiens 80. igit̄ pro 40. duc. habebit rismas $40\frac{40}{80}$ & sunt risme 62. & q̄a vn⁹ liber h̄3 folia 36. igit̄ vna risma cōtinebit libros $13\frac{5}{8}$ & q̄a habuit 62. rismas igit̄ habuit libros 861. & q̄a dat libros 12. p̄ ducato igit̄ habebit ducatos $71\frac{3}{4}$ venetos & q̄a ducatus valet lib. 6. s. 4. igitur ducati $71\frac{3}{4}$ erūt solidi veneti 9177. quos diuide p̄ valorē scuti q̄ ē 135. igit̄ habebit valorē scutorū 68. minus 3. soli

dis venetis quare scuti 68. minus duobus solidis Mediolanēsis
 lanēsis ferme sunt lib. 380. sol. 14. Mediolanenses vādo
 solidos 112. p scuto. & q̄a p quibuslibet 4. libris Me
 diolanēsis habet vnā rilmam papiri igit̄ p libris 380.
 sol. 14. habebit diuidēdo p 4. rilmās 95 $\frac{7}{40}$ siue rilmās 95
 folia 88. & q̄a pretiū venetiātū ē duc. 40. & crescit ex exp
 pensis igit̄ capitale est duc. 46 $\frac{2}{3}$ & sunt scuti 42 $\frac{117}{135}$ &
 q̄a expēse a Mediolano in siciliā sunt $\frac{1}{2}$ p̄tiū apretiati
 Mediolani & p̄tiū apretiātū fuit scutorū 68. minus duo
 bus solidis Mediolanensibus igit̄ expēse erunt scuti 34.
 minus solido vno, quos adde scutis capitalis q̄ fuerunt
 42 $\frac{117}{135}$ & fiēt scuti 76. solidi 96. Mediolanenses ferme &
 sunt scuti 76 $\frac{9}{7}$ & q̄a volumus lucrari 20. p 100. & est $\frac{1}{5}$
 capiemus $\frac{1}{5}$ de 76 $\frac{9}{7}$ & est 15 $\frac{13}{35}$ & addemus ad 76 $\frac{9}{7}$ fiēt
 scuti 92 $\frac{8}{35}$ & tm̄ oportebit v̄dere dictas rilmās. 95. folia
 88. p quo reduc scutos ibi ad valorē sue monete & est
 carlini. 15. p. 3. & carlinus valet solidos 7 $\frac{1}{2}$ igit̄ scutū va
 lebit solidos 115 $\frac{1}{2}$ sed tu in v̄dendo pone temp̄ valores
 scuti aliqd plus q̄a in redimēdo scutos p moneta oport
 tet aliquādo aliqd dare cāpsoribus. pone igit̄ q̄ scutum
 valeat solidos 116. multiplica 116. in 92 $\frac{8}{35}$ fiūt solidi 10698
 $\frac{18}{35}$ quos diuide p 95 $\frac{9}{5}$ ferme exeūt solidi 112 $\frac{1017}{4759}$ deino
 de dic si folia 500. vnus rilmē vendūtur solidis 112. nū
 mis 5. ferme: nā in talibus minutissima omnino precisio
 magis parit periculū errādi in mercatore, quā vtilitate
 vbi fractiones nūmi cadūt supra summam & nō supra
 particulare, nā sic possent tales minutie quātūcūq̄ mi
 nime magnū parere errorē & hoc habeas p regula di
 ces igit̄ qd valebūt folia 30. & 40. & 60. & p facilitate
 diuide omnia p 10. dicēdo si 50. valet solidos 112. num
 mos 5. qd valebūt 3. 4. & 6. multiplica 112 $\frac{5}{12}$ p 3. & p 4.
 & p 6. & fiūt 337 $\frac{1}{4}$ & 449 $\frac{2}{3}$ & 674 $\frac{1}{2}$ diuide p 50. habe
 bis valorē libri 30. foliorū solidi 6 $\frac{149}{200}$ & 40. foliorū soli

di 8 $\frac{142}{150}$ & foliorū 60. solidi 13 $\frac{42}{100}$ totū autē quod plus
vēdet erit vltra institutā lucrū. quāuis librarii ponūt mi
nimū lucrū 50. p 100. eo q̄ tota sūma librorū nō vēdit
nec in spatio decem annorū & victus & alie expēse plu
rimū importāt in tanto tempore.

142 Inuenias quattuor quātitates continue p̄portionales
quarū p̄ductū prime in secundā sit 10. & p̄ductū agre
gati prime secunde & tertie in agregatū prime & quar
te dēpta tertia & dēpto quadrato prime sit 30. scias hāc
regulā in 4. quātitatibus cōtinue p̄portionalibus quod
semp̄ illud q̄ p̄ducit̄ ex agregato prime secunde & ter
tie in agregatū prime & quarte dēpta tertia si ab eo p̄
ducto auferat̄ quadratū prime residuū erit æquale p̄
ductioni prime quātitatis in secundā & tertie in quartā
simul iūctis exēplū capio 4. quātitates cōtinue p̄portio
nales quas volueris & sint 8. 12. 18. 27. & iūngo primā se
cundā & tertiā & fiūt 38. iungo primā & quartā & sunt
35. aufero tertiā q̄ est 18. remanēt 17. duco 17. in 38. fiūt
646. aufer quadratū prime quātitatis & ē 64. remanent
582. dico q̄ si multiplicaueris primā in secundā & fiunt
96. & tertiā in quartā & fiūt 486. q̄ he multiplicationes
fatiūt 582. simul iūcte & ita ē. quia igit̄ in petitione de
bēt facere 30. igit̄ multiplicatio prime in secundā & ter
tie in quartā simul iūcte fatiūt 30. sed quia in petitiō
ne supponitur q̄ multiplicatio prime in secundā fatiat
10. igit̄ multiplicatio tertie in quartā fatiet residuū q̄ ē
20. quare p̄ centesimā nonā q̄stionē ipsa res siue prima
quātitas erit ℞. ℞. ℞. 5000. & secunda erit in p̄portio
ne ad eā vt ē ℞. ℞. 2. ad 1. quare erit ℞. ℞. ℞. 20000. &
tertia erit ℞. ℞. ℞. 80000. & quarta erit ℞. ℞. ℞. 320000.
& ita mediantibus his regulis soluūtur questiones que
videntur impossibiles solutione pro quo volo alias 7. re

gulas hic subiungere per quas poterunt formari infinite
questiones pulcre & mirabiles & difficiles.

Prima est cum fuerint 4. quantitates quomodolibet conti-
nue proportionales quod productum ex aggregato prime secun-
de & tertie in aggregatum prime & quarte deperda tertia &
ab hoc producto deperdo quadrato prime residuum æquale
ei quod fit capiendo aggregatum 4. quantitatum & quadrando &
ab hoc quadrato auferendo quadrata omnia 4. quan-
tatum & residui capiendo dimidium & ab hoc dimidio
detraendo quadratum aggregati secunde & tertie veluti
posuimus in precedente exemplo quod tale residuum esset 582.
quadratum aggregati 8. 12. 18. & 27. est quadratum de 655
quod est 4225. ab hoc aufero quadrata singularum 4.
quantitatum remanet 2964. huius capio dimidium quod
est 1482. ab hoc detrao. 900. quod est quadratum 30. quod
est aggregatum secunde & tertie remanet 582. ut dictum est.
Secunda omnium 4. quantitatum continue proportionalium pro-
portio prime ad aggregatum secunde tertie & quarte est ve-
luti quadrati secunde ad productum ex tertie in aggregatum
secunde tertie & quarte veluti 8. 12. 18. 27. ponatur 8. pri-
ma proportio 8. ad 57. aggregatum reliquarum est veluti 144.
ad 1026. productum ex 18. quod est tertie quantitas in 57. aggrega-
tum secunde tertie & quarte quantitates. & similiter posito
27. prima quantitate proportio 27. ad 38. aggregatum reliqua-
rum est veluti 324. quadrati secunde ad 456. productum ex
12. quantitate tertie in 38. aggregatum secunde tertie &
quarte, nam in primo exemplo 18. multiplicat ambas quan-
titates & in secundo exemplo 12. multiplicat ambas quan-
titates igitur producta erunt in proportione multiplicatorum.
Tertia omnium 4. quantitatum continue proportionalium produ-
ctum omnium earum est æquale quadrato quarte producto
in quadratum prime. exemplum capio 8. 12. 18. 27. quadratum
8. est 64. quadratum 27. est 729. & 729. in 64. facit 46656

& tantum facit ducendo 27. in 18. & productum in 12.
 & productum post modum in 8. producitur enim 46656.
 Quarta omnium 4. quantitatuum continue proportionalium pro-
 ductum prime in diam tertie & quarte æquatur pducto
 ex secunda in diam secunde & tertie exemplum sint
 quantitates 8. 12. 18. 27. productum ex prima que est 8. in
 diam tertie & quarte que est 9. est 72. & tñ facit ducē
 do 12. quantitatē secundā in 6. diam secunde & tertie
 quantitatē nā producitur 72. & similiter productio secū
 de in diam tertie & quarte æquatur productioni tertie
 quantitatē in diam secunde & tertie veluti in exemplo
 secunda fuit 12. differentia tertie & quarte est 9. & 12. in
 9. fatiunt 108. & tantum fit ducta 18. quantitate tertia in
 6. differentiam secunde & tertie quantitatē.

Quinta in omnibus quantitatibus 4. continue propo-
 rtionalibus ab unitate semp proportio agregati omnium quadra-
 torum quattuor quantitatuum ad agregatum ipsarum quantitatuum
 est veluti 1 ce. ce. p. 1. ad 1 co. p. 1. in eadem proportione
 veluti capio 1. 2. 4. 8. agregatum quadratorum ē 85. agrega-
 tum quantitatuum ē 15. proportio 85. ad 15. est veluti 6 $\frac{2}{3}$ ad 1. &
 talis est proportio 17. q̄ est 1 ce. ce. p. 1. ad 3. q̄ est 1 co. p. 1.
 nam secunda quantitas que est 2. semper supponit esse
 la co. quando quantitates habent initium ab unitate & hoc
 est quia secunda est 8. quadrata tertie & cubica quarte.
 Sexta proportio agregati omnium quadratorum 4. quantita-
 tum continue proportionalium ad quadratum vniuersale agre-
 gati 4. quantitatuum de pto agregato quadratorum 4. quantita-
 tum & residui sumpto dimidio veluti 1 ce. ce. p. 1. ad 1 cu.
 p. 1 ce. p. 1 co. veluti in exēplo quantitates fuere 1. 2. 4. 8.
 agregatum quadratorum est 85. quadratum de 15. agregati
 4. quantitatuum est 225. detrae 85. remanēt 140. cuius dimi-
 dium est 70. proportio 85. ad 70. est veluti 17. q̄ cōponitur
 ex 1 ce. ce. p. 1. ad 14. q̄ cōponit ex 1. cu. p. 1 ce. p. 1 co. nā

8. est cubus 4. census 2. la co. q̄ simul iuncta fatiunt 14.
 Septima p̄portio dimidii residui quadrati agregati 4.
 quātitatū dictarū dempto agregato quadratorū 4. quā
 titatū ad ipsas quātitates iunctas est veluti 1. cu. p̄. 1 ce.
 p̄. 1 co. ad 1 co. p̄. 1. exēplū quadratum agregati fuit 225.
 dempto agregato quadratorū q̄ fuit 85. remanserunt
 140. cuius dimidium est 70. proportio 70. ad 15. agrega
 tum 4. quantitatū est veluti 14. ad 3. est autem 14. vt
 dixi 1. cu. p̄. 1 ce. p̄. 1 co. in proportione dupla inchoādo
 ab vnitāte & 3. est 1 co. p̄. 1. quare cū ita sit in omnibus
 aliis p̄portionibus siue multiplicibus siue non siue etiā
 irrationalibus patet propositum.

143 Quidā habebat argēti marchas 50. vnt. 6. ad ligā vnt. 7
 d. 8. pro libra siue ad ligā d. 7. granorū 8. pro qualibet
 media vntia q̄ idē est & voluit affinare vnā partē huius
 argēti ita q̄ addita residuo nō affinato fieret totū argē
 tū ad ligā vnt. 10. d. 16. pro libra. q̄ritur quantā portionē
 argenti debet affinare & quantū reuertetur totū argen
 tū sic affinatū. scias q̄ in capitulo quadragesimoprimo
 dictū est duplicē esse affinationē vnā in qua additur
 argentū purū argento de liga & in tali affinatione ar
 gētum crescit & ita dico de auro & de tali supra exem
 plificauimus. alia in qua nil additur sed ponitur argētū
 vel aurū ad ignē & consuinitur
 æs q̄ est in eo & hec vocat̄ ad
 copellā & in hac argētū minui
 tur in pondere. & de tali affina
 tione est p̄posita questio nunc
 quā solues p̄ regulā de mō ge
 neralē in omnibus talibus sic. Vide ligā vnt. 7. d. 8. qua
 lis pars ē de vnt. 12. & est $\frac{11}{13}$ vide similiter ligā de vnt. 10
 d. 16. qualis pars sit de vnt. 12. & est $\frac{5}{9}$ diuide primā p̄ se
 cundā idest $\frac{11}{13}$ p̄ $\frac{5}{9}$ exit $\frac{11}{18}$ multiplica $\frac{11}{18}$ in mār. 50. vnt.

Mār. 50 Vnt. 6
 Liga. Vnt. 7. d. 8
 Liga. Vnt. 10. d. 16
 Mār. 34. Vnt. 7 $\frac{1}{3}$

6. fiunt mār. 34. vñt. $7\frac{1}{3}$ & tm̄ erit totū argētū ad ligam
 vñt. 10. d. 16, p̄ libra postquā fuerit affinatum & hoc est
 secundū p̄positū: deinde subtrae $\frac{11}{13}$ de vñtate p̄ regu
 lā remanēt $\frac{7}{13}$ deinde detrae mār. 34. vñt. $7\frac{1}{3}$ ex mār. 50
 vñt. 6. remanēt mār. 15. vñt. $6\frac{7}{13}$ diuide hoc per $\frac{7}{13}$ exeūe
 mār. 40. vñt. $6\frac{1}{4}$ & tanta pars debuit affinari de mār. 50.
 vñt. 6. & ita mār. 40. vñt. $6\frac{1}{4}$ redigūt ī copella ad mār. 24
 vñt. $7\frac{7}{13}$ q̄ addite ad mār. 9. vñt. $7\frac{3}{4}$ residuū de mār. 50.
 vñt. 6. q̄ nō fuit affinatū cōficiunt massam argēti mār.
 34. vñt. $7\frac{1}{3}$ ad ligā vñt. 10. d. 16. q̄ fuit primū p̄positum.

144 Inuenias tres numeros cōtinue p̄portionales ex quo
 rū ductu primi in secundū p̄ducat̄ tertius & quadrata
 primi & secundi equētur quadrato tertii. debes scire q̄
 si ex ductu primi in secundū p̄ducit̄ tertius q̄ primus
 erit \mathcal{R} . cubica tertii & \mathcal{R} . quadrata secundi nam sic ex
 primo in secundū p̄ducat̄ tertius. igit̄ ponemus primū
 ī co. secundū ī ce. tertiu ī cu. quadra vnumquēq̄ perse
 fiēt ī. ce. & ī ce. ce. & ī. cu. ce. erūt ī ce. p̄. ī ce. ce. æqualia
 quadrato tertii q̄ ē ī. cu. ce. quare schisando p̄ ī ce. fiēt
 ī ce. p̄. ī. æqualia ī ce. ce. quare p̄ capitulū quinquagesimū
 mū res valet \mathcal{R} . V. \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ quare ce. erit \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ &
 cubus erit \mathcal{R} . V. \mathcal{R} . 5. p̄. 2. prima igitur quantitas est \mathcal{R} .
 V. \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ secunda \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ tertia \mathcal{R} . V. \mathcal{R} . 5. p̄. 2. &
 ex prima in secundam producit̄ur tertia & quadratum
 tertie ē. 2. p̄. \mathcal{R} . 5. & hoc æquatur quadratis duarum pri
 marum que sunt \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ & \mathcal{R} . $\frac{1}{4}$ p̄. $\frac{1}{2}$ que simul iuno
 eta fatiunt 2. p̄. \mathcal{R} . 5.

145 Habeo corpus 24. basium triangulare & 48. quadri
 laterarū; vellē scire quot habebit latera & angulos. fac
 sic q̄a dicit q̄ habet 24. sup̄fities trigonas multiplica 24
 in 3. fit 72. deinde q̄a dicit q̄ habet 48. sup̄fities qua
 drangulas multiplica 4. in 48. fiunt 192. iunge cum 72.
 fiunt 264. huius semper accipe dimidium q̄ est 132. &

tot habebit latera. & similiter si dicat corpus 20. basium
triangulariū quot habebit latera multiplica 20. in 3. fiūt
60. huius dimidiū ē 30. & tot habebit latera. & similiter
corpus 12. basium exagonarū habebit latera 39. q̄a 12. in 6.
facit 78. cuius dimidiū ē 39.

Pro angulis ita facies multiplicabis superficies per nu-
merum laterum vt prius vt in corpore 20. basium tri-
angularium multiplicabis 20. in 3. fiunt 60. & in corpo-
re duodecim basium pentagonarum multiplicabis
12. in 5. fiunt 60. sicut fecisti in inuentione laterum, de-
inde vide quot anguli plani constituunt solidum veluti
in Figura 20. basium quocūq; anguli plani faciunt vnum so-
lidum diuide igit̄ 60. p̄ 5. & exeunt 12. & tot erūt angu-
li solidi corporis 20. basium triangularium, & ita in cor-
pore duodecim basium p̄tagonarum tres anguli pla-
ni cōstituunt solidum diuide igit̄ 60. p̄ 3. exit 20. igit̄ ta-
le corpus 12. basium pentagonarum habebit 20. angu-
los solidos & ita in corpore 72. basium quarū 24. sunt
trigone & 48. q̄drāgule fuit summā multiplicatiōis 264
& q̄a oēs anguli solidi in eo cōstāt ex 4. angulis planis
exceptis duobus extremis q̄ cōstāt ex 12. planis singuli
multiplica 2. in 12. fiunt 24. aufer a 264. remanēt 240.
diuide 240. p̄ 4. q̄a cōstāt ex 4. angulis planis exeunt 60
anguli solidi q̄bus additis 2. q̄ cōstāt vt dictū est ex 12.
planis singuli fiunt oēs anguli solidi corporis 72. basi-
um 62. & hec est regula generalis pro omnibus corpo-
ribus siue regularibus siue nō, siue æquilateris siue nō,
quam posuit Hippiclus Alexandrinus Philosophus Gre-
cus & est verissima.

146 Auferas ex 7. & 5. duos numeros in p̄portione 13. ad
9. ita q̄ residua remaneāt æqualia, scias duo primum q̄
necessariū est vt numeri auferēdi sint in p̄portione
maiore quā illi a q̄bus aufertur quare erunt 13. ad 9. in
p̄portione

pportione maiore quā 7. ad 5. & hoc vbi detractio fienda sit ex ordine videlicet vt maior a maiore & minor a minore sit detrahendus & hoc est q̄a duorum numerorum quorū d̄ria est eadē cū d̄ria aliorū duorum, ppportio minorū maior ē & maiorū minor. nota secundo q̄ hec q̄stio p̄t solui p̄ algebra faciliter & p̄ regulā de modo verūtāmē admiror stupiditatē illorū q̄bus videtur inuenisse qd magnū cū inuenerint regulas nullius vtilitatis.

fac igit̄ vt vides detrahēdo 5. a 7. remanēt 2. detrahendo 9. a 13. remanēt 4. diuide 4. p̄ 2. exeunt 2. diuide igit̄ p̄ hoc exiēs q̄ ē 2. ip̄sum 13. exit 6 $\frac{1}{2}$. & similiter diuide 9. p̄ 2. exit 4 $\frac{1}{2}$ detrae igit̄ 6 $\frac{1}{2}$ a 7. & 4 $\frac{1}{2}$ a 5. remanent $\frac{1}{2}$ ex vtraq̄ parte q̄ est p̄positū & ita detraxiisti 6 $\frac{1}{2}$ & 4 $\frac{1}{2}$ qui sunt in p̄portione 13. ad 9. & a 7. & 5. remanserunt quantitates æquales videlicet $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{2}$.

$$\begin{array}{r}
 7 \qquad \qquad \qquad 13 \\
 2 \text{ --- } \text{ --- } \text{ --- } \frac{13}{4.2} \\
 5 \qquad \qquad \qquad 9 \\
 13 \qquad \qquad \qquad 9 \\
 2 \qquad \qquad \qquad 2 \\
 \hline
 6\frac{1}{2} \qquad \qquad \qquad 4\frac{1}{2} \\
 \\
 7 \qquad \qquad \qquad 5 \\
 6\frac{1}{2} \qquad \qquad \qquad 4\frac{1}{2} \\
 \hline
 \frac{1}{2} \qquad \qquad \qquad \frac{1}{2}
 \end{array}$$

Posses etiā dicere detrae eandē quantitātē ex 7. & 5. vt residua sint in p̄portione 13. ad 9. nā cū inuenisti q̄ detractis 6 $\frac{1}{2}$ & 4 $\frac{1}{2}$ vtrinq̄ remanent $\frac{1}{2}$ igit̄ detracto $\frac{1}{2}$ ab vtroq̄ remanebūt 6 $\frac{1}{2}$ & 4 $\frac{1}{2}$ que sunt in p̄portione 13. ad 9. quod est p̄positum & est quasi conuersum.

147 Diuide 10 p̄ 3. p̄. R̄. cu. 5. in capitulo quinquagesimo primo regula decima septima demōstratum ē qualiter diuidit 10. p̄ 3. m̄. R̄. cu. 5. hic autē q̄ritur. quomodo p̄ 3. p̄. R̄. cu. 5. inuenias igit̄ suū recisum q̄ ē 3. m̄. R̄. cu. 5. de inde p̄portionale q̄ est quadrando R̄. cu. 5. fit R̄. cu. 25 diuide p̄ 3. cubatū q̄ ē 27. exit p̄portionale R̄. cu. $\frac{25}{27}$ vt prius hoc adde semp̄ reciso fiet recisum 3. m̄. R̄. cu. 5. p̄. R̄. cu. $\frac{25}{27}$ multiplica igitur recisum per diuidendum exit

MM

30. m. R. cu. 5000. p.
 R. cu. 925 $\frac{25}{27}$ multipli
 ca in diuisione fit ab
 reictis superfluis pdu
 ctum 9. p. R. cu. $\frac{125}{27}$
 & hoc necessario

Diuidendus 10.

Diuisor 3. p. R. cu. 5.

Recisum 3. m. R. cu. 5. p. R. cu. $\frac{25}{27}$

30. m. R. cu. 5000. p. R. cu. 925 $\frac{25}{27}$

9. p. R. cu. $\frac{125}{27}$ quod est 10 $\frac{2}{3}$

semp habet R. cubicā q̄ est 1 $\frac{2}{3}$ quare diuisor est 10 $\frac{2}{3}$. &
 hoc differt necessario tm̄ ab. 9. quadrato 3. quātū differt
 7 $\frac{1}{3}$ vbi diuisio esset fienda p 3. m. R. cu. 5. & similiter di
 uidēdum est 30. m. R. cu. 5000. p. R. cu. 925 $\frac{25}{27}$ & differt
 tantū a diuidēdo alio quia hic ponitur R. cu. 5000. m. &
 ibi ponitur p. diuide igitur 30. m. R. cu. 5000. p. R. cu.
 925 $\frac{25}{27}$ per 10 $\frac{2}{3}$ vt fecisti in regula decimas septima & exi
 ens est quod prouenit diuiso 10. per 3. p. R. cu. 5.

148 Quidā iuit in mercaturā cū quātitate balarū serici &
 lucratus ē duas radices eius q̄ attulit. deinde dedit mu
 tuo alteri dimidiū lucri & ille lucratus ē cubū & census
 census eius q̄ mutuo accepit. facta autē restitutione se
 cundus habuit 2. p. quā primus. & valor omnium balarū
 sete lucratarū fuit ducati mille. hic animaduerte duo ne
 hallucineris. primum q̄ cum dico q̄ secundus habuit 2.
 p. quā primus. nō intelligo q̄ habeat ducatos 2. plus sed
 duas balas sete q̄ se habēt ad rē p modū vnitatis. secun
 do animaduerte q̄ cū dico lucrū totū excipio capitale
 primi, cū igit̄ secundus habuerit 1 cu. p. 1 ce. ce. & habu
 it 2. p. quā primus, habebat autē primus 1 ce. p. 2 co. igit̄
 tur 1 ce. ce. p. 1 cu. æquat̄ 1 ce. p. 2 co. p. 2. igit̄ trāsponē
 do fiet 1 cu. m. 1. æqualis 1 ce. p. 2 co. p. 1. m. 1 ce. ce. qa il
 lud 2. p. diuidit̄ dando vnitatē alteri parti q̄ fit m. qua
 re q̄res comunē diuisorē q̄ ē 1 ce. p. 1 co. p. 1. diuiso igit̄
 1. cu. m. 1. p dictū diuisorē exit 1 co m. 1. diuiso etiā 1 ce.
 p. 2 co. p. 1. m. 1 ce. ce. p 1 ce. p. 1 co. p. 1. exit 1 co. p. 1. m.
 1 ce. igit̄ dicta exeuntia sunt æqualia videlicet 1 co. m. 1.

& I co. p̄. I. m̄. I ce. I cu. m̄. I.
 quare detraēdo vnū I ce. p̄. I co. p̄. I. | I co. m̄. I.
 ex alio fiet I ce. æqua I ce. p̄. 2 co. p̄. I. m̄. I ce. ce.
 lis 2. igit̄ la co. valet I ce. p̄. I co. p̄. I. | I co. p̄. I. m̄. I ce.

R̄. 2. primus igit̄ ha-
 buit primo cēsum idest 2. & lucratus ē duas R̄. eius q̄ ē
 R̄. 8. habebat. igit̄ in totū R̄. 8. p̄. 2. & q̄a secundus habu-
 it 2. p̄. quā primus igit̄ habuit R̄. 8. p̄. 4. & ita est, nam ha-
 buit cen. cen. R̄. 2. & ē 4. & cubū R̄. 2. q̄ est R̄. 8. q̄ be-
 ne se habet: ambo igit̄ habuerūt 6. p̄. R̄. 32. & q̄a capita-
 le fuit 2. q̄ ē cēsus igit̄ lucrū ē 4. p̄. R̄. 32. & q̄a posui q̄
 lucrū foret 1000. ducati dices s̄i 4. p̄. R̄. 32. foret 1000.
 quid esset 2. capitale: duc 2. in 1000. fit 2000. diuide p̄ 4
 p̄. R̄. 32. exit R̄. 163265 $\frac{1}{49}$ m̄. 285 $\frac{5}{7}$ & tantū fuit capitale
 & eius 2. R̄. nō sunt lucrum primū, sed reliqua inuenies
 iterando regulam 3. & bala vna sete valuit ducatos R̄.
 40816 $\frac{16}{49}$ m̄. 142 $\frac{6}{7}$.

Posui etiam hanc vt intelligeres questionem de medio
 & duplo cum omnipotestate quantitatis surde, nam ba-
 la sete habet rationem quantitatis surde.

149 Inuenias tres numeros cōtinue p̄portioales ita quod
 primus sit R̄. quadrata secundi, & R̄. cubica tertiū, ita q̄
 ex primo in secundū p̄ducat̄ tertiū, & ex primo & se-
 cundo iūctis simul fiat tertiū. hec ē facilis qm̄ eo q̄ di-
 cit q̄ primus & secundus iūcti simul equent̄ tertio igit̄
 cū sint cōtinue p̄portioales erunt tales quantitates in
 p̄portione habēte mediū & duo extrema, & q̄a primus
 ē R̄. secundi & R̄. cubica tertiū igit̄ erunt ab vnitāte cō-
 tinue p̄portioales. & primus erit igit̄ I co. secundus erit
 necessario I ce. & tertiū I. cu. & quā primus & secun-
 dus æquantur tertio igit̄ I. cu. æquatur I ce. p̄. I co. igit̄
 tur schisa per I co. erit I ce. æqualis ad I co. p̄. I. quare va-
 lor rei idest prima quantitas erit $\frac{1}{2}$ p̄. R̄. $1\frac{1}{4}$ & secūda qua

dratū eius videlicet 1 $\frac{1}{2}$ p. r. 1 $\frac{1}{4}$ & tertia 2. p. r. 5.

150 Dixit primus secundo si dederis r. tuorum habebō 3. plus quā tu dixit secundus primo si dederis r. tuorum habebō 5. plus quā tu q̄rit quātū habebat qlibet illorū q̄a igit̄ dicunt q̄ detur r. suppone q̄ secundus habeat 1 ce. dando r. dabit 1 co. & remanebit cū 1 ce. m. 1 co. & q̄a tūc habebit 3. m. quā primus, igitur primus habebit 1 ce. p. 3. m. 1 co. & q̄a accepit 1 co. igitur primus habebat de per se 1 ce. p. 3. m. 2. co. & q̄a dādo r. tuorū secundo ipse secundus habebit 5. p. igit̄ cū tunc secundus habeat 1 ce. p. r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. erit vt detracta tali r. a primo & additis 5. partes sint æquales, igit̄ 1 ce. p. r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. æquabit̄ 1 ce. p. 8. m. 2 co. m. r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. quare detrādo centum ex vtraq̄ parte remanebit r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. æqualis 8. m. 2 co. m. r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. quare adde hāc radicē q̄ ē m. alteri parti & fiet due r. V. 1 ce. p. 3. m. 2 co. & sunt p̄ regulā duplādi radices. r. V. 4 ce. p. m. 12. 8 co. æquales 8. m. 2 co. quadra partes habebis 64. p. 4 ce. m. 2 co. æquales 4 ce. p. 12. m. 8 co. auferes ab vtraq̄ parte 4 ce. & numerum detrae a numero & res trāspone habebis 24 co. æquales 52. quare res valet p̄ 48. capitulū 2 $\frac{1}{6}$ & q̄a secundus ponit̄ habere 1 ce. igit̄ secundus habebit 4 $\frac{25}{36}$ & q̄a detracta ei radice & data primo primus habet 3. p. aufer r. q̄ fuit vt dictum est 2 $\frac{1}{6}$ ex 4 $\frac{25}{36}$ remanēt 2 $\frac{19}{36}$ adde 3 fit 5 $\frac{19}{36}$ & tantum habuit primus accepta r. secundi igitur detrae 2 $\frac{1}{6}$ ex 5 $\frac{19}{36}$ remanent 3 $\frac{13}{36}$ & tantū habuit primus, igitur primus habuit 3 $\frac{13}{36}$ & secundus habuit 4 $\frac{25}{36}$.

151 Si qs dicat diuide 10. in tres partes cōtinue p̄portionalles q̄ media ducta in agreg. tū prime & tertie faciat puta 21. diuide 10. in duas partes ex quarū multiplicatione p̄ducat̄ 21. p̄ regulā vel p̄ algebra & erunt 7. & 3. deinde dic fac ex 7. duas partes in quarū medio cadat 3. p̄

algebra vel p regulā suā erit igit pars minor $3\frac{1}{2}$ m. & $3\frac{1}{4}$
 & media 3. & maior $3\frac{1}{2}$ p. & $3\frac{1}{4}$. pariformiter faciemus
 de 10. partes tres continue proportionales ita quod ex
 prima in agregatum secunde & tertie fiat puta 21. diuisi
 de primo 10. in duas partes pducetes 21. & erunt 7. &
 3. deinde diuide 7. in duas partes in cōtinua pportiona
 litate existentes cū 3. p regulā vel p algebra & erit pars
 maior $8\frac{1}{2}$ m. & $23\frac{1}{4}$ & media & $23\frac{1}{4}$ m. $1\frac{1}{2}$ & minor 3.

152 Fac de 10. quinq; partes cōtinue pportionales quarum
 quadrata iuncta faciāt 40. p hac nota has duas regu
 las quas ego inueni. prima cū fuerint 5. quātitates conti
 nue pportionales erit vt dimidiū residui remanētis fa
 cta detractioe omniū qu dratorū 5. quātitatū, ex qua
 drato agregati dictarū 5. quātitatū æquetur pductioni
 agregati dictarū 5. quantitatū in agregatum secunde &
 quarte quātitatis, secunda q; quadratū agregati le cūde
 & quarte quātitatis æquat pducto ex tertia quantitate
 in se ipsam & etiā in agregatum prime tertie & quinte
 quantitatis simul iunctis & ambe he regule possunt de
 monstrari Geometricè.

His visis quadra 10. fit 100. detrae agregatum quadra
 torum 5. quantitatum quod dicis esse 40. remanet 60.
 cape dimidiū q; est 30. igit pductū ex agregato 5. quāti
 tatū in agregatū secunde & quarte facit 30. igitur diuisi
 so 30. per 10. agregatum 5. quantitatum exhibit 3. agrega
 tum secunde & quarte quantitatis, quare detracto 3. a
 10. remanent 7. agregatum prime tertie & quinte quan
 titatis & hoc per primam regulam.

Deinde dic habeo 3. agregatū secunde & quarte quāti
 tatis & 7. agregatū prime tertie & quinte quātitatis igit
 tur p secundā harū regularū quadratū de 3 q; est 9. est
 æquale pductioni tertie quātitatis in se ipsa & in agre
 gatum prime tertie & quante quātitatis, posita igit tertia

quātitate 1 co. multiplica in se fit 1 ce. multiplica in 7. fit
 7 co. igitur 1 cen. p̄. 7 co. æquaf̄ 9. quare valor rei est R̄.
 $21\frac{1}{4}m.$ $3\frac{1}{2}$ & hec est tertia quantitas. quadra eam fit $33\frac{1}{2}$
 $m.$ R̄. $1041\frac{1}{4}$. fac igitur ex $10\frac{1}{2}m.$ R̄. $21\frac{1}{4}$ residuo & simi
 liter ex 3. duas partes quarum multiplicatio vnus in al
 teram fatiat $33\frac{1}{2}m.$ R̄. $1041\frac{1}{4}$ dimidia 3. fit $1\frac{1}{2}$ quadra fit
 $2\frac{1}{4}$ auferas $33\frac{1}{2}m.$ R̄. $1041\frac{1}{4}$ fit R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ $31\frac{1}{4}$ & huius
 R̄. vniuersalis addita & detracta ab $1\frac{1}{2}$ ostendit secun
 dam & quartam quantitates. similiter diuide $10\frac{1}{2}m.$ R̄.
 $21\frac{1}{4}$ fiunt $5\frac{1}{4}m.$ R̄. $5\frac{1}{16}$ quadra fiunt $32\frac{2}{3}m.$ R̄. $585\frac{45}{64}$ de
 trae ex hoc quadratū tertie partis idest $33\frac{1}{2}m.$ R̄. $1041\frac{1}{4}$
 remanent R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ R̄. $585\frac{45}{64}m.$ $\frac{5}{8}$ & huius R̄. vniuer
 salis addita & detracta a $5\frac{1}{4}m.$ R̄. $5\frac{1}{16}$ ostēdit primam
 & quintam quantitates erūt igit̄ quantitates vt infra.

Prima $5\frac{1}{4}m.$ R̄. $5\frac{1}{16}m.$ R̄. V. R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ R̄. $585\frac{45}{64}m.$ $\frac{5}{8}$
 Secunda $1\frac{1}{2}m.$ R̄. V. R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ $31\frac{1}{4}$
 Tertia R̄. $21\frac{1}{4}m.$ $3\frac{1}{2}$
 Quarta $1\frac{1}{2}p̄.$ R̄. V. R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ $31\frac{1}{4}$
 Quinta $5\frac{1}{4}m.$ R̄. $5\frac{1}{16}p̄.$ R̄. V. R̄. $1041\frac{1}{4}m.$ R̄. $585\frac{45}{64}m.$ $\frac{5}{8}$

Nota etiam ad similitudinem secunde regule supradis
 cte in 4. quantitatibus continue proportionalibus q̄ si
 ex quadrato agregati omnium 4. quātitatū detraat̄ agre
 gatū quadratorū dictarū 4. quātitatū & residui sumat̄
 dimidiū tale dimidiū producet̄ ex agregato secunde &
 quarte quātitatis in agregatū prime secūde & tertie vel
 ex agregato prime & tertie in agregatum secūde tertie
 & quarte quātitatis exemplum sint quantitates 8. 12. 18.
 27. quadratū agregati est 4225. agregatū quadratorū
 1261. residuū est 2964. huius dimidiū est 1482. hoc igitur
 producit̄ur ex agregato secunde & quarte & est 39. in
 agregatū prime secunde & tertie q̄ est 38. nā ex 38. in 39.

fit 1482. & similiter idem 1482. producitur ex agregato prime & tertie & est 26. in agregatum secunde tertie & quarte quod est 57. nam 26. in 57. facit 1482.

153 Fac de 29. partes 5. cōtinue pportionales ita q̄ media illarū sit 1. hec patet ex p̄cedēti. habeas tñ p̄ regula ad facilius operādū vt addas illū numerū quē vis esse mediā quantitātē pportionalē & ē 1. ad 29. fit 30. itē minue ab eo 1 co. fit 30. m̄. 1 co. hoc semp multiplica in dictum numerū quē vis vt sit media quantitas & est 1. fit 30. m̄. 1 co. & hoc semp est æquale 1 ce. igit̄ si 1 ce. p̄. 1 co. æquatur 30. res valebit 5. p̄ capitulū, & hoc semp est agregatū secunde & quarte quātītatis, igit̄ agregatū prime tertie & quarte est 24. & q̄a 1. est tertia quantitas igitur 23. erit agregatū prime & quarte quantitatis, & p̄ precedentem rē q̄onē habebis quātītates hoc modo diuidendo 5. & 23. in duas partes p̄ducentes 1.

Et ita si diceret fac de 33. partes 5. cōtinue pportionales ita q̄ media sit 3. adde 3. ad 33. fit 36. minue 1 co. fit 36. m̄. 1 co. multiplica in 3. q̄ vis vt sit tertia quantitas fit 108. m̄. 3 co. &

hoc equatur 1 ce. igitur res valet 9. & hoc est agregatū secunde & quarte quantitatis quare agregatum prime & quarte est 21. ideo solue vt supra.

| | | |
|---------|----|---|
| Prima | 11 | $\frac{1}{2}$ m̄. R̄. 131 $\frac{3}{4}$ |
| Secunda | 2 | $\frac{1}{2}$ m̄. R̄. 5 $\frac{1}{4}$ |
| Tertia | 1 | |
| Quarta | 2 | $\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 5 $\frac{1}{4}$ |
| Quinta | 11 | $\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 131 $\frac{3}{4}$ |

154 Quidā famulus fugiebat a Mediolano iens neapoliz & ibat ita q̄ singulo die p̄fitiebat $\frac{1}{10}$ totius itineris dominus cognouit hoc infra biduuz & ita tertia die incepit sequi famulum & insequutus est eum ita quod qualibet

| | | |
|----------------|-----------------|------|
| Primus | Secundus | |
| $\frac{1}{10}$ | | |
| | 2 | Dies |
| | 14 | |
| | 3 | |
| | 4 $\frac{2}{3}$ | |
| | MM | iiii |

die p̄fitebat $\frac{1}{2}$ totius itineris & nescio quot miliaria sine
a Mediolano Neapolim q̄ro igit̄ quando & vbi iunget
eū, sic faties detrae 7. a 10. fit 3. deinde multiplica 2. dies
itineris primi anticipātis in 7. denominatore secūdi fiūt
14. diuide 14. p̄ 3. exit $4\frac{2}{3}$ adde ei 2. dies fiēt dies $6\frac{2}{3}$ & in
tot diebus cōiungent̄ p̄batio ē qm̄ primus in diebus $6\frac{2}{3}$
p̄fecit $\frac{20}{30}$ totius itineris p̄cise sed secundus in diebus $4\frac{2}{3}$
p̄fecit $\frac{14}{21}$ totius itineris sed $\frac{20}{30}$ & $\frac{14}{21}$ sunt $\frac{2}{3}$ totius itineris
igitur erunt iuncti.

Posses p̄ hoc facere questionem de situlis quarum vna
post aliam descendit: item de euntibus a Neapoli Me
diolanum & a Mediolano Romam vbi cōiungētur &
est pulcra interrogatio sed faciliter soluitur per la co.

155 Quidā iuit peregre cū quātitate peccuniarū & lucra
tus ē cubū decime partis capitalis & fuit lucrū 3. p̄. quā
capitale q̄runt̄ capitale & lucrū. dices igit̄ q̄a 1. cu. m̄. 3.
æquat̄ 10 co. adde 30. de cōi fiēt 1. cu. p̄. 27. æqualia 10
co. p̄. 30. diuide p̄ 1 co. p̄. 3. p̄ quinquagesimū primū capi
tulū fiunt 1 ce. m̄. 3 co. p̄. 9. æqualia 10. quare 1 ce. æquat̄
3 co. p̄. 1. igit̄ res valet $1\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 3 $\frac{1}{4}$ cape igit̄ 10 co. erūt 15
p̄. R̄. 325. & hoc fuit capitale, & q̄a lucrū fuit 3. p̄. igit̄ lu
crū debet esse 18. p̄. R̄. 325. & tantus
erit cubus, cuba igit̄ $1\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 3 $\frac{1}{4}$ pri
mo quadra fit $5\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 29 $\frac{1}{4}$ multipli
ca igitur hoc in $1\frac{1}{2}$ p̄. R̄. 3 $\frac{1}{4}$ fit vt vis
des, $8\frac{1}{4}$ p̄. R̄. 95 $\frac{1}{16}$ p̄. R̄. 98 $\frac{5}{16}$ p̄. R̄.
65 $\frac{13}{16}$ sed R̄. 95 $\frac{1}{16}$ est $9\frac{3}{4}$ igit̄ additis
 $8\frac{1}{4}$ & $9\frac{3}{4}$ fiet hic cubus 18. p̄. R̄. 65 $\frac{13}{16}$
p̄. R̄. 98 $\frac{5}{16}$ & hoc æquat̄ 18. p̄. R̄. 325. igit̄ R̄. 325. æquat̄
duabus radicibus q̄ sunt R̄. 65 $\frac{13}{16}$ & R̄. 98 $\frac{5}{16}$ quod scies
quadrandō R̄. 325. fit 325. quadra R̄. 65 $\frac{13}{16}$ p̄. R̄. 98 $\frac{5}{16}$ fit
325. quod est propositum.

$$\begin{array}{r} 1\frac{1}{2} \text{ p̄. R̄. } 3\frac{1}{4} \\ 5\frac{1}{2} \text{ p̄. R̄. } 29\frac{1}{4} \\ \hline 8\frac{1}{4} \text{ p̄. R̄. } 95\frac{1}{16} \\ \text{p̄. R̄. } 98\frac{5}{16} \text{ p̄. R̄. } \\ 65\frac{13}{16} \end{array}$$

156 Diuide 10. p̄ talē numerū q̄ exeat 6. plus diuisore, fac
sic semp cape dimidium 6. q̄ est 3. quadra fit 9. adde ad

10. fit 19. cape $\text{R. } 19$, est $\text{R. } 19$. huic adde & minue dimidū numeri differētie q̄ est 3. fit $\text{R. } 19. \text{m. } 3$. vna pars, alia $\text{R. } 19. \text{p. } 3$. etenim diuisio 10. p̄ $\text{R. } 19. \text{m. } 3$. exit $\text{R. } 19. \text{p. } 3$. q̄ ē 6. p̄. quā $\text{R. } 19. \text{m. } 3$. & ē regula de mō in qua latet vis algebre ideo p̄posita nō habēti algebra dum conaret̄ homo facere p̄ viā factorum induceret desperationem.

