

Observatorio de San Fernando

BIBLIOTECA

Núm. del Invent. 3449

Sección

Carpeta

Estante

Observatorio de Marina
BIBLIOTECA

Núm. 2146



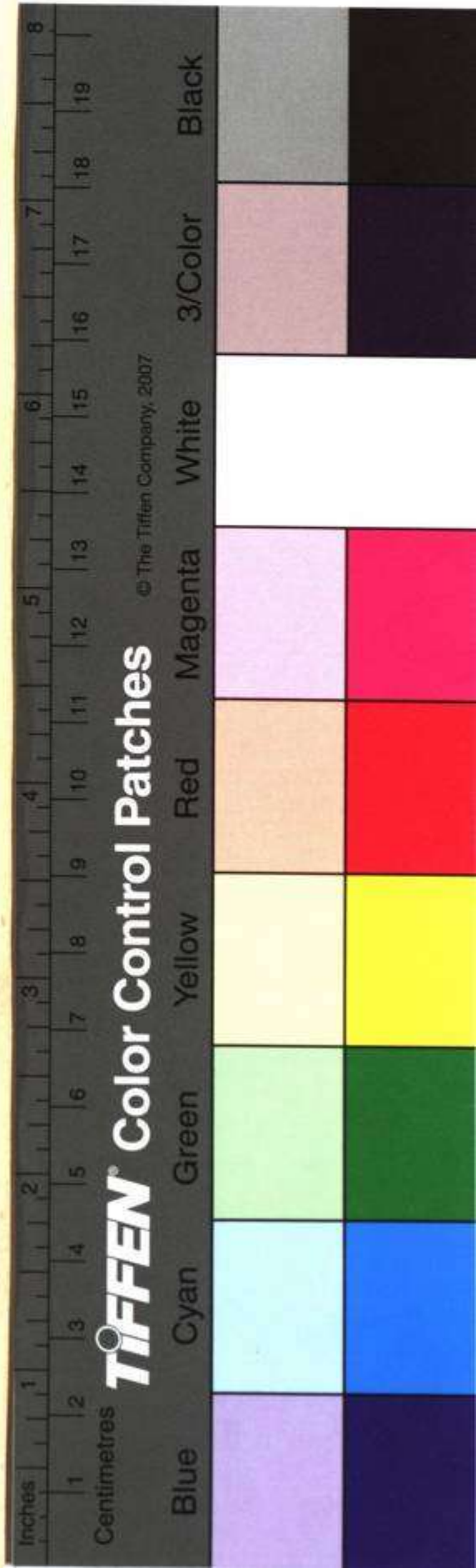
q̄ venerabili & egregio viro dño Georgio

Ratzenperger Artium & philosophiæ magistro. Facultatis artium
Studii Viennensis decano optime merito Georgius
Tannstetter Collimittus Lycoripensis Artium
et Medicinæ Doctor S. D.



Nihil mihi inter omnia quæ in animo sunt plus obuiã uenit: & memo-
riam aliquando sollicitam uehemētius angit: q̄ gratificari his qui de
me & studiosis (mathematices præsertim) quotidie bene merentur.
Ut enim munificentia dono inter mortales nihil est præstabilius: ita
et gratitudine: quæ beneficentiæ correspondet: nihil esse debet in ani-
mis nostris potius: propterea q̄ per eam humanæ cuiusdam recorda-
tionis indicium: & bene actorum memoria exhibet. Eam ob rem quæ
statuisssem dare in lucem emendatiore Ioannis de monte regio Primi
mobilis tabulam Tu mihi Georgi ueniebas in mentem: & inter pri-
mos memoriam quætebas: cui ut merenti optime hæ dicarentur. qui
præ cæteris Astronomiæ subtilissima experimēta prosequeris: & tam eius artis studiosos amas:
q̄ artem amplecteris. Hanc tabulã tu sūmes in animi tui oblectationē: & nostræ erga te beniuo-
lentia testimonium. Non quidem q̄ existimare debeas: me hac oblatione officium absoluere uo-
luisse: quod tibi in maioribus promptū esse debet. verum q̄ mihi in exemplaris elimati obtinēda
copiã fuisti adiutor: & operam nostrã in his edendis præclaris operibus probare usus es. Admit-
te igitur apud te quicquid nostra uoluntas sedulo tua gratia instituit: & tibi persuade: me toti ass-
quando facultati artium (cuius iam agis supremū magistratum) summa diligentia summissq̄ ulgi
his benefacturum, Vale suauiter. Viennæ Austriae Quinto kalis Martias Anno Christi. 1514.

HA 3



¶ Andreae Stiborij Boij In tabulam primi mobilis Praefatio.

IOANNIS DE MONTE REGIO Mathematici cōsumatissimi opus tabularum Primi mobilis: nunq̄ satis laudatū: foelicissimo auspicio almi Viēensis archigymnasii: cuius is alumnus erat (lectores ornatissimi) in lucem prodit. vt ingenuarum rerum amatores in cœlestis machinæ cōtemplationibus voluptuentur: ex his proiectum accipiant: & in maiora harum iuuamēto exurgāt: vt & ipse Ioannes ductu præceptoris sui doctissimi Georgii Peurbachii in summū excreuit mathematicum. Sed quid mirum: si ipse longeuior uel præceptorem vicerit: uel plura scripta ediderit: dū modo & gnanus quisq̄ cui in humeris gigantis stare conceditur: plura q̄ ipsemet gigas & remotiora (si minime torpeat) videre possit: gigantis magnitudine atq̄ fulcimine subnixus. Hoc exemplo si seduli si studiosi in horum gigantum libris esse contendamus: ipsorum & quorumuis doctissimorum humeris ad pulchra & ingenua uidenda traduci & trāsportari poterimus. quo & nostram gloriam docte posteritati transmittemus. Habes chare lector in his tabulis primi mobilis amplissimā arē Nouas tabulas calculandi: instrumenta noua cudendi: tractatulos nouos eliciendi. Sunt enī theoreumata uniuersalia omni habitationi: omni climati seruentia: ex scientia sphericorum triangulorum excusa. quæ a doctissimis huius artis & maxie ingenio uiris multo amplius q̄ presentes canones habent: extendi possunt. Nondum est scientia primi mobilis exhausta. non sunt omnes circuli axes & poli satis contemplati. semper aliquid nouæ inuentioni patet. Quod horoscopia Ioannis Stabili Austriaci testari plane possunt: & circulus illuminationis nuper a me in canonibus globulæ cosmographiæ cōmemoratus. Est in his tabulis uniuersalis modus inuendi arcus quorumcūq̄ circularum sphaeræ: siue magnorum: siue aliorum. Est opus nobile: cum ipso cœlo pro quacūq̄ temporis uicissitudine sempiternū. Nedum cœlestis corporis: sed & terreni: quod in modum caræ oēs circulos & arcus tanq̄ a sigillo cœlesti impressos: tam diuersimode imaginatos accipit. siue cosmographice: siue scheotrice: siue alia quauis uia contemplari libeat. Quacūq̄ etiam sectione parabolæ: antikimene siue elipsi. Item kyllindrona: concava siue conuexa: quacūq̄ etiam projectionis uia. Pendent item ex hac primi mobilis scientia instrumenta pene infinita. Astrolabium: saphea: organum Ptolæmei: metheoroscopion: armilla: torquetum: reſtangulus: æquatoria: compassi: quadrantes: & alia id genus multa. O q̄ ampla: q̄ nobilis: q̄ necessaria omnib⁹ astronomiæ studiosis: & tanq̄ alphabetaria & præliminaris scientia. sine qua nihil perfectum: nihil cōsumatū in hac astronomica præcellenti disciplina. Age igitur quisquis es cœli uerus amator has tabulas ductu diligentia & sollicitatiōe cōfratris mei charissimi doctoris Georgii Tannstetter impressioni datas. Emitto: cōlito: nocte dieq̄ manu uersato. Promitto laboris præmium dignissimū: utilitatem maximā: nō sine gloria cœlesti. Quam christus dominus summus cœlorum arbiter omnibus cœli & uere christiane pietatis studiosis præstare dignetur. Amen.

Problemata cum expositionibus eorum
 Per venerabilem virum magistrum Joannem Germanum de
 Monteregio composita pro tabula de Primo mobili
 vniuersali et perpetua fausto sydere incipiunt.

Problema Primum.



GENERALIEM
tabulae
vsu in
primis ex
planare.

Omnes numeri in hac tabula positi representant arcus circumferentiarum maiorum in sphaera existentium. Eos numeros duplici manere distinguimus. Sunt enim laterales alij alij areales. Porro laterales bi-partito ordine cernes. Descendentes quidem qui sinistram lectoris manui opponunt: transuersos autem qui in frontibus paginarum statuunt. Quorum utrosque titulo proprio signatos ad nonagenos vsque gradus extendi oportuit. Alios autem areales vocamus: quod in area tabulae iaceant: quos etiam titulus indicat. Illi sunt numeri precipui nostrae tabulae: qui perinde quasi portae quaedam ad difficiles et abstrusas Astronomiae considerationes habentur, per quas ingredienti supputatori non minus exquisitae quam breuiter plerumque scitu incredibilia deteguntur. Ad inueniendum alius opus esset numeris nisi gradus integros scindere solerent astronomi. Cum igitur nonnumquam imo creberime numeris introitualiibus adhibeantur minutiae: tabula autem omnes laterales numeros habeat integros: opere precium erit praediscere quo pacto ex numeris fractis (si qui subiectant) propositum quodlibet exequamur. Cuius rei gratia et si varias inuenimus vias: eam tamen solum quae tam breuis quam facilis videtur monstrare sinit consilium. Binis itaque proximis numeris principalibus differentias suas interiecim: ut euestigio constaret quantum cuiuslibet gradui laterali in quacumque parte tabulae responderit. Quo denique effectum est: ut vnusquisque arealis numerus duos circa se numeros habeat. Alterum quidem sub se: quae vocabimus differentiam descendente vel subiecticam. Alterum autem iuxta se versus dextram: qui non iniuria appellabitur differentia lateralis. Tabulam deinde partis proportionalis more per vulgato condidimus: numerum videlicet quemuis in fronte tabulae scriptum sibi ipsi iungendo: et ipsum eundem rursus collecto: ac deinceps a tali continua adfectione numeri memorati non cessando priusquam ad sexagenariam multiplicationem vetum fuerit. Hanc vocabimus tabellam manualement: quod semper in manu supputatoris gestari: aut ante oculos eius libere iacere debeat: nulli inserta volumini: quo expeditius ad vnam quamque paginam tabulae generalis accommodari queat. Operaturus igitur nobis duo numeri introituales sunt necessarii: dupliciterque ingredi tabulam contingit: lateraliter videlicet et areatim. Lateraliter quidem dum uterque numerorum introitualiū foris accipitur inter numeros laterales. areatim autem quasi alter quidem numerorum introitualiū foris

alter autem in area tabulae inter numeros principales perpendicularis. Sive itaque lateraliter sive areatim tabulam ingrediaris: semper maior numerus in porta transuersa id est in fronte tabulae querendus est: si fractionibus caruerint. Verum introitus lateralis vtrilibet etiam numerorum vtriusque accipi permittit. Lateraliter igitur ingressuro tibi: si uterque numerus introitualiū offeret integer: quere maiorem in fronte tabulae: veluti iam nunc monuimus: reliquum autem inter laterales descendentes versus sinistram manum supputatoris. nam e directo eius in columna sua reperies arcum quaesitum. Si vero alteri eorum minutia quaeuis adiecta fuerit: vbi gradus ei qui in fronte tabulae accipiendus erat: intra primo cum numeris integris proximo minoribus: et numerum arealem ut prius nota: cum differentia laterali iuxta eum posita. Deinde minutias gradibus integris adiacentes quere in fronte tabulae manualis: numerum autem minutiarum differentie lateralis in latere descendente. quodque in angulo communi occurret subscribe numero areali iam dudum seruato. In eodem rursus latere descendente quere numerum secundarium: si quae fuerint differentie lateralis: et quod e directo earum inuenies sub minutijs in fronte tabulae acceptis subscribe prius notatis: vnusquodque suo generi. Idcirco autem (si celeritate calculi gaudes) vice secundarum plurimum trigenario numero accipere vnā minutiam primam: aut eas proorsus negligere: si pauciores quam triginta fuerint. Sic enim semel tantum tabellam manualement introisse sat erit: et nunquam plures quam triginta secundas perdes. quae quidem iactura exilis putatur in omnibus ferme computationibus astronomicis. Ut autem scias denominationem cuiuslibet numeri in area tabulae manualis reperti: documento vulgaris vtendum est tali. Quando alter quidem duorum numerorum introitualiū gradus habet: alter autem minutias primas: numerus posterior columnellae minutias primas exhibebit: prior autem gradus representabit. Dum vero utroque numerorum introitualiū minutiae significant: posterior numerus columnellae secundas: prior autem minutias primas prebebit. At si alter quidem numerorum introitualiū minutias primas: alter autem secundas complectitur: posterior numerus columnellae tertias: prior autem secundas decernet. Verum quoniam huiusmodi numerorum varia representatio facilis cognitu est: abundeque a plerisque omnibus lubricata: non amplius impresentiarum de ea sermonem faciemus. Huiusmodi igitur numeros locis suis opportunis conscriptos in vnam summam congrega: secundas videlicet secundis: minutiasque minutijs: et gradus gradibus addendo. Vbi autem fractio quaelibet formula operationis cogente: sexagenarium transgressa fuerit numerum: vnitatem ordini precedenti adicias: quotiens a posteriori sexaginta tolli possunt: quemadmodum in alijs supputationibus similibus fieri solet. Si autem maiori numero introituali existente integro: minor habeat fractionem aliam quam: non aliter quam prius operaberis: hoc vno animaduerso: quod vbi iam dudum accepisti differentiam lateralem: hic differentiam descendente assumes. Utrisque demum numerorum introitualiū minutias habente: iam expositum opus ingeminabitur. Intrado enim tabellam manualement tam cum minutis numeri introitualiū maioris et differentia laterali: quam cum minutijs numeri minoris ac differentia descendente: quicquid ex tabella manuali colliges: numero areali tabulae generalis superaddes. Duro crediderim hominem esse capite: qui haec praecipua vix etiam ad medium transcurra celeritate ingenij sui non ante capiet. Si quis tamen adhuc scrupulus animi torqueat: exemplari deinceps instructione penitus euellatur. Hactenus de introitu laterali. Nunc areatim ingrediendo tabulam quid factum opus sit depromemus. Ad maiorem duorum numerorum introitualiū in fronte tabulae generalis accipito: qui si fuerit integer: nullo videlicet fragmento iminutus:



quere sub eo in area tabule reliquum id est minorem introitualem numerum. ex directo enim eius (si modo ad unguem repertus fuerit) habebis arcum quesitum sinistrosum in latere descendenti. Si autem huiusmodi secundum introitualem numerum non inuenieris precise in area tabule: accipe proximo minorem eo: numerumque lateris descendente ei oppositum cum differentia descendenti notato. Deinde numeri tui cum quo intrare volebas et numeri minoris eo in tabula accepti differentiam elice, quam quere in area tabelle manualis in ea columnella cui inscribitur numerus minutiarum in differentia descendente existenti, et ex directo eius in latere sinistrosum habebis minutias numero prius notato addendas. Si que tamen secundum in differentia subiecticia fuerint: eas negligere poteris: nisi trigenerium superent numerum, tunc enim loco ipsarum unam minutiam primam accipere licet, hoc nempe pacto nihil erroris sensibilis operi tuo imiscebitur. Quod si primus quoque introituale numerus, is videlicet qui in fronte tabule accipiendus erat: fractione non caruerit opus iam nunc expositum coduplicare oportebit. Nam primo intrabis cum numero qui proximo minor est eo quem in tabulam mittere volebas: et accipiendus servandusque erit numerus in latere descendente occurrens: veluti antea monitum est. Deinde pariter agendum est cum numero proximo maiori: et omnino uti prius accipiendus est numerus in latere descendente, cuius demum et prius servati differentia animadvertenda est. Hanc itaque differentiam cum minutis numeri introituali maioris mitte in latera tabelle manualis, quodque in angulo communi ut assolet offeretur minue ex maiore duorum numerorum paulo ante elictorum: eo videlicet qui per primam operationem simplicem inuentus est, sic etenim notus relinquatur arcus quem petebas. Illud autem circa introitum arealem non est oblivione pretereundum: quod quando duo numeri in tabulam mittendi sese non excedunt: quadrantem circuli id est nonaginta gradus semper pro numero quesito accipias. Aliud demum memorie tue adminiculum tradimus. Quotiens tabulam generalem lateraliter ingredieris: tabellam manuales lateralis quoque (si opus fuerit) intrabis, et si areatim huic numeros quosque immiseris: illi areatim quoque (si res ipsa postulat) minutias inferto. Verum exemplari supputatioe facilius forsitan intelliges quecumque tradita sunt. Proponantur mihi duo numeri: unus quidem graduum 47, alter autem, 39, lateraliter in tabulam mittendi. Accepto numero maiore, 47, graduum in fronte tabule: sub eo in latere descendente secundo animadverto numerum minorem 39, graduum, ex directo cuius inuenio numerum arealem graduum, 27, minorum, 24, et 39, quem querebam. Jam offerat mihi maior numerus, 53, graduum et 27, minorum, minor vero, 48, graduum. Intro ut prius cum gradibus, 53, et 48, inuenioque numerum arealem 36, minorum, 24, 39, 22. Differentiam autem lateralem, minorum, 33, 39, 4. Deinde sub, 27, minutis acceptis in fronte tabelle manualis in versu trigintatium minorum inuenio minorum, 14, 39, 51, subscribenda numero areali antea notato. In eademque columnella iuxta quattuor secundas differentie lateralis reperio secundas duas supponendas item numero areali cum reliquo prius subcripto. Quibus cunctis in unum collectis aggregat arcus quesitus 36, minorum, 39, secundum, 15. Superuacaneum autem deinceps videtur subnectere exemplarem calculum: minore duorum numerorum introituali minutiam habente: cum ne minimo quidem momento a predicta differat supputatione. Sed offerat quispiam utrumque numerum fractum: maiorem quidem 64, minorum, 37, minorem autem 55, minorum, 43. Intransi ergo mihi cum 64, 7, 55, gradibus occurrit numerus arealis 47, minorum, 24, 39, 46, cum differentia latera minorum, 31, 39, 25, et differentia descendenti minorum, 45,

39, 29, Cum, 37, itaque minutis numeri maioris et 31, minutis differentie lateralis elicio per tabellam manuales minorum, 19, 39, 7, quas subscribo areali numero supra notato. Nam aliter cum, 43, minutis numeri minoris et 45, minutis differentie lateralis per tabellam manuales colligo minorum, 32, 39, 15, subscribendas numeris predictis. Quibus tandem in una congestis summam: 48, minorum, 16, secundum, 8, exorientem. In huiusmodi autem supputationibus secundas (si trigenerio numero pauciores sint) negligere conceditur. Idcirco quibus etiam trigenerium superantibus una minutia prima haud absurde supponetur. Hac quippe ratione cula si quid preteribit: nequaquam ab uno minuto multum recedere poterit. Nec de introitu laterali quibus brevissime. Nunc ad introitum arealem animus appellandus est. Sint duo numeri propositi: quorum alter quidem gradus 39, alter vero gradus, 30, minuta prima, 10, et secunda, 19, complectitur. Video maiorem in fronte tabule generalis: minorem autem sub eo in secunda columna offendo inter numeros areales. Cui quidem sinistrosum preponitur numerus lateralis descendens, 53, graduum in latere talis columnelle, is igitur est quem querebam. Sed si alter eorum gradus 55, alter autem 39, et prima, 45, habuerit: iterum accipio maiorem in fronte tabule, sub quo nullum arealem numerum offendo equalem reliquo dato numerorum, verum proximo minorem eo video 39, minorum, 32, secundum, 20, quem ubi ex proposito numero demum relinquentur prima, 12, secunda, 40, quibus nomen tribuo differentie minoris. Numerum etiam in latere descendente repertum ex directo huius numeri arealis: 39, minorum, 32, secundum, 20, quod est, 51, graduum, seruo. Deinde differentiam descendente ibidem repertam: quod est, minorum, 39, secundum, 52, id est 40, fere prima: accipio in fronte tabelle manualis, sub qua directe descendendo inuenio differentiam minorem ex directo, 19, primorum in latere descendente tabelle manualis. Nec ergo, 19, prima minuta adiungo, 51, gradibus antea servatis: ut concreseat arcus quesitus 51, minorum, 19. Amplius obiciat mihi aliquis hoscumque numeros: maiorem quidem 67, minorum, 15, minorem vero 52, minorum, 56. Accipio, 67, gradus pro numero maiore omissis minutis: minorem autem uti propositus est dimitto, et per omnia veluti iam nunc expositum est inuenio 60, minorum, 6, quem numerum seorsum custodiam. Nam aliter cum, 68, gradibus tanquam maiore numero introituale assumendo minorem eum quo antea usus sum reperio 59, minorum, 23. Inter hunc autem et prius custoditum numerum differentia cadit, 43, primorum. Que quidem cum, 15, primis minutis iuxta, 67, gradus numeri maioris tacetibus mitto in latera tabelle manualis, et in angulo communi ut assolet excipio prima, 10, secunda, 45, subtrahenda a 60, gradibus et 6, primis antebac servatis. Quo facto relinquentur 59, minorum, 55, ferme. Et tantum enunciabo arcum ab initio quesitum. Habes itaque uniuersalem tabule usum gemino itinere expositum, in quo si crebro exercearis: nihil prolius totius operis fugere te poterit. In posterum enim preceptis quicquid agendum proponetur: vel laterali introitu vel areali: nunc quidem simpliciter: nunc autem iterato (quem admodum infra videbitur) absoluemus. Illud demum te meminisse oportebit: quod quoniam numerus introituale quadrantem circuli transcedit: non ipsummet: quia nusquam in tabula scribitur: sed residuum eius de semicirculo in tabulam ducas. Quod etiam ubi opus fuerit nonnunquam locis propriis admonebimus. Idcirco siquidem introitu areali agendum fuerit pro numeros prope equales: presertim si parui fuerint: contingit supputatores a veritate parum aberrare: non propter imbecillitatem tabule: quippe que perpetuam ac geometrico innixam fundamento habet firmitudinem. Verum quoniam latera sua graduatim surgunt: crementa autem numerorum arealium tenorem non seruat equalem, quo quidem fieri necesse est: ut si qua gradibus integris adhercat minutia: non tantam portionem de differentia numerorum arealium iuxta partitionem

suscipiat: quanta pars ipsa fuerit vnus gradus: sed ali-
quanto maiore: quoniam differentie subiecticie numerorum area-
liu pedetentim deficient. Tali igitur cantucula calculu tuu
elimabis. Numeru areali introitu elicitu rursus in ta-
bulam mittito lateraliter cu maiore duorum numerorum p qd
eliciebat. et si in area tabule fm lege introitus lateral of-
fendes reliquu ppositorum numeroru id est minore: certa
fuit supputatio. Sin aliqua fuerit differentiola: ea area-
tim transfer in tabellam manuaalem cum differentia laterali
iuxta angulu comunem tabule general repta. quodq in
latere descendet tabelle manualis occurret aufer ex nu-
mero primu elicitu. hoc naq pacto precipue excudetur
numerus quem querebas. Qu si curioso delecteris com-
puto: talem deinceps iterabis emendatione: donec per
introitu lateralem veluti iam nunc dictum est expro-
metur minor duorum numeroru ab initio propositorum.
Que res et si rarissime vsuueniat: exemplo tamen bre-
uisculo lucubranda videbat. Proponat mibi quispiam
bosce duos numeros. g. 24. m. 37. et g. 23. m. 15. areatim
in tabulam mittendos. Ipsis itaq areatim tabule illa-
tis fm traditione superiore elicitur numerus ille g. 71.
m. 45. quem rursus cum maiore propositoru numeroru
scilicet g. 24. m. 37. lateraliter in tabulam transfero: exci-
piatq numeru huc g. 23. m. 17. secund. 35. Qui si equaret
minore propositorum numerorum: satis digestus haberet nu-
merus primo introitu areali elicitus. Jam vo superat
cum tribus ferme minutis primis. quas quero in area
tabelle manualis sub m. 8. secund. 23. differentia videlicet
lateral iuxta angulu comunem in introitu laterali reper-
ta. et directo eius in latere tabelle colligo. 22. fere minu-
tias. quibus demptis ex numero primu elicitu relinquitur
numerus ille g. 71. m. 23. et tatus debebat esse nume-
rus ab initio quesitus. Nam si eum rursus in tabulam
durero cum maiore propositorum numerorum scilicet
g. 24. m. 37. excipiam hunc numeru. g. 23. m. 14. secund. 39.
qui a minori propositoru numeroru pauculis secundis
differre cernit. quod quidem baud omnino intolerabile
censeo. non eni vsq quaq secundas minutias ad vngue
per hac tabulam depromptu iri speres: sicuti neq per ra-
tionem sinuu nisi semidiametru circuli id est sinu totu in
sa quadam particularu multitudine: que perinde quasi
atomi erunt dispersas. Ceteru qui superstitioso quo-
dam calculo secundaru tertiaruq ac vltioru minutia-
rum ad intima celoru in omnibus supputationib astro-
nomicis penetrare conantur: ij nesciunt qd demones: et
(si p officiu dici potest) qd remissi fuerint principes huius
artis circa primas etia minutias obseruandas. Quonia
per instrumeta quibus tota ferme astorum disciplina
innitit animaduerti penit nequeunt. Verum huiusce-
modi censuram nunc missam facimus: quoniam ad precepta
particularia descendere tempus hortatur.

Problema Secundum.

Liuslibet puncti ecliptice de-
clinatione ab equinoctiali cir-
culo si quam habet inquirere.

Intra tabulam nostram lateraliter cu maxi-
ma solis declinatione et distantia puncti dati ab alteru-
tra sectionu equatoris et ecliptice: ea videlicet cui pun-
ctus datus vicinior fuerit. et in angulo comuni reperies
declinatione quesita: borealem quidem si propositus pun-
ctus in medietate ecliptice boreali extiterit: meridianam
aut si semicirculu ecliptice austrinu possideat. Exem-

pli gratia Iubeo numerare declinatione puncti termi-
natis quintodecim arietis gradu. Accipio itaq maxi-
mam solis obliquatione: que per experimenta recentiora
gradus. 23. et minutias fere triginta complectit. Sub-
tribus autem et viginti gradibus in fronte tabule perpen-
dis e directo gradu. 15. inuenio numerum arealem gra-
duum. 5. m. 48. secund. 15. cum differentia laterali. m. 14.
secund. 19. Deinde cum. 30. minutis numeri maioris et
14. minutis differentie lateralis intro tabellam manua-
lem lateraliter: reperioq in angulo comuni. m. 7. fa. o.
Similiter cum eisdem. 30. minutis et. 19. secundis diffe-
rentie lateralis eandem tabellam manuaalem ingrediēti
mibi offerunt sese nouem secunde cum. 30. tertis. Has
itaq minutias primas et secundas per tabellam manua-
lem elicitas adiungo numero areali antebac seruato: et
concreuit declinatio quesita g. 5. m. 55. secund. 24. Tali
declinatio breuius etiam colligeret: si medietate dif-
ferentie lateralis addere numero areali: quonia triginta
minutis tribus et viginti gradibus adiacentes sunt me-
dies vnus gradus: cui ipsa tota differentia lateralis
debetur. Qu iocunde igitur qdq facilliter tabulam declina-
tionis solaris quisq iudicis etiam conterere poterit
ante oculos habes: quata mecuq supposueris maximam
solis obliquatione. que profecto (si priscis astorum ob-
seruatoribus/ nostrisq assiduis inspectionib fides ha-
betur) varia vtiq inuenit. Eam itaq non ex libris: neq
ex calculo quopiam: verum per instrumeta tua accura-
tissime pernoscas: quocunq seculo vitam ages. Nam si pau-
lo negligentius eam deprehenderis: vniuersa astrono-
mia tua fluctuet necesse est.

Problema Tertium.

Proposita declinatione Solis
quatalibet: cui puncto eclipti-
ce ipsa respondeat explorare.

Hoc problema precedentis conuersione in-
troducitur. Prius autem qd ad opus descendetur
considerandum est: quamlibet declinationem (maxima
dempta) quattuor punctis respondere. Sunt namq in
ecliptica duo puncta declinatione proxius carentia: ea
videlicet que et equinoctiali circulo comunia sunt. Duo
quoq declinationes maximas et equales/ qdq denomi-
natione diuersas/ habetia. que sunt caput cancri et initiu
capricorni. Preter hec autem memorata puncta/ si quod
uis in ecliptica signaueris punctu/ tria alia eandem cu
ipso vel equalem suscipietia declinatione reperire cotin-
git. Talia eni quattuor puncta eqliter ab equinoctiali circulo
distatia necesse est deprehendi: atq idcirco equas sortiri
declinationes: quemadmodu demonstratioe certa pcludit.
Proposita igitur declinatioe quatalibet: qnt sit vnusq
quatuor arcuu ei respondentiu/ et ab alterutra sectioe incipie-
tiu scire poterim. denotatione aut alicuius horu arcuu fm
duodecim signa nequaquam coprehedem/ nisi q in medietate
ecliptice punctu ppositu existat coputu sit: et in vtra quartaru
ecliptice qd eade medietas complectit: ascendet videlicet
an descendet. Ut igitur ppositu assequi/ itra tabulam areati
cu maria sol declinatione et ipsa data sol declinatione. na e
directo numeri areali in latere descendet colliges quantitate
arcu qsi. Exemplu. Proponat declinatio stines g. 14.
et m. 23. cui quatus debeat arcus ecliptice sic erperior.
Intro primu areatim cu. 23. gradib tanq maxima solis
declinatione: accipiedo videlicet eos 23. g. i fronte tabule.
sub quibus deinde quo declinatione pposita g. 14. m. 23.

que quoniam nusquam ad vnguem offerunt inter numeros areales: accipio numerum proximo minorem: scilicet $\bar{g}.14.m.14$ $\bar{f}a.5$. iuxta quem versus sinistram iacent $\bar{g}.39$. ad partem seruandam: cum differentia descendenti. $m.18.foz.41$. Differentia autem numeri arealis iam accepti et declinationis opposita est $m.8.f.a.55$. quam quero inter numeros areales tabule manualis sub. 19 . minutis (erat enim differentia descendens $m.18.f.a.41$. id est. 19 . ferme minutie) et occurrit mihi numerus proximus $m.8.f.a.52$. cui sinistrossum opponam minutie. 28 . adiungende. 39 . gradibus supra seruatis. Jam igitur negocium illud absolutum esset: si maxima solaris obliquatio $\bar{g}.23$. precise complecteretur. enunciarerem namque declinationem oppositam deberi. 39 . gradibus et 28 . ferme minutis ab altera sectionum egnocitium computandis. Verum quia memorata solis maxima declinatio maior quod est. 23 . minor autem 24 . gradibus: intro tabulam cum eisdem. 24 . gradibus perinde quasi cum maxima solis declinatione: et non aliter quam antebac procedendo elicio arcum. 37 . graduum et 38 . minutiarum. qui minor est arcu iam dudum seruato in vno gradu minutis. 50 . Hanc itaque differentiam mitto in latus tabule manualis cum. 30 . minutis que in maxima solis declinatione iuxta. 23 . gradus existunt: et in angulo communi geminato introitu colligo minutias. 55 . id est dimidium de vno gradu et 50 . minutis. Hanc. 55 . minutias aufero ex. 39 . gradibus. 28 . minutis: id est ex numero per primum usum tabule generalis elicto. sic enim relinquuntur arcus ecliptice quesitus. 38 . graduum et 33 . minutoz.

Problema Quartum.

Latitudinem Lune investigare.

Intra lateraliter cum distantia veri loci lune a nodo proximo et cum maxima lune latitudine. reperies enim in angulo communi latitudinem quesitam. Viceversa autem ex latitudine lune subiecta argumentum latitudinis lune addisces: intrando areati cum latitudine quilibet opposita maximaque lunari latitudine. habebis enim in latere descendenti e directo numeri arealis distantiam lune ab altero duorum nodorum. Sic breuiscula quadam traditioe ex distantia lune ab altero nodorum latitudinem suam: et viceversa ex latitudine supposita remotionem a nodo supputare docuimus: quous ad solem in simili calculo propter initium operis presentis gemino problemate vsi sumus. Distantiam autem lune a nodo proximo per argumentum latitudinis facillime agnosces. Nam si tale argumentum latitudinis quadrante circuli id est nonaginta gradibus minus fuerit: ipsummet tenebis pro distantia petita. Si vero tria signa superauerit: minus quidem sex signis existens: dempto eo a sex signis: distantia lune a nodo eade relinquetur. Quod si ultra sex: citra nouem vero signa desinat: minue ex eo semicirculum: ut remaneat distantia a nodo quam volebas. Eo autem numerum nouem signorum suppediende: residuum de toto circulo erit remotio lune a nodo capitis. Contra quam distantia ab altero nodorum data: argumentum latitudinis eclari non poterit: si positionem lune in circulo suo declinante perpendideris. Cuius rei amplioris explanationem: quam vulgaris admodum existit: tuo ingenio relinquimus: ne frustra diem in rebus minimis truisse videamur. Si cui forte absentaneum videatur: quod a solis obliquatione ad lune latitudinem repetere transitum fecerimus: is non ab re factum confitebitur vbi similitudinem calculi animaduertit: quin et faciliorem habet supputationem lune latitudo quam solis declinatio: quod illius quidem latitudo maxima in gradibus consistat pariter: huius autem obliquationi maxime fragmenta graduum adbereant. Adde quod tabulam latitudinis lunaris integrum habes in ea pagina cuius frontem quinario in-

signum numero. Qualem autem denominationem: borealem scilicet an austrinam sortiat lune latitudo: ex ipso argumento latitudinis: quemadmodum computatores motuum tradunt coniectare oportebit. Nunc in exemplo videamus quanta sit lune latitudo habentis distantiam a nodo. 27 . graduum. Accipio in fronte tabule quos gradus maxime latitudinis: in latere autem descendenti. 27 . gradus. iuxta quos offendo $\bar{g}.2.m.16.f.a.4$. tantamque pronuncio lune quesitam latitudinem. Porro cupiat quispiam lune remotionem a nodo dum latitudo eius. $\bar{g}.1.m.40.f.a.25$. complectitur: intrabo eadem aream tabule vbi offertur mihi numerus arealis proxime inferior data latitudine $\bar{g}.1.m.37.foz.34$. iuxta. 19 . gradibus laterales. Ille autem numerus areal demptus ex ea latitudine relinquit $m.2.f.a.51$. hanc differentiolam video in area tabule manualis sub. 5 . minutis (erat enim differentia descendens in tabula generali $m.4.f.a.56$.) et e directo sinistrossum in latere tabule sunt 34 . minutie adiungende. 19 . gradibus ante bac repertis. Distantia igitur a nodo erit graduum. 19 . et minutiarum fere. 34 .

Problema Quintum.

Quilibet arcus ecliptice ab equinoctiali sumentis initium ascensionem in sphaera recta numerare.

Intra areatim cum complemento arcus ecliptice dati et complemento declinationis eiusdem: quodque in latere descendenti occurrerit: ex quadra circumferentie minuas. nam quod reliquum erit: ascensionem rectam manifestabit quam querebas. Complementum autem arcus cuiuscumque est differentia eius et quadrantis circuli: qui nonaginta continet gradus. Quod si arcus cuiuscumque aliunde quam ab equatore inchoati ascensionem rectam metiri libeat: cum ipse sit excessus duorum arcuum ecliptice ab equatore inchoatorum: vbi vtriusque eorum ascensionem rectam acceperis: et alteram ex altera dempseris: residuum pro ascensione quesita teneto. Presens autem documentum tradimus de arcu ecliptice quadrantem non superate. Nam si propositus quispiam arcus ecliptice quadra circuli maior extiterit minor quidem semicirculo: subtrahemus eum ex semicirculo: et residui modo predicto inuentam ascensionem rectam ex semicirculo minuemus. sic enim ascensio recta arcus oppositi relinquetur. Si autem arcus propositus semicirculo quidem maior fuerit: minor autem tribus quartis: ablato inde semicirculo: reliqui ascensionem rectam numerabimus modo predicto. Ipsa enim adiuncta dimidio circulo ascensionem rectam arcus propositi conflabit. Quod si arcus ecliptice propositus tres quartas circumferentie excesserit: eum ex toto circulo deme: et reliqui ascensionem rectam quemadmodum expositum est elicitam ex toto circulo retice ut relinquatur ascensio recta arcus propositi. Quadrati autem ecliptice coascendere quadratem equatoris: illi quoque duplicato hunc duplicatum: et illi triplicato hunc triplicatum in sphaera recta deberi nemini medio cetero docto astronomo dubium erit. Sermo quidem prolixus est: operatio autem facilis admodum: nisi habitudo ecliptice ad equatorem proorsus te lateat. Vide huius rei exemplum in primis quinque gradibus arietis: quorum ascensionem rectam quero tali ordine. Complementum quinque graduum est $\bar{g}.85$. declinatio autem puncti terminantis quintum arietis gradum est duorum fere graduum. cuius declinationis complementum est $\bar{g}.88$. Intro itaque tabulam areatim cum $\bar{g}.88$. et $\bar{g}.85$. et inuenio finem tenorem primi ac generalis problematis arcum 85 . graduum et 25 . minutoz. quod demptus ex nonaginta gra-

si quis relinquit ascensionem rectam quattuor graduum et 35. minutiarum. De arcu autem egyptice non ab equatore sed aliunde initium sumente exemplarem computationem non subiicimus: quoniam formula operationis similis est illi quam nunc exposuimus: si eam ingeminaueris: et postremo duarum ascensionum hoc pacto inuentarum alteram ex altera subtraxeris.

Problema Sextum.

Ex ascensione recta opposita ab alterutra sectionum equinoctialium incipiente arcum egyptice sibi debitum indagare.

Quod presens problema et precedentia per alias quoque tabulas vulgares absolvere nemo nesciat. tamen quo generalis pulchritudo atque utilitas nostre tabule prospectu clarior fieret/libuit ad hec reperienda tabulam ipsam accommodare. Intra igitur lateraliter cum complemento ipsius ascensionis recte et maxima solis declinatione. quodque angulus communis offeret/ex nonaginta gradibus minue. cum residuo autem et ipsa ascensione recta areatim demum intra tabulam. reperies namque ex directo numeri arealis in latere descendenti arcum egyptice questum. Hec quidem dum ascensio recta proposita minor fuerit quadrante. Si enim quadrans precise fuerit: arcum quoque egyptice nonaginta gradibus numerari oportet. Si vero quartam circumferentie superauerit/minor tamen semicircumferentia existens: subtrahere ipsam ex semicircumferentia: et cum residuo facere ut supra monitum est. arcum quoque egyptice postremo elicitum ex dimidio circulo auferre. reliquum enim ostendet arcum egyptice questum ab initio arietis numerandum. Quod si ascensio proposita semicirculo maior extiterit/minor tamen quadrante triplicato: demas ex ea dimidium circulum: et cum residuo arcum egyptice/vti antebac iussimus addiscas. qui deinceps semicirculo adiectus consistabit arcum egyptice quem poscebas. At si ipsa ascensio recta tres quadrans circuli transgrediat/eam ex toto circulo minue: et cum reliquo ut superius traditum est/egyptice arcum agnosce. Id enim ex integra circumferentia decussus/relinquet arcum egyptice questum. Verba quidem compluscula videntur: executio autem supputatoria tam brevis quam facilis existit. facilius tamen atque celerius si factaueris te posse propositum absolvere per tabulas ascensionum rectarum vilitas/non ibimus inficias. Verum propter hunc usum solum non condidimus hoc opus: quibus per ipsum noua ascensionum rectarum tabula particularis/itaque obliquationis solaris/cum ceteris ex ea pendentibus et componi possint et nimirum debeant/nostra presertim tempestate/quando maxima solis declinatio minor est ea que passim ab astronomis supponitur. Compertum est enim non minus certis quam recentibus experimentis eam haud quam transcendere gradus tres et viginti cum triginta minutis. Quod de re alibi latius differendi licentia dabitur. Innumeras itaque particulares instar secunde matris hec nostra pariet tabulas: quemadmodum inferius pedetentim videbis. **C**um exemplarem accipe computationem. Sit oblata ascensio recta. 47. graduum: cui quantus arcus egyptice debeatur explorandum est. Complementum huius ascensionis est. 47. gradus. quos cum maxima solis declinatione 5. 23. m. 30. mitto lateraliter in tabulam: et inuenio finem iussu 5. 16. m. 57. pa. 18. hunc numerum demum ex. 90. remanet 5. 73. m. 2. pa. 42. Illud ergo reliquum cum ipsa ascensione recta pro-

posita areatim in tabulam transfero: absolutaque supputatione colligo arcum 45. 5. 29. minutorum/qui querebatur.