157 Diuide 12. in 4. partes cōtinue p̄portionales ita quod quadrata prime & quarte partiū sint duplū quadratorū secunde & tertie partis, scias q̄ hec posita est p̄ duo primū p̄ errorē 120. regule quadragesimisecondi capituli nā illa regula deficit nā si sane intelligatur ipsa est vniuersalis & tenet in cōuersis & aliis fractis & surdis & est sensus cuz fuerint 4. numeri quomodolibet tales q̄ differentia secundi a tertio sit æqualis primo & q̄ secundus & tertius æquent̄ quarto & ē dicere cū fuerint 4. numeri quorū primus & secundus iūcti æquātur tertio atq; secundus & tertius æquentur quarto tunc semper quadrata prime & quarte quātītatis sunt duplū quadratorū secunde & tertie quātītatis, & hoc semp̄ verum est pone igit̄ q̄ prima quātītās sit 1 co. igitur residuum erit 12. m. 1 co. & hoc æquabit̄ secunde tertie & quarte quātītati igit̄ p̄ regulā q̄rta quantitas est 6. m. $\frac{1}{2}$ co. adde ei 1 co. fit 6. p̄. $\frac{1}{2}$ co. cape dimidiū q̄ ē 3. p̄. $\frac{1}{4}$ co. & hoc erit tertia quātītās detrae eas a quarta remanet secunda 3. m. $\frac{3}{4}$ co. cū igit̄ sint cōtinue p̄portionales duc primam in quartā fiūt 6 co. m. $\frac{1}{2}$ ce. duc secundā in tertiā fiunt 9. m. $1 \frac{1}{2}$ co. m. $\frac{3}{8}$ cen. quare tandē fient 1 ce. p̄. $28 \frac{4}{5}$ æqualia 24 co. quare res valet 12. m. $\text{R. } 115 \frac{1}{5}$ & hec est prima quātītās hanc detrae ex 12.

| | |
|---------|---|
| Prima | 1 co. |
| Secunda | 3. m. $\frac{3}{4}$ co. |
| Tertia | 3. p̄. $\frac{1}{4}$ co. |
| Quarta | 6. m. $\frac{1}{2}$ co. |
| <hr/> | |
| | 6 co. m. $\frac{1}{2}$ cen. |
| | 9. m. $1 \frac{1}{2}$ co. m. $\frac{3}{8}$ cen. |
| <hr/> | |
| Prima | 12. m. $\text{R. } 115 \frac{1}{5}$ |
| Secunda | $\text{R. } 64 \frac{4}{5}$ m. 6 |
| Tertia | 6. m. $\text{R. } 7 \frac{3}{5}$ |
| Quarta | $\text{R. } 28 \frac{4}{5}$ |

remanēt $\text{R.} 115 \frac{1}{2}$ cuius dimidiū ē $\text{R.} 28 \frac{1}{2}$ quātitas quarta, huic adde primā fit $12. \text{m.} \text{R.} 28 \frac{1}{2}$ huius cape dimidiū q̄ est $6. \text{m.} \text{R.} 7 \frac{1}{2}$ tertia quātitas, hāc detrae ex quarta remanet $\text{R.} 64 \frac{1}{2} \text{m.} 6.$ he igitur quantitates sunt continue proportionales & quadratum prime & quarte sunt duplum quadratorum secunde & tertie quod est p̄positū.

Similiter si dicat inuenias 4. quātitates continue p̄portionales q̄ secunda sit 4. & quadrata prime & quarte sint duplū quadratorum secunde & tertie tunc habes 4. secundā quātitatē pone primā 1 co. igitur tertia quia cōponit̄ ex secūda & prima erit $4. \text{p.} 1 \text{ co.}$ & quarta erit $8. \text{p.} 1 \text{ co.}$ quia cōponit̄ ex secūda & tertia:

| | |
|---------|------------------------------|
| Prima | 1 co. |
| Secunda | 4 |
| Tertia | $4. \text{p.} 1 \text{ co.}$ |
| Quarta | $8. \text{p.} 1 \text{ co.}$ |
| Prima | $\text{R.} 20. \text{m.} 2$ |
| Secunda | 4 |
| Tertia | $\text{R.} 20. \text{p.} 2$ |
| Quarta | $\text{R.} 20. \text{p.} 6$ |

sequere æquationem habebis primam & reliquas vt vides & ita plures potes formare casus.

158 Diuide 10. in 3. partes cōtinue p̄portionales ita q̄ quadrata prime & tertie simul iuncta fatiant 40. ex nonagesimasecunda q̄stione, hoc mō. quadra 10. fit 100. duplica semp fit 200. auferas numerū quē vis vt agregent quadrata & est 40. remanēt 160. accipe R. fit $\text{R.} 160.$ ab ipsa detrae numerū diuidendū & ē 10. fit $\text{R.} 160. \text{m.} 10.$ & hec ē secūda quātitas deinde. aufer eā ex 10. remanet $20. \text{m.} \text{R.} 160.$ agregatū prime & tertie, diuide igit̄ $20. \text{m.} \text{R.} 160.$ in duas partes ex quarū multiplicatione inuicē p̄ducat̄ $260. \text{m.} \text{R.} 64000.$ p̄ centesimā vel centesimam decimā sextā regulā quadragesimisecundi capituli, diuide igit̄ $20. \text{m.} \text{R.} 160.$ p̄ æqualia fit $10. \text{m.} \text{R.} 40$ quadra fit $140. \text{m.} \text{R.} 16000.$ detrae $260. \text{m.} \text{R.} 64000.$ fit $\text{R.} \text{R.} 10000$ $\text{m.} 120.$ cuius R. vniuersalis addita & diminuta a $10. \text{m.} \text{R.} 40.$ ostēdit partes erunt, igitur partes vt vides proba

nā p̄batio facilis ē q̄a oēs incruitationes radicis vniuer-
 salis cadūt, tā in agregatione quā etiā in multiplicatiōe,
 productum enim prime partis ē 140. m̄. R̄. 16000. p̄. R̄.
 16000. m̄. 120. p̄ductum tertie est 140. m̄. R̄. 16000. p̄. R̄.
 16000. m̄. 120. eo q̄ incruitationes cadunt vtrinq̄ igitur

Prima 10. m̄. R̄. 40. m̄. R̄. V. R̄. 16000. m̄. 120.

Secunda R̄. 160. m̄. 10.

Tertia 10. m̄. R̄. 40. p̄. R̄. V. R̄. 16000. m̄. 120.

agregatū prime & tertie est 280. m̄. 240. m̄. R̄. 64000. p̄.
 R̄. 64000. igitur hoc totum est 40. precise. due enim R̄.
 4000. fatiūt R̄. 16000. & due R̄. 16000. fatiūt R̄. 64000.
 & similiter multiplicatio prime in tertiā est 140. m̄. R̄.
 16000. p̄. 120. m̄. R̄. 16000. quod est dicere igitur 260.
 m̄. R̄. 64000. & hoc est quadratum de R̄. 160. m̄. 10.

Cū fuerint 6. quātitates cōtinue p̄portionales, si agre-
 gatū quadratorū 6. quātitatum minuatur ex quadrato
 agregati dictarū quātitatū & residui sumatur dimidiū
 & tale dimidiū diuidatur p̄ agregatū omnium detracta
 prima quātitate exhibit agregatū prime tertie & quinte
 quātitatis, si vero diuidatur p̄ agregatū omnium detracta
 sexta quātitate, exhibit agregatū secunde quarte & sexte
 quātitatis. & hec regula ē vniuersalis vt relique & inuē-
 ta geometricē. demonstratur enim ex quadragessimater-
 tia primi ellucratorū vt & oēs relique exēplū. capio. 1. 2.
 4. 8. 16. 32. agregatū ē 63. quadratū eius 3969. summa qua-
 dratorū 1365. detracta a 3969. remanēt 2604. diuide per
 æqualia exit 1302. diuide 1302. p̄ 62. quod est agregatū
 omnium dempto 1. prima quantitate exit 21. agregatum
 prime tertie & quinte quātitatis & similiter si diuiseris
 1302. p̄ 31. q̄ ē agregatū omnium dempta sexta quātitate
 exhibit 42. agregatū secunde quarte & sexte quātitatis.

159 Diuide 10. p. R. cu. 3.

p. R. cu. 2. item p. R. cu. 3. m. R. cu. 2. Itē p R. cu. 10. p. 2. Itē per R. cu. 10. m. 2. Itē per R. cu. R. 100. p. 2. Itē p R. cu. R. 100. m. 2. Itē p R. cu. 24. p. R. cu. 6. p. R. cu. 1 1/2. Item multiplica R. 10. in R. cu. 10. m. 2. he sunt 8. petitiones euacuātes totā rez R. cu. & quadratarū. & nihil aliud volūt nisi q̄ inuenias recisa & binomia sua aut trinomia idest tales numeros q̄ multiplicati p̄ dictos diuisores faciāt numeros integros aut factos nō surdos. tales enī sunt diuisores boni.

Pro primis 6. casibus dico q̄ p̄cedūt eodē modo ferme quadra

vtrūq̄ extremū & pone pro extremis. deinde multiplica vnū quadratū per alterū & producti accipe R. & pone eā in medio p̄ p̄, si diuisor ē recisum. vel p̄ m. si est binomiū. & tale trinomiū simplex aut trinomiū recisum si multiplicet̄ in diuisorē p̄ducit numerū sanū, qui ponit̄ pro diuisore: deinde multiplicabis idē trinomiū p̄ 10. numerū diuidēdū & producet̄ur trinomiū diuidendū.

Primum Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. 3. \qquad \qquad \qquad p. R. cu. 2. \\ R. cu. 9. m. R. cu. 6. p. R. cu. 4. \\ \hline 3. \qquad \qquad \qquad p. \qquad \qquad \qquad 2. \text{ pductū} \end{array}$$

Secundum Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. 3. \qquad \qquad \qquad m. R. cu. 2. \\ R. cu. 9. p. R. cu. 6. p. R. cu. 4. \\ \hline 3. \qquad \qquad \qquad m. 2. \text{ pductū} \end{array}$$

Tertium Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. 10. \qquad \qquad \qquad p. 2. \\ R. cu. 100. m. R. cu. 90. p. 4. \\ \hline 10. \qquad \qquad \qquad p. 8. \text{ pductū} \end{array}$$

Quartum Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. 10. \qquad \qquad \qquad m. 2. \\ R. cu. 100. p. R. cu. 90. p. 4. \\ \hline 10. \qquad \qquad \qquad m. 8. \text{ pductū} \end{array}$$

Quintum Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. R. 100. \qquad \qquad \qquad p. 2. \\ R. cu. 100. m. R. cu. 80. p. 4. \\ \hline R. cu. R. 1000000. q̄ ē 10. p. 8. p \end{array}$$

Sextum Exemplum.

$$\begin{array}{r} R. cu. R. 100. \qquad \qquad \qquad m. 2. \\ R. cu. 100. p. R. cu. 80. p. 4. \\ \hline R. cu. R. 100000. q̄ ē 10 m. 8. p. \end{array}$$

In primo igitur casu quadra $\text{R. cu. } 3.$ fit $\text{R. cu. } 9.$ quadra $\text{R. cu. } 2.$ fit $\text{R. cu. } 4.$ multiplica $\text{R. cu. } 9.$ in $\text{R. cu. } 4.$ fit $\text{R. cu. } 36.$ quod est $\text{R. cu. } 6.$ hanc pone $\bar{m}.$ quia $\text{R. cu. } 3.$ $\bar{p}.$ $\text{R. cu. } 2.$ fuit binomium.

Et nota qd pductū erit illud qd pducit ex extremis tantū inuicem. nā alie cruciationes cadūt quare multiplica $\text{R. cu. } 3.$ in $\text{R. cu. } 9.$ fit $\text{R. cu. } 27.$ qd est 3. multiplica $\text{R. cu. } 2.$ in $\text{R. cu. } 4.$ fit $\text{R. cu. } 8.$ $\bar{p}.$ qd est 2. igitur productū erit 3. $\bar{p}.$ 2 qd est 5. & ita vides in exemplo secundo qd trinomiū est per $\bar{p}.$ quia diuisor fuit $\text{R. cu. } 3.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 2.$

Et ita in tertio exemplo quadra $\text{R. cu. } 10.$ fit $\text{R. cu. } 100.$ quadra 2. fit 4. multiplica 4. in $\text{R. cu. } 100.$ cuba 4. fit 64. multiplica 64. in 100. fit 6400. cape $\text{R. } 6400.$ q̄ est 80. & $\text{R. cu. } 80.$ ē media quātitas erit igitur hec minuenda & fiet trinomiū recisum $\text{R. cu. } 100.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 80.$ $\bar{p}.$ 4. quare in quarto exēplo erit etiā idē sed p $\bar{p}.$ & ita productum exit ex extremis in tertio exēplo 18. & in quarto erit. 2.

Pro qnto exemplo similiter quadra $\text{R. cu. } \text{R. } 100.$ fit $\text{R. cu. } 100.$ quadra 2. fit 4. multiplica vnū p aliud cubando 4. fit, $\text{R. cu. } \text{R. } 6400.$ quod est $\text{R. cu. } 80.$ vt prius & ita fit trinomiū $\text{R. cu. } 100.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 80.$ $\bar{p}.$ 4. & posui $\text{R. cu. } \text{R. } 100.$ quia idem est quod $\text{R. cu. } 10.$ vt videres veritate 3. & ita dicemus in sexto exemplo qd trinomium recisum erit $\text{R. cu. } 100.$ $\bar{p}.$ $\text{R. cu. } 80.$ $\bar{p}.$ 4. sunt & in his sex modis alie regule inueniēdi recisa veluti recisum de $\text{R. cu. } 3.$ $\bar{p}.$ $\text{R. cu. } 2.$ ē $\text{R. cu. } 243.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 162.$ $\bar{p}.$ $\text{R. cu. } 108.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 72.$ $\bar{p}.$ $\text{R. cu. } 48.$ $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 32.$ & pductū ē ex extremis videlicet $\text{R. cu. } 729.$ qd est 9. $\bar{m}.$ $\text{R. cu. } 64.$ qd est 2. & ita ē 7. Modus inueniēdi tale recisum ē vt inuenias primū relatū de 3. & est 243. q̄a fit ex cubo 3. qd ē 27. in quadratū 3. qd est 9. & ita inuenies primū relatū de 2. qd ē 32. deinde inter pone 4. numeros continue pportionales inter eos quorū primus est ex ce. ce. 3. in 2. secundus ex cubo

3. in quadratū 2. $\text{Re. cu. } 3.$ $\text{m. Re. cu. } 2.$
 tertius ex cubo. 2. $\text{Re. cu. } 243.$ $\text{m. Re. cu. } 162.$ $\text{p. Re. cu. } 108.$
 in qdratū 3. quar
 t^o ex ce. ce. 2. in 3. $\text{m. Re. cu. } 72.$ $\text{p. Re. cu. } 48.$ $\text{m. Re. cu. } 32.$
 Est & alius mo
 dus in his 6. exē

plis talis accipe $\text{Re. } 3.$ tāquā 3. nō sit cubus deinde dic $\text{si. } 3.$
 esset 2. qd esset $\text{Re. } 3.$ multiplica $\text{Re. } 3.$ in 2. fit $\text{Re. } 12.$ diuide
 p. 3. quadratum, exit $\text{Re. } 1 \frac{1}{3}$ & similiter dic $\text{si. } 3.$ fieret 2. q
 esset $\text{Re. } 1 \frac{1}{3}$ & fiet $\text{Re. } \frac{16}{27}$ his tribus numeris habitis qui
 sunt $\text{Re. } 3.$ $\text{Re. } 1 \frac{1}{3}$ $\text{Re. } \frac{16}{27}$ adde eis Re. cu. fient $\text{Re. cu. Re. } 3.$ Re.
 $\text{cu. Re. } 1 \frac{1}{3}$ $\text{Re. cu. Re. } \frac{16}{27}$ & hoc ē cōuersum de $\text{Re. cu. } 3.$ p. Re.
 $\text{cu. } 2.$ vel de $\text{Re. cu. } 3.$ $\text{m. Re. cu. } 2.$ ponēdo $\text{Re. cu. Re. } 1 \frac{1}{3}$ ecō
 trario vt vides in exēplis. hic tñ modus ē cōfusior & p
 ducit ad Re. quadratā.

Et ex hoc patet
 q infinita sunt
 eiusdem numeri
 binomii recisa, si
 ue quadrati siue
 cubici attamen
 primus modus
 ē facilior & etiā
 absolutior quan
 doq tñ indige
 mus aliis.

Ex hoc tñ vlti
 mo mō elicitur
 facilius recisum
 de $\text{Re. cu. } 24.$ p.
 $\text{Re. cu. } 6.$ p. Re. cu.
 $1 \frac{1}{2}$ nam quadra
 24. fit 576, & eius Re. cu. ē primus numerus deinde mul

$$\begin{array}{r}
 \text{Re. cu. } 3. \qquad \qquad \qquad \text{p. Re. cu. } 2. \\
 \text{Re. cu. Re. } 3. \text{ m. Re. cu. Re. } 1 \frac{1}{3} \text{ p. Re. cu. Re. } \frac{16}{27} \\
 \text{Re. } 3. \qquad \qquad \qquad \text{p. Re. } 1 \frac{1}{3} \text{ pductū} \\
 \hline
 \text{he iuncte fatiunt Re. } 8 \frac{1}{3} \\
 \hline
 \text{Re. cu. } 3. \qquad \qquad \qquad \text{m. Re. cu. } 2. \\
 \text{Re. cu. Re. } 3. \text{ p. Re. cu. Re. } 1 \frac{1}{3} \text{ p. Re. cu. Re. } \frac{16}{27} \\
 \hline
 \text{he iuncte fatiunt Re. } \frac{1}{3} \\
 \hline
 \text{Re. cu. } 24. \text{ p. Re. cu. } 6. \text{ p. Re. cu. } 1 \frac{1}{2} \\
 \text{Re. cu. } 576. \qquad \qquad \text{m. Re. cu. } 144. \\
 \hline
 24. \qquad \qquad \qquad \text{m. } 6. \text{ pductū} \\
 \text{qd est } 18. \\
 \hline
 \text{Re. cu. } 24. \text{ m. Re. cu. } 6. \text{ p. Re. cu. } 1 \frac{1}{2} \\
 \text{Re. cu. } 576. \qquad \qquad \text{p. Re. cu. } 144. \\
 \hline
 24. \qquad \qquad \qquad \text{p. } 6. \text{ pductū} \\
 \text{qd est } 30.
 \end{array}$$

24. fit 576, & eius Re. cu. ē primus numerus deinde mul

triplica 24. in 6. fit 144. & huius R. cu. est numerus secū
 disponendus p̄ m̄. si R. cu. 6. est p̄. vel econtra vt vides
 in Figura: nā si recisum de $\text{R. cu. 576. m̄. R. cu. 144.}$ est p̄
 vltimū modū $\text{R. cu. R. 576. p̄. R. cu. R. 36. p̄. R. cu. R. 2\frac{1}{4}}$
 sed $\text{R. cu. R. 576. p̄. R. cu. R. 36. p̄. R. cu. R. 2\frac{1}{4}}$ est
 $\text{R. cu. 24. p̄. R. cu. 6. p̄. R. cu. 1\frac{1}{2}}$ igitur binomium de R.
 $\text{cu. 24. p̄. R. cu. 6. p̄. R. cu. 1\frac{1}{2}}$ $\text{R. cu. 576. m̄. R. cu. 144.}$
 qđ erat manifestandum.

Quod si velis multiplicare R.
 10. in R. cu. 10. m̄. 2. tunc qua
 dra vtrancq; partem & primo
 quadrando R. 10. fiet 10, & hoc
 est claruz, deinde quadra R.
 cu. 10. m̄. 2. multiplicādo quā

R. cu. 10. m̄. 2.

R. cu. 10. m̄. 2.

$\text{R. cu. 100. p̄. 4. m̄. R. cu}$

$\text{80. m̄. R. cu. 80. qđ est}$

R. cu. 640.

libet partē in se fiet primo $\text{R. cu. 100. p̄. 4.}$ deinde multi
 plica in crucē cubādo 2, habebis m̄, R. cu. 80. bis, hoc au
 tē est æquale multiplicationi p̄ 8, nā duplicare R. cu. 80.
 est multiplicare p̄ 8. igitur ex tali quadratura pueniet
 $\text{R. cu. 100. p̄. 4. m̄. R. cu. 640.}$ quare multiplicando hoc
 p̄ 10, fiet productū $\text{R. quadrata. V. 40. p̄. R. cu. 100000.}$
 $\text{m̄. R. cu. 640000.}$

160 Massa auri de liga ponderis dragmarū 10, & habentis
 argēti R. cu. 10. valet ducatos 10, & alia massa eiusdem
 ponderis videlicet dragmarū 10, habēs argēti R. 10. ea
 dē ratione valet ducatos 9, q̄ritur valor auri & argenti
 hec soluit p̄ vigesimā quartā regulā 51, capituli i exēplo
 finali abreuiādo ipsum. pone vt vides & diuide R. 10. p̄
 R. cu. 10. exit R. cu. R. 10. & hoc multiplica p̄ 10, m̄, R.
 cu. 10. & p̄ 10, & exeūt $\text{R. cu. R. 10000000. m̄. R. 10.}$ &
 $\text{R. cu. R. 10000000.}$ nā hoc est ac si diuisises p̄ R. cu. 10
 & post multiplicasses pueniētia p̄ R. 10. ab his igitur p̄
 dictū regulā auferes 10, m̄, R. 10. & 9, q̄ sunt posita in
 ferius habebis igitur p̄ diuisore $\text{R. cu. R. 10000000. m̄.}$

$$\begin{array}{r|l|l} 10.\text{m.}\text{fz.}\text{cu.}10. & \text{fz.}\text{cu.}10. & 10 \\ 10.\text{m.}\text{fz.} & 10. & 9 \end{array}$$

$$\text{fz.}\text{cu.}\text{fz.}10000000.\text{m.}\text{fz.}10. \quad | \quad \text{fz.}\text{cu.}\text{fz.}10000000.$$

$$\begin{array}{r|l|l} 10 & \text{m.}\text{fz.}10. & 9 \end{array}$$

$$\text{fz.}\text{cu.}\text{fz.}10000000.\text{m.}10 \quad | \quad \text{fz.}\text{cu.}\text{fz.}10000000.\text{m.}9.$$

$$\text{fz.}\text{cu.}10000000.\text{p.}\text{fz.}\text{cu.}\text{fz.}1000000000000000000000.\text{p.}100.$$

$$\text{Productum fz.}10000000.\text{m.}1000.$$

$$\text{Recisum fz.}10000000.\text{p.}1000.$$

Productum 9000000. & est diuisor.

10, & pro diuidendo fz. cu. fz. 10000000. m. 9. quadra igitur p sextum exemplum fz. cu. fz. 10000000. sit fz. cu. 10000000. p. fz. cu. fz. 1000000000000000000000. p. 100. igitur pductu erit ex extremis videlicet fz. 10000000. m. 1000. quare recisum etiã eius erit fz. 10000000. p. 1000. & productum erit 9000000. qd est diuisor, & ideo multiplicabimus primum recisum quod fuit trinomium videlicet fz. cu. 10000000. p. fz. cu. fz. 1000000000000000000000. p. 100. in fz. 100000000. p. 1000. & productu multiplicabimus p fz. cu. fz. 10000000. m. 9. & qd pducit diuidemus per 9000000. & exiens est valor vnus dragme auri puri.

161 Quidã locauit agrũ p

| | | | |
|--------------------------|----|-----------------------------|----------------------------|
| lib. 200. singulis annis | II | 10.200 | 181 $\frac{9}{11}$ |
| ad 5. annos & vult oēs | II | 10.181 $\frac{9}{11}$ | 165 $\frac{25}{121}$ |
| peccunias in initio loca | II | 10.165 $\frac{35}{121}$ | 150 $\frac{350}{1331}$ |
| tionis, emphiteota vult | II | 10.150 $\frac{350}{1331}$ | 136 $\frac{8824}{14641}$ |
| dare ad meritum 10. pro | II | 10.136 $\frac{8824}{14641}$ | 124 $\frac{20676}{161015}$ |
| cetũ qritur quãtũ debet | | | |

esbursare. hec posita fuit in qõne octuagesima prima & vtraq; regula soluẽdi ẽ bona attamen quia cecidit modicus error in operando licet leuissimus & quia hic modus ẽ faciliõr visum est vt ponerẽ ipsum qa igitur lu

erat 10. p 100. igitur ex 100. facit 110. igitur ex 10. facit 11
 multiplica igitur 10. in 200. fit 2000. diuide per 11. exit
 $181 \frac{9}{11}$ & hoc pōe p primo. deinde multiplica idē $181 \frac{9}{11}$
 in 10. fit $1818 \frac{2}{11}$ diuide p 11. exit $165 \frac{33}{121}$ hoc pone p secu
 do. & similiter multiplica $165 \frac{33}{121}$ in 10. fit $1652 \frac{105}{121}$ diui
 de per 11. exit $150 \frac{350}{1331}$ p tertio. similiter hoc multiplica
 per 10. habebis $1502 \frac{835}{1331}$ diuide p 11. exit $136 \frac{8274}{14641}$ pro
 quarto. similiter pro quinto multiplica $136 \frac{8274}{14641}$ in 10. fit
 $1366 \frac{394}{14641}$ diuide per 11. exhibit $124 \frac{29576}{161051}$ pro quinto tot
 enim sunt anni locationis iunge hos quinque redditus vt
 vides & habebis lib. $758 \frac{25342}{161051}$.

162 Inuenias R. de 9. p. R. 80. itē R. de 8. m. R. 60. itē R. de
 R. 20. m. 4. itē de R. 20. p. R. 8. superius in capitulo vige
 simo quinto declarauimus q̄ tales q̄stiones soluant p
 antepositionē R. dicēdo q̄ R. de 9. p. R. 80. est R. R. V
 9. p. R. 80. nunc autē volo docere modum habendi radi
 ces tales apropiatū ex quo etiā rite intellectu habebit
 modus habendi R. binomiorū cubicorum & R. R. &
 trinomiorum & regula est vna in omnibus exēplis licet
 appareat variata secūdum diuersitatem exemplorum.
 Pro primo igitur exemplo dimidia R. 80. & est diuidere
 p 4. fit R. 20. quadra fit 20. diuide 9. in duas partes ita q̄
 vna diuisa per alteram fiat 20. & inuenies p centesimā
 regulā vnā esse 4. aliā 5. horū igitur R. ligate iūcte sunt R.
 V. 9. p. R. 80. & erūt L. R. 5. p. R. 4. sed quia 4. habet R.
 que est 2. dicemus quod R. V. 9. p. R. 80. est R. 5. p. 2.
 Et similiter pro secundo exēplo diuide R. 60. p equalia
 fit R. 15. quadra fit 15. diuide p eandē regulā 8. in duas
 partes sex quarū multiplicationē vnus in alterā fiat 15.
 & erūt partes 5. & 3. quare R. harum erunt ligate R. V.
 8. m. R. 60. erit igitur R. talis L. R. 5. m. R. 3.
 Et similiter pro tertio exēplo diuide 4. per equalia fit 2.
 quadra fit 4. diuide R. 20. in duas partes ex quarū mul

NN

$\text{R. V. L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$
 $\text{R. V. L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$

$\text{L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$
 $\text{R. V. L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$
 $\text{R. V. L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$
 $\text{R. V. L. R. S. P. R. I.} / \text{m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$

$\text{R. V. L. R. S. m. R. 3.} / \text{P. R. V. L. R. S. P. R. 3.}$
 $\text{R. V. L. R. S. m. R. 3.} / \text{P. R. V. L. R. S. P. R. 3.}$
 $\text{R. V. L. R. S. m. R. 3.} / \text{P. R. V. L. R. S. P. R. 3.}$
 $\text{R. V. L. R. S. m. R. 3.} / \text{P. R. V. L. R. S. P. R. 3.}$

multiplicatione pducatur 4. & fient R. S. m. R. I. & R. S. P. R. 3
 I. accipe igitur R. harū partiū & habebis R. V. L. R. S. m.
 R. I. & $\text{R. V. L. R. S. P. R. I.}$ he igitur simul ligate sunt ra
 dix proposita, & quia R. 20. m. 4. est ligata per m. ligabi
 mus etiam has radices per m. ponendo maiorem ante
 & fiet $\text{R. V. L. R. S. P. R. I. m. R. V. L. R. S. m. R. I.}$ vt igi
 tur videas productionem huius R. apposui Figuram.
 Et similiter in quarto exēplo diuide R. 8. p aequalia fit

Re. 2. quadra fit 2. diuide Re. 20. in duas partes ex quarū
multiplicatione proueniat 2. & erunt Re. 5. m. Re. 3. & Re.
5. p. Re. 3. accipe igitur Re. V. harū partiū eruntq; Re. V. L.
Re. 5. m. Re. 3. & Re. V. L. Re. 5. p. Re. 3. he igitur iūcte vt pri
us fatiunt Re. V. L. Re. 5. m. Re. 3. p. Re. V. L. Re. 5. p. Re. 3.

163 Inuenias 3. quātitates cōtinue pportionales & secūda
sit 3. Re. cu. agregati prime & tertie, & multiplicationes
vnius in alterā oēs simul iuncte fatiant 12. dices igit q
secunda est 3. Re. cu. agregati prime & tertie igitur pos
to agregato prime & tertie 1. cu. erit secunda 3 co. igitur
tota summa erit 1. cu. p. 3 co. & quia diuiso dimidio om
niū multiplicationū triū quantitatū p agregatū earum
erit secunda quātitas p nonagesimā secundā qōnem so
lutione prima, igitur diuiso 6. per 1. cu. p. 3 co. exhibit 3 co.
igitur multiplicato 3 co. in 1. cu. p. 3 co. fiet 6. multiplica
igitur 1. cu. p. 3 co. in 3 co. fit 3 ce. ce. p. 9 cen. & hoc est
æquale 6. quare 1 ce. ce. p. 3 cen. æquatur 2. quare res va
let Re. V. Re. 4 $\frac{1}{4}$ m. 1 $\frac{1}{2}$ & triplum eius est secunda quanti
tas & cubus eius est agregatum prime & tertie & hec
est Francisci Leonardi de Caligariis cum sequente.

164 Inuenias 3. quātitates cōtinue pportioales quarū secū
da sit Re. cu. agregati prime & tertie & suma quadrato
rū omnium sit tripla ei q fit ex secunda quantitate in
agregatum omnium, pone quod secunda sit 1 co. igitur
agregatum prime & tertie ē 1. cu. igitur summa omnium
ē 1. cu. p. 1 co. pro inuenienda aut suma quadratorū triū
quātitatū cōtinue pportionalium nota hanc regulam.
Quadra agregatū prime & tertie triū quātitatū cōtinue
pportionalium & a pducto auferes quadratum secunde
quātitatis residuū ē q qris: quadra igitur 1. cu. q ē agre
gatū prime & tertie fit 1 ce. cu. detrae 1 ce. quadratū se
cunde remanet 1 ce. cu. m. 1 cen. p agregato trium qua
dratorū hoc autē debet esse triplū pducto secunde in

totū agregatū tale autē pductū est 1 ce. ce. p̄. 1 ce. igit̄
 1 ce. cu. m̄. 1 ce. æquat̄ 3 ce. ce. p̄. 3 ce. quare 1 ce. cu. æqua
 tur 3 ce. ce. p̄. 4 ce. Ichisando igit̄ p̄ 1 ce. fiet 1 ce. ce. æqua
 lis 3 ce. p̄. 4. quare res valet $\text{R. V. R. } 6\frac{1}{4} \text{ p̄. } 1\frac{1}{2}$ quod est 2.
 & hec est secunda quātita primā & tertiā inuenies esse
 B. quia est cubus de 2. igitur fac de 8. duas partes in qua
 rus medio cadat 2. p̄ centesimā regulā habebis igitur.
 Primam 4. m̄. R. 12. Secundam 2. Tertiā 4. p̄. R. 12.


165 Querit̄ quomodo inueniant̄ duo motores q̄ nunquā
 iungētur in eisdē pūctis vsq; in æternū & dimittēt infi
 nita pūcta in qbus nō cōiūgent̄ & vltra hoc dimittēt in
 finities infinita pūcta in qbus nō cōiūgentur he sunt
 tres condiciones & dicit̄ questio hec q̄stio infiniti de in
 finito de infinito & est ex libro de mileris æternitatis.
 Respondeo igitur quod si sint duo mobilia que perfic
 tiant reuolutiones in temporibus inuicem incommen
 surabilibus q̄ talibus eueniēt p̄dicta omnia, quod enim
 nō cōiūgant̄ in eodē pūcto vsq; in æternū patet ex vi
 gesima q̄stione & hoc est primū. secundū sic sit quod
 vnū moueat̄ in R. 7. reliquū in R. 5. dierū & primū vo
 cet̄ a secundū b. & patet q̄ talia tēpora erunt incōmēsu
 rabilia q̄a 7. in 5. nō pducit numerū q̄dratū sint igitur
 iuncta in pūcto a dico q̄ nō cōiūgent̄ in aliquo pun
 cto distāte ab a p̄ partē toti comēsurabilē idest nec per
 medietatē circuli aut tertiā partē aut quartam & sic in
 infinitū cū igit̄ sint infinita pūcta distātia ab a p̄ partes
 comēsurabiles & in nullo eorū cōiūgent̄ patet secun
 dū p̄positū: ex hoc patet tertiū nā cū temp̄ cōiūgant̄
 in pūctis diuersis vsq; in infinitū p̄ primā conditionē &
 cuilibet pūcto correspōdēt infinita pūcta in qbus non
 cōiūgent̄ igit̄ dimittent infinities infinita pūcta in qui
 bus vsq; in æternū nō cōiūgent̄. nec pōt dici q̄ comen
 surabilia pūcta vnus coincidāt comēsurabilibus alicuo

ius alterius nā sic sequeretur q̄ puncta principalia dista-
rēt p̄ partes comēsurabiles q̄ est cōtra positū, patet se-
quella ex octaua decimi euclidis: q̄ autē nō possint cō-
iungi in aliquo pūcto comēsurabili amplius patet: nā si
sic cōiungant̄ in c. distātē ab. a. p̄ tertiā partē circuli in
annis 1000. igit̄ in annis 3000. iterū cōiungent̄ in a q̄ ē
contra posita in vigesima questione que fundatur sup̄
decimam sextam decimi euclidis.

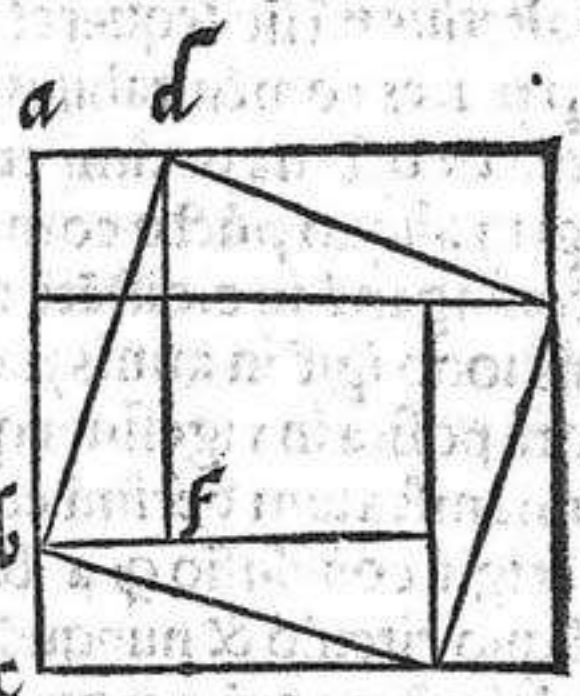
Patet igit̄ conclusio q̄ a & b mouebunt̄ vniformiter
in aliquo circulo & nunquā cōiungent̄ in eodē puncto
sed cōiunctio eorū erit diuersa in infinītū ita q̄ in infini-
tis pūctis cōiungent̄ diuersis & q̄ infinita erunt puncta
in q̄bus nō cōiungent̄, & q̄ infinities infinita pūcta erūt
omnino diuersa in q̄bus nō cōiungētur & ita erit infini-
tū triplicatū Ex quo sequitur quarta q̄ si essent infinita
mobilia in eodē pūcto quorū quodlibet moueretur tē-
poribus incōmēsurabilibus alteri, q̄ vltra p̄dicta nullū
eorū vnquā coniungeretur cum duobus ex aliis vsq̄ in
æternū neq̄ in vno eodem tempore neq̄ in diuersis &
hoc fere transcendit cogitationem humanam.

Ex his liquet infinities infinita esse possibile secundum
causas materiales & secundū efficiētes in vniuersali que
tamen nunquam erunt vsq̄ in æternum & tamen vsq̄
in æternum nūquam idem aliquid redibit in quo opus
abissus diuine sapientie laudatur.

¶ Caput. 67 de geometricis questionibus.

I  Vm dixerit duos habeto numeros q̄ tm̄ agre-
gēt quātū multiplicēt & eorū quadrata iūcta
sint 24. geometricē. accipe igitur lineam ma-
iorem a. b. & minorem b. c & ponatur a. d
æqualis b. c igit̄ b. d est 24. æquatur enim quadra-
tis a. b & a. d, quare quadratū b. e est 24. & quadratum
a. c superat quadratum b. e. in quattuor trigonis a. b. d

quare in duabus supfitieb⁹
 a.d.b.f. sed hec supponitur
 in numero æqualis a.c linee
 ppterea q^d tm̄ agregāt quā
 tū multiplicant. a. b & b. c.
 ideo a. c est $\sqrt[3]{V. 24}$. plus
 duplo sui met. & est 6. q^a cē
 sus æquat 24. & duabus ra
 dicibus. diuide igit^r 6. in dua
 as partes quarum quadrata
 sint 24. & erit p^r quadragesi
 mū nonū capitulum a. b maior $\sqrt[3]{p. 3}$. & b. c minor $\sqrt[3]{m. 3}$.
 & per hunc modum solues alias innumerabiles
 que sunt in duobus numeris querendis.

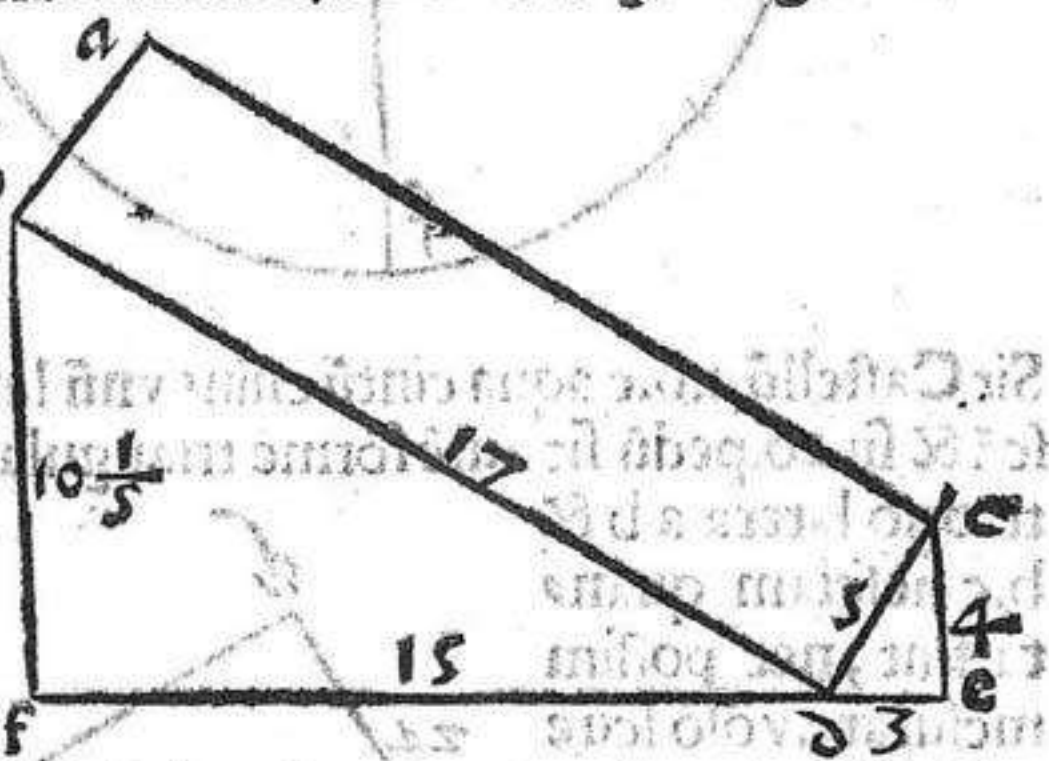


2 Cū dixerit q^d habita diametro alicuius circuli da mihi
 areā & latera circūscriptibiliū figurarū tunc ex diame
 tro habes latera cōsimilis figure inscriptibilis ex capitu
 lo sexagesimo tertio. deinde quære katetū ad latus figure
 re inscriptibilis q^d co
 gnoscit p^r capitulū.

| | |
|---|---|
| 6. verū ad maiorem
facilitatem descripsi
katetū a cētro circu
li circūscribentis ad
latus cuiuslibet figu
re vt vides. Eo igitur
inuēto duc semidia
metrum circuli in la
tus figure inscriptibi
lis: & p ^r ductum diui
de p ^r katetū: q ^d exit ē
latus figure circūscri
ptibilis quo inuento | Semidiameter circuli. 5000
katetustrigoni. 2500
katetus quadrati. 3536
katetus pentagoni. 4045
katetus exagoni. 4330
katetus eptagoni. 4504
katetus octogoni. 4619
katetus nonagoni. 4698
katetus decagoni. 4750
katetus vndecagoni. 4797
katetus duodecagoni. 4829
katetus tredecagoni. 4854
katetus quatuordecagoni. 4874
katetus quindecagoni. 4890 |
|---|---|

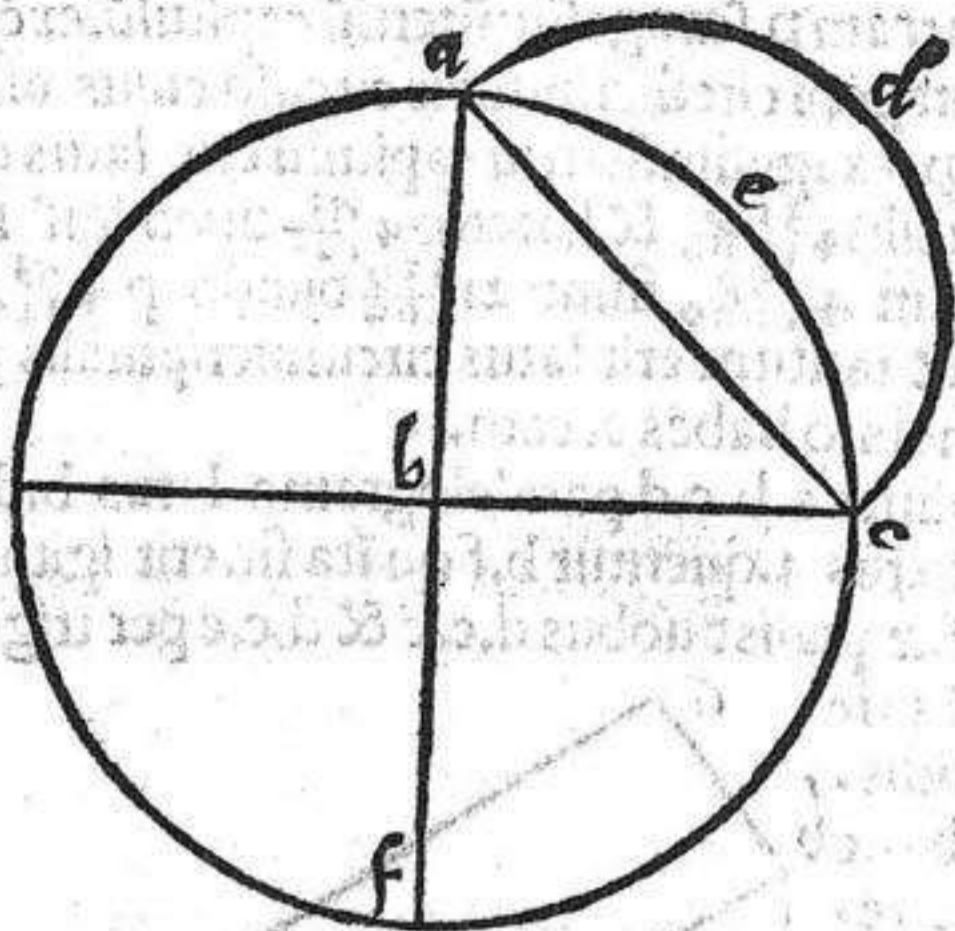
habes aream p sexagesimūtertium capitulū, exēplū volo
 areā eptagoni circūscriptibilis circulo cuius diameter ē
 10, igit p sexagesimūtertium capitulū erit latus eptagoni
 inscriptibilis $4\frac{33}{1000}$ & katetus $4\frac{63}{125}$ duco igit semidia-
 metrum in $4\frac{33}{1000}$ fiunt $21\frac{139}{200}$ diuido p $4\frac{63}{125}$ exeunt
 $4\frac{3579}{4504}$ & tantum erit latus circumscribitibilis eptago-
 ni quo habito habes aream.

¶ Fuit sup̄ties a, b, c, d paralelograma latus b, d, 17, d, e
 5, c, e katetus 4, queritur b, f quāta sit, erit igitur angu-
 lus c, d, f, æqualis duobus d, e, c & d, c, e per trigesimalam
 secundā pri-

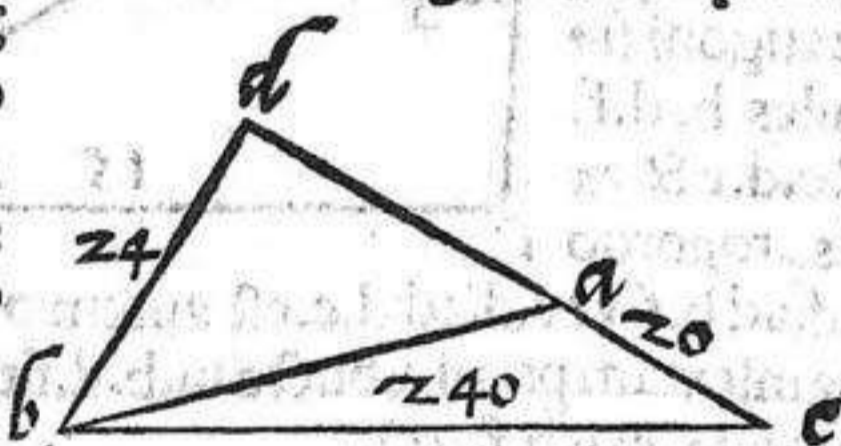


mi euclidis.
 & quia b, d, c b
 & e, sunt re-
 cti erit angu-
 lus d, c, e, æq-
 ualis b, d, f, qua-
 re trigoni si-
 miles b, d, f.
 & c, d, e & ex
 his proportio f
 b, d, ad b, f, vt c, d, ad d, e, est autem d, e per quadragesimā
 sextam primi, 3, ducta in, b, d, fit 51, diuide per c, d,
 que est 5, exit b, f, $10\frac{1}{5}$.

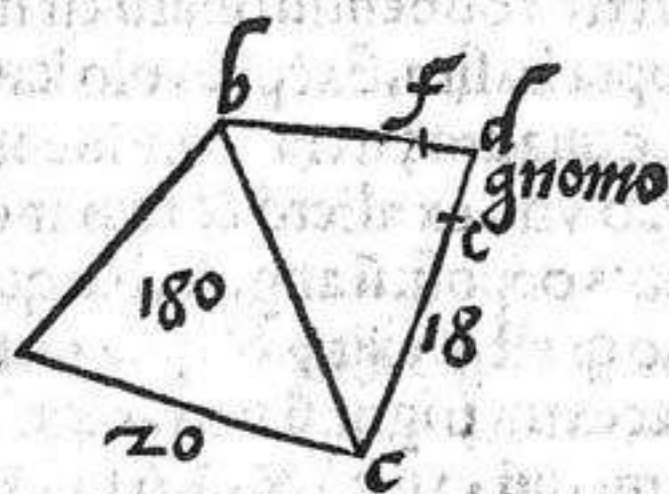
¶ Si sit a, c, latus quadrati inscripti circulo a, c, f, volo co-
 gnoscere. Figuram lunarem a, d, c, e, erit enim æqualis
 aree trigoni a, b, c, eo q̄ tam semi circulus a, d, c, quam
 superficies a, b, c, e, est quarta pars circuli a, f, c, Vnde
 detracta de comuni superfite a, e, c, remanebit trigon-
 us a, b, c, æqualis lunari superfitei a, d, c, e, sit igitur dia-
 meter a, f, 10, igitur quadratum inscriptibile erit 50,
 quare trigonus a, b, c, erit $12\frac{1}{2}$ & superficies linaris a, d,
 c, e, erit etiam $12\frac{1}{2}$ precise,



- 5 Sit Castellū a.b.c aqua cintū cuius vnū latus a c cōgnoscā & sit 20. pedū sit autē forme triangularis reliqua autē duo latera a b & b.c nesciam quanta sint, nec possim mēsurare. volo scire quāte sit magnitudinis area a.b.c ponā oculū meū in directo lineae a c ita q̄ murus a.c possit simul p longitudinē suā videri deinde elongabo me tm̄ donec gnomos positus sup d.c respiciat altero latere punctum.b. & sit punctus ille.d. in quo gnomos vno latere stat sup d.c & reliquo respiciat punctū.b. deinde mēsurabo d.b vt docebo infra q̄ sit 24. gratia exēpli cuius medietatē videlicet 12. multiplicabo in a.c fit 240. & tāta ē area trigoni a.b.c q̄ sita Est autē gnomos Figura capiēs rectū angulū qua lignariū oēs vtunt ad quadrādas asseres & tabulas

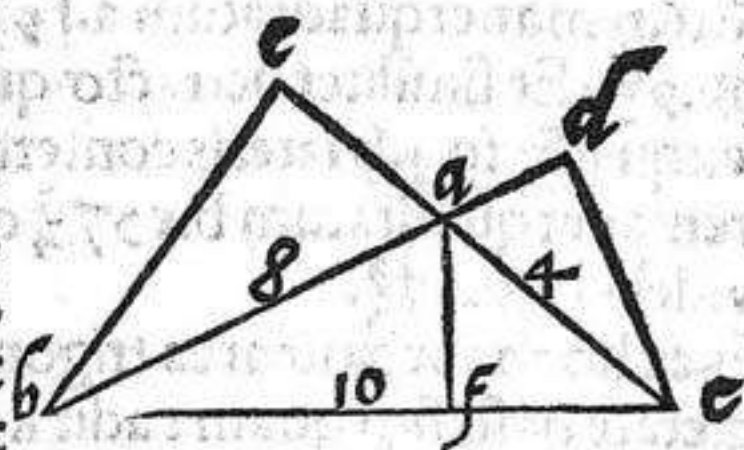


Si autē trigonus ille esset acutorū angulorū consti-
tue gnomonē iuxta angu-
lū oppositū lateri cognito
ita q̄ de directo talē an-
gulū respiciat vno latere a
at altero ppendiculariter
respiciat latus. cognitū in



extremitate & talē lineā mēsurabis cuius dimidiū mul-
tiplicabis in latus cognitū veluti in trigono a. b. c latus
a. c sit 20. passus pono gnomonē in d & ita q̄ p vnū la-
tus perpēdiculariter respiciat a. c. p aliud punctum. b. &
mensurabo d. c que sit 18. exempli gratia capio dimidiū
18. & est 9. duco in 20. fit 180. area trigoni.

6 Sit trigonus a. b. c qualiscūq̄ forme cuius puta vnū la-
tus sit 10. aliud 8. aliud 4. volo scire in qbus locis cadant
kateti per vnā regulā solā & ē centesimaquadragesima
sexta quadragesimisecondi capituli & primo a puncto
a sup lineā b. c quadra latera cōtinentia punctū & sunt
a. b & a. c & fiūt 64. & 16



subtrae minus de maio-
re remanet 48. diuide 48.
p basim q̄ est 10. exit $4\frac{4}{5}$
& q̄a $4\frac{4}{5}$ ē minus quā 10.
detrae $4\frac{4}{5}$ de 10. remanēt
 $5\frac{1}{5}$ diuide $5\frac{1}{5}$ p mediū exit
 $2\frac{2}{5}$ & tm̄ distans cadet katetus a. f. a latere minore cōti-

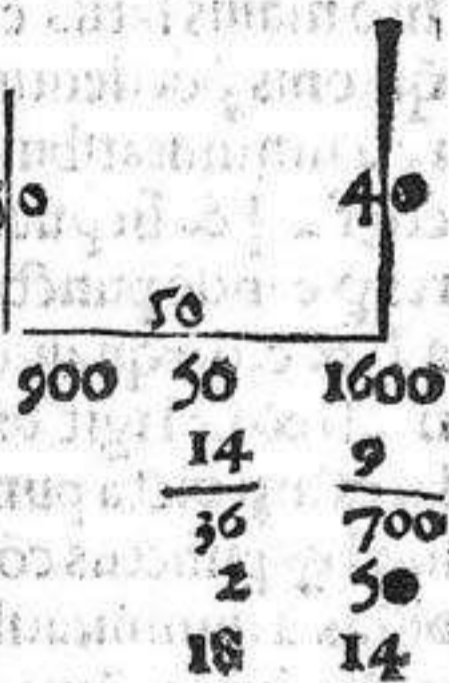
nentū pūctū a & ē a. c erit igit̄ f. c $2\frac{2}{5}$ & nota q̄ quādo
 $4\frac{4}{5}$ q̄ est exiens ex prima diuisione ē minus basi q̄ oppo-
nit̄ angulo. a. a quo trais katetū semp̄ katetus cadit in-
tra trigonū. si vero esset æqualis latus minus ex cōtinen-
tibus esset p̄cise katetus. si vero exiens esset maius basi
katetus caderet extra trigonū tantū distans a minore

latere cōtinentiū quātū est medietas excessus exeuntis
 supra basim. Exēplū volo katetū a puncto. b. sup latus
 a. c. quadro latera continentia b. & fiunt 100. & 64. de-
 trao vnū ex altero & remanent 36. diuido p basim id ē
 latus oppositū angulo. b. a quo volo ducere katetū & ē
 a. c. q̄ est 4. exit 9. & quia 9. est maius quā 4. katetus ca-
 det extra trigonū detrae igit̄ 4. ex 9. remanent 5. diuide
 p mediū exit $2\frac{1}{2}$ & tātū distās cadet katetus a pūcto a.
 Et similiter volo ducere katetū a puncto c. sup a. b. qua-
 dro latera cōtinētia punctū c. & fiunt 100. & 16. detrao
 16. ex 100. remanēt 84. diuido p basim sup quā volo du-
 cere katetū & est a. b. que est 8. exit $10\frac{1}{2}$ & quia hoc ex-
 cedit 8. kadet katetus extra trigonū subtrao igit̄ 8. basim
 ex $10\frac{1}{2}$ exeūte prouenit $2\frac{1}{2}$ cuius medietas est $1\frac{1}{4}$ & tan-
 tum erit distans katetus c. d. a puncto. a. & erit a. d. $1\frac{1}{4}$.

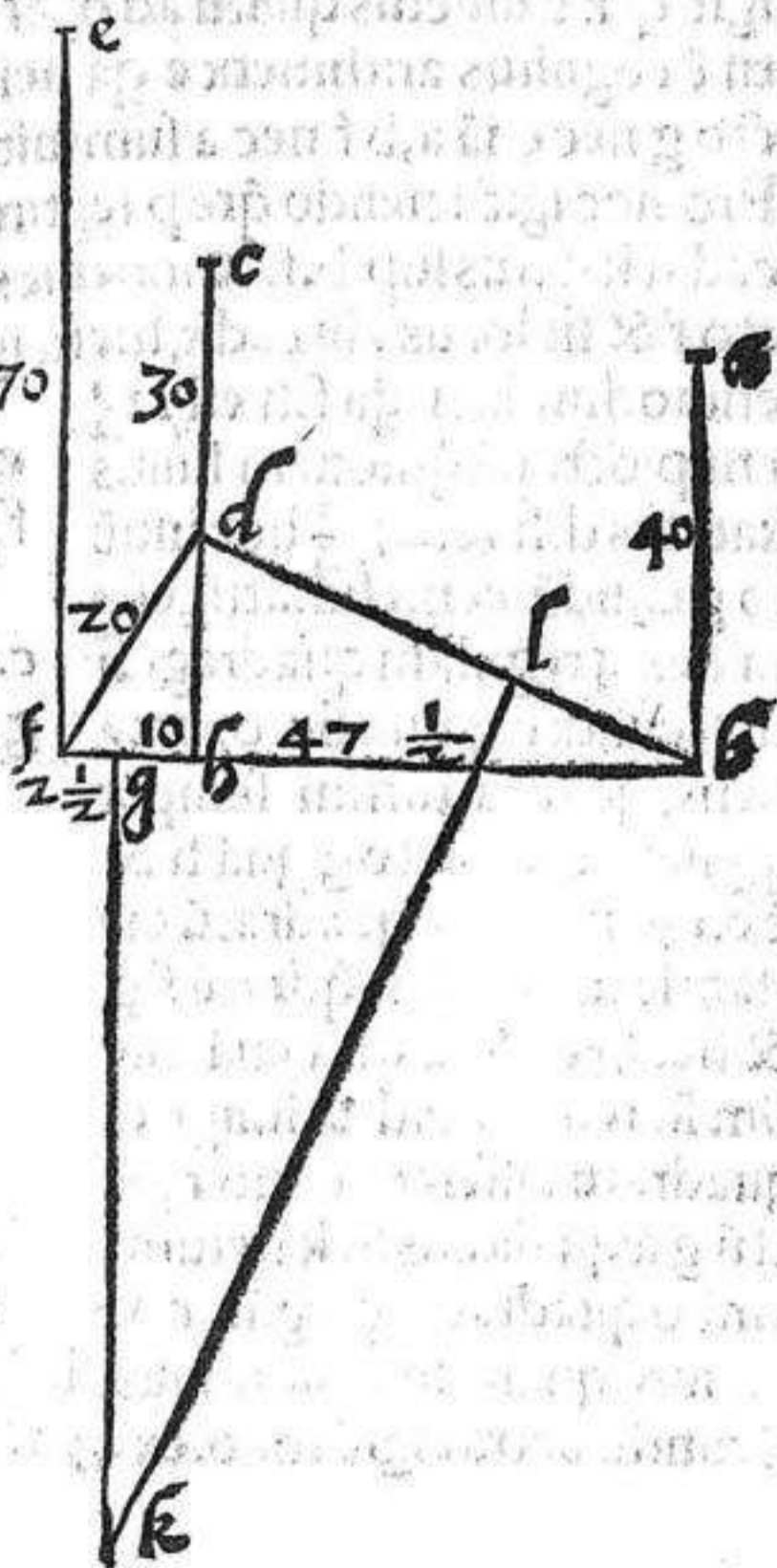
7 Et ex hoc habebit̄ qlibet katetus quātus sit nam detra-
 cto quadrato a. d. q̄ ē $1\frac{9}{16}$ ex quadrato a. c. q̄ est 16. re-
 linquit̄ quadratū c. d. $14\frac{7}{16}$ igit̄ c. d. est $\sqrt{14\frac{7}{16}}$ & simili-
 ter detracto quadrato f. c. q̄ ē $6\frac{19}{25}$ ex quadrato a. c. q̄
 ē 16. remanet quadratum a. f. $9\frac{6}{25}$ quare katetus a. f. est
 $\sqrt{9\frac{6}{25}}$. Et similiter detracto quadrato a. e. quod est $6\frac{1}{4}$
 ex quadrato a. b. lateris contermini trigoni quod est 64.
 remanet quadratum b. e. $57\frac{3}{4}$ cuius $\sqrt{57\frac{3}{4}}$ est b. e. katetus
 videlicet $\sqrt{57\frac{3}{4}}$.

8 Et ex hoc habebitur area trigoni nā semper ducta me-
 dietate basis sup quam cadit katetus in katetū quod p-
 ducit̄ est superficies trigoni veluti katetus a. f. est $\sqrt{9\frac{6}{25}}$
 duco in dimidiū b. c. fit $\sqrt{231}$. & $\sqrt{231}$. est area trigoni
 similiter capio katetum c. d. qui fuit $\sqrt{14\frac{7}{16}}$ & duco in
 dimidiū a. b. basis super quam cadit & fit $\sqrt{231}$. vt prius
 & similiter duco katetū b. e. qui fuit $\sqrt{57\frac{3}{4}}$ in dimi-
 dium a. c. & est 2. fit $\sqrt{231}$. vt prius & hic ē alius modus
 mēsurandi trigonos alius a sexagesimo tertio capitulo.

9 Sint due turres vna altitudinis pedū
 40. alia 30. distātes pedibus 50. & due
 aues ab earū summitatibus æquali-
 ter volantes descendant sup planū
 q̄ro vbi iungent̄, & ē dicere inueni-
 re punctū inter eas æqualiter distās
 ab vtraq; summitate. hec similiter fit
 p̄ centesimātrigesimā sextā quadra
 gesimisecondi capituli: quadra 40.
 fit 1600. quadra 30. fit 900. subtrae
 900. de 1600. remanēt
 700. diuide p̄ 50. exit
 14. detrae 14. ex 50. re-
 manet 36. accipe dimi-
 diū q̄ ē 18. & t̄m dista-
 bit punctus ille a pede
 maioris turris.



10 Sint tres turres a. b. c.
 d. e. f. quarū a. b. altitu-
 do sit 40. pedes c. d. 30
 e. f. 70. distantia autē
 a. b. & c. d. sit pedū 50.
 distantia autē a. b. & e.
 f. sit pedū 60. distantia
 c. d. & e. f. sit pedū 20.
 volo p̄tentorio extē-
 dendo inuenire pun-
 ctū æqualiter distātē
 a summitatibus illarū
 triū turrium in plano
 In hoc considera ma-
 ius latus in trigono. b
 d f. & l̄cis q̄ ex suppo

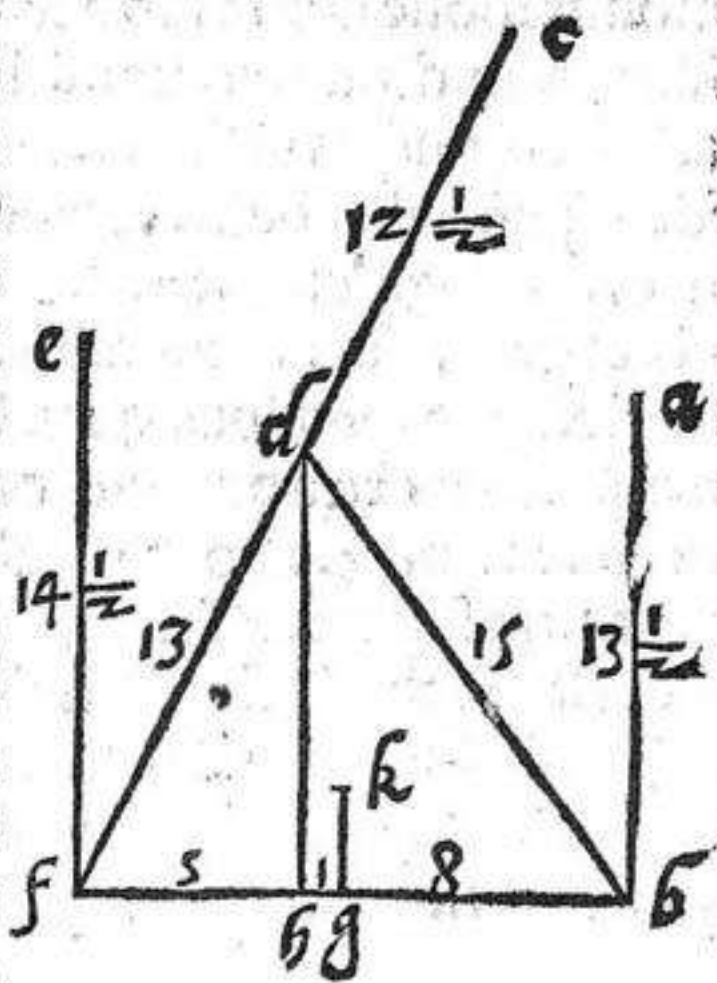


sito maius latus e b. f. q. a. est 60. quare igitur p. modum 10. q. stionis p. cedentis punctum in linea f. b. aequaliter distans a summitatibus turrium a. b. & e. f. & erit distans a puncto f. $2\frac{1}{2}$ & sic punctus g. erit igitur f. g. $2\frac{1}{2}$ & similiter quare p. eandem punctum in linea b. d. ubi due turres concurrunt a. b. & c. d. aequaliter & ille punctus erit 18. distans a turri a. b. & sit igitur dico q. cum protraxeris duas perpendicularares sup. dicta puncta inuenta videlicet vna sup. g. alia sup. l. q. punctus concurrens illorum erit punctus aequaliter distans a summitatibus turrium & sit punctus ille k. dico igitur q. k. e. inuentus quantum ad operationem geometricam non tamen e. cognitus arithmetice q. a. nescio quantum k. distet a puncto g. nec etiam a. b. f. nec a summitatibus turrium a. c. e. Pro hoc igitur sciendo quare p. septimam questionem huius ubi cadat katetus sup. b. f. & inuenies q. p. $12\frac{1}{2}$ distans a puncto f. & sit locus ubi cadit. h. erit igitur f. h. $12\frac{1}{2}$ quare g. h. erit 10. similiter q. a. f. h. est $12\frac{1}{2}$ erit p. octauam questionem huius katetus d. h. $24\frac{3}{4}$ hoc inuenito p. eandem centesimam trigessimam sextam regulam quadragesimam secundam capituli sic operaberis. quadra turrim semper propinquior puncto g. quam h. & e. f. & iunge ei quadratum distantie turris idest quadratum f. g. & fiet $4906\frac{1}{4}$ quadra etiam turrim kateti & e. c. d. & iunge ei quadratum differentie inter punctum g. aequalitatis & katetum idest quadratum g. h. & hec ambo quadrata agregantur 1000. detrae agregatum minus a maiore qualecunque sit minus, siue primum agregatum siue secundum detrae igitur 1000. ex $4906\frac{1}{4}$ remanet $3906\frac{1}{4}$ deo

| | | |
|-------|----------------|-------------------|
| e. f. | 70. | 4900 |
| f. g. | $2\frac{1}{2}$ | $6\frac{1}{4}$ |
| | | <hr/> |
| | | $4906\frac{1}{4}$ |
| c. d. | 30. | 900 |
| g. h. | 10 | 100 |
| | | <hr/> |
| | | 1000 |
| | | <hr/> |
| | | $4906\frac{1}{4}$ |
| | | 1000 |
| | | <hr/> |
| | | $3906\frac{1}{4}$ |
| | | $243\frac{3}{4}$ |
| | | <hr/> |
| | | $3662\frac{1}{2}$ |

inde cōsidera an hoc residuū sit maius quadrato kate-
 ti d.h vel minus. Si maius vt hic nā $3906\frac{1}{4}$ maius ē quā
 $243\frac{3}{4}$ tūc pūctus k cadet extra trigonū semp & tūc de-
 trae quadratū kateti d.h q̄ ē $243\frac{3}{4}$ ex residuo seruato q̄
 fuit $3906\frac{1}{4}$ & remanēt $3662\frac{1}{2}$ hoc autē semp diuides p̄
 duplum kateti d.h & est R̄. 975. quadra igitur $3662\frac{1}{2}$ fit
 $13413906\frac{1}{4}$ quadra R̄. 975: fit 975. diuide $13413906\frac{1}{4}$ p̄ 975
 exit $13757\frac{133}{156}$ & eius R̄. est quātitas g.k. Et si volueris
 mus habere distātiā puncti k a puncto f addemus qua-
 dratū f.g q̄ ē $6\frac{1}{4}$ & fiet summa $13764\frac{1}{16}$ & eius R̄. ē di-
 stātia puncti k, a puncto f. q̄ si vellem distātiā pūcti k, a
 puncto e addam huic summe quadratum e.f q̄ ē 4900
 & fiet distantia k, a puncto e. R̄. 18664 $\frac{1}{16}$ & hic modus
 satisfacit quando residuum est maius quadrato kateti
 & facit pūctum k esse extra trigonum.

Quod si punctus k caderet intra ipsum vt in exemplo
 Fratris Luce ponat̄ d.f. 13. d.b. 15. f.b. 14. f.e. $14\frac{1}{2}$. c.d. $12\frac{1}{2}$
 a.b. $13\frac{1}{2}$ erit f.g. 6. g.b. 8. f.h. 5. sic enim inueniuntur per
 p̄dictas regulas f.h & f.g quare h g. erit 1, & d, h erit 12.
 quadra igit̄ vt priustur-
 ris a.b. altitudinē, quoniā
 ē p̄pinquior pūcto æqua-
 litatis g. quā kateto, h. si
 cut in p̄cedēti Figura la-
 tus p̄pinquius æqualitati
 g. quā kateto d.h. fuit e.f.
 turris, quadro igit̄ turrim
 a.b. & fit $182\frac{1}{4}$ quadro b.
 g. fit 64. iunge fiunt $246\frac{1}{4}$
 quadro similiter c.d. que
 est turris kateti vt etiā in
 p̄cedēti exēplo adiungen-
 do ei quadratū differētie
 h.g. vt prius & fit totum



$157\frac{1}{4}$ detrao ex $246\frac{1}{4}$ remanent
 89 . q̄a igit̄ 89 . nō est maius sed mi
 nus quadrato kateti d. h. nā qua
 dratū d. h. ē 144 . q̄ ē maius quā
 89 . Ideo indicat punctū k cadere
 intra trigonum quare tūc diuide
 89 . p̄ 12 . & ē quātitas kateti d. h.
 exit $7\frac{5}{12}$ hanc detrae ex d. h. re
 manent $4\frac{7}{12}$ diuide per æqualia
 exit k. g. $2\frac{7}{24}$ quesita. Et vt vides
 operaris p̄ cētesimātrigesimāsex
 tā regulā quadragesimāsecundi
 capituli in vtroq; casu sed differē
 ter & nūquā fallunt hi modi mō

| | | |
|-------|-----------------|------------------|
| a. b | $13\frac{1}{2}$ | $182\frac{1}{2}$ |
| b. g | 8 | 64 |
| <hr/> | | $246\frac{1}{4}$ |
| c. d | $12\frac{1}{2}$ | $156\frac{1}{4}$ |
| h. g | 1 | 1 |
| <hr/> | | $157\frac{1}{4}$ |
| <hr/> | | $246\frac{1}{4}$ |
| <hr/> | | $157\frac{1}{4}$ |
| <hr/> | | 89 |
| <hr/> | | 12 |
| <hr/> | | $7\frac{5}{12}$ |
| <hr/> | | $4\frac{7}{12}$ |
| <hr/> | | $2\frac{7}{24}$ |

II

Quidā fecit vestem ex pāno cuius latitudo sit br. $2\frac{1}{2}$ ve
 stis longitudo br. 2. latitudo in fundo br. 10. in summita
 te br. 1. multi soluunt & male fac igit̄ vt colligit̄ ex de
 monstratione nostra sup decimānonā quinti euclidis in
 libro secundo annotationū sup euclidē hoc mō q̄ gene
 ralis est omnibus vestibus existētibus sine sutura p̄ latū
 idest q̄ nō habēt bustū vt dicūt vulgariter valet igitur
 hec rō in togis vt sunt vestes venetorū & palis & lacer
 nis & generaliter in omnibus vesti
 bus longis & breuibus quas homi
 nes portant extra domum detrao. i
 ex 10. remanēt 9. dico p̄ regulā. si 9
 facit. i. qd̄ fatiet 2. & facit $\frac{2}{3}$ addo ad
 2. q̄ est longitudo fit $2\frac{2}{3}$ multiplico
 $2\frac{2}{3}$ in dimidiū 10. q̄ ē 5. fit $11\frac{1}{3}$ & si
 militer multip. ico $\frac{2}{3}$ in dimidiū. i. q̄ ē
 $\frac{1}{2}$ nā idest fuit latitudo superior fit

| | | | |
|-----------------|---------------|---|----------------|
| 10 | 1 | 2 | $2\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{3}$ | 1 | 2 | $\frac{2}{3}$ |
| 2 | $\frac{2}{3}$ | | |
| 5 | | | |
| <hr/> | | | |
| $11\frac{1}{3}$ | | | |
| <hr/> | | | |
| 11 | | | |

Subtrahe $\frac{1}{5}$ ex $11\frac{1}{5}$ remanent 11 . diuido 11 . per $2\frac{1}{2}$ & est latitudo panni exeunt $4\frac{2}{5}$ & tantum panni in est palio illi videlicet $4\frac{2}{5}$.

Si vero sit vestis composita vt petasus ex parte quadrata supra toracem & rotunda infra quære partem inferiorem per viam descriptam & superiorem p viam quadrati idest multiplicando longitudinem in latitudinem deinde iunge omnia & diuide per latitudinem panni.

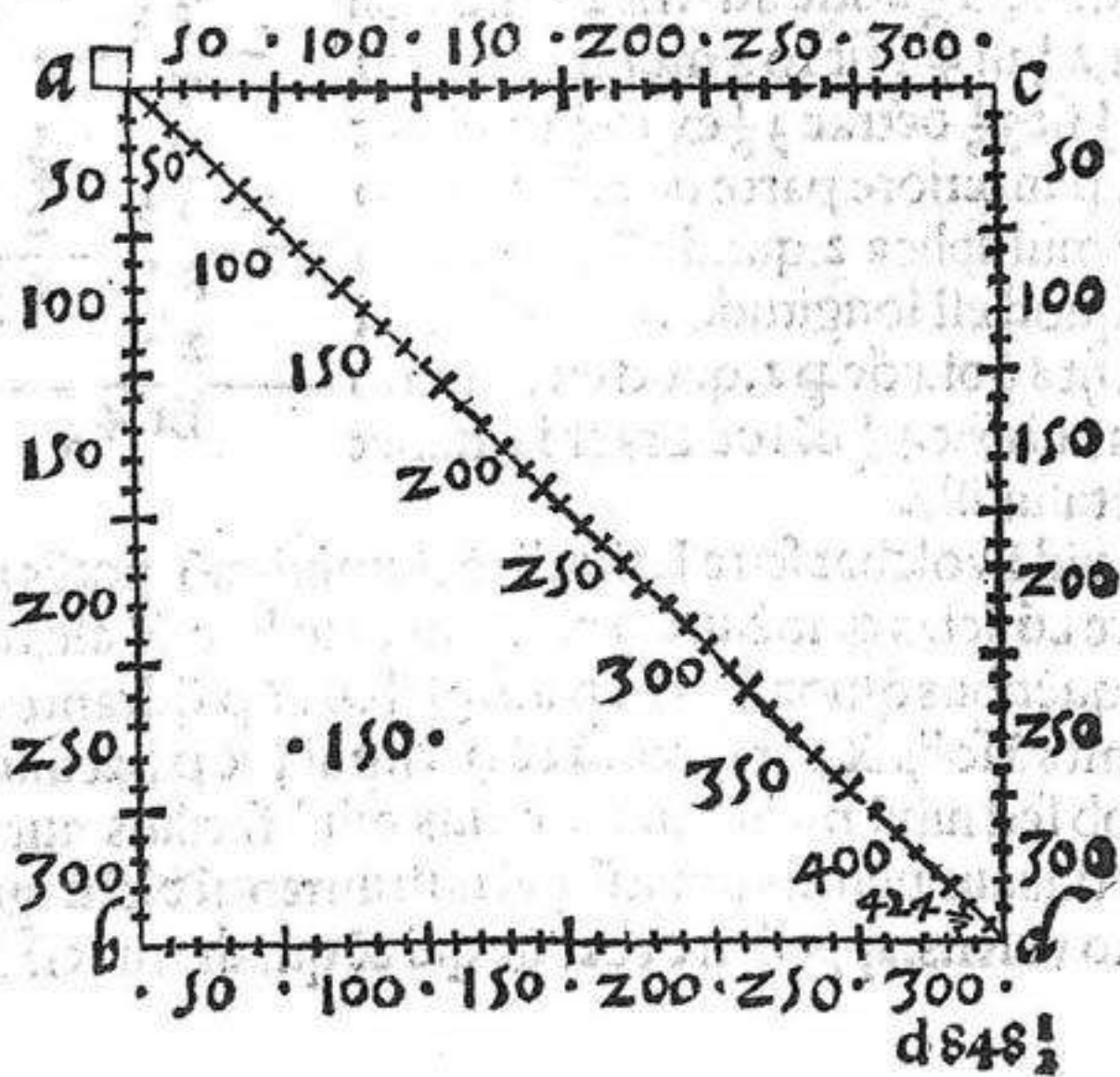
Exemplū petasus ex panno latitudinis 4 . in parte inferiore latus 9 . in superiore vbi annectit cingulo & relique parti thoracis latitudo est 5 . lōgitudo autem a cingulo ad finē est 1 . pars autē su

perior ex vtraq; parte lata 2 . & longa $\frac{3}{4}$ volo scire quātum panni cōtineat pro inferiore fac vt in precedente detrae 5 . a 9 . remanēt 4 . deinde dic si 4 . pducit 5 . qd pducet 1 . & pducet $1\frac{1}{4}$ adde ad 1 . fit $2\frac{1}{4}$ multiplica $2\frac{1}{4}$ in $4\frac{1}{2}$ fit $10\frac{1}{5}$ multiplica $1\frac{1}{4}$ in $2\frac{1}{2}$ fit $3\frac{1}{5}$ detrae $3\frac{1}{5}$ ex $10\frac{1}{5}$ remanēt 7 . p inferiore parte deinde p superiore multiplica 2 . quod est latitudo in $\frac{3}{4}$ quod est longitudo fit $1\frac{1}{2}$ adde ad 7 . fit $8\frac{1}{2}$ diuide p 2 . quod est latitudo panni exit $4\frac{1}{4}$ & tot brachia habet petasus ille.

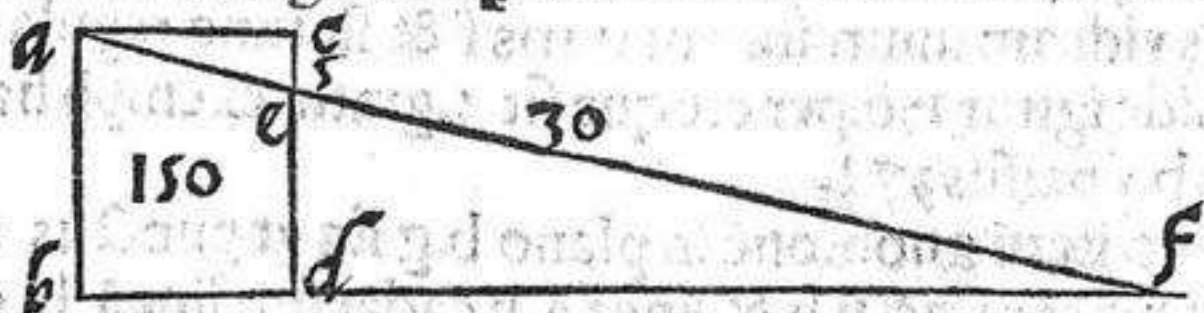
| | | | |
|-----|-----------------|-----|----------------|
| 9 | 5 | 1 | 2 |
| 4 | 5 | 1 | $1\frac{1}{4}$ |
| | $2\frac{1}{4}$ | | $1\frac{1}{4}$ |
| | $4\frac{1}{2}$ | | $2\frac{1}{2}$ |
| | | | |
| | $10\frac{1}{5}$ | | $3\frac{1}{5}$ |
| | $3\frac{1}{5}$ | | |
| | | | |
| | 7 | | |
| | 7 | | $3\frac{3}{4}$ |
| | $1\frac{1}{2}$ | | 2 |
| | | | |
| | $8\frac{1}{12}$ | | $1\frac{1}{2}$ |
| | 2 | | |
| | | | |
| | $4\frac{1}{4}$ | | |

12 Quidā volebat scire latitudinē fluminis nō potēs p trā sse eū. scias qd mēsurā p instrumēta in hoc & aliis tribus sequētibus q̄stionibus fit p astrolabiū & p q̄drantē & p vmbra solis & per speculū & p virgulā & p baculū ia cob sed nihil melius nihil certius nihil facilius aut exactius aut pluriū vtilitatū quā instrumentū dictū gnomō viuens, appellari debet sic qm̄ & quadratus est & p

se stat forma igitur eius talis. est fatias quadratam tabulam
 perfectam longitudinis unius passus vel dimidii passus vel
 $\frac{1}{4}$ nam aliter indigeres laboriosa supputatione & sit ille a.
 b.c.d. & diuidemus latera omnia gnomonis in quot
 quot voluerimus partes ut pote. 120. vel. 300. vel. 600. si
 sit magnus in. 600. idest si sit unius passus vel duorum si $\frac{1}{2}$
 passus diuidemus in. 300. si exiguus in. 120. partes aqua
 les deinde in latere opposito in puncto c. figemus lineam
 a.d rectissimam ex calibe ita quod medium talis lineae sit preci
 se in linea a.c & ideo oportet ut clauus quo infigitur
 sit fundatus per dimidius in additamento quodam paruo ex
 tra lineam a.c ut vides per dimidius in quadrato a.b.c.d. &
 sit linea a.d lata parum ut non flectat & sint super eam pinnu
 le due altera super a. altera super d & sint sicut pomoli
 acus, & sit diuisa in partes aequales etiam ut sunt b.d & c.
 d ita quod si c.d ponitur. 120. ponemus a.d $169\frac{1}{2}$ si sit c.d. 300
 ponemus a.d. $424\frac{1}{4}$ si vero ponatur c.d. 600. ponemus a



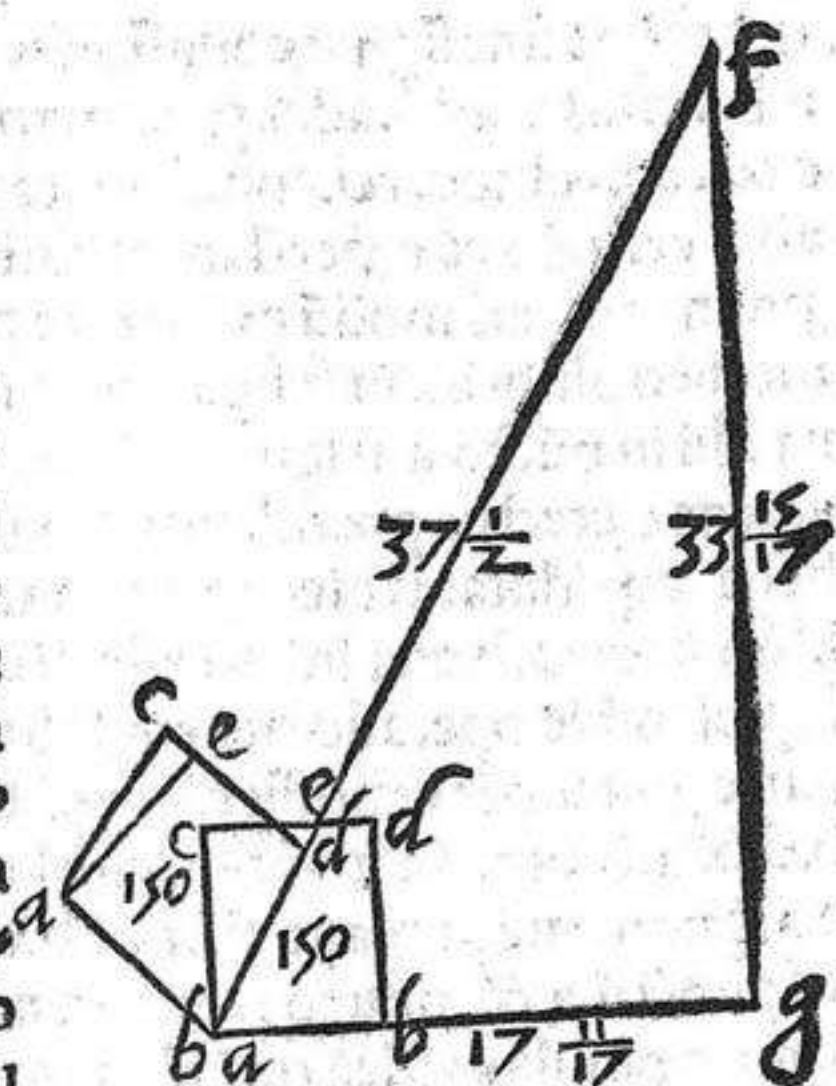
d $848\frac{1}{2}$ & sint signate diuisiones a puncto c versus d . & a . b . versus d . ad 5 . ad 5 . p numeros suos ita vt 5 . sit iuxta c & 120 . vel. 300 . vel. 600 . sit iuxta punctū d . & similiter ab a versus b & c pcedant & fatiā in punctis a . b . c . d . pminentia ad modū exiguā cui possit annecti filū euz modico plūbi ita vt si figā ipsum sup planū vt iacet pono filū in puncto a si igit filū heret lateri a . b tūc gnomoniuens ē erectus ppendiculariter sup planū si autē non heret æquidistanter sed in vna parte magis remouetur filū a linea a . b quā in alia tūc nō stat ppendiculariter sup planū & operatio tua erit falsa adde etiā tabulā a parte posteriore vt possit qescere sup ipsum a lateribus b . d & a . b . Hoc facto volo scire latitudinē fluminis pono gnomonē in plano p lineā b . d & pono oculū semp ad punctū a & moueo regulam a . d versus c donec per ambas pinulas videā ripā alteram fluminis & noto numerū vbi est regula & p hūc diuido numerū in medio



quadrātis & exiēs sunt tot passus. Exemplū sit gnomon pdictus longitudinis $\frac{1}{2}$ passus diuisus in partes 300 . secū dū duo latera pdicta quare cū 300 . in $\frac{1}{2}$ ductum faciat 150 . signabimus 150 . in medio gnomonis & ita si fuisset longitudo $\frac{1}{4}$ passus & diuisio in 300 . partes signaremus in medio 75 . & ita de reliquis cadat igit a . d linea sup 5 in puncto e . qū video ripā fluminis diuido 150 . p 5 . exit 30 . quā tot passus erit idest passus 30 . latitudo fluminis.