Problema Septimum.

Si quis arcus egyptice suam ascensionem rectam equauerit: altero termino eius cognito: reliquum quoque manifestare.

De arcu egyptice intelligendum est/qui totus inter duo proxima puncta cardinalia concluditur: ad neutrum tamen desinens. Intra itaque tabulam areatim cum complemento declinationis que debet puncto terminali noto/et maxima declinatione solaris. nam quod in latere descendenti ut moris est colligitur/ex quadrante sumotum/relinquit declinationem alterius puncti finalis. Hinc ex tertio problemate ipse punctus cui talis tribuitur declinatio innotescet. **I**n exemplo supponatur arcus egyptice a capite tauri sumens initium: qui veluti proponitur equalis sit ascensioni sue recte. Quero reliquum terminum eius arcus. Declinatio puncti dati est 5. 1. m. 30. cuius complementum 5. 78. m. 30. cum complemento maxime declinationis solaris 5. 66. m. 30. areatim/in tabulam traducti mihi prebet numerus ille 5. 69. m. 22. secundum. 30. cuius complementum est 5. 20. m. 37. secundum. 30. declinatio videlicet puncti finalis: quod quidem debet gradibus duobus et tribus minutis gemiorum. Arcus igitur egyptice questus illic desinens complectitur gradus. 32. minuta. 3. et tanta quoque ascensio eius recta comperitur.

Problema Octauum.

Hancum egyptice terminans arcum qui ascensionem suam rectam quam maxime superat iuenire.

Intra tabulam lateraliter cum duobus numeris equalibus forte incidentibus. et si in angulo communis offendes complementum maxime declinationis solaris bene est. Sin alium quemuis numerum in angulo communis reperias/cum alijs item equalibus numeris tabulam lateraliter ingredi/excipiendo numerum anguli communis. Hoc opus toties itera: assumptis semper nouis numeris equalibus: donec in angulo communis offendes tale complementum maxime declinationis solaris: si fieri potest. Nam si nusquam reperiri potest: tale opus iterandum est: donec in angulo communis offendes numerum proximo minorem complemento maxime declinationis solaris: itaque proximo maiorem. Horum numerorum differentiam nota quoniam ipsa debetur vni gradui. Similiter differentiam numeri minoris et complementi maxime declinationis solaris observa. quam deinde multiplica per sexaginta minutias: et productum diuide per differentiam maiorem vni gradui atinentem: quemadmodum in alijs similibus calculis fieri solet. numerus enim quotiens prebebit minutias adiungendas alteri duorum numerorum equalium: cum quibus eliciuit numerum proximo minorem complemento maxime declinationis solaris. Ex tali autem additione nascetur complementum declinationis que debet puncto proposito. unde et eius declinatio innotescet. ex qua demum si tertium problema consulueris: punctum ipsum agnosces. **V**erbi gratia

Si tā in fronte q̄ in latere tabule acceperō gradus.73. in angulo cōmuni habebō ḡ.66.m̄.8.sa.15. Si aut.74. gradus gemiatos hoc pacto lateraliter in tabulam misero offeret numer⁹ ille ḡ.67.m̄.31. secūdo.18. Cuius 7 precedētis numeri per tabulam elicti differētia est gra.1.m̄.23. secūdo.3. q̄ spectat ad unū gradū. Item cōplēmentū maxime declinationis solaris superat minorem dictorū numerorū hac differentiā. m̄.21. secūdo.45. quam si extende ro per sexaginta minutias: 7 inde natū partiar per ḡ.1. m̄.23. sa.3. congregabo in numero quotiens ḡ.15. m̄.43. quas minutias adiungo minori numero introituāli: qui est ḡ.73. vt concreſcat numerus ille ḡ.73. m̄.15. secūdo.43. qui est cōplēmentū declinationis p̄cti queſiti. Unde ipsa declinatio emergit ḡ.16. m̄.44. secūdo.17. que quidē debet gradibus.16. 7 minutijs primis.14. tauri 7 triginta ferme secundis. P̄ punctus igit̄ hunc ecliptice arcum terminans batenus querebat. Nam si rite numeraueris ascensionem eius rectam: offendes ḡ.43. m̄.45. sa.30. que vna cum ipso arcu ecliptice quadrantē circuli complectitur. Quod quidē nō fortuito euenit: verū demonstratione certa roboratur: quam Menelaus in quinto problemate tertij de sphericis explanauit. Quātus autē sit huiuscemodi excessus: quo abundat arcus ecliptice memoratus vtra ascensionē suam rectā: baud quaquā ignorabitur propter arcum ecliptice iam notificatum. Pari numerationis formula inuestigabis arcum circuli declinis lune: qui arcum ecliptice tibi respondentem q̄ maxime superat: assumēdo cōplēmentū maxime latitudinis lunaris id est.85. ḡ. vice cōplēmenti solaris declinationis maxime. Simul etiā excessum huiuscemodi explorabis: qui quinq; fere minutias vnus gradus attingit. Quo deniq; alterum illoꝝ fieri necesse est. Aut motū epicycli lunaris in suo circulo declini esse irregularem. Aut calculum veri motus lune nunc quidē deficere a veritate: nunc vō superflue quinque minut. vni⁹ gradus. Primum horum inconuenientiū fugiunt vniuersi astro nomi docti: qui inequalitatem motus lunaris demonstrationibus p̄uis supputari omnes lineas medioꝝ motū lune vna cum superficie plana epicycli in ipso circulo declini lune statuunt. Secundū vō absentaneū 7 p̄digij simile videbis istis superstitiosis numeratorib⁹: qui omnes motus: nō modo lune: verum etiā aliarū stellarū sese ad vnguem inuenire gestiūt: 7 falso iactitāt. quippe q̄ nisi ad secundas 7 tertias ac vltiores descendant minutias: rudem 7 illimatū se fecisse computū arbitrātur: ignorantes vtiq; fundamenta huiuscemodi supputationum absq; oculo inspectore iaci nequuisse. qui quemadmodum in considerationib⁹ mult. fariā falli potest: ita 7 calculo sequaci certitudinis robur plerūq; adimit.

Problema Nonū.

Data congerie ex arcu ecliptice et ascensione sua recta: vtrūq; arcuū discernere. **C**Ex precedētī elicias maximā differētiā arcus ecliptice 7 ascensionis sue recte. quā lateraliter tabule inferas cum proposita cōgerie. habebis enim in angulo cōmuni differētiā qua arcus ecliptice queſitus suam excedit ascensionē rectam. eam itaq; ex data congerie aufer. nam reliqui dimidiū notificabit ascensionē queſitā. Cui si ipsam deinceps adieceris differētiā: concreſcet arcus ecliptice queſitus. **C**In exemplo detur mihi summa viginti gradū: quā cōficit arcus quisp̄iam ecliptice iunctus ascensionē sue recte:

Maximā itaq; differētiā que inter arcū ecliptice 7 ascensionē suā rectā cadere potest/reperio ḡ.2.m̄.29. quā lateraliter mitto in tabulā cū.20. gradib⁹. 7 colligo in area tabule ḡ.0. m̄.51. ferme: id est differētiā propositi arcus ecliptice 7 sue ascensionis recte. Quam demo ex data cōgerie.20. gradū. 7 relinquif numerus ille ḡ.19. m̄.9. Cuius dimidiū ḡ.9. m̄.34. secūdo.30. ostendit ascensionē rectam. Si ascensionē superaddo memoratā differētiā: et creſcit arcus ecliptice queſit⁹ ḡ.10. m̄.25. secūdo.30.

Problema Decimū.

Amplitudinē ortiū cuiuscūq; p̄cti ecliptice ab equatore declinat⁹ in oī horizonte cōputare.

Cnod de punctis ecliptice docebit⁹: ad oia quoq; alia p̄cta celi in quacūq; regione oriri solita poteris accommodare/modo declinationes eorū cognite sint. Intra igit̄ tabulam areatim cū cōplēmentō altitudinis polaris in tua regione/7 declinatione p̄cti propositi. reperies enī in latere descēdētī tabule amplitudinē ortus quā querebas. meridianā quidē: si p̄ctus datus ab equatore ad austrinā celi regionē declinet. septētrionariā autē: si ad aquilonē vergat. **N**olim p̄fecto te ignorare: q̄ amplitudo occasnalis cuiuscūq; puncti celestis equat amplitudinē ortus sui: 7 ad eandem horizontis partem ad quā ipsa amplitudo ortus perpendi debet. Amplitudinē autē ortus (si forte oblitus es) voco arcū horizontis circulo equinoctiali ac puncto oriente interclusum. Similiter amplitudo occasus est portio horizontis que inter equatorē ac punctum occidentē clauditur. **J**am exemplari numero rem planius accipies. **V**olo scire quantam ortus amplitudinē habeat finis quinde cimi gradus arietis in regione latitudinē.48. ḡ. obtinēte. Declinatio p̄cti dati est ḡ.5. m̄.55. secūdo.25. Cōplēmentū autē altitudinis polaris siue latitudinis regionis est ḡ.42. m̄.0. Cum quo quidē cōplēmentō 7 declinatione memorata areatim ingrediētī mihi sim p̄ceptū offerē amplitudo ortus queſita octo gradū 7.52. minorū: septentrionaria quidē: q̄ punctus ecliptice datus partem signiferi borealem possideat.

Problema Undecimū.

Let amplitudine ortus supposita punctū ecliptice cui ipsa debetur agnoscere. **I**ntra lateraliter cum complemento altitudinis polaris 7 ipsa ortus amplitudine. angulus enī cōmunis declinationē puncti queſiti manifestabit. Unde 7 per tertij problema punctū ipsum deprehendēdi dabitur potestas. **N**eminisse tamē oportebit: duob⁹ ecliptice punctis in eodē parallelo existentibus eandem esse proorsus ortiuam amplitudinē. sicuti etiam vniuersis punctis oriri solitis: equalesq; habentibus declinationes: ortine amplitudines debent equales: quibus nonnunq; aliter atq; aliter denominate. Que res puncto ecliptice inuestigando prebebit iter. Si enī amplitudo ortus meridianā fuerit: punctū quoq; ecliptice cui ipsa respōdet: in parte meridianā reperiri necesse est. Amplitudo autē ortus septētrionaria p̄cto ecliptice

ce boreali iuste tribuetur. In horizonte autē recto sicut neuter polōrū eleuatur: ita amplitudō ortus cuiuslibet puncti a sua non differt declinatione. Sed vide nequando illudaris a quopiam insidiatore proponēti amplitudinē ortus nulli puncto egyptice accidentē: verū cuidā alij puncto celi signoz semitā deserenti. Tali autē ludibrio preuortēs: si per amplitudinē ortus datā, veluti paulo ante monuimus declinatio inotuerit. Ea enī si maximā solis obliuationē transgrediat: nullus egyptice punctus datam ortus amplitudinē suscipiet. Si vō memoratam solis maximā declinationē nō superauerit: est inuenire punctum egyptice iuxta traditionē superiorē cui talis debetur ortiua amplitudo. C In exemplo res apparebit facilior. Sit amplitudo ortus proposita. 21. gradū 7. 31. minorū: seruata superiori regionis latitudine. Intrao tabulam lateraliter cū dicta ortus amplitudine 7 complemento latitudinis regionis id est. 42. gradib⁹. inueniāq; declinationē gra. 14. m. 12. secūd. 23. Cui deinceps punctū egyptice respōdens per tertium problema eliciam. Illud autē prope erit aut finis octauī gradus tauri: aut vigesimisecondi leonis: aut octauī gradus scorpij: aut vigesimisecondi aquarij. Precognita igitur quarta egyptice punctū datum continente: quā rem coherere oportet suppositioni problematis: nihil est quod impresentiarū te latere poterit. Ceterum si ex amplitudine ortus data latitudinē regionis elicere velis: ne propriū 7 paulo prolixius problema fiat: cognita declinatione ad eam amplitudinē spectante intrabis areatim cum ipsa amplitudine ortus ac memorata declinatione. nam quod in latere descendenti vt assolet colligetur: ex quadra circuli ablatū relinquet latitudinē regionis quesitam. Cuius rei exemplarem calculum adnectere superuacaneū videtur: cum nihil proxius difficultatis preter alia huiusmodi proposita contineat.

Problema Duodecimū.

In omni regione arcum diurnū puncti egyptice quocūq; deberis numerare. C Intra areatum cum duobus complementis: declinationis videlicet ipsi puncti et amplitudinis eius ortus. habebis enī in latere tabule descendenti arcum semidiurnum quesitum: si punctus ille dimidiā egypticā meridianā possideat. Si autē in septētrionaria fuerit: arcum hoc pacto elicitū ex semicircumferētia minue. reliquū enī magnitudinē arcus semidiurni representabit. Eo deniq; arcu semidiurno duplicato diurnū arcum totū agnosces. Quā autē duo capita arietis 7 libree in omni regione preterq; sub polis arcus diurnos babeant semicirculares: neminē ignorare arbitramur. quare per tabulam hanc illud inuestigari nō oportebit. Hoc quoq; non est obliuione pretereundū: q; differētia arcus semidiurni cuiusq; puncto egyptice respōdētis 7 semidiurni equinoctialis: qui scilicet nonaginta gradus cōplectit: semper est equalis imo eadem differētie ascensionali ad idem punctum attinenti. Vocatur autē differētia ascensionalis arcus equatoris quo differunt due ascensiones: recta videlicet 7 obliqua eidem puncto egyptice seruiētes. C Predictorū exemplar supputatio talis esto. In latitudine. 48. graduum queratur arcus semidiurnus ad finem quintidecimi gradus arietis. Cui⁹ declinatio est g. 5. m. 55. secūd. 25. Cui⁹ declinationis cōplementū est gra. 84. m. 4. secūd. 35. Itē amplitudo ortus eius per decimū problema erat gra. 8

m. 52. Cuius complementū gra. 81. m. 8. Nec duo cōplementa mitto areatim in tabulam: 7 colligo s̄m preceptū generale arcum gf. 83. m. 24. Quem deinceps minue ex dimidio circulo: quoniā punctus datus in parte boreali existit. relinquiturq; arcus semidiurnus gra. 96. m. 36. Quo duplicato cōcrescit arcus diurnus gra. 193. m. 12. Huiusmodi autē arcus primū per tabulam exceptus est semidiurnus ad quintidecimū libree ac quintidecimū piscium. quoniā illi duo gradus dimidiā egypticā meridianā possident. Preterea si eundem arcum ex nonaginta gradibus abstulero: relinquet differētia ascensionis gf. 6. m. 36. quintidecimo gradui arietis attinēs. Que etiā est differētia ascensionalis ad reliqua tria puncta spectās: quoz vnūquodq; quindē gradibus ab altera sectionū egyptice 7 equatoris remouet. Quicquid autē in hoc problemate de punctis egyptice precipitur: alijs quoq; celi punctis vniuersisq; stellis orientib⁹ 7 occidentib⁹ adaptare licebit: modo declinationes eoz prenoscas. quoniā ne minima quidē in filo supputatiōis diuersitas inuenietur.

Problema. xiiij.

Hoc p̄cedēs de punctis egyptice pollice alia ratione scrutari. C Inueniendus primo est arcus semidiurnus minimus: initio videlicet capricorni respondens ex precedenti. Is demū ex quadrante id est semidiurno equinoctiali demendus est: vt habeat eoz differētia. Que quidē differētia ceteris egyptice punctis omnibus in tua regione seruiet hoc pacto. Intra latera liter cum ascensione recta arcus egyptice inter punctū propositū 7 proximū ei punctum equinoctiale comprehendit: cum predictaq; differētia semidiurni minimi 7 semidiurni equinoctialis. angulus enī cōmunis prebebit differētiā semidiurni quesiti 7 semidiurni equinoctialis. Quam differētiā ex quadra circuli tollas: si punctus datus in dimidiā egyptica austrina fuerit. aut eidem superaddas: si partem egyptice aquiloniā possideat. sic enī arcus prodibit semidiurnus. Que duplicatam pro arcu ipso diurno tenebis. Ex arcu autē diurno tempus quoq; diurnū addisces: si pro quindē gradib⁹ more peruulgato horas singulas equales numerabis. Hinc et arcum nocturnū 7 tempus ipsum nocturnū facile cōcludes. Quā si arcū semidiurnū in sex equas partes distriberis: quantitātē hore inequalis diurne videbis. Quare triginta deinceps gradibus ablata: partes hore nocturne remanebunt. Id ipsum efficies: si differētiā semidiurni tui 7 semidiurni equinoctialis in sex equas portunculas secueris: 7 vnā earum a quindē gradib⁹ dempseris pro austrino egyptice semicirculo. aut eisdē adiunxeris pro reliquo semicirculo boreali. Numerum autē quemlibet gradū 7 minorū per senariū diuidere poteris breuiter hoc modo. Multiplica ipsum per decē minuta: id est prepone singulis numeris cifras singulas Verum ex gradibus minutias primas: 7 ex minutis primis secundas: et ita ex ceteris ceteras suo ordine nasci oportebit. Redintegratis igitur vt assolet fractionib⁹ habebis summā multiplicationis quam pctebas. Porro in regione cui polus quinq; 7 quadraginta gradib⁹ supra horizontē extollitur: differētiā semidiurni cuiuslibet ac semidiurni equinoctialis celerius inuenies: si intrabis tabulam areatim cum declinatione puncti propositi 7 complemento eiusdē declinationis. habebis enī e di recto numeri arealis in latere descendenti differētiā

questam. Cum qua deinceps vt antea procedendū erit. Cūc rei exemplum tale accommodabit. Scire volo differentiam ascensionalem ad. 12. gradus geminorū in regione habente latitudinē. 48. graduū. Inuenio prius arcum semidiurnū minimū ex precedentiē gr. 61. m. 7. Quo dempto ex nonaginta gradibus relinquunt gr. 28. m. 53. et tāta est differentia semidiurni equinoctialis et semidiurni minimi: id est differentia ascensionalis maxima ad egypticam spectans. Eam itaq; cum gr. 70. m. 29. ascensione scilicet recta duodecimi gradus geminorū mitto lateraliter in tabulam: et excipio differentia ascensionalem gr. 27. m. 5. Que adiecta gradibus nonaginta: arcum semidiurnum questum constabit gra. 17. m. 5. Cū ad latitudinem. 45. graduum numerabo differentiam ascensionalem viginti gradibus tauri debitam (cetera enim que in medio tradita sunt exemplari supputatione non egent) Declinatio puncti claudētis vigesimū tauri gradum est gr. 17. m. 47. secundū. 9. cuius complementū gr. 72. m. 12. secundū. 51. Illis itaq; duobus numeris areatim in tabulam missis elicio differentia ascensionalem questā gra. 18. m. 43. Qua deinceps vti potero ad noticiā arcus semidiurni/quantitatēq; bore teporalis: quē admodū antea monitū est.

Problema xiiij.

S die longissimā in regione quāpiā cognoueris: quo pacto latitudinem eius inuenias edocere.

Quod per longissimā pollicemur diem/pari ratione per breuissimā efficiem: cum in hoc opere differentia diei equinoctialis et diei longissime rem ipsam plerūq; absoluat. Quantū autē equinoctialis dies vincitur a die solstitiali: tantū et ipsa lucem vincit brumalem. Quinque modi itaq; diei equinoctialis et diei longissimi differentiam dimidiatā in arcum paralleli sibi debitū conuertē: singulis horis equalibus quindenos vt assolet tribuēdo gradus. Eorum deinde graduū complementum cum complemento maxime obliquationis solaris lateraliter in tabulam ducito. nam quod in area corradetur/et quadratē sumotū relinquet amplitudinē ortus solstitialis aut brumalis. Que rursus cum maxime solis declinatione in tabulam areatim missa/ excitabit in latere descendenti inclinationē circuli equinoctialis ad horizontē regionis tue. Eam itaq; aufer ex nonaginta gradibus/ vt remaneat latitudo regionis questita. Quod si longitudo diei cuiuslibet data fuerit/ sole a quattuor cardinibus remoto: haud difficiliter perdisces elevationem poli vsini: si nō quidē maxime obliquationē: sed quantam sol ex situ suo nanciscit in vsum accipies. Cū autē precepti tenorū numerorū serie declarabit in hunc modū. Offerat mihi quispiā longissime diei spaciū quindecim horarū equaliū: poscatq; sibi reddi latitudinē regionis/ vbi tāta dies accidit. Dies positus superat diem equinoctialem tribus horis equalibus. Quarū dimidiū id est vni bore cū triginta minutis debet arcus paralleli gr. 22. m. 30. Eius itaq; complementū gr. 67. m. 30. cū complemento maxime declinationis solaris gra. 66. m. 30. lateraliter in tabulam ducendo excipio gr. 57. m. 54. Cuius arcus complementū gr. 32. m. 6 declarat amplitudinē ortus solstitialis. Quam rursus cū maxime declinatione solari areatim in tabulam mittent mihi offertur eleuatio equinoctialis circuli gr. 48. m. 38. Ea deinceps ex nonaginta gradibus ablata relinquit latitudinem regionis questitam gra. 41. m. 22.

Problema xv.

Cuiuslibet arcus egyptice a sectione vernali incipētis ascensionem obliquam in regione quacūq; dimetiri.

Animaduertendum est terminale huiusmodi arcus. quod si fuerit commune equatori et egyptice/ necesse est arcum egyptice fuisse semicircumferentiam/ et ascendere cum dimidiū equinoctiali circulo. Si vero fuerit aliud quodcumq; reperienda est differentia ascensionalis tali puncto debita/ ex altero superiorū problematū. Quam differentia demere ex ascensione recta propositi arcus: si punctū eius terminale in dimidia egyptica boreali reperitū fuerit. Aut eidē adiungere/ si in parte austrina extiterit. Habebis enī siue ex subtractione reliquā: siue ex additione collectā ascensionem obliquā arcus tui. Poteris itaq; si lubet in quacūq; regione tabulam ascensionū obliquarū/ itēq; tabulam partium horarum temporalium/ et demū tabulam equandarū domorū sūm modū vulgatū de nouo cōdere: nisi ingenio penitus rudī fueris. Quod si arcus egyptice non a sectione vernali sed aliunde sumētis initium ascensionē obliquā addiscere velis: cum ipse sit differentia duorum arcuum a sectione inchoatorū: si vtriusq; eorū ascensionē obliquā modo predicto didiceris: alterāq; ex altera dempseris: quod relinquet ascensionē obliquā notificabit questita. Exempli grā. Volo computare ascensionē obliquā ad duodecimū gradum geminorū/ in latitudine. 48. graduū. Ascensio eius recta a sectione vernali initium sumēs habet gr. 70. m. 29. Ex qua minuo differentia ascensionalem ei debitam gra. 27. m. 5. relinquunt gra. 43. m. 24. Tanta itaq; enūcio ascensionē obliquā arcui proposito respondentē. Eandem quoq; differentiam ascensionalem si adiunxero ascensionē recte duodecimi gradus sagittariū: que est gr. 250. m. 29. concreset ascensio obliquā eiusdem gr. 277. m. 34. In hunc itaq; modū poteris componere tabulas ascensionū obliquarū ad quascūq; datas latitudines. Neq; multis verbis hic opus esse reor: cum res ipsa sit facilis admodū/ cognitio modo differentiarū ascensionalibus ad vnū quadrantē egyptice spectantibus. nam ille ceteris quoq; quartis accommodabunt: quemadmodū in abbreviato almagesti tradidimus.

Problema xvi.

In omni regione ex data ascensione obliqua ab altera sectione inchoata arcum egyptice sibi debitum inuestigare.

Si habes tabulam ascensionū obliquarū ad eam regionem quam assumis/ facile propositum absolues. Si autē tabula huiusmodi apud te non est: neq; nouam fabricari iuuat: hoc pacto procede. Ascensionē obliquā propositam perinde quasi rectam constitue: et arcum egyptice ei debitum ex antedictis aut aliunde discas. Hoc tamē attēto: qd ab eadem sectione/ vernali scilicet vel autumnali vtriusq; ascensiones exordium sumant. Puncti etiam terminātis hunc arcum egyptice declinationē addisce. Itē

puncti huiusmodi distantia a prima sibi sectione/arcu equatoris et in sphaera recta coascendentem considera. Cum illis itaque duobus arcibus intra tabulam areatim: et numerum repertum in latere serua/si punctus terminalis predictus fuerit in medietate ecliptice descendenti: que videlicet a cancro incipiens/ad capricornium per libram tendendo definit. Aut numerum repertum ex semicirculo minue/si fuerit in reliqua ecliptice medietate. Quodque hac via offendes/inuentum primum vocabis. Deinde intra tabulam lateraliter cum altitudine poli et declinatione puncti terminalis superius memorati. quodque in angulo communi occurret/inuentum secundum appelletur. Postea intra tabulam areatim cum complemento huius inuenti secundum et complemento altitudinis poli. quodque in latere descendenti colliges/inuentum tertium vocabis. Quod ubi ex inuento primo abstuleris/cum residuo et complemento inuenti secundum tabulam lateraliter ingredi. quodque reperies in angulo communi deinde ex nonaginta gradibus. Cum reliquo autem et ipso inuento secundo intra tabulam areatim: arcusque in latere descendenti oblatum illi arcui ecliptice quem in principio huius operis per ascensionem propositam tanquam rectam eliciuisti apponas/si punctus terminalis predictus in dimidia ecliptica ascendenti fuerit. aut ab eodem subtrahes/si in reliqua id est descendenti extiterit. Habebis enim sine per additionem sine per subtractionem sicuti res ipsa hortat quem querebas arcum ecliptice. Opus istud reuera pulchrum est/quis prolixum. Multo tamen prolixius esset in unico quopiam casu tabulam non uam ascensionum obliquarum componere: ut per eam ascensionem oblique date arcum ecliptice debitum possemus agnoscere. Illud autem aduertendum: operationem huiusmodi seruire duntaxat regionibus quarum latitudines maximam solis declinationem transcendunt. In ceteris enim habitacionibus alijs quibusdam cautionibus opus est. quas impressentiarum silentio preterire decreuimus: cum per raro in usum veniant. Et si veniant/et secundo abbreviati nostri viro docto satis patebunt. Cui lubet videre exemplum predictorum accipe tale. Detur mihi ascensio obliqua grad. 232. m. 38. cui quantus ecliptice arcus coascendat in regione habente latitudinem 48. graduum sit explorandum. Huius ascensionem tanquam recte constitute respondet quintus et vigesimus scorpii gradus. cuius finis a sectione autumnali distat 55. gradibus. Qui quidem 55. gradus eleuantur in sphaera recta cum grad. 52. m. 38. equatoris. Ad dicto igitur grad. 55. et grad. 52. m. 38. areatim in tabulam. numerumque secundum tenore precepti elicio grad. 76. m. 0. quem uocauero inuentum primum: quoniam punctus ecliptice claudens vigesimum quintum scorpii gradum est in dimidia ecliptica descendenti. Deinde intro lateraliter cum altitudine poli grad. 48. et declinatione predicti puncti ecliptice: que est grad. 19. m. 3. secundum 54. et elicio inuentum secundum grad. 14. m. 3. huius inuenti secundum complementum est grad. 75. m. 57. cum quo et complemento altitudinis poli id est grad. 42. intro tabulam areatim: numerumque grad. 43. m. 37. hac via occurrentem uocabo inuentum tertium. Quo dempto ex inuento primo relinquatur numerus grad. 32. m. 23. quem cum complemento inuenti secundum si lateraliter tabule immisero reperiam ut assolet grad. 31. m. 18. Hunc numerum ex nonaginta aufero: et restant grad. 58. m. 42. quem residuum numerum cum ipso inuento secundo areatim tabule ingero: reperioque arcum grad. 16. m. 30. eum minuo ex 25. gradibus scorpii: et relinquuntur grad. 8. m. 30. eiusdem signi: quibus videlicet ascensio obliqua proposita respondet. Talis est operatio ad quodcumque punctum signatum in quarta ecliptice autumnali: que videlicet ab initio libere usque ad caput capricorni profenditur. De punctis autem reliquarum trium quartarum et si paulo aliter agendum est: id tamen non nisi in additionibus et subtractionibus nu-

merorum quemadmodum precipitur euenire solet. Quam obrem alia noua exemplari supputatione opus esse non arbitror.

Problema xvij.

Altitudinem solis supra horisorem existētis in omni regione omnique hora perpendere.

Ad hoc propositum utemur distantia solis a meridiano. Que autem erit quadrans ad unguem: cui debentur sex hore equales. aut maior eo: aut minor. Si distantia a meridiano fuerit quadrans circuli: intra lateraliter cum elevatione poli et declinatione solis. videbis enim in angulo communi altitudinem solis quesitam. Si autem memorata distantia quadrantem superauerit: eam ex dimidio circulo minue: cum residuoque et complemento altitudinis poli intra tabulam lateraliter. Quod autem in angulo communi offendes/et quadrante aufer: et residuum uocabis inuentum primum. Cum quo demum inuento primo ac latitudine regionis intra tabulam areatim: et ex eo quod in latere descendenti occurret complementum declinationis solaris abijce: reliquumque inuentum secundum uocato. Cum duobus itaque inuentis/ primo scilicet et secundo tabulam ingredi lateraliter. reperies enim in angulo communi altitudinem solis quesitam. Quod si distantia solis a meridiano minor quadrante extiterit: intra cum ea et complemento altitudinis poli lateraliter. quodque in angulo communi accipies/et quadrans circuli minue. residuumque ut antebac inuentum primum nuncupabis. Quod deinde inuentum cum altitudine poli areatim tabule imittas. et complemento eius quod in latere descendenti occurret adde solis declinationem si borealis fuerit. aut a dicto complemento minue declinationem solis si fuerit meridiana. vel tale complementum seorsum serua si declinatione solis ipse careat. Quodque aliquo horum trium modorum uti res erigit offeretur: si non fuerit maior quadrante: aut residuum eius de semicirculo si quadrantem superauerit/inuentum secundum nuncupabis. Nec igitur duo inuenta si lateraliter tabule immiseris: excipies in angulo communi altitudinem solis quesitam. Verum quando inuentum secundum nonaginta precise gradus complectitur: inuentum primum pro altitudine solis tenendum est. Facilius autem multo propositum exequeris/sole equinoctialem circulum possidete. Intrabis enim lateraliter cum duobus complementis: distantie videlicet a meridie: et altitudinis poli. Quod enim in angulo communi colligetur pro altitudine quesita accipies. Hoc spectabile preceptum si recte consideres: non parum (nisi me fallit animus) admiraberis. Eo namque ministro in omni regione tabulam altitudinis solis ad omnes horas conficere poteris: sine a meridiano sine ab horizonte horarum computationem feceris. A meridiano autem numerando horas expeditior erit compositio. nam primum inuentum ad unam et eandem horam non variabitur: quibus loca solis diuersa: atque idcirco varias plerumque eius declinationes esse contingat. Similiter principium secundum inuentum ad eandem horam stabile permanebit. Porro si condere libeat tabulam altitudinis solaris ad horas ab horizonte numerandas: Assumpta distantia quacumque ab horizonte oportebit simul sciri arcum semidiurnum aut seminocturnum: ut inde agnoscat distantia solis a meridiano. que in presenti negotio semper cognita est necessaria. Quicquid autem de sole monuimus: alijs quoque stellis ac punctis celi quibuslibet accommodare licebit: modo cognitas habeant declinationes. Cuius exemplo sic accipe. Sit sol in principio geminorum distans

a meridiano. 90. gradib⁹ paralleli sui. quib⁹ de tpe respō dent sex boze eqles. Volo inqre altitudinē eius supra horizon tē cui polus extollit. 48. gradib⁹. Declinatio sol est 20. m. 12. secund. 6. cū q̄ 7 altitudine poli memorata lateraliter intro tabulā: inuenioq; arcū 14. m. 52. quē dico esse altitudinē solis quesitā. Rursus esto solis distantia a meridiano. 105. graduū. quib⁹ septē boze eqles debent. Subtrabo. 105. ex. 180. relinquunt. 75. cū quib⁹ 7 cōplemento latitudinis regionis scilicet 42. intro tabulam lateraliter: 7 in angulo cōmuni exhibent mihi 40. m. 15. fa. 56. q̄ minuo ex. 90. relictū autē id est 49. m. 44. fa. 4. vocabo inuentū primū. Quod deinceps cū latitudine regiōis 48. areatim mitto in tabulā. ex numeroq; elicto scz 77. m. 2. demo cōplementū declinatiōis solaris id est 69. m. 48. residuū autē 7. m. 14. voco inuentū secundū. Cū duob⁹ itaq; inuetis primo scilicet 7 secūdo ingredior tabulā lateraliter: 7 fm̄ preceptū generale inuenio 5. m. 31. altitudinē sol quesitā. Jam demū sol habeat distantia a meridiano. 60. graduū: quib⁹ debent q̄tuor boze eqles. Quero eleuationē eius supra horizon tē. Intrādo igif tabulā lateraliter cū. 60. gradib⁹ distantie a meridiano: 7. 42. gradib⁹ cōplementi altitudinis poli: angulus cōis prebet 35. m. 24. fa. 51. Hui⁹ arcus cōplementū est 54. m. 35. secūdo. 9. inuentū scilicet primū. Quod deinde inuetū cū altitudine poli 48. areatim tabule imittēdo colligo 65. m. 47. Cuius arcus cōplementū est 24. m. 13. Hinc addo declinationē solis: quoniā septentrionalis est 20. m. 12. 7 resultat inuentū secundū 44. m. 25. Illis ergo duob⁹ inuetis lateraliter in tabulā missis elicio altitudinē sol q̄sitā 34. m. 46. Ampli⁹ sol in eq̄toze constitutus habeat distantia a meridiano. 75. graduū: quib⁹ debent q̄nq; boze eqles. Volo querere altitudinē eius supra horizon tē prememoratū. quod mox efficiā vbi cōplementū latitudinis regionis 42. cū cōplemento distantie a meridiano scilicet 15. lateraliter tabule imifero. nam in angulo cōmuni offeret altitudo solis

Boze caſuales	Distantia Solis a meridie.		
	Gra.	Min.	
24	113	0	O ri en ta lis.
23	98	0	
22	83	0	
21	68	0	
20	53	0	
19	38	0	
18	23	0	
17	8	0	
16	7	0	
15	22	0	
14	37	0	
13	52	0	
12	67	0	
11	82	0	
10	97	0	
9	112	0	
8	127	0	

quesita nouem graduū. m. 58. Si autē altitudinē sol agnoscere libeat ad aliquā bozam ab occasu solis computatam sit vbi gra arc⁹ semidiurn⁹ solis. 113. graduū. p̄ quē arcū videlicet sol occidens distat a meridiano. Instans autē occasus solaris est finis vigesimequarte boze. Quamobzē subtractis. 15. gradibus ex dicto arcu semidiurno relinquif distantia solis a meridiano. 98. m. 0. ad finē boze vigesimetertie. Ex qua distantia si iterum abiecero. 15. gradus / vni boze equali debitos: relinquē distantia solis a meridiano 83. m. 0. ad finem boze vigesime secūde. et ita de ceteris vsq; ad finem boze septimedecime que habet distantiam solis a meridiano occidentalē. 8. graduū. Quam distantia minuo ex. 15. gradib⁹: 7 relinqē distantia solis a meridiano orientalē ad finē sextedecime boze scilicet. 7. graduū. Deinde p̄ additionē stinūā quindeno rū graduū p̄creant singule distantie a meridiano ad fines reliquarū bozarū p̄ ordine: quē admodū in margine propinquo perpendere potes. Non aliter (supposito eodem arcu semidiurno) p̄ subtractionē stinūā quindeno rū graduū habebō distantias solis a meridie ad si

nes bozarum ab ortu solarī computatarū. Verū numerus qui antebac boze vigesimetertie tribuebat: iam ad bozam primā spectabit. Et qui tunc boze vigesime secūde: nūc boze secunde. Atq; ita de ceteris suo ordine: donec ad bozā septimā veniet. Cui quidē respōdebit distantia sol a meridiano orientalē. 8. graduū. Qui dempti ex 15. gradib⁹ id est spacio bozario relinquūt septē grad⁹ scilicet distantia solis a meridiano occidentalem ad bozā octauam. Cui rursus distantie si addidero quindenariū numerū concreſcent gra. 22. pro boza nona. Et ita p̄cedēdo per cōtinuam additionē quindeno rū graduū procreabo distantias solis a meridiano ad reliquas bozas p̄ ordinem: donec tandem per butuscemodi coaceruationem colliget numer⁹ equalis arcui semidiurno aut proximo maior eo. Quorū vterq; ab opere p̄nti reſciend⁹ est: cū tales distantie nō accidant solari globo nisi aut occidenti: aut iam sub horizon tē merso. Hacten⁹ de bozis equalib⁹. Nunc de temporalibus aut ineq̄lib⁹ sic agā. Resumptū arcum semidiurnū quo ante

Boze ab ortu.	Distantia Solis a meridie.		
	Gra.	Min.	
0	113	0	O ri en ta lis.
1	98	0	
2	83	0	
3	68	0	
4	53	0	
5	38	0	
6	23	0	
7	8	0	
8	7	0	
9	22	0	
10	37	0	
11	52	0	
12	67	0	
13	82	0	
14	97	0	
15	112	0	
16	127	0	

bac vsus sum in sex equas scindo portiunculas: vt creat quantitas boze temporalis gra. 18. m. 50. quā seruo pro distantia solis a meridiano ad bozā quintā. Duplū autē dicte distantie id est grad. 37. m. 40. pro boza quarta. Triplum eius grad. 56. m. 30. ad bozam tertiam. Quadruplum scilicet grad. 75. m. 20. ad bozam secundā. Quintuplū autē gra. 94. m. 10. ad bozā primā. Hęc sunt boze antemeridiane. Quarū quēnis cū sua compari postmeridiana eq̄lē soli tribuit altitudinē. Nā sicuti finis boze ferte solem ab horizonte plurimum remouet. ita boza quinta quidē 7 septima equas solis altitudines exhibēt. Quar te autē 7 octauē bozarum fines solem inequaliter ab horizonte remoueri non sinunt. Haud dissimilem deniq; passionem soli accidere necesse est ad fines reliquarum bozarum parilium. Cognitis ergo distantijs solarib⁹ a meridiano (si vestigia supputationis superius exposite sectatus fueris) voluntatem tuam proculdubio tranquillam reddes.

Problema xvij.

Sole in aliquo signorum borealium existente altitudinē eius in circulo verticali explorare.

Circulū verticalem diffinimus eum qui per verticē capitis productus ad oriens equinoctiale atq; occidens vtriq; extenditur. Est autē oriens equinoctiale vbi horizon 7 equinoctial⁹ circulus coeunt in parte orientis. a quo videlicet amplitudo ortus numerari solet. Occidens vō equinoctiale per diametrum ei opponit. vnde et amplitudo occasualis initium sumit. Intra igif areatim cum altitudine poli 7 solis declinatione boreali. Nā quod e directo numeri arealis in latere descendēti repetitur / altitudinē prebebit quesitā. Exemplariter autē

ne intelliges. Volo scire huiusmodi altitudinē solis i principio geminorū existentis ad latitudinē. 48. graduū. Declinatio solis est \bar{g} . 20. m. 12. cum qua & latitudinē regionis ingredior tabulam areatim: inuenioq; s̄m preceptum generale altitudinē solis quesitam \bar{g} . 27. m. 41.

Problema xix.

Distantiam solis horizontalem a circulo verticali cognoscere.

Quisq; huiusmodi distantiam pleriq; vocat arabico nomine azimuth. Est autē arcus horisōtis interclusus duob; circulis magnis p̄ verticē capiti; eūtib;. quorū alter quidē per oriens equinoctiale et occidens incedit: quē antea circulum verticalē agnoscimus. alter autē globū solarē secat per mediū. Nō nulli deniq; distantia talem ad meridianū vtriq; referūt. Que res propositū nostrū band quaquā interturbabit: eū meridianus circulo verticali ad rectos incidat angulos: atq; idcirco quattuor quadrantes eū interceptiat de horizonte. Quo fit/ vt cognita tali remotione solis a circulo verticali/ distantia quoq; ab ipso meridiano nō ignoretur. Intra itaq; lateraliter cum complementō declinationis solaris & distantia eius a meridiano. quodq; in angulo cōi occurrerit seruato. Deinde tabulā areatim ingrediēre cū eo quod seruasti ac cōplementō altitudinis solis. quod enī in latere descēdenti reperies/ ex nonaginta gradibus demptū relinquet distantiam horizontalem a circulo verticali quā petebas: meridianā quidē sēp dum sol per signa astrina deambulat. borealem autē si in parte signorū aquilonia cōsistat/ altitudinēq; habeat minore m ea quam circulus verticalis soli exhibet. Nam si talis altitudo qua vsi sumus in opere presenti superauerit altitudinē solis in circulo verticali/ distantia sepe memorata adhuc meridiana denominabit/ tametsi semicirculus egyptice septentrionarius solari lumine illustret. Si altitudo solis ad opus presens exercita altitudinē eius in circulo verticali equauerit id est eadē fuerit: nulla erit horizontalis distantia a circulo verticali. Altitudinem autē solis in circulo verticali precedens problema notam reddidit. Verum sole equinoctialem possidente circulum/ lōge facilius huiusmodi comparabimus distantia. Intra bimus enī tabulam areatim cum complementō altitudinis solaris & distantia a meridiano. quodq; in latere descēdenti e directo numeri arealis reperietur ex nonaginta gradibus decussum relinquet distantia horizontalem quesitam. Quoties autē meridianū ipsum sol occupauerit: arcus talis nonaginta gradus complectitur. Sed memēto distantiam solis a meridiano qua utimur in absolute problematis/ nō per egypticā: verū per equinoctialem aut ei equidistantē circulū sumi oportere: eam scilicet q̄ singulis horis equalibus quindenos tribuit gradus. In ostremo quecūq; ad solem hacten; relata sunt/ alijs quoq; stellis/ ac celi p̄ctis quibuslibet accommodare licebit: modo nō ignorent que ad introitū tabule sunt necessaria. C̄ In exēplo sit vt pri; sol in principio geminorū a meridiano remotus ad orientē gradibus sexaginta: qui debentur horis quattuor equalibus: atq; idcirco in latitudine. 48. graduū tunc supra horisōtem eleuetur gradibus. 34. & minutis. 46. Intro lateraliter cum \bar{g} . 69. m. 48. id est complementō declinationis solaris & 60. gradibus distantie a meridiano. numerumq; hac via repertum \bar{g} . 54. m. 22. cum complementō altitudinis solaris \bar{g} . 55. m. 14. areatim in tabulam mitto: & numerum lateris descēdenti vt assolet occurrentē \bar{g} . 81.

m. 39. ex quadrāte id est nonaginta gradibus minuo: vt relinquantur arcus quesitus gra. 8. m. 21.

Problema xx.

Angulū ex coincidentia egyptice & meridiani qui apud quodlibet ipsius egyptice p̄ctum provenit inuestigare.

Angulum huiusmodi orientalem & borealem dumtaxat inuenire docebim;. ex quo demum reliqui tres/ qui iuxta quoduis egyptice punctum constituunt innotescunt. Intra itaq; areatim cum complementis duarū declinationū: quarū vna est maxima: altera vō debet puncto proposito. & habebis in latere descēdenti angulum quesitū: si punctus in semicirculo egyptice ascēdenti signatus fuerit. Si autē in semicirculo altero propositus fuerit: arcum inuentum ex semicircumferentia minuas: vt relinquantur magnitudo anguli quesiti. Apud puncta vō tropica angulū huiusmodi rectum esse oportet. Sed iuxta vernale punctum angulus ille complemento maxime declinationis solaris equatur. apud autumnale autē ex recto & angulo maxime declinationis solis respondente constituit. Aliter demū problema presens absoluendū dabitur facultas: si intrabis areatim cum distantia puncti dati ab alterutro punctorū equinoctialium/ eo videlicet cui vicinior fuerit/ et cum ascensione recta eidem arcui debita. id enī quod in latere descēdenti occurrerit: aut residuū eius de semicirculo/ vti superius cautum est/ pro angulo quesito tenebis. C̄ Exēpli gr̄a quero angulū huiusmodi apud finem noni gradus tauri constitutū. Declinatio memorati puncti est gra. 14. m. 32. cuius complementū gra. 75. m. 28. Declinatio solis maxima est grad. 23. m. 30. cuius complementū gra. 66. m. 30. Hec duo complementa mittendo areatim in tabulam elicio angulum quesitū \bar{g} . 71. m. 21. fere. Quisq; huiusmodi autē angulus apud principū arietis complectit gra. 66. m. 30. quo quidē numero quadrans circuli superat maximā solis declinationē. Apud cancri autē caput angulus talis habet nonaginta grad;. Et iuxta initiū libere gra. 13. m. 30. quem quidē numerū maxima solis declinatio efficit adiecta quadrantī. Quod si cum distantia puncti dati a capite arietis/ id est. 39. gradibus/ & ascensione recta ei respondente/ que est gra. 36. m. 36. areatim tabulam ingressus fuero: eundem quem prius angulum meridiani & egyptice reperiam.

Problema xxi.

Angulū ex cōcursu egyptice et horizontis p̄ creatū indagare.

Intra areatim cum complemento declinationis puncti propositi & elevatione poli borealis in tua regione. habebis enī in latere descēdenti numerū quendam/ qui vbi ex angulo meridiani et egyptice apud punctū p̄positū existente reiectus fuerit/ quātitatē anguli quesiti relinquet. Apud sectionem autē vernalem si maximā solis declinationem ex complemento altitudinis poli dempseris: aut eidē adiunxeris apud punctum autumnale: magnitudinē anguli quesiti apud illū p̄ctū aucupaberis. Nec quidē referēda sunt

BB



ad partem horisontis orientalem. nam in horisonte occidentis si huiusmodi angulū inuestigare libeat presciendum est: quod duo tales anguli apud puncta egyptice per diametrum opposita puenientes: quorum alter quodam in oriente: alter autem in occidente eodem temporis instanti sunt/duo bus rectis equipollent iunctim. Quamobrem petenti huiusmodi angulū occidentalem querendus est angulus qui accidit iuxta punctū oppositū in oriente. Is enim subtractus a duobus rectis id est. 180. gradibus relinquet angulum quesitū in occidente. Verū si libeat ex hac tabula angulū talem qui in occidente sit addiscere: intra aream cum altitudine poli et complemento declinationis puncti dati. quod quod in latere descendenti reperies adde angulo meridiani et egyptice apud idem punctum puenienti: ut concreseat huiusmodi angulus quesitus. **S**oro apud punctū equinoctij vernalis quidē poli elevationē in tua regione quadrati adiungas: et ex collecto maximā solis declinationē auferas. Apud punctum vero equinoctij autumnalis eandem maximā solis declinationē ipsi collecto adicias: et proueniet angulus quem querebas in occidente. **P**oteris demum huiusmodi angulū horisontis et egyptice in oriente prouenientē aliter explorare: intrando lateraliter cum complemento altitudinis meridiane medij celi supraterranei: et angulo quem continet meridianus cum ipsa egyptica apud tale medium celi: si non fuerit maior recto id est nonaginta gradibus. Aut cum eius residuo de semicirculo si rectum superauerit. numerus enim quem dabit area tabule ex quadra circuli demptus relinquet quantitatem anguli quesiti. **C**uius negotij exemplū accipe. Libeat supputare angulū orientalem huiusmodi apud terminū noni gradus tauri accidentem in ea regione ubi polus septentrionarius. 48. gradibus extollitur. Declinatio aquilonia memorati terminū est gra. 14. m. 32. Cuius complementū gra. 75. m. 28. Duos itaque numeros gra. 75. m. 28. et gra. 48. mitto aream in tabulam quemadmodū precipitur. numerūque elicium gra. 50. m. 9. demo ex angulo meridiani et egyptice nuperrime inuento gra. 71. m. 21. ut relinquatur angulus quesitus gra. 21. m. 12. Et. 42. autē gradibus id est complemento elevationis polaris duo tales anguli apud initia arietis et libere nascunt. Ille quidem vernalis gra. 18. m. 30 per ademptionem declinationis solaris maxime. Iste autē gra. 65. m. 30. per adiectionem eiusdem maxime declinationis. **C** Jam deinceps angulus talis apud nonum scorpii gradum occidentem exempli gratia queratur. Angulū prius elicium gra. 21. m. 12. qui videlicet ad nonū tauri orientis gradū spectat demo ex. 180. gradibus: quod duo recti anguli complectunt: et restant gra. 158. m. 48. Aut numerus ille gra. 50. m. 9. ex tabula per arealem introitū antea ad nonū tauri gradus deproptus: qui ad nonū quoque scorpii gradum spectat propter equales hic et ibi declinationes adiungatur huic gra. 108. m. 39. angulo scilicet meridiani et egyptice apud nonū scorpii. sic item conflabis gra. 158. m. 48. magnitudinē anguli quesiti.

Problema xxij.

Quantitatem anguli ex egyptica et circulo altitudinis prouenientis addiscere.

Ad hoc negotium necessaria est ea distantia puncti dati a meridiano: que per equinoctialem aut ei equidistantē circulū in quo est punctus datus perpendiculariter pro singulis horis equalibus quinque accipiēdo gra-

duos. Intra itaque lateraliter cum tali distantia puncti dati a meridiano: siue supra terrā siue sub terra: ea videlicet distantia que non excedit quadrā circuli: et cum complemento altitudinis poli. quod quod in angulo cōmuni occurreret/cum complemento altitudinis puncti dati aream denuo tabule immittas. habebis enim in latere descendenti angulum quendam circulo altitudinis et circulo per polos mundi et punctum datum incedente contentū. Eum igitur angulum adiunge angulo meridiani et egyptice apud idem punctum prouenienti: si punctus ille de quo agitur ante meridianū situs fuerit. aut minue ab eodem si meridianū transierit. habebis enim vel addendo vel subtrahendo prout res ipsa postulat angulum quesitum. **F**aciliter itaque ex his que commemorauimus tabulas angulorum in omnibus regionibus conficies. **N**ec oportebit pro vna et eadem distantia a meridiano nisi semel intrare tabulā lateralit pro primo videlicet puncto: quibus complura talia puncta fuerint assignata. **D**e his tamen particularium tabularum compositionibus ne paulo liberius euagari videamur: sermonis finē facimus. **C** **A**uc exemplari supputatione rem intellectu faciliorem reddemus. In latitudine. 48. graduum ponatur initium signi geminorum ante meridianū per quattuor horas equales. quibus de equatore aut parallelo debent ferme gradus sexaginta. Complementum latitudinis regionis est gra. 42. Elevation autē principij geminorum supra horisontem est gra. 34. m. 46. Cuius complementū gra. 55. m. 14. Duobus itaque numeris gra. 60. et gra. 42. lateraliter in tabulā missis excipitur in area ut assolet gra. 35. m. 25. Quē deinceps numerū cum complemento elevationis id est gra. 55. m. 14. aream in tabulam duco. et iuxta preceptum generale elicio grad. 44. m. 52. angulum videlicet quem circulus altitudinis et circulus per polos mundi vadēs apud punctum datum complectuntur. **H**unc itaque angulum adiungo angulo meridiani et egyptice iuxta memoratū punctū per cetero: qui per problema vigesimū huius habet gradus. 77. m. 46. ut conficiatur angulus quesitus gra. 122. m. 38. quoniam punctus datus in parte orientali positus est. Qui si occidentē versus tenderet: minui oporteret eum numerū qui iam nunc adiungebatur.

Problema xxiiij

Quod precedens pollicetur aliter comprehendere. **I**n hoc opere regij est necessaria. Que cum sit peruulgata plurimum: speciali explanatione hoc in loco non eget. Intra igitur lateraliter cum complemento altitudinis meridiane puncti egyptice qui in medio celi est: et cum angulo quem meridianus atque egyptica apud idem punctum ambiunt: si non fuerit maior nonaginta gradibus. Nam si maior eiusdem occurreret: eo dempto ex. 180. gradibus: cum reliquo agendum esset. Quod quod in angulo cōmuni offeretur docebit quantum nonagesimus gradus ab ascendente distat a vertice hemispherij superioris. **E**am itaque distantiam cum complemento altitudinis puncti dati aream in tabulam mittas. quod enim in latere descendenti reperies magnitudinem anguli quesiti manifestabit: si punctus propositus meridianū iam transierit. **N**am si nondum meridianū attigit: quod per tabulam elicium est ex semicirculari numero minuas ut relinquatur angulus quem desiderabas. **M**ulte deinceps cautele circa negotiū presens exponende essent. videlicet dum punctus portionis egyptice orientalis in meridiano iacet/ad austrum recedit a vertice capitis.

et quando punctum huiuscemodi ad aquilonem vergit quid facto opus sit monendum esset/nisi ratio operis dissuaderet. Quas quidem et alias insuper additioes alibi satis lucubravit. Exemplum predictorum. Sint ut prius gemi a meridiano remoti orientem versus per quatuor horas equales petat aliquis angulum a circulo altitudinis et egyptica comprehensum. Medium celi tunc erit gradus. 27. minutus. 36. piscium. Cuius altitudo meridiana gradus. 41. minutus. 3. Huius altitudinis complementum est gradus. 48. minutus. 57. Angulus autem meridiani et egyptice apud tale celi medium per vigesimum huius elicitur gradus. 66. minutus. 32. Quae una cum elongatione medij celi a vertice capitum: que erat gradus. 48. minutus. 57. mitto lateraliter in tabulam. sic enim excudit remotio nonagesimi a vertice capitum gradus. 43. minutus. 46. Verum altitudo puncti initialis geminorum est gradus. 34. minutus. 46. Cuius complementum gradus. 55. minutus. 14. cum remotio nonagesimi a vertice areatim transfero in tabulam: et elicio secundum traditionem gradus. 57. minutus. 22. Hunc numerum aufero ex 180. gradibus: quoniam punctus datus quadrantem egyptice orientalem possidet. relictus ergo numerus gradus. 122. minutus. 38. magnitudinem anguli quesiti peruulgabit.

Problema xxxij.

Angulum nuperrime tractatum alia ratione sciscitari. In precedenti vbi sumus medio celi supraterraneo: nunc demum puncto orientis aut occidentis utemur. Cum itaque anguli quesiti varia sit magnitudo secundum alium et alium punctum propositi situm: presciendus est punctus egyptice orientalis eo instanti quo queritur angulus ex concursu egyptice et circuli altitudinis pervenies. Cuius inventionem quoniam perita admodum est/silentio preterire consilium fuit. Intra igitur areatim cum distantia puncti dati a puncto orientis aut occidentis/ea videlicet que minor quadra circuli existit et cum altitudine eiusdem puncti supra horizontem. nam quod in latere descendenti occurreret/quantitatem anguli ex egyptica et horizonte provenientis indicabit. Hunc ergo angulum ex nonaginta gradibus deme. cum reliquo autem et complemento altitudinis puncti dati ingredi tabulam iterum areatim. et quod in latere descendenti videbis/ex 180. gradibus subtrahas/si punctus datus puncto orientis vicinior fuerit quam puncto occidentis: reliquum pro quantitate anguli quesiti servando. Si autem puncto egyptice occidentali magis appropinquaverit: ipsum inventum pro angulo quesito computabis. Punctus autem datus equaliter ab oriente atque occidente remotus angulum apud se quesitum iubet esse rectum. Cuius rei tale exemplum esto. Sit principium item geminorum a meridiano remotum orientem versus spacio quatuor horarum equalium id est gradibus. 60. atque idcirco habeat altitudinem gradus. 34. minutus. 46. horoscopus igitur habebit gradus. 22. minutus. 11. cancri. cuius et puncti dati intercapedo est gradus. 52. minutus. 11. quam mitto areatim in tabulam cum altitudine memorata puncti dati: et elicio secundum tenorem precepti gradus. 46. minutus. 12. magnitudinem scilicet anguli orientalis quem comprehendit horizon cum egyptica. Eum deme ex 90 restabit complementum iam dicti anguli gradus. 43. minutus. 48. Est autem complementum altitudinis puncti dati gradus. 55. minutus. 14. Nec itaque duo complementa areatim tabule illata expromunt numerum gradus. 57. minutus. 24. quem aufero ex gradibus. 180. et relinquunt gradus. 122. minutus. 36. tantumque pronuncio quesitum angulum. Huiuscemodi autem angulum in precedentibus per hunc numerum gradus. 122. minutus. 38. expressimus maiorem quam nunc duabus ferme minutis primis. Quod equidem non omnino absentaneum videri debet.

Cum enim multiplices ad hanc rem fiant supputatioes non penitus exacte: sed nunc quidem deficientes: nunc vero exuperantes in secundis minutis: fieri aliqui oportet ut tales minutie et si singulatim nullius momenti censentur: constate tamen aut crebrius hinc indeque neglecte sensibile quiddam veritati vel aduciant vel adimant. Cui rei si preuortere forsitan velis/curiosior utaris calculo licet: quemadmodum in vestibulo huius operis monuimus.

Problema xxxv.

Habundantem aut punctum egyptice orientalem in omni regione et omni hora per hanc tabulam investigare.

Ad hoc propositum vsuveniet noticia medij celi et sue altitudinis meridiane. Que res quo pacto addiscantur/nemini mediocriter docto ignotum esse arbitramur. Intra igitur areatim cum angulo ex meridiano et egyptica apud medium celi proveniente: aut cum residuo eius de 180. gradibus: si angulus ipse recto maior fuerit: et cum complemento altitudinis meridiane eiusdem puncti. quodque in latere descendenti offendet/crit distantia qua nonagesimus gradus ab ascendente et vertex hemispheri superioris disiunguntur. Cuius distantie complementum cum altitudine meridiana medij celi areatim rursus in tabulam ducito. quodque in latere descendenti occurreret servato. Id enim ex arcu egyptice ad medium celi desinente auferas: si ipsum celi medium in dimidia egyptica ascendente fuerit. et relinquatur arcus egyptice ad occidentem terminatus. quo cognito ascendens etiam cum per diametrum ei opponatur non latebit. Aut huiuscemodi servatum medio celi superaddes: si ipsum celi medium in semicirculo egyptice descendenti extiterit. Talis enim auctiva supputatio ad orientalem egyptice sectionem te perducet: que quidem ascendens gradus initium proculdubio existit. Puncto autem solstitiali aut brumali cardinem regium possidente horoscopus sponte quasi agnoscendum sese prebet. Dum enim capricornus caput suum in meridiano supra terram deponit: cornua arietis ex inferis emergere intelliges. Lacro autem ad cardinem regium anbelante/ebelas supra horizontem portendi certum est. Quorum omnium exemplaris supputatio adnectenda videtur. Ponat quispiam finem sexti gradus piscium in medio celi: indeque poscat sibi reddi horoscopus in regione habente latitudinem quadraginta octo graduum. Altitudo meridiana medij celi est gradus. 32. minutus. 40. Cuius complementum gradus. 57. minutus. 20. Angulus meridiani et egyptice apud medium celi est gradus. 68. minutus. 21. quatuor et vigesimo huius trahitur. Quae quidem angulum cum dicto complemento altitudinis meridiane medij celi gradus. 57. minutus. 20. mitto lateraliter in tabulam: et expromo secundum legem datam gradus. 51. minutus. 29. tantumque est remotio summitatis egyptice a vertice hemispheri superni. Huius denique complementum gradus. 38. minutus. 31. una cum memorata altitudine meridiana medij celi areatim in tabulam transferenti mihi offertur arcus gradus. 60. minutus. 2. Quem deme ex arcu ad medium celi desinente: et relinquunt gradus. 5. minutus. 58. capricorni in cardine occiduo. quocirca per diametralem oppositionem inuenio gradus. 5. minutus. 58. cancri in ascendente.

Problema xxxvj.

Siquis ascendente in regione
qualibet habuerit: quo pacto
medium celi inuestiget manu
ducere.

Memini astronomo difficile videri debet ex ascendente dato medium celi comprehendere: si tabulam ascensionum obliquarum ad regionem suam habuerit. Nos autem in presentiarum absque huiusmodi tabula obliquarum ascensionum subtiliter illud inquiremus hac via. Ex decimo problemate amplitudinem ortivam ascendente accipiemus: et ex vigesimo primo angulum qui ab horizonte egyptice ad punctum orientis continetur addiscemus. Deinde lateraliter intrabimus tabulam cum dicta amplitudine ortus prefati anguli quantitate: et quod in angulo communi reperietur ex quadrante abiciemus. Cum residuo autem et complemento amplitudinis ortive ascendente aream rursus tabulam ingrediemur. quod in latere descendente occurret ex arcu egyptice ad punctum orientis terminato minuemus si punctus ipse orientis fuerit in semicirculo egyptice austrino. Aut addemus id ipsum arcu egyptice ad punctum occidentis terminato si partem egyptice aquiloniam possideat punctum orientis. sic enim habebimus arcum egyptice cuius terminus in meridiano supra terram reperit. Idcirco sicuti ariete ascendente capricornus regium occupat cardine: ita initio libere surgente caput cancri in meridiano absque ulla sinuosa supputatione inuenietur. Poterit etiam aliter idem explorari. Ex quiddecimo enim huius ascensio obliqua arcus egyptice qui ad punctum orientis definit scietur. Dempta igitur quadra circuli ex huiusmodi ascensione obliqua relinquetur ascensio recta arcus egyptice terminati ad punctum quod in medio celi existit. unde et ipsum celi medium ex tempore innotescet. Exemplari autem calculo problema satius illustrabitur. In regione ubi polus borealis 48 gradibus extollitur sit ortus quintidecimus arietis gradus. libeatque per eum inquirere medium celi absque ulla ascensionum obliquarum tabula. Ortiva amplitudo puncti orientis est gradus 8. minutia 52. borealis. Angulus autem acutus ex horizonte et egyptica apud finem quintidecimi gradus arietis proveniens est gradus 18. minutia 53. quem una cum amplitudine ortus memorata lateraliter mitto in tabulam: colligamque arcum gradus 2. minutia 51. Cuius deinde complementum gradus 87. minutia 9. cum complemento amplitudinis ortive gradus 81. minutia 8. aream tabule inferendo elicio gradus 81. minutia 35. Hunc numerum addo arcu egyptice ad horizontem occidentum definenti: videlicet 15 gradus libere. Arcus itaque ex huiusmodi additione concrescens protenditur ad medium celi questum: id est gradus sex et minutias 35. capricorni.

Problema xxvij.

In omni regione elevationem
solis supra horizontem quacumque
hora data aliter quam superius dicitur
numerare. Aliter quidem pollicemur
quis paulo difficilius. ne tamen
hec via relinqueretur ignota iusto ordine post
medium celi et ascendente noticiam aperienda videbatur. nam
et ille due res ad propositum presens cognitu necessarie sunt.
Intra itaque aream cum distantia medij celi ab orientis aut occidentis puncto: utriusque videlicet eorum vi-

cinior fuerit et cum altitudine meridiana medij celi. quod in latere descendente colligetur denuo lateraliter tabule immittas cum distantia loci solaris ab oriente vel occidente. reperies enim in angulo communi altitudinem solis questam. Quod si initium cancri aut capricorni in medio celi fuerit intrabis aream cum altitudine eius meridiana et distantia solis ab oriente vel occidente. Angulus namque communis questam prebebit altitudinem. Cetera bigratia repetamus quindecimum arietis gradum iam orientem: et medium celi ex eo cognitum gradus 6. minutia 35. capricorni. sitque cura inveniendi altitudinem solis in principio piscium existentis. Altitudo meridiana medij celi est gradus 18. minutia 40. Distantia autem eius a cardine occiduo gradus 81. minutia 35. Nos duos numeros iuxta preceptum aream transferendo in tabulam excudo gradus 18. minutia 53. Quod deinceps numerum cum distantia solis ab ascendente: quod est gradus 45. mitto lateraliter in tabulam: et in angulo communi ut assolet offendo altitudinem solis questam gradus 13. minutia 14. Illud demum baud quaqua silentio pretereundum censeo. Numerum ex areali introitu elicitus qui erat gradus 18. minutia 53. declarare magnitudinem anguli acuti ab horizonte et egyptica conclusi. Cuius mensurationem superius alia quidem lege tradidimus in problemate vigesimo primo. Etram igitur operationum amplecti malis: penes te situm erit. Nunc ad aliud genus problematum transire libet: quo abundius amplitudinem tabule nostre demonstramus.

Problema xxviii.

Cum horizontis quem abscindit ex eo circulus horarius deprehendere. Circulos horarios hunc vocamus distinctores horarum undecunq; initia sumentium. plurimum autem eas subintelligimus horas que a meridie aut noctis medio numerari solent. Illi vero circuli quos diximus maximi sunt in sphaera: et per polos mundi circa quos motus primus regulatur incedunt. Quem denique fructum afferant arcus horizontis huiusmodi quos querimus: libenter intelliges: si unquam solaris fabricandis delectatus es. De quibus cum instrumenta astronomica tractabimus differendi copia dabitur. Intra ergo lateraliter cum distantia circuli horarii a meridiano et complemento altitudinis poli. quod in angulo communi occurret ex quadra circuli demas. cum reliquo autem et complemento distat a meridie intra tabulam aream. quod enim in latere descendente colligetur ex nonaginta gradibus ablatum relinquet arcum horizontis questum: qui videlicet inter circulum horarium de quo agitur et meridianum ipsum continetur. Per distantiam autem circuli horarii a meridiano arcum equinoctialis circuli accipe: qui inter meridianum et talem horarium circulum comprehenditur. In hoc demum opere nunquam ultra quadrantem procedere debes. Nam (ut pene vulgari monumento utar) quinta et septima hore post meridiem accepte equales sortiuntur arcus horizontales. Similiter quarta et octava. atque in hunc modum cetera hore equaliter a meridie et medio noctis remote. Verumtamen arcus horizontales horarum ad meridiem vergentium a meridiano supra terram perpedi debent. Earum vero que ad medium noctis tendunt spacia horizontalia a puncto anguli terreni sunt numeranda. Preterea hore equaliter a meridie utriusque distantes equos sibi vendicant arcus horizontales a puncto meridiei ad utraque partem accipiendos. In exemplo

Forſitan planius intelliges quecuq; ad abſolutioneꝝ proble-
 matis attinent. Volo ſcire portioneꝝ horizontis ſecũ-
 de bore debituꝝ: q; quideꝝ inter meridianũ & circulum bore
 ſecũde claudis in regione cui polus ſeptẽtrionariꝝ octo
 et q̄draginta gradibꝝ extollit. Iurta tenoreꝝ igitꝝ precepti
 42. gradus id eſt cõplementũ elevationis polaris: & 30.
 gradus ſcilicet diſtantiã a meridiano lateraliter in tabu-
 lam traducẽti tibi offerẽt in area tabule numerꝝ ille ẽ. 19
 m. 33. Cuiꝝ cõplementũ ẽ. 70. m. 27. cũ cõplemento diſtantiẽ
 a meridiano id eſt. 60. gradibꝝ areatim tabule inferẽs ex-
 traho arcũ ẽ. 66. m. 48. Huiꝝ deniq; cõplementũ ſcilicet
 gra. 23. m. 12. magnitudinẽ arcus queſiti manifeſtat.

Problema xxx.

Arcũ circuli verticalis quẽ bo-
 rarius quilibet ex eo ſecat cir-
 culus dimeri. **Q**uẽadmodũ preces-
 dens ad horizontalia:

ita priꝝ ad muralia ptinebit ſolaria. Intra ẽ
 lateraliter cũ diſtantiã circuli horarij a meridie & altitudi-
 ne poli. quodq; in angulo cõi obuiabit. ex quadrãte mi-
 nuas. Cũ reſiduo autẽ & cõplemento diſtantiẽ a meridie itra
 tabulã areatim. habebis nãq; in latere deſcẽdẽti arcum
 queſitũ. **E**xemplũ huiꝝ problematis tale damus. Libeat
 inueſtigare arcũ huiꝝcemodi bore ſecũde ſeruiẽtẽ. Al-
 titudinẽ ẽ poli ẽ. 48. m. 0. cũ ẽ. 30. m. 0. diſtantiã videlicet a
 meridiano mitto lateraliter in tabulã: & inueſtigatio offerẽt
 tibi numerꝝ ille i area tabule ẽ. 21. m. 49. Cuiꝝ deinceps
 cõplementũ ẽ. 68. m. 11. cũ ẽ. 60. m. 0. id eſt cõplemento di-
 ſtantiẽ a meridiano areatim in tabula q̄ro: offendoq; ſim-
 rationẽ expoſitã ẽ. 68. m. 54. Cuiꝝ cõplementũ ẽ. 21. m. 6.
 p̄nũcio arcũ queſitũ. Tantũ q; prædico angulũ contẽtũ a li-
 nea meridiana & linea bore ſecũde in plano ſecãte tã me-
 ridianũ q; horizontẽ ad rectos angulos: quales ſunt pa-
 rietes domoꝝ plani horizonte perpendiculariter inniten-
 tes: atq; auſtrũ rectiſſima facie aſpiciẽtes. Hic aduer-
 tẽda eſt q̄dã nõ inuocũda alternitas huiꝝcemodi arcũ
 horarioꝝ in quibuſlibet duabꝝ regionibꝝ q̄ruꝝ latitudines
 q̄gregate ſummã graduũ nonagenariã reddũt. Nã arcꝝ
 horizontales vniꝝ earũ regionũ ſunt eq̄les arcubꝝ mura-
 libꝝ alterius regionis: & ecõtra. De arcubꝝ loquor ad
 eaſdẽ horas ſpectantibꝝ. **V**erbi gra. In latitudine. 48.
 graduũ arcus horizontalꝝ bore tertie eq̄lis eſt arcui mu-
 rali bore tertie in latitudine. 42. graduũ. Duo quippe
 numeri memoratarũ latitudinũ ẽ. 48. & ẽ. 42. iuncti qua-
 drantẽ circuli conſtituũt. Nõ aliter de alijs quibuſcuq; la-
 titudinibꝝ atq; horis eq̄liter a meridie remotis enuncia-
 bimus. Quo demum fieri neceſſe eſt: vt in latitudine. 45.
 graduũ arcus horizontales ab arcubꝝ muralibꝝ horariũ
 pariũ band quãq; diſcrepẽt: cũ nullꝝ ſit numerꝝ aliꝝ q;
 iunctus. 45. gradibꝝ q̄drã circuli cõpleat: p̄terq; ipſemet nu-
 merꝝ. 45. ẽ. Sed ne vocabuli nouitas obſcuritatẽ inſiciat
 p̄ arcꝝ murales accipe arcꝝ circuli v̄ticalꝝ q; in meridiano
 et circulos horarios q̄libet contineat. Is nãq; circũ v̄ti-
 calꝝ inſtar parietis aut muri eſt ad auſtrũ recte aſpiciẽtẽ.

Problema xxxi.

Angulos horarios i plano ſup
 meridianũ quideꝝ erecto: ad ho-
 rizontẽ autẽ iclĩnato deſcribere.

Talia ſunt tecta domoꝝ plana ad meridiem directe re-
 ſpiciẽtia. Angulos autẽ horarios vocamꝝ eos q; contineat
 a lineis horarijs: que quideꝝ ſunt cõmunes ſectiones pla-
 ni cuiuſcuq; & circuloꝝ horarioꝝ: qui ſcilicet per polos
 mũdi trãſeunt: q̄ndenoſq; eq̄toris gradus intercludũt.
Verũ hic ſupponitꝝ q; axis mũdi p̄trãſeat planũ tale ita
 q; oẽs linee horarie q̄currãt in vno & eodẽ puncto: vnde
 videlicet emergit axis mũdi prædictus. Quod q̄q; in ve-
 ritate nõ ita ſubſiſtat: quoniã plana apud nos exiſtentia
 nõ ſunt in medio mũdi: ita q; includant centrũ vniuerſi:
 quod quideꝝ in ipſo axe ſitũ eſt: cũ tã ſemidiameter terre
 pene inſenſibilem habeat quãtitatẽ reſpectu ſemidiamete-
 tri ſphere ſolaris: linee horarie in locis noſtrĩ deſcripte
 eoſdẽ p̄pe cõplectuntꝝ angulos quos continerent ſi planũ
 quoduis in medio mundi ſtatueret. Sed de his alibi ple-
 nius diſſeret. **C**õſiderare itaq; debes elevationẽ alteriꝝ
 poloꝝ mũdi ſup planũ præpoſitũ: deinde p̄ oia p̄cedere
 ſicut in præcedẽti p̄blemate. Huiꝝcemodi autẽ poli ele-
 uationẽ habebis ſi altitudinẽ poli in regione tua ſubtra-
 xeris ab inclinatione plani ad horizontẽ tuũ: vel ecõtra
 inclinationẽ plani ab altitudine poli. Et hoc quideꝝ verũ
 eſt dũ inclinatio plani tẽdit ad eam partẽ reſpectu puncti
 verticalis: in q; & polus mũdi ſeptẽtrionariꝝ reperit. Nã
 ſi inclinatio plani fuerit ad partẽ meridiei: minor autẽ q;
 inclinatio equatoris: cõplementũ huiꝝ inclinationis cõ-
 plemento altitudinis poli adiũgendũ eſt. Si autẽ inclina-
 tio plani maior fuerit inclinatione equatoris: ipſa adij-
 cienda eſt altitudini polari: vt cõcreſcat eleuatio poli ſu-
 pra planũ datum. Q; ſi inclinatio plani equalis fuerit in-
 clinationi equatoris: eleuatio poli vtriuſq; ſuper pla-
 num datũ erit nonaginta graduũ. ſinguli autẽ horarij an-
 guli quindenos ſuſcipiẽt gradus. At ſi inclinatio plani
 ad ſeptentriones tendat: equaliſq; ſit altitudini poli in
 tua regione: nullus erit angulus horarius: verum oẽs li-
 nee horarie equiſtabunt ſibiũicẽ & linee meridiane. In-
 uenta itaq; eleuatione poli ſupra planum huiꝝcemodi
 recurrẽdum eſt ad vigefimum octauũ problema. quicquid
 erit ibi ad horizontẽ retulimꝝ: hic ad planũ præpoſitũ accõ-
 modabimꝝ. Nãq; opus eſt vlla ſupputatioẽ exemplari
 alia q; ſuper eo problemate adduximus.

Problema xxxii.

In planum aliquod horizontez
 quideꝝ ab rectos ſecet angulos
 ad meridianũ autẽ iclĩnatum
 fuerit: angulos horarios in eo
 prouenientes miniſterio numerorum
 addiſcere.

Tales ſunt domoꝝ parietes facie ſua
 ab auſtro vtriq; auertẽtes. Quo autẽ pa-
 cto anguli huiꝝcemodi inclinationũ inueniri debeant: in
 libro inſtrumentozũ aſtronomicoꝝ exponemus. Intra
 itaq; tabulam areatim cum quantitate anguli inclinatio-
 nis ad meridianũ & cõplemento altitudinis poli in tua
 regione. quodq; in angulo cõmuni occurrerit inuentũ pri-
 mũ nuncupetur. Cuiꝝ deinceps inuenti cõplementũ
 cum altitudine poli areatim in tabulam mittas: & cõple-
 mentum eius quod in latere deſcendentem offeretur inue-
 tum ſecundum vocabitur. Deinde tale inuentum ſecun-
 dum cum cõplemento altitudinis poli tabule areatim
 immittas: & numerũ lateris deſcendentis inuentũ tertium
 nominabis. Si itaq; diſtantiã circuli horarij aſſumpti a

meridiano equalis fuerit inuēto tertio/inuentum secundum pro magnitudine anguli horarij quesiti tenendum est. Si autē dicta distantia a meridiano minor fuerit inuēto tertio/subtrahere eam ab ipso inuēto tertio: et residuum vocabis inuentum quartum. Cum quo inuēto ac complemento inuenti primi lateraliter tabulam ingredi. quodq; in angulo cōmuni offendetur/ ex quadrante mendas. Cum residuo autem et complemento inuenti quarti tabulam areatim intra. et quod in latere descendenti accipies inuentum vltimū appellabitur. Cuius complementū deme ex inuēto secundo/ vt relinquatur magnitudo anguli horarij quesita. Verum si superius memorata distantia a meridiano maior fuerit inuēto tertio: ipsum inuentum tertium ex ea minue: vt relinquatur inuentum quartum. Cum quo deinceps per omnia procedendum est vt antea. Hoc vno tamen animaduertio: qd vbi prius complementum vltimi inuenti abstulisti ex inuēto secundo/ hic tale complementū addas eidem inuēto secundo: vt concreascat quantitas anguli horarij quesiti. Preterea non est ignorandum: qd quando inuentum quartum nonaginta gradus precise complectitur/ vltimum quoq; inuentum est quadrans circuli/ adiungenda scilicet inuēto secundo. Si autem tale inuentum quartum maius fuerit quadrante: inuentum vltimū vna cum quarta circuli adijciendum est inuēto secundo: vt inde constetur quantitas anguli horarij quesita. Exemplum huius documenti. Sit facies plani auersa ab austro ad partem orientis: eiusq; inclinatio ad meridianū sit quinquaginta octo graduū in regione cui polus aquilonis octo et quadraginta gradibus extollitur. Volo inuestigare angulum horarium vnus hore antemeridiane: quam vulgo numerant duodecimam. Cuius finis est ipse articulus meridiani. Angulum igitur inclinationis grad. 58. m. 0. cum complemento altitudinis poli grad. 42. m. 0. mitto lateraliter in tabulam: et elicio inuentū primum grad. 34. m. 34. Cuius deinceps complementum grad. 55. m. 26. cum altitudine poli grad. 48. m. 0. areatim tabule inferendo erbauritur numerus ille grad. 64. m. 30. Huius complementum grad. 25. m. 30. discretionis gratia vocabo inuentum secundum. Quo demū cum complemento altitudinis polaris grad. 42. areatim in tabulam translato excudetur inuentum tertium grad. 40. m. 3. Cuius distantia circuli horarij propositi a meridiano quindecim graduum sit minor tali inuēto tertio: deme eam ex huiusmodi inuēto tertio: vt relinquatur inuēto quartum grad. 25. m. 3. Illud quoq; cum complemento inuenti primi grad. 55. m. 26. lateraliter in tabulam traduco: et in area eius offendo grad. 20. m. 24. Quē numerum aufero ex nonaginta gradibus. reliquum vobis grad. 69. m. 36. et complementum inuenti quarti grad. 64. m. 57. areatim in tabulam mitto. numerusq; graduū. 75. m. 10. sicut legem datam elicitus appellabitur inuentum postremum. Cuius complementum grad. 14. m. 50. deme ex inuēto secundo: et relinquatur grad. 10. m. 40. quantitas scilicet anguli horarij quesita.