13 Et ponamus q̄ velis scire altitudinē turris f . g te existente in puncto b . & absq̄ cognitione distantie b . g . a pede turris q̄ posses scire si velles p pcedentē sed ad qd post possumus facere vnū absq̄ altero & etiam qa accidit

Quod non possumus videre
 re pedem turris tunc igitur
 fige punctum b super
 planum utpote super tri-
 podium ita ut linea c.d
 respiciat cacumem turris
 nam hoc est generale ut
 semper latus c.d respiciat
 rem quam volumus cognoscere
 siue alta sit siue profunda
 deinde inclinabo latus
 b.d ita ut per ipsum
 possim videre summitatem
 turris posito oculo
 in b deinde fixo instru-



mento pono oculum in a & moueo a.d donec per pinulas
 eius videam summitatem turris f & fit tunc regula in e
 diuide igitur 150. per c.e que sit 4. gratia exempli habeo
 bis b.f passus $37 \frac{1}{2}$.

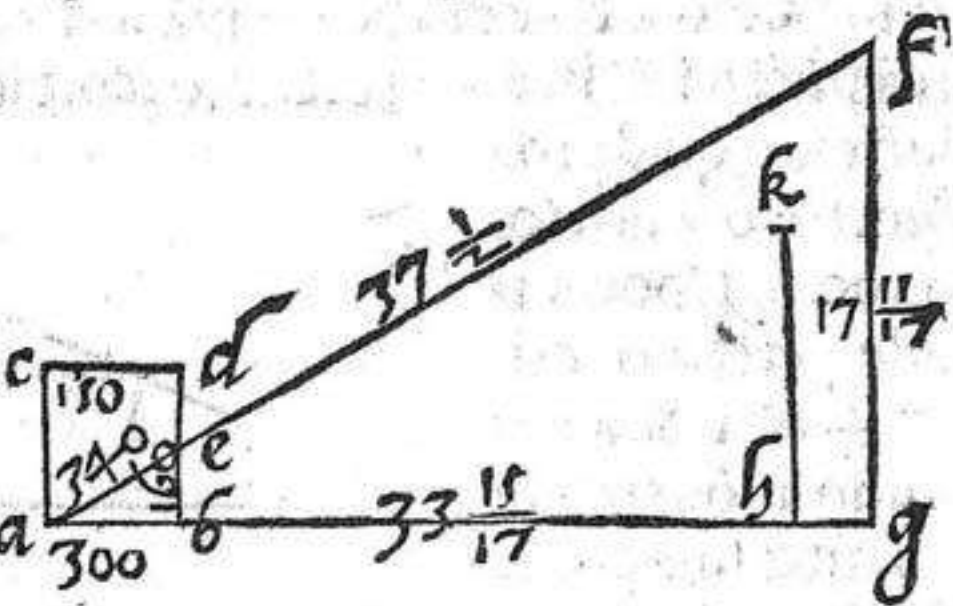
Pono iterum gnomonem in plano b.g ita ut punctus a ca-
 dat super punctum b & linea a.b cadat super lineam b.g &
 videbo per ad punctum f. & videbo quanta sit b.e que sit gra-
 tia exempli 340. dicam igitur si 340. producit $37 \frac{1}{2}$ quod producet
 300. & est a.c. duc $37 \frac{1}{2}$ in 300. fiunt 11250. diuide per 340.
 exit $33 \frac{15}{17}$ & tanta erit altitudo turris fg ponemus etiam
 a.g cognitam detracto quadrato f.g ex quadrato a.f re-
 linquet quadratum a.g vel per regulam, dicendo si a.e que est
 340. producit a.f que est $37 \frac{1}{2}$ quod producet c.e que sit 160. duc
 $37 \frac{1}{2}$ in 160. fit 6000. diuide per 340. exeunt $17 \frac{11}{17}$ & tanta
 erit a.g & ita venatus es altitudinem turris & distanti-
 am vnica operatione.

Animaduerte quod semper a.c vel b.d referunt altitudi-

dīnem turris quoniā sunt æquidistātes ei. a b vero & c
 d longitudinē plani a g siue distātiā a turri quia linee
 a. b & c. d sunt vna cum linea a. g vel æquidistant ei.

Animaduerte secūdo q̄ linea a. d cadit aliquādo non
 sup lineā c. d sed sup lineā b. d, & hoc est quādo distan-
 tia a. g maior ē altitudine f. g vt vides hic quandoq̄ ca-
 dit supra pūctum d p̄cise & tunc a. g distantia æqualis
 ē f. g altitudini si

vero altitudo f. g
 sit maior distan-
 tia a. g tūc a. d li-
 nea cadit sup li-
 neā c. d si igitur
 caderet vt hic li-
 nea a. d sup e &
 foret b. e. 160. di-



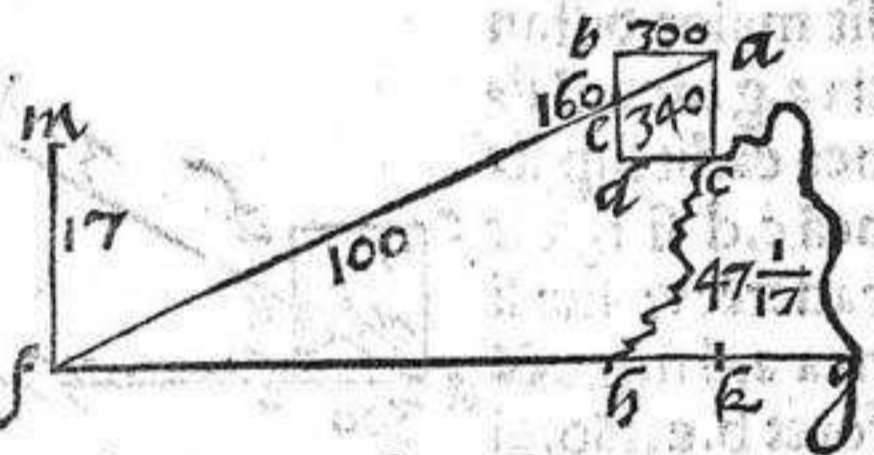
cā vt prius vbi a. e sit 340 si 340. pducit 37 1/2 vbi a. f sit
 37 1/2 qd pducet b. e. q̄ est 160. duc 160. in 37 1/2 fit 6000. di-
 uide per 340. exit 17 11/17 & tanta erit altitudo turris. & si
 militer dices si 340. producit 37 1/2 quid producet a. b q̄
 est 300. multiplica 300. in 37 1/2 & fiet 11250. diuide p̄ 340.
 exit 33 15/17 & tanta erit distantia a. g.

Et ex hac sciemus distantiam aut altitudinem turris su-
 pra montem existentis quere altitudinem montis p̄ hāc
 & altitudinē turris cum monte per eandem subtrae pri-
 mam a secunda & remanebit altitudo turris.

Et similiter p̄ hanc scies duas turres quarum non vides
 nisi summitatem quantum distent ab ymo nam pones te
 in vna linea recta cum illis & visa summitate cogno-
 sces distantiam vt pote a. g quanta sit & a. h quāta sit p̄
 eandem vnde detracta a. h ex a. g remanebit g. h.

Et similiter cognosces hoc facilius ex precedente deci-
 matertia questione vbi puncta h & g videri possent.

14. Et si qs existēs in summitate mōtis videat aliquē lacū
 velit cognoscere latitudinē lacus itē verā altitudinem
 mōtis & hoc est pulcrū & nō possit tū videre ymū mō-
 tis q̄a mōs est accliuus tūc sic faciemus q̄remus a. f quā
 ta sit p̄ modū decimequarte questionis inclinādo gno-
 monē & sit puta 100. passus deinde erigā gnomonē p̄-
 pendiculariter sup̄ sup̄ficiē mōtis mediāte plūbino posi-
 to in pūcto a & mouebo regulā a d ita vt p̄ pinulas vi-
 deā pūctū f & sit a. e 340. & b. e 160. dicā igit̄ si 340. pro-
 ducit 100. quid pro-
 ducet 160. duc 160.
 in 100. fit 16000. di-
 uide per 340. exit
 $47 \frac{1}{17}$ & tanta ē al-
 titudo mōtis p̄pēdi-
 culariter sumpta &



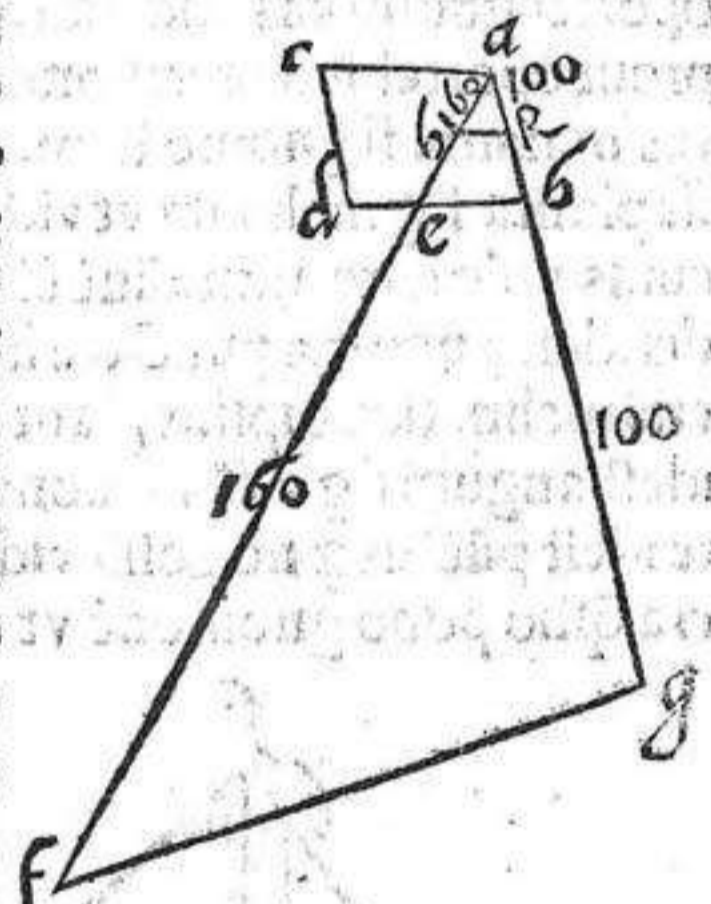
similiter dices si 340. p̄ducit 100. q̄d producet 300. duc
 300. in 100. fit 30000. diuide 30000. p̄ 340. exit $88 \frac{4}{17}$ & tā-
 ta erit distantia k. f sed dices volo f h & nō k. f. dico si
 militer queres quanta sit h. k eodem modo vnde detra-
 ctā h. k ex k. f relinquetur h. f latitudo lacus.

Nota quod vbi k. f esset minor altitudine mōtis a. d li-
 nea non caderet super lineam b. d sed super d. c & ope-
 rareris vt prius ponendo a. c altitudinem montis & c. e
 post modum esset distantia.

15. Et si velles cū hoc scire altitudinē turris f m inuenires
 vt prius lineā a. m quāta esset & similiter a. f deinde po-
 nes latus a b sup̄ lineā a. m ita q̄ p̄ illud latus videas pū-
 ctū m & pones stante a. b fixo regulā m a. d ita vt p̄ ip-
 sam videas pūctū f deinde q̄te in lineā a. b numerū p̄-
 portionalē a. m & in a. e p̄portionalē a. f & sit a. m 90.
 erit igit̄ in a. b 90. a. sumēdū & in a. e 100. mēsurabo cū
 circino quanta sit lineā transversalis manente a d fixa
 in pūcto e p̄ quē videres pūctū f & quot diuisiones ca-

piet circinus in vna linearū vt pote in a.b vel a.d nihil refert tanta erit m.f turris altitudo vnde si linea transfuersalis sit 17. & 17. passus erit altitudo f.m.

16 Quod si pponat' latitudo in terra & velim scire quanta sit me existēte in terra vel in cacumine montis vel fini in terra & velim scire quātū distēt cacumina duarū turriū in omnibus scies vtriusq; termini quātitatē linee visualis vt pote volo scire quāta ē latitudo linee g.f capio longitudinē linee a.g siue a sit in plano siue sup montē & similiter longitudinē a.f eodē mō sit igit' a.g 100. a.f 160. capio tūc gnomonē a.b.c.d & pono a.b latus sup lineā a.g idest ita cōstituo vt p lineā a.b videā pūctum g. & dirigo a.e sup a.f erit q; vt posito oculo in a videā per pinnulas a.d, pūctū f capio igit' a.h que sit 160. vt est a.f & capio a.k q; sit 100. vt est a.g erit igitur mēsurando a pūcto h in k & sit 110. linea f.g 110. q; ē intentū. & hoc seruit omnibus distantis latitudinalibus q;rendo semp longitudinē radii visualis vtriusq; termini deinde supponendo latus a.b vel a.c prout cōtigerit vni radio & post regulā a d extendendo super alium radium ita vt ponendo oculum in a videas vtrūq; extremum linee g.f alterum per lineā a. b vel a.c alterum per lineam a.d.

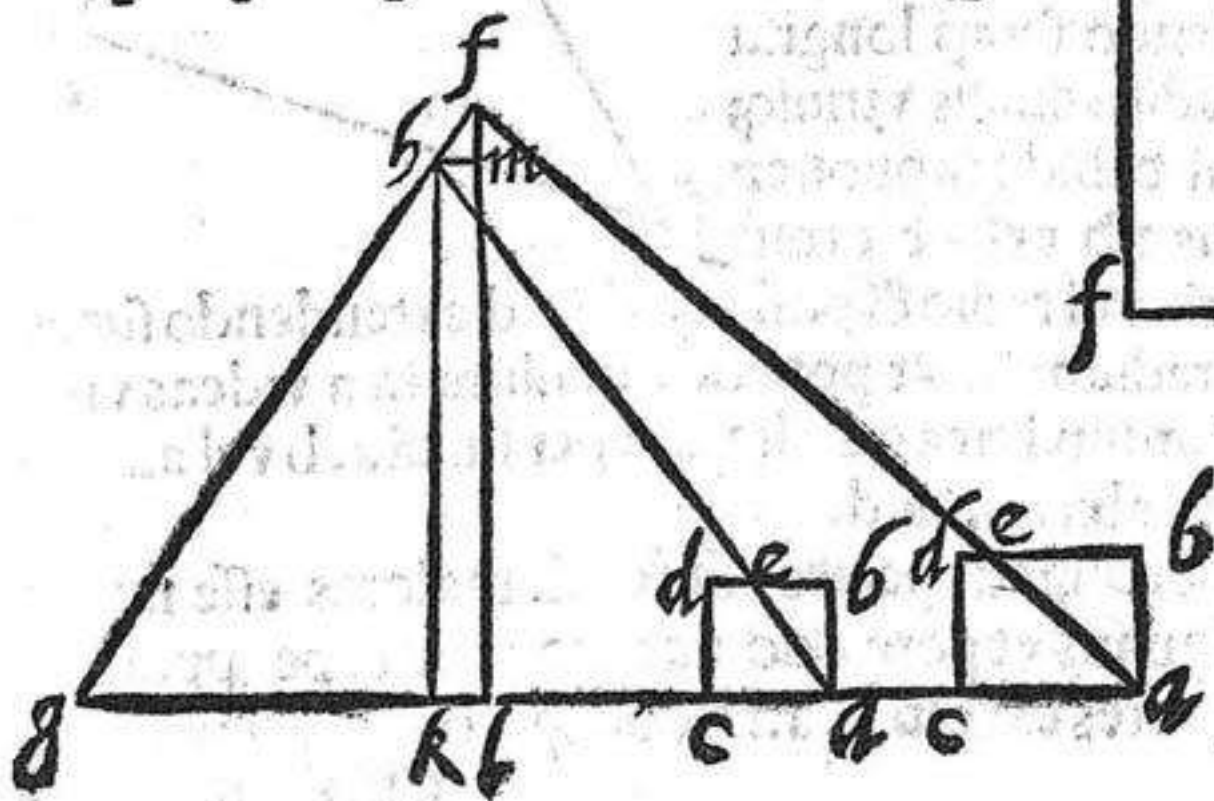
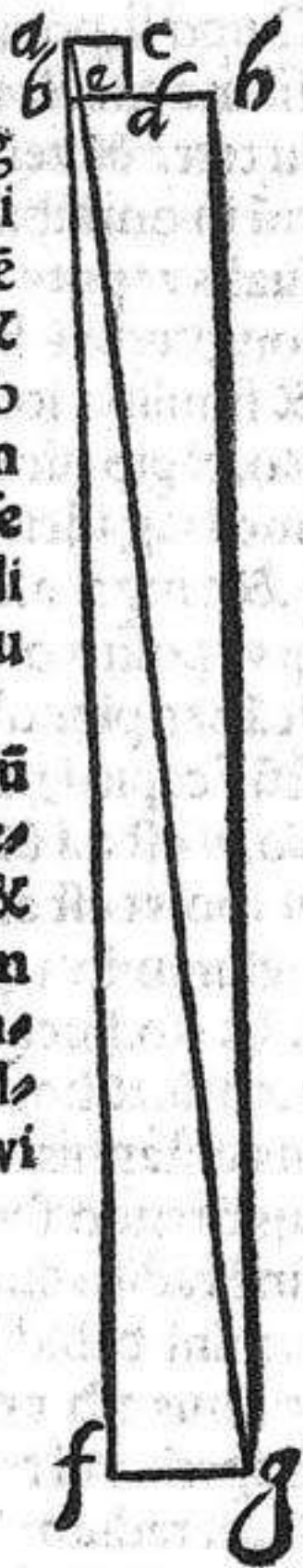


Quod si cōtigerit partes a.h & a.k maiores esse numeris designatis vt pote 400. aut 500. tunc cape pportio- natas partes exēplū sit a.f 700. a.g 400. capias a.h 70.

& a.k 40. & sit tunc h.k 50. dicam igitur si 70. producie
 700. quid producet 50. & producet 500. & tanta erit g
 f regula igitur est generalis de latitudinibus.

17 Et si volueris habere pfunditatē putei h
 g pones instrumētū erectū ppendiculari
 ter sup b.h & posito oculo in a videbis a.g
 & sit b.h passus 2. & b.e partes 30. multipli
 cabis 2. in totā longitudinē quadrātis & ē
 300. sit 600. diuide p b.e q̄ est 30. exit 20. &
 erit altitudo a.f passus 20. aufer igitur a.b
 q̄ est passus $\frac{1}{2}$ remanebit h.g passus $19\frac{1}{2}$ in
 omnibus autem operationibus meminisse
 oportet gnomonis addendī aut minuendi
 prout oportebit si precisionem magnā cu
 ras maxime si gnomo sit magnus.

18 Sit planta f.g inclinata vt vides sup planū
 cuius volo scire altitudinē & distantia pes
 dis idest pūcti g.a puncto a in quo sum &
 etiā inclinationē ipsius plante sup planum
 idest angulū f.g a & suppono q̄ pes plane
 te idest pūctus g nō possit videri hec ē pul
 cra q̄stio pono gnomonē vt vides ita q̄ vi



deā pūctū f & p decimāquartā q̄
 stionē sciā quāta erit f.l & l.a eo q̄
 punctus f est respectu puncti l vt
 sumita s turre eo q̄ f.l ē ppendicu
 laris sup planū & sit f.l 50. & l.a 56
 deinde accedo vel recedo a pun
 cto l magis donec videā aliū pun
 ctum in linea f.g & sit h non curans scire quāta sit f.h
 & sit punctus ille in quo ero iterū pūctus a versus l &
 p̄p̄inquir & sit tunc h k p̄ decimāquartā q̄stionē 42.
 & a.k 32. cui addo distātiā a pūcto a primo ad punctū
 a secundū & sit 30. & fiet a.k tota 62. subtrao igit̄ a.l ex
 a.k fiet 6. subtrao h.k ex f.l fit 8. multiplico 8. in se fit 64
 multiplico 6. in se fit 36. iungo simul fiūt 100. cuius Re. ē
 10. videlicet longitudo h.f deinde dic p̄ regulā 3. si 8. p̄
 ducit 50. qd̄ p̄ducet 10. multiplica 10. in 50. fit 500. diui
 de p̄ 8. & fuit residuū duarū altitudinū exit 62 ½ & tāta
 ē f.g deinde multiplica f.g in
 se q̄ est 62 ½ fit 3906 ¼ multipli
 ca f.l in se fit 2500. detrae 2500
 ex 3906 ¼ remanēt 1406 ¼ & Re
 eius q̄ est 37 ½ ē longitudo g.l
 q̄ addita ad l.a q̄ fuit 56. fiet to
 ta a g 93 ½ ex his p̄ tabulā de
 corda & arcu cognoscit̄ quan
 tus sit angulus g eo q̄ supponi
 tur arcui cuius corda est f.l in
 circulo cuius diameter est f.g.

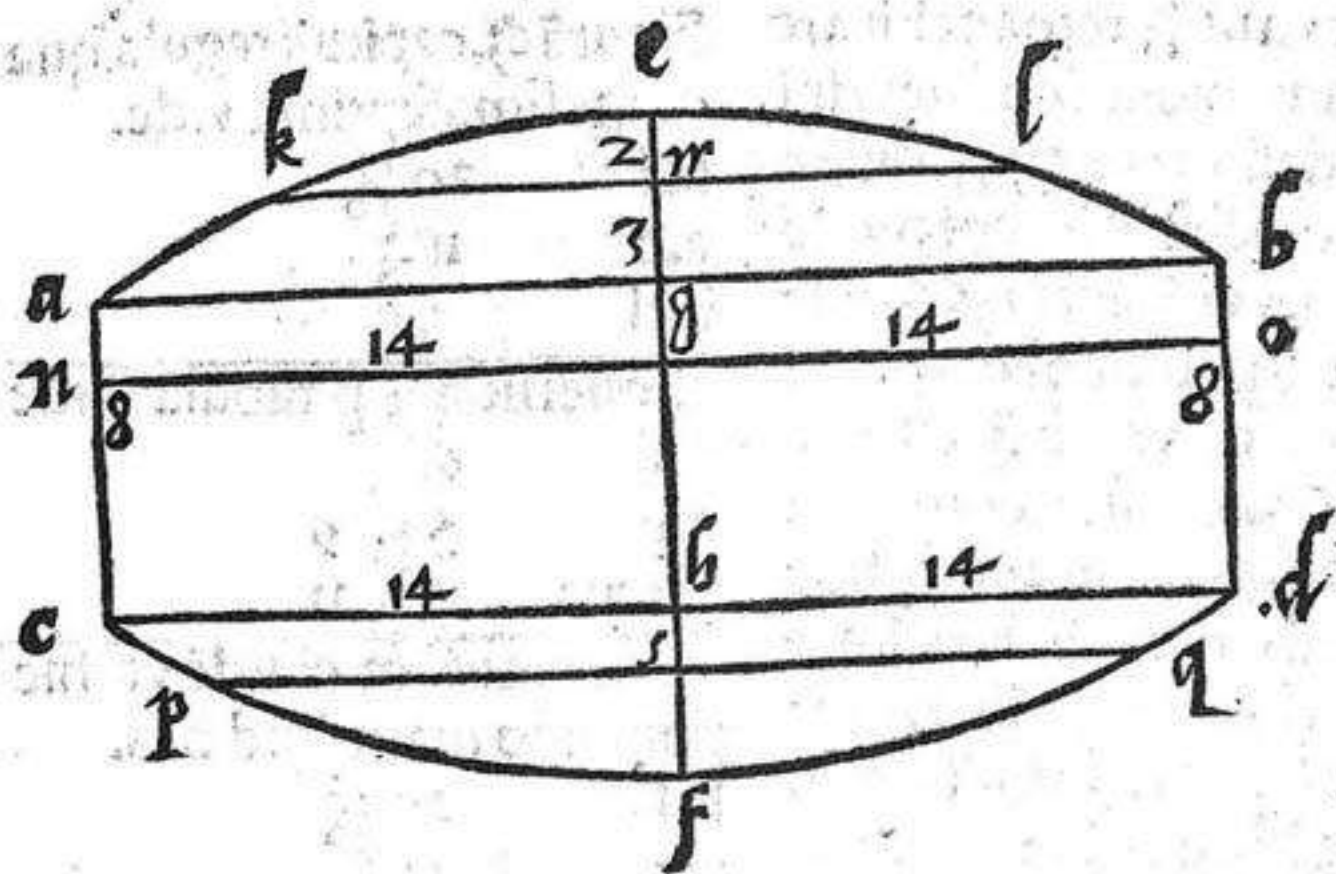
| | |
|--------------|--------------|
| f.l 50 | l.a 56 |
| h.k 42 | a.k 32 |
| <u>f.m 8</u> | a.a 30 |
| | a.k 62 |
| | l.a 56 |
| | <u>k.l 6</u> |

| | |
|--------------------|---------------|
| f.m 8 | 64 |
| k.l.6 | 36 |
| <hr/> | |
| | 100 |
| Re. 100. ē 10. f.h | |
| f.m 8 | f.g 3906 ¼ |
| f.l 50 | f.l 2500 |
| f.h 10 | <u>1406 ¼</u> |
| 500 | g.l 37 ½ |
| 8 | |
| <u>f.g. 62 ½</u> | |

Vnde per regulam 3. si f.g que est 62 ½ esset 120. qd̄ esset
 f.l que est 50. & esset 96. & angulus g supponeretur ar
 cui cuius corda esset 96.

19 Pro summa siue defectu valorū vinariorū id est quātū
 deficit vini in vase ad implendū ipsum sic facito sit gra

tia exempli vas vinariū a. b. c. d. & fit lōgītudo a. b. 28. & altitudo in medio 18. & in extremis 8. quare cū voluerimus scire capacitātē iungemus 8. cū 18. & fiet 26. & huius accipiemus dimidiū q̄ ē 13. & quadrabimus & fiet 169. Et hoc multiplicabimus p̄ 28. & fiet 4732. tot igitur cōtinebit brētas & partes brēte quotiēs numerus brente expertus a te cōtinebit in hoc numero & hoc p̄ secū dū modū sciendi cōtinentiā vasorū vinariorū q̄ magis deseruit ad sciendū defectū vini in vase quā primus licet primus sit absolutior. ponamus igit̄ gratia exempli 676. facere vnā brentā igit̄ hoc vas cōtinebit brentas 7 detrao a. c. q̄ ē 8. ex e. f. que ē 18. remanet 10. & hoc diuido p̄ æqualia fit 5. Et hec ē longitudo e. g. erit igit̄ e. g. 5. g. h. 8. f. h. 5. Et secundū hoc diuidet̄ vas in tres partes quarū due sunt omnino similes videlicet e. a. b. Et c. f. d. tertia pars ē cæteris dissimilis videlicet a. b. c. d. Cū igit̄ vis scire defectū vini vel vinū deficit tantum vsq̄ ad g. puta in m. vel in g. Et tunc operaberis p̄ vnā regulā sciēdo qd̄ deest vel vinū ascendit supra h. Et infra g. & tūc q̄remus defectū e. a. b. deinde defectum infra g. Et sit gratia exempli a. b. n. o. & adiiciemus cū e. a. b. Et sciemus quātū deficit q̄ si defectus fuerit infra h. sciemus p̄ modū defectus e. k. l. precise quātitatē vini p. f. q. quā obrem sciemus etiam q̄ deficit ex vino in toto vase. Sit igit̄ primo e. m. 2. volo scire defectū e. k. l. primo. scies quātitatē diametri circuli a. e. b. hoc mō. multiplica a. g. in g. b. q̄ est 14. in se fit 196. diuide per e. g. que est 5. exit 39 $\frac{1}{5}$ & huic adde e. g. fit 44 $\frac{1}{5}$ & tanta ē diameter habet̄ autē longitudo a. b. nō mensurando vas sed terminos ipsius in terra plana ne pp̄ uexitatē incideres in errorem: habita diametro subtrae e. m. & residuū q̄ ē 42 $\frac{1}{5}$ multiplica in e. m. q̄ est 2. & fient 84 $\frac{2}{5}$ cuius $\frac{1}{2}$. est quasi 9 $\frac{3}{10}$ & est linea m. l. igit̄ tota k. l. est 18 $\frac{3}{5}$ post cape dimio



diū e. f & est 9. quadra fit 81. itē cape dimidiū e. f & est
 9. detrae e. m q̄ est 2. fit 7. quadra 7. fit 49. detrae 49. ex
 81. remanet 32. huius √. est quasi 5 $\frac{2}{3}$ & hec est sagitta q̄
 cadit a p̄cto m p̄pendicularis sup k. l cuius duplū ē li
 nea trāsuersalis sup k. l & est 11 $\frac{1}{3}$ quasi diameter altera
 supfitiei vini nā vna ē linea k. l & est 18 $\frac{2}{3}$ & alia est 11 $\frac{1}{3}$
 trāsuersalis. Ex hoc q̄re diametrū vtriūsq; Figure oua
 lis hoc modo quadra m. l fit vt dictū ē 84 $\frac{2}{3}$ diuide p̄ 5 $\frac{2}{3}$
 exit 14 $\frac{7}{5}$ huic adde 5 $\frac{2}{3}$ & habebis diametrū circulorū
 cōtinentiū Figurā oualem & ē 20 $\frac{13}{5}$ ferme qua habita
 quere in capitulo sexagesimo tertio regula quadragesim
 a septima areā talis supfitiei oualis ponēdo vt dictum
 ē in Figura illa lineas secundū magnitudinē descriptā
 hic. habes igit arcū dimidie Figure oualis circūambiē
 tē vini supfitiē p̄ medietate 67.33. deinde dic si 60. pdu
 cit 67.33. qd̄ p̄ducat 20 $\frac{13}{5}$ multiplica & diuide & habe
 bis arcū 22 $\frac{47}{57}$ & est quasi $\frac{6}{11}$ multiplica dimidiū eius q̄
 ē 11 $\frac{3}{11}$ in dimidiū diametri q̄ ē 10 $\frac{13}{2}$ fit 114 $\frac{7}{11}$ detrae ē
 5 $\frac{2}{3}$ ex dimidio b. f fiet sagitte residuū e. d 4 $\frac{37}{72}$ hanc mul
 tiplica in dimidiū a. c habebis 41 $\frac{5}{11}$ ferme detrae 41 $\frac{5}{11}$

ex. 114 $\frac{7}{11}$ remanebit are
 a dimidia supfitiei vini
 idest vacui $73\frac{2}{11}$ quare
 tota supfities erit duplū
 eius videlicet $146\frac{4}{11}$ hāc
 semp multiplica p alti
 tudinē vacui q̄ est e, m
 & fuit 2, fiet corpus va
 cui erectum $292\frac{8}{11}$ hoc
 habito multiplica linea
 as Figure oualis & sunt
 k, l q̄ est $18\frac{3}{5}$ & alia que
 posita ē $11\frac{1}{3}$ in m, e, que
 ē 2, & fiūt vt vides $36\frac{3}{4}$
 & $22\frac{2}{3}$ multiplica vnaz
 p aliā fit 833 , & hoc ser

ua pro diuisore, deinde q̄re areā arcus k, e, l q̄ ē p dictā
 regulā $24\frac{11}{18}$ ferme deinde q̄re areā trāsuersalē portio
 nis vnus cuius corda ē $11\frac{1}{3}$ & diameter ē 18, nā illa por
 tio ē portio circuli maximi ipsius vasis cuius diameter
 est e, f, multiplica igitur $11\frac{1}{3}$ in 60, & diuide p 18, & exhibit
 $37\frac{7}{5}$ & sunt 37.47 , quos q̄re in tabula & habebis arcus
 40.53 , dic igitur iterū si 60, pducit 18, qd pducet 40, 53,
 tu scis q̄ 18, est $\frac{3}{10}$ de 60, cape $\frac{3}{10}$ de 40, 53, habebis tales
 arcū 12, 16, multiplica dimidium eius q̄ est 6, 8, in 9, dimi
 diū diametri fient $55\frac{1}{5}$ nam 6, 8, sunt gradus & minuta
 multiplica 7, residuū semidiametri dēpta m, e in $5\frac{2}{3}$, di
 midiu corde trāsuersalis fit $39\frac{2}{3}$ detrae ex $55\frac{1}{5}$ remanent
 $15\frac{8}{15}$, multiplica igit $15\frac{8}{15}$ aream circuli trāsuersalis in
 $24\frac{11}{18}$ areā circuli k, e, l & fient $383\frac{41}{60}$ habes tres nume
 ros corpus vacui quasi conforme & est oualis Figure
 æqualis tñ altitudinis & est $292\frac{8}{11}$ & diuisorē & est cor
 pus quadrilaterū cuius altitudo ē e, m longitudo k, l, la

Figurā 63, capituli regula qua
 dragesima septima vide.

| | |
|------|-------------------|
| b, f | $20\frac{13}{36}$ |
| a, c | $18\frac{3}{5}$ |
| b, d | $5\frac{2}{3}$ |

Cōuersiones p tabulā ibidē

| | |
|-------|--------|
| b, f | 60 |
| a, c | 54. 9 |
| Arcus | 67. 33 |

Vide Figuram eandē vt hic
 ponendo magnitudines.

| | |
|-------|-------------------|
| b, f | $20\frac{13}{36}$ |
| a, c | $18\frac{3}{5}$ |
| Arcus | $22\frac{2}{11}$ |
| e, d | $4\frac{3}{72}$ |

titudo linea transuersalis & est 833. & corpus pductū ex
 duabus portiōibus & est 383 $\frac{41}{88}$ multiplica igit 383 $\frac{41}{88}$ in
 292 $\frac{5}{11}$ & fit 112296 $\frac{142}{383}$ diuide p 833. exit 135. ferme & qa
 brenta supponit esse in numero 676 igit erit vacuū hoc
 $\frac{135}{676}$ vnius brente si vis scire quot bochalia fit multiplica
 135. in bochalia vnius brente que ponunt Mediolani 96
 fiunt 12960. diuide per 676. exeunt bochalia 19 $\frac{29}{169}$.

Et hic modus est valde p̄cisus & pulcher verū qa est la
 boriosus oporteret volēti vti sicut in reliqs rebus diffici
 libus facere tabulas & aliqui fatiūt eas verū nō sunt se
 cundū hūc modū. & etiā qa sunt de re vili ideo dimissi
 eas est tñ inuētio satisfaciens volenti scire veritatē. &
 nota q̄ hic supponunt tres portiones circulorū vna oua
 lis & est sup̄ficies vini & illā pbauimus esse 146 $\frac{4}{11}$ secū
 da est p longū posita super illam ortogonaliter & eius
 corda est linea k.m.l & arcus est k.e.l & ipsam pbaui
 mus esse 24 $\frac{11}{16}$. tertia est portio culus corda est linea trā
 uersalis secans superficiem oualem per mediū vbi ipsa
 est latissima & ipsa corda ē 11 $\frac{1}{3}$ & ipsa portio stat super
 superficiem vini ortogonaliter & est 15 $\frac{5}{13}$.

Aliqui etiā ob facilitatē diuidūt p modū piramidis cor
 pus q̄ est 292 $\frac{5}{11}$ semper p 3. & exit 97 $\frac{13}{33}$ & sunt bocha
 lia 14. ferme & manifestū q̄ errant errore magno cum
 sint 19 $\frac{29}{169}$ videlicet plus vna tertia parte plus & hoc est
 qa credūt eā esse piramidē & nō est piramis sed corpus
 tale cōponitur ex multiplicatione basis q̄ ē superficies
 oualis in talē partē lineę e.m qualis pars est multiplica
 tio duarū portionū circulorū ppendiculatiū sup dictas
 superficiē oualē vnius numeri pducti ex vtraq; corda
 ducta in altitudinē deinde inuicē multiplicatis produ
 ctis & hoc est qa pportio illa vacui ad corpus nauicula
 re æquale componitur ex duabus proportionibus qua
 tū vna est portionis longitudinalis ad paralelogramus

cui inscribitur & portionis transversalis ad suum paralelogramum cui etiam ipsa inscribitur.

Pro reliquis autē modis habes portiones oēs vsq; ad a. e. b. eodē mō & similiter in portione c. f. d. scies eodē modo vt puta portione p. f. q. sicut sciisti portionem k. e. l. sed sicut dixisti portione k. e. l. esse vacuū & residuā continentia vasis esse vinū ita dices hic e cōuerso videlicet portione p. f. q. esse vinū residuū autē vasis esse totum vacuū & ideo cū vinū est supra lineā mediā vasis semp cōputabis vacuū & ex hoc scies vinū qd est in vegete si vero sit infra dimidium vasis scies vinum quod est in vase quo cognito residuum ad totalem vasis continentiam erit vacuum vasis & tantūdem dices fuisse consumptum ex vino vsq; ad horam illam.

Superest igit' vt cognoscas vacuū a lineā a. b. ad lineā c. d. & scies illud vsq; ad mediū vasis p vacuo, & infra eodē mō scies p pleno: nā sicut portio a. e. b. respondet portioni c. f. d. ita medietas a. b. c. d. superior respondet sue inferiori sit igit' gratia exēpli vacuū n. a. e. b. o. portio & sit n. o. 28. vt supponit' qd ipsa ē semp aequalis a. b. & c. d. si vas sit bene factū & nō maliciose & sit e. g. gratia exēpli 7. primo scies p pcedentē modū portionem a. e. b. que sit exēpli gratia 800. nā de hoc nō curo veritate qd scis modū inueniēdi eā oportet igitur scire portione a. b. n. o. nā ea cognita cū addideris ei 800, vacuū portionis a. e. b. habebis vacuū totū portionis n. a. e. b. o. Pro habēda igit' cōtinētia portionis a. b. n. o. sic facito detrae 7. qd est quātitas e. g. ex tota altitudine qd est 18. remanet 11. ibi sumpta altitudine a terra 11. adiecta etiam crassitudine asseris in directo pūcti n. mēsurabis latitudinē vasis & posses etiā inuenire eā hoc mō detrae c. a. ex e. f. remanet 10. diuide 10. fit 5. detrae 5. ex 7. remanet 2. detrae 2. ex 8. remanet 6. multiplica 6. in 2. fit 12.