Problema xxxij.

Alano aliquo tā ad meridianū quā ad horizontē inclinato quibus rationibus angulū quēq; horariū agnoscam breuiter exponere. Talia sunt tecta plana domorum nō aspiciētia recte meridiem, Problema presens multos et varios casus ha-

bere potest/ sicut diuersas plani propositi inclinationes: quos sine dispendio vix attingere poterimus. Vnum ergo dumtaxat casum prosequemur: quo satis perspecto ad reliquos quoq; expeditiores reddemur. Sit itaq; inclinatio plani dati tā respectu meridiani quā horizontis aquilonē versus: ita tamen qd pars plani sublimior inter verticem hemispherij nostri et polum mundi vrsinum reperitur. Intra bis igitur tabulam areatim cum inclinatione plani ad meridianū et complemento inclinationis eius ad horizontem. quodq; in latere descendenti offendet ex complemento latitudinis regionis demendum erit. Eo autē quod relinquatur postea vteris sicut in precedenti egisti cum complemento altitudinis poli. Tale enim residuum cum inclinatione plani ad meridianū lateraliter in tabulam mittendo/ numerum oblatum vocabis inuentum primum. Cetera vobis deinceps exequeris quemadmodum in precedenti traditum est. Ne expectes hic supputationem aliquam exemplarem: nisi numeros precedentis problematis repetere me iubeas. Nam vbi primum introitum feceris quemadmodum precepimus: postere operationes ne minimo quidem discrimine ab exemplo priorū recedūt. Si quid vero preter spem in hisce documentis horarijs/ presertim duobus postremis turbet animum tuum: non est mirum: cum in tanta rerum varietate nemo quis exercitatissimus plane satis possit emergere: nisi figurationem circularē ante oculos suos ponat. Itaq; si ingenium huic rei idoneum habes/ hec vnica ratiuncula sat erit. Sin anguste nimum vel imperfecte negocium huiusmodi tractasse videmur: opus instrumentorum astronomicorum consulto: vbi longiori atq; teretiori filo hec omnia metiemur. Vbi demum tradetur quo pacto memorate inclinationes planorum tam ad horizontem quā ad meridianū explorari debeant. Queres cum speciem quandam geometricā preferunt: tum absq; cōmodis instrumentis apprehēdi nequeunt: atq; ideo a presenti lucubratione astronomica parumper diuersel/ et alibi oportunius versande videbantur. Nunc rursus circa horoscopū eiusq; elevationem ludos quosdam astronomicos instaurare libet.

Problema xxxij.

Alta ascensione obliq; cuiusuis notū arcus ecliptice ab ariete aut libra deducti latitudinē regionis vbi talis cōtingit ascensio

indagare. Scias ascensionē rectā propositi arcus ecliptice illinc inchoatā vnde et obliq; eius elevationis incipit: declinationēq; puncti terminatis eū arcū. Subtracta igitur altera duarū ascensionū ab altera: minore scilicet a maiore: relinquatur differentia earū ascensionum. Cum cuius differentie complemento ac complemento declinationis prius dicte tabulam lateraliter ingredi: et eo quod in angulo cōmuni colligetur ex nonaginta gradibus ablato: residuum cum declinatione predicta areatim in tabulam mittas. latus enim descendens numerum quendam offeret: qui ex quadrante demptus relinquet latitudinem regionis quam querebas. Verum si data ascensio obliqua esset equalis semicirculo: arcus idcirco arcus ecliptice ei respondens dimidium circum complecteretur: frustra tenderemus ad absolutionem problematis: siquidē ascensio recta semicirculi ab ariete vel libra exorsū equalis est ascensionī eius oblique in qua-

est regione. non magis itaq; in vna q̄ in alia: sed in of regione talis semicirculus egyptice cū semicirculo equi noctiali ad eosdem terminos desinēte ascendit. Porro ex descensione quoq; obliqua arcus egyptice cuiuscūq; latitudinem regionis addiscendi facultas prebebitur: si hoc vñ animaduertes: q̄ descensio arcus quanticūq; equat ascensionem obliquam arcus ei per diametru oppositi. Jam ad exemplum oculos couerte. Donatur quartum gradum geminorum in regione quapiam eleuari cum. 35. gradibus equinoctialis circuli: petaturq; latitudo regiois illius. Ascensio recta quarti gradus geminorum est gra. 62. m. 0. Obliqua aut̄ eleuatio ponebatur gra. 35. m. 0. Erit itaq; differentia harum ascensionū recte videlicet 7 oblique gra. 27. m. 0. Cuius complementum gra. 63. m. 0. Declinatio p̄cti claudens quartum gradum geminorum est gra. 21. m. 0. Cuius complementum gra. 69. m. 0. Hec duo complementa lateraliter tabule illata excipiunt gra. 56. m. 17. Qui numerus ex quadra circuli sumotus relinquit gra. 33. m. 43. id est ortiuā amplitudinem memorati horoscopi. Quam deinceps cum declinatione puncti dati areatim in tabulam transportanti mibi fm̄ precepti tenorem offertur numerus ille g. 40. m. 13. Quem aufero ex nonaginta gradibus vt relinquitur latitudo regionis quesita gra. 49. m. 47.

Problema xxxiiij.

Boposito arcu egyptice alium de q̄ ab alterutra equinoctiali sectione exorso cum ascensione sua obliqua: altitudinem poli aquilonij in ea regione vbi talis obliqua ascensio accidit emetiri.

Prusq; ad negocium descendemus: hoc vñ generaliter peruulgandū est: q̄ quilibet arcus egyptice cuius duo termini equaliter ab alterutro punctorum tropicorum remouentur habet ascensionem obliquam ascensionis sue recte equalē. eius quoq; termini declinationes ab equinoctiali circulo equales sortiuntur. Quo deniq; fieri necesse est: vt duo memorata puncta terminalia p̄ motum primū vni 7 eidem puncto horizontis incidant. Talis aut̄ arcus presenti ludo ineptus erit: cum sicut inter ascensiones suas rectam videlicet atq; obliquā nulla reperitur differentia: ita 7 declinationes punctorum terminalium sese non excedunt. Quibus rebus intercedentibus problema nostrum absolui oportet. Si igitur duo puncta terminantia arcum egyptice datum inequaliter a punctis tropicis distent: 7 ambo fuerint in semicirculo egyptice boreali: aut ambo in semicirculo austrino: scias primo declinationes eorum: quas oportet esse inequales. Deinde addiscas ascensionē rectam arcus dati ex eis que supra tradidim. Quā confer ad ascensionem obliquā datā: minorēq; earū ex maiori deme vt reliquā differentia earū. Quā quidē cū complemento maioris declinationis in tabulā lateraliter mittas. 7 qd̄ in area tabule vt assolet colligēt inuentū primū appellabis. Cuius inuenti complementū cū declinatione maiori tabule areatim imittas. 7 ex eo qd̄ in latere descēdētī offēdes ipsam declinationē minorē aufer: residuūq; vocabis inuentū secundū. Cū eius inuenti secundū complementū ac complementū inuenti primū tabulā lateraliter ingredere: 7 numeri in angulo cōi

occurrētis complementū cū inuēto p̄mo in tabulā areatim mittas. qd̄ cū in latere descēdētī accipies cū complementō declinationis minoris lateraliter in tabulam ducito. 7 in angulo cōi repies latitudinē regionis quesitā. Si aut̄ alterū quidē p̄ctoy terminaliū fuerit in parte boreali: alterū vō in parte austrina: inuētū vt supra duab; declinationib; q̄ru vna qd̄ septentrionaria: alia aut̄ meridiana erit. itēq; differentia ascensionū cognita/ingredere tabulā lateraliter cū complemento declinationis borealis 7 differentia ascensionū p̄fata: numerūq; anguli cōis pro inuentō primo teneas. Cuius inuenti complementū cū ipsa declinatione boreali areatim tabule imittas. 7 qd̄ in latere descēdētī colligēt declinationi austrine adiūgas: collectūq; inuentū secundū appellabis. Cuius inuenti complementū cum complemento inuenti primi lateraliter in tabulā trāffer: 7 numerū anguli cōis ex. 90. gradibus aufer. quodq; reliquū manebit cū inuēto primo areatim tabule inferas. nā qui in latere descēdētī accipiet numerus in tabulā denuo lateraliter missus cū complemento declinationis austrine eliciet vt̄ p̄suetū est ex area tabule latitudinē regiois q̄sitā. Cuius problematis tale erit exēplū. Donat̄ arcus egyptice. 38. gradū a fine sexti 7 vigesimi gradū arictis incipiens: 7 ad finē quarti gradū geminoy desinēs: libeatq; inuestigare latitudinē regionis in qua memoratus egyptice arcus eleuatur cum viginti quinq; gradibus 7. 54. minutis equinoctialibus. Ascensio recta dicti arcus est grad. 37. m. 54. Ex qua minuo ascensionē obliquā suppositam: vt relinquat̄ differentia huiusmodi ascensionū grad. 12. m. 0. Initium deniq; talis arcus habet declinationem borealem gra. 10. m. 4. Cuius complementū gra. 79. m. 56. finis autē eius declinationē habet item borealem gra. 21. m. 0. Cuius complementū g. 69. m. 0. Hoc igitur complementū maioris declinationis cum differentia ascensionū gf. 12. m. 0. mitto lateraliter in tabulā: moxq; in area tabule inuenio gra. 11. m. 12. quem numerū vō inuentū primū. Cuius deinceps complementum gf. 78. m. 48. cū maiori declinatione arcus dati: q̄ est gf. 21. m. 0. areati in tabulā trāfferō: sicq; offerēt mibi in latere descēdētī vt assolet gra. 21. m. 26. Ex quo aufero declinationē minorē: 7 residuū gra. 11. m. 22. appello inuentū secundū. Cuius complementū g. 78. m. 38. cū complemento inuenti primi g. 78. m. 48. lateraliter in tabulā trāfferēt: mibi offerēt numerus ille g. 74. m. 4. Cuius itē complementū g. 15. m. 56. cū inuēto primo g. 11. m. 12. areatim in tabulā ducēdo excipiet numerus ille g. 45. m. 5. Quē postremo cū complemento declinationis minoris g. 79. m. 56. lateraliter in tabulā mitto. sicq; excudo latitudinē regiois q̄sitā g. 44. m. 13. In hoc casu ambe declinationes fuerūt septentrionarie. Jā demū offerat̄ arcus a fine. 16. g. pisciū incipiens: ac ad q̄rtū geminoy deficiēs. Cuius itaq; arcus principij austrinā hēt declinationē g. 5. m. 32. Cuius complementū g. 84. m. 28. finis autē eius declinationē hēt agloniā g. 21. m. 0. sicuti ex iā dudū traditis cōprehēdit. Cuius declinationis complementū est g. 69. m. 0. Arcus egyptice oblat; i horizontē recto eleuat̄ cū g. 74. m. 52. In q̄dā aut̄ horizontē obliq; cū g. 44. m. 52. q̄rit̄ q̄ntū extollit̄ polus agloni; supra eū horizontē. Dita memoratarū ascensionū est g. 30. m. 0. quā cū complemento declinationis boreal; lateraliter mitto in tabulā: 7 cū stigio occurrit mibi inuentū p̄mū g. 27. m. 50. Cuius deinceps complementū g. 62. m. 10. cū ipsa declinatione boreali g. 21. m. 0. areati tabule iserēdo elicit̄ numerus ille g. 23. m. 55. quē adiūgo declinationi austrine vt̄ crescat inuentū secundū g. 29. m. 27. Cuius complementū g. 60. m. 33. cū complemento inuenti primū g. 62. m. 10. lateraliter in tabulā ducētī mibi offerēt numerus ille g. 50. m. 21. Cuius itē complementū g. 39. m. 39. cū inuēto p̄mo g. 27. m. 50. areati in tabulā mitto vt̄ excudat̄ arcus g. 47. m. 2. quē postremo cū complemento declinationis austrine g. 84. m. 28. lateraliter in tabulā trāfferēdo



elicitur latitudo regionis quesita grad. 46. m. 45. in qua videlicet arcus ecliptice propositus eleuatur cum arcu equatoris qui in principio huius calculi supposebatur. Porro si fines arcus propositi equali intercapedine ab alterutra sectione equinoctiali distiterint: dimidium ascensionis oblique propositae ad dimidium arcum ecliptice dati necessario spectabit. quonia arcus ecliptice equalis et equaliter ab eadem sectione equinoctiali distantes equalibus ascensionibus in quocumque horizonte donant. quamobrem cum medietate ascensionis oblique propositae atque dimidio ecliptice arcu ad eam spectate problematis precedentis formulam repetemus.

Problema xxxv.

Dato gradu medii celi cum amplitudine ortiua ascendentis: ascendentem ipsum latitudinemque regionis si quam habuerit inuestigare.

¶ Habet equidem regio proposita latitudinem/quotiens amplitudo ortiua ascendentis superat declinationem eius ab equinoctiali circulo. Quia vero equat eam declinationem (nam minor ea nequit esse) regio ipsa nullam proorsus latitudinem sortietur. Inuenias itaque primo per superius exposita magnitudinem anguli prouenientis ex ecliptica et meridiano apud punctum medii celi. Que si minor quadrante fuerit/utilis erit presenti negotio. Si autem maior quadrante fuerit: eam ex semicirculo demas: et residuum pro numero introituale serua. Cum tali itaque numero ac complemento amplitudinis ortiue ascendentis tabulam areatim ingredi. arcus enim in latere descendenti occurrens a puncto medii celi secundum signorum consequentiam computatus ad punctum ecliptice orientale te perducet: si angulus ex ecliptica et meridiano apud celi medium proueniens minor fuerit recto: id est si amplitudo ortiua ascendens fuerit meridiana. Si autem angulus ecliptice et meridiani recto maior fuerit: aut amplitudo ortus ascendens septentrionaria extiterit: arcum talem in latere descendenti reperitur ex semicirculo minue: reliquumque a medio celi ut prius computanti occurret tibi punctus ecliptice qui est caput boreoscopi. Ad latitudinem autem regionis inuentendam hac via gradiendum est. Amplitudinem ortiuam ascendens cum declinatione eius ab equinoctiali circulo areatim in tabulam mittito. nam quod in latere descendenti offerretur erit complementum latitudinis regionis. ipsum ergo ex quadrante circuli auferas: ut relinquatur latitudo regionis quesita. Aliter quoque eadem reperies: si amplitudinem ortiuam ascendens cum complemento arcus qui inter medium celi et ascendentem est areatim in tabulam miseris. accipies enim in latere descendenti distantiam medii celi a vertice capitis. Cui quidem distantie declinationem medii celi si borealis fuerit adiungas: vel si austrina fuerit ab ea demas. quod enim altero horum modorum prouenit latitudinem regionis quesitam persulgabit. **Exemplum.** Ponat mibi quispiam initium geminorum in medio celi: amplitudinemque ortiuam ascendens adhuc ignoti borealem quattuordecim graduum: et iubeat inde elicere ascendens ipsum cum latitudine regionis. Angulus meridiani et ecliptice apud principium geminorum est grad. 77. m. 46. Quem una cum complemento amplitudinis ortiue grad. 76. m. 0. areatim mitto in ta-

bulam: elicioque secundum precepta grad. 83. m. 13. Hunc arcum demo ex semicirculo: quonia angulus memoratus erat minor recto: et ortiua amplitudo borealis. Relinquitur itaque arcus grad. 96. m. 51. Que a medio celi extensum secundum seriem signorum claudunt sex gradus et 51. minutie virginis: ibique pronuncio esse caput boreoscopi. Cuius quidem declinatio aquilonia est grad. 9. m. 1. Quam cum amplitudine ortus ascendens grad. 14. m. 0. areatim in tabulam transferendo elicitur numerus ille grad. 40. m. 23. qui tandem ex gradibus nonaginta sumotus relinquit latitudinem regionis grad. 49. m. 37. quam hactenus querebamus.

Problema xxxvi.

Ex medio celi dato ac ascendente cognito latitudinem regionis elicere.

¶ Inuenias ex vigesimo problemate angulum meridiani et ecliptice apud punctum medii celi prouenientem. Cuius quantitas si nonaginta gradus non transgreditur pro primo numero introituale accipienda est. Si autem eisdem superat/ipsam ex semicirculo demas: reliquumque pro numero primo introituale teneto. Arcum denique ecliptice medio celi et ascendente interclusum pro secundo numero introituale sume/ si minor fuerit quadrante. Aut cum ex semicirculo minue/ si quadrante circuli superauerit. et residuum pro secundo numero introituale serua. Hos igitur duos numeros introituales in tabulam lateraliter mitte. nam complementum numeri quem prebebit angulus communis erit amplitudo ortiua ascendens: meridiana quidem si boreoscopus in semicirculo ecliptice austrino fuerit. septentrionaria vero si in dimidia ecliptica boreali extiterit. Cognito autem medio celi et amplitudine ortiua ascendens: reliqua secundum formulam precedentis problematis absolues. Verum principio siue cancri siue capricorni regium possidente cardinem problema erit incertum. quandoquidem omnibus hoc regionibus commune est: quod altero punctorum tropicorum in medio celi existere/alterum punctorum equinoctialium horizontem obtineat. **In exemplo celerius accipies.** Habeat quedam regio principium quidem piscium in medio celi: caput autem cancri in ascendente. Volo inquirere latitudinem regionis illius. Angulus meridiani et ecliptice apud celi medium est grad. 69. m. 22. Quem cum sexaginta gradibus relictis de semicirculo post ablationem 120. graduum qui cancrum a piscibus remouent/ lateraliter tabule immitto. unde extrahitur numerus ille graduum. 54. m. 8. Is ex quadrante circuli demptus relinquit grad. 35. m. 52. amplitudinem ortiuam ascendens. Quam denique cum maxima declinatione solis grad. 23. m. 30. capiti cancrino debitam areatim in tabulam transferens elicio gradus. 42. m. 54. Cuius complementum grad. 47. m. 6. latitudinem regionis quesitam enunciat. Id ipsum efficiam ubi amplitudinem ortus memoratam cum complemento arcus inter medium celi et boreoscopum conclusi id est triginta gradibus areatim in tabulam traduxero. nam secundum iussa excipiam in latere descendenti ut asolet gradus quinquaginta octo. m. 36. complementum scilicet altitudinis meridiane medii celi. A quo demum complemento minuo declinationem austrinam ipsius medii celi/ ut superet latitudo regionis quesita grad. 47. m. 6. Hec igitur est prima omnium latitudinum: que boreoscopum cardinemque regium trigona radiatione sese illustrare permittit. Ex qua re si quid mysterij coniectare poterit

regno hungarie amplissimo baud inuiste tribues. nam 7
ipsum plurimum in ea qua eliciimus latitudine situm est.

Problema xxxviij.

Cognita latitudine alicuius re-
gionis in quanto tempore quili-
bet arcus egyptice borealis da-
tus circulum verticalem pertra-

seat experiri. **C**ircus datus si fuerit semicircula-
ris excurret ipsam verticalem circu-
lum spacio duodecim horarum equalium. quonia semicircu-
lus equinoctialis vna cum tali semicirculo egyptice que-
libet in sphaera circulum magni fixum excurret. Si vero ar-
cus datus minor quidem semicirculo fuerit: duo autem ter-
mini sui a capite cancri: 7 ideo ab equinoctiali quoque cir-
culo equas habeant remotiones: scias ascensionem rectam
talis arcus. nam in tempore quod debet huiusmodi ascen-
sioni recte fiet pertransitus antedictus. Quod si puncta ter-
minalia arcus propositi inequaliter a capite cancri: ideoque
ab ipso equinoctiali circulo secedant: rectam item ascen-
sionem dati arcus addiscas: 7 declinationem tam principii quam
finis eius. Deinde per decimum octauum problema que-
re altitudinem principii in circulo verticali. Cuius altitu-
dinis complementum cum complemento declinationis dicti
principii tabule areatim imittas. quodque in latere descen-
denti occurret vocabis inuentum primum. Similiter scien-
da est altitudo puncti finalis in circulo verticali. Cuius
altitudinis complementum ac complementum declinationis
eiusdem puncti finalis tabulam item areatim ingredi-
dere. quodque linea descendens offeret inuentum secundum nomi-
nabis. Horum itaque inuentorum differentiam adde ascensionem
recte arcus propositi si punctus finalis borealior fuerit
puncto initiali. aut eandem differentiam ex ipsa ascensione
recta minuas si punctus initialis fuerit borealior puncto
finali. sic enim emerget arcus equinoctialis circuli: qui vna
cum proposito arcu egyptice excurret circulum vertica-
lem. Et autem arcui quantum tempus respondeat facile scies
si pro quindenariis gradibus ut assolet iungulas horas equa-
les sumpseris. Quod si arcus datus a sectione vernali inci-
piens citra autumnalem sectionem desinat: inuentum primum
erit quarta circuli absque ulla supputatione. Si vero post
caput arietis initium sumat: 7 ad libere principium defi-
ciat: inuentum secundum nonaginta gradus complectetur.
In utroque ergo horum casuum vnus introitus omittet. Le-
tera vero uti supra expedient. Verum presens problema longe
celerius absolues hoc precepto. Accipe ascensionem obli-
quam eius arcus qui per diametrum opponit arcum dato in
regione cuius altitudo polaris vna cum altitudine pola-
ri tue regionis quadrantem circuli conficit. Quindenariis
gradibus huiusmodi ascensionis singulas equales pre-
bebunt horas. Singuli demum gradus liqui numero quin-
denario fuerint inferiores quaternas minutias partu-
rient. Querenti autem quid commodi hoc problema afferat non
ante respondebitur quam commentaria nostra ac vniuersam
pene astronomiam euoluerit. Non enim impresentiarum (ve-
luti lex opis hortat) aliud quam vsum tabule nostre decreui-
mus exponere. Interea profecto nonnihil voluptati lecto-
ri accedet: ubi ad tam varios quam scitu incredibiles usus
huc abacum nostrum accommodari posse animaduertit.
In exemplo sic accipe. Sit arcus egyptice datus. 102.
graduuum a fine quarti gradus geminorum incipiens: 7 ad fi-
nem sextidecimi virginis desinens. Principium huius arcus

declinationem borealem habet gra. 21. m. 0. Cuius comple-
mentum gra. 69. m. 0. finis autem declinationem aquiloniam for-
titur gra. 5. m. 32. Cuius complementum gra. 84. m. 28. Volo sciscer-
tari quanto tempore memoratus arcus excurret circulum verticalem
in latitudine. 48. graduuum. Hanc ergo latitudinem cum decli-
natione puncti initialis gra. 21. m. 0. areatim mitto in tabulam:
et elicio altitudinem puncti dicti initialis in circulo vertica-
li gra. 28. m. 50. Similiter cum eadem latitudine regionis gra. 48.
m. 0. 7 declinatione puncti finalis gra. 5. m. 32. areatim tabu-
lam ingrediendi mihi offert altitudo puncti finalis in cir-
culo verticali gra. 7. m. 28. Porro complementum declinatio-
nis initialis gra. 69. m. 0. cum complemento prime altitudinis
gra. 61. m. 10. areatim in tabulam transferendo extrahit inue-
ntum primum gra. 69. m. 47. Non aliter complementum declinatio-
nis finalis gra. 84. m. 28. 7 complementum altitudinis secunde
gra. 82. m. 32. areatim in tabulam missa eliciunt inuentum se-
cundum gra. 85. m. 3. Horum inuentorum differentia est gra. 15. m. 16.
Quam aufero ex ascensione recta arcus propositi gra. 105.
m. 8. 7 relinquitur numerus ille gra. 89. m. 52. tantulus ferme
arcus de parallelo puncti finalis elevat cum arcu egyptice
dato supra circulum verticalem. Cui de tempore respondent
horae quatuor 7 ferme. 59. minutie vnius horae equalis. Hactenus
de horoscopo proprio. Nunc de eo qui duabus regionibus
communiter accidit pauca quedam degustabimus.

Problema xxxviij.

Duas regionibus idem eodem
instanti ascendens notum ha-
bentibus: puncta autem egyptice
in meridianis suis diuersa
et cognita: vtriusque latitudinem diffe-
rentiamque longitudinum suarum perscrutari.

Quod due regiones longitudine latitudineque differentes
vnum commune eodem tempore instanti horoscopus habere
possint: baud quaquam absentaneum ostenderis: ubi ea que
in cometariis astronomicis tradita sunt satis perspexeris.
Idem autem instans significam non respectu meridiani: sic enim
fieri nequit quod proponit. verum idem instans absolute acci-
piendum est: quous ipsum in regionibus longitudine differenti-
bus diuersas fortiter appellationes: propter varias ad-
meridiei circulum habitudines. Subtrahere igitur ascensio-
nem rectam medij celi vnius regionis ab ascensione recta me-
dij celi alterius regionis: 7 relinquet differentiam longitudi-
num suarum. Cum autem in vtraque regione medij celi notum subij-
ciatur cum horoscopo commune: per trigessimum sextum proble-
ma: ne multis moremur vtriusque regionis latitudo non
ignorabitur. Verbi gratia. Habeant due quepiam re-
giones in ascendente octauum gradum cancri commune.
Quarum altera quidem in medio celi teneat gra. 9. m. 42.
piscium. altera autem grad. 4. m. 48. eiusdem signi. Quero
quantum differant in longitudine: id est quanta portio
equinoctialis circuli inter meridianos eorum concluda-
tur. Si apud capricornum initia ascensionum rectarum
acceperis: ascensio recta medij celi primi est gra. 71. m. 16.
secundi autem ascensio recta est gra. 66. m. 40. que a priori
dempta relinquit gra. 4. m. 36. differentiam longitudinum
quiritam. Primum vero memoratarum regionum orien-
taliorum indicabo secunda: quod illius medij celi poste-
rius est medio celi regionis secunde. Porro si cum ascen-
de earum communi 7 vtriusque medio celi seorsum formulam

trigesimiferti pblematis resumpsero/excude latitudo
prime quide regionis. 47. graduū. secūde autē g. 51. quas
sane supputatiunculas breuitatis amore missas facio:
cum ex antea tractatis facile comparari possint.

Problema xxxix.

Sidue queuis regiones notarū
latitudinū eodē instāti comu-
ne quoddā ascendēs cognituz
babuerint: quantum lōgitudi-
nibus earū intersit spaciū explicare.

CPer trigesimifertū huius bis assumptum ex ascēde-
te cōmuni noto ac latitudinib⁹ regionū datis duas ascē-
siones obliquas horoscopi cōmunis singulatim agno-
sces. quarum excessus equabit differentiā longitudinuz
quesitam. Reiecta igitur ascensione obliqua ascendētis
cōmunis in vna regione ex ascensione obliqua eiusdem in
altera relinquet differentiā lōgitudinū expectata. Ea autē
regio orientali⁹ erit/que maiorē horoscopo cōmuni pre-
bet ascensionē. **C** Cuius rei tale datur exemplū. Duaruz
regionum altera quidem. 42. gradus latitudinis habeat
altera vō g. 50. Quibus cōmuniter in ascēdente sint. 15.
gradus geminorū. Quero quantum longitudines earum
differāt: et vtra earum orientali⁹ existat? Inuenio itaq;
ascensionē obliquā ascēdentis in prima quide latitudine
gra. 51. m. 39. in secūda vō gra. 43. m. 53. Quarū excessus
est gra. 7. m. 46. Is ergo notificat differentiā lōgitudinū
quesitā. Cūq; prima dictarū ascensionū secūda superet:
primā regionū orientali⁹ reliqua concludo.

Problema xl.

Aduarū regionū latitudines
note fuerint: cū differentiā lōgi-
tudinū suarū: an sit aliqd ascē-
dens eodem instāti ipsis com-
mune subtiliter explorare.

C Si neutra lati-
tudinum minor
fuerit complemento marime declinationis solaris: sine
equales inuicem extiterint sine nō: modo vertices earū
regionū nō sint in eodem circulo magno per polos mū-
di descripto/ possibile est eas horoscopū sortiri cōmunē
Verum huiuscemodi loca quoniā humane habitationi
nō oneniūt missa faciem⁹: ad eas dumtaxat regiones ca-
lamū flectendo/ quarū latitudines cōplemēto marime
obliquationis solaris inferiores sunt. Si itaq; due lati-
tudes date fuerint equales inuicē: et vtraq; earū minor
cōplemēto marime declinatiōis solaris: impossibile est
propositas regiones aut data loca quocūq; in ascēdēte
vilo cōmunicare. Duab⁹ autē datarū regionū latitudinū
bus imparib⁹ oblati hac lege pblema definiendū erit.
Intra tabulam areatim cū cōplemēto latitudinis mino-
ris ac marima declinatione solarī. qd̄ eni in latere descē-
denti offeret/ argumentū cōmunicationis appellare li-
cebit. Deinde lateraliter intra cū cōplemēto latitudinis
maioris et differentiā lōgitudinū duarū regionū, quodq;

in angulo cōmuni videbis inuentū primū vocabis. Cui⁹
demū inuenti primi complementū cū latitudine maiore
in tabulam areatim mittas. et ex eo quod in latere descē-
ti occurret latitudinē minorē abijce. quodq; relinquetur
inuentū secundū nūcupabis. Cōplemēta igit horū inuē-
torū tabule lateraliter inferas. eo eni qd̄ in angulo com-
muni offeret ex nonaginta gradib⁹ dempto/ residuū pro
inuentū tertio tenebis. Quod tandē inuentū tertium vna
cū inuēto primo areatim in tabulam ducto. et id qd̄ in la-
tere descēdenti reperiet/ discretionis habēde grā nu-
merus comparāndus agnoiet. Qui si minor fuerit argu-
mento cōicationis superi⁹ elicitō necesse est duas subie-
ctas regiones bis in die naturali idem eodē instāti ha-
bere ascēdēs. Si autē numerus cōparāndus argumēto cō-
municationis fuerit equal: semel dumtaxat in horosco-
po cōicabūt. At si numerus talis ipsum argumentū cōi-
cationis superauerit: nunq; in ascēdēte vilo propositē
regiones participabūt. Porro in oib⁹ regionib⁹ longi-
tudine non differētib⁹ caput arietis cōmuniter oriri so-
let: necnō et initiū libre. **C** Horum exēpla libeat animade-
uertere. Supponat regio quedam habēs latitudinē. 42.
graduū: alia item latitudinē. 51. graduū sortiat. magis
quidē occidua priori quinq; gradibus. Volo reddi cer-
tior/ sit ne cōis quispiam horoscopus illis regionibus
an nō. Igit̄ iuxta preceptū latitudinis minoris cōplemē-
tum puta gra. 48. m. 0. cum marima obliquatione solarī
mitto areatim in tabulam: vt inde scaturiat argumentū
cōmunicationis gra. 32. m. 27. Quod seorsum custodio/
donec vsus erit. Deinde cōplemēto latitudinis maio-
ris gra. 39. m. 0. cum differentiā longitudinū grad. 5. m. 0.
lateraliter in tabulam ducenti mihi offertur inuētū pri-
mū gra. 3. m. 9. Cuius complementum gra. 86. m. 51. ma-
ioris latitudo gra. 51. m. 0. areatim in tabulam illate de-
promunt gra. 51. m. 7. A quibus minor latitudo sumota
relinquit gra. 9. m. 7. inuentum secundum. Cuius porro
complementum gra. 80. m. 53. cum complemento inuēti
primi lateraliter in tabulam transferēdo elicitur nume-
rus ille gra. 80. m. 20. Quis itē complementū vna cum
inuentū primo areatim in tabulam mittere iubeor: vt il-
lic excerpatur numerus comparandus grad. 19. m. 9.
Qui quoniam minor est argumēto cōmunicationis iam
dudum seruato/ enūciamus duas suppositas regiones
qualibet mundi reuolutione duplicem horoscopū com-
munem sortiri.

Problema xli.

Duabus regionibus notas lati-
tudes lōgitudinesq; aut dif-
ferentiam longitudinū suarū
cognitam habētib⁹: ac in ascē-

dente quopiam cōmunicantib⁹: ascē-
dens ipsuz cōmune sciscitari. **C** Nec duo
pblemata
idcirco sepauim⁹/ qd̄ nō sp̄ sibi cobereant. Est eni ppone-
re duas regiones nullo prius horoscopo cōicātes. cui⁹ rei
p̄lecturā p̄cedēs pblema edocuit. p̄nti autē neq; quā ad eū
casū op⁹ ē. Si igit̄ i vno dūtaxat ascēdēte cōicēt: et regio
boreali⁹ fuerit etiā orientali⁹: p̄cipiū capcorū in vtrū-
usq; regionis horizōte eodē instāti temporis constituet.
Si autē regio boreali⁹ fuerit occidentali⁹ sua compa-
re/ caput cācri in vtriusq; earum horizōte reperietur.

At si in duobus cōicent ascēdētib⁹: resume numerū comparandū: quē in precedenti collegisti: ipsumq; cū cōplemēto latitudinis minoris tabule lateralis imittas: et quōd in angulo cōmuni occurrēt cū maxima declinatione solari demū tabule areatim ingeras. numerus enim in latere descēdenti occurrēs ubi ex quadrāte demptus fuerit relinquet distantiam ascendentis cōmunis: ab initio quidem capricorni: si regio borealior fuerit etiam orientalis sua compare. Ab initio autē cancri: si dicta regio fuerit occidentalior. Quiuscemodi igitur distantiam cōputa vtriusq; a principio cancri vel capricorni: sicuti res ipsa postulat. et perduceris ad punctum egyptice quod eodem temporis instanti solet esse in vtriusq; regionis horizonte. Exempli gratia. Libet resumere pristinas regiones: quarum horizontes duo egyptice puncta cōmuniter excipere solent. Numerum itaq; comparandū gra. 19. m. 9. cum complemēto latitudinis minoris gra. 48. m. 0. mitto lateraliter in tabulā: eliciōq; gra. 14. m. 7. Quem numerum cum maxima declinatione solari gra. 23. m. 30. areatim in tabulam ducenti milib⁹ offerunt gra. 37. m. 45. Qui ex quadrante decussi relinquūt gradus. 52 m. 15. Tantam igitur pronuncio vtriusq; horoscopi cōmunis et capitis cancri intercapedinem. Qua vtriusq; ab ipso capite cancri numerata: vinctū quidē gra. 7. m. 45. tauri: illinc vō gra. 22. m. 15. leonis occurrent. Sic circa horoscopū ludos quosdam mathematicos agitauim⁹. Jam demum alia specie problematum oblectaberis: et quidem perutili: si vnq; genituras hominum diiudicare velis. Nam tempora quibus accidens quodlibet hominum euenturum est per directiones potissimū fides auctoribus habenda est: presciuntur. Que quidem sequentium problematum ministerio (quemadmodū alibi tradidimus) facile comparantur.

Problema xliij.

Quantum eleuat⁹ polus borealis supra circulum positionis stelle cuiusuis: aut alicui⁹ puncti in celo signati perquirere.