& hoc quadrupla a. $16\frac{3}{25}$ | $16\frac{3}{25}$ | $8\frac{3}{50}$
 semper fit 48 accipe n. $6\frac{93}{100}$ | $17\frac{29}{50}$ | $24\frac{51}{100}$ | $12\frac{51}{200}$
 & q̄ ē $6\frac{93}{100}$ & post
 q̄re eandēz latitudi
 nē in medio in dire
 cto a & n multiplicādo 5. in 13. fit 65. quadrupla fit 260.
 eius & ē $16\frac{3}{25}$ & similiter multiplica 7. in 11. fit 77. vide
 licet partē diametri in directo n superiorē in inferiorez
 quadrupla eā fit 308. accipe & q̄ est $17\frac{29}{50}$ accipe dimi
 diū superioris in directo a qa in extremitate caret lati
 tudine & habebis $8\frac{3}{50}$ itē iūge $6\frac{93}{100}$ cū $17\frac{29}{50}$ fit $24\frac{51}{100}$
 diuide p̄ equalia fit $12\frac{51}{200}$ iunge hoc cū $8\frac{3}{50}$ habebis
 $20\frac{63}{200}$ huius cape dimidiū q̄ est $10\frac{63}{400}$ hoc multiplica
 in 28. idest in a. b fit $284\frac{41}{100}$ hoc multiplica in altitudia
 nē q̄ est 2. differentia videlicet 7. a 5. fiunt $568\frac{41}{50}$ & hic
 erit numerus cōtinentie cui adde 800. vacuū a. e. b ha
 bebimus totū vacuū n. a. e. b. o $1368\frac{41}{50}$ quē numerū si di
 uiseris p̄ 676. habebis brentas $2\frac{41}{100}$ ferme & si qs dicat
 q̄ hec ratio nō est omnino precisa respondeo q̄ est ve
 rū at nec verū est q̄ vas vinariū cōponat̄ ex duabus pi
 ramidibus curtis nā curte piramides habent oēs lineas
 a summitate ad basim rectas licet sint rotunde & circu
 lares, vasa autē vinaria nō habent lineas rectas a medio
 ad extrema sed & ille sunt partes circūferentiarū circu
 lorū & tñ orontius credit bene fecisse demonstrare cō
 tinentiā vasis vinarii p̄ duplū piramidis curte & ideo in
 talibus cū p̄stamus q̄ possibile est in tali re & nō sequi
 tur error q̄ cōprehendi possit tunc laudādi sumus & nō
 vituperādi nō est enim in tota geometria & arithmeti
 ca res magis anormala & difficilis quā cōstructio vasis
 vinarii etiā optime cōpositi si dilligenter consideretur.
 Pro mēsuratoribus autē accipe regulā nō precisam sed
 satis p̄pinquā veritati cape dimidiū cōtinentie vasis &

Dimidiū diametri & eius p̄gressionē & p̄gressionē deficiētie vasis si sit supra mediū vel altitudinis vini si sit infra mediū & hanc multiplica p̄ dimidiū cōtinētie vasis & p̄ductū diuide p̄ p̄gressionē dimidiē diametri & q̄ exit est vacuum si fuit supra dimidium vel est vinum si fuit infra dimidium.

| | | |
|---|-------|----------------|
| Exēplū sit vas predictū cuius altitudo | 18.9. | 45 |
| sit vine 18. eius igit̄ dimidiū ē 9. igitur | 4 | 10 |
| p̄gressio est 45. cōtinētia sit brentarū | | $3\frac{1}{2}$ |
| 7. cape dimidiū q̄ ē $3\frac{1}{2}$ deficiat igitur | | 35 |
| vinū p̄ vlnas 4. cape p̄gressionē de 4. | | 45 |

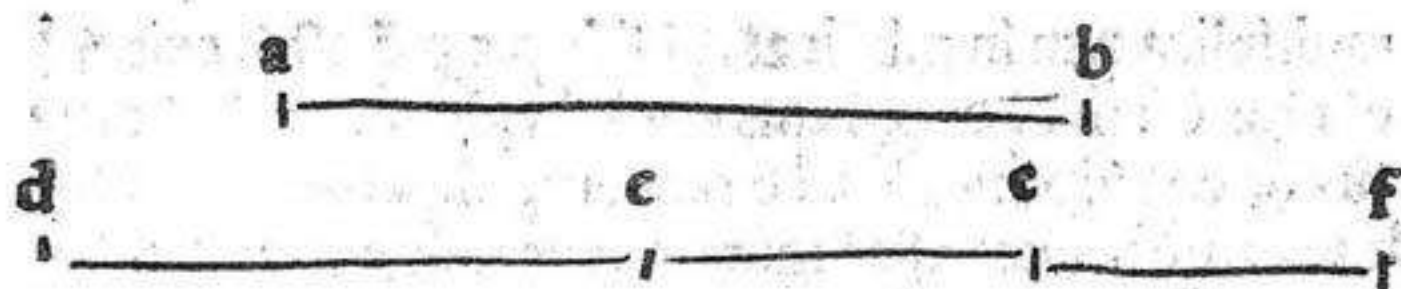
que ē 10. multiplica in dimidiū cōtinētie vasis q̄ est brente $3\frac{1}{2}$ fit 35. diuide p̄ 45. p̄gressionem dimidii diametri exit $\frac{35}{45}$ vnius brente q̄ est $\frac{7}{9}$ & tantū dices defficere de vino in vase illo vinaro. & similiter si vinus haberet altitudinē 6. vlnarū eius p̄gressio esset 21. multiplica 21. in $3\frac{1}{2}$ fit $73\frac{1}{2}$ diuide p̄ 45. exit $1\frac{1}{3}$ & tm̄ vini dices esse in vase illo & ita de omnibus aliis. nota tm̄ q̄ omnibus formis vasorū conuenit p̄gressio pp̄ria, vt pote vasis Mediolanensibus cōpetet p̄gressio de 1. 2. 3. 4. aliis de 3. 4. 5. 6. ita q̄ nō inchoabunt ab vnitāte aliis de 3. 5. 7. 9. aliis de 1. 2. 4. 8. & tm̄ omnes sunt vniformes vel æqualiter augentes. cognita autē p̄gressionē vasorum vinariorū vnius loci. poteris post modū mensurare vacuum omnium vasorum illius regionis cum maxima facilitate vt vides. Cognosces autem p̄gressionem vasis hoc modo scias continentiam totius vasis & vsq̄ ad $\frac{1}{2}$ diametri & ad $\frac{1}{4}$ & ad $\frac{3}{4}$ diametri quorū habita comparatione inter se & ad continentiam dimidii vasis inuenies p̄gressionem.

Quod si quis dicat in vase vinaro cuius medietas est piramis curta quomodo faciemus nā ibi supponit̄ a. e & e. b esse rectas ideo pro inueniēda linea k. l sic faties

multiplica e.m in g.b fit 28. diuide p e.g q̄ est 5. exit 5 $\frac{8}{5}$
 & tāta ē k.m & duplū eius erit k.l videlicet 11 $\frac{1}{5}$ & tan-
 tū erit etiā supfities k.e.l directa sup superfitiē oualem.
 linea autē trāsuersalis Figure oualis manet eadē videli-
 cet 11 $\frac{1}{5}$ sicut prius q̄bus cognitis scies quātitatē Figure
 oualis eodē modo excepto q̄ k.l q̄ supponit 18 $\frac{3}{5}$ sup-
 ponet 11 $\frac{1}{5}$ habita Figura ouali multiplica eam in altitu-
 dinē vt prius videlicet in e.m. tale autē p̄ductū serua.
 Deinde multiplica altitudinem in dictas lineas ut pri-
 us que sunt 11 $\frac{1}{5}$ & 11 $\frac{1}{5}$ fiunt 22 $\frac{2}{5}$ & 22 $\frac{2}{5}$ deinde inuitem
 & fiunt 507 $\frac{11}{15}$ & hoc serua pro diuifore.

Deinde q̄re areā Figure latitudinalis q̄ manet eadē ui-
 delicet 15 $\frac{8}{15}$ & areā k.e.l q̄ est ut dictum ē 11 $\frac{1}{5}$ eo q̄ fit
 ex multiplicatione e.m in m.l eo q̄ k.e.l est trigonus re-
 ctarū linearū multiplica igit̄ 11 $\frac{1}{5}$ in 15 $\frac{8}{15}$ fit 17 $\frac{73}{75}$ hoc
 multiplicabis in p̄ductū ex Figura ouali in altitudinez
 & q̄ producet̄ erit diuidendū p̄ 507 $\frac{11}{15}$ prius seruatū
 & exiens est quātitas uacui continēs tot brētas aut talē
 partē brēte quotiēs numerus exiēs cōtinet̄ aut cōtinet
 676. aut aliū numerū sub quo statuisti cōtinētiā brente.
 Inter lineas autē a.b & c.d ratio eadē manet ut prius
 & uerior nam certius cōsurgit mediū p̄ aggregationem
 in rectis quā in obliquis ideo operaberis ibi ut dictum
 est ibi, pro habenda continentia portionis. a.b.n.o.
 regula autem progressionis comunis & melius ac pre-
 cisius inseruit huic modo quam primo in quo ponitur
 linea a.e.b portio circuli.

20 Fac geometrice ex.a.b. diuidendo tres lineas continue
 p̄portionales q̄ iuncte cōponant trigonū ortogonium
 fac sic cape lineā c.d quāuis & eā diuide secundū pro-
 portionē habentē mediū & duo extrema p̄ undecimā
 secūdi euclidis in puncto e. deinde p̄ doctrinā none sex-
 ti inuenies lineā c.f medio mō p̄portionalē inter d.e &

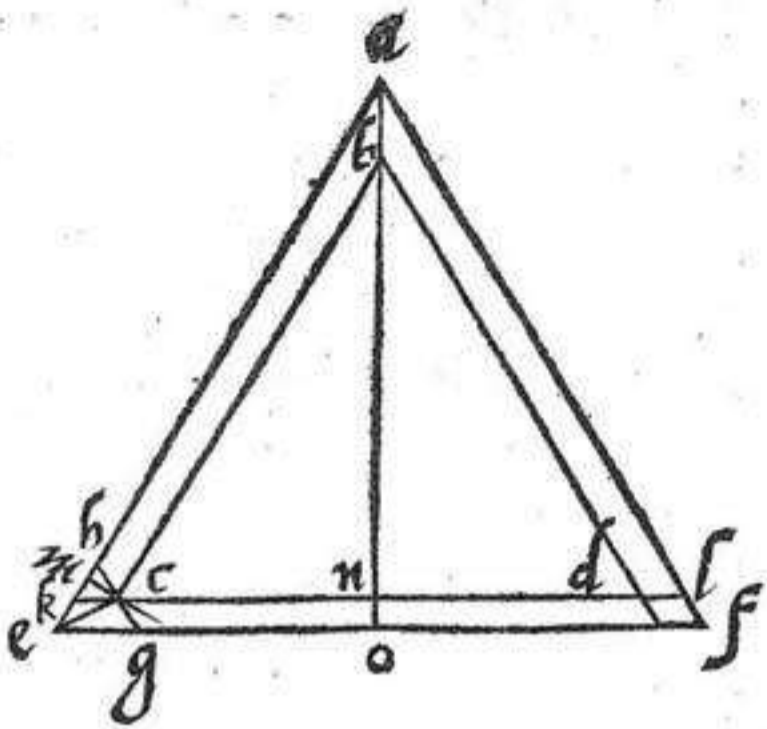


e.c hanc iunge in directū cū linea c,d & fiet tota linea d.f deinde diuide a.b in partes habētes eandē pportio nē quā habent d.e., e.c.c.f. p doctrinā duodecime sexti quare p decimāseptimā sexti & quadragesimāseptimā primi ellemētorū erunt ille partes cōtinue pportionales & angulus rectū minores due continebunt constituent igitur trigonuz ortogonium proportionalium laterum.

21 Sit alicuius quadranguli cuius area sit 120. agregatum ex lateribus duobus & diametro sit 40. sciemus latera p regulā geometricā talē quadra 40. agregatū sit 1600. diuide per æqualia sit 800. detrae 120. remanent 680. di uide per 40. exit 17. & hic est diameter residuum igitur est 23. fac de 23. duas partes quarum quadrata iuncta æquentur quadrato 17. & inuenies unum latus fore 8. aliud 15. & ita de omnibus aliis.

22 Sit trigonus ex muro a.e.f æquilaterus 12. br. p singulo latere Volo introducere murū cra silitudinis 2. br. un dequaq; uolo scire quātū erit la tus intrinsecū & a qui bus punctis debeo pducere murū p trae a.o. ppendi cularē sup e.f. eritq; a.o. $\sqrt{3}$ quadrati a.f quare $\sqrt{108}$ ex dictis in decima regula sexagesimitertii capituli nā katetus trigoni æquilateri inuenitur quadrato latere uno & assumptis $\frac{3}{4}$ $\sqrt{3}$. eius est katetus est igit a.o. $\sqrt{108}$ & ex hac aufero o.n. q̄ est 2. remanet a.n. $\sqrt{108}$. m. 2. pduco ex pūcto n æquidistantē. k.n.l. eritq; p quartam sexti ellementorū pportio. o.a. ad n a. ueluti e.f ad.k.l. multiplica igit n.a. q̄ est $\sqrt{108}$. m. 2. in. e.f. fit. $\sqrt{15552}$. m. 24. diuide p.a.o. & est $\sqrt{108}$. exhibit 12. m. $\sqrt{3}$ & ga pducta

pducta h.g æquidistan
 ti a.f fiet trigonus e.h.
 g æquilaterus & similis
 totali trigono a. e. f per
 vigesimã nonã primi eu
 clidis quare cū k.l æqui
 distet e.f erit ex eadem
 uigesimanona trigonus
 paruus c.h.k æqlaterus
 & similis trigono a.e.f
 qa ã æquiangulus & qa



katetus c.m ã 2. qa tanta ã crassitudo muri igitur qua
 dra 2. fit 4. adde ei tertiã partẽ semp fit $5\frac{1}{3}$ & $5\frac{1}{3}$ est
 longitudo laterũ trigoni c.h.k. est igit c.k. $5\frac{1}{3}$ & tan
 ta est l.d igit deme bis $5\frac{1}{3}$ ex 12. m. $5\frac{1}{3}$ fiet 12. m.
 triplo $5\frac{1}{3}$ & triplũ eius p suas regulas ã 48. nã 9. qua
 dratũ; in $5\frac{1}{3}$ facit 48. igit longitudo laterũ trigoni b.c.
 d ã 12. m. $5\frac{1}{3}$ & est quasi parũ plus. 5. & Frater Lucas
 errauit grauitè in hac q̃stione ponẽs in. d. octaua. q. 45.
 de geometricis q̃ latus c.d esset $69\frac{1}{3}$ m. $1365\frac{1}{3}$ &
 esset quasi 6. & accidit ei error in hoc q̃ posuit c.h 2. q̃
 ã falsum qa crassitudo muri attendit̃ penes ppendicu
 larẽ & c.h nõ ã ppendicularis & hec sunt de suis cū igitur
 h.g fit $21\frac{1}{3}$ qa duplum ad c.h & e.h. g trigonus
 æquilaterus erit igitur. e.c. 16 . precise quod est 4. igitur
 a.b etiam erit 4. & d.f & ita inchoabitur murus in
 punctis distantibus ab. a.e.f. per 4. & producẽdo æqua
 liter murum fiet vbiq̃ crassitudinis br. 2.

Pro regula aut ita facito quadra 2. crassitudinẽ muri fit
 4. multiplica p 12. semp fit 48. huius $5\frac{1}{3}$. aufer a latere tri
 goni ppositi quod fuit 12. remanet longitudo laterũ tri
 goni interioris 12. m. $5\frac{1}{3}$. linea vero a.b & relique an
 gulares semper sunt duplum crassitudinis muri.

23 Sit iterū trigonus a, o, f ortogonius cuius area cū latere a, f sit 11. & a, o sit 1. p̄. q̄ o, f q̄rit̄ quātitas laterū. pone q̄ a, o sit 1 co. p̄. $\frac{1}{2}$ & o, f sit 1 co. m̄. $\frac{1}{2}$ & erit differētia 1. vt p̄ ponit̄, multiplica inuicē fiet 1 ce. m̄. $\frac{1}{4}$ & hoc erit duplum aree erit igit̄ area $\frac{1}{2}$ ce. m̄. $\frac{1}{8}$ quadra etiā 1 co. p̄. $\frac{1}{2}$ fit 1 ce. p̄. 1 co. p̄. $\frac{1}{4}$ quadra 1 co. m̄. $\frac{1}{2}$ fit 1 ce. m̄. 1 co. p̄. $\frac{1}{4}$ iunge si mul fiet 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ & huius radix est a, f p̄ 46. primi euclidi

dis, adde igitur cum area fiet $\frac{1}{2}$ ce. m̄. $\frac{1}{8}$ p̄. R̄. V. 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ æqualia 11. detrae cōuertēdo fiet 11 $\frac{1}{8}$ m̄. $\frac{1}{2}$ ce. æqualis R̄. V. 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ quare quadrādo vtrāq̄ partē p̄ se fiet, 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ æq̄le 123 $\frac{49}{64}$

p̄. $\frac{1}{4}$ ce. ce. m̄. 11 $\frac{1}{8}$ II. æqualis $\frac{1}{2}$ ce m̄. $\frac{1}{8}$ p̄. R̄. V. 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ ce. hoc m̄. adde 11 $\frac{1}{8}$ m̄. $\frac{1}{2}$ ce. æqualis R̄. V. 2 ce. p̄. $\frac{1}{2}$ ad alterā partē fiet 13 $\frac{1}{8}$ ce. æquale $\frac{1}{4}$ ce. ce. p̄. 123 $\frac{17}{64}$ reduc ad 1 ce. ce. fit 1 ce. ce. p̄. 49 $\frac{1}{8}$ æqualia 52 $\frac{1}{2}$ ce. sequere capitulū decōpo sitorū fiet valor rei R̄. V. 26 $\frac{1}{4}$ m̄. R̄. 196. & q̄a posuimus a, o. 1 co. p̄. $\frac{1}{2}$ & o, f. 1 co. m̄. $\frac{1}{2}$ erit a, o $\frac{1}{2}$ p̄. R̄. V. 26 $\frac{1}{4}$ m̄. R̄. 196. & o, f R̄. V. 26. $\frac{1}{4}$ m̄. R̄. 196. m̄. L. $\frac{1}{2}$.

Probatio operationis talis est multiplica R̄. vniuersales di mitēdo incrucciationes cū p̄. $\frac{1}{2}$ & m̄. $\frac{1}{2}$ q̄a p̄. & m̄. anihilant se fiet quadratum prime 26 $\frac{1}{2}$ m̄. R̄. 196. & quadratū secun de 26 $\frac{1}{2}$ m̄. R̄. 196. igitur ambo

$$\begin{array}{r}
 \text{R̄. V. } 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ p̄. } \frac{1}{2} \\
 \text{R̄. V. } 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ p̄. } \frac{1}{2} \\
 \hline
 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ p̄. } \frac{1}{4} \\
 \hline
 \text{R̄. V. } 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ m̄. } \frac{1}{2} \\
 \text{R̄. V. } 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ m̄. } \frac{1}{2} \\
 \hline
 26 \frac{1}{4} \text{ m̄. R̄. } 196. \text{ p̄. } \frac{1}{4}
 \end{array}$$

iuncta erūt 53. m̄. R̄. 784. & huius R̄. vniuersalis ē latus a, f deinde quere areā p̄ multiplicationē incrucciatā que erit 26. m̄. R̄. 196. nā alie incrucciationes cadūt huius ca pe dimidiū q̄ est 13. m̄. R̄. 49. igit̄ area cū latere erit 13. m̄ R̄. 49. p̄. R̄. V. 53. m̄. R̄. 784. & hoc est æquale 11. igitur detrae vnā partē R̄. L. illius ex 11. & fit illa pars recisum videlicet 13. m̄. R̄. 49. detrae igit̄ 13. m̄. R̄. 49. ex 11. fit R̄.

49. m. 2. & hoc debet esse æquale R. V. 53. m. R. 784. eo
 q̄ ab æqualibus æqualia subtraxisti erit igit̄ quadratum
 R. 49. m. 2. hoc videlicet 53. m. R. 784. sed idē fit ex capi
 tulo suo multiplicando R. V. 53. m. R. 784. quare idem
 sunt & hanc extraximus a Fratre Luca in quadragesim
 manona questione octaue dist. & est pulcra. erit igitur
 vnum latus trigoni a. o. 4. & o. f. 3. & superficies 6. & la
 tus a. f. 5. que iuncta faciunt. 11.

24 Est paralelogramū rectāgulū cuius p̄ductū diametri
 in latus maius ē 80. & latus minus ē 6. q̄ritur quantitas
 diametri & lateris maioris. idē q̄sitū in ortogonio tri
 gono fieri p̄t pone q̄ latus maius sit 1 co. habes igitur
 latus maius 1 co. & minus 6. quadra vtrūq̄ fient 1 ce. p̄.
 36. & huius R. ē diameter vel latus oppositū angulo re
 cto multiplica igit̄ dia

metru; in latus maius

1 co. 6

idest R. 1 ce. p̄. 36. in 1

1 ce. 36

co. fit R. V. 1 ce. ce. p̄.

R. 1 ce. p̄. 36

36 ce. & hoc æquat̄ 80.

1 co.

igitur quadra vtrūq̄

R. V. 1 ce. ce. p̄. 36 ce. | 80.

habebis 1 ce. ce. p̄. 36. ce.

1 ce. ce. p̄. 36 ce. | 6400.

æqualia 6400. sequere

capitulū decompositorum (necro) & habebis rem vale

re R. R. V. 8724. m. 18. quod ē dicere. 8. & hoc est latus

maius & diagonalis erit 10. quia ducta in 8. facit 80.

25 Pro r̄bis diuidēdis & sunt Figure equaliū laterum sed

nō æqualiū angulorū & sunt quadrilatera & ipse diuise

p̄ duas diametros resoluunt̄ in quattuor trigonos orto

gonios æqlateros inuicē & æq̄angulos nō tñ ipsi con

stāt ex æqs lateribus ē enim hoc impossibile in ortogo

nio trigono quare si bene intellexisti que de ortogoniis

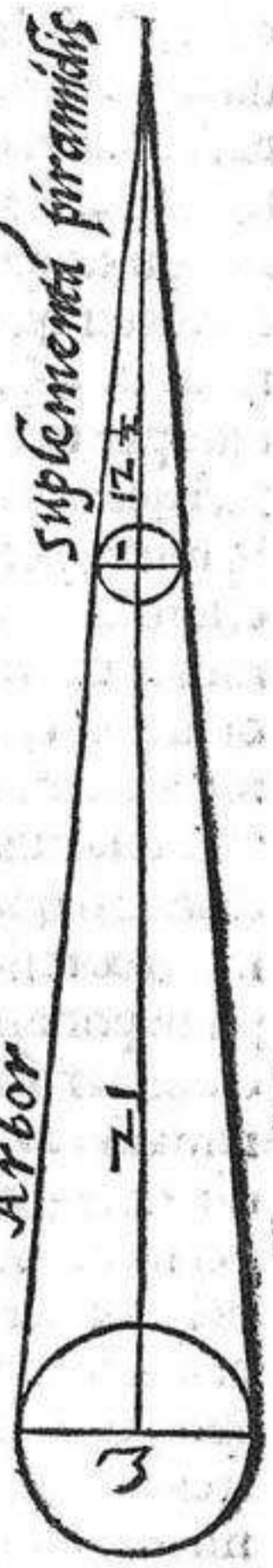
trigonis diximus p̄ algebra solues q̄stiones de r̄bis si

igit̄ dicat ē r̄bus cuius area ē 120. & diametri iuncte

sunt 34. dices igitur diuidendo aream p 4. est trigonus ortogonius cuius area e 30. & latera continetia angulum rectum sunt 17. & quia ex lateribus trigoni ortogonii angulum rectum continetibus semp pducit duplum aree trigoni dices igitur diuide 17. in duas partes ex quarum multiplicatione fiat 60. duplum aree trigoni & erunt partes 12. & 5. p centesimam regulam quadragesimisecondi capituli quare latus rumbi erit. 13. radix agregati quadratorum laterum continentium rectum angulum.

- 26 Est arbor nauis pyramidalis Figure rotunde cuius basis e br. 3. diametri: sumitas e br. 1. longitudo p katetum est br. 25. volo diuidere p medium tu scis qd est pyramis curta quare inuenies eius complementum p vndecimam capituli sexagesimi quarti animaduertendo tm qd ibi supponit tm cognita linea a b qd est exterior hic supponit vera longitudo p katetum idest linea c. d. p altitudine igitur semper aufer latitudinem superiorem que est 1. ex inferiore qd est 3. remanet 2. deinde multiplica 25. altitudinem p 3. fit 75. diuide p 2. exit 37 $\frac{1}{2}$ & hec est altitudo tota vbi arbor completeret: quare p trigesimalam regulam eiusdem capituli habebimus corpus totius pyramidis $88 \frac{1}{8}$ vbi esset completa & eadem ratione corpus pyramidis deficietis $3 \frac{23}{34}$ quare arbor erit $85 \frac{5}{42}$ huius cape dimidium qd est $42 \frac{37}{84}$ & adde ei pyramidem deficietem qd est $3 \frac{23}{34}$ fiet $45 \frac{5}{8}$ & qm tu scis qd in omni pyramide pportio partis axis ad suam basim tanta e quanta totius axis ad suam basim axis autem continet basim p $12 \frac{1}{2}$ nam $12 \frac{1}{2}$ in 3. facit $37 \frac{1}{2}$ ponam igitur diametram basis pyramidis vbi fienda e sectio 1 co. quare axis erit $12 \frac{1}{2}$ co. & area circuli $\frac{1}{4}$ ce. p decimam tertiam sexagesimi quarti capituli quare multiplica aream in axem fiet $9 \frac{23}{28}$ cu. cuius accipe $\frac{1}{3}$ ex regula 30. capituli sexagesimi quarti habebimus corpus pyramidis superioris $3 \frac{23}{34}$ cu. Et vniuersaliter vbi posueris diametrum tot co. qualis e numerus diametri ar

boris in superiore semp habebis tot cubos
 p piramide abscindēda quātus est nume-
 rus piramidis defficiētis veluti hic fuit dia-
 meter superior 1, & prouenit pyramis def-
 ficiēs $3\frac{23}{34}$ igit' q̄a posuimus diametrū pyra-
 midis abscindēde 1 co. erit piramis abscin-
 denda $3\frac{23}{34}$ cu. habes igit' $3\frac{23}{34}$ cu. æqualia
 $45\frac{5}{6}$ reduc ad 1. cu. fit valor rei $\frac{1}{2}$ cu. 14. &
 q̄a axis continet diametrū p $12\frac{1}{2}$ igit' mul-
 tiplica $12\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{2}$ cu. 14. fiet $\frac{1}{2}$ cu. $27343\frac{3}{4}$ a
 quo aufer $12\frac{1}{2}$ p axe defficiētis piramidis
 erit sectio fatiēda in distantia a capite sub-
 tiliori vbi axis pars intercipitur per $\frac{1}{2}$ cu.
 $27343\frac{3}{4}$ m. $12\frac{1}{2}$ vel si vis capere a latere
 crassiore dices q̄ fiet sectio in distātia $37\frac{1}{2}$
 m. $\frac{1}{2}$ cu. $27343\frac{3}{4}$ vt autē scias a parte exte-
 riore vbi sectio est fienda quadra $\frac{1}{2}$ cu.
 $27343\frac{3}{4}$ m. $12\frac{1}{2}$ & quadrato adde quadra-
 tū dimidii diametri loci abscinēdi & est $\frac{1}{2}$
 cu. $3\frac{1}{16}$ & totius accipe $\frac{1}{2}$ & secundū pro-
 ximū dic q̄ $\frac{1}{2}$ cuba $27343\frac{3}{4}$ ē quasi $30\frac{3}{16}$
 aufer $12\frac{1}{2}$ remanet $17\frac{11}{16}$ & tanta est distā-
 tia in axe, exterius autē est parū maior q̄a
 $\frac{1}{2}$ cu. $3\frac{1}{16}$ addita illi summe parum auget
 & reliqua pars erit $7\frac{5}{16}$ & error Fratris Lu-
 ce in quo pseueravit in sexagesima quinta
 questione octaue dist. a medio questionis
 vsq; in finem non computatur a me quia est error ope-
 rationis & non modi & ideo sua solutio est tota falsa.



27 Est rota habēs diametrū pedū 5. quattuor volūt eā at-
 terēdo æqualiter cōsumere sed ita q̄ pes vnus circa cen-
 trū p nihilo habeat' q̄ritur quātū qlibet debet cōsume-
 re quadra 5, fit 25, multiplica p 11, fit 275. diuide p 14.

exit $19\frac{3}{4}$ & hec est area deinde q̄re area eius q̄ nō ca-
 dit in vium & est $1\frac{1}{4}$ detrae ex $19\frac{3}{4}$ remanet $18\frac{5}{4}$ & hoc
 debet diuidi in 4. partes æquales quare qlibet cōsumet
 de rota $4\frac{5}{7}$. adde igit̄ $4\frac{5}{7}$ ad $1\frac{1}{4}$ q̄ est illud q̄ est inutile
 fit $5\frac{1}{2}$ multiplica p̄ 14. fit 77. diuide p̄ 11. exit & 7. R. 7. ē
 diameter quādo vltimus recipiet eā cōsumendā simili-
 ter adde $4\frac{5}{7}$ ad $5\frac{1}{2}$ fit $10\frac{3}{4}$ multiplica per 14. fit 143. di-
 uide per 11. exit 13. & R. 13. erit diameter rotæ q̄n̄ tertius
 recipiet vt vtať ea pro secundo adde $4\frac{5}{7}$ ad $10\frac{3}{4}$ fit $14\frac{13}{4}$
 multiplica in 14. fit 209. diuide per 11. exit 19. & R. 19.
 erit rotæ diameter quando primus recipiet eam consu-
 mendam primus igitur cōsumet eam ab initio quādo
 diameter est. 5. donec remaneat R. 19. secundus consu-
 met donec remaneat R. 13. tertius donec remaneat R.
 7. & quartus donec remaneat 1. vel facilius. aufer partē
 diametri quadratam quam vis auferre a quadrato dia-
 metri & residuū diuide per p̄sonas accipiēdo R. exem-
 plum ponamus q̄ velim relinquere pedes 2. inutilis &
 diameter sit 5. quadra 2. fit 4. quadra 5. fit 25. detrae 4.
 remanet 21. diuide 21. in 4. quoniam sunt p̄sone 4. igit̄
 tur exit $5\frac{1}{4}$ detrae $5\frac{1}{4}$ ex 25. remanet $19\frac{3}{4}$ & primus ha-
 beb̄ rotam vsq̄ quo diameter sit R. $19\frac{3}{4}$ secundus ha-
 beb̄ donec diameter sit R. $14\frac{1}{2}$ tertius habeb̄ donec
 diameter sit R. $9\frac{1}{4}$ quartus habeb̄ donec diameter sit
 R. 4. & tunc supponitur inutilis & ita si essent tantum
 tres. & rote diameter esset pedum. 4. & deberet consu-
 mi tota quadra 4. fit 16. diuide per 3. exit $5\frac{1}{3}$ igitur pri-
 mus habeb̄ donec diameter rote sit R. $10\frac{2}{3}$ secundus
 donec diameter sit R. $5\frac{1}{3}$ tertius vsq̄ in finem.

28 Ego volo facere paliū Br. 5. longitudinis & tāte latitudi-
 nis vt plicatū habeat eādē p̄portionē longitudo ad la-
 titudinē quā prius habuerat tu scis q̄ cum plicat̄ latitu-
 do fit longitudo & illud q̄ fuit longitudo dimidiat̄ &

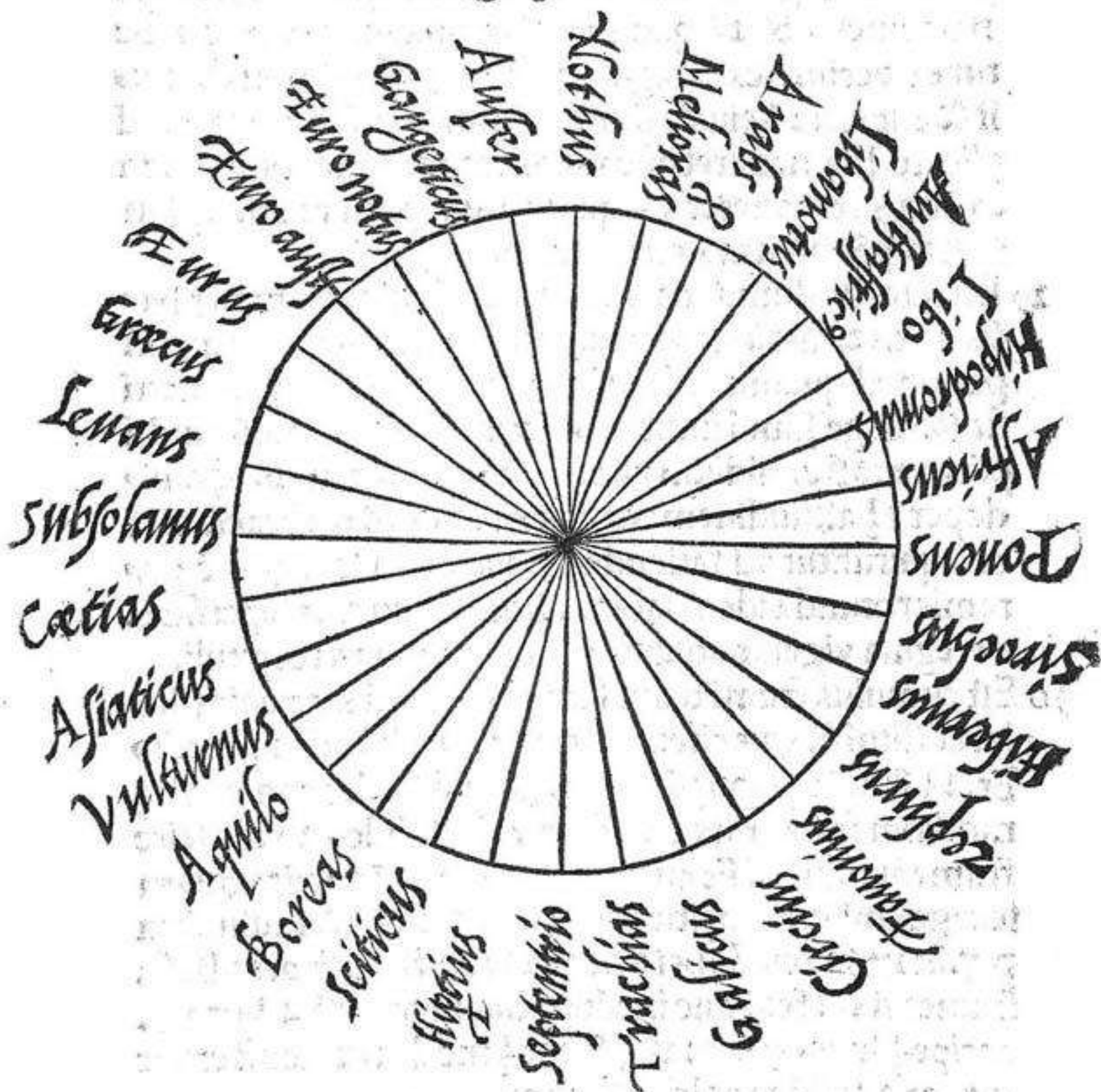
fit latitudo igitur hoc est dicere inuenias medium proportionale inter 5. & $2\frac{1}{2}$ quod est eius medietas & hoc habetur ex decimasexta regula quinquagesimiprimi capituli & erit \mathcal{R} . $12\frac{1}{2}$ eius latitudo: & similiter si diceres quod plicato $\frac{1}{3}$ remaneret in eadem proportione igitur plicato $\frac{1}{3}$ de 5. remaneret $3\frac{1}{3}$ quare multiplica ut prius $3\frac{1}{3}$ in 5. fit $16\frac{2}{3}$ & huius \mathcal{R} . est latitudo.

29 Est tentorium altitudinis \mathcal{B} r. 8. rotundum cuius diameter basis est \mathcal{B} r. 12. factum ex panno altitudinis \mathcal{B} r. $1\frac{1}{2}$ quiritur quantum panni inest quadra 8. fit 64. quadra 6. dimidium diametri fit 36. iunge simul fiunt 100. accipe \mathcal{R} . q. est 10. eam multiplica in $18\frac{6}{7}$ dimidium circumferentie basis fit $188\frac{4}{7}$ diuide per $1\frac{1}{2}$ altitudinem panni exit $125\frac{5}{7}$ & tot brachia panni requiruntur ad faciendum tentorium tale quia est pyramis rotunda ideo habetur hoc modo eius superficies ex regula vigesima quinta sexagesimiquarti capituli.

30 Est cumulus frumenti aut feni pyramidalis ita enim solet constitui & eius circuitus est \mathcal{B} r. 44. altitudo in medio \mathcal{B} r. $2\frac{1}{2}$ & 1. \mathcal{B} r. p longum latum & profundum solet continere $\frac{1}{2}$ modium frumenti vel in feno valet solidos 2. volo scire frumentum quantum sit aut fenum p vigesima nonam regulam sexagesimitertii capituli quadra 44. fit 1936. multiplica p 7. fit 13552. diuide per 88. exit 154. & hec est area basis frumenti vel feni duc in altitudinem que est $2\frac{1}{2}$ fit 385. accipe $\frac{1}{3}$ huius q. est $128\frac{1}{3}$ & tot $\frac{1}{2}$ modii frumenti erunt aut tot 2. solidos valebit fenum.

31 Ponamus q. due naues sint in portu Alexandria que est in aegypto & vna vadat versus constantinopolim que est in Græcia p austrum Africum distantem ab Alexandria miliaria 950. singulo die miliaria 60. Alia vero vadat p northum Venetias distentq. Venetia ab Alexandria miliaribus 1700. singulo die 100. miliaribus, & hoc est quasi necessarium q. inæqualiter moueantur q. & si eodem veto

Anemographia.

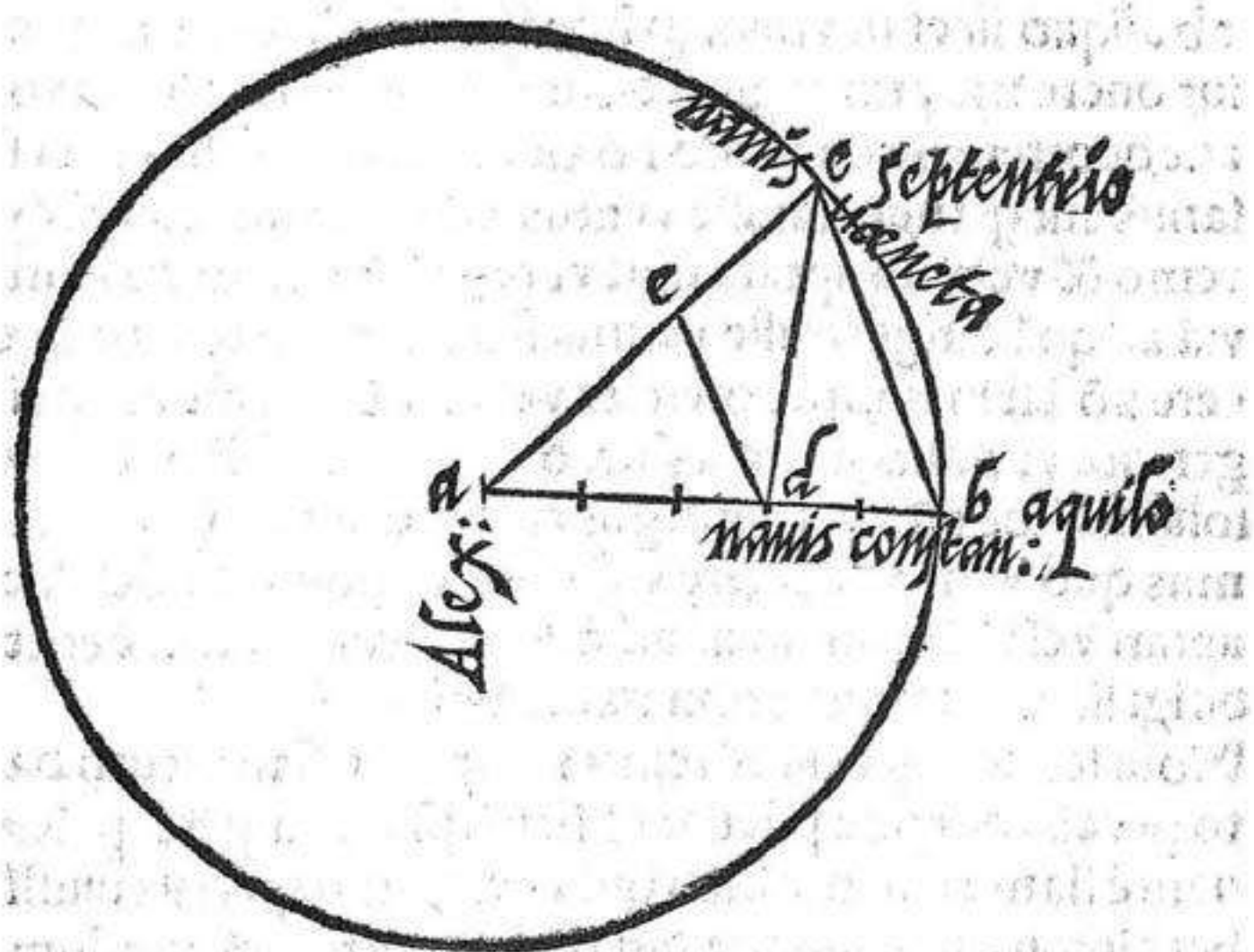


moueantur quae eodem die discedunt e portu nihil minus quae
 vetus vni est directior quam alteri poterit moueri vna nauis
 ad vnam partem omni die 100. miliaribus & alia tantum 60.
 ymo vni erit quasi contrarius alteri propitius hoc posito quod
 rit in 10. diebus quantum distabunt & si vna nauis ut pote.
 Prima deberet ire ad aliam in quo vento deberent firmari
 vela & temo dirigi. hec questio est mota a pluribus sed con-
 fuse soluta sequens autem quae est valde fortior non est scripta

ab aliquo licet sit vtilior p hoc igit sciēdo oportet pre
suponere tria primū q̄ qñ dicimus nauim ire tali vento
aut oportere ire eo vento nō est q̄ talis vētus sit neccef
sarius aut q̄ tunc fiat ille ventus sed volumus dicere q̄
temo & vela ita aptata sunt vt dirigant nauim ad eam
viā ad quā dirigeret ille ventus si flaret nā vētus addu
cere nō est in nostra potestate vela autē & temonē diri
gere ita vt nauis mota a græco dirigať ac si flaret sub
solanus hoc est artis periti gubernatoris. cum igitur dici
mus quo vento debet ire vult dicere quomodo debent
aptari vela & temo idest ad modum cuius venti debēt
dirigi licet ille ventus non flauerit tunc.