Circulum positionis diffinimus eum qui per duas sectiones meridiani et horizontis ac centrū stelle incedit. Eleuatio autē poli borealis supra circulū positionis est arcus circuli magni a polo mūdi aquilonio incidēs ipsi circulo positionis ad rectos angulos. In hoc negotio prescienda est declinatio stelle cum distantia eius a meridiano. Dum igitur ea distantia siue orientalis fuerit siue occidentalis minor quadrāte supponit⁹: et declinatio septentrionaria: intrabis lateraliter cū cōplemēto declinationis et ipsa distantia a meridiano. quodq; in angulo cōmuni offēdes inuentū primū nūcupabis. Cuius deniq; inuētū complemētū cum declinatione stelle areatim in tabulam mittas. Complementū enim numeri in latere descēdenti sinistro occurrentis adiectum latitudini regionis tue inuentum secundū preceabit. Duorū igitur predictorū inuētorū cōplemēta tabule lateraliter ingeras: et numero angulari ex nonaginta gradib⁹ dempto: si inuentum secundū min⁹ quadrante fuerit. aut eo nonaginta gradibus adiecto: si tale inuentū secundū quadrāte circuli superauerit: residuū aut collectum vti res postulat vocabis inuentū tertium. Cum quo deinceps inuento tertio inuētoq; primo tabulam areatim ingrediēre. et quod in latere descēdenti vt assolet offeret inuentū quartū ap-

pellabis. Tale autē inuentum quartum est arcus circuli verticalis inter verticem regionis circuli positionis conclusus. Hoc tandem inuentum quartum cum latitudine regionis in tabulam mittas. habebis enī in angulo cōmuni eleuationem poli borealis supra circulum positionis quam querebas. Si autē distantia stelle a meridiano non equalis quadranti subiiciatur: ipsum complementū declinationis pro inuento primo tenebis. Latitudinem autē regionis pro secundo. Reliqua vō per ordinem vt prius absolues. At si distantia a meridiano quadrantem superauerit: subtrabe eam ex semicirculo. Cum reliquo autē et complemento declinationis tabulam lateraliter ingrediēre. angulus nāq; cōis inuentum primū offeret. Cui⁹ demū inuētū cōplemētū cū declinatione stelle areatim in tabulam transferas. cōplemētū enī numeri in latere descēdente sinistro oblato demptū ex latitudine regionis inuentum secundū relinquet. Cum quo deinceps pcedere p oia quemadmodū paulo ante doctum est: quando stelle distantiam a meridiano quadrante minorē subiectū. Illud autē nō est obliuione pretercundū: q; quando cōis inuentum secundū maius est quadrante circuli: inuentum quoq; tertium maius erit quadrante. Quocirca cū ipsum non possit haberi in tabula: residuū eius de semicirculo in tabulam mitte cum inuēto primo: et reliqua vniuersa vt prius exequere. Porro si inuentū secundū quadranti equale occurrat: inuentū quoq; tertium a quadrante non discrepabit. et simul inuentū primū pro inuento quarto tenendū est. Nunc si stella ad austrū recesserit ab equatore quid facto opus sit cōmonebim⁹. Intra tabulam lateraliter cum distantia stelle a meridiano et complemēto declinationis sue. quodq; in angulo cōmuni offēdes inuentū primū appellabis. Cuius inuentū complemētū cū declinatione stelle areatim in tabulam transfer. latitudinem nāq; regionis sumota ex complemēto eius quod in latere descēdenti colliget: residuū vocet inuentū secundum. Complementa itaq; dictorum inuentorum tabule lateraliter inferas. numerus enī anguli cōmunis ex quadrante reiectus inuentū tertium relinquet. Quo rursus inuento tertio areatim in tabulam misso cum inuēto primo numer⁹ in latere descēdenti sinistro occurrēs inuentū quartum nūcupabitur. Hoc tandem quartum inuentū cum latitudine regionis tabule lateraliter imittas. sicq; in angulo cōmuni accipies eleuationem poli vrsini supra circulum positionis quam desiderabas. Quod si stella declinatione proorsus careat: triplici dumtaxat introitu propositum attinges. Nam inuentum primū erit arcus equatoris inter meridianū et stellam cōclusus. qui in presenti notus supponitur. Inuentum autē secundum erit altitudo meridiana arietis in tua regione: id est complementum latitudinis tue regionis. Cetera vō inuestigabis hoc ordine. Intrabis tabulam lateraliter cum latitudine regionis complemētoq; distantie stelle a meridiano. complemētū enī arcus in angulo cōmuni occurrentis inuentum tertium nominabitur. Cum quo deinceps inuento tertio et distantia stelle a meridiano scilicet arcu equatoris inter meridianum et stellam cōtento areatim tabulam ingrediēris. numerusq; in latere descēdenti acceptus pro inuento quarto tenebitur. Quod postea inuentū quartū vna cū latitudine regionis lateraliter in tabulam mittas. angulus enī cōmunis prebebit eleuationē poli borealis supra circulum positionis quam expectabas. Verum celerius rem efficiēs hoc pacto. Complementū inuēti tertij cū complemēto altitudinis polaris in tua regione areatim tabule inferes. nā complemētū ei⁹ quod in latere descēdenti offeret eleuationē poli aqilonij sup circulū positionis declarabit. Nec autē pcepta stell solū sup horizontē constitutis accommodat. Si itaq; stelle cuiuspiā aut puncti sub horizontē exstis positionē mō p̄dicto nosse velis

supputationē tuam facias cum puncto qui p̄ diametru
 stelle ipsi opponitur. is eni in eodem circulo positionis
 in quo stella ipsa iacet/procudubio reperit. Quantus
 postremo sit fructus huius p̄blematis/plane intelliges
 si ad opus directionū appuleris animū. Cognita eni ele-
 natione poli supra circulu positionis in quo iacet signi-
 ficato: quispiā sciatur & arcus equinoctialis circuli co-
 ascendens vel descendens arcui egyptice qui est inter
 significatores & p̄missores: id est locum ad quē fieri debet
 directio. Ad altas insup alias utilitates hinc hauries: si
 paulo p̄fundius astronomicis meditationib⁹ te imerse-
 ris. Et Jam in exemplo (vt arbitror) facilioza videbuntur.
 In habitatione cui polus aquilonius extollitur. 48.
 gradibus stella quepiam habes latitudinē. 18. partium
 distet a meridiano. 30. gradib⁹: id est spacio duarū hora-
 rum equalū. Volo docere elevationē poli arctici supra
 circulu positionis quē stella memorata possidet. Jgitur
 complementū declinationis stelle ḡ. 72. m̄. 0. cū distantia
 eius a meridiano ḡ. 30. m̄. 0. mitto lateraliter in tabulam
 et edisco inuentū primū ḡ. 28. m̄. 24. Cuius demceps cō-
 plementū ḡ. 61. m̄. 36. cū ipsa declinatiōe ḡ. 18. m̄. 0. areatim
 tabule inferendo colligis numerus ille ḡ. 20. m̄. 34.
 Quis cōplementū ḡ. 69. m̄. 26. quēadmodū regula mo-
 net adiūgo altitudini polari regionis ḡ. 48. m̄. 0. sicq; cō-
 crescunt ḡ. 117. m̄. 26. id est inuentū secundū. Illius com-
 plementū gra. 27. m̄. 26. (p̄ cōplementū eni semp accipe
 differentiā arcus tui quanticūq; & quadrātis) cū cōple-
 mento inuēti primi gra. 61. m̄. 36. lateraliter in tabulam
 ducenti mihi offerunt gra. 23. m̄. 54. Quib⁹ adiūgo qua-
 drantē q̄ inuentū secundū quadra circuli maius fuerit:
 vt colligat inuentū tertiu gra. 113. m̄. 54. Tale inuentum
 tertiu aufero ex semicirculo gra. 180. m̄. 0. & residuū ḡ. 66.
 m̄. 6. cū inuēto primo gra. 28. m̄. 24. areatim in tabulam
 mittens excipio inuentū quartū gra. 31. m̄. 21. Quo tan-
 dem vna cū latitudine regionis per tabule latera intro-
 ducto depromet elevationē poli supra circulu positionis
 gra. 22. m̄. 45. quā baten⁹ q̄rebam⁹. Et Rursus distantia
 stelle propose a meridiano quadrantē circuli cōplectatur:
 ceteri vniuersis vti antebac permanētib⁹. Comple-
 mento itaq; declinationis perinde quasi inuēto primo
 vtemur. Altitudine aut polari regionis tanq; inuēto se-
 cundo. Quorū complementis gra. 42. m̄. 0. & gra. 18. m̄. 0.
 lateraliter in tabulam missis excipiet numerus ille ḡ. 11.
 m̄. 56. Qui demptus ex q̄dra circuli relinquit inuentum
 tertiu ḡ. 78. m̄. 4. Quod deniq; inuentū tertiu vna cum
 inuento primo gra. 72. m̄. 0. areatim in tabulā trāferēdo
 aucupabor inuentū quartū ḡ. 76. m̄. 27. Hoc postremū
 inuentū cū latitudine regionis gra. 48. m̄. 0. lateraliter in-
 trodūcenti mihi obicit elevationē poli supra circulu posi-
 tionis gra. 46. m̄. 15. que expectabam. Reliquos autē ca-
 sus quomā baud multū ab antedictis discrepant: exem-
 plari supputatione non illustramus.

Problema xliij.

Alta elevationē poli borealē sup
 semicirculu positionis quēpiā
 quant⁹ sit arcus equatoris ab
 eodē semicirculo & meridiano
 interclusus experiri. Et ne turberis o lector
 q̄ nūc quidē de circulo
 positionis sermonē facim⁹: nūc aut de semicirculo. in ef-
 fectu eni nulla pro⁹sus extat diuersitas. Idem semicircu

lū aut positionis nō accipias quālibet circuli positionis
 medietatē: s; eā dūtarat q̄ad duas sectiōes meridiani &
 horizontis terminat. Intra bis igit tabulā nostrā areatim
 cū latitudine regionis tue/dataq; elevatione poli borea-
 lis supra semicirculu positionis. Eo nāq; qd̄ in latere de-
 scēdenti vt assolet deprehēdes/ex nonaginta gradib⁹ ab-
 lato: residuū cū cōplemento elevationis polaris date su-
 pra semicirculu positionis areatim rursus in tabulā mit-
 tes. Complementū eni numeri in latere descēdenti occur-
 rētis arcū quesitū peruulgabit. Ex hoc documēto tabu-
 la positionū general⁹ quā in libro directionū posuim⁹ ad
 quascūq; regionū latitudines cōponi potest. Quod si ex hu-
 iusmodi arcu equatoris dato elevationem poli borealis
 supra circulu positionis libeat inuenire: quertēdo videli-
 cet presens p̄blema recurre ad absolutionē precedentis
 p̄blematis. Ex eo eni loco vbi stellā declinatiōe carentē
 subiecim⁹ propositū tuū sequeris. Intra bis eni latera-
 liter cū cōplemento arcus equinoctialis dati & latitudine
 regionis. Cōplementū aut eius qd̄ in angulo cōi vt asso-
 let reperiet/cū cōplemento latitudinis regionis areatim de-
 inceps in tabulā mittēdo elicies cōplementū elevationis
 polaris quesite. Quo demū ex nonaginta gradib⁹ reiecto
 supabit ipsa elevatio polaris supra semicirculu positio-
 nis. Hinc quoq; scatebit noticia quattuor circuloꝝ octo-
 domos cardinib⁹ interiectas definientū: quantū in quā
 polus aquilonius supra vnūquēq; eorū eleuat. quoniā
 ipsi cū meridiano ac horizonte trigenos equinoctialē cir-
 culi gradus fm̄ rationabilē considerationē intercludūt.
 Que res in opere quidē directionū parump delibata in
 cōmentariis astronomicis satius lucubratur. Et Jam in exē-
 plo libeat scrutari arcū equinoctialis circuli de q̄ agim⁹
 in regiōe cui polus vrsinus extollit. 48. gradibus. Sitq;
 data elevatio eiusdē poli supra semicirculu positionis
 gra. 17. m̄. 0. Jubeor itaq; latitudinē regionis ḡ. 48. m̄. 0.
 cū elevationē poli gra. 17. m̄. 0. areatim in tabulā mittere.
 Quod rite exequēti mihi offeret numerus ille ḡ. 23. m̄. 10.
 Cuius cōplementū gra. 66. m̄. 50. cū cōplemento elevatio-
 nis polaris supra semicirculum positionis gra. 73. m̄. 0.
 areatim item tabule inferendo elicit arcus gra. 74. m̄. 1.
 Quē ex nonaginta partib⁹ auferens video residuū arcū
 eq̄toris quesitū grad. 15. m̄. 59. Et Rursus prebeat mihi
 quispiā arcū equatoris. 30. graduū a meridiano & semi-
 circulo positionis interclusum: poscatq; sibi reddi elcua-
 tionem poli vrsini supra eundē positionis semicirculu.
 Ados p̄fecto geret petitori/vbi cōplementū arcus equi-
 noctialis dati: quod est gra. 60. m̄. 0. cū latitudine regio-
 nis ḡ. 48. m̄. 0. per tabule latera introduxero. Nam erū
 eni in area collectū gra. 40. m̄. 4. ex quadrāte auferā. reli-
 quū vō gra. 49. m̄. 56. cū cōplemento altitudinis polaris
 in regione proposita gra. 42. m̄. 0. areatim in tabulā trā-
 ferēs excipio arcū grad. 60. m̄. 58. Qui ex quadra circuli
 decussus relinquit gra. 29. m̄. 2. elevationē poli arctici su-
 pra semicirculu positionis/que petebatur.

Problema xliiij.

Cognita portione circuli verti-
 calis clausa inter polū horizon-
 tis & circulu positionis quem-
 cūq;: quātum polus borealis
 supra eundem circulu positionis ele-

natur: quātus deniq; sit arcus equatoris inter meridianū et eūdem circulū positionis comprehensus inquirere.

C Pro elevatione poli aquilonij supra circulū positionis sic operaberis. Intrabis tabulam lateraliter cum latitudine regionis et data portioe circuli verticalis, nam in angulo comuni aucupaberis elevationem poli borealis quesitam. Ad cognoscendum autē arcū equatoris sic procede. Complementū elevationis poli iam inuente cū cōplemento arcus verticalis dati areatim tabule inferas, nā cōplementū numeri lateralis descēdetis vti oportet collecti arcū equatoris quesitū metier. Quod si ex elevatione poli borealis supra circulum positionis scire libeat predictam portionē circuli verticalis/intra areatim cum latitudine regionis et data elevatione poli borealis supra circulum positionis, numerus enim lateris descēdentis portionem quesitā manifestabit. Si vō p distantia stelle a meridiano et declinationem eius latitudinē regionis agnoscere velis huiuscemodi portionē circuli verticalis operare iuxta tenorē quadragesimisecondi pblematis/nihil prozsus imutādo donec inuentū quartū elicies, tale enī inuentū quartū erit portio circuli verticalis quesita. Utilitatem deniq; huius pblematis senties: si prius opinionē campani de equandis domib; celi intellexeris: quā in ope directionū breuiter cōmemorauim; vbi tabellā etiā huius negotio idoneam exarauim; in qua descripta sunt interstitia domoz; id est arcus equatoris binis circulis domos distinguentib; interclusi. Ceterū annexi sunt numeri polares: qui representant elevationes poli borealis supra circulos domozū distinctozes. In summa ergo fructus pblematis est definire duodecim celi domicilia sūm considerationē Campani: stellasq; quascūq; in eis prudenter collocare. **E**xemplo lucidiora reddent oīa memorata. In latitudine 48. graduū supponat portio circuli verticalis inter meridianū et semicirculū positionis clausa, 30. graduū. sitq; cura inueniendi elevationē poli aquilonij supra eundem positionis semicirculū. Latitudinē itaq; regionis g. 48. m. 0. cū portioe prefata circuli verticalis gra. 30. m. 0. lateraliter in tabulā mittētī mibi enestigio in area tabule apparet eleuatio poli q̄sita gra. 21. m. 49. Cuius deinceps cōplementū g. 68. m. 11. cū cōplemento dicte portiois verticalis g. 60. m. 0. areatim tabule illata eliciūt g. 68. m. 53. Qui ex quadrāte ablati relinquūt g. 21. m. 7. arcū equatoris quesitū. Versa demū ratione p elevationē poli supra semicirculum positionis, 17. graduū cupiat quispiā quātitatē huiuscemodi portionis verticalis. Igitur latitudinē regionis g. 48. m. 0. cū dicte elevatione polari gra. 17. m. 0. areatim in tabulam transferat, mox enim sūm precepta nostra excudet portionem verticalem gra. 23. m. 10. Arcum autē equatoris a meridiano et semicirculo positionis interceptū non aliter q̄ in precedenti problemate consequetur.

Problema xlv.

D Nobis locis in superficie terrestri signatis longitudinū latitudinūq; notarū: quo pacto intercapedinem eorum metiri deceat explanare. **C**In hoc proposito de globo terre loquemur perinde qua-

si ad vnguē sphericus sit. Per intercapedinē autē locoz significamus arcū circuli magni celestis: qui inter vertices eorum cōprehendit. Is quidē arcus omnīū linearū circulariū inter huiuscemodi puncta verticalia cadētū breuissima perpenditur. Sub eo quoq; arcu itinera negotiozū fieri solent: nisi quātū asperitas terre stagnaq; et flumina atq; alia id genus obstacula viatores dispellant. Adensurus igitur arcum talem subtrabe longitudinem vnius loci a longitudine alterius vt relinquat differentia longitudinū, que quidē differentia si ab initio daretur cum latitudinibus locoz/sufficiens via problemati parata esset: tametsi lōgitudines ignote eēt. Si itaq; latitudines locoz fuerint equales: cōplementū vtriusuis earum cum dimidia differentia longitudinū tabule lateraliter imittas, numerus enī arealis duplicatus intercapedinem prebebit quesitam. Si vō inequales extiterint latitudines ille/intra lateraliter cum complemento latitudinis minoris et differentia longitudinū, quodq; in angulo cōmuni offeretur vocabis inuentum primū. Cuius inuenti cōplementū cum ipsa latitudine minori areatim in tabulam mittas, et id quod in latere descēdētī accipies ex latitudine maiori demas; residuūq; inuentū secundū agnomines. Alium igitur inuentozū complementa lateraliter introducas, numerus enim anguli cōmunis ex quadrāte demptus relinquet intercapedinē locoz quesitam: in gradibus scilicet quozū sexaginta et trecenti sunt in circumferētia maximī circuli celestis: totidēq; in circumferētia maximī circuli terreni. Quod si eam distantiam locoz in terra agnoscere libeat sūm mensuram quamlibet vsitatā: verbī gratia in stadiis: explorato numero stadiorum vni gradui respondentū: summam omnibus gradibus distātie debitā facile concludes: nisi multiplicādi regulam prozsus ignores. Nec autē que monuim; accipiēda sunt de locis quozū latitudines aut ambe septentrionarie sunt: aut ambe meridiane. Si enim vnius quidē loci latitudo septentrionaria fuerit: alterius autē meridiana: ingredi tabulam lateraliter cum cōplemento latitudinis borealis et differentia longitudinum, quodq; in angulo cōmuni offeretur inuentū primū vocabis. Cuius inuenti cōplementū cum ipsa latitudine boreali areatim in tabulam mittas, numerus enim qui in latere descēdētī occurrerit adiectus latitudini austrine conflabit inuentum secundū. His deinceps duobus inuentis vt prius vtere. **C**In exemplo ponantur due vrbes Roma quidē italie Aurenberga autem germanie. Vrbs roma iuxta ptolemei numeros habet lōgitudinē ab occiduo limite gra. 36. m. 40. Latitudinē autē eius ferme 42. graduū per instrumentū didicimus. Aurenberge deniq; longitudo perhibetur g. 27. m. 40. Latitudo autē eius gra. 49. m. 30. Que quidē mensure et si ambigue sint: nisi recētoribus experimētis stabiliant: impresentiarū tamen non obstant quo minus traditiones nostre exemplari quodam calculo illustrent: cum et numeri quicq; commētici longitudinū atq; latitudinū tale mun; reddere possint. Itaq; differentia lōgitudinū expositarū inuenio nouē graduū. Quā cū g. 48. m. 0. cōplemento latitudinis minoris lateraliter in tabulam ducētī mibi exempro offerē inuentū primū gra. 6. m. 41. Cuius item cōplementū gra. 83. m. 19 cum ipsa minori latitudine grad. 42. m. 0. areatim tabule immittēdo excuditur numerus ille gra. 41. m. 21. Qui ex latitudine maiori gra. 49. m. 30. decussus relinquit inuentum secundum gra. 8. m. 9. Cuius item complementum gra. 81. m. 51. cum cōplemento inuenti primi g. 83. m. 19. per latera tabule ingerendo colligitur numerus gra. 79. m. 27. Cuius residuū de quadra circuli gf. 10. m. 33. intercapedinem prodit quesitam. Jam interualli terreni dimensionem arbitrio tuo relinquemus. Si enī duab; vrbibus interfaciētia miliaria computare libeat, quoz octoginta

vt aiunt italicana vni gradui celesti debentur: duc octogenerarium numerum in decem gradus integros: & nascetur. 800. Deinde. 33. minutias p. gr. 80. producant. 2640. que diuisa p. m. 60. eliciunt. 44. adiungenda predictis. 800. vt cocrescat totum interuallum. 844. miliariorum. Porro si intercapedinem dictam per. 16. extederis/prodibit numerus mensure germanice: quam etiam miliarium vulgo vocant. Similiter summa stadiorum inter vrbes memoratas conclusorum sciatur/si ipsam intercapedinem per numerum stadiorum vni gradui debitorum multiplicaueris.

Problema xlvj.

Datis latitudinibus duarum regionum inequalibus cum angulo positionis: differentiam longitudinum suarum indagare.

Si locus secundus sub eodem meridiano fuerit cum primo: quibus nullus sit positionis angulus: veluti ex diffinitione inferius aperienda intelliges: interuallum tamen locorum per spatium vni gradui respondens diuidatur. eribit enim numerus graduum: quibus additis latitudini primi loci/si secundus borealior fuerit. aut ab ea subtractis/si primus fuerit borealior: resultabit latitudo loci secundi: eiusdem quidem denominationis semper cum latitudine loci primi: preterquam dum numerus graduum ex interuallo locali elicitorum subtrahi nequit ex latitudine loci primi. tunc enim versa vice demenda est latitudo loci primi a numero graduum: vt relinquatur latitudo loci secundi: alia quidem denominatione quam erat latitudo loci primi. Locis autem huiusmodi non iacentibus sub eodem meridiano cognoscendus est angulus positionis quem continet linea itineris ad locum secundum cum linea meridiana loci primi. Huius igitur anguli quantitatem cum intercapedine locorum id est interuallo in gradus quemadmodum paulo ante monuimus conuerso/ mitte lateraliter in tabulam nostram. & quod in angulo communi sese offeret inuentum primum appellabis. Cuius deinceps inuenti complementum cum complemento intercapedinis duorum locorum areatim tabule imittas. eo quod in latere descendenti occurret et nonaginta gradibus abiecto: reliquum adiungas complemento latitudinis loci primi: si locus ipse primus borealior secundo extiterit. Aut ex eodem complemento demas: si secundus borealior fuerit. quod enim hac lege comparabitur inuentum secundum appellabis. Cum complemento itaque talis inuenti secundi ac complemento inuenti primi tabulam nostram lateraliter ingredi. reperies namque in angulo communi latitudinem secundi loci quesitam. Cur demum latitudinis complementum cum inueno primo tabule imittas areatim. nam in latere descendenti habebis differentiam longitudinum duorum locorum. Quam adiuuge latitudini primi loci: si positio secundi orientalis fuerit respectu primi. Aut ex eadem minue si occidentalis extiterit. quodque sic agendo emerget longitudinem secundi loci manifestam reddet. Angulum autem positionis de quo superius mentionem fecimus/propemodum sic explorabis. Ducta linea meridiana in plano quopiam ad equidistantiam horizontis posito: super aliquo eius puncto tanquam centro describe circulum: qui in. 360. equas particulas vt assolet diuidatur. Centro autem talis circuli filum adhereat. quod extendatur querectissime aduersus secundum locum: ita vt secet circumferentiam descri-

pti circuli. nam arcus eius circuli inter filum & lineam meridianam tue regionis comprehensus angulum positionis representabit. Hinc quoque certior fiet vter duorum locorum borealior altero existat. Verum si angulus talis rectus fuerit: intercapedo quidem locorum vice inuenti primi exercebitur. Complementum autem latitudinis primi loci perinde quasi inuentum secundum erit. Quo circa latitudinem primi loci cum complemento intercapedinis lateraliter tabule imittas. mox enim in angulo communi habebis latitudinem loci secundi. Cuius deinceps complementum cum intercapedine locorum areatim in tabulam traducito: vt numerus in latere descendenti occurrens differentiam longitudinum quesitam demonstret. Cotingit preterea inuentum secundum maius esse quadrante circuli. quod vbi visuenerit: locusque primus latitudinem aquiloniam obtinuerit: secundus austrinam ab equinoctiali circulo latitudinem sortietur: tenore quidem supputationis eo manente qui ab initio traditus est. C Exempla predictorum. Latitudo habitationis mee gradus. 48. complectitur. Volo scire latitudinem regionis cuiuspiam recte ad austrum sub meridiano meo iacentis. Cuius & pedis mei interuallum habet. 7000. stadia. facta itaque diuisione stadiorum. 7000. per. 700. (tot enim stadia vni gradui secundum Eratosthenem debentur) erunt decem gradus intercapedinis. quos aufero ex gr. 48. m. 0. quoniam locus ille secundus ad austrum vergit: & relinquuntur triginta octo gradus: quibus verter talis loci ab equinoctiali circulo remouet. Tunc ponatur secundus locus orientalis & austrin. sitque angulus positionis. 35. graduum. Locorum autem intercapedo quanta prius decem graduum. Hos igitur gradus. 35. & illos. 10. lateraliter in tabulam ducenti inibi offertur inuentum primum grad. 5. m. 43. Cuius deinceps complementum gra. 84. m. 17. cum complemento intercapedinis grad. 80. m. 0. areatim secundum in tabulam transferendo eliciuntur grad. 81. m. 31. Huius numeri complementum grad. 8. m. 29. adiuugo complemento latitudinis prime: quod est gra. 42. m. 0. quoniam secundus locus ad austrum vergit: vt concreseat inuentum secundum gra. 50. m. 29. Cuius item complementum gra. 39. m. 31. cum complemento inuenti primi grad. 84. m. 17. lateraliter in tabulam missa eliciunt latitudinem secundi loci gra. 39. m. 17. Huius postremo latitudinis complementum gra. 50. m. 43. cum inueno primo gr. 5. m. 43. areatim tabule inferendo extrahitur differentia longitudinum gra. 7. m. 24. que adiecta longitudini prime regionis conflabit longitudinem secundi loci. Supputationes autem reliquorum casuum missas facio: quoniam priorum pene similes existunt. C Tunc circa materiam eclipsum quedam problemata introducemus.

Problema xlvij.

Diuersitatem aspectus lune in circulo altitudinis pergrere.

Hic presupponenda est diuersitas aspectus marina ad certum situm: quam videlicet luna sortitur in horizonte existens. Eam itaque diuersitatem aspectus cum distantia globi lunaris a vertice id est complemento altitudinis sue supra horizontem lateraliter in tabulam mittendo excipietur diuersitas aspectus lune in circulo altitudinis/que posebatur. Non aliter elicies diuersitatem aspectus solis: si prius maximam eius diuersitatem in horizonte cognoueris. Nec ratio si ad solem exercita fuerit/satis certa procedet. In luna autem si posueris remotionem a vertice. 45. graduum/erpositus

calculus a vero deficiet in dimidia pene minutia vnus gradus. Quia fallacia si declinare libeat: diuersitate aspectus lune iam ruditer inuentam distantie lunari a vertice capitū supadde: et cōgesto numero vtere perinde quasi distantia globi lunaris a vertice capitū. Que res numerali exercitio ante oculos ponet. Sit distantia lune a vertice capitū. 45. graduū. Diuersitas aut aspectus maxima in horis ad certū lune sitū spectans g. 1. m. 4. quero diuersitate aspectus ad memoratā distantia lune a pūcto verticali. Ingressi itaq; mibi tabulā lateraliter cū. 45. gradib; distantie a vertice capitū: et vno gradu ac quatuor minutis diuersitatis aspectus offeret more solito numerus ille. m. 45. fa. 16. Quem si deinceps tractauiero tanq; diuersitate aspectus penitissime exquisita: nullo errore sensibili supputatio otaminabit. Verū si eractiorē desidero calculū: diuersitate aspectus iam nūc ruditer inuētā adijcio distantie lunari a vertice: q̄ erat gra. 45. m. 0. sicq; cōcrefcit noua quedā distantia a vertice g. 45. m. 45. fa. 16. cū qua et diuersitate aspectus maxima g. 1. m. 4. lateraliter tabulā intrando aucupabor diuersitate aspectus. m. 45. fa. 49. Aut si curiosio: placet extricatio pcedā h̄ pacto. Quia numerus ille g. 45. m. 45. secūdo. 16. nuprime cōstat: et in fronte tabule general querendus habet inmutias aliq;: ipsi proorsus omissis gradus dūtarat integros. 45. duco lateraliter in tabulam cum diuersitate aspectus horizontali: elicioq; non aliter q̄ antea. m. 45. fa. 16. Deinde cū. 46. gradibus in fronte pagine acceptis et diuersitate aspectus maxima g. 1. m. 4. eodē modulo supputationis excudo. m. 46. fa. 3. Inter hunc aut numerū et supiorē differētia repit. m. 47. quā vna cū minutis numeri frontal m. 45. secūdo. 16. lateraliter trāssero in tabellam manūale. vnde vt affolet excipio. 35. secūdas minutias. que adiuncte diuersitati aspectus primū elicit: id est. m. 45. secūdo. 16. conficiunt. m. 45. fa. 51. diuersitatem aspectus quesitam. Quia si rationē sinuū et arcuū sectatus fuero: eliciam. m. 45. fa. 50. Qui quidē numerus a priori calculo minima quadam differentiola recedit.

Problema xlviii.

Diuersitatē aspectus lune tam in longitudine q̄ in latitudine perscrutari. Intra lateraliter cū angulo latitudinis et diuersitate aspectus lune in circulo altitudinis. quod cni in area tabule offendet erit diuersitas aspectus in latitudine quā querebas. Nō aliter inuenies diuersitatem aspectus in longitudine: si cū angulo longitudinis dictaq; diuersitate aspectus lune in latitudine lateralit tabulā ingressus fueris. Angulus aut latitudinis ferme sic agnosces. Si pūctus egyptice q̄ lune locū prebet in q̄dra occidentali fuerit: angulus p̄ vigesimū secūdū pblema inuentus diceat angulus latitudinis. Si vō fuerit in quadrāte orientale egyptice: angulū ex cōcursu egyptice et circuli altitudinis puenientē ex. 180. gradib; demas. sic nāq; angulus latitudinis notus reliquet. Eū aut angulū latitudinis si rursus ex. 90. gradib; tollas: restabit ppe angulū longitudinis. Quia si huiuscemodi pūctus egyptice pari intervallo ab horoscopo cardineq; occiduo remoueat: angulus quidē latitudinis erit rectus: angulus aut longitudinis nullus habebit: atq; idcirco diuersitas aspectus in circulo altitudinis erit et diuersitas aspectus in latitudine: nulla proorsus diuersitate longitudinis erit. Exēplū de diuersitate latitudinis: cuius angulus supponatur g. 52. m. 43. Diuersitas autē aspectus in circulo altitudi-

nis g. 0. m. 39. Ingressior itaq; tabulā lateraliter primo quidē cū. 52. gradib; et gra. 0. m. 39. elicioq; numerū hūc g. 0. m. 30. fa. 44. Deinde vō cū. 53. gradib; et g. 0. m. 39. si militer agendo numerus ille g. 0. m. 31. fa. 9. offeret. Cuius et p̄dicti differētia fa. 25. cū. 43. minutis numeri frontal in latera tabelle manualis traducēdo excipiunt fa. 18. q̄ addite numero primo p̄ tabulā extracto puta g. 0. m. 30. secūdo. 44. offeriūt g. 0. m. 31. fa. 2. diuersitate aspectus in latitudine q̄sita. Hāc q; formulā tenebo in diuersitate longitudinis emetiēda: assumpto videlicet angulo longitudinis.

Problema xlix.

Inuta casus in defectiōe solaris supputare. Sub aggregato semidiametro solis et lune in fronte tabelle manualis accepto quere latitudinē lune visam ad horam medie defectiōis: et numerū ex directo eius in latere reptū quere deinceps in area tabule general iuxta vnū gradū lateris descendentis. q̄ p̄cise inuēto: aut ei p̄pingssimo: numerū in fronte tabule scriptū ex q̄drate aufer: residuū aut cū cōgerie semidiametroz lateraliter in tabulā mittas. habebis eni in angulo cōi vt affolet et minuta casus q̄sita. Quia si huiuscemodi rationē exercueris cū congerie semidiametroz vmbre et lune ac vera latitudie lune in medio defectiōis lunaris: elicies minuta casus et dimidie more p̄iunctum: si morā habuerit eclip̄sis lunaris. aut minuta casus sola si nullā in vmbra morā luna patietur. Cuius quidē rei indicium hac formula tradit. Subtracta semidiametro lunari ex semidiametro vmbre: si residuū superauerit latitudinē lune/ quā prebet t̄ps vere oppōnis luminariū: morā p̄culdubio futurā dices. Si vō tale residuū latitudini lunari fuerit equale: luna tota quidē obscurabit: sed mor ex vmbra emerget. At si memorata differētia semidiametroz latitudie lunari minor fuerit pars dūtarat globi lunari deficiet: atq; idcirco morā in vmbra habebit nullā. Defectiōne itaq; morā accipiente si differentia semidiametroz lune et vmbre cū latitudine lunari in tabulas miseris: quemadmodū antea congerie semidiametroz cū ipsa latitudine habebis minuta dimidie more. q̄ vbi ex suma minorū casus et dimidie more dement/ relinquēt minuta casus seorsū accipiēda. Oportet aut in primis explorari/ sit ne futura defectiō vtriusuis lunariū/ an nō. qd̄ nepe hoc pacto coniciēdū exhibemus. Si congeries semidiametroz visualiū solis et lune superauerit latitudinē lune visam q̄ tpe visibilis p̄iunctionis inuenit: luminare maius p̄culdubio deficiet. Si aut cōlis ei latitudinē vise: aut minor ea extiterit: sol purus in orbe nitabit. Verū si cōlitas dicte sūme semidiametroz et latitudinis vise lunaris globos luminariū ad eandē radio sam lineam oculo incidentē coercebit. Nō aliter ad lunā speculabimur. Nā si congeries semidiametroz lune et vmbre latitudinē lunare quā prebet t̄ps veri plenilunij excedet: munere fraterno spoliabit aurea p̄bebe. Si vō memorata congeries latitudinē talē equerit: frontē vir bilar: t̄get nor atra diane. Exēplaris aut numeratio certior te reddet. Sit cōgeries semidiametroz visualiū solis et lune. 32. minutie vni gradus. Latitudo aut visa lune ad visibilem p̄iunctionē. 27. minuta cōplectat. In tabella itaq; manuali sub. 32. minutis inuenio. m. 26. fa. 40. et directo sinistro sum. 50. minuta. restāt ad huc. 20. secūde. quoniam 27. minuta sunt in numero latitudinis. sed. 20. secūde sub 32. minu. in latere tabelle reddunt fa. 37. sicq; colligunt m. 50. fa. 37. Hunc numerū quo in area tabule generalis iuxta vnū gradū, sub. 57. gradib; numeri frontal apud

vnū gradū lateris sinistri repio. m̄. 50. fa. 19. sub. 58. antē gradib⁹ video. m̄. 50. fa. 53. Quic secūdo numer⁹ meus videlicet. 27. est primior. idcirco numerū frontalem. 58. demo ex. 90. gradibus: 7 relinquitur gr̄. 32. quos cū 8. 0. m̄. 32. id est aggregato semidiametroꝝ lateraliter in tabulā mittēs elicio minuta casus. m̄. 16. fa. 58. Verū si curiosius supputare libeat: cū numerus iuxta vnū gradū accipiendus non sit scriptus in tabula: sed supet eū q sub numero frōtali. 57. reperit: puta. m̄. 50. fa. 19. in. 18. secundis. Differentia autē lateralis iuxta vnū gradū est fa. 34. S modo pcedā. In tabella manuali sub. 34. secundis quero 18. secundas: 7 ex directo earū in latere tabelle inuenio. 32. minutias primas: q̄ adiūgēde sunt. 57. gradibus in frōte tabule occurrētib⁹. Hūc itaq̄ numerū gra. 57. m̄. 32. minuo ex. 90. 7 reliquit ille gra. 32. m̄. 28. cū quo deinceps 7 aggregato semidiametroꝝ pcedo vt supra. Nec qdē ad defectiōnē solarem spectāt. Nā in lunari obscuratiōne posteaq̄ numeros introituales quemadmodū antebac monum⁹ didicisti nulla proorsus diuersitas est: nisi q̄ cōgeries semidiametroꝝ lune 7 vmbre q̄nq̄ superat vnū gradū. Ideoq̄ frontē tabelle manualis ad. 64. minutias vni⁹ gradus extēdim⁹: ne nimis varia numeroꝝ denoiatio supputatori turbā aliquā inferret. In bisce autē supputationib⁹ diuersitatis aspectus 7 minutoꝝ casus cōtingit sepe numero alterū numeroꝝ introituāliū esse minozē vno gradu. tunc itaq̄ reliquū quere in frōte tabule generalis: 7 in ea pagīna numer⁹ arealis iuxta vnū gradū reptus cū numero introituāli parvulo lateraliter in tabellā manualē mittat. nāq̄ in angulo cōi colliget numerus quesitus. Porro si numer⁹ frōtalis minutia habuerit: siue numerus introituālis parvulus vno gradu minoz sine maior eo fuerit: predictū opus ingemirādū erit. Primo quidē p numerū frōtālē minutia sua p̄termissa agendū est. deinde vō p numerū integrū primo maiorē. Differentia autē numeroꝝ elicitōꝝ cū minutia numeri frōtalis lateraliter in tabellā manualē trāfferat: quodq̄ in angulo cōmuni vt assolet colligetur addendū est primo numero per tabulam elicitō.

Problema Quinquagesimū.

Sanctam flexionis tenebrarū in eclipsibus determinare.