Nota secūdo q̄ vela & temo nō aptant flante euro da
to q̄ velis dirigere p leuantē sicut qñ vis dirigere p le
uantē flante leuante ideo qlibet ventus respectu cuiuslibet
alterius ad cuius iter dirigít̄ habet propriū modum
aptandi vela & temonem.

Tertio nota q̄ oportet scire alterū duorū vel q̄bus ven
tis itur ab vno loco ad aliū p cartā nauigationis aut sci
re longitudinē & latitudinē cuiuslibet loci ppositi scire
autē hoc p viā longitudinis & latitudinis ē difficile pp
variationē poli mundi a polo calamitte. His stantibus
licet nō ignorē nomina a Vitruuio & numerū anemo
graphie esse variatū qa tñ res cōcordat & numerus. 32.
ventorū ē in viridi obseruātia & nomina a recentiorib
bus pleraq̄ hoc mō sunt in vsu malui vtilitati hominū
cōsulere quā vane de antiquis nominibus iactantie in
dulgere. ponā igit punctū a Alexādrīā & centrū circuli
b. c & multiplicabo dies itineris q̄ sunt 10. in maius iter
q̄ est 100. miliaria versus Venetias & fit 1000. & ponā
a. b 1000. q̄ est semidiameter deinde subtrao $236\frac{1}{4}$ qui
sunt in directo austri affrici a $281\frac{1}{4}$ q̄ sunt in directo no
ti remanēt 45. q̄ sunt $\frac{1}{3}$ totius circuli signabo igit pun

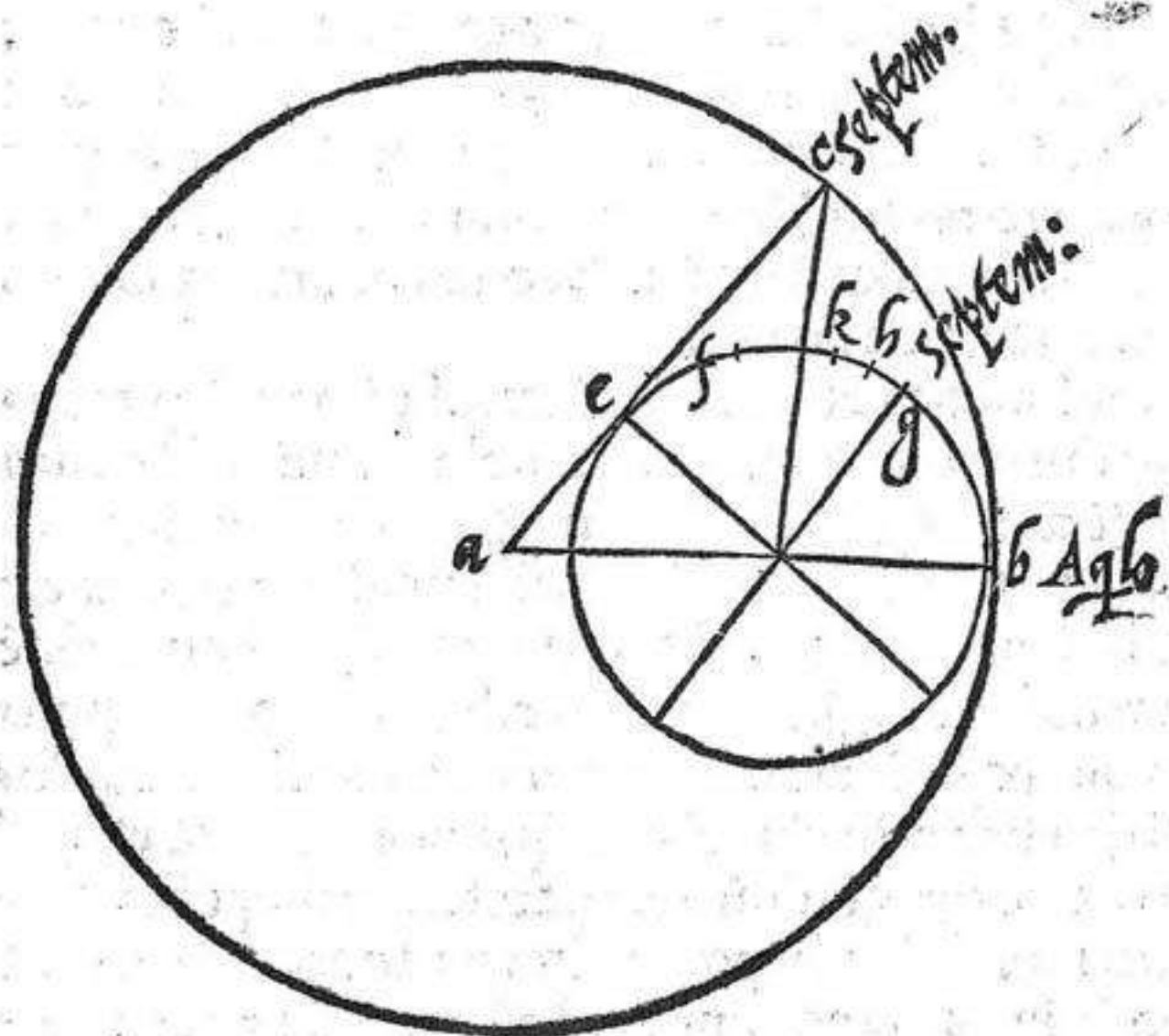


Et ū c in circulo b.c distantē p $\frac{1}{3}$ totius circuli a puncto
 b & ptraā a.c deinde considerabo ex duobus punctis
 q̄s sit ppior Orienti aut Occidenti & video q̄ pūctus
 b est ppior quare signabo ibi vētū oppositum austro
 Aphrico & est Aquilo q̄a auster Aphricus ppior ē Oc
 cidenti quā nothus & signabo in puncto c septētrio q̄
 opponit̄ notho & vniuersaliter fatiā circulū b.c similē
 circulo ventorū & supponā semidiametrum 1000. idest
 iter maius q̄ fecit nauis q̄a igit̄ a.b est linea vadens ab
 Alexandria p austrū Aphricū ad Aquilonē igitur cum
 iter ab Alexandria cōstantinopolim sit p austrū Aphri
 cū vt supponit̄ erit constantinopolitana nauis in linea
 a.b & veneta in linea a.c & q̄a veneta distat 1000. mili
 aria a puncto a erit veneta nauis in pūcto c precise hoc
 posito multiplica 10. p 60. fit 600. nā pagrauit singulo
 die 60. miliaria igit̄ nauis Alexandrina distat a puncto
 a in linea a.b miliaribus 600, q̄ sunt $\frac{3}{4}$ de 1000. quare $\frac{3}{4}$

etiā lineae a. b cū a. b & a. c sint æquales signabo igitur punctū d in linea a. b distāte p $\frac{2}{3}$ totius a. b. a puncto a & pducā lineā d. c quā mensurabo cū cōpassu & inuenio eam ferre plus $\frac{2}{3}$ lineae a. b igitur a puncto c ad punctum d sunt plusquā miliaria 600. sed oportet in talibus mensurare valde precise.

Per arithmetica autē scitū quātitas d. c hoc mō p regulā quadrilateri Ptolomei etiā a nobis dīratā in libro sup euclidē fiat a. e æqualis a. d erit igitū a. e 600. miliaria & quā quadratum c. d æquatū ei q̄ fit ex e. d in e. b & ex e. c in d. b est autē e. c & d. b 200. quare pductū 40000. itē quā arcus b. c est 45. gradus erit c. b & e. d cognite p tabulā de corda & arcu supra positā vel p tabulā Ptolomæi q̄ in hoc casu vbi aree nō q̄rūtur est facilior est igitū corda arcus 45. graduū 45. 55. 20. ferme supposita diametro 120. sed hic supponitur in vna 2000. quia a. c est 1000. & in alia 12000. quia a. d est 600. igitur per regulam trium inuenies d. e 459. 13. 20. & b. c 765. 22. 13. multiplicata igitur vnam in alteram fient 351494. 23. 13. quibus addantur 40000. fient 391494 $\frac{1}{2}$ ferme cuius radix est vera distantia 625 $\frac{7}{10}$.

Hoc viso sciendū est quomodo & quo v̄eto vna debeat ad aliā p venire hoc mō fatiemus circulū iterū b. c cuius centrū sit a & ponemus b. c 45. in suo arcu & faciemus circulū b. c maiorē quā prius, deinde protraemus d e sup a. c ppendicularē cū omni diligentia possibili & post secundū quātitatē lineae d. e semidiametri fatiemus circulū e. g & si ceciderit extra punctū b pducemus a. d. b & punctus in quo a. d. b intersecat circulū est aquilonis v̄etus veluti in circulo magno deinde diuidemus circulum e. g. b in 32. partes æquales sicut prius & cadet septentrio sup lineā d. g æquidistantē e. c & ppendicularē sup e. d habitis igitur duobus v̄etis septentrione &

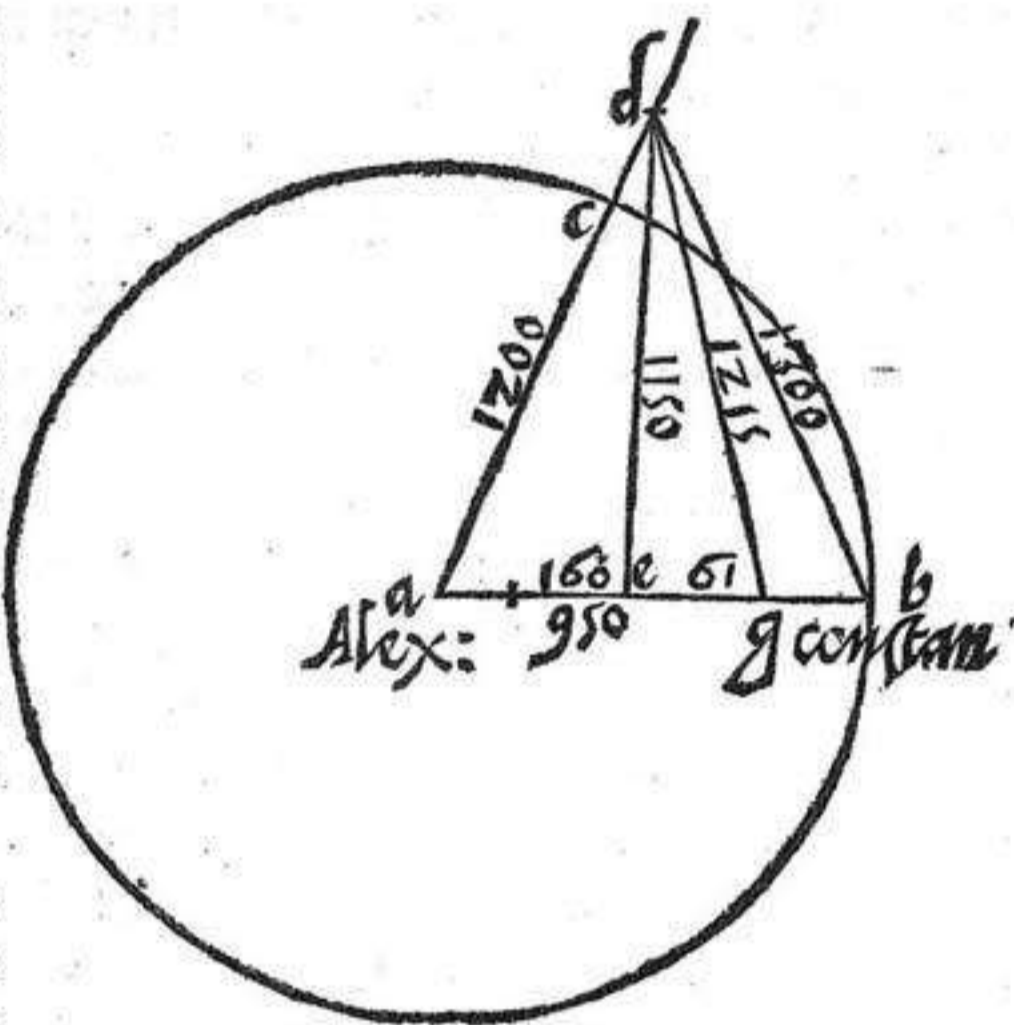


aquilone habebimus p ordinē vt in Figura prima ane
mographie q̄ linea c.d cadit inter ventū q̄ vocatur cir
cius ac fauoniū quate per ventos oppositos defferetur
nauis constantinopolitana ex d in c per ventum inter
euro nothum & euro austrum adherabit tamen magis
euro notho quā euro austro quia linea c.d propinquior
est puncto k circii quā f fauonii vt vides.

- 32 Vna nauis discedebat ex Alexandria & ibat cōstantino
polim p austrū Aphricū singulo die fatiens 60. miliaria
puenit nūtius ad andrea dauriensem p scaphā in fine
tertie diei is erat corcire siue ad corfu distat autē corci
ra ab Alexandria miliaribus 1200. & corcira a cōstanti
nopolim miliaribus 1300. & Alexātria a cōstantinopoli vt
dictū miliaribus 950. itur autē ab Alexandria constanti
nopolim p ventū austrū aphricū & a corcira in Alexā
driā p trachiā & a corcira constantinopolim p libonez

Quæritur igitur quattuor primū dato q̄ in fine tertie diei
 seq̄ret ipsas an possit attingere ante quā pueniat ad por-
 tū. secundū dato q̄ possit attingere vbi eas attinget. ter-
 tiū in quāto tēpore. quartū quo vento debet dirigere na-
 ues vt eas attingat. Et nota q̄ hec ponūtur gratia exē-
 pli nō q̄ ita sit. itē nota q̄ naute & pilote sicut homines
 rudes aliter cōputant. tertio nota q̄ hec oportet scire p̄
 ordinē. ad effectū autē volēti venire oportet cognosce-
 re vera itinera

& distācias q̄
 habent in car-
 ta nauigatio-
 nis bonū etiā
 est scire itinera
 quo vēto agā-
 tur fatiam igi-
 tur circulū b.
 c sup centro a
 & ponā a Ale-
 xādriam & b
 cōstantinopo-
 lim eritq̄ a. b
 linea austri a-
 phrici 950. mi-



liariorum deinde q̄a a corcira itur Alexandriam p̄ tra-
 chiā trachias autē distat a vulturno qui opponit liboni
 gradibus $67\frac{1}{2}$ versus Occidētē faciemus arcū b. c gra-
 duum $67\frac{1}{2}$ & sunt $\frac{3}{4}$ de 90. q̄ sunt quarta circuli deinde
 ducemus lineā donec a. d sit 1200. in partibus q̄bus a. b
 est 950. nā a corcira in Alexandriā supposita sunt milia-
 ria 1200. & erit d punctus corcira vide igit̄ quāta esset
 katetus trigoni a. d. b nam latera sunt cognita a. b. 950.
 ad 1200. b. d 1300. erit igit̄ katetus ex d sup a. b 1150. pri-

imo igitur vide in quot diebus ille naues pueniēt constanti-
nopolim & manifestū est q̄ in 16. diebus fere a qbus au-
fer 3. dies qbus iā discescerat ante nūtiū receptū rema-
nēt 13. dies vide igitur an possit puenire a puncto d ad
punctū b idest a corcira ad cōstantinopolim in paucio-
ribus diebus quā 13. si non numquā poterit assequi eas
eo q̄ perpendicularis est valde longa & propinqua pun-
cto a secus vbi esset breuis oporteret considerare an p
tres dies ante perueniremus ex d in e quā ex a in e & ita
possent iungi aliter non.

Ponamus igitur q̄ ex corcira in cōstantinopolim naues
fatiant miliaria 150. singulo die & ex d in e fatiant 100.
q̄ritur vbi iunget eas scies a. e q̄ est 340. ferme nā in his
negligimus 3. aut 4. miliaria & e. b erit 610. & signabo
punctū f locū in quo hora nūtiū naues erant & distabit
ab. a. 180. miliaribus pone igitur q̄ debeat attingere eas
in g quā igitur ex d in e puenitur in diebus 11 ½ faciēdo
miliaria 100. singulo die & in eo tēpore nauis que ē in
f. facit 690. quā 60. miliaria singulo die igitur detracta f. e
q̄ est 160. remanebit iter vltra e 530. miliaria si igitur na-
uis veniret p d. e remaneret 530. miliaria retro: ponam^r
mō q̄ iret p d. b cū igitur vadat 150. miliaribus singulo
die pueniret ad b in diebus 8 ⅔ & in eo tēpore nauis q̄
est in f pambularet 520. miliaribus quare cū tota f. b sit
770. miliaria igitur nauis Alexandrina nondū attigis-
set punctū. b. imo distaret ab eo 250. miliaribus. pro sciē-
do igitur quātitatē f. g ita faties reduces omnia ad mino-
res numeros diuidendo p 10. & erit f. e. 16. e. b. 61. d e. 115
d. b. 130. iter ex d in e 10. miliaria singulo die iter ex d in
b. 15. miliaria singulo die iter ex f in b miliaria 6. singulo
die vt hic vides pone igitur q̄ vadat in 1 co. dierū ex f
in g igitur cū vadat 6. singulo die ibit 6 co. & erit f. g co.
6. quare detrae f. e que est 16. remanebit e. g co. 6. m. 16.

| | | |
|--|-----------------|-----|
| quadra 6 co. m. 16. fiet 36 ce. p. | f. b | 77 |
| 256. m. 192 co. quadra d e fiet | f. e | 16 |
| 13225. adde ad 36 ce. p. 256. m. | e. b | 61 |
| 192 co. fiet quadratū d. g 36 ce. | d. e | 115 |
| p. 13481. m. 192 co. & supponit | d. b | 130 |
| quod eundo versus b ex e, pro | Iter ex f in 6. | 6 |
| portionaliter qualis pars ē. e. g | Iter ex d in e. | 10 |
| ipsius e. b talis ē portio adden | Iter ex d in 6. | 15 |
| da ad iter p d. e q̄ est 10. vsq̄ | | |
| ad 15. differētia autē est 5. dicemus igitur si e. b q̄ est 61. | | |
| pducit e. g q̄ est 6 co. m. 16. qd pducet 5. differentia mul | | |
| tiplica 5. in 6 co. m. 16. fient 30 co. m. 80. diuide p 61. exit | | |
| $\frac{30}{61}$ co. m. $1 \frac{19}{61}$ & tantū ibit vltra 10. miliaria, adde 10. ad | | |
| $\frac{30}{61}$ co. m. $1 \frac{19}{61}$ fiet iter singulo die $8 \frac{42}{61}$ p. $\frac{30}{61}$ co. & q̄a per | | |
| uenit ex d in g in 1 co. dierū igit̄ multiplica 1 co. in $8 \frac{42}{61}$ | | |
| p. $\frac{30}{61}$ co. fiet $\frac{30}{61}$ cen. p. $8 \frac{42}{61}$ co. & tanta erit d. g & q̄a d. g | | |
| fuit 8. V. 36 ce. p. 13481. m. 192 co. igitur quadrando $\frac{30}{61}$ | | |
| ce. p. $8 \frac{42}{61}$ co. fiet productū æquale 36 ce. p. 13481. m. 192 | | |
| co. quadra igitur $\frac{30}{61}$ ce. p. $8 \frac{42}{61}$ co. fiūt $\frac{900}{3721}$ ce. ce. p. $\frac{31500}{3721}$ | | |
| cu. p. $\frac{280900}{3721}$ co. multiplica omnia p 3721. fiet 900. ce. | | |
| ce. p. 31800. cu. p. 280900 ce. æq̄les 133956 ce. p. 50162801. | | |
| m. 714432 co. quare 900 ce. ce. p. 31800. cu. p. 146944. | | |
| ce. p. 714432 co. æquātur 50162801. reduc ad 1 ce. ce. fiet | | |
| 1 ce. ce. p. $35 \frac{1}{3}$ cu. p. $16 \frac{61}{225}$ ce. p. $79 \frac{61}{75}$ co. ḡq̄lia $55736 \frac{401}{900}$ | | |
| & q̄a hoc nō habet capitulū, inuenies p viā approxima | | |
| tionis ponendo q̄ 1 co. valeat 8. igitur census eius ē 64. | | |
| cubus 512. & census. cēsus ē 4096. multiplica igitur 8. in | | |
| $79 \frac{61}{75}$ fiet $6350 \frac{35}{75}$ multiplica 64. in $16 \frac{61}{225}$ fiunt 10449 | | |
| $\frac{79}{225}$ multiplica 512. in $35 \frac{1}{3}$ fiūt 18090 $\frac{2}{3}$ multiplica 4096. | | |
| in 1. fiunt 4096. iunge simul fiunt 38986 $\frac{115}{225}$ nos autē vo | | |
| lebamus $55736 \frac{401}{900}$ d̄ria igitur ē minor 16749 $\frac{529}{900}$ capie | | |
| mus igitur q̄ 9. sit la co. igitur 81. est cēsus & 729. cubus | | |
| & 6561. census census multiplicabimus igitur vt prius & | | |

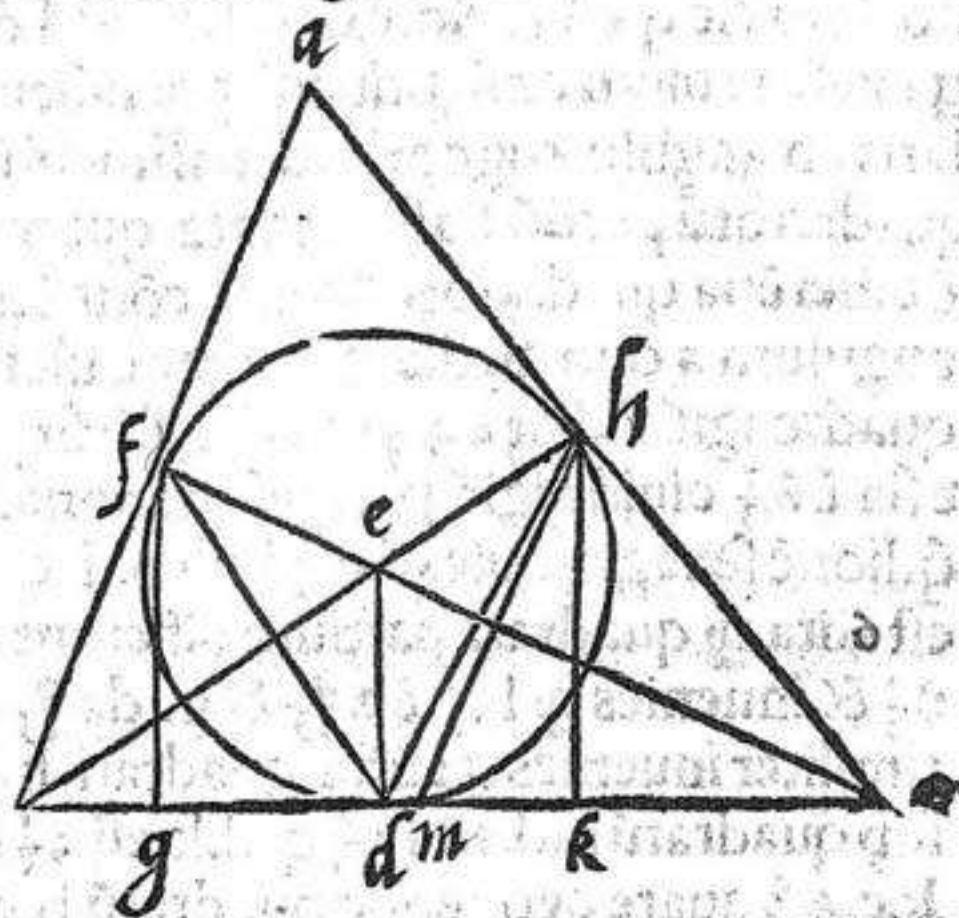
fiet $7144 \frac{3}{25}$ & $13224 \frac{215}{225}$ 25758 . & 6561 . q̄ iuncta simul
 sunt $52688 \frac{7}{25}$ & hoc etiā ē minus $55736 \frac{401}{900}$ in $3048 \frac{149}{900}$
 p̄ vnitatē igitur additā supra 8 . acquisita ē d̄ria $13701 \frac{34}{45}$
 diuide igitur semp̄ minorē numerū q̄ est 8 . p̄ maiorē q̄
 ē 9 . fit 9 dic igit̄ si $13701 \frac{34}{45}$ fit ex 9 ex quo fiet $3048 \frac{149}{900}$
 multiplica hoc in 9 fiunt $2709 \frac{913}{2025}$ hoc diuide p̄ 13701 .
 $\frac{34}{45}$ exit $\frac{271}{1370}$ diei ferme adde ad dies 9 . fient dies $9 \frac{271}{1370}$
 nā in his exquisita p̄cisio non requiritur multiplica igitur
 dies $9 \frac{271}{1370}$ in 60 . miliaria habebis f. g miliaria 552 . ferme
 me habito puncto g habebis d. g 1215 ferme quare cuz
 e. g sit $\frac{39}{61}$ ferme ipsius e. b igitur capiemus $\frac{39}{61}$ de 50 . &
 sunt 32 . ferme quos addemus ad 100 . fiet iter p̄ d. g 132 .
 miliaria singulo die diuide 1215 . per 132 . exhibit $9 \frac{27}{132}$ nu-
 merus dierū & hoc ferme est idē cum $9 \frac{271}{1370}$ in sensibili-
 ter differens quare rō est bona nō enim q̄ in surdos ter-
 minatur vnquā p̄cisionē sortiri possunt. dicemus igit̄
 q̄ iungētur in diebus 9 . horis 5 . ferme & quo in p̄cto
 g & distanter miliaribus 732 . a puncto a Alexandria &
 q̄ d. g erit 1215 . & nauisibi ferme mouebit̄ 132 . miliaribus
 ex d in g quibus habitis scies quo vento ibitur ex fi-
 ne trigemesecunde questionis sunt & modi faciliores
 sed longius errant hic solus p̄cisus est.

Ex hoc habes modos p̄ capitula ignota si bene notasti
 vbi sunt ce. ce. cu. ce. Rel. P. & co. & numerus & talia p̄
 ueniendi ad maximā p̄p̄nquitatē cū leuitate & est vti-
 lissimū in rebus mercantilibus & rebus in q̄bus p̄uenire
 oportet ad actū practicū nā quātū est de actu pratico
 ferme ex hac regula tantā suscipies vtilitatē in capitulis
 ignotis quātū in notis cū sua regula æquationis modus
 ē igit̄ vt capias numerū p̄xime minorē & aliū vnitatē
 minorē & vide d̄riam deinde diuide minorē p̄ maiorē
 & q̄ exit multiplica in d̄riam vltimā q̄ remanet & pro-
 uētū diuide p̄ d̄riam q̄ p̄uenit ex additione vnitatis &

q̄ exit

q̄ exit est pars addēda numero maiori exēplū 1 ce. ce.
 p̄. 2 cu. x quat 200. pone q̄ res sit 2. igitur 1 ce. ce. p̄. 2.
 cu. erit 32. itē pone q̄ sit 3. igitur 1 ce. ce. p̄. 2. cu. ē 135. &
 dīa primi a secundo ē 103. p̄ vnitatē deinde dīa secun-
 da est 65. diuide igit̄ 2. p̄ 3. exit $\frac{2}{3}$ dic si 103. fit ex $\frac{2}{3}$ ex quo
 fiet 65. multiplica 65. in $\frac{2}{3}$ fit $\frac{130}{3}$ diuide p̄ 103. exit $\frac{130}{309}$ ad
 de a d 3. fiet valor rei proximus $3\frac{130}{309}$ & licet hoc sit mo-
 dico maius quam oportet quanto tamen la co. fit ma-
 ior semper euadit precipior veluti si dicam de 8000. lo-
 co quod dixi de 200. & est regula aurea.

33 Sit trigonus a.
 b. c cuius basis
 sit b. c. 14. & sit
 in eo circulus
 d. f. h cuius se-
 midiameter sit
 4. & sit portio
 b. d. 6. quare de-
 erit 8. hoc totū
 supponit volo
 scire quāta sit
 a. c & quanta
 sit a. b p̄duca
 p̄pendiculares



e. h & e. f q̄ cadēt in p̄ctis cōtactuū & p̄ducā p̄pēdis
 culares e. d. f. g. h. k: & p̄ducā e. c & e. b & p̄ducā f. d &
 d. h ut vides & erūt duo trigoni f. e. b & b. e. d æqlateri
 quare f. b erit 6. vt est b. d & similiter h. c erit 8. vt ē. d. c
 & quia anguli ad d sunt recti quadrabo. b. d fiet 36. qua-
 drabo e. d fiet 16. iungā simul fiet 52. & 52. ē b. e & si-
 militer quadrabo c. d fit 64. & d. e fit 16. iūge simul fiūt
 80. & 80. ē e. c & quia anguli ad d & h & f. oēs sunt re-
 cti erunt duo anguli f. e. d & b. æquales duobus rectis

QQ

& similiter duo anguli h.e.d. & e.a.qua
 les duobus rectis quare uterq; duorum
 quadrilaterorū f.e.d.b. & h.e.d.c. esset in
 scriptibile circulo p. cōuersam vigesime
 prime tertii euclidis cūq; b.d. & b.f. sint
 æquales itē f.e. & e.d. erit duplum eius q̄
 fit ex b.d. in e.f. equale ei q̄ fit ex f.d. in
 e.b. duco igit̄ b.d. in f.e. fit 24. duplico 24
 fit 48. diuido p. b.e. fit f.d. $\text{R. } 44\frac{2}{3}$ p. idē
 duco d.c. in h.e. fit 32. duplico fit 64. diui
 do 64. p. e.c. q̄ est $\text{R. } 80$. exit d.h. $\text{R. } 51\frac{1}{2}$ &
 ga ut sepe dictū ē cū pducit̄ ppendicu
 laris ab angulo trigoni a.d. basim dña
 quadratorū partiū basis ē tanta quanta
 ē differētia quadratorū laterū cōtinētū
 angulum a quo deducit̄ ppendicularis
 quadro igit̄ f.d. fit $44\frac{2}{3}$ quadro f.b. fit 36.
 dña ē $8\frac{2}{3}$ diuide igit̄ p. vigesimānonam
 q̄stionē sexagesimisepti capituli b.d. que
 est 6. ita q̄ quadrata partium differant in
 $8\frac{2}{3}$ & inuenies q̄ b.g. ē $2\frac{4}{13}$ & g.d. $3\frac{9}{13}$ &
 similiter inuenies q̄ dña quadrati h.c.
 sup quadratū h.d. est $12\frac{4}{5}$ q̄ d.k. est $3\frac{1}{5}$ &
 k.c. $4\frac{4}{5}$ quare detraendo quadratū b.g. ex quadrato f.b.
 remanebit f.g. $\text{R. } 30\frac{1}{5}$ & est $5\frac{7}{13}$ & similiter detraen
 do quadratum k.c. ex quadrato h.c. remanebit h.k. $\text{R. } 40\frac{24}{25}$
 q̄ est $6\frac{2}{5}$ post dices si f.g. ppendicularis q̄ est $5\frac{7}{13}$
 vult g.b. basim q̄ est $2\frac{4}{13}$ qd̄ vult h.k. ppendicularis q̄
 est $6\frac{2}{5}$ multiplica $6\frac{2}{5}$ in $2\frac{4}{13}$ sunt $\frac{96}{65}$ diuide p. $5\frac{7}{13}$ exit
 $2\frac{3}{5}$ & tantā fatiā k.m. erit igit̄ pportio h.k. ad k.m. ve
 lut f.g. ad g.b. sed anguli g. & k. sunt similes igit̄ protra
 cta h.m. erūt duo trianguli h.k.m. & f.g.b. similes qua
 re angulus h.m.c. ē æqualis angulo b. igit̄ duorū triangu

e.d. 4.

d.b. 6.

b.c. 14.

d.c. 8.

f.b. 6.

c.h. 8.

b.e. $\text{R. } 52$.

e.c. $\text{R. } 80$.

f.d. $\text{R. } 44\frac{2}{3}$

d.h. $\text{R. } 51\frac{1}{2}$

b.g. $2\frac{4}{13}$

g.d. $3\frac{9}{13}$

f.g. $5\frac{7}{13}$

c.k. $4\frac{4}{5}$

k.d. $3\frac{1}{5}$

h.k. $6\frac{2}{5}$

k.m. $2\frac{3}{5}$

c.m. $7\frac{7}{15}$

h.m. $6\frac{14}{15}$

a.c. 15.

a.b. 13.

lorū a. b. c. & h. m. c. duo anguli b. & c. æquantur duobus
 angulis h. & c. igitur reliquus reliquo & trigoni sunt simi-
 les & quia c. k. est $4\frac{2}{3}$ & k. m. $2\frac{2}{3}$ igitur tota c. m. ē $7\frac{2}{3}$. dic
 igitur si $7\frac{2}{3}$ pducit 14. qd pducet 8. & est h. c. multiplica
 8. in 14. fiunt 112. diuide p $7\frac{2}{3}$ exeunt 15. & tāta est a. c. si
 militer quadra k. m. fit $7\frac{1}{2}$ quadra h. k. fit $40\frac{2}{3}$ iunge si-
 mul fiunt $48\frac{16}{225}$ Re. huius est $6\frac{1}{3}$ & tanta est h. m. dic
 igitur si $7\frac{2}{3}$ foret 14. qd eēt $6\frac{1}{3}$ multiplica 14. in $6\frac{1}{3}$ fit
 $97\frac{1}{3}$ diuide $97\frac{1}{3}$ p $7\frac{2}{3}$ exit 13. & tanta est a. b. qd est p
 positum hec etiam ponitur in vltimo libri de diuina p
 portione a Fratre Luca.

34 Reducas oēs operationes arithmeticas ad geometricā
 ita qd cum cōpassu ac linea possint deduci ad effectum
 hoc non est aliud dicere quam illas radices scire deducere
 ad actum praticum cum compassu & sit exēplū.

Volo ponere Re. Re. 7. p. Re. 5. p. 3. in Figura ponamus
 enim qd Re. Re. 7. p. Re. 5. p. 3. sit latus tetragonum alicu-
 ius Figure multilateri cuius latus sit 4. exēpli gratia: vo-
 lo igitur inuenire Re. Re. 7. p. Re. 5. p. 3. in Figura cum igitur
 a b latus sit 4. diuido ipsum in vnitates per vndecimam

sexti euclidis vel pra-
 tice diuidēdo eā in 4.

partes æquales quo fa-

cto accipe lineam c. d

q̄ sit 5. adde ei vnitatē

idest vnā partē ex a b

diuisa in quattuor & hoc p regula & fiat c. f. diuide c. f.

p æqualia in pūcto g. & lineabis semicirculum c. h. f. &

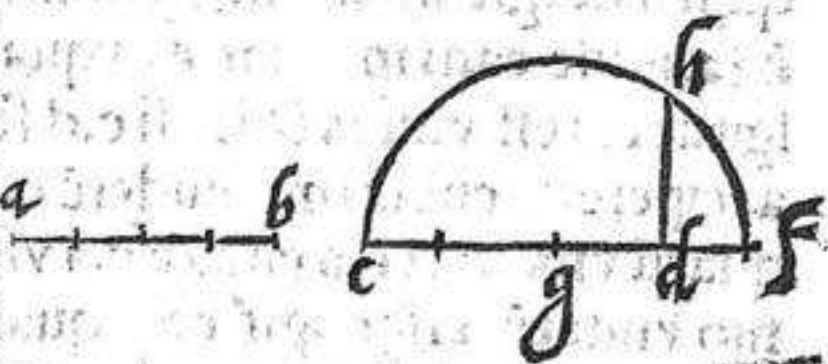
eriges perpendicularem a pūcto cōtactus inter vnita-

tē & lineā cuius vis radicē accipe videlicet lineā d. h. &

erit d. h. Re. 5. siue Re. c. d. post capio eadē rōne. 7. cuius.

Volo Re. Re. accipere accipiēdo totā a b & $\frac{1}{4}$ eius cū cō-

passu & sit linea k. l. huic addo vnitatē vt prius & fiat li

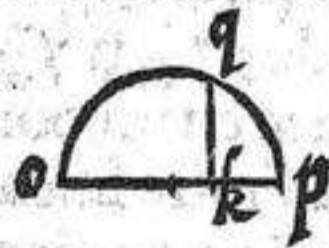


nea l, m. hanc diuido p æqualia
 in n & lineabo semicircu ū vt
 prius m. o. l. & producā a pun
 cto k. ppendicularē vt prius k.



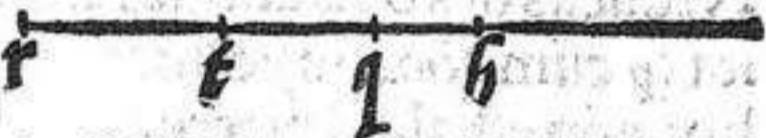
o. eritq; k. o. & 7. capiā igit' k. o. m
 & addā ei vnitatē sumptam ex a b vt prius & fiet o. p. &
 educā ex puncto contermino vnitatis & k. o. lineam ad
 semicirculū vt prius factū secundū medietatē o. p. que

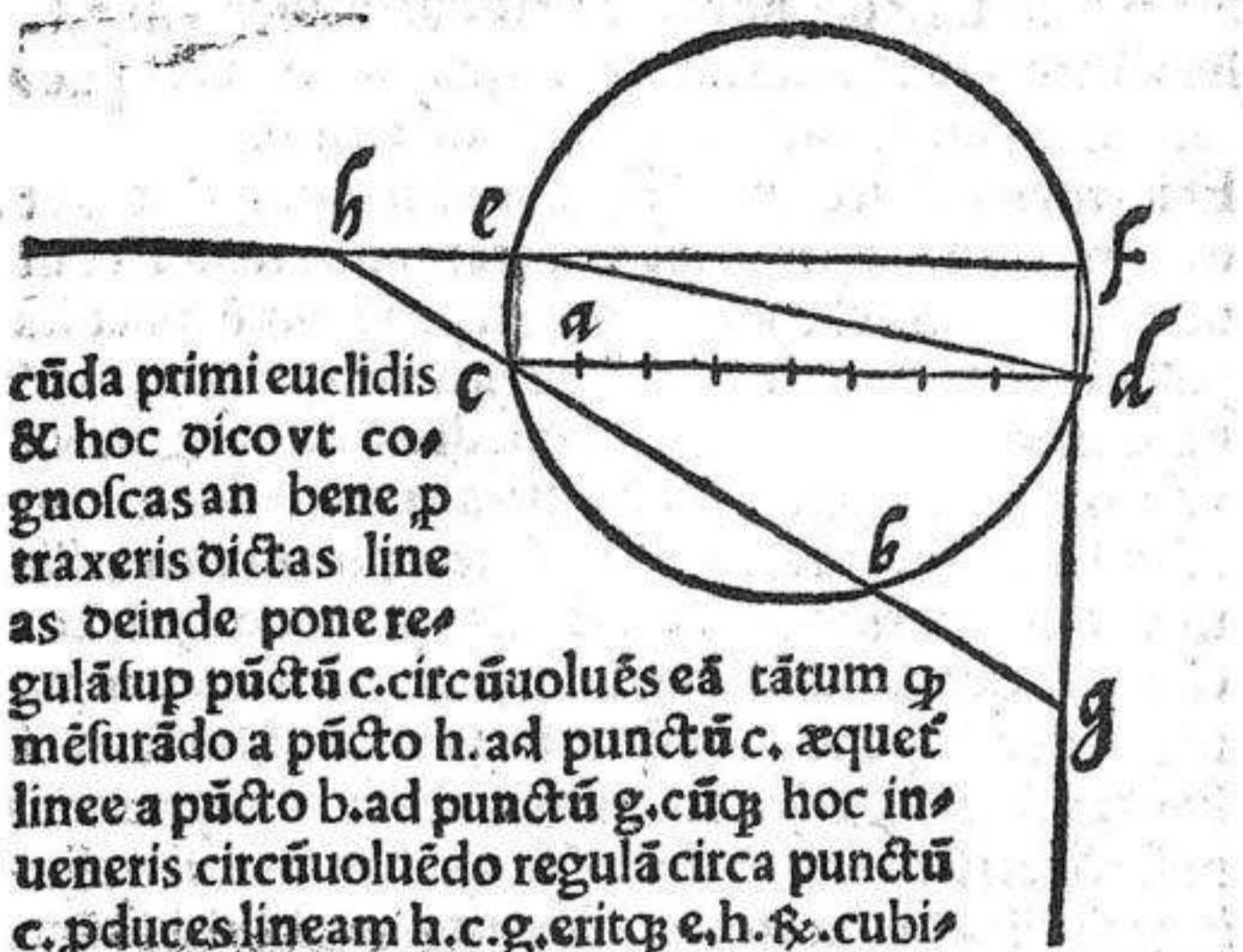
fit ppendicularis k. q. erit
 q; k. q. & 7. siue k. l.
 habes igit' d. h. & 5. & k
 q. & 7. pone igit' r. t
 3. & iunge ei p tertiā pri
 mi euclidis protraendo



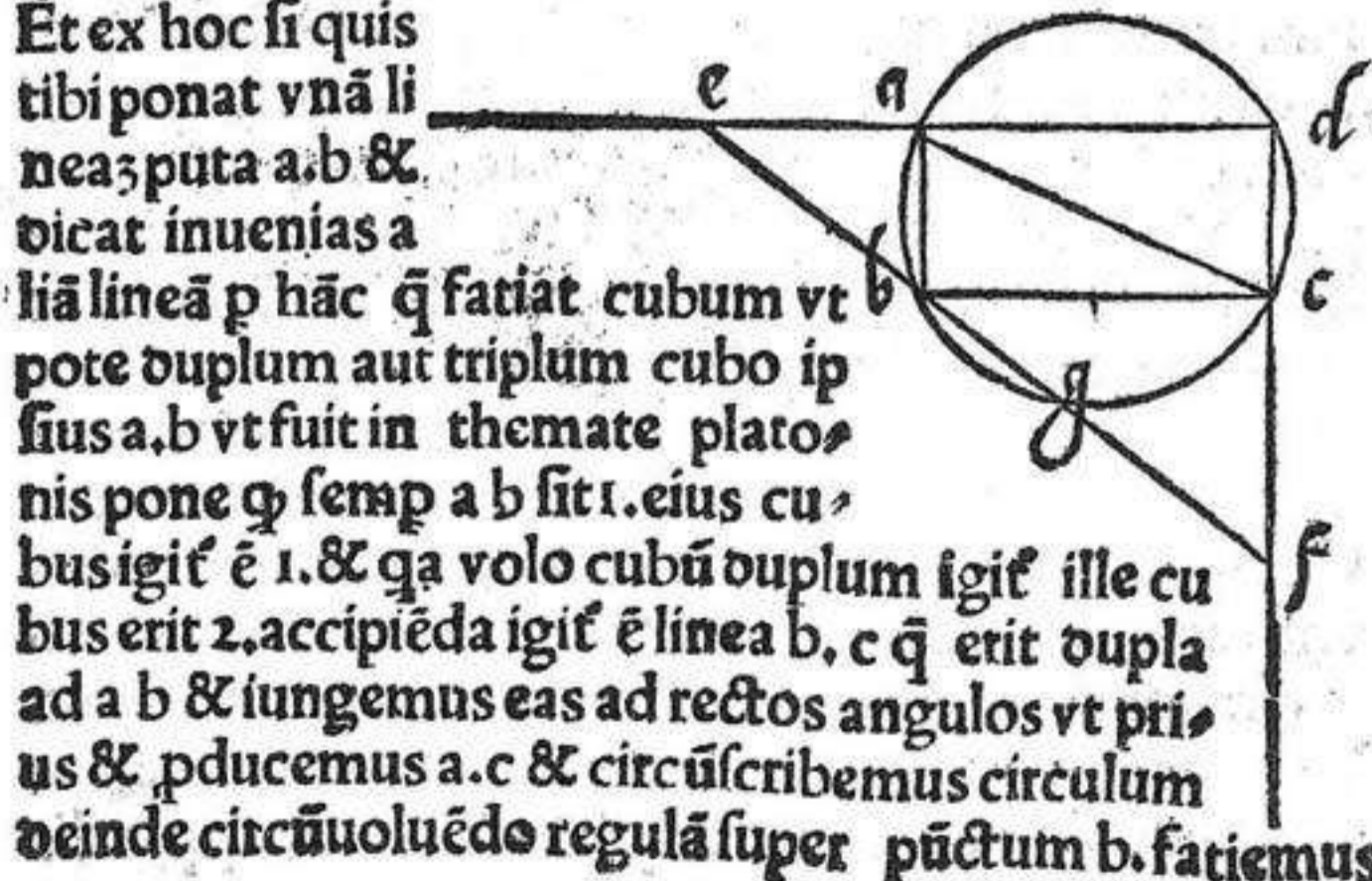
lineā r. t. in continuū & directū lineas k. q. & d. h. & erit
 tota linea r. h. composita 3. p. & 5. p. & 7.