Punctū flexionis huiuscemodi querit in circumferētia horzōtis: ad qd̄ scilicet vergit circulus magn⁹ p cētra luminariū in defectiōne solari: aut p centrū lune 7 centrū circuli vmbre in lunari trāsiens. qui quidē circulus magn⁹ ob eā rem potest vocari circulus flexionis. Hic punctus inuestigari solet ad principiū 7 finē defectiōnis: itēq̄ ad initiū 7 finē moꝝ si quā habet eclipsis lunaris: vt sciat in quo puncto limbū vtriusuis luminariū vel prima defectio vel postrema eueniat: id est (moꝝ astronomoꝝ loquendo) vbi primū aut postremū circuli luminariū in solari quidē obscuratiōe: aut circuli lune circulusq̄ vmbreus in lunari defectiōne sese cōtingēt. Qd̄ priusq̄ accidat p̄sentiscere p̄fecto iocūdū est 7 nobile mirumimodū: plusq̄ admiratiōis p̄bet q̄ tenebrarū magnitudinē atq̄ duratiōnē p̄nūciare. In primis itaq̄ explorādū est: habeat ne luna latitudinē ea hora q̄ q̄rim⁹ flexionē tenebrarū an nō. Si eni latitudinē caruerit: punctum flexionis erit caput horoscopi aut cardinis occidui: vtri videlicet luna vicinior extiterit. Scias igit̄ ascēdens ea hora 7 amplitudinē ortiua eius. punctus eni hanc ortus amplitudinē terminās volūtatē sue satisfacet. Qd̄ 7 de occidēte intelligēdū est: si luna

propinquoꝝ ei fuerit q̄ orienti. Si autē luna habuerit latitudinē aquiloniā: scias primo p decimā nonū pblema horizontalem distantiā eius ab oriente equinoctiali vel occidēte: quā pegrino quodā noie vocāt azimuth: solis qdē in eclipsi solari: vmbrosi autē circuli in lunari. Hinc eni addices in quo puncto circulus altitudinis solis vel vmbre incidit horzōti. qd̄ quidē punctū propter facilitatem intelligentiā punctū incidētie libet appellare. Cui sitū diligēter notabis. nā ab eo inferi⁹ cōputabit arcus quidā ad punctum flexionis desinens. Postea ex supra dictis ad horā p̄sideratiōis tue quere angulū quē p̄tinet circulus altitudinis cū ecliptica apud locū verū solis quidem in solari defectiōne: vmbre autē id est puncti q̄ p diametru solis opponit in lunari obscuratiōne. Ex q̄ demū angulo tres alios verticē cōmunē habentes cū dicto angulo faciliter agnosces. Nā si angulū huiusmodi borealem atq̄ orientalem: cuius magnitudo p vigesimū secūdū pblema deprehēdit: ex. 180. gradibus demp̄teris: relinquetur angulus borealis occidētalis. Angulus autē meridianus occidentalis equat angulo boreali orientali: 7 angulus meridian⁹ orientalis angulo boreali occidētali reperit equalis. Hos quatuor angulos nota teozum cum suis denoiationib⁹. Altitudo deinceps solis vel circuli vmbrosi inueniēda est ad horā consideratiōis tue. Quib⁹ rebus sic dispositis accipe duos numeros introituales: quoz vnus sit latitudo lune visa in solari quidē defectiōne: aut latitudo lune vera in eclipsi lunari. Ali⁹ aut sit cōgeries semidiametroꝝ visualiū solis 7 lune tā in principio q̄ in fine solaris eclipsis: aut aggregatū semidiametroꝝ lune 7 vmbre in principio 7 fine eclipsis lunaris. In principio aut moꝝ 7 fine ei⁹ aufer semidiametru lune ex semidiametro vmbre: 7 residuū pro secundo numero introituāli serua. Moꝝ itaq̄ maiorē queras in fronte tabelle manualis: minozē vō directe sub eo. 7 numerū in latere sinistro collectuz accipe deinceps in area tabule generalis iuxta vnū gradū lateralem. Quo p̄cise inuēto numerus in fronte tabule occurrēs angulū flexionis representabit: quem videlicet circulus flexionis cū ecliptica cōtinet. Si vō cū nūsq̄nā in tabula offenderis accipe numerū arealem proximo minozē vni gradui appositū. cuius 7 numeri tui differentiā quere in area tabelle manualis sub differentia trāsfuersali iuxta vnū gradum posita. minutiasq̄ in latere tabelle oblatas numero frōtali cui arealis predict⁹ subiacet adiūgas: vt concreseat angulus flexionis quesit⁹. Quē deinde p̄feras ad angulū borealem occidentālē: si ad principiū eclipsis vel totalis obscuratiōis cōputū feceris. Nā si angulus flexionis fuerit equalis ei ad quē p̄ferit punctus flexionis idem erit cū puncto incidētie. Si autē duo anguli inuicē colati ineq̄les extiterint: alterū ex altero minue: numerūq̄ residuū cū complementō altitudinis solis aut circuli vmbrosi lateraliter tabule imittas: 7 cōplemētū eius qd̄ in angulo cōi offeret cū complemento residui paulo antedicti areatim in tabulam ducas: arcūq̄ in latere descendenti oblatū ex quadrāte minuas. sic enim relinquetur numerus punctū flexionis euestigio p̄diturus. Eū igit̄ numerū computa in horzōte ad principiū quidē eclipsis vel totalis obscuratiōis a puncto incidētie sup̄ notato orientē versus si angulus flexionis minoz fuerit angulo boreali occidentali. aut occidentē versus si maior eo fuerit. In fine autē eclipsis vel totalis obscuratiōis huiusmodi residuū arcu cōputa in horzōte a puncto incidētie aduersus occidentē si angulus flexionis minoz fuerit angulo boreali orientali. aut versus orientē: si maior eo fuerit. sicq̄ perduceris ad punctū flexionis quesitū: vbi videlicet circulus flexionis incidit horzōti. Qd̄ si meridianā latitudinē luna sortiat: inuētis oib⁹ vt supra expostitū est vsq̄ ad angulū flexionis: ipse angulus flexionis

in principio quidē eclipſis vel totalis obſcurationis cō
ferri debet ad angulū meridianū occidentalem iam dudū
ſeruatū. In fine autē ad angulū meridianū orientalem.
Deinceps vō cetera abſoluēda ſunt quemadmodū ſu
pra monitū eſt: donec inueniet vltim⁹ arcus in horiſōte
cōputandus a pūcto incidentie. Eum igiſ arcū in princi
pio eclipſis vel totalis obſcurationis numerabis a pū
cto incidentie verſus occidentē ſi angulus flexionis mi
nor fuerit angulo meridiano occidentali, aut ab eodem
puncto orientē verſus ſi maior eo fuerit. In fine vō eclip
ſis vel totalis obſcurationis dictū arcū computabis a
puncto incidentie verſus orientē ſi angulus flexionis mi
nor fuerit angulo meridiano orientali, aut verſus occide
tē ſi maior eo fuerit. Hoc eni pacto offendet punctū fle
xionis queſitū. Sed illud nō eſt ſocordia pretereundum
Poſtea q̄ angulū flexionis ex aliquo quattuor angulo
rū eclipſice ⁊ circuli altitudinis ſicuti p̄cepim⁹ ſubtrahere
riſ: ſi reliquus numerus quadrantē equauerit: numer⁹
quo q̄ in horiſonte a puncto incidentie cōputandus no
naginta gradus complectet. Is igiſ ſiue ad orientē ſiue
ad occidentē cōputet in puncto flexionis deſinet: quan
do quidē circulus flexionis horiſonti coire ſolet in duo
bus punctis per diametrū oppoſitis. Si vō talis nume
rus reliquus quadrantē ſuperauerit: in ſummā numeri
a puncto incidentie computādī alioſum extendes. Nā
ſi ſi ex poſitā doctrinā numerus ille ad orientē ſupputā
dus erat: iam occidentē verſus diriget. ⁊ viceuerſa ſi p̄
ad occidentē iam vſus orientē extēdet. De flexione itaq̄
tenebrarū ſufficere nunc vidēt bec pauca. Nam ſi ad
vnguē omnia ad preſens negociū ſpectantia extricare
pergat quiſpiam: non tā cōmodus videbit q̄ curioſus.
quippe cū in preſenti traditione perinde locuti ſum⁹ q̄ſi
ſoli deſicēt nulla proxiſus latitudo viſa accidat: neq̄ itē
luna neq̄ circulus vmbrens vllam habeat diuerſitatē la
titudinis. qd̄ p̄fecto aliter enenire neceſſe eſt. Sol etenī
nunq̄ ſub eclipſica videt niſi verticē hemiſpherij ſupio
ris occupet. Lunā autē plerūq̄ pati diuerſitatē aspect⁹
in latitudine: atq̄ idcirco aliam quidē eſſe verā: aliā autē
viſam latitudinē ne vulgares quidē ignorant aſtronomi
Quod ⁊ de circulo vmbre non iniuria enunciandum eſt:
quoniā equalem pene cū luna a cētro viſus habet remo
tionē. Verū bec atq̄ alia id genus vlt̄ niſi vel parum er
roris ſenſibilis operi iam dudū expoſito poterūt imiſce
re. In exemplari ſupputatione facilis forſitan intel
liges. Supponat aliqua deſectio ſolaris in regione no
ſtra: in cuius fine ſol diſtet a meridiano orientē verſus p̄
ſpaciū quattuor horarū equaliū. quamobrē eleuatio ei⁹
ſupra horiſontē gr̄. 34. m̄. 46. Diſtantia autē horiſontalis
ab oriente equinoctiali gr̄. 8. m̄. 21. ad meridiē. Angulus
borealis orientalis quē continet circulus altitudinis cū
eclipſica in loco ſolis concurrētēs gra. 122. m̄. 38. borea
lis occidentalis grad. 57. m̄. 22. Meridianus orientalis
gra. 57. m̄. 22. Meridianus occidentalis grad. 122. m̄. 38.
Verū in preſenti caſu borealis orientalis dūtarat co
gnitu neceſſarius erit. Ponimus eni latitudinē lune vi
ſam borealem. 27. minutiarū vnius gradus. Cōgeries de
niq̄ ſemidiametroꝝ viſualium ſolis ⁊ lune. 32. minutias
vnius gradus cōplectat. ſub qua quidē cōgerie in frōte
tabelle manualis accepta quero latitudinē lune viſam:
et e directō eius in duobus locis accepte colligo gr̄. 50.
m̄. 37. hūc autē numerū nuſquā inuenio iurta vnū gradū
tabule generalis: ſed proximo minor eo offeret mibi gr̄. 50.
m̄. 19. ſub numero frontali. 57. Inter gra. 50. m̄. 19. autē ⁊
gra. 50. m̄. 37. differentia cadit m̄. 18. quā quero in tabella
manuali ſub. 34. ſecūdis differentie tranſuerſal iurta vnū
gradū poſite: ⁊ e directō eius in latere deſcendenti offen
do. 32. minutias. quas adiungo arcui frōtali. 57. gradū
antea ſeruato: vt cōcreſcat angulus flexionis gra. 57. m̄.

32. Quinſcemodi autē angulū minuo ex angulo boreali
orientali gr̄. 122. m̄. 38. ſicq̄ manebit numerus reliquus
gra. 65. m̄. 6. quē cū cōplemēto altitudinis ſolaris gr̄. 55.
m̄. 14. lateraliter in tabulam tranſerēt mibi offertur ar
cus ille gra. 48. m̄. 10. Cuius deinceps cōplemētū gr̄. 41.
m̄. 50. cū cōplemēto numeri reliqui antebac inuētū gr̄. 24.
m̄. 54. areatim in tabulam ducendo eliciuntur gr̄. 39. m̄. 9.
qui ex quadrante ſummoti relinquūt gra. 50. m̄. 51. arcū
videlicet qui a pūcto incidentie occidentē verſus nume
rari debet. Talis autē incidentie punctus ab oriēte equi
noctiali ad partē meridiē diſtabat gradibus octo ⁊ 21.
minutijs. quibus ſi adiecerō gra. 50. m̄. 51. ſtabit arcus
gr̄. 59. m̄. 12. id eſt remotio pūcti flexionis ab oriēte equi
noctiali. Verum ſi libeat tale punctū flexionis ad meri
dianū referre: cum inter oriens equinoctiale ⁊ meridia
num quadra circuli ſaceat: ſi memoratū numerū gra. 59.
m̄. 12. et nonaginta gradibus abſtuleris: habebis in reſi
duo gra. 30. m̄. 48. arcum videlicet horiſontis qui inter
meridianū ⁊ punctū flexionis comprehenditur. Is igiſ
a meridiano directus ad orientem flexionis punctū indi
cabit. In alijs autem caſibus niſi hebetiore ſis ingenio
nunq̄ poſtulabis exemplarē calculum: cum ex iam nunc
memoratis breui quodam diuerticulo ſiquid varium eſt
aucupari poſſis. Nam demum declinationibus ac celi
mediationibus ceteriſq̄ eiſmodi paſſionibus ſtellarū
libet incumbere.

Problema ij.

Cognito loco vero ſtelle ſiue fixe
ſiue erraticę cum eius latitudine
declinationem ſuam ab equino
ctiali circulo ſciſcitari.

Si locus ſtel
le verus ſm lō
gitudinem in altero duorum punctoꝝ tropicoꝝ fuerit
declinationē talis puncti tropici ⁊ latitudinē ſtelle: ſi pa
ri denominatione fuerint congrega: aut alterā ex altera
demeſi diuerſa cognomenta iuſceperint. ſic enim decli
natio ſtelle prodibit: nunq̄ mutatura nomē eozū arcuū
ex quibus naſcitur: niſi quando per ſubtractionem elici
tur: tunc enim maior arcus denominationē ſuam tribuit
relicte declinationi. Altero autē punctoꝝ equinoctia
lium ſtelle locum prebente intra lateraliter cum latitudi
ne ſtelle ⁊ complemento maxime declinationis ſolaris.
numerus enim in area tabule occurēs queſitam prebe
bit declinationē: eius quidem denominationis cuius ⁊
iſa latitudo erat. Si vō alium locū ſtella obtinuerit: di
ſtantiam eius a capite cancri aut capricorni: vtri ſcilicet
vicinior fuerit cū maxime declinatione ſolari lateraliter
in tabulam mittas. quodq̄ angulus cōmunis offeret in
uētū primū nominabis. Deinde areatim ingrediariſ ta
bulam cū complemēto huius inuētū primi ⁊ cōplemēto
maxime declinationis ſolaris. nam eo quod latus deſce
dens dabit ex. 90. gradibus dempto: reſidū diſcretioſis
gr̄a vocabis inuentū ſecundū: boreale quidē ſi borealis
eclipſice medietaſ locū ſtelle prebuerit. auſtrinū vō ſi
reliquis eclipſice ſemicirculus ſtellarū boſpitiū recepe
rit. Quinſcemodi igiſ inuentū ſecundū latitudoq̄ ſtelle
in vnū congregent ſi eadē denominatione fuerint: aut al
terū ex altero auferat ſi diuerſas ſortiant denominationeſ
nes. quodq̄ alterutro modoꝝ eliciet argumētū declina
tionis appellari liceat. Id aut argumētū ſi ex collectio
ne natū fuerit: denominationē ſuarū partiū ſuſcipiet. nā
ſi per ablationē minoris ex maiori: relinquet: denomina

rio maioris ei debebit. Deinde cum eo argumento declinationis et complemento inuenti primi tabulam lateraliter ingredere, mox enim in area eius ut affolet venaberis declinationem stelle quesitam: eadem utique denotatione qua fuit argumentum eius. Quod si nullum euenerit argumentum declinationis: dum videlicet inuentum secundum et latitudo stelle eundem quidem numerum diuersas aut denotationes possidet: nullam quoque declinationem stelle pronuntiabis. Quicquid autem batenus de stellis tradidimus: alijs quoque celi punctis qui buscuque accommodari poterit: modo longitudinem quidem in egyptica: latitudinem vero ab eadem habeant cognitum. Stelle postremo aut puncto celi cuilibet latitudinem nullam habenti eam tribues declinationem: quam locus eius in egyptica obtinet. Pererea inuentum secundum alij eliciunt bac lege. Distantiam stelle ab alterutra sectionum equinoctialium perinde quasi ascensionem rectam accipiunt: et ei arcum egyptice debitum per tabulam ascensionum rectorum assignant, quo cognito: quantum declinationem finis eius arcus sortiatur explorant, numerus enim talis declinationis ostendit portionem circuli latitudinis inter equinoctialem et egypticam comprehensam, quam paulo superius inuentum secundum appellabatur, neque eam inepte radicem declinationis quisquam agnominabit. Utram itaque viarum elegeris: nihil mea refert. Est enim animus impresentiarum non quascunque vias ad propositum quodlibet ducetes monstrare: sed usum tabule generalis quam paucissimis verbis explicare. Jam in exemplo videamus. Stella quedam locum longitudinis habeat in principio arietis: cum declinatione boreali, 6. graduum, cuius declinationem scrutabor hac via. Complementum maxime declinationis solaris graduum, 66. m. 30. cum latitudine memorata lateraliter in tabulam transferendo offert more puulgato numerus ille graduum, 5. m. 30. qui notificat declinationem quesitam: borealem quidem quonia et latitudo stelle ad septentriones vergat. Sed esto locus verus cuiuspiam stelle secundum longitudinem in quoddecimo gradu tauri, que habeat latitudinem aquiloniam septem graduum. Quero declinationem eius ab equinoctiali circulo. Distantiam itaque loci eius a capite cancri que est graduum, 45. m. 0. cum maxima obliquatione solari graduum, 23. m. 30. mitto lateraliter in tabulam: ut eliciam inuentum primum graduum, 16. m. 23. Cuius deinceps complementum graduum, 73. m. 37. cum complemento maxime obliquationis solaris graduum, 66. m. 30. areatim in tabulam ducenti mihi tantus offert arcus graduum, 72. m. 55. cuius residuum de quadrante graduum, 17. m. 5. voco inuentum secundum: boreale quidem quod semicirculus egyptice borealis locum stelle prebeat. Cui rursus inuenio latitudinem stelle borealem adicio ut cocrescat argumentum declinationis boreale graduum, 24. m. 5. Quod tandem cum complemento inuenti primi graduum, 73. m. 37. lateraliter transferendo in tabulam excudo declinationem stelle aquiloniam graduum, 23. m. 3. In alijs denique casibus pari propositus formula procedendum est: nisi quod argumentum declinationis ex inuenio secundo et latitudine stelle multifariam nasci solet. Que res cum antea satis lucubrata est: tum facilis admodum censetur.

Problema liij.

Sanctum egyptice cum quo stella quelibet celum mediat com monstrare. Quocumque stella in altero puncto tropicorum sibi locum deligit: non aliud celi mediationis punctum expectat quam locum suum verum in egyptica. Alibi autem si quepiam stella constituat: arcum egyptice in loco eius desinentem perinde quasi ascensionem rectam intellige: arcumque egyptice tali ascensioni debitum ex superioribus addisce, qui quidem arcus band absurde nuncupabitur radix ascensionis, eam serua diligenter,

Deinde non aliter quam in precedenti elicias inuentum primum intrado tabulam lateraliter cum maxima declinatione solari et distantia loci stelle a cancro vel capricorno: utriusque vicinior fuerit. Tale deinceps inuentum primum cum complemento declinationis stelle areatim in tabulam ducendo excipietur inuentum secundum, quod rursus cum argumento declinationis stelle lateraliter in tabulam transfer. arcumque in area rectorum: quam plerisque appellat diametrum stelle per celi medium: adde radicem ascensionis antebac seruata si semicirculus egyptice descendens locum stelle prebuerit: et declinatio ipsius stelle fuerit borealis: aut locus stelle in semicirculo ascendente datus fuerit cum declinatione meridiana. Tale vero differentiam transitus aufer a radice ascensionis si locus eius in semicirculo egyptice descendente reperiat: et declinatio stelle austrina fuerit: aut stella medietatem celi ascendente possideat cum declinatione aquilonia. Hac enim additione vel ablatioe sicuti res expostulat inuentem ascensio recta ad eum egyptice punctum spectas: qui cum stella data celum mediat. Per quam denique rectam ascensionem punctum egyptice quasi tus modo sepe dicto inuestigabis. Quotiens autem ex tali additione plures quam 360. gradus crescut: circulus unus est reiciendus. Quia vero ex radice ascensionis memorata differentia transitus auferri nequit: numerus totius circuli adnectendus est: ut ex summa costata possit fieri subtractio. Illud demum non est ignorandum: quod altero puncto equinoctialium stelle locum prebente maxima quidem declinatio solaris pro inuenio primo: latitudo autem ipsius stelle quecumque denotatione fuerit pro argumento declinationis sumenda est. Porro si centrum stelle sub egyptica situ fuerit: non arbitror te quesitum ire aliud egyptice punctum quod cum ipsa stella celum mediet: preterquam id sub quo stella ipsa constituit. Contingit preterea argumentum declinationis lupare quadrantem circuli, tunc itaque numerus postremo per tabulam elicitus a semicirculo auferendus est: ut relinquat differentiam transitus per celi medium, cum qua deinde procedendum est uti supra monuimus. At si tale argumentum declinationis quadrantem circuli equauerit: differentia quoque memorata a quadrantem non discrepabit. Sed diuertamus ad numeros exemplares. Volo scire cum quo puncto egyptice ea stella celum mediet: quam supra posuimus in quoddecimo tauri cum latitudine boreali septem graduum, fingo itaque distantiam loci stelle a capite arietis id est 45. gradus tanquam ascensionem rectam, cui de egyptica debet arcus ille graduum, 47. m. 29. quem voco radicem ascensionis. Deinde distantiam loci stelle a capite cancri id est 45. gradus vna cum maxima declinatione solari graduum, 23. m. 30. lateraliter in tabulam ducendo elicio inuentum primum graduum, 16. m. 23. quod rursus cum complemento declinationis stelle graduum, 66. m. 57. areatim in tabulam mitto: ut emergat inuentum secundum graduum, 17. m. 50. Cuius quoque demum atque argumento declinationis graduum, 24. m. 5. lateraliter tabulam intrado excipit numerus ille graduum, 7. m. 11. id est differentia transitus stelle per celi medium, quam aufero ex radice ascensionis graduum, 47. m. 29. quemadmodum positio stelle erigit: et reliquit ascensio recta graduum, 40. m. 18. ad punctum quasi situm spectas, cui quidem arcus egyptice debet graduum, 42. m. 46. a capite arietis sumendo initium: id est graduum, 12. m. 46. tauri, punctum itaque hunc egyptice arcum terminans ad celi medium vna cum stella proposita puenire solet.

Problema liij.

Declinacionem stelle cuiuslibet aliter quam antebac traditum est indagare. Si verum stelle locus fuerit in altero puncto equinoctialium intra ut prius lateraliter cum latitudine eius et complemento maxi

me declinationis solaris. nā in angulo cōmuni habebis declinationē stelle queſitaz eiusdem denominationis cū latitudine ſua. Si autē dimidia egyptica borealis ſtelle locū prebuerit: intra lateraliter cum complemento latitudinis ⁊ diſtantia ſtelle ab initio cancri. quodq; angulus cōmunis offeret inuentum primū nominabis. Dein de areatim ingredere cum complemento huius inuenti primi ⁊ latitudine ſtelle. eo nāq; quod in latere deſcendenti accipies ex nonaginta gradibꝫ ablato: reſiduū appellabitur inuentū ſecundū. Quod demū confer ad maximā ſolis declinationē. nam ſi fuerit equale ei: ⁊ latitudo ſtelle ſeptētrionaria extiterit: deme inuētū primū ex quadrante: ⁊ reſiduū pro declinatione ſtelle teneto. Si vobec duo inuētū collata fuerint inequalia: alterum ex altero deme: ⁊ reſiduū ſerua. Latitudine autē meridiana exiſtente inuentū ſecundū ſemper appone maxime ſolis declinationi. quodq; hoc pacto vel remanebit demēdo: vel conſtabit adiungendo ſicuti res poſtulat: argumentū declinationis nuncupet: boreale quidē ſemp qñ latitudo ſtelle ad ſeptētriones vergit. Dum autē latitudo ſtelle auſtrina ſupponit: varium erit iudiciū. Nam ſi argumentū declinationis quadram circuli ſuperauerit: ipſum adhuc boreale cenſebitur. Si autē citra quadrantem manſerit: meridiano donabitur cognomēto. Cōplementū igitur huiusmodi argumētū cum complemento primi inuenti tabule lateraliter imittas. numerus enim arealis more perunlgato elicitus declinationē oſtendet queſitam: borealem quidē ſi argumentū ſepe memoratū tale fuerit. auſtrinā vō ſi illud auſtri ſumpſerit agnominationē. Verū argumento tali nonaginta ad vngū gradus complectēte nulla proſus ſtelle tribuetur declinatione. Qz ſi auſtrinū egyptice ſemicirculū ſtella poſſederit: intrabis lateraliter cum diſtantia eius a capite capricorū ⁊ complemento latitudinis ſtelle. angulus enī cōmunis inuentū primū veluti ſuperius tibi reddet. Cuiꝫ deinceps inuenti cōplementū cū latitudine ſtelle areatim in tabulā mittas. quodq; in latere deſcendenti oblatū fuerit ex quadrante minuas vt relinquaſ inuētū ſecundū. Cuiꝫ rursus maximā ſolis declinationē ſemp adicias dū latitudo ſtelle ſeptētrionaria fuerit. Si autē meridiana exiſtit latitudo: ipſum inuentū ſecundū ex maxima ſolis declinatione reſicias: aut econtra maximā ſolis declinationē ex inuēto ſecundo. quodq; vel collectū fuerit vel reſiduū put q̄litas negocij hortat: vocabis argumentū declinationis: meridiana quidē ſemp qñ latitudo ſtelle meridiana ſupponit. Latitudine autē boreali ſubiecta: ſi tale argumentū quadram circuli ſuperauerit meridiana itē habebit. ſi vō minꝫ quadrante fuerit: borealē ſuſcipiet denotationē. Cōplementū igitur talis argumētū declinationis cum cōplemento inuenti primi tabule lateraliter imittas. qđ enī in angulo cōmuni videbis erit declinatione ſtelle queſita: eius quidē denotationis quā argumentū declinationis habebat. Verū ſi inuentū ſecundū equale eſſet maxime declinationi ſolis: latitudoq; ſtelle meridiana: dempto inuēto primo ex nonaginta gradibus: relinqueret declinatione ſtelle auſtrina. Porro argumentū declinationis quadram circuli preſiſe complectens ſtella ab equinoctiali circulo nunquā ſecedere permittet. Exempli gra Reſumatur ſtella priſtina in quinto decimo tauri gradu exiſtens: ad ſeptētriones remota ſeptem gradibus. Diſtantiā eius a capite cancri. 45. gradū cum complemento latitudinis gra. 83. m. 0. iuxta tenorē precepti lateraliter in tabulam mittēs excipio inuētū primū g. 44. m. 34. Cuius cōplementū gra. 45. m. 26. cū latitudine ſtelle gra. 7. m. 0. areatim deinceps in tabulam ducēdo eliciūtur gra. 9. m. 51. qui ex quadrante ſūmoti relinquūt inuentum ſecundū g. 80. m. 9. ex quo deme maximā ſolis obliq̄tionē gra. 23. m. 30. vt remaneat numerus ille g. 56. m. 39.

quem vocabo argumentū declinationis: boreale quidē qđ ſtella locū in dimidia egyptica boreali obtinet: latitudinēq; borealem. Huius cōplementū gra. 33. m. 21. cū cōplemento inuenti primi gra. 45. m. 26. lateraliter in tabulam tranſferētū mibi eribet declinatione ſtelle gra. 23. m. 3. ſeptētrionaria: quoniam argumentū declinationis a ſeptētrionibꝫ denotatū eſt. Sed ponatur ſtella queſita in medio tauri ſin longitudinē vt ſupra: cum latitudine auſtrina ſeptem graduū. Cum igitur in hoc caſu numeri introituales primi ſint equales prioribus: inuentū primū vt antea erit gra. 44. m. 34. Idari quoq; ratione inuentū ſecundū repetet gra. 80. m. 9. Verū tale inuentū ſecundū maxime declinationi ſolari adiungemꝫ ſtella meridiana obtinēte latitudinē: ſicq; concreſcet argumentū declinationis grad. 103. m. 39. quod quia nonagenarium ſuperat boreale compellabitur. Eius deinceps cōplementum gra. 13. m. 39. cū complemento inuenti primi gra. 45. m. 26. lateraliter in tabulam ducētū mibi offertur declinatione ſtelle gra. 9. m. 40. boreali denominatione qua ⁊ argumentū declinationis erat. Ceteri caſus exemplari calculo egebūt: ſi que iam dudum tractauimus reuoluerē nō pigeat. Habes tandē amice geminas declinationis ſupputāde formulas. quarū vtram exercere velis arbitrio tuo conceditur. ego ſi quando vſus fuerit priorē amplecti malim: eſt enim cum breuiſcula ſatis: tum etiam alquanto extricatiꝫ.

Problema liij.

Quæſtum celi mediationis alia quadam ratione perſcrutari.

Si locus ſtelle verus fuerit in principio arietis aut libre intra tabulam areatim cum complemento latitudinis ſtelle ⁊ complemento declinationis eius. nam quod in latere deſcendenti offendes ex quadrante ſūmotū relinquet aſcenſionē rectā arcus egyptice qui inter locū ſtelle ⁊ punctū celi mediationis continet. Que cum duobus egyptice arcubꝫ vtriq; equalibus debeat: explorandū prius eſt in vtra quarta egyptice punctū celi mediationis exiſtat. Talis aut punctus ſemper erit in medietate zodiaci auſtrina ſi latitudo ſtelle borealis fuerit. ⁊ econtra in medietate boreali ſi latitudo ſtelle auſtrina extiterit. Quo ſatis comperto aſcenſio recta per ſertū problema ad punctum egyptice queſitū te perducet. Si autē locus ſtelle extra duo puncta equinoctialia datus fuerit intra lateraliter cum complemento latitudinis ſtelle ⁊ diſtantia eius ab alterutro punctorum tropicorū: cui videlicet locus ſtelle vicinior fuerit. quodq; in angulo cōmuni offendes cum complemento declinationis ſtelle areatim in tabulam mittas: ⁊ eo qđ in latere deſcendenti occurret ex nonaginta gradibus reiecto manebit aſcenſio recta arcus egyptice qui inter equinoctialem ⁊ punctū celi mediationis queſitus cōcludit. Que cū duobus in vna medietate egyptice reſpondeat arcubꝫ ad huc non erit notū celi mediationis punctū: niſi ſciatur an ipſum ſit in eadē quarta egyptice cū vero loco ſtelle an diuerſis. Que res hoc pacto explorabitur. Si extra quatuor celi cardines ſtella queſita cōſtituat: intrabis tabulam noſtrā lateraliter cum complemento maxime declinationis ſolaris ⁊ diſtantia veri loci ſtelle ab altero punctorum tropicorū. cuiusq; quod in angulo cōmuni occurret cōplementū cū maxima ſolis declinatione areatim tabule imittes. ⁊ cōplementū eius quod in latere deſcendenti colliget vocabis argumentū locale. Si itaq; verꝫ locus ſtelle fuerit in medietate egyptice

ce boreali: & latitudo stelle meridiana extiterit: vel quod boreal: minor tamen argumento locali: locus verus stelle & punctus celi mediationis in eadem quarta erit. Si similiter si in medietate austrina fuerit: & latitudo stelle borealis. vel si meridiana fuerit: minor quidem argumento locali: in eadem quarta reperientur dicta duo loca. In medietate autem boreali: si latitudo stelle septentrionaria ex cesserit argumentum locale: aut in medietate austrina latitudo stelle meridiana superauerit huiusmodi argumentum locale duo loca predicta in diuersis reperientur quartis. Alias autem punctus celi mediationis erit initium arietis vel libe. Arietis quidem dum locus stelle verus in semicirculo egyptice ascendenti fuerit. Libe autem in reliquis egyptice semicirculis stelle locum prebuerit. **C** In exemplo retractetur memorata stella: cui locum dedimus in quintadecima parte tauri: cum latitudine boreali septem graduum. Unde & declinatio eius aequinoxia eronebatur grad. 23. m. 3. Igitur complementum latitudinis sue grad. 83. m. 9. cum distantia a capite cancri no grad. 45. m. 9. lateraliter in tabulam traducuntur mibi eribitur inuentum primum grad. 44. m. 34. Quod rursum inuenitur cum complemento declinationis stelle grad. 66. m. 57. areatim in tabulam mittendo excipitur numerus ille grad. 49. m. 42. Qui demptus ex quadra circuli relinquit grad. 40. m. 18. ascensionem videlicet rectam que spectat ad punctum celi mediationis queritum. Hinc autem ascensionem recte a sectione vernali initium inuenitur de egyptica respondet in signorum seriem duodecim gradus et quadraginta sex minutas tauri. Contra subsequenti & 60 signorum gradus. 17. m. 14. aequari. Quamobrem stella proposita cum altero punctorum terminantium arcus predictos celum mediare solet. Sed quoniam latitudo stelle est borealis: minor quidem argumento locali: veluti iam iam apparebit: necesse est punctum celi mediationis in ea quarta egyptice offendi: in qua & locus longitudinis ponebatur: id est in quarta vernali. Punctus igitur finiens duodecim gradus & quadraginta sex minutas tauri vna ad meridianum peruenire cogitur cum stella proposita. Nunc ad argumentum locale inueniendum appellatur animus. Complementum marine declinationis solaris grad. 66. m. 30. cum distantia loci stelle a canerino capite grad. 45. m. 9. lateraliter in tabulam ferens mor offendo grad. 40. m. 25. Cuius complementum grad. 49. m. 35. cum maxima declinatione solari areatim in tabulam mittendo hunc numerum aucupor grad. 31. m. 25. Cuius complementum grad. 58. m. 25. voco argumentum locale: quod puncto celi mediationis locum definire solet. Quides igitur ut latitudo stelle borealis septem graduum multo minor est tali argumento: atque idcirco punctus celi mediationis cum vero loco stelle quemadmodum paulo ante diximus eandem egyptice quadram possidere coguntur.

Problema lv.

S Er datam stelle declinationem punctumque egyptice cum quo ipsa celum mediat: latitudinem suam ac verum locum in egyptica cognoscere.

De stella sermocinabimur latitudinem habente. nam eius que non habet frustra queres latitudinem. Utrum autem stella quelibet proposita latitudinem habeat: hic explorabimus. Si declinatio stel-

le declinatioque puncti celi mediationis equali numero & pari denominatione fuerint: stella absque latitudine sibi locum in egyptica deligit: in ipso met scilicet puncto celi mediationis. Si vero declinationes huiusmodi aut numero equales non fuerint: aut denominatione dissimiles: stellam ipsam ab orbita solari decedere non est dubium. Que itaque cum altero punctorum tropicorum mediat celum: in eodem quoque locum verum sibi vindicat. Declinationem autem talis puncti tropici adiunge declinationem stelle: si diuersarum fuerint denominationum: et constabitur latitudo stelle: nomen videlicet declinationis sue seruatura. Si vero eadem fuerint denominatione: minorem ex maiori tolle: & relinquatur latitudo stelle. cui quidem declinatio tropici si victa fuerit cognomen suum tradet. Nam si ea vicerit declinationem stelle: latitudinem contrarium nomen calcabit. Quod si qua stella cum altera sectionum equinoctialium ad celum medium peruenire solet absque ulla declinatione nisi ex tempore constituaris eam in egyptica constitui rusticano te esse ingenio arbitrabor. Ad alios igitur stellarum situs inuenias per vigesimum problema angulum meridianum & egyptice apud punctum celi mediationis proueniens. Postea declinationem huiusmodi puncti celi mediationis: declinationemque ipsius stelle addeas. Que si fuerint eadem denominatione: alteram ex altera minuas. & si diuersarum extiterint denominationum: eas in vni collige. quodque vel auferendo vel colligendo: sicuti res ponitur eueniet cum angulo prius accepto: aut residuo eius de semicirculo lateraliter tabule inmittas. numerus enim arealis latitudinem stelle queritam manifestabit. Nec autem latitudo (si punctus celi mediationis fuerit in egyptica boreali) semper erit septentrionaria quando declinatio stelle aequinoxia existens superat declinationem puncti cum quo ipsa celum mediat. Alias autem meridiana predicabitur. Similiter puncto celi mediationis semicirculum egyptice austrinum possidente: si declinatio stelle meridiana existens superauerit declinationem puncti celi mediationis: latitudo stelle semper erit meridiana. alias vero semper borealis. Porro noticias veri loci stelle hoc documento aucupaberis. Ascensionem rectam que debetur a: cui egyptice inter vicinorem tropicum & punctum celi mediationis contento: cum complemento declinationis stelle lateraliter tabule inferes. quodque in angulo comunum ut assolet colligetur: cum complemento latitudinis stelle areatim in tabulam ducendo habebis in latere descendenti distantiam veri loci stelle ab alterutro punctorum tropicorum. Jam ergo si scies an punctum celi mediationis & locus verus stelle sint in eadem quarta egyptice an in diuersis: locus stelle verus non poterit ignorari. Arcum enim huiusmodi ex tabula de promptu computabis ab eo puncto tropico: qui cum vero loco stelle eandem egyptice quartam obtinet. sicque ad ipsum verum stelle perducetur locum. Quartas autem egyptice nolim accipias fortuito & vnde cumque erozas: sed eas distingat que ad quattuor cardines id est duo tropica & duo equinoctialia puncta desinunt. Utrum autem punctus celi mediationis & verus stelle locus in longitudine zodiaci eandem egyptice quartam possideant an diuersas: tali experimento discemus. Ascensionem rectam qua paulo ante vni inuenimus vna cum complemento marine declinationis solaris lateraliter in tabulam ducemus: complementumque eius quod in angulo comunum offerretur: cum maxima item solis declinatione areatim in tabulam mittentes in latere descendenti sinistro arcum ut assolet inueniemus: qui demptus ex quadra circuli relinquet argumentum locale. Hinc itaque argumento locali conferas declinationem stelle. Nam si punctus celi mediationis in semicirculo egyptice boreali extiterit: declinatioque

Stelle borealis fuerit quantacumq; aut meridiana: minor quidem dicto argumento locali: punctus celi mediationis et locus stelle verus in eodem quadrante egyptice constituentur. Si autem declinatio meridiana memoratum argumentum locale superauerit: in diuersis quartis reperientur puncta predicta. Similiter si punctus celi mediationis austrinam egyptice medietate possideat: et declinatio stelle meridiana fuerit quantacumq; aut borealis: minor quidem argumento locali: eadem egyptice quadra et verum stelle locum et punctum celi mediationis recipiet. Si autem latitudo borealis predictum tale argumentum vicerit: in diuersis egyptice quartis prefata loca existet. Quod si hic quidem declinatio meridiana: aut illic borealis argumentum locale equauerit: locus stelle verus in altero punctorum equinoctialium habebit: in eo scilicet quod est in semicirculo egyptice stelle recipiente et ad tropicos desinente. Et predictorum hanc exemplarem accipe supputationem. Stella quedam mediet celum cum fine lerti gradus leonis. Cuius declinatio borealis sit gra. 27. mi. 49. Et atq; sibi quispian exhiberi latitudinem eius stelle cum vero loco in egyptica. Punctus celi mediationis borealem habet declinationem gra. 18. mi. 49. quam aufero ex declinatione stelle: quando quidem eadem sunt denominatione: et relinquuntur gradus nouem. quos cum angulo egyptice et meridiani apud punctum celi mediationis proueniente qui est grad. 75. minu. 41. lateraliter in tabula generalem ducenti mihi offertur latitudo stelle grad. 8. m. 43. borealis quidem: quod declinatio stelle borealis existens superet declinationem puncti celi mediationis. Hunc locus verus stelle queratur. Ascensio recta que debetur arcui egyptice inter caput cancri et punctum celi mediationis conclusio est gra. 38. minu. 24. Quam cum complemento declinationis stelle gra. 62. minu. 11. lateraliter in tabulam ducendo iuxta preceptum elicio gradus trigintatres: minuta decem et nonem. Hunc deinde numerum cum complemento latitudinis stelle grad. 81. minu. 17. areatim in tabulam mittenti mihi offertur grad. 33. mi. 45. distantia scilicet veri loci ab alterutro punctorum tropicorum. Si scilicet verus stelle locus: et punctus celi mediationis in eadem egyptice quarta essent: iam nemo dubitaret quin verus stelle locus in grad. 3. mi. 45. leonis existeret. Et si in diuersis quartis deprehenderent: cum punctus celi mediationis sit in quarta cituali: necessario locus stelle verus in quadra autumnali id est g. 26. mi. 15. scorpii reperiret. Verum cum punctus celi mediationis sit in semicirculo egyptice boreali: et declinatio stelle borealis existat: necesse est secundum antedicta verum stelle locum esse in eadem quarta cum puncto celi mediationis. Quod si stella habuisset declinationem meridianam: anceps fuisset de loco eius vero enunciatio. Quam quidem ambiguitate me expedire hoc pacto. Ascensionem rectam qua antebac usus sum g. 38. mi. 24. vna cum complemento maxime declinationis solaris g. 66. mi. 30. mitterem in tabulam lateraliter: eliceretq; grad. 34. mi. 43. Quibus numeri complementum g. 55. mi. 17. cum maxima declinatione solaris g. 23. mi. 30. areati deinde transferendo in tabulam excuderet g. 29. mi. 1. complementumq; huius g. 60. mi. 59. vocarem argumentum locale. Cui demum conferrem stelle declinationem meridianam. Nam si ipsa declinatio minor esset tali argumento locali: proculdubio in eadem quarta reperiretur punctus celi mediationis et verus stelle locus. Si autem declinatio superaret tale argumentum: in diuersis quartis constituerentur. Et si equalis esset declinatio tali argumento: verus stelle locus in principio librae haberet.

Problema lvi.

Cognita latitudine cuiuspiam stelle: punctoq; celi mediationis explorato: locum eius verum in egyptica: declinationeq; ab equinoctiali circulo perquirere.

Hoc problema perutile est ad loca stellarum fixarum inquirenda. Nam si aliquam earum in meridiano obseruaueris: mox punctum celi mediationis coniectabis per noticiam loci solaris atq; temporis inspectionis tue respondentis. Latitudinem autem eius abiq; vltimo supputationis dispendio comparabis: si numeris Ptolemei studiosissimi fidem habeas. Intra igitur areatim cum latitudine stelle et angulo quem meridianus cum egyptica apud punctum celi mediationis complectitur. numerumq; in latere descendenti collectum serua cum sua denominatione aquilonia vel austrina. Habebit autem numerus ille semper eam denominationem qua fuit proposita latitudo stelle. Postea declinationem puncti celi mediationis addisce cum sua item denominatione. Quam quidem declinationem iunge numero prius seruato: si eadem utrobique denominatio fuerit: et concreset declinatio stelle quesita: eam sumptura denominationem qua insignite erant partes sue. Verum si huiusmodi declinatio puncti celi mediationis et numerus antebac seruatus diuersis fuerint denominationibus: minorem ex maiori deme: ut relinquatur declinatio stelle: seruata denominatione maioris numeri: vnde videlicet fiebat subtractio. Jam demum loco stelle inuestigando via parata est. Nam cum declinationem eius exposita doctrina manifestet: punctus autem celi mediationis ab initio suppositus sit: locum quoque verum eius secundum longitudinem zodiaci non ignorabis: si precedentis problematis formulam memoriter tenueris. Que res exemplo breuissimulo poterit illustrari: si stelle cuiuspiam latitudinem borealem ser gradu supposuerimus. Que quidem celum mediet cum fine vigesimi quinti gradus tauri. Nam angulus meridiani et egyptice apud tale punctum proueniens septuaginta sex gradus complectitur. Quem cum latitudine memorata gra. 6. minu. 0. areatim in tabulam ferenti mihi offertur numerus ille grad. 6. minu. 11. borealis quidem quod latitudo stelle ad aquilonem vergat. Declinatio autem puncti celi mediationis est grad. 19. mi. 4. et eadem borealis. Cui idcirco superaddere debeo grad. 6. mi. 11. vt collectus numerus grad. 25. mi. 15. prodat declinationem stelle: aquiloniam quidem quod uterque numerorum confictorum aquilonio cognomino fuerit. Porro et iam nunc inuenta declinatione atq; puncto celi mediationis iam dudum supposito locum stelle verum demum querere non tuuat: ne contagio negatoris afficiat: si quidem calculus precedentis problematis abunde id ipsum exprumpsit.