Quod si velles extrahere & cubicā gratia exempli de
 8. scias q; dictū ē in capitulo quadragesimosecundo re
 gula sexagesima secunda q; cū fuerint quattuor nume
 ri cōtinue pportionales ab vnitare secūdus ē & cubica
 quarti sit igit' linea c. d. 8. cuius volo & cubicā qa igit'
 ē 8. diuide eam in 8. partes æquales quarum vna sit c, a
 igitur c. a est vnitatis & ita si c. d. fuisset 10. cuius voluisses
 accipere & cubicam diuiderē c. d. in 10. partes æquales
 quarū vna esset c. a essetq; c. a vnitatis & ita semper inue
 nio vnitatē erigo igit' c. æqualē c. a vnitati ppendicu
 lariter sup c. d. & pduco d. e. & diuido d. e. p æqualia &
 in eius medio facto cētro circūscribo trigono c. d. e. cir
 culū vt vides q; necessario ptransibit p punctū c. eo q;
 angulus c. rectus est deinde ptraā e. f. æquidistantē c. d.
 & pducā eā multū extra versus h. & pducā f. d. in dire
 cto multū versus g. vt vides eritq; quadrilaterū c. d. e. f.
 rectorū angulorū ex vigesima nona & quadragesima se





cūda primi euclidis
 & hoc dico ut co-
 gnoscas an bene p-
 traxeris dictas line-
 as deinde pone re-
 gulā sup pūctū c. circūuoluēs eā tātum q̄
 mēsurādo a pūcto h. ad pūctū c. æquet
 linee a pūcto b. ad pūctū g. cūq; hoc in-
 ueneris circūuoluēdo regulā circa pūctū
 c. pducēs lineam h. c. g. eritq; e. h. & c. cubi-
 ca c. d. eo q̄ quattuor linee c. d. & d. g. & e. h. & e. c. sunt
 continue proportionales & e. c. est vnitas igitur secun-
 da quantitas que ē h. e. est & cubica quarte que est c. d.
 quod erat probandum.



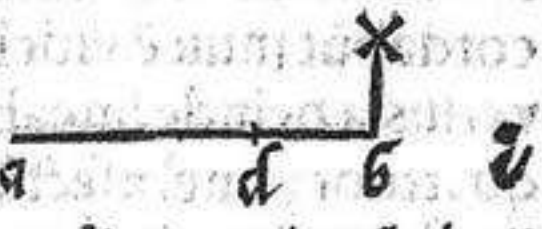
Et ex hoc si quis
 tibi ponat vnā li-
 nea; puta a. b &
 dicat inuenias a
 liā lineā p hāc q̄ fatiat cubum ut
 pote duplum aut triplum cubo ip-
 sius a. b ut fuit in themate plato-
 nis pone q̄ semp a b sit 1. eius cu-
 bus igit ē 1. & q̄a volo cubū duplum igit ille cu-
 bus erit 2. accipiēda igit ē lineā b. c q̄ erit dupla
 ad a b & iungemus eas ad rectos angulos ut pri-
 us & pducemus a. c & circūscribemus circulum
 deinde circūuoluēdo regulā super pūctum b. fatiemus

b. e æqualē f. g. cūq; hoc fuerit producta linea e. b. g. f. habebimus a. e. & cubam b. c. ex qua facto cubo pueniet cubus duplus ad cubum factum ex a b.

Et ita memēto in omnib⁹ si pponat^r minor quātitas vt eā ponas pro vnitāte deinde operare arithmetice & in uētis quadratis vel cubis nā regula generalis ē inuenies post modū & earū quātitatū cubicā vel quadratā & habebis intentū & cubice vel quadrate vel & & prout volueris si vero pponatur quātitas maior reduces eam ad cubū aut quadratū put vis & secundū numerū illius lineæ inuenies vnitātē qua inuēta p modos p̄dictos elicies & quadratā vel cubā vel & & vt si velles triplare cubū de 4. pone lineā q̄ est 4. p vnitāte & assume ei lineā triplā deinde q̄re duas lineas medio mō pportio nales & earū minor ē lineā q̄sita & similiter si velles inuenire lineā q̄ faceret quadratū triplū ad aliq̄ lineā putā a b adiunge ad a b in directū triplā lineā deinde fac semicirculū sup totā lineā cōiunctā & a pūcto vbi coniunguntur ille due lineæ erige perpendicularem ad ipsum circulum idest ad circūferentiā talis lineæ quadratum erit triplum quadrato lineæ a b propositæ.

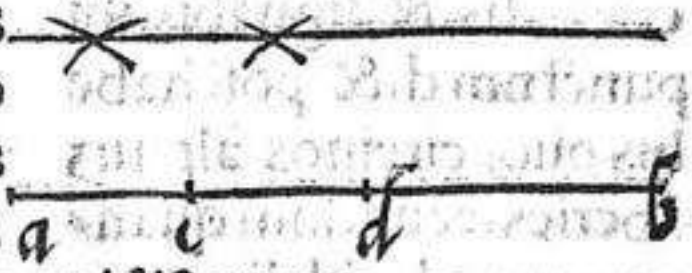
- 35 Hic volo docere qdā necessaria ad exercitiū geometri cū vt comodius fiāt & melius figure & reliqua talia & primo lineā rectā deducit^r cū regula calibea parū subtus cauata sed longe exactius cū capillo vel filo sericeo fortibene extēso tincto encaustro vnde & cubica hoc modo longe melius extrahitur quā cū regula & reliqua in quibus subtilitas & rectitudo magna desiderantur. Circulus fit cum circino leuiter & subtiliter cauato in vna sumitate: fit ēt cū regula subtili fixa cum clauiculo & circūducta nā nō inclināt tantū & subtilior euadit. Linea ppendicularis sic educit^r cōtinua rectā lineā parū veluti volo ex linea a. b ex pūcto b educere ppendi

cularē cōtinuabo a b sine encaustro puta ad punctum
 c directe vt vides deinde mensurabo cū cōpassu b. c. &
 tantū dē fatiā b. d. deinde aperto cōpassu ponā in pun-
 cto d. & extēdā versus directum



b. lineādo modicā partē circuli si-
 ne encaustro & similiter figas in
 pūcto c. cū eadē latitudine & ex-
 tēdā ad directū b. & vbi lineādo modicā portione circū-
 li sine encaustro se interfecabunt ab eo pūcto deduces
 lineā ad punctū b. & erit perpendicularis sup eū ego ta-
 men feci circulos cum encaustro vt posses videre.

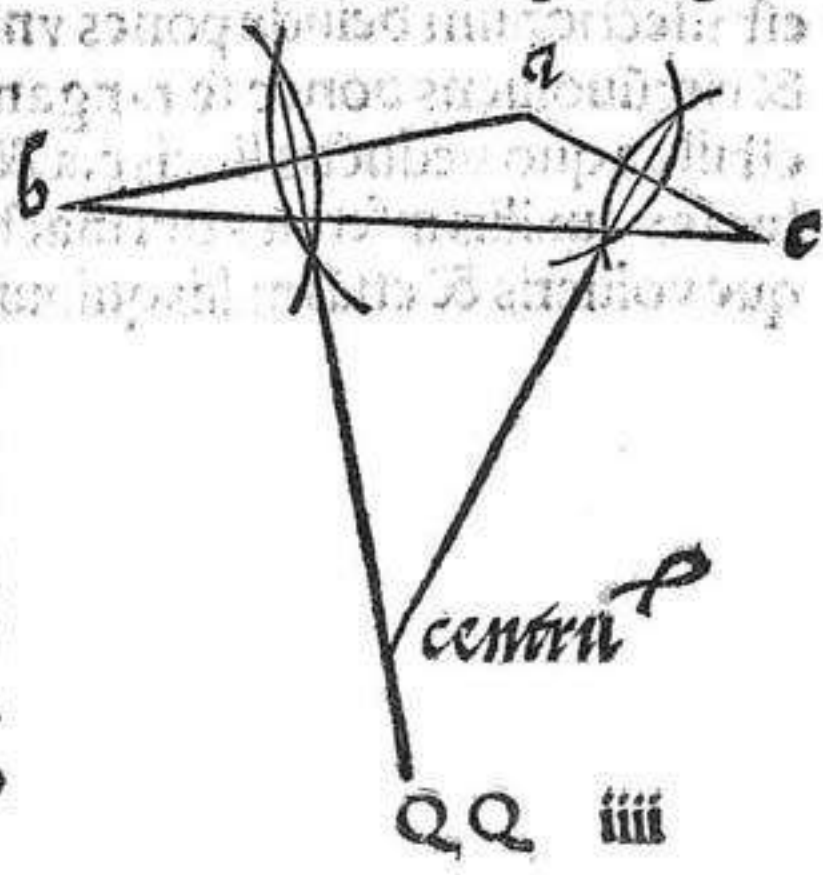
Cū volueris ducere æquidistātē a b pone pedes circini
 in a & pcedendo cū eadē latitudine sine encaustro si-
 gnabis duo puncta q̄ sunt c. & d. & circūuolues circinū
 cū eadē latitudine vt vides



fatiēdo 4. portiones circulo-
 rū binas & binas se secātes
 sine encaustro & per pūcta
 sectionum educes lineam æquidistantem.

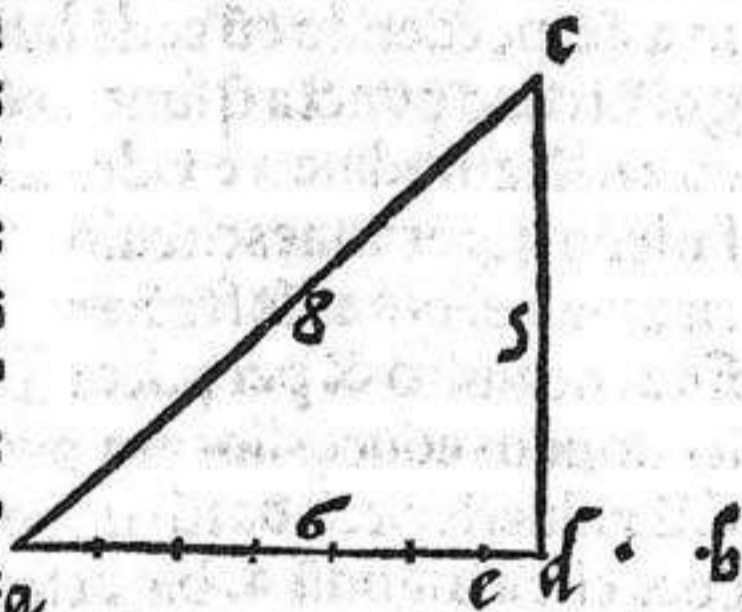
Cū volueris circa datū trigonū circulum describere vt
 pote circa trigonū a. b. c describere circulū pones pedē
 circini in puncto c. &

lineabis portione circuli
 versus a sine encaustro & cū eadē la-
 titudine pones in pun-
 cto a. & lineabis ver-
 sus punctum c. portio-
 nem circuli ita vt se in-
 tersecent vt vides ex
 quo patet q̄ oportet
 circinū esse latiore
 medietate lineæ a. c.



hoc idē faties in altero latere puta a b cū eadē vel alia latitudine si oportuerit cū qua fecisti in a.c ita tamē q̄ circuli descripti sup latus a b licet nō concordēt in latitudine circini cū latitudine circini sup a.c attamē concordabūt inuicē videlicet circulus ex a versus b. & ex b versus a deinde lineabis sine encaustro duas lineas per quattuor puncta sectionum circulorum & vbi se intersecabunt ibi erit centrum circuli circūscribentis.

Cū volueris facere trigonum cuius puta vnum latus sit 8. aliud 5. & basis sit 6. lineabis a. b sine encaustro in qua faties sectiones secundum numerum lateris maioris puta 8. deinde protraes lineam cum encaustro ad continentem, 6. ex illis sectionibus quia tot debet esse basis & signabis ibi punctum d. & post habe bis duos circinos alterus aperies secundum quantitatem a. b videlicet 8. sectionum alterum secundum quantitatem a. e que est 5. sectionum deinde pones vnum in a. alterum in d & circūuolvens donec se tangant & punctus qui est c. est ille a quo deductis lineis c. a & c. d vna erit 8. alia 5. his sex auxiliis inseruies tibi in actu pratico in omnibus que volueris & etiā in aliis quibuslibet figuris fatiendis.



¶ Caput vltimum de erroribus Fratris Luce.

Non causa reprehensionis, aut lactantie, sed ne q̄s aut frustra labore q̄rendo veritatē in rebus falsis, aut decipiat̄ grauit̄, nō sine lactura: tantū manifestiores & periculosos recensebo errores, quos vel trasferēdo nō diligenter examinauit, vel describendo per incuriam preterit, vel inueniendo deceptus est.

- 1 Est distinctione nona tractatu secundo capitulo de appensionibus ibi enim siue errore calcographi, siue proprio, dixit quod decima pars $16 \frac{2}{25}$ est $1 \frac{78}{125}$: debet dicere $1 \frac{76}{125}$: vt patet. & hoc errore pseuerat vsq̄ in finē: dein de dicit q̄ $17 \frac{88}{125}$ sunt $\frac{5499}{6000}$ de 20. q̄ est absurdissimus, nā accipere quotientē nō est nisi multiplicare p̄ denominatorē fractionis: vnde dato q̄ sint $17 \frac{88}{125}$. ducemus 20. p̄ 125. & fient 2500. & ducto 125. in 17. fiūt 2125, adde 88. vel verius 86, fiunt 2211, & ita $17 \frac{88}{125}$, vel $\frac{86}{125}$, erūt $\frac{2211}{2500}$ de 20. his sunt errores q̄ forte imponi possent, impressori, licet in ea impressione ipse affuerit, & etiam factis operationibus additionum, manēt: q̄ nō accidit in transcriptione, verū vltimus est error nimis grauis, nā accipit totū redditū vnus anni in censu, vel vsura, & eā tribuit parti p̄portionali temporis, nam sicut menses 10 dies $29 \frac{41}{180}$ sunt pars 12. mēsiū. ita lucrū debuit esse lucreri, & ideo illa q̄stio ē valde falsa, & ab eo male soluta.
- 2 Error est in eodē casu, ibidē in quinto exēplo, naz asses 14. p̄ totius anni redditu vult augeri, Cū tamen finē in tempore solutionis consequatur: Verū hic error aliquomō ex conditione alleuari potest, deffendi non potest, Vnde existimo non plene hanc perdocuisse rationem.
- 3 Est cū existimauerit. d. sexta t. sexto gēmas augeri eodē p̄cio, proportionē geometrica, cum hoc sit falsum & si gēmarii hec in vsū ducerēt, in maxima detrimēta ine-

eurrerēt: nā si margarita pōderis k. 2. valeat aureos 4,
 & alia k. 4. valeat aureos 8, dicit q̄ tertia q̄ sit k. 16. vale
 bit; 2. eo q̄ dupla p̄portione semper pretiū augetur q̄
 tū falsum ē: nā talis valebit aureos 96. supposita æqua
 li bonitate: & in hoc sciendū est q̄ in gēmis q̄ magnitu
 dinē frequenter assequunt̄ vt Cristallus, & topatius, &
 Ballastius, nulla pōt assignari ratio, nisi auctōnis extī
 matiue supposita semper æquali perfectionē secundum
 p̄portionē duplā, ad augumētū duplū, & secundum tri
 plā ad triplū: in his vero q̄ rara magnitudine sunt. velu
 ti carbūculus, smaragdus, margarite, adamas, licet etiā
 p̄fectione æquali supposita nō possit haberi firmū pre
 tiū, dicemus tamē in talibus rem p̄piniorem & est:
 singulis auctōnibus equalibus, adde sequentem p̄por
 tionem geometricā, veluti sit margarita pōderis k. 2. va
 lens aureos 5. alia pōderis k. 4. valens aureos 10. dico q̄
 his stātibus margarita pōderis k. 16, valebit aureos 120,
 nā k. 8. valebit triplū. 10, & k. 16. quadruplū 30, igitur cas
 usupposito valebit 120: de his tamen precisam reddere
 rationem, cum hominum consuetudine non natura cō
 stent est impossibile.

4 Est in distinctione nona tractatu quinto capite primo,
 & capite tertio, q̄stionibus. 17. 18. 19. 20. & pluribus aliis:
 nā easdem q̄stiones soluit in capite primo p̄ cōpensatio
 nez, & in tertio p̄ algebra, ita q̄ resultat differentia val
 de sensibilis, dato etiā q̄ solutio primi capituli est con
 fusa, & ideo debuit adicere q̄ modus primi capituli est
 secūdū propinquū, secundus autem modus est verus,
 pro quo vide in capite sexagesimo sexto in questionibus
 super 57. capitulum.

5 Et errauit in ludorū determinatione errore manifestissi
 mo, & a puero etiā cognoscibili, dū alios arguit & suā
 laudat exquisitā opinionem: vnde ludentibus ad 6, & ha

benti 5, alteri 2, dat post multas supfluas supputationes
 partes 5, & 2, ita q̄ totā sumā diuidit in 7. ponamus igitur
 q̄ duo ludāt ad 19, & vnus habeat 18, alius tantū 9,
 dabit igit̄ primo $\frac{2}{3}$ totius summe, & secundo $\frac{1}{3}$, sit igitur
 depositū aurei 12, summa amborū erit 24, e q̄bus 16. pri
 mo, & 8. secundo, cōtingent: nō igitur ille q̄ habet 18. lu
 dos lucratus est nisi aureos 4, ex aduersario, q̄ sunt ter
 tia pars depositi, & tamen ad cōplendum nō deest nisi
 vnus ludus, secundo aut̄ desunt 10, hoc aut̄ est absurdif
 simū preterea illam partem q̄sq̄ debet assumere, quam
 æqua ratione deponere posset ea cōditione, sed habēs
 18, cū habente 9. pōt eundo ad 19. deponere 10, cōtra 1.
 ymo 20. cōtra vnū: igitur in diuisione debet habere par
 tes 20, & ille tantū vnā. tertio si ludimus ad 19, & vnus
 habeat 2, alter nullū, per suā rationem q̄ habet 2. debet
 acquirere totū depositū, patet ex suo cōputo, hoc aute 3
 qua le sit incōueniens nō est dubitandū, cū ex tā modicā
 superatione, cū tanta remotione a fine debeat acqui
 rere tantū, quātū si lucratus fuisset 19, ludos: secūdo q̄
 ad deterius ille nō pōt venire q̄ perdit depositū, sed da
 to q̄ haberet 18, ludos primus, & secundus nullos, ad
 huc nō debent̄ omnes, q̄a vltimus esset supfluus, quāto
 igitur minus debet habere totū p̄ duos tātum aglitos.
 quarto ad principale si vnus habeat 3, alius 1, eundo ad
 13, primo cōtingēt partes 3, secundo 1, & si primus habe
 ret 12, secundus 9, darent̄ primo $\frac{4}{7}$, & secundo $\frac{3}{7}$, & ita
 multo deterior esset cōditio primi in secundo casu, quā
 in primo, q̄ est absurdissimū: cū in secundo casu nō con
 tinget primo perdere in sex vicibus semel, & in primo
 non sit magna disparitas & hoc iam declarauimus in
 capitulo sexagesimo primo.

6 Et errauit in distin. nona trac. octauo. q̄stione decima
 nona grauissime; quoniā licet solutio questiois sit vera,

est tamen in illo casu tantum & nullo alio.

- 7 Et erravit in dist. septima, trac. secundo, articulo quarto c. vndecimo quoniā dixit questionem de porcis, asinis, capris, & pecudibus, posse solui per secundam positionem chataim & non est verum.
- 8 Et erravit in dist. nona, trac. tertio, a capite trigesimo septimo inchoando, vsq; ad caput 43. ita quod omnes ille transmutationes cum maxima iactura partium sunt & hoc declaravi in suo capitulo.
- 9 Et erravit in distinctione octava capitulo quinquagesimo septimo grauter, credens probare quod superficies ambiens spheram sit quadrupla circulo maximo ipsius sphere, nam non concludit vt bene intelligenti paret.
- 10 Et erravit in distinctione secunda tractatu quinto, in solutione 30. questionis, p quo vide c. sexagesimo septimo in fine questionis supra trigesimum capitulum.
- 11 Et erravit in di. 9. t. 3. qōnib⁹ 13. 14. 15. 16. 17. 18. put demōstravi in qōne sexagesima sexta. sexagesimi sexti capituli
- 12 Et erravit in dist. sexta trac. sexto qōne vigesima sexta. dū dixit q talis æquatio habet capitulū. cū nec ipse assignauerit nec credat esse possibile. nā cum dicit 1275. p. 170 co. æquant^r 2 ce. p. 225. m. 30 co. p. 1. cu. facta æqualitate fiunt 1050. p. 200 co. æquales 2 ce. p. 1. cu. & tale capitulū ab ipso nō est positū. ratio etiā falsa est nā cum 1 co. sit 6. in illo casu erit 1. cu. p. 2 ce. tantum 288. & nō 2250. & ideo fuit duplicatus error.
- 13 Et erravit in dist. 9. t. secundo capitulo de appētionibus domorū qōne tertia & quarta errore in regula si intelligat^r ad caput anni regula est falsa plus quā ad 8. p 100 si intelligat^r regula de reditu simplici error est ad 16. p 100. ita iste non cogitat q cōductor domus debet soluere dño locatori fructū annualē singulis annis & quod pro tali portione postquā soluit non tenet soluere vsu

ra de eo q̄ non possidet sed recepit nomine locationis
exēplū si accipio a te lib. 1000. ad 10. p̄ 100. siue ad ca-
put anni siue simpliciter & tu possideas domū de qua
soluas mihi lib. 200. singulis annis in fine primi anni
certū est q̄ debeo dare lib. 1100. sed q̄ tu teneris post
modū dare vel recōpensare lib. 200. p̄ ficto annuali do-
mus quā possides detractis lib. 200. ex 1100. certū est q̄
in secundo anno nō debes trahere nisi vsurā de lib. 900.
idest 90. libras & non 100. prout explicauī in questione
octuagesima prima propterea homo hic bonus in sciē-
tia verissima cōstruxit infinitas falsitates & graues ita
q̄ in 200. libris annue pensionis potest accedere error
vno modo 80. librarum & plus in 5. annis & alio mo-
do librarum plusq̄ 160. & ideo res est multum animad-
uertenda cogitando stuporem viri.

14 Et errauit in qōne vigesima prima d. 6. trac. 6. de masti-
ce croco & cinamomo dupliciter primo q̄ posuit pri-
mā quātitatē cinamomū q̄ est secunda quantitas nam
ponit pretiū croci cinamomi & mastiscōtinue propor-
tionalia & ideo cinamomū est secūda quātitas & post
faciteam primam vnde questio sit falsa necessario.

Secundus error ē q̄ dicit nō referre que ponat̄ prima
quātitas aut secunda aut tertia ymo maxime refert vt
patet in qōne nostra octuagesimatertia nā si dicā quod
ptiū prime sit minimū & velim facere quātitatum ma-
gnā oportet vt maior numerus multiplicet̄ p̄ tertiam
& non per primam & econtra si queramus paruā quā-
titatē de secunda aut certū est q̄ nō pōt vnquā mutare
locum quin questio sit post modum falsa.

15 Et errauit in dist. nona t. 10. capitulo trigesimo quarto
cū dixit q̄ R. censuū & R. co. habēt æquationes similes
numeris nā declaratū ē in quinquagesimo primo capi-
tulo regula octaua & nona q̄ bene co. & cen. numero

R. designate habent simile capitulū sed nō R. ce. & R. co. ymo vt ibi dictū est R. censuū habet æquationem in capitulo co. numero R. illius numeri sed R. co. non habet capitulū cū cōparatur censui & numero sed fit res improporcionata tanto minus cum adest etiam co. nā vt ibi dictum est R. cen. est co. & R. co. est denomina-
tio separata ab omnibus.

16 Et errauit in capitulo de salariis famulorū eiusdē tractatus in questione de salariis famulorum quoniā debent intelligi progressiue & non proportionaliter vt apparuit questione centesima prima.

17 Et errauit in questione quadragesima quinta dist. octaue de muro triangulari in $\frac{1}{3}$ totius lōgitudinis fere sicut apparet questione vigesima tertia 67. capituli.

18 Et errauit in assignatiōe quātitatū irrōnaliū super decimū euclidis eo q̄ credidit omnē quātitatē irrōnalē esse medialē q̄ est omnino falsum & sup hoc fundamēto fecit innumeros errores & voluit q̄ pductū tale R. 40 p. 3. vel simile binomiū esset supfities medialis q̄ ē omnino repugnās euclidi: nā euclides vult q̄ supfities medialis sit tantū illa q̄ pōt designati p R. numeri simplicis surdi veluti R. 5. vel R. 15. sicut declarauimus nos in libello q̄ dicit suplemētū practice in quo ostendi omnia capitula algebre possibilis & impossibilia vsq; in infinitū & que sint generalia & q̄ nō ita q̄ non ē aliqd de siderabile in tota arte quātūcūq; difficile q̄ non habeat radicē dātem cognitionē in illo libro & addidi plura capitula noua in ipso & non potui edere ipsa pp nimiam magnitudinē huius libelli eo q̄ est impressus in forma parua licet liber ille nō transiendit tria aut quattuor folia & est cōsumatio totius artis & est extractus ex decimo euclidis & ita reuertendo ad propositum assignauit vnā irrōnalem cōpositā ex talibus partibus R. R. 80. p.


℞. 48. & ℞. ℞. 80. m. ℞. 48. & non cōsiderat q̄ tales par
tes nō p̄nt esse in actu nā ℞. ℞. 80. est fere 3. & ℞. 48. est
fere 7. quō igit̄ ponemus ℞. ℞. 80. m. ℞. 48. ē ac si dice
res 3. m. 7. si vero intelligit̄ ad hūc sensum ℞. V. ℞. 80. m
℞. 48. tunc male disposuit & si bene cōsideras tota illa
pars est ita falsa & cōfusa q̄ etiā valde peritum in eucli
de deiiceret ex recta rōne quā ob rē supra totū illa pars
ē dimittenda qm̄ cū in aliis errauerit frequentissime &
grauiter ibi tandē superat omnē humanū lapsum cū to
tū puerterit euclidē ita. vt dixi vt nō solum nihil ibi vtile
pollis discere sed & si iā eruditus sis deiiciet te ex erudis
tiōe quā habes. hec certe nō ex odio illius dixi q̄ fuit &
amator virtutū & laboriosus & q̄ si nō fuisset ego for
te nō potuissem cōplere artē ad modū quē feci. sed ne
qsquā studeret illi parti qm̄ in æternū non exiret ex illa
cōfusione & adduceret̄ in desperationē & ignorantia
recte doctrine & tandē caderet necessario in opinio
nē euclides errasset in sua cōpositione q̄a necessario
ex interpretatiōe illius cadit in infinitas cōtrarietates
& hec sufficiant prelibasse ex infinita illa congerie erro
rum que patrauit in suo opere.

¶ Finis libri practice

¶ Sequitur libellus qui dicitur computus minor.

EIVSDEM HIERONIMI CASTI

lionei Cardani Medici Mediolanensis libellus
qui dicitur computus minor.

- 1  Quot libras lucratur aliquis in anno si multiplicaueris per 2. & diuideris per 3. quod exit est numerus denariorum in die exemplum libre. 80. in anno lucrantur libras 7. duc 7. in 2. fit 14. diuide per 3. fit $4\frac{2}{3}$ & tot nummos paruos lucrantur libre. 100. in die videlicet $\text{d. } 4\frac{2}{3}$.
- 2 Quot libras lucratur aliquis in anno si per 18. diuideris tot solidos lucratur idem in die exemplum libre 60. lucrantur in anno libras 7. diuide 7. per 18. exit $\frac{7}{18}$ & $\frac{7}{18}$ unius solidi lucrantur libre 100. in die sunt autem $\frac{7}{18}$ unius solidi $\text{d. } 4\frac{2}{3}$ & est idem cum priore in re.
- 3 Quot libras lucratur aliquis in anno si multiplicaueris per 5. & diuideris per 3. tantum lucrantur ex solidis in mense exemplum lib. 100. in anno lucrantur lib. 7. multiplica in 5. fit 35. diuide per 3. exit $11\frac{2}{3}$ & tot solidos lucrabuntur lib. 100. in mense & sunt solidi 11. $\text{d. } 8$.
- 4 Quot solidos lucratur aliquis in anno totidem d. lucratur in mense exemplum lib. 100. lucrantur solidos 17. in anno igitur lucrabuntur $\text{d. } 17$. singulo mense idem tenet etiam si lucrum non sit ex 100. veluti ducatus lucratur 13. solidos in anno igitur ducatus lucrabit $\text{d. } 13$. in singulo mense.
- 5 Quot d. lucratur aliquis in mense tot solidos lucratur in anno veluti 70. libre lucrantur 37. d. omni mense igitur lucrabuntur 37. solidos omni anno. Et nota quod hic intelliguntur omnes menses æquales & dierum 30. quasi annus constaret 360. diebus.
- 6 Quot solidos lucratur aliquis in mense multiplica per 3. & diuide per 5. tot libras lucrabitur in anno veluti lib. 100. lucrantur

100. lucrans 17. solidos in mense multiplica 17. per 3. fit 51. diuide per 5. exit 10 $\frac{1}{5}$. & tot lib. lucrabitur 100. librarum in anno videlicet lib. 10. s. 4.

7 Quot denarios lucratur aliquis in mense diuide per 20. tot lib. lucratur in anno veluti lib. 70. lucrantur denarios 47. in mense diuide per 20. exit 2 $\frac{7}{20}$ & tot libras lucrabuntur dicte libre 70. in vno anno.

8 Quot libras lucraris in anno si multiplicaueris per 20. tot d. lucraberis in mense veluti aliquis habet 170. lib. in anno stipendii multiplica p 20. fiunt 3400. d. & tot habe bit in mense siue solidos 283. d. 4. siue lib. 14. s. 3. d. 4.

9 Quot solidos lucrat aliquis in die multiplica p 18. tot libras lucrat in anno veluti aliquis lucrat solidos 13. in die multiplica 13. in 18. fiunt 234. & tot libras lucrat in anno dico presupponitur quod lucretur etiam in diebus festis.

10 Quot nummos lucrat in die multiplica per 3. & diuide per 2. quod exit est numerus librarum quas lucratur in anno veluti quidam lucratur nummos. 15. in die multi plica per 3. fit 45. diuide per 2. exit 22 $\frac{1}{2}$ & tot libras lucratur in anno. & nota quod omnis d. in die producit lib. 1. s. 10. in anno & s. 2. d. 6. in mense.

11 Quot nummos lucratur in mense libra multiplica per 5. tot libras lucrantur libre 100. in anno veluti lib. vna lucratur 7. d. in mense multiplica per 5. fit 35. & 35. libras lucrabuntur lib. 100. in anno & ita omnis d. in mense pro libra importat lib. 5. pro 100.

12 Quot nummos lucratur libra in mense multiplica per 10. & diuide per 3. quod exit erit lucrum d. quos lucrantur lib. 100. in die veluti libra in mense lucratur d. 7. multiplica 7. in 10. fit 70. diuide per 3. exit 23 $\frac{1}{3}$ & tot nummos lucrabuntur lib. 100. in die.

13 Quot nummos lucrant lib. 100. in die multiplica p 3. & diuide per 10. quod exit est numerus d. quos lucratur

RR

lib. 1. in mense veluti lib. 100. lucrantur d. 15. in die multiplicata. 15. in 3. fit 45. diuide per 10. exit $4\frac{1}{2}$ & denarios $4\frac{1}{2}$ lucratur libra omni mense.

14 Quot libras lucrant lib. 100. in anno si diuidat numerus p. 5. tot solidos lucrat lib. in mense exemplū lib. 100 lucrantur lib. 7. in mense diuide 7. p. 5. exit $1\frac{2}{5}$ & tot solidos lucratur libra vna in mense quod est s. 1. d. $4\frac{4}{5}$.

15 In tot annis reduplicatur capitale quātus est numerus qui exit diuiso 20. per nummos quos lucratur libra in mense veluti si libra lucratur d. 4. in mense reduplicabitur capitale in 5. annis nam diuiso 20. per 4. exit 5. & si lucratur d. 6. reduplicabitur in annis $3\frac{1}{3}$ nam diuiso 20. per 6. exit $3\frac{1}{3}$ & ita de aliis.

16 Quot d. venditur libra tot s. 8. d. 4. venditur 100. veluti vendo libram ferri. 13. denariis igitur vendo 100. ferri solidis 108. d. 4.

17 Quot s. vendit libra tot 5. libris vendit 100. veluti piper vendit 32. solidis pro libra igitur vendit lib. 160. p. 100.

18 Quot d. venditur libra tot lib. 4. s. 3. d. 4. venditur miliare veluti libra calcis venditur d. 5. igitur miliare venditur lib. 20. s. 15. d. 20. & sunt lib. 20. s. 16. d. 8.

19 Quot solidis venditur libra tot 50. lib. venditur miliare veluti libra zinziberis venditur 47. solidis & d. 4. igitur miliare venditur 2350. libris & $\frac{200}{12}$ vnius librenā d. sunt $\frac{1}{12}$ vnius solidi igit 4. d. sunt $\frac{4}{12}$ igit $\frac{200}{12}$ vnius libre sunt lib. $16\frac{2}{3}$ venditur igitur miliare zinziberis libris 2366. s. 13. d. 4. vel fac de denariis per decimā octauam regulam.

20 Quot d. vendit vntia tot solidis vendit libra veluti vntia cinamomi valet 34. d. igit libra cinamomi valet s. 34

21 Quot d. valet vntia tot 5. libre valet 100. librarū veluti vntia cinamomi valet d. 34. igit libre 100. valet lib. 170.

22 Quot d. valet vntia tot 50. lib. valet miliare patet p se.

23 Quot solidos valet vntia multiplica p. 3. & diuide per 5.

¶ exit est valor libre in libris. Exemplum crocus valet 13. solidos pro vntia multiplica per 3. fiunt 39. diuide per 5. exit $7\frac{4}{5}$ & ita valebit lib. 7. s. 16. pro libra.

24 Quot solidos valet vntia multiplica p 60. tot libras valet 100. librarum veluti crocus valet solidos. 13. pro vntia multiplica per 60. fit 780. & tot libras valet 100. librarum croci.

25 Quot solidos valet libra tot d. valet vntia patet per se.

26 Quot solidos valet 100. librarum multiplica p 3. & diuide p 25. tantum valebit lib. in d. Exemplum calx valet 13. solidos pro 100. libris multiplica 13. per 3. fit 39. diuide p 25. exit $1\frac{4}{5}$ & ideo libra calcis valet d. $1\frac{4}{5}$.

27 Quot solidos valent lib. 100. tot $\frac{1}{100}$ d. valet vntia veluti 100. libre calcis valent 13. solidos igitur vntia calcis valet $\frac{13}{100}$ vnius denarii, nam diuiso 13. numero solidorum per 100. exit numerus d.

28 Quot libras valet 100. librarum tot $2\frac{2}{5}$ d. valet libra. Exemplum 100. libre carnis valent 7. libras d. igitur libra carnis valet 14. d. $1\frac{4}{5}$ d. & ita valet d. $16\frac{4}{5}$.

29 Quot libras valet 1000. libre multiplica p 6. & diuide p 25. ¶ exit valet libra in denariis. Exēplū lib. 1000. zucari valent 220. libras, multiplica 220. per 6. fiūt 1320. diuide p 25. exeunt $52\frac{4}{5}$ & tot d. valebit libra zucari.

30 Quot libras valet 100. librarum si diuideris per 5. habebis valorem vntie in d. Exemplum 100. libre zucari valent libras 23. igitur vntia valet d. $4\frac{3}{5}$ diuiso enim 23. p 5. exit $4\frac{3}{5}$.

Circa operationem igitur mercature proponitur tale. Exemplum milie æris valet lib. 127. s. 13. d. 5. quæritur quantum valent lib. 4727. oñz. 7. æris.

Nota quod potest solui hec questio tripliciter primo regulariter per regulam 3. hoc modo reduces totū pretiū quod fuit lib. 127. s. 13. d. 5. ad denarios item totū æs ad

vntias & miliare æris ad vntias hoc modo:
 Primo multiplico lib. 127. p 2. fiūt 254. adde
 o. q̄a libra cōponit̄ ex s̄. 20. & tu nō multipli
 casti nisi p 2. fiunt igit̄ solidi 2540. q̄bus ad
 de solidos 13. quos habebas vltra 127. lib. fiūt
 solidi 2553. hos multiplica in 12. & fient tot p̄
 mi videlicet 30636. d̄. q̄bus adde d̄. 5. quos ha
 buisti vltra solidos 13. & lib. 127. fiēt igitur d̄.
 30641. & hi sunt valor vnius miliaris.

$$\begin{array}{r}
 127 \\
 2 \\
 \hline
 2540 \\
 13 \\
 \hline
 2553 \\
 12 \\
 \hline
 30636 \\
 5 \\
 \hline
 30641
 \end{array}$$

Deinde resolue lib. 4727. oñz. 7. in vnt. multi
 plicādo p 12. & fiūt 56724. q̄b̄ si addant̄ oñz.
 7. vltra lib. 4727. habite fiet sūma æris cuius
 p̄tiū q̄ritur oñz. 56731. deinde resolues vnū mi
 liare æris & sunt lib. 1000. in vntias multipli
 cando per 12. nam lib. cōtinet oñz. 12. fient igit
 tur vntie 12000. & hoc est vt operatio sit inter
 res eiusdem nature.

$$\begin{array}{r}
 4727 \\
 12 \\
 \hline
 56724 \\
 7 \\
 \hline
 56731
 \end{array}$$

Post hec dices p regulā 3. si oñz. 12000. valēt
 d̄. 30641. q̄d valebūt oñz. 56731. multiplica se
 cundū p tertiu idest 30641. p 56731. & fiunt vt
 vides 1738294571. quē numerum diuide p pri
 mū & fuit 12000. abscindendo
 000. a diuisore remanet diuisor
 12. & totidē litteras a dextra si
 militer diuidēdi auferēdo rema
 net diuidēdus 1738294. vnde di
 uisus p 12. exit 144857. & super
 sunt 10. quos ante pones ad 571.
 iā abscisum fiēt $\frac{10571}{12000}$ erunt igit̄
 denarii 144857 $\frac{10571}{12000}$ hos redu
 ces ad solidos diuidēdo p 12. exe
 unt solidi 12071. & sup̄sunt num
 mi. 5. aufer igitur primā litteram

$$\begin{array}{r}
 1000 \\
 12 \\
 \hline
 12000 \\
 56731 \\
 30641 \\
 \hline
 56731 \\
 226924 \\
 340386 \\
 00000 \\
 170193 \\
 \hline
 1738294 \quad 571 \\
 12 \quad 000 \\
 \hline
 \text{d} \quad 144857 \quad \frac{10571}{12000} \\
 12 \\
 \hline
 \text{p} \quad 12071 \quad 5 \\
 1207 \\
 2 \\
 \hline
 603 \quad \text{II.}
 \end{array}$$

a dextra solidorū & remanent 1207. quos diuide per 23
 exeūt libre. 603. & superest 1. quē ante pone ad. 1. serua
 tū fiet solidi. 11. est igitur pretiū lib. 603. s. 11. d. 5. $\frac{10571}{12000}$
 Alius modus p̄praticā seruiēs in omnibus talibus leui
 or est hic pone libras .4727. oñz. 7. superius & lib. 127.
 s. 13. d. 5. infra & q̄a hoc ē pretium vnius miliaris capies

4. q̄ ē numero
 rus miliario
 rum & multi
 plicabis in p̄
 tiū & fiet pre
 tiū 4. miliario
 rum lib. 510. s.
 13. d. 8. deins
 de capies 500
 libras q̄ sunt
 dimidium mi
 liaris & vale
 bunt etiam di
 midium lib.
 127. s. 13. d. 5

| | |
|--|-------|
| lib. 4727. oñz. 7. | |
| lib. 127. s. 13. d. 5. | |
| 4 | |
| 4000. lib. 10. s. 13. d. 8 | |
| 500. lib. 63. s. 16. d. 8 $\frac{1}{2}$ | |
| 200. lib. 25. s. 10. d. 8 $\frac{1}{2}$ | |
| 20. lib. 2. s. 11. d. 0 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{50}$ | |
| 5 lib. 0. s. 12. d. 9 $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{200}$ | |
| 2 $\frac{1}{2}$. lib. 0. s. 6. d. 4 $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{400}$ | |
| oñz. 1. lib. 0. s. 0. d. 2 $\frac{8}{15}$ $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{12000}$ | |
| 2 | |
| lib. 603. s. 11. d. 5. | 6000 |
| | 2400 |
| | 9600 |
| | 2400 |
| | 7200 |
| | 6400 |
| | 240 |
| | 60 |
| | 30 |
| | 240 |
| | 1 |
| | 34571 |

& est lib. 63. s. 16. d. 8 $\frac{1}{2}$ & hoc sup̄
 pones p̄cedentibus lib. 510. s. 13. d. 8.
 8. vt vides iā igit̄ sustulisti lib. 4000
 & 50. & sunt 4500. ex libris 4727.
 oñz. 7. remanebunt igit̄ libre 227.
 oñz. 7. capias igit̄ 200. libras qui
 sunt quinta pars vnius miliaris &
 p̄ his capies etiā quintā partē de
 lib. 127. s. 13. d. 5. & est lib. 25. s. 10.
 d. 8 $\frac{1}{2}$ & suppones p̄dictis remāse
 runt igit̄ libre. 27. oñz. 7. ex q̄bus capio 20. qui sunt de
 cima pars de 200. & ita capio etiā decimam partē valo

ris 200. librarū q̄ pxime descriptus ē & fuit lib. 25. s. 16. d. 8. & erit eius decima pars lib. 2. s. 11. d. 4. $\frac{1}{50}$ deinde quia remanserunt libre 7. oñz. 7. capio libras 5, & sunt quarta pars de lib. 20. & ita capio etiā quartā partē pretii librarum 20. pxime positi q̄ fuit lib. 2. s. 11. d. 4. $\frac{1}{50}$ & erit eius quarta pars s. 12. d. 9. $\frac{1}{200}$ remanserūt igitur libre. 2. oñz. 7. que sunt plus quā medietas de lib. 5. pxime acceptarū capio igitur lib. 2. oñz. 6. & sunt medietas lib. 5. pxime acceptarū quare capio etiā dimidiū pretii 5. librarum & erit s. 6. d. 4. $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{400}$ remansit oñz. 1. tantum & est trigesima pars de lib. 2. oñz. 6. vnde capiā trigesimalē partē pretii pxime assignati lib. 2. oñz. 6. & erit d. 2. s. $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{12000}$ iunge omnia hec simul & primo fractos sed sunt alig qui nō curant eos sed si vis cape maiorem denominationem & semp diuide eam per reliquos de nominatores & multiplica per numeratorem fiet igitur summa fractorum 34571. & sunt denarii 2. & $\frac{10571}{12000}$ suppone igitur 2. ad reliquos & erit summa vt vides lib. 603. s. 11. d. 5. $\frac{10571}{12000}$. Et hec ratio est longe facilior prima & securior quia homo videt operationem per partes & mihi placet facere vtramq̄.

Tertius

lib. 127. s. 13. d. 5. || lib. 4727. oñz. 7.

modus ē
p regulas
supra scrip
tas dicen
do sic mi
liare valet

| | | | |
|--------|------|-----|-------------------------|
| 4000 | 510. | 13. | 8 |
| 700 | 89. | 7. | 4 $\frac{7}{10}$ |
| 27 | 3. | 8. | 11 $\frac{307}{1000}$ |
| oñz. 7 | | 1. | 5 $\frac{10487}{12000}$ |
| | | | 22571 |
| | | | 12000 |
| | | | 10571 |
| | | | 12000 |
| | | | 10571 |
| | | | 12000 |

lib. 127. s. 13. d. 5. igitur

lib. 603. s. 11. d. 5. $\frac{10571}{12000}$

libre. 4000. valēt lib. 510. s. 13. d. 8. deinde dices igitur 100. libre valēt decimam partem de lib. 127. s. 13. d. 5. & sunt libre. 12. s. 13. d. 4. $\frac{1}{10}$ & quia sunt libre 700. supra

4000. fient libre 12. s. 15. d. 4 $\frac{1}{10}$ multiplicande p 7. fuit
 lib. 89. s. 7. d. 4 $\frac{7}{10}$ deinde quia 100. libre valēt lib. 12. s. 15
 d. 4 $\frac{1}{10}$ igit p vigesimā octauā & vigesimā sextā regulā
 libra valet s. 2. d. 6 $\frac{641}{1000}$ multiplica in 27. fuit lib. 3. s. 8.
 d. 11 $\frac{307}{1000}$ & quia libra valet s. 2. d. 6 $\frac{641}{1000}$ igit vntia va
 let d. 2 $\frac{6641}{12000}$ p vigesimā quintā regulā multiplica p 7.
 nā tot vntie supererant fiet valor vnt. 7. s. 1. d. 5 $\frac{10457}{12000}$
 manifestum est quod hic modus est etiā bonus & bre
 uis vnde facta summa prouenit idem.

Modus multiplicandi p cruce tē valēs in pluribus maxi
 me vbi littere multiplicatoris & multiplicandi sint pa
 res sic fit multiplica primo litteras primas a dextra vi
 delicet 7. in 9. fit 63. depone 3. & serua 6. deinde
 de multiplica 7. in 4. & 9. in 3. & fiunt 55. ad
 de 6. seruatos fiunt 61. depone 1. & serua 6. post
 multiplica 7. in 7. fit 49. & 9. in 5. fit 45. iunge
 fit 94. adde 6. fit 100. multiplica 4. in 3. fit 12.
 adde ad 100. fit 112. depone 2. vltimam litteram & ser
 ua 11. deinde multiplica 7. in 3. fit 21. & 2. in 9. fit 18. iun
 ge fiunt 39. adde 11. fit 50. multiplica etiā 3. in 7. fit 21. & 4
 in 5. fit 20. totum ē 41. adde ad 50. fit 91. depone 1. & ser
 ua 9. deinde multiplica 3. in 3. fit 9. & 4. in 2. fit 8. iunge
 fiunt 17. ad 9. prius seruatos fiunt 26. deinde multiplica
 5. in 7. fit 35. adde ad 26. fiunt 61. depone 1. & serua 6. de
 inde multiplica 5. in 3. fiunt 15. & 2. in 7. fiunt 14. iunge
 cum 6. prius seruatis fiunt 35. depone 5. & serua 3. vltimo
 multiplica 3. in 2. extremas litteras a sinistra fiunt 6. ad
 de ad 3. fiunt 9. depone 9. & est perfecta. bonum autem
 est scire multiplicare vsq; ad 20. memoriter & pro hoc
 feci in fine hunc libellum vt homo nullius alterius au
 xilio indigeat nam in 20. comprehenduntur libre & solidi
 & reliqua necessaria.

3749
 2537

 9211213

| | | | | | | | |
|------|---|------|-----|------|------|------|-----|
| 0 0 | 0 | 1 0 | 0 | 2 0 | 0 | 3 0 | 0 |
| 0 1 | 0 | 1 1 | 0 1 | 2 1 | 0 1 | 3 1 | 0 3 |
| 0 2 | 0 | 1 2 | 0 2 | 2 2 | 0 2 | 3 2 | 0 6 |
| 0 3 | 0 | 1 3 | 0 3 | 2 3 | 0 3 | 3 3 | 0 9 |
| 0 4 | 0 | 1 4 | 0 4 | 2 4 | 0 4 | 3 4 | 12 |
| 0 5 | 0 | 1 5 | 0 5 | 2 5 | 0 5 | 3 5 | 15 |
| 0 6 | 0 | 1 6 | 0 6 | 2 6 | 0 6 | 3 6 | 18 |
| 0 7 | 0 | 1 7 | 0 7 | 2 7 | 0 7 | 3 7 | 21 |
| 0 8 | 0 | 1 8 | 0 8 | 2 8 | 0 8 | 3 8 | 24 |
| 0 9 | 0 | 1 9 | 0 9 | 2 9 | 0 9 | 3 9 | 27 |
| 0 10 | 0 | 1 10 | 10 | 2 10 | 0 10 | 3 10 | 30 |
| 0 11 | 0 | 1 11 | 11 | 2 11 | 0 11 | 3 11 | 33 |
| 0 12 | 0 | 1 12 | 12 | 2 12 | 0 12 | 3 12 | 36 |
| 0 13 | 0 | 1 13 | 13 | 2 13 | 0 13 | 3 13 | 39 |
| 0 14 | 0 | 1 14 | 14 | 2 14 | 0 14 | 3 14 | 42 |
| 0 15 | 0 | 1 15 | 15 | 2 15 | 0 15 | 3 15 | 45 |
| 0 16 | 0 | 1 16 | 16 | 2 16 | 0 16 | 3 16 | 48 |
| 0 17 | 0 | 1 17 | 17 | 2 17 | 0 17 | 3 17 | 51 |
| 0 18 | 0 | 1 18 | 18 | 2 18 | 0 18 | 3 18 | 54 |
| 0 19 | 0 | 1 19 | 19 | 2 19 | 0 19 | 3 19 | 57 |
| 0 20 | 0 | 1 20 | 20 | 2 20 | 0 20 | 3 20 | 60 |

| | | | | | | | |
|------|----|------|----|------|----|------|----|
| 4 0 | 0 | 5 0 | 0 | 6 0 | 0 | 7 0 | 0 |
| 4 1 | 4 | 5 1 | 5 | 6 1 | 6 | 7 1 | 7 |
| 4 2 | 8 | 5 2 | 10 | 6 2 | 12 | 7 2 | 14 |
| 4 3 | 12 | 5 3 | 15 | 6 3 | 18 | 7 3 | 21 |
| 4 4 | 16 | 5 4 | 20 | 6 4 | 24 | 7 4 | 28 |
| 4 5 | 20 | 5 5 | 25 | 6 5 | 30 | 7 5 | 35 |
| 4 6 | 24 | 5 6 | 30 | 6 6 | 36 | 7 6 | 42 |
| 4 7 | 28 | 5 7 | 35 | 6 7 | 42 | 7 7 | 49 |
| 4 8 | 32 | 5 8 | 40 | 6 8 | 48 | 7 8 | 56 |
| 4 9 | 36 | 5 9 | 45 | 6 9 | 54 | 7 9 | 63 |
| 4 10 | 40 | 5 10 | 50 | 6 10 | 60 | 7 10 | 70 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|---|----|-----|---|----|-----|---|----|-----|
| 4 | 11 | 44 | 5 | 11 | 55 | 6 | 11 | 66 | 7 | 11 | 77 |
| 4 | 12 | 48 | 5 | 12 | 60 | 6 | 12 | 72 | 7 | 12 | 84 |
| 4 | 13 | 52 | 5 | 13 | 65 | 6 | 13 | 78 | 7 | 13 | 91 |
| 4 | 14 | 56 | 5 | 14 | 70 | 6 | 14 | 84 | 7 | 14 | 98 |
| 4 | 15 | 60 | 5 | 15 | 75 | 6 | 15 | 90 | 7 | 15 | 105 |
| 4 | 16 | 64 | 5 | 16 | 80 | 6 | 16 | 96 | 7 | 16 | 112 |
| 4 | 17 | 68 | 5 | 17 | 85 | 6 | 17 | 102 | 7 | 17 | 119 |
| 4 | 18 | 72 | 5 | 18 | 90 | 6 | 18 | 108 | 7 | 18 | 126 |
| 4 | 19 | 76 | 5 | 19 | 95 | 6 | 19 | 114 | 7 | 19 | 133 |
| 4 | 20 | 80 | 5 | 20 | 100 | 6 | 20 | 120 | 7 | 20 | 140 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|---|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
| 8 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 |
| 8 | 1 | 8 | 9 | 1 | 9 | 10 | 1 | 10 | 11 | 1 | 11 |
| 8 | 2 | 16 | 9 | 2 | 18 | 10 | 2 | 20 | 11 | 2 | 22 |
| 8 | 3 | 24 | 9 | 3 | 27 | 10 | 3 | 30 | 11 | 3 | 33 |
| 8 | 4 | 32 | 9 | 4 | 36 | 10 | 4 | 40 | 11 | 4 | 44 |
| 8 | 5 | 40 | 9 | 5 | 45 | 10 | 5 | 50 | 11 | 5 | 55 |
| 8 | 6 | 48 | 9 | 6 | 54 | 10 | 6 | 60 | 11 | 6 | 66 |
| 8 | 7 | 56 | 9 | 7 | 63 | 10 | 7 | 70 | 11 | 7 | 77 |
| 8 | 8 | 64 | 9 | 8 | 72 | 10 | 8 | 80 | 11 | 8 | 88 |
| 8 | 9 | 72 | 9 | 9 | 81 | 10 | 9 | 90 | 11 | 9 | 99 |
| 8 | 10 | 80 | 9 | 10 | 90 | 10 | 10 | 100 | 11 | 10 | 110 |
| 8 | 11 | 88 | 9 | 11 | 99 | 10 | 11 | 110 | 11 | 11 | 121 |
| 8 | 12 | 96 | 9 | 12 | 108 | 10 | 12 | 120 | 11 | 12 | 132 |
| 8 | 13 | 104 | 9 | 13 | 117 | 10 | 13 | 130 | 11 | 13 | 143 |
| 8 | 14 | 112 | 9 | 14 | 126 | 10 | 14 | 140 | 11 | 14 | 154 |
| 8 | 15 | 120 | 9 | 15 | 135 | 10 | 15 | 150 | 11 | 15 | 165 |
| 8 | 16 | 128 | 9 | 16 | 144 | 10 | 16 | 160 | 11 | 16 | 176 |
| 8 | 17 | 136 | 9 | 17 | 153 | 10 | 17 | 170 | 11 | 17 | 187 |
| 8 | 18 | 144 | 9 | 18 | 162 | 10 | 18 | 180 | 11 | 18 | 198 |
| 8 | 19 | 152 | 9 | 19 | 171 | 10 | 19 | 190 | 11 | 19 | 209 |
| 8 | 20 | 160 | 9 | 20 | 180 | 10 | 20 | 200 | 11 | 20 | 220 |

| | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 12 0 | 0 | 13 0 | 0 | 14 0 | 0 | 15 0 | 0 |
| 12 1 | 12 | 13 1 | 13 | 14 1 | 14 | 15 1 | 15 |
| 12 2 | 24 | 13 2 | 26 | 14 2 | 28 | 15 2 | 30 |
| 12 3 | 36 | 13 3 | 39 | 14 3 | 42 | 15 3 | 45 |
| 12 4 | 48 | 13 4 | 52 | 14 4 | 56 | 15 4 | 60 |
| 12 5 | 60 | 13 5 | 65 | 14 5 | 70 | 15 5 | 75 |
| 12 6 | 72 | 13 6 | 78 | 14 6 | 84 | 15 6 | 90 |
| 12 7 | 84 | 13 7 | 91 | 14 7 | 98 | 15 7 | 105 |
| 12 8 | 96 | 13 8 | 104 | 14 8 | 112 | 15 8 | 120 |
| 12 9 | 108 | 13 9 | 117 | 14 9 | 126 | 15 9 | 135 |
| 12 10 | 120 | 13 10 | 130 | 14 10 | 140 | 15 10 | 150 |
| 12 11 | 132 | 13 11 | 143 | 14 11 | 154 | 15 11 | 165 |
| 12 12 | 144 | 13 12 | 156 | 14 12 | 168 | 15 12 | 180 |
| 12 13 | 156 | 13 13 | 169 | 14 13 | 182 | 15 13 | 195 |
| 12 14 | 168 | 13 14 | 182 | 14 14 | 196 | 15 14 | 210 |
| 12 15 | 180 | 13 15 | 195 | 14 15 | 210 | 15 15 | 225 |
| 12 16 | 192 | 13 16 | 208 | 14 16 | 224 | 15 16 | 240 |
| 12 17 | 204 | 13 17 | 221 | 14 17 | 238 | 15 17 | 255 |
| 12 18 | 216 | 13 18 | 234 | 14 18 | 252 | 15 18 | 270 |
| 12 19 | 228 | 13 19 | 247 | 14 19 | 266 | 15 19 | 285 |
| 12 20 | 240 | 13 20 | 260 | 14 20 | 280 | 15 20 | 300 |

| | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 16 0 | 0 | 17 0 | 0 | 18 0 | 0 | 19 0 | 0 |
| 16 1 | 16 | 17 1 | 17 | 18 1 | 18 | 19 1 | 19 |
| 16 2 | 32 | 17 2 | 34 | 18 2 | 36 | 19 2 | 38 |
| 16 3 | 48 | 17 3 | 51 | 18 3 | 54 | 19 3 | 57 |
| 16 4 | 64 | 17 4 | 68 | 18 4 | 72 | 19 4 | 76 |
| 16 5 | 80 | 17 5 | 85 | 18 5 | 90 | 19 5 | 95 |
| 16 6 | 96 | 17 6 | 102 | 18 6 | 108 | 19 6 | 114 |
| 16 7 | 112 | 17 7 | 119 | 18 7 | 126 | 19 7 | 133 |
| 16 8 | 128 | 17 8 | 136 | 18 8 | 144 | 19 8 | 152 |
| 16 9 | 144 | 17 9 | 153 | 18 9 | 162 | 19 9 | 171 |
| 16 10 | 160 | 17 10 | 170 | 18 10 | 181 | 19 10 | 190 |

| | | | | | | | |
|-------|-----|-------|-----|--------|-----|--------|-----|
| 16 11 | 176 | 17 11 | 187 | 18 11 | 198 | 19 11. | 209 |
| 16 12 | 192 | 17 12 | 204 | 18 12 | 216 | 19 12. | 228 |
| 16 13 | 208 | 17 13 | 221 | 18 13 | 234 | 19 13. | 247 |
| 16 14 | 224 | 17 14 | 238 | 18 14. | 252 | 19 14. | 266 |
| 16 15 | 240 | 17 15 | 255 | 18 15. | 270 | 19 15 | 285 |
| 16 16 | 256 | 17 16 | 272 | 18 16 | 288 | 19 16 | 304 |
| 16 17 | 272 | 17 17 | 289 | 18 17. | 306 | 19 17 | 323 |
| 16 18 | 288 | 17 18 | 306 | 18 18 | 324 | 19 18 | 342 |
| 16 19 | 304 | 17 19 | 323 | 18 19 | 342 | 19 19 | 361 |
| 16 20 | 320 | 17 20 | 340 | 18 20 | 360 | 19 20. | 380 |

| | |
|-------|-----|
| 20 0 | 0 |
| 20 1 | 20 |
| 20 2 | 40 |
| 20 3 | 60 |
| 20 4 | 80 |
| 20 5 | 100 |
| 20 6 | 120 |
| 20 7 | 140 |
| 20 8 | 160 |
| 20 9 | 180 |
| 20 10 | 200 |
| 20 11 | 220 |
| 20 12 | 240 |
| 20 13 | 260 |
| 20 14 | 280 |
| 20 15 | 300 |
| 20 16 | 320 |
| 20 17 | 340 |
| 20 18 | 360 |
| 20 19 | 380 |
| 20 20 | 400 |

¶ Potes etiam si vis di-
uidere per hanc Tabu-
lam querendo diuiden-
dum in tabula diuisoris
quod est in directo erit
exiens.

¶ Tabula quaestionum contentarum in capitulo sexagesimo sexto & sunt arithmetice.

- 1 Iunge tot $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ quod fatiant $\frac{7}{8}$.
- 2 Infere tot $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$ quod fatiant $\frac{7}{8}$.
- 3 De captanda portione fractorum.
- 4 De reductione ad partem in fractis.
- 5 De diuisione per numeros differentes.
- 6 De procreatione Adam & Noe.
- 7 De ambulantis per progressionem.
- 8 De fossore putei.
- 9 De grano frumenti geminato.
- 10 De edificatione muri proportionata proportioe dupla quaestio valde fortis.
- 11 De cane sequente leporem.
- 12 De viatoribus euntibus romam.
- 13 De viatoribus euntibus ad congressum.
- 14 De duabus auibus circumferentibus totam terram ex eadem arbore digressis.
- 15 De eunte a Mediolano brixiam.
- 16 De tribus rusticis contiuantibus & alio superueniente.
- 17 De detractioe denominationum.
- 18 De virtute angelorum celos mouentium.
- 19 De virtute angelorum mouentium celos alia quaestio.
- 20 Quando non coniungentur planete & vbi.
- 21 Quomodo coniungentur planete & vbi.
- 22 De cognitione temporis coniunctionis planetarum.
- 23 De coniunctione loci coniunctionis planetarum.
- 24 Quod trium planetarum in aeternum eadem positio nunquam bis reuertetur.
- 25 De pondere totius terre & aque.
- 26 Cur deus in principio creauit celum & terram.
- 27 De vectigali margaritarum.

- 28 De diuisione 25. per tres quãtitates continue propor-
tionales.
- 29 De diuisione 10. in duas partes quaruz quadrata dif-
ferant in. 40.
- 30 De inuentione duorum numerorum quorum qua-
drata sint 34. & superficies 15.
- 31 De inuentione duorum numerorum quorum qua-
drata dempta ex 100. & 97. residuent duos numeros
quorum &. iuncte fatiant. 10.
- 32 De cenũ ducto in suam partem.
- 33 De inuentione vrne Balsami.
- 34 De circũtente totam terram.
- 35 De emptione 100. capitum animalium trium specie-
rum cum 100. nummis.
- 36 De vno qui bibit vinum ex phiala & impleuit aqua.
- 37 De alio q̄ etiã bibit vinũ ex phiala & impleuit aqua.
- 38 Inuenias numerum quadratum cui. 6. additus vel di-
minutus faciat quadratum.
- 39 Inuenias quadratum a quo demptis 4. radicibus re-
maneat quadratus.
- 40 Inuenias numerum qualemuis cui additus 8. vel di-
minutus faciat quadratum.
- 41 Inuenias numerum cui additus 10. vel diminutus 7.
fiat quadratus.
- 42 Inuenias duos numeros quorum quadrata iuncta fa-
ciant quadratum.
- 43 Inuenias duos numeros quoruz quadrata iuncta fa-
ciant 25. & non sint 4. & 3.
- 44 Inuenias duos numeros quorũ quadrata iuncta sint
13. & non sint 2. & 3.
- 45 De corona aurea Hieronis tiramni.
- 46 De fusione auri.
- 47 De sotietate ponentium florenos & scutos.

- 48 De ponente personam ad societatem?
- 49 De societate ponentium $\frac{1}{2}$ p. 5. & $\frac{2}{3}$ p. 7.
- 50 De societate ponentium $\frac{1}{2}$ p. 5. & $\frac{2}{3}$ p. 7.
- 51 De societate in qua socii detraunt partem ante fines societatis.
- 52 De eo qui dedit libras 100. ad caput anni.
- 53 De iudeo mutuante.
- 54 De conductione exercitus.
- 55 De collectione ouorum.
- 56 Quæstio Cardanica.
- 57 De ædificatione turris babel & conductione exercitus per desertum.
- 58 De societate improportionata.
- 59 De societate non proportionata alia.
- 60 De societate inter tres que non potuit durare.
- 61 De transmutatione cum portione peccunie.
- 62 De diuisione 20. in duas partes se habentes in certa proportione.
- 63 De numero qui diuisus per 2. 3. 4. 5. 6. relinquit 1. & per 7. relinquit 0.
- 64 De numero qui diuisus per 2. relinquit 1. & per 3. relinquit 2. & per 4. relinquit 3.
- 65 De homine moriente habente filios peregre.
- 66 De ambulante Neapolim per progressionem.
- 67 De 100. auibus quattuor generū emptis 100. nūmis.
- 68 De valore aurei.
- 69 De ouis venditis.
- 70 De calce sabulo & lapidibus.
- 71 De auro contesto damasco & veluto.
- 72 De regula numerorum planetariorum.
- 73 De tribus zelotipis.
- 74 De Transmutatione panni serici tele cum lana.
- 75 De ludente tribus diebus.

- 76 De pondere piscis cuius notum est caput.
- 77 De diuisione 10. in tres partes continue proportionales cum conditione.
- 78 De diuisione 14. in tres partes continue proportionales cum alia conditione.
- 79 De diuisione 14. in tres partes continue proportionales cum alia conditione.
- 80 De diuisione 14. in tres partes continue proportionales cum alia conditione.
- 81 De locatore domus volente peccunias in principio locationis.
- 82 De emente crocum cinamomum & piper.
- 83 De inuentione trium numerorum continue proportionalium mutuo se diuidentium.
- 84 De inuentione 5. numerorum continue proportionalium mutuo se diuidentium.
- 85 Fac ex 8. duas partes quarum agregatum quadratorum ductum in agregatum cuborum fatiat numerum perfectum.
- 86 De statuto dotis Mediolani.
- 87 De viro moriente relicta vxore pregnante.
- 88 De nauta & mercatoribus.
- 89 De alio nauta & mercatoribus.
- 90 De rapientibus peccunias communes.
- 91 De rapientibus peccunias communes alio modo.
- 92 De diuisione numeri in tres partes continue proportionales.
- 93 De inuentione duorum numerorum.
- 94 De inuentione duorum numerorum alia.
- 95 De diuisione numeri in quattuor partes continue proportionales.
- 96 De inuentione duorum numerorum.
- 97 De quattuor hominibus.
- 98 De tribus hominibus inuenientibus bursam.

- 99 De societate trium hominum.
 100 De domino & famulo.
 101 De ouis.
 102 De ouis alia.
 103 De veluto & auro contexto.
 104 De emptore ficuum.
 105 De emente & vendente velutum.
 106 De statuto dotis Mediolani alia.
 107 Fac de 5. & 6. quattuor quātitas cōtinue pportioales
 108 Fac de 5. & 6. quattuor quātitates continue propor
 tionales alia.
 109 Inuenias quattuor numeros continue pportionales
 quorum productum primi in tertium sit 5. & secūdi
 in quartum sit 10. cum duabus aliis quæstiōibus qua
 si similibus simul iunctis.
 110 Inuenias tres numeros continue proportionales quo
 rum duorum minorum quadrata iuncta æquentur
 quadrato tertii.
 111 De duratione mundi p numeros sup timeū platonis
 112 De inuentione 4. quantitatū continue pportionaliū
 113 De inuentione 4. quātitatū cōtinue proportionaliū.
 114 Inuenias numeros duos quorum differentia sit 7. &
 quadrata iuncta sint 169.
 115 Fac ex 10. quattuor quātitates continue propordiona
 les quarum agregatum prime & secunde multiplica
 tum in agregatum tertie & quarte fatiat 16.
 116 De mixtione medicinarum in quo gradu sint secun
 dum opiniones tres diuersas.
 117 De quæstione trigoni soluta modo mirabili.
 118 De inuentione duorum numerorum diuidentiu qua
 drata sua mutuo.
 119 De inuentione 4. numerorū quorum bini & bini idē
 agrepent & diuersa multiplicent.

- 120 De diuisione 20. in duas partes atq; in alias duas ita
 ut pductū primarū sit subtriplū pducto postremarū
- 121 De inuentione 4. numerorum quorum duo primi tan-
 tum fatiant quātum duo postremi & productū primi
 in secundum sit subtriplum producto tertii in quartū
 & primus sit $\frac{1}{2}$. cubica quarti.
- 122 De 1. cu. $\frac{1}{2}$. 12. æquali 3 ce. $\frac{1}{2}$. 4 co. vel 3 co. $\frac{1}{2}$. 4 ce.
- 123 De duobus habentibus peccunias.
- 124 De tribus habentibus peccunias.
- 125 De vase vini habente 4. cannulas.
- 126 De fonte lapideo habente tres cannulas.
- 127 De dante mutuo libras 60. postmodum repetente ea-
 dem die.
- 128 De dante libras 60. ad 10. pro 100. & volente eas sibi
 in tribus annis æqualiter restitui.
- 129 De cābante aureū cū tribus sortibus monetarum.
- 130 De sotietate duorum mercatorum cum factore.
- 131 De sotietate aliorum duorum mercatorum volētium
 mutare conditionem.
- 132 De sotietate aliorum duorum mercatorum volentiū
 mutare conditionem alia.
- 133 De mixtione plurium sortium argēti pportionatarū.
- 134 De mixtione plurium sortium argenti alia.
- 135 Duos inuenias numeros in proportione 3. ad 2. ex quo-
 rum multiplicatione proueniat $\frac{1}{2}$. agregati.
- 136 De diuisione cubi $\frac{1}{2}$. per 1 co. $\frac{1}{2}$. 1. & cu. $\frac{1}{2}$. 1. per 1 co.
 $\frac{1}{2}$. 1. & prouenientibus iunctis.
- 137 De diuisione ce. ce. $\frac{1}{2}$. 1. per 1 co. $\frac{1}{2}$. 1. & 1 co. $\frac{1}{2}$. 1. & pro-
 uenientibus iunctis.
- 138 De inuentione facili approximationis $\frac{1}{2}$. cubice.
- 139 De inuentione quorundam duorum numerorum
 producentium vnitatem.
- 140 De eo qui vendidit apothecam ducatis 600.

- 141 De transmutante libros.
- 142 De inuentione 4. quātitatū cōtinue pportionalium.
- 143 De affinatione auri vel argenti ad copellam.
- 144 De inuentione trium numerorum continue ppor-
tionalium.
- 145 De sciētia numeri laterum & angulorum cuiuslibet
corporis.
- 146 De detractiōne proportionum vt remaneant æqua-
les quātitates.
- 147 Diuide 10. per 3. p. & cu. 5.
- 148 De duobus mercatoribus.
- 149 De inuentione triū numerorū cōtinue pportionalium
- 150 De duobus petentibus radices mutuo.
- 151 De diuisione 10. in tres partes cōtinue pportionales.
- 152 Fac de 10. partes 5. continue proportionales quarum
quadrata iuncta sint 40.
- 153 Fac de 29. partes 5. cōtinue proportionales ita quod
media earum sit 1.
- 154 De famulo fugiente dominum.
- 155 De eo qui iuit peregre & lucratus est cubum decime
partis capitalis.
- 156 Diuide 10. p talē numerū q̄ exiēs sit 2. p. quā diuisor.
- 157 Diuide 12. in 4. quātitates continue proportionales.
ita quod.
- 158 Diuide 10. in tres partes continue proportionales vt
quadrata prime & tertie sint 40.
- 159 Inuenias recisū de. & cu. & 100. cū aliis 7. petitionib⁹
- 160 De duabus massis auri de liga.
- 161 De locatore agri.
- 162 De inuentione & binomiorum.
- 163 De inuentione triū quātitatū cōtinue pportionalium.
- 164 De inuentione triū quātitatū cōtinue pportionalium.
- 165 De infinito infinities infinito.

Tabula quæstionum contentarum in capitulo
sexagesimo septimo & sunt geometricæ.

- 1 De inuentione geometrica duorum numerorum.
- 2 De figuris circumscriptibilibus circulo.
- 3 De tabula lignea quadrangula eleuata ab vno capite.
- 4 De quadratura figure lunaris.
- 5 De modo cognoscendi magnitudinem triangularis castelli cuius vnâ faciem tantum possumus videre.
- 6 De cognitione quomodo kateti ex angulis trigonorum iacent eorum latera.
- 7 De cognitione longitudinis catetorum in trigonis.
- 8 De cognitione aree trigoni per aliam viam que nõ est posita in capitulo sexagesimo tertio.
- 9 De duabus turribus & duabus auibus.
- 10 De tribus turribus & tentorio in medio.
- 11 De scientia cognoscendi quãtum panni contineatur in qualibet veste.
- 12 De fabrica gnomonis viuentis & latitudine fluminis cognoscenda.
- 13 De altitudine turris & eius magnitudine & distantia duarum turrium a pede.
- 14 De eo qui est supra montem & vult scire eius altitudinem & latitudinem vnus lacus.
- 15 De eo qui est supra montem & vult cognoscere altitudinem turris.
- 16 De cognoscenda latitudine in plano siue sis in plano siue supra montem Item de cognoscenda distantia duarum turrium si scis supra montem.
- 17 De cognoscenda profunditate putei.
- 18 De cognoscenda distãtia magnitudine & inclinatione arboris inclinate cuius non potes videre nisi sumitatẽ.
- 19 De cognoscendo in vtribus vinariis quãtũ deficiat ad

hoc ut sint pleni pro datariis:

- 20 Fac trigonum ortogonium geometricè ex tribus lineis continue proportionalibus.
 - 21 Quadranguli ortogonii cuius duo latera cum diametro sunt 40. & area 120. quanta sunt latera.
 - 22 De castello triangulari quanta sit area.
 - 23 De trigono ortogonio.
 - 24 Quadranguli ortogonii latus minus est 6. productum lateris maioris in diametrum est 80. quaruntur latera.
 - 25 De rumborum cognitione.
 - 26 De arbore navis diuidenda.
 - 27 De rota diuidenda æqualiter per usum.
 - 28 De palio fatiendo.
 - 29 De tentorio fatiendo.
 - 30 De cumulo frumenti aut feni.
 - 31 De ventorum descriptione & de duabus nauibus ex portu Alexandria discedentibus.
 - 32 De nauibus existentibus in diuersis locis quarum vna alteriungi desiderat.
 - 33 De circulo inscripto trigono cuius sola basis est cognita & circuli semidiameter est 4.
 - 34 De modo reducendi omnes questiones solutas arithmetice ad actum praticum geometricum.
 - 35 De modo praticabili fatiendarum linearum rectorum & circulorum & trigonorum proportionatorum & in eis describendorum circulorum: producendarum etiam perpendicularium & æquidistantium.
- Libellus qui dicitur computus minor.**

HIERONIMI CASTILLIONEI CARDA
NI MEDICI MEDIOLANENSIS
AD LECTOREM.



NE mireris cādide lector q̄ opus hoc minime latinū nedū elegās effecerim, cū & mihi faci- lius fuisset meo more scribere quā aliorū vo- lūtati satisfacere: sed ne sermonis difficultas q̄ purā excolentes Romanā linguā in tā arduis comen- tis consequi solet artis peritos a lectione deterreret, ob- idq; nō tā iuuasse humanū genus quā iuditiū mathema- ticorū subterfugisse viderer, malui auxiliari q̄ admirari, q̄ si tibi nō exacta p̄missorū sp̄sio eorū q̄ de ordine in Prohemio pollicebamur minime satisfecerit, aut qm̄ non totā artē plene tradiderimus, memineris nos inter nostros maximis cum difficultatibus siue fortuna siue alia causa esse versatos: & nisi Illustriss. ac Excellentissī mi Alphonsi Marchionis Vasti Cæsarei exercitus Ge- neralis Ducis clemētia effulxisset haud faciliter in tanta rerū p̄turbatione ad finē adduci poterat: deest tñ opu- sculū q̄ ob exiguā formulā cū in nimiā liber hic auctus sit magnitudinē adiici nō potuit, ad artis totius cōple- mētū hoc artis magne titulo dicať: in quo vniuersorū capitulorū algebre vsq; in infinitū inueniendi formula descripta ē, & q̄ sup euclidis decimū ad normā numero rū redacti inuenerā cōgesti, nec nō regulas quasdā ad- mirādas adiecerā, ac duo capitula algebre noua: ipsum autē nulla inuidia sed quodā fato potius apud me ma- net, q̄ cum vix 4. folia possit implere locum tñ vt operi huic iungeret nō inuenit: innumerorū autē errorū qui vel me negotiis implicitū operādo subterfugerāt aut a calcographis maxime ob characteris mei prauitarē su- peraddita sunt emēdationē subiūxi: vt intelligas nullam

hic regulā perperā positā fuisse verū in tot necessitati-
bus diuine clementie & principis nostri ac optimorum
virorū suffragio emensos fuisse tam arduū opus ascribi-
mus: vtinā nobis liceat q̄ iā apud nos sunt opera celeri-
us emittere, curabimus tñ diligēter vt q̄ vtilissima sunt
de medicorū dissensione & de rerū varietate hoc anno
si potuerimus imprimant̄ cōdenti enim vnus labor ē,
alter corrigēti: tertius impressioni mandāti, ob que om-
nia simul emittere nō valemus. monitū autem de duo-
buste volo ob vehemētē tū vtilitatē tū necessitatē. pri-
mū tabulā vētorū & si nominibus aut numero traditio-
ni artificū nō consentiat attamē ad mathematicā veri-
tatē nil refert mō p 11 $\frac{1}{4}$ gradus vētus a vēto distet, tan-
ta ē enim portio 32. de 360. vnde q̄ ex meo codice figu-
rā effinxit numeros obliuione pretermisit sic enim ad
11 $\frac{1}{4}$ p auctiōē singuli ventorū signabant̄ veluti leuās
o subolanus 114. cæcias 22 $\frac{1}{2}$ affiaticus 33 $\frac{3}{4}$ vulturnus 45
& ita vsq; ad 360. gradus. Secundū q̄ in gnomonis vsu
quātū eleuat̄ a terra totiēns numerū oportet distantię
multiplicare quotiens longitudo gnomonis in altitudi-
ne cōtinet̄, veluti si 6. vicibus altitudo q̄ a sumitate gno-
monis ad terrā ē gnomonē cōtinuerit ipsa autē distātia
30. passuū veluti in duodecima qōne sexagesimiseptimi
capituli exemplo primo fuerit: multiplicabimus 6. in 30.
& fiet 180. & tot passibus distabit & huius memineris
in omni opatiōe gnomonis cū augere distātiā volueris.
Quidā fecit fornacē capacitatis 3000. pedū longiorem
quā latā 20. pedibus & latiorē quā altā 20. pedibus que-
rit̄ longitudo latitudo & altitudo fornacis: dico soluit̄
ex decimosexto capitulo in fine libelli qui dicitur ars
magna & fuit longitudo ℞. 325. p. 25. latitudo ℞. 325.
p. 5. altitudo ℞. 325. m. 15.



CAROLVS QVINTVS ROMA

nozūm Imperator semper Augustus ꝛc. Quoniam
am Existimamus opera cōtēta in precibus Hiero-
ronymi Castillionei Cardani Medici Mediolani
lanēsis tenoris huiusmodi v3. Inuictissime Caesar: cū sit
qꝫ fidelimus. ꝛ. ꝛ. serutor Hieronymus Castillionens
Cardanus Medicus habeat infrascripta opera ppria
in diuersis facultatibus imprimēda successine scđm eius
cōmodū: ex qbus tñ duo opuscula in lucē venerūt: ne to-
tiens cogatur ad. ꝛ. ꝛ. recurrere quotiens aliquod
opus edendum erit: Ideo pro infrascriptis libris apud
ipsum existentibus: quozum aliqui etiam nunc imprimū-
tur: vnīuersale priuilegium obtinere desiderās: ad ipsaz
recurrat eidem humiliter supplicando vt ipsa dignetur
per necessaria ꝛ oportuna auxilia prouidere mandan-
do per litteras: ꝛ. ꝛ. ne quis audeat aliquod infrascrí-
ptozum operum imprimere: aut alibi impressum deferre
super totum dominum Ducatus Mediolani: nec frau-
dem aliquam committere in eis vsqꝫ ad decētiā a die
impressionis vnusquisqꝫ sub penis solitis: secundum
qꝫ magis placebit. ꝛ. ꝛ. quozum quidem operuz series
ꝛ nomina hic describuntur.

- | | |
|---|--|
| 1. Practica Arithmetice. | 15. Sup Euclidē libri tres. |
| 2. De varietate rerum. | 16. Cōtradictiones logice. |
| 3. De simplicibus. | 17. De morbo gallico. |
| 4. De misteris eternitatis | 18. De peste. |
| 5. De supernis. | 19. De purgationibus. |
| 6. De ludis. | 20. Floridozuz: sine Medī-
carum disputationum. |
| 7. Epistolarum. | 21. Generalium morbozuz
libri tres. |
| 8. De morte libri tres. | 22. De Chiromanticis. |
| 9. Astronomicozum iudicio
rum libri decem. | 23. De fato. |
| 10. De re venerea. | 24. De Urinis. |
| 11. De Circulis. | 25. Contradictiones medi-
corum. |
| 12. De pñta. | 26. De somnis libri decem. |
| 13. Super spheram. | 27. De vita xpī libri tres. |
| 14. Super Ptolomei Geo-
graphiam. | |

28. Canonum Medicinæ libris quattuor.
 29. Liber: qui dicitur accusator
 30. Super quartum colliget libris septem.
 31. Paraphrasis super vitruvium
 32. De instrumentis zelandinis.
 33. Supplementum Ephe-
 meridum.
 34. De emendatione temporum et motuum celestium.
 Ultra ea duo: que iam impressa sunt vna de malo medendi usu: et quod nullum simplex.
 Professoribus earum scientiarum: de quibus in eis tractatur utilitatem et oblectamentum allatura: Ideo concedimus ut ea tam coniunctim: quam diuisim imprimi facere possit: preter illud: quod de mysteriis eternitatis: secundum de morte: quod tres libros continere dicitur: tertium de fato: et quartus de vita. D. N. Jesu Christi tribus pariter libris contentum: Que prius Senatui nostro exhiberi volumus ut videri possint: an digna editione sint. Insuper interdiximus ne quis in hoc nostro Mediolanensi statu intra decem annos illa: seu eorum aliquod imprimere: vel imprimi facere: aut alibi impressa in eundem statum portare: vel portare facere: aut venalia habere possit: contra voluntatem ipsius auctoris. Pena huic nostro Decreto contrafacienti et sit scutorum decem pro vnoquoque volumine dictorum operum: quorum medietas ipsi auctori applicetur: dimidiam vero quod superest diuidatur inter Fiscum nostrum et accusatorem. In quorum fidem presentes fieri: et sigilli nostri. Jussimus Impressione muniri. Data Mediolani die. 25. Junii. M. D. 38

Anno a Virgineo partu.
 M. D. XXXIX.
 Io. Antonius Castellioneus Mediolani Imprimebat Impensis Bernardini Calusci.