Problema lvij.

Anctum egyptice quo cum stella quelibet oritur: iteq; punctum cum quo occidit in quauis regione artificiose rimari. Inueni as per superiora problemata punctum egyptice cum quo stella

tua celum mediat: ascensionēq; rectam arcus egyptice ad tale punctū desinentis. quam etiam non iniuria ascensionem rectam stelle licet appellari. Scias item ex duodecimo problemate arcum semidiurnū stelle. cuius et semidiurni equinoctialis: qui est nonaginta gradū differentiam: que et ascensionalis differentia nuncupat/ascensionem recte memorate adiungas: si stella declinationē meridiana habuerit. aut ex eadem minuas: si septentrionariam obtinuerit declinationē. quodq; sic operando eueniet erit ascensio obliq; arcus egyptice terminati ad punctum quod cum ipsa stella oritur. Huic ergo ascensionem oblique quantus egyptice arcus debeatur/ quemadmodum superius traditū est animaduerte. is enim egyptice arcus ad punctum quesitū te perducet. Quod si stella in equinoctiali fuerit: ascensio recta arcus egyptice qui ad punctū celi mediationis desinit erit et ascensio obliqua arcus egyptice cuius finis cum ipsa stella oritur. Porro si arcū stelle diurnū tali ascensionem oblique iam nūc elicite adieceris conflabit ascensio obliqua arcus terminati ad punctū egyptice quod in horizonte orientali constituit dum stella ipsa occidit. Quo per ascensionē obliquā predictā cognito cognosces et punctus ei per diametrum oppositus cum quo videlicet stella tua occidit. Ealem etiā ascensionē obliquā habebis si ascensionem recte que arcui egyptice ad punctū celi mediationis desineti respondet: id est recte ascensionem stelle quadrantē circuli cū arcu stelle semidiurno adiunxeris. Quod si differentiam ascensionalem stelle propositę habebis declinationē septentrionariam ascensionem sue recte adiunxeris: aut huiusmodi ascensionalem differentiam stelle declinationē meridiana habebis ex ascensione recta dempseris: conflabit aut relinquetur descensio obliq; puncti egyptice cum quo stella ipsa occidit. que haud absurde descensio obliqua ipsius stelle nuncupabit. cui semicirculus appositus conficiet ascensionē obliquā ascendētis per diametrum oppositi puncto egyptice cum quo stella tua occidit. Quo ascendente cognito occidentalis quoq; punctus egyptice cum quo videlicet stella occidit haud quāquam ignorabis. Hec oia per numeros exemplares sient lucidiora. Repetatur stella cui paulo superius locum dedimus in quintodecimo tauri gradu: cum latitudine aequilonia septem gradū. unde et declinationē quidē sortiebatur gra. 23. m. 3. septentrionaria. Ascensionē vō rectā gra. 40. m. 18. Volo iam reddi certior quis egyptice punctus cum ea oriat in regione boreali que ab equinoctiali plaga remouetur 48. gradibus. Per duodecimū igitur problema inuenio differentiam ascensionalem memorate stelle gra. 28. m. 12. extracta prius ortiua amplitudine gr. 35. m. 49. quemadmodum inibi precipit. Hec differentia ascensionalis adiecta quadrantē quoniam declinatio stelle borealis est/ conflabit arcum eius diurnum gra. 118. m. 12. Idem enim semper numerus differentiam ascensionalem stelle metitur et differentiam arcus semidiurni sui semidiurniq; equinoctialis. Hanc rursus differentiam aufero ex ascensione recta stelle gra. 40. m. 18. et relinquif numerus ille gra. 12. m. 6. id est ascensio obliqua stelle: que etiam est ascensio obliqua respondēs puncto egyptice/ qui vna cum ipsa stella exoritur. Is autē egyptice punctus terminat gra. 24. m. 48. arietis: quoniam tanto arcui debetur ascensio obliqua memorata in latitudine 48. gradū. Hunc ad gradū stelle nostre occidētē calculus dirigatur. Arcus semidiurnus stelle erat gra. 118. m. 12. qui duplicatus conficit arcum diurnū gra. 236. m. 24. Eum addo oblique ascensionem stelle gra. 12. m. 6. vt ederecat summa gra. 248. m. 30. id est ascensio obliqua ascendētis dum stella occidit: que quidē ascendens ipsum depromit grad. 20. m. 4. scorpion. Cui per diametrum opponunt gra. 20. m. 4. tauri. Huius itaq; arcus

extrema minutia in horizonte occiduo vna cū stella proposita solet constitui. Eam præterea ascensionē obliquam ascendētis dum stella occidit construxissem si recte ascensionem stelle gra. 40. m. 18. adiunxissem arcum suū semidiurnū gra. 118. m. 12. cum quadra circuli. 90. gradū. Quod si stelle borealis propositę obliquam descensionē nosse libeat: recte ascensionem eius gr. 40. m. 18. differentia ascensionalis iam dudum inuenta gra. 28. m. 12. adnectēda erit: sicq; conflabit arcus gra. 68. m. 30. Cui si amplius semicirculū adiecero: qui scilicet descensionē occidētis atq; ascensionē orientis distermiat: enatam iterum videbo ascensionē obliquā ascendētis dum stella occidit gr. 248. m. 30. cuius officium dandū quāquam ignotum esse arbitror.

Problema lvij.

Ser altitudinē stelle cuiuscūq; et distantiā horizontalem a meridiano atq; mediū celi declinationem ipsius stelle et punctū egyptice cū quo celū mediat: indeq; latitudinem et verum locum eius in egyptica subtiliter indagare.

Intra lateraliter eū distantiā horizontalem a meridiano et cōplemento altitudinis stelle. quodq; dabit angulus cōmunis inuentum primū appellato. Cum cuius inuenti primū cōplemento et altitudine stelle areatim tabulam nostram ingredere. et eo quod in latere descendenti accipietur ex nonaginta gradibus decusso: residuum vocabis inuentum secundum. Quod quidem cōplemento altitudinis poli adiectas si distantia horizontalis a meridiano minor quadrante fuerit. si vō maior eo reperietur: inuentum secundum ex cōplemento altitudinis polaris: aut vicēversa minus/ scilicet a maiori auferas. et quicquid siue additio siue subtractio reddet inuentum tertium nuncupabitur. Intrando itaq; lateraliter cum cōplemento duorum inuentorum primi et tertij reperies in angulo cōmuni declinationē stelle quesitam: septentrionariam quidem si inuentum tertium minus quadra circuli fuerit. meridianam autem si maior ea extiterit. Et si equale quadrantē occurrerit stella ipsa declinatione carebit. Verum si distantia horizontalis a meridiano nonaginta ad vnguem gradus complectitur: intranti tabulam lateraliter cum altitudine stelle et latitudine regionis offeretur in angulo cōmuni declinatio stelle quesita: borealis quidem semper in regionibus aequilonijs: meridianā vō in habitationibus austrinis. Sub equinoctiali autē circulo nulla in hoc casu eueniet declinatio. Quod si horizontali distantia a meridiano quadram circuli superate inuentum secundum cōplemento altitudinis polaris equale occurrat: subtrahere inuentum primū ex nonaginta gradibus. sic namq; relinquetur declinatio stelle septentrionaria. Deinde autē vt punctus celi mediationis innotescat: intra tabulam areatim cum ipso inuento primo et cōplemento declinationis stelle. quodq; in latere descendenti reperies ascensionem recte mediū celi adiungas si stella tua cū meridiano fuerit. aut ex eadem minue si meridianū transierit. et quod sic agendo eueniet erit ascensio recta stelle ac etiā arcus egyptice desinentis ad punctum cum quo stella ipsa celum mediat. Extracto igitur eo arcu quemadmodū

supra docuimus perducere ad punctum cum quo stella talis celum mediat. Nec quidem certa sunt vniuersaliter quando distantia horizontalis a meridiano minor est quadrante circuli: vel quibus maior quadrante: dum tamen inuentum secundum minus est complemento altitudinis poli: nam quoniam tale inuentum secundum maius est complemento altitudinis polaris: illud quod per inuentum primum et complementum declinationis areali introitu repererit ex semicirculo minus, quodque relinquet ascensionem recte medij celi ut prius adiungas: vel ex ea minus: veluti situs stelle respectu meridiani horzabit. At si inuentum secundum et complementum altitudinis poli sese equauerint: ascensionem recte medij celi quadrante circuli adicias si stella nodum ad cardinem regionum peruenerit, aut ab ea demas: si eundem transierit. Ceterum stella proposita meridianum possidente absque ulla ferme dispendio voluntati tue satisfacies. Nam medij celi notum hic supponit: quod eius inuentio ad quancumque horzā puulgata sit. Altitudo autem meridiana stelle ad elevationem equinoctialis circuli collata declinationem (si qua fuerit) manifestabit. Nam si huiusmodi elevationes supra horizontem fuerint equales: nullam stella sibi declinationem veditabit. Si autem eleuatio stelle meridiana elevationem equinoctialis circuli supergrediat: differentia earum pro declinatione stelle boreali accipiet. Et si viceversa eleuatio equinoctialis altitudinem stelle meridiana vicerit: differentia earum austrina stelle declinationem extemplo prodet. Per declinationem autem stelle graduumque celi mediationis quo pacto et latitudo stelle et verus locus eius in ecliptica deprehendantur quinquagesimo quinto problemate satis lucubratur. Et solarium magnam. Cuiuslibet stelle supra horizontem constitute locum verum in ecliptica et latitudinem eius (si qua habuerit) inuestigare poterimus non expectando si lubet positionem eius in meridiano, neque astrolabio annulari neque torqueto aut alio quouis instrumento difficili opus est, verum sola meridiana linea sufficet cum instrumento qualicumque ad elevationes stellarum accommodabili. Linee namque meridiane officium erit ad distantiam horizontalem stelle a meridiano deprehendam: si paruo quodam adminiculo suffulta fuerit: id est circulo horizontali in gradus sexaginta et trecentos diuiso: quemadmodum in libro instrumentorum astronomicorum abundius tradet. Sed et medij celi omnino horza nemo nisi rudissimus nesciet inuenire. Admeto autem hec nostra precepta regionibus dumtaxat septentrionarijs accommodata iri: vbi stellarum motus considerari plerumque soliti sunt. In habitationibus enim austrinis quibusdam alijs cautius opus est: quas impresentiarum missas facimus: quod in usum nostrum nunquam veteris sunt. Ceterum predictorum exempla subiungere libet. In regione latitudinem habente 48. graduum celi medij habeat. 17. gradus geminorum quoniam stella quedam altitudinem habet antemeridianam 63. graduum. 0. distantiamque horizontalem a meridiano 35. graduum. 0. Volo inquirere locum eius verum tam in longitudine quam etiam latitudine. Id autem efficiam si prius declinationem eius explorauero punctumque celi mediationis. Nam per quinquagesimum quintum problemam vero deinceps loco eius agnoscedo via parat. Igitur distantiam eius horizontalem a meridiano graduum. 35. 0. cum complemento altitudinis stelle graduum. 27. 0. lateraliter in tabulam mittenti mihi mox offertur inuentum primum graduum. 15. 6. Cuius complementum graduum. 74. 54. cum altitudine stelle graduum. 63. 0. areatim demum in tabulam ducendo elicitur numerus ille graduum. 67. 21. qui demptus ex quadrante circuli relinquit inuentum secundum graduum. 22. 39. Huic addo complementum altitudinis polaris graduum. 42. 0. ut concreseat inuentum tertium graduum. 64. 39. Distantia enim horizontalis a meridiano minor est quadrante. Deinde complementus huius inuenti tertium graduum. 25. 21. cum complemento inuenti primi graduum. 74. 54. lateraliter in tabulam transfero: et in

angulo communi sine precepta inuenio declinationem stelle graduum. 24. 25. borealem: quoniam inuentum tertium minus est quadrante circuli. Porro ascensionem rectam stelle hoc pacto metiemur. Complementum iam inuenite declinationis graduum. 65. 35. cum inuenito primo graduum. 15. 6. areatim tabule inferendo elicitur differentia ascensionum rectarum stelle et medij celi graduum. 16. 37. quam addo ascensionem recte medij celi graduum. 75. 52. sic enim colligitur ascensio recta stelle graduum. 92. 29. Cui debentur graduum. 2. 16. cancri. finis igitur huiusmodi arcus ecliptice mediat celum cum stella proposita. Ex quo demum coassumpta declinatione iam dudum cognita: si rite memineris que in quinquagesimo quinto problemate tradita sunt: verum locum stelle sine longitudine in ecliptica latitudinemque eius addisces. Sed ad eam rem non est opus puncto celi mediationis: cum satis sit nouisse ascensionem eius rectam: que et ascensio recta stelle dicitur. Reliquos vero casus cum hac eandem ferme supputationis formulam teneant missos facimus: ne ingenium tuum superuacanea dictione remoremur.

Problema lix.

S vera loca duarum stellarum fixarum cognita fuerint cum latitudinibus suis: intercapedinem earum agnoscere. Ceterum ante problema ediderim de duobus quibuslibet locis in superficie terrena signatis: tamen cum vocabula hic et ibi diuersa sint: libuit propriam problematis absoluteque conscribere: quo res ipsa cognitu facilius redderetur. Stellarum igitur latitudine sola dissidentium breuiter habebis distantiam si latitudinem vnus ex latitudine alterius dempseris: dum eadem habuerint denominationem. nam si diuersa fuerint denominatione: eas in vnus congregare oportet ut concreseat intercapedo quesita. Si autem sola longitudine dissident nullam habentes latitudinem: distantiam earum arcus ecliptice duobus locis veris interclusus manifestabit. At si latitudines habeant equales: subtrahere longitudinem vnus earum a longitudine alterius: minorem videlicet a maiore: ut remaneat differentia longitudinalis. Voco autem longitudinem stelle distantiam veri loci sui in ecliptica a capite arietis. Deinde intra tabulam nostram lateraliter cum dimidio dicte differentie longitudinis et complemento latitudinis vtriusque stellarum. nam duplum eius quod in angulo communi occurret intercapedinem stellarum quesitam metietur. Quod si latitudines inaequales habeant stelle propositae eiusdem quidem denominationis: intra lateraliter cum tota differentia longitudinali et complemento latitudinis maioris. quodque in angulo communi offeretur inuentum primum nominabis. Cuius inuenti complementum cum latitudine maiori areatim in tabulam mittas. numerum enim in latere descendente sinistro occurreris complementum ex complemento latitudinis minoris demptum relinquet inuentum secundum. Complementa itaque horum inuentorum lateraliter in tabulam ducendo habebis in angulo communi intercapedinem stellarum quam querebas. Latitudinibus autem varias denominationes habentibus intra ut prius lateraliter cum complemento latitudinis borealis et differentia longitudinali: ut angulus communis prebeat tibi inuentum primum. Cuius deinceps inuenti complementum cum latitudine septentrionaria tabule areatim inferas. numerum enim lateris sinistri descendens adiectum latitudini meridiane



inuentū secundū conficiet. Cū quo rursus inuentoq; primo vt supra procedendū est. Quod autē de stellis fixis baten^o explanatū est: planetarū quoq; locis ac quibus libet duobus punctis/sive in celo stellato assignent sine in primo mobili poterit accommodari. Que res plurimo erit momēto in orbibus luminosis stellarum infra quos fieri dicunt applicationes: in dationibusq; annoꝝ quas natiuitatū indices pertractant: itēq; radiationib^o stellarum. Quamobrem haud inepte subiungendū videt problema radiationū. Sed prius exemplū presentis pble matris accipiendū est. Proponantur due stelle: quarū prima quidem locum habeat in fine quiti gradus tauri: secunda vō in fine tertij et vigesimi gradus eiusdē signi. Vtriusq; autē latitudo borealis. 14. gradus complectat. Quero intercapedinē dictarū stellarū. Inter quintum itaq; tauri gradū et vigesimūtertium reperitur differentia longitudinalis. 18. graduū. Cuius dimidium gra. 9. m. 0. cum complemento latitudinis gra. 76. m. 0. lateraliter in tabulam duco: et in angulo cōmuni offendo gra. 8. m. 44. Hic numerus duplicatus conficit gra. 17. m. 28. intercapedinē stellarū quesitā. Ceterū stelle propofite statuant in locis pristinis s̄m longitudinē zodiaci. Prima autē latitudinē borealē habeat g. 25. m. 0. secunda vō g. 13. m. 0. Igitur intercapedinē earū dimensurus/cū differētia longitudinali gra. 18. m. 0. et complemento latitudinis maioris gra. 65. m. 0. lateraliter ingrediendo tabulam elicio g. 16 m. 16. inuentū primū. Cuius deinde complementū g. 73. m. 44. cū ipsa maiori latitudine gf. 25. m. 0. areatim in tabulam traductū mibi offertur numerus ille gf. 26. m. 7. Huius complementū gra. 63. m. 53. aufero ex cōplemento latitudinis minoris gra. 77. m. 0. vt remaneat inuentū secundum gra. 13. m. 7. Cuius postremo complementū gra. 76. m. 53. cum complemento inuenti primi g. 73. m. 44 per latera tabule introducendo exprimitur intercapedo stellarū quesita gra. 69. m. 12. Reliquus autē casus/q; alterā quidē stellarū ad septentriones statuit: alterā vō ad austrum nihil pene mutat: nisi q; numerū secundo introitu scilicet areali explicitū latitudini austrine adiungit vt inde pdeat inuentū secundū. Cetera vniuersa sicuti iam dudum absoluenda sunt.

Problema lx.

Radiorum projectionem rationabiliter definire. Cuius negotij fundamenta atq; speculationē in cōmentarijs quidem astronomis abunde inuenies. In libro autē directionum tabellam quandā condidim^o: per quam exploratur/quonam pertingat radius stelle latitudines octo graduū ab itinere solari nō egrediētis. Hic vō vniuersaliter trademus vbinam radiationes stellarū quantēcūq; latitudinis definant in egyptica: si modo egypticam attingere possunt. Nam si stella quecūq; habuerit latitudinē maiore seraginta gradibus/radius eius heragonus verbigratia nequaquā percutiet egypticam. Si autē seraginta gradus ad vnguem complectit: radius heragon^o in loco longitudinis definit. At si latitudo minor fuerit seragenario nūero: circulus radiationis heragone secabit egypticam in duobus punctis equaliter a vero loco stelle s̄m longitudinē vtriusq; remotis. Quorū nempe punctorum distantiam ab ipso vero loco longitudinis stelle in presentia querere pergim^o. Circulū autē radiationis heragone voco eum a cuius circumferentia stella aut locus eius verus in superficie primi mobilis vndiq; distat seraginta gradibus. In radiatione autē qua-

drangula huiuscemodi distantia est nonaginta graduū. et in radiatione trigona. 120. graduū. Cum igitur volueris scire quonam stella queuis latitudinē habens radiū suū heragonū aut trigonū pronciat/intra tabulā areatim cum triginta gradibus et complemento latitudinis stelle. numerus enim qui in latere descendenti occurret ex quadrante demptus pro radiatione quidem heragona: aut quadranti adiectus pro radio trigonali suscitabit interuallum radiationis quod querebas: computandum quippe a loco vero longitudinis stelle s̄m successionem quidem signorū pro radiatione sinistra: sed contra signorū seriem pro radiatione dextra. vbi enim numeratio talis definit/illuc porrigitur radius quem tractare cepisti. Interuallum autē radiationis quadrate semper nonaginta complectitur gradus: sine latitudinem stella habeat sine non. Stella postremo quecūq; solari orbita recipitur/interuallū radiationis quidē heragone semper habet seraginta graduū. radiationis autem trigone viginti et centum. Exemplaris autē numeratio predictorum talis esto. Sit quedam stella in septimo gradu geminorū/habens latitudinē octo graduum. Volo reddi certior quantū distet finis radii sui heragoni a vero loco ipsius stelle in egyptica. Itaq; complementū latitudinis eius gf. 82. m. 0. vna cū. 30. gradib^o areatim mitto in tabulā: et elicio s̄m preceptū g. 30. m. 20. Hunc arcum demo ex. 90. pro radiatione heragona. et eundē adiūgo. 90 gradib^o pro radiatione trigona. Longitudo igitur heragone quidē radiationis inuenit g. 59. m. 40. radiationis autem trigone. 120. m. 20. quarū vtriusq; vtriusq; a vero loco stelle id est a fine septimi gradus geminorū cōputada est.

Problema lxj.

Intervalluz apparitionis aut occultationis stelle perscrutari.

Interuallū apparitionis vocat arcus egyptice solis et stelle primū apparētī interiacens. Interuallū autē occultationis est arcus egyptice q; claudis inter solē et stellā occultari incipientē. Hui^o rei ppauci habēt cognitionē. Verū tabulā apparitionis atq; occultationis quāq; erraticarū/quā ptolemus in tertio decimo libro magne constructionis ad clima mediū cōteruit: pinde q̄si generalē ceteris etiā climatib^o accommodant: rem pfecto absentaneā facientes: cū apparitionū atq; occultationū mete ad alias regionū latitudines alie necessario habeant. Nam etsi planetarū q; retrogressionē patiunt/suū quisq; visionis arcū habeat certū: et in oī regione eundē. Mercuri^o qdē decē gradus. ven^o autē quāq; stella martis vndecim ac dimidiū ferme. iupiter decē. et saturn^o vndecim. propt̄ varios tñ angulos atq; iclinationes egyptice et horisōtis apud eadē pūcta ipsi^o egyptice pueniētes nunc qdē accelerat apparitio vel occultatio: nūc vō pcrastinat. Arcū autē visionis dicim^o portionē circuli magni p vticē regionis et cētrū solare scedētis: q̄ inter horisōntē et solē sub eo existē cōprehēdit dū stella primū apparet aut occultat. Is itaq; arcus in p̄mptu habēd^o est. Deinde si ad apparitionē matutinā vel occultationē meditantam appellis animū/per. 21. problema discce angulū egyptice et horisōtis q; apud stelle locū puenit. cū q; et arcu visionis intra tabulā areatim. habebis enim in latere descendētī arcū egyptice quē interciderē oportet soli et vero loco stelle appere aut occultari incipētis. Pro apparitione autē vel occultatione vespertina scias ex memorato pblemate angulū q; sit ex egyptica et horisōte occidentali apud locū stelle. cui^o anguli arcū si nō superat q̄drā circuli:

aut residuum de semicirculo si quadrantem vicerit vna cum arcu visionis areatim tabule immittas. quod enim in latere descendenti occurret: intervallū apparitionis aut occultationis: vtrā scilicet quesieris comonstrabit. Egdē non arbitror te esse ingenio crasso & futili: adeo vt turbulentam esse causeris dictionē nostrā: q̄ p̄miscue & quasi vno precepto strarias ac lōge diuersas stellarum passiones edisserat. Si enim nescis apparitionē quidez plerūq̄ tunc fieri q̄si intercapedo solis & stelle indies augetur: tunc aut occultationē q̄si huiuscemodi intercapedo pedetenti minuit: frustra bas n̄fas lucubratiūculas volutabis. quippe qui calculos motuū non satis tenes: quos ne discipuli quidē & nup̄ astronomici mysterijs iniati solent ignorare. Hacten̄ de stellis in egyptica ostiutis. Ceterū si qua stella proposita orbitā solarē transiliat: lōge aliter atq̄ preceptū est res efficiet. Nā si intervallum apparitionis aut occultationis matutine velis emoliri: intrandū est primo areatim cū latitudine regionis & complemēto declinationis stelle. quodq̄ in latere descendenti occurret vocabif̄ inuentū primū. Deinde distantia veri loci stelle ab altero p̄ctoz tropicoz: eam videlicet q̄ nō supat quadrantē vna cū maxima solis obliquatione lateraliter in tabulā transferro. & q̄d p̄ angulū cōez vt assolet exhibebif̄ rursus areatim i tabulā ducito cū cōplemento declinationis stelle. numerūq̄ lateris descendens hac lege elicitū adiūge inuento primo si verus locus stelle fuerit in semicirculo egyptice ascendēti: in eo scilicet q̄ capricornū & sequentia quinq̄ signa cōplectif̄. aut eū numerū ex inuēto primo demeli verus locus stelle fuerit in dimidia egyptica descendenti. quodq̄ altero istoz modoz veluti res postulat explicitū fuerit inuentū secundū discretionis grā agnoiabis. Hoc deinde inuentū secundū lateraliter tabule infer cū cōplemento latitudinis stelle. & numero quē prebebit angulus cōis ex. 90. gradib̄ abiecto: reliquū appellabis inuentū tertium. q̄d quidē ostēdit magnitudinē anguli ab horizonte oriētali & egyptica cōprebensif̄. Ip̄m itaq̄ areatim in tabulā traucito cū latitudine stelle. & q̄d in latere descendēti vt assolet corradef̄ lateraliter demū tabule imissum vna cū inuēto secūdo eliciet arcū egyptice vero loco stelle atq̄ oriēte ipso interclusum. Tale itē inuentū tertium cū arcu visionis areatim in tabulā mittito. habebis enī in latere descendenti arcū egyptice a sole nodū orto atq̄ horoscopo ipso cōprebensum. Hoz arcum postremo inuētoz minorē ex maiori aufer: si latitudo stelle aquilonia fuerit. aut alterū alteri supadde: si austrinā stella suscepit latitudinē. sic nāq̄ vel minuēdo si res hortat: vel adiūgēdo tātus excipiet arcus quantū intercidere oportet globo solari ac vero loco stelle primū apparētis aut occultari incipiētis. Nō aliter inuestigabis arcū apparitiōis aut occultationis vesp̄tine. hoc vno dūtarat inutato: q̄ vbi superi⁹ fiebat additio numeri p̄ tertium introitū elicitū ad inuentū primū vt conflare inuentū secundū: hic fiebat ablatio. & vicversa vbi tunc subtractio fiebat ab inuento primo vt relinq̄ret inuentū secundū: ibi nunc p̄ additionē res absoluet. Est p̄terea q̄si stella nullaz prozsus ab equinoctiali circulo declinationē sortitur: tametsi ab orbita solari in alterā partē secedat. q̄d dū vsuueniet latitudo regionis pro inuēto primo exercebit. Porro inuentū tertium ediscere poteris absq̄ adiuuiculo ceteroz inuētoz p̄mi videlicet & secūdi. Nā si matutinā passionē meditari pergis: p̄ quinq̄gesimū septimū p̄blema explorabis punctū egyptice cū quo stella proposita oritur in regione tua. Unde & deinceps p̄ vigesimū primū angulas egyptice & horisotis orientalis apud tale punctum pueniēs agnoscef̄. Si autē serotinū accidens cōtemplari libeat: punctū egyptice cū quo stella occidit: angulūq̄ egyptice ac horisotis occidentalis qui apud tale

punctū conficitur per antedicta problemata elicias. Is enim angulus inuēti tertij cognomentū sibi iam dudum vsurpauit. Quis deniq̄ sit fructus problematis huius opere precif̄ erit intelligere. Quando intercapedo locorum solis & stelle propositae ad horā considerationis tue intervallum predictum equauerit: scies instare apparitionē aut occultationē stelle: vtram videlicet quereris. et si distantia locoz minor fuerit huiuscemodi intervallū stellis sibi propinquantibus preterisse occultationē. aut a se recedentibus futuram esse apparitionē pronunciabis. Quotiens vō talis distantia locoz maior existit intervallū memorato stellis ad se propinquantibus: futuram esse occultationē: aut a se discedentibus preterisse apparitionē coniectabis. Excessu autē tali diuiso per superationē motuū diurnā pro stella directa. aut per congeriē eozūde motuū pro stella retrograda: eliciet numerus dierū qui inter horam cōsiderationis tue & tempus passionis quesite continent. Verū qui hoc solo contentus esse volet: q̄ sciat an stella quepiam prope solem cōstituta mane possit videri an nō: longe bicuis atq̄ facilius voluntati sue respondebit: si p̄ r̄ vigesimū primū problema didicerit angulū egyptice & horisotis orientalis qui sit apud locū stelle carētis latitudine: aut apud punctū egyptice cū quo stella ipsa latitudinē habens oritur. deinde autē lateraliter tabulam ingressus fuerit cū dicto angulo & arcu egyptice quem locus solis & locus stelle aut punctus cū quo ipsa oritur intercludit. nam qui in area tabule vt assolet colligetur numerus ad arcum visionis collatus rem oēm prodeet. Quippe si fuerit minor ipso arcu visionis: frustra oculos ad stellam mane videndam quispiam aperiet. Si vō equalis ei extiterit: iam iam articulus apparitionis aut occultationis esse coniectabit. Eo autē numero arcū visionis superante stellam mane speculari poterit: modo horizontem habeat expeditum. Nō aliter ratiocinandū erit circa passionē serotinā: assumpto dumtaxat angulo egyptice et horisotis occidentalis. Nam ad exempla (si lubet) aures arrige. Nonat stella mercurij in sexto gradu virginis absq̄ latitudine. Volo querere intervallū apparitionis eius matutine aut occultationis in regione cui polus vsinus extollitur quadraginta octo gradibus. Inuenio per vigesimū primū huius problema angulū egyptice & horisotis orientalis iuxta finē sexti gradus virginis proueniētē grad. 62. m. 48. quem cum arcu visionis mercurij gra. 10. m. 0. areatim in tabulam ducō: & in latere descendenti colligo intervallū passionis matutine gra. 11. m. 15. cui adiungo sex gradus virginis: congregantur gra. 17. m. 15. Igitur mercurius in sexto gradu virginis existens sole. 17. gradus & 15. minutias eiusdem signi emenso/mane oritur si per retrogressionē a sole contra signozū seriem recesserit. Aut mane occidit si progrediendo solem insectatur. Dari ferme supputationis modulo intervallū apparitionis vesp̄tine scrutabor mercurio eundem locum quem prius occupante. Nam per vigesimū primū item problema angulū egyptice & horisotis orientalis reperio grad. 19. m. 28. quē cum arcu visionis grad. 10. m. 0. areatim in tabulam ducenti mihi offertur in latere descendenti intervallū passionis vesp̄tine gra. 31. m. 26. tantum autē abesse mercurius a sole nequit: & ideo a nemie vnq̄ in eo situ vesp̄ri videbitur. Nam et si omnes causas remotionis mercurij a sole congefferis: puta equationē centri maximā gra. 3. m. 2. equationem argumenti summā gra. 23. m. 53. et eq̄tionē solis maximā g. 2. m. 10. q̄ n̄ puenire non p̄ssit g. 29. m. 5. ferme p̄ssabis: numerū scilicet minorē intervallū iam nūc exquisito. Qui ergo mercuriū in primis partibus virginis latitudine carētē vesp̄ri videre tētat: ludit operā. Jam demum ponat venus in principio arietis.

cui demus latitudinē aequiloniā gra. 6. m. 20. quā pau-
lo maiorē (si calculo credim⁹) in tali situ sortiat. id tñ nō
interturbabit rationē nostrā/quin potius pcrastinabit
occultationē ej⁹ vesptinā/circa quā nūc vfabimur. De
declinatio itaqz stelle boreal' est g. 5. m. 48. Cui⁹ cōplemētū
g. 84. m. 12. cū latitudine regiōis g. 48. m. 0. areatim in ta-
bulā mitto vt eliciā innētū primū g. 48. m. 20. Deinde cū
distātia veri loci sui ab vtroqz tropico. 90. graduū/mari-
mag sol declinatione lateraliter intrando tabulā ipsius
eiusdē maxime solaris declinationis numerū repio g. 23
m. 30. quē rursus cū cōplemento declinatiōis stelle g. 84.
m. 12. areatim in tabulam ferētī mibi offerēt numerus ille
g. 23. m. 38. q demptus ex innētō primo relinqt inuentū
secūdū g. 24. m. 42. Quo deinceps lateraliter in tabulā
misso cū cōplemēto latitudinis stelle g. 83. m. 40. excudit
arc⁹ ille g. 24. m. 32. Cui⁹ cōplemētū g. 65. m. 28. vocabo
inuentum tertiu. Hoc ergo inuentū tertiu cū latitudine
stelle g. 6. m. 20. areatim in tabulā ducendo eliciunt g. 6.
m. 58. quos demū lateralit cū inuento secūdo g. 24. m. 42
in tabulā mittētī mibi offerēt intercapedo loci stelle ⁊ oc-
cidētis g. 2. m. 54. Rursus cū inuento tertio ⁊ arcu visio-
nis. 5. graduū areatim ingrediēdo tabulā excipio g. 5. m.
30. intercapedinē solis ⁊ occidētis. ex q demo intercape-
dinē stelle ⁊ eiusdē occidētis g. 2. m. 54. vt relinquat inter-
uallū occultationis serotine gf. 2. m. 36. An nectari po-
test: q stella in principio arietis locū obtinēs/sole in g. 27
m. 24. pisciū repto vesperi occultari incipit. Jā facile in-
telligis (vt arbitror) qd ab initio hui⁹ calculi cōmemora-
tū est. Nā si latitudo borealis g. 6. m. 20. protrudit stellā ex
fulgore solis quoad cerni queat in occidente: maior lati-
tudo ampli⁹ vtiqz pmouebit. Cūc passiōi matutine
demus operā. Genere itē caput arietis premēte: atqz a
vestigio iolari ad septētrionariā regionē vt pūscēden-
te/inuentū primū est vt antehac circa occultationē ves-
ptinā g. 48. m. 20. sed inuentū secundū reperit g. 71. m. 58.
addēdo videlicet illud ad innētū primū qd sup⁹ ex eo ab-
latū est: quoniā stella iterū in principio arietis statuitur
Hoc ita ⁊ inuentū secundū cū cōplemēto latitudinis stel-
le g. 83. m. 40. lateraliter in tabulā mittēdo: ⁊ numerū an-
guli cōis gf. 70. m. 54. ex 90. gradib⁹ auferēdo relinqt in-
uentū tertiu g. 19. m. 6. Qd deinde tertiu inuentū cū lati-
tudine stelle g. 6. m. 20. areatim in tabulā trāferētī: ⁊ nu-
merū elicitū gf. 19. m. 43. rursus cū inuētō secūdo gf. 71.
m. 58. lateralit in tabulā mittētī mibi offerēt intercapedo
orētis ⁊ loci veri stelle g. 18. m. 42. Tale itē innētū tertiu
gf. 19. m. 6. cū arcu visionis gf. 5. m. 0. areatim in tabulā
ferēs elicio gf. 15. m. 27. intercapedinē solis ⁊ boroscopi
Quā minuo ex arcu egyptice inter verū stelle locū atqz
boroscopū cōprehēso gr. 18. m. 42. vt relinquat interual-
lū apparitionis matutine g. 3. m. 15. Hinc ergo colligif
venerem in arietis principio ac in ima pene epicycli sui
parte pstitutā mane videri posse sole gradus. 26. ⁊ minu-
tas. 45. pisciū obtinēte. Qd mirabile admodū videbit
nisi tantaz stelle latitudinē inibi euenientē aiaduertis.
siquidē globus solaris locū stelle verū in egyptica oriē-
do preuenit. Illud autē multo inusitatus iudicabitur:
bis eodē die naturali stellā venerē mortalibus posse illu-
cescere: nunc qdē vespi post solē occasum: nūc autē mane
nōdū orto sole. Nā si ponat vbi gra hoc mane stella ve-
neris prope imā epicycli partē existēs in principio arie-
tis: sol aut gradus. 26. ⁊ minutias. 45. pisciū v' amplius
parū emensus sit: stella ipsa videri potuit: quē admodū
tamnūc expositū est. In eo autē situ motus stelle diurn⁹ p
retrogressionē. 36. fere minutias vni⁹ gradus cōplectif.
An ⁊ in spacio duodeci borarū eqliū: id est eo ferme tpe
qd ab besterno occasu ad ortū bodiērnū efflurit. 18. mi-
nutijs retrocedit/sole prope eqnoctialē circulū pstituto
atqz interea dimidiū pene gradū excurrēte. Quamobrē

si bodie interuallū apparitionis matutine id est interca-
pedo solis ⁊ loci stelle fuit g. 3. m. 15. besterno vespi loca
vera stellarū quattuor prope gradibus distabant. Su-
perius autē eliciuimus interuallum occultationis. gf. 2.
m. 36. qd quidē stelle postremā permittit lucem: vt quan-
tulicūqz saltē oculis cernatur. Adulto igitur magis in-
tercapedo quattuor graduū id efficiet: siquidē stella bo-
rizontem occidū possidente solem amplius deprimi:
atqz id circo radios debiliores ad stelle regionē trāsmi-
tere oportet. Hūc demū enūciationi inultate cōfirma-
tio non deerit: si hoc mane quidem stellam vt antea po-
suerimus in principio arietis ab egyptica septētriones
versus remotam gradibus sex ac tertia parte vnus: so-
lem autē in fine vigesimiseptimi gradus pisciū. Nā stel-
la oritur cum grad. 11. m. 18. pisciū: vbi angulus egypti-
ce ⁊ horizontis orientalis grad. 19. m. 6. ferme constituitur:
quantū videlicet superius erat inuentū tertiu: dum
de ortu differeretur. Intercapedo autē solis ⁊ pūcti cū
quo stella oritur est gra. 15. m. 42. Quam vna cum angu-
lo memorato gra. 19. m. 6. lateraliter in tabulam mittēs
excipio grad. 5. m. 5. depressionem scilicet solis sub hori-
zonte. que cum superet arcum visionis grad. 5. m. 0. stel-
lam mane iurta horizontem videri posse peripicuū est.
Besterno autē vesperi loc⁹ solis fuit quidē gf. 26. m. 30.
fere pisciū. veneris autē gra. 29. m. 42. eorundē. Stella oc-
cidebat cum gra. 2. m. 37. arietis: vbi angulus egyptice
et horizontis occidui fiebat gra. 65. m. 28. prope. is enim
supra cū de occasu ageret inuenti tertij nomen viurpa-
uit. Intercapedo autē solis ac prefati pūcti cū quo stel-
la occidebat erat gf. 6. m. 7. quā si lateraliter in tabulam
durero vna cū angulo predicto gra. 65. m. 28. colligā in
area tabule vt assolet gra. 5. m. 34. fere: arcū videlicet cir-
culi verticalis qui inter solem iam occasum ⁊ horizontē
occidū claudit. quo quidem arcū visionis superante li-
quet stellā vener' in eo situ cerni potuisse. Sic qd vulgo
mirabile predicat⁹ solem vesperus sero quidē insequēs/
mane autē postero eūdē preueniēs oculis illucescere po-
test. Cui⁹ rei exēplaris supputatio postremū qz pblema-
tis interpretamentū illustrauit. Hacten⁹ generali qdā
pblematū pteritū lusim⁹. Plerūqz enī nibil ad proprios
stellarū motus insperim⁹: q ab occidēte in orientē ppēdi
solent. sed plurimū circa supremi ceii mutationē queqz
eā psequunt⁹ vsati sum⁹. Nūc autē vicini⁹ ad stellarū mo-
tus ppios accedere libet. q cū pene oēs a motu celi stel-
lati perinde qsi principio quodā cōi depēdeant: neqz vl-
lo mō absqz eius noticia cōprehēdi possint: iure piores
ptes illi orbi tradere debem⁹. Idipm qz ex postulat sit⁹
huiuscemodi spbere. quādoquidē sub pmo celo (veluti
pūca pbilosophia docet) proximā obtinet sedem.

Problema lxiij.

**Equationem octaue spbere p m
alfonsi fundamēta numerare.**
Cū deius motus accessus ⁊ recessus octaue
spbere huic rei necessarius est. Eum igitur p
tabulam suam more peruulgato addiscas.
Qui si minor quadrante occurrat: idoneus
erit proposito nostro. Si autem maior eo: semicirculus
quidem non attingens: cum ex semicirculo demas/resi-
fidū seruādo. Et si semicircumferentiam vincat: minor
adbucrib⁹ quartis aut. 270. gradib⁹ existens: subtrahē
ex eo dimidiū circulum: quodqz remanebit custodi. Si
vo tres quadras superauerit: eum ex tota circūferentia
minuas; residuūqz animaduerte. Quicquid igit aliquo

istorum quattuor modorum veluti res hortatur eueniet tabule lateraliter immittas cum arcu nouem graduū. in angulo nāq; cōmuni equationē offendes quelitaz. Hoc quidē pacto elicies equationē octaue spbere consonā ei quam prebet alfonsinus abacus. Verum huiuscemodi equatio nō respondet suppositioni qua alfonsus ipse et eius sectatores inniunt: quemadmodū in cōmentarijs astronomicis adnotauimus. Quod tolerādum ne sit in parte/an penitus reprehendendum/non est nunc locus differere. Ceterū an suppositio ipsa firmitudinē quāpiā habeat/tametsi vulgus astronomoz baud dubitet/mibi diffusius lucubratum est. Nūc autē perinde q̄si omnino stabilita sit hec consideratio de motu celi stellati/sermonem faciemus/calculū exposituri matbematicis demonstrationibus congruentē. Si igit equationē huiuscemodi recte computare libet: motum accessus et recessus (vt vocabulis pertritis vtar) veluti superius monitum est prescias. q̄si quadrante inferior fuerit: ex nonaginta gradibus auferatur. Et si maior eo: semicirculū aut nō attingens: deme ex eo quadrā circuli: residuūq; serua. Si aut dimidiū circulū superauerit: c. tra. 270. gradus manens ipsum ex. 270. minuas. Et si tres circuli quadras vicerit: ex eo. 270. tollas: vt residuū operi futuro vsuueniat. Numerus itaq; aliquo dictorum modorum elicitus lateraliter in tabulā ducat cum nouem gradibus. numeriq; in area collecti complementum cum. 81. gradibus areatim deinceps in tabulā transferas. quod eni in latere descendenti occurret/ex quadrā circuli decussum equationis queite relinquet quantitātē: addendam quidem quādo motus accessus et recessus octaue spbere minor semicirculo supponitur. minuendam vō quādo maior. Dum autē nullo numero representat motus ille: nulla quoq; equatio reddi potest. Quod et accidere perhibet motu accessus et recessus semicirculum equate. Qui si quadrā circuli ad vnguem complectitur: aut tres quadrantes: maximam sibi deposcit equationem nouem graduū: hic quidē addendam: illic vō minuendam. Exemplū huius problemati. Nonatur argumentum octaue spbere: qd̄ vocant medium motum accessus et recessus. 75. graduū. cui debitam equationē sibi quispiam reddi poscat. Quoniam itaq; argumentū illud est minus quadrante circuli mitto ipsum lateraliter in tabulam cum nouē gradibus: quemadmodū prim⁹ hortatur modus: et elicio equationem grad. 8. m. 41. fa. 27. Et si fm filum demonstrationis geometrice calculum ordinare iubeat: demā. 75. gradus argumēti ex quadrā circuli: restabunt gra. 15. m. 0. quos vna cum nouem gradibus lateraliter in tabulam ducēt mibi offertur numerus ille gra. 2. m. 19. Cuius cōplementum gra. 87. m. 41. cum. 81. gradibus areatim in tabulam transferendo elicitur arcus ille gra. 81. m. 19. Cuius complementum gra. 8. m. 41. equationem manifestabit queitam. Vides iterum prope euenisse prius elicitā equationem tametsi opus diuersum sit. Verum si paulo curiosior fiat supputatio vsq; ad secundas minutias: aliquātula profecto differentia sentietur.

Problema lxiij.

Equationem octaue spbere fm cōsiderationem Tebitb supputare.

Scias primo medium motū accessus et recessus octaue spbere per tabulam suam. Qui si minor quadrante fuerit seruetur. Si vō maior eo: minor quidem circumferentia: ipsum ex. 180. deme. Et si fuerit maior semicirculo: minor autē tribus quartis: ex eo minue

semicirculum. Quas tres quadras si aliquando vicerit: ipsum ex toto circulo aufer. quodq; sic agēdo deprometur lateraliter tabule immittas cum quattuor gradibus et. 19. minutis. arcusq; qui in angulo cōmuni occurret cū 23. gradibus et. 46. minutis in tabulam areatim traduc. habebis enim in latere descendenti equationem queitā. Addendam quidem quādo motus accessus et recessus minor est semicirculo. minuendā vō quādo maior. Dat quidē ratiuncula inuenitur equatio octaue spbere qualis est in tabulis toletanis. et trahitur partim ex suppositione tebitb: q̄uis aliquātulū a vero recedat. Quoniam supponit angulum contentum ab equatore et egyptica octaue spbere semper esse graduū. 23. et minorum. 46. Qui quidem angulus variam pro tempore sortitur magnitudinem: si assertioni tebitb fides habenda est. Et si omnimoda suppositio eius de motu octaue spbere in niti velis: vt predictam equationē agnoscas exquilitissimē: hac via gradiendum est. Argumento octaue spbere adde gradus vigintitres: minutias primas. 33. cum secundis. 30. id est inclinationem egyptice fixe ad equinoctialem circulum auctoris quidem sentētia. quodq; colligitur serua pro primo numero introituāli si fuerit minus quadrante. Si vō fuerit maior quadrā circuli: minor quidem semicirculo: subtrahere ipsum a dimidio circulo: et residuum tene pro primo numero introituāli. At si semicirculum superauerit citra tres quartas manens: semicirculum ex eo minuas: residuum seruādo. Si demq; tres quadrantes vicerit: tale collectum ex toto circulo reue: et residuum pro primo numero introituāli serua. Secundus vō numerus introituālis semper erit gradus quattuor cum minutis. 19. id est semidiameter arcualis parui circuli. Hos ergo numeros introituales in tabulam lateraliter mittas. quodq; prebebit angulus cōmunis inuentum primum nuncupetur. Deinde eundem numerū grad. 4. minu. 19. cum complemento focj sui: id est numeri quem antebac eo lateraliter in tabulam misisti lateraliter denuo introduc: et complementum numeri in latere descendenti vt assolet oblati vocabis inuentum secundum. Quod deniq; inuentum secundum cum gradibus vigintitribus: minutis trigintatribus: et secundis triginta lateraliter in tabulam transfer: et numerum in area occurrentem appellabis inuentū tertium. Cum cuius inuenti tertij complemento ac complemento inuenti secundi tabulam areatim ingredi. numerūq; in latere descendenti collectum vocabis inuentum quartum. Illud insuper quartum inuentū cum gradibus vigintitribus: minutis primis trigintatribus: et secundis triginta tabule lateraliter immittas: et quod in angulo cōmuni offeretur ex quadrante minuas: si collectum ex quo superius numerum introitualem primum elicisti minus quadrāte fuerit: aut maior tribus quartis. Vel ipsum numerum anguli cōmunis quadrāti adiungas: si tale collectum maior quadrāte: et minus tribus q̄rtis circuli fuerit. Quodq; ex huiuscemodi additione vel subtractione nascetur: veluti res postulat: rursus inuento primo adicias: si collectū prefatum minus semicirculo extiterit. Aut ex eo minue inuentū primum: si congeries memorata semicirculū vicerit. quodq; altero horum modorum deprometur inuentum quintū agnominabitur. Cum quo deinceps inuēto quinto: aut residuo eius ad semicirculum: et complemento inuenti tertij tabulā intra lateraliter. Eo enim quod in angulo cōmuni accipitur ex quadrā circuli sumoto: reliquum vocabis inuentū sextū. Jam demū argumento octaue spbere op⁹ est. qd̄ si minor quadrāte fuerit serua. si plus: citra qdē semicirculū manēs: ipsum ex. 180. minue: residuūq; notato. Et si dimidiū circulū superauerit: nondū tres q̄rtas attingēs: minue ex eo semicirculum: reliquūq; custodi.

Quod si tres etiā q̄rtas vicerit: abiecto ex eo, 360. gradibus residuū serua. Tale itaq̄ seruatu quēadmodū res postulat cū semidiametro parui circuli gr̄. 4. minu. 19. laterali introitu tabule infer. quodq̄ tibi in area tabule offeret inuentum septimū appellabis. Illud rursus inuentum septimum cum inuento sexto areatim in tabulam transfer. habebis enim in latere descēdenti equationem octauę sp̄bere quam querebas: addendam quidē dum argumentum octauę sp̄bere minus est semicirculo, minuendā v̄o quando argumentum tale semicirculum transcendit. Atqui argumento huiuscemodi dimidiū circuli equate nulla proorsus est equatio: veluti etiam capite arietis stellati principium itineris sui attingēte. Dum autē quadrā circuli vel simplicem vel triplicatā continet: maxime eq̄tionis numerum gra. 10. m̄. 45. offendes. Porro si argumentum octauę sp̄bere complectit gra. 66. m̄. 26. fa. 30. aut tantundem superaddit semicirculo: breuiuscula quadā supputatione p̄positū efficiēs. Intrabis eni lateraliter cū gr̄. 85. m̄. 41. 7 gra. 66. m̄. 26. secūd. 30. Complementūq̄ numeri hoc pacto eliciti rursus cū gra. 4. m̄. 19. areatim tabule inferes. quod nāq̄ in latere descēdenti colligetur lateraliter item cū gr̄. 66. m̄. 26. secūd. 30. tabule imissum exprimet equationē octauę sp̄bere quesitam. addendam quidem dum argumentū octauę sp̄bere continet gr̄. 66. m̄. 26. fa. 30. minuendā v̄o quādo tantundē addit sup semicirculū. Illud autē non est cecutienti oculo pretereundum: q̄ inuentum sextum superius elicatum ostendit magnitudinem anguli ab egyptica celi stellati 7 equinoctiali circulo comprehēsi: id est maximā solis declinationē pro tempore existentē. Nam quoniam caput arietis stellati in paruo circulo rotatur: quemadmodū sectatores Arabib̄ autumant: necesse est egypticam huiuscemodi quam appellant mobilem/ varias ad equinoctialem circulum sortiri inclinationes. Preterea complementū inuenti secundi (si quod fuerit) equale est distantie capitis cancri fixi a capite cancri mobilis. ¶ In exemplo cuncta facilius videbunt. Sit argumentū octauę sp̄bere, 20. gradū. quero equationē ei debitā fm̄ modum quo is v̄sus est qui toletanas composuit tabulas. Intro lateraliter cum argumento p̄posito gra. 20. m̄. 0. 7 semidiametro parui circuli gra. 4. m̄. 19. elicioq̄ gra. 1. m̄. 28. Quem rursus numerum areatim in tabulam ducendo cum gra. 23. m̄. 46. inuenio equationem quesitam gra. 3. m̄. 39. quāta ferme in tabella equatoria octauę sp̄bere offendit iuxta 20. gradus argumēti. Sed esto argumentū octauę sp̄bere 45. graduū. cui fm̄ exquisitiōrē formulam iungo gr̄. 23. m̄. 33. fa. 30. vt concreſcat numerus introitualis gra. 68. m̄. 33. neglectis, 30. secūdis/ quo calculus expeditior fiat Cum itaq̄ cum gra. 4. m̄. 19. lateraliter in tabulam ducēti tibi offertur inuentum primū gra. 4. m̄. 1. Item eundē

numerum gra. 4. m̄. 19. cum complemento focij sui gr̄. 21. m̄. 27. lateraliter quoq̄ in tabulam transferēdo extrahitur arcus gra. 1. m̄. 34. Cui complementū gra. 88. m̄. 26. vocabo inuentum secundum. Quod deinde cum gr̄. 23. m̄. 33. lateraliter tabule inferēs elicio inuentum tertium gra. 23. m̄. 32. prope. Huius complementum gra. 66. m̄. 28. cum complemento inuenti secundi gra. 1. m̄. 34. areatim in tabulam mittendo excipitur inuentum quartum gra. 1. m̄. 43. Quod rursus cum gra. 23. m̄. 33. laterali introitu tabule imissum elicit numerum istum gr̄. 0. m̄. 41. Quem ex quadrāte minuo: quoniam congeries que ex argumento octauę sp̄bere et maxima declinatione fixa ab initio calculi huius nascebatur/ quadrāte minor extitit. sicq̄ relinquitur numerus ille gra. 89. m̄. 19. Cui adiūgo inuentum primū vt concreſcat inuentum quintum gr̄. 93. m̄. 20. Huius residuū de semicirculo gr̄. 86. m̄. 40. quoniam ipsummet maius est quadrante/ cum complemento inuenti tertij grad. 66. m̄. 28. lateraliter in tabulam ducens exprimo gra. 66. m̄. 14. Cuius complementū gra. 23. m̄. 46. inuenti sexti nomē vsurpabit. Id autē est magnitudo anguli ab egyptica mobili 7 equinoctiali circulo comprehēsi: scilicet maxima declinatio solaris ad presentē celi stellati habitudinem. Jam denuo argumentum octauę sp̄bere p̄positum gra. 45. m̄. 0. cum gra. 4. m̄. 19. lateraliter in tabulam traducēti tibi exhibetur inuentū septimum grad. 3. m̄. 3. Quod postremo cum inuento sexto grad. 23. m̄. 46. areatim tabule illatum exprimit equationem octauę sp̄bere gra. 7. m̄. 36. In abaco autē toletano offendit equatio. 45. gradibus debita gra. 7. m̄. 36. fa. 35. parumper a nostro calculo differēs. Si igitur tantulam differentiolam tanto tamq̄ vario labore indignam censēs/ v̄taris licet primo modo. qui et si rudiusculus apparet/ q̄ geometricam pretereat demōstrationem: eam tamen rudem 7 quasi indigestam supputationem breuitate quadam nō inioconda compensat. ¶ Et autē reliquā precepti huius particulam exemplari numero illustrem/ ponatur argumentum octauę sp̄bere grad. 66. m̄. 27. aut gra. 246. m̄. 27. in quo situ egyptica mobilis contingit v̄trūq̄ parū circulum. Quesiturus igitur equationem octauę sp̄bere intro tabulam lateraliter cum gr̄. 85. m̄. 41. et grad. 66. m̄. 27. elicioq̄ in area tabule numerum illum gra. 66. m̄. 4. Cuius item complementum gra. 23. m̄. 56. areatim in tabulam ducendo cum gra. 4. m̄. 19. extrahitur numerus ille gra. 10. m̄. 42. Quem postremo numerum vna cum gra. 66. m̄. 27. lateraliter in tabulam mittens excipio eq̄tionē octauę sp̄bere q̄sita gr̄. 9. m̄. 48.

f 3 n 3 s

Canones in Tabulam Primi mobilis
Magistri Joannis de Adōte regio
Germanie decoris
Feliciter Expliciunt.

TABULAE					TABULAE					TABULAE				
Descēdētes				Dif ferētia	Descēdētes				Dif ferētia	Descēdētes				Dif ferētia
Arcales				Late ralis.	Arcales				Late ralis.	Arcales				Late ralis.
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	1	3	1 3	31	0	30	54	30 54	61	0	52	29	52 28
2	0	2	6	2 5	32	0	31	48	31 47	62	0	52	59	52 58
3	0	3	8	3 9	33	0	32	41	32 40	63	0	53	28	53 27
4	0	4	11	4 11	34	0	33	33	33 33	64	0	53	56	53 55
5	0	5	14	5 13	35	0	34	25	34 24	65	0	54	23	54 22
6	0	6	16	6 16	36	0	35	16	35 16	66	0	54	49	54 48
7	0	7	18	7 19	37	0	36	6	36 7	67	0	55	14	55 13
8	0	8	21	8 21	38	0	36	56	36 56	68	0	55	38	55 38
9	0	9	23	9 23	39	0	37	45	37 45	69	0	56	1	56 1
10	0	10	25	10 25	40	0	38	34	38 34	70	0	56	23	56 23
11	0	11	27	11 27	41	0	39	22	39 21	71	0	56	44	56 44
12	0	12	28	12 29	42	0	40	9	40 8	72	0	57	4	57 3
13	0	13	30	13 30	43	0	40	55	40 55	73	0	57	23	57 22
14	0	14	31	14 31	44	0	41	41	41 40	74	0	57	41	57 40
15	0	15	32	15 31	45	0	42	26	42 25	75	0	57	57	57 58
16	0	16	32	16 32	46	0	43	10	43 9	76	0	58	13	58 13
17	0	17	33	17 32	47	0	43	53	43 52	77	0	58	28	58 28
18	0	18	33	18 32	48	0	44	35	44 35	78	0	58	42	58 41
19	0	19	32	19 32	49	0	45	17	45 17	79	0	58	54	58 54
20	0	20	31	20 31	50	0	45	58	45 57	80	0	59	5	59 6
21	0	21	30	21 30	51	0	46	38	46 37	81	0	59	16	59 15
22	0	22	29	22 28	52	0	47	17	47 16	82	0	59	25	59 25
23	0	23	27	23 26	53	0	47	55	47 57	83	0	59	33	59 33
24	0	24	24	24 24	54	0	48	32	48 33	84	0	59	40	59 41
25	0	25	21	25 21	55	0	49	9	49 8	85	0	59	46	59 47
26	0	26	18	26 18	56	0	49	45	49 44	86	0	59	51	59 52
27	0	27	14	27 14	57	0	50	19	50 19	87	0	59	55	59 55
28	0	28	10	28 10	58	0	50	53	50 53	88	0	59	58	59 58
29	0	29	5	29 5	59	0	51	26	51 26	89	1	0	0	60 0
30	0	30	0	30 0	60	0	51	58	51 57	90	1	0	0	60 0

Descédentes.	ARCOUS				Dif ferē tia Lateralis.	Descédentes	ARCOUS				Dif ferē tia Lateralis.	Descédentes	ARCOUS				Dif ferē tia Lateralis.
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	2	6	1 2		31	1	1	48		61	1	44	57	52 28		
		2	5					1	47	30 53			1	45	57		
2	0	4	11	2 6		32	1	3	35		62	1	45	57	52 58		
		2	6					1	46	31 46			0	58			
3	0	6	17	3 8		33	1	5	21		63	1	46	55	53 27		
		2	5					1	45	32 39			0	56			
4	0	8	22	4 11		34	1	7	6		64	1	47	51	53 55		
		2	5					1	43	33 31			0	54			
5	0	10	27	5 14		35	1	8	49		65	1	48	45	54 22		
		2	5					1	43	34 24			0	52			
6	0	12	32	6 17		36	1	10	32		66	1	49	37	54 49		
		2	5					1	41	35 14			0	50			
7	0	14	37	7 19		37	1	12	13		67	1	50	27	55 14		
		2	5					1	39	36 5			0	49			
8	0	16	42	8 20		38	1	13	52		68	1	51	16	55 37		
		2	4					1	38	36 55			0	46			
9	0	18	46	9 23		39	1	15	30		69	1	52	2	56 0		
		2	4					1	38	37 45			0	44			
10	0	20	50	10 25		40	1	17	8		70	1	52	46	56 22		
		2	4					1	35	38 32			0	42			
11	0	22	54	11 26		41	1	18	43		71	1	53	28	56 43		
		2	3					1	34	39 21			0	39			
12	0	24	57	12 28		42	1	20	17		72	1	54	7	57 4		
		2	3					1	33	40 8			0	38			
13	0	27	0	13 28		43	1	21	50		73	1	54	45	57 23		
		2	2					1	31	40 54			0	36			
14	0	29	2	14 30		44	1	23	21		74	1	55	21	57 40		
		2	1					1	30	41 40			0	34			
15	0	31	3	15 31		45	1	24	51		75	1	55	55	57 57		
		2	1					1	28	42 24			0	31			
16	0	33	4	16 32		46	1	26	19		76	1	56	26	58 13		
		2	1					1	26	43 8			0	30			
17	0	35	5	17 31		47	1	27	45		77	1	56	56	58 27		
		2	0					1	25	43 52			0	27			
18	0	37	5	18 31		48	1	29	10		78	1	57	23	58 41		
		1	59					1	24	44 34			0	25			
19	0	39	4	19 31		49	1	30	34		79	1	57	48	58 54		
		1	58					1	21	45 15			0	23			
20	0	41	2	20 30		50	1	31	55		80	1	58	11	59 5		
		1	58					1	20	45 57			0	20			
21	0	43	0	21 29		51	1	33	15		81	1	58	31	59 16		
		1	57					1	18	46 37			0	19			
22	0	44	57	22 27		52	1	34	33		82	1	58	50	59 25		
		1	56					1	17	47 16			0	16			
23	0	46	53	23 25		53	1	35	50		83	1	59	6	59 33		
		1	55					1	15	47 54			0	15			
24	0	48	48	24 23		54	1	37	5		84	1	59	21	59 40		
		1	54					1	12	48 31			0	12			
25	0	50	42	25 21		55	1	38	17		85	1	59	33	59 46		
		1	54					1	12	49 9			0	10			
26	0	52	36	26 17		56	1	39	29		86	1	59	43	59 51		
		1	52					1	9	49 43			0	7			
27	0	54	28	27 13		57	1	40	38		87	1	59	50	59 55		
		1	52					1	8	50 19			0	6			
28	0	56	20	28 9		58	1	41	46		88	1	59	56	59 58		
		1	50					1	6	50 52			0	3			
29	0	58	10	29 4		59	1	42	52		89	1	59	59	59 59		
		1	50					1	3	51 25			0	1			
30	1	0	0	29 58		60	1	43	55		90	2	0	0	60 0		
		1	48					1	2	51 57			0	0			

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis.	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis.
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	fa			g	m	fa	fa			g	m	fa	fa	
1	0	3	8			31	1	32	41			61	2	37	25		
		3	9	1 3				2	40	30 51				1	30	52 27	
2	0	6	17			32	1	35	21			62	2	38	55		
		3	8	2 5				2	39	31 45				1	27	52 57	
3	0	9	25			33	1	38	0			63	2	40	22		
		3	8	3 8				2	37	32 38				1	24	53 26	
4	0	12	33			34	1	40	37			64	2	41	46		
		3	8	4 11				2	36	33 31				1	21	53 55	
5	0	15	41			35	1	43	13			65	2	43	7		
		3	8	5 13				2	33	34 22				1	19	54 22	
6	0	18	49			36	1	45	46			66	2	44	26		
		3	7	6 15				2	32	35 14				1	15	54 47	
7	0	21	56			37	1	48	18			67	2	45	41		
		3	6	7 18				2	29	36 4				1	12	55 13	
8	0	25	2			38	1	50	47			68	2	46	53		
		3	7	8 21				2	28	36 54				1	9	55 37	
9	0	28	9			39	1	53	15			69	2	48	2		
		3	6	9 22				2	25	37 43				1	6	56 0	
10	0	31	15			40	1	55	40			70	2	49	8		
		3	5	10 24				2	24	38 32				1	3	56 22	
11	0	34	20			41	1	58	4			71	2	50	11		
		3	5	11 26				2	21	39 19				1	0	56 43	
12	0	37	25			42	2	0	25			72	2	51	11		
		3	3	12 27				2	19	40 6				0	57	57 3	
13	0	40	28			43	2	2	44			73	2	52	8		
		3	4	13 29				2	17	40 53				0	53	57 22	
14	0	43	32			44	2	5	1			74	2	53	1		
		3	2	14 29				2	14	41 38				0	51	57 40	
15	0	46	34			45	2	7	15			75	2	53	52		
		3	2	15 30				2	12	42 23				0	47	57 57	
16	0	49	36			46	2	9	27			76	2	54	39		
		3	0	16 30				2	10	43 8				0	44	58 13	
17	0	52	36			47	2	11	37			77	2	55	23		
		3	0	17 31				2	7	43 51				0	41	58 27	
18	0	55	36			48	2	13	44			78	2	56	4		
		2	59	18 31				2	5	44 33				0	38	58 41	
19	0	58	35			49	2	15	49			79	2	56	42		
		2	57	19 30				2	3	45 15				0	34	58 53	
20	1	1	32			50	2	17	52			80	2	57	16		
		2	57	20 30				2	0	45 55				0	31	59 5	
21	1	4	29			51	2	19	52			81	2	57	47		
		2	55	21 28				1	57	46 35				0	28	59 15	
22	1	7	24			52	2	21	49			82	2	58	15		
		2	54	22 27				1	55	47 15				0	24	59 25	
23	1	10	18			53	2	23	44			83	2	58	39		
		2	53	23 25				1	52	47 53				0	22	59 33	
24	1	13	11			54	2	25	36			84	2	59	1		
		2	52	24 22				1	50	48 31				0	18	59 40	
25	1	16	3			55	2	27	26			85	2	59	19		
		2	50	25 19				1	46	49 7				0	15	59 46	
26	1	18	53			56	2	29	12			86	2	59	34		
		2	48	26 15				1	45	49 43				0	11	59 51	
27	1	21	41			57	2	30	57			87	2	59	45		
		2	48	27 12				1	41	50 17				0	9	59 55	
28	1	24	29			58	2	32	38			88	2	59	54		
		2	45	28 7				1	39	50 51				0	4	59 57	
29	1	27	14			59	2	34	17			89	2	59	58		
		2	44	29 3				1	35	51 24				0	2	60 0	
30	1	29	58			60	2	35	52			90	3	0	0		
		2	43	29 58				1	33	51 56				0	0	60 0	

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Dif ferē tia					Dif ferē tia					Dif ferē tia				
Lateralis					Lateralis					Lateralis				
Areales					Areales					Areales				
Descēdētes.					Descēdētes					Descēdētes				
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa
1	0	4	11	1 3	31	2	3	32	30 50	61	3	29	52	52 26
		4	11				3	34				2	0	
2	0	8	22	2 5	32	2	7	6	31 44	62	3	31	52	52 57
		4	11				3	32				1	56	
3	0	12	33	3 8	33	2	10	38	32 37	63	3	33	48	53 26
		4	11				3	30				1	53	
4	0	16	44	4 10	34	2	14	8	33 29	64	3	35	41	53 53
		4	10				3	27				1	48	
5	0	20	54	5 13	35	2	17	35	34 21	65	3	37	29	54 21
		4	10				3	25				1	44	
6	0	25	4	6 15	36	2	21	0	35 11	66	3	39	13	54 47
		4	10				3	22				1	41	
7	0	29	14	7 17	37	2	24	22	36 2	67	3	40	54	55 12
		4	9				3	19				1	36	
8	0	33	23	8 19	38	2	27	41	36 52	68	3	42	30	55 36
		4	8				3	17				1	32	
9	0	37	31	9 21	39	2	30	58	37 41	69	3	44	2	56 0
		4	8				3	14				1	28	
10	0	41	39	10 23	40	2	34	12	38 30	70	3	45	30	56 22
		4	7				3	11				1	24	
11	0	45	46	11 24	41	2	37	23	39 18	71	3	46	54	56 43
		4	6				3	8				1	20	
12	0	49	52	12 26	42	2	40	31	40 5	72	3	48	14	57 3
		4	5				3	6				1	16	
13	0	53	57	13 27	43	2	43	37	40 51	73	3	49	30	57 22
		4	4				3	2				1	11	
14	0	58	1	14 28	44	2	46	39	41 37	74	3	50	41	57 40
		4	3				2	59				1	8	
15	1	2	4	15 29	45	2	49	38	42 22	75	3	51	49	57 56
		4	2				2	57				1	3	
16	1	6	6	16 30	46	2	52	35	43 5	76	3	52	52	58 12
		4	1				2	53				0	58	
17	1	10	7	17 30	47	2	55	28	43 49	77	3	53	50	58 27
		4	0				2	49				0	55	
18	1	14	7	18 29	48	2	58	17	44 32	78	3	54	45	58 41
		3	58				2	47				0	50	
19	1	18	5	19 29	49	3	1	4	45 13	79	3	55	35	58 54
		3	57				2	43				0	46	
20	1	22	2	20 28	50	3	3	47	45 55	80	3	56	21	59 5
		3	55				2	40				0	41	
21	1	25	57	21 27	51	3	6	27	46 35	81	3	57	2	59 16
		3	54				2	37				0	38	
22	1	29	51	22 25	52	3	9	4	47 13	82	3	57	40	59 24
		3	52				2	33				0	32	
23	1	33	43	23 23	53	3	11	37	47 52	83	3	58	12	59 33
		3	50				2	30				0	29	
24	1	37	33	24 21	54	3	14	7	48 29	84	3	58	41	59 40
		3	49				2	26				0	24	
25	1	41	22	25 17	55	3	16	33	49 5	85	3	59	5	59 46
		3	46				2	22				0	20	
26	1	45	8	26 15	56	3	18	55	49 42	86	3	59	25	59 51
		3	45				2	19				0	15	
27	1	48	53	27 11	57	3	21	14	50 16	87	3	59	40	59 55
		3	43				2	15				0	11	
28	1	52	36	28 6	58	3	23	29	50 50	88	3	59	51	59 58
		3	41				2	12				0	7	
29	1	56	17	29 1	59	3	25	41	51 23	89	3	59	58	59 59
		3	39				2	7				0	2	
30	1	59	56	29 56	60	3	27	48	51 55	90	4	0	0	60 0
		3	36				2	4				0	0	

ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.
Descēdētes		Areales				Descēdētes		Areales				Descēdētes		Areales			
g	g	m	sa	m	sa	g	g	m	sa	m	sa	g	g	m	sa	m	sa
1	0	5	14			31	2	34	22			61	4	22	18		
		5	13	1	2			4	28	30	48			2	31	52	26
2	0	10	27			32	2	38	50			62	4	24	49		
		5	14	2	7			4	25	31	41			2	25	52	55
3	0	15	41			33	2	43	15			63	4	27	14		
		5	13	3	8			4	22	32	34			2	20	53	24
4	0	20	54			34	2	47	37			64	4	29	34		
		5	13	4	10			4	19	33	26			2	16	53	53
5	0	26	7			35	2	51	56			65	4	31	50		
		5	12	5	12			4	15	34	18			2	10	54	20
6	0	31	19			36	2	56	11			66	4	34	0		
		5	12	6	15			4	13	35	10			2	6	54	47
7	0	36	31			37	3	0	24			67	4	36	6		
		5	11	7	17			4	9	36	0			2	0	55	11
8	0	41	42			38	3	4	33			68	4	38	6		
		5	10	8	19			4	6	36	50			1	56	55	36
9	0	46	52			39	3	8	39			69	4	40	2		
		5	10	9	21			4	3	37	39			1	50	55	59
10	0	52	2			40	3	12	42			70	4	41	52		
		5	8	10	22			3	59	38	27			1	45	56	21
11	0	57	10			41	3	16	41			71	4	43	37		
		5	8	11	24			3	55	39	15			1	40	56	42
12	1	2	18			42	3	20	36			72	4	45	17		
		5	6	12	25			3	52	40	3			1	35	57	2
13	1	7	24			43	3	24	28			73	4	46	52		
		5	5	13	27			3	48	40	49			1	29	57	21
14	1	12	29			44	3	28	16			74	4	48	21		
		5	4	14	28			3	44	41	34			1	24	57	39
15	1	17	33			45	3	32	0			75	4	49	45		
		5	3	15	28			3	40	42	19			1	19	57	56
16	1	22	36			46	3	35	40			76	4	51	4		
		5	1	16	28			3	37	43	4			1	13	58	12
17	1	27	37			47	3	39	17			77	4	52	17		
		4	59	17	28			3	32	43	47			1	9	58	27
18	1	32	36			48	3	42	49			78	4	53	26		
		4	58	18	28			3	28	44	30			1	3	58	40
19	1	37	34			49	3	46	17			79	4	54	29		
		4	56	19	27			3	25	45	12			0	57	58	53
20	1	42	30			50	3	49	42			80	4	55	26		
		4	54	20	26			3	20	45	52			0	52	59	5
21	1	47	24			51	3	53	2			81	4	56	18		
		4	52	21	25			3	15	46	32			0	46	59	15
22	1	52	16			52	3	56	17			82	4	57	4		
		4	50	22	23			3	12	47	12			0	41	59	25
23	1	57	6			53	3	59	29			83	4	57	45		
		4	48	23	21			3	7	47	50			0	36	59	33
24	2	1	54			54	4	2	36			84	4	58	21		
		4	45	24	18			3	2	48	28			0	30	59	40
25	2	6	39			55	4	5	38			85	4	58	51		
		4	44	25	16			2	59	49	5			0	25	59	46
26	2	11	23			56	4	8	37			86	4	59	16		
		4	41	26	12			2	53	49	40			0	19	59	51
27	2	16	4			57	4	11	30			87	4	59	35		
		4	38	27	8			2	49	50	15			0	14	59	55
28	2	20	42			58	4	14	19			88	4	59	49		
		4	36	28	4			2	45	50	49			0	8	59	58
29	2	25	18			59	4	17	4			89	4	59	57		
		4	34	28	59			2	39	51	22			0	3	60	0
30	2	29	52			60	4	19	43			90	5	0	0		
		4	30	29	53			2	35	51	55			0	0	60	0



ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.				
Descēdētes.		Areales				Late ralis		Descēdētes		Areales			Late ralis.		Descēdētes			Areales			Late ralis.
g	m	fa	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	6	16	6	16	1	2	31	3	5	10	30	45	61	5	14	44	3	0	52	23
2	0	12	32	6	17	2	5	32	3	10	31	31	39	62	5	17	44	2	54	52	54
3	0	18	49	6	15	3	7	33	3	15	49	32	32	63	5	20	38	2	49	53	24
4	0	25	64	6	15	4	10	34	3	21	3	33	24	64	5	23	27	2	43	53	52
5	0	31	81	6	15	5	12	35	3	26	14	34	16	65	5	26	10	2	37	54	19
6	0	37	100	6	14	6	14	36	3	31	21	35	7	66	5	28	47	2	30	54	45
7	0	43	121	6	13	7	16	37	3	36	24	35	58	67	5	31	17	2	25	55	11
8	0	50	144	6	12	8	18	38	3	41	23	36	47	68	5	33	42	2	19	55	35
9	0	56	169	6	11	9	20	39	3	46	18	37	37	69	5	36	1	2	12	55	57
10	1	2	24	6	10	10	22	40	3	51	9	38	26	70	5	38	13	2	6	56	20
11	1	8	34	6	9	11	23	41	3	55	56	39	13	71	5	40	19	2	0	56	42
12	1	14	43	6	8	12	24	42	4	0	39	40	0	72	5	42	19	1	54	57	2
13	1	20	51	6	6	13	25	43	4	5	17	40	46	73	5	44	13	1	47	57	21
14	1	26	57	6	4	14	25	44	4	9	50	41	33	74	5	46	0	1	41	57	39
15	1	33	64	6	3	15	26	45	4	14	19	42	18	75	5	47	41	1	35	57	56
16	1	39	71	6	1	16	26	46	4	18	44	43	1	76	5	49	16	1	28	58	12
17	1	45	79	5	59	17	26	47	4	23	4	43	45	77	5	50	44	1	22	58	27
18	1	51	87	5	57	18	26	48	4	27	19	44	27	78	5	52	6	1	16	58	40
19	1	57	96	5	55	19	25	49	4	31	29	45	9	79	5	53	22	1	9	58	53
20	2	2	56	5	53	20	24	50	4	35	34	45	50	80	5	54	31	1	2	59	4
21	2	8	49	5	50	21	22	51	4	39	34	46	31	81	5	55	33	0	56	59	15
22	2	14	39	5	48	22	21	52	4	43	29	47	10	82	5	56	29	0	49	59	24
23	2	20	27	5	45	23	19	53	4	47	19	47	48	83	5	57	18	0	43	59	33
24	2	26	12	5	43	24	16	54	4	51	4	48	25	84	5	58	1	0	36	59	40
25	2	31	55	5	40	25	13	55	4	54	43	49	3	85	5	58	37	0	30	59	47
26	2	37	35	5	37	26	10	56	4	58	17	49	38	86	5	59	7	0	23	59	51
27	2	43	12	5	34	27	6	57	5	1	45	50	14	87	5	59	30	0	17	59	55
28	2	48	46	5	31	28	2	58	5	5	8	50	48	88	5	59	47	0	10	59	57
29	2	54	17	5	28	28	57	59	5	8	26	51	20	89	5	59	57	0	3	59	59
30	2	59	45	5	25	29	52	60	5	11	38	51	52	90	6	0	0	0	0	60	0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Differe- tia	Areales				Differe- tia	Areales				Differe- tia
Descédentes				Late- ralis	Descédentes				Late- ralis.	Descédentes				Late- ralis.
g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa	
1	0	7	18		31	3	35	55		61	6	7	7	
		7	19	1 3			6	15	30 43			3	31	52 23
2	0	14	37		32	3	42	10		62	6	10	38	
		7	19	2 5			6	11	31 36			3	24	52 53
3	0	21	56		33	3	48	21		63	6	14	2	
		7	18	3 6			6	6	32 29			3	17	53 22
4	0	29	14		34	3	54	27		64	6	17	19	
		7	17	4 9			6	3	33 22			3	10	53 50
5	0	36	31		35	4	0	30		65	6	20	29	
		7	17	5 11			5	58	34 13			3	3	54 17
6	0	43	48		36	4	6	28		66	6	23	32	
		7	16	6 13			5	54	35 4			2	56	54 44
7	0	51	4		37	4	12	22		67	6	26	28	
		7	15	7 15			5	48	35 54			2	49	55 9
8	0	58	19		38	4	18	10		68	6	29	17	
		7	14	8 17			5	45	36 45			2	41	55 33
9	1	5	33		39	4	23	55		69	6	31	58	
		7	13	9 18			5	40	37 34			2	35	55 58
10	1	12	46		40	4	29	35		70	6	34	33	
		7	11	10 19			5	34	38 22			2	28	56 20
11	1	19	57		41	4	35	9		71	6	37	1	
		7	10	11 21			5	30	39 10			2	20	56 40
12	1	27	7		42	4	40	39		72	6	39	21	
		7	9	12 22			5	24	39 57			2	13	57 1
13	1	34	16		43	4	46	3		73	6	41	34	
		7	6	13 23			5	20	40 44			2	5	57 20
14	1	41	22		44	4	51	23		74	6	43	39	
		7	5	14 24			5	14	41 29			1	58	57 38
15	1	48	27		45	4	56	37		75	6	45	37	
		7	3	15 25			5	8	42 14			1	51	57 55
16	1	55	30		46	5	1	45		76	6	47	28	
		7	1	16 25			5	4	42 59			1	43	58 11
17	2	2	31		47	5	6	49		77	6	49	11	
		6	59	17 24			4	57	43 42			1	35	58 26
18	2	9	30		48	5	11	46		78	6	50	46	
		6	56	18 24			4	52	44 25			1	29	58 40
19	2	16	26		49	5	16	38		79	6	52	15	
		6	54	19 23			4	46	45 7			1	20	58 52
20	2	23	20		50	5	21	24		80	6	53	35	
		6	51	20 22			4	41	45 48			1	13	59 4
21	2	30	11		51	5	26	5		81	6	54	48	
		6	49	21 21			4	34	46 28			1	5	59 15
22	2	37	0		52	5	30	39		82	6	55	53	
		6	46	22 19			4	28	47 8			0	58	59 25
23	2	43	46		53	5	35	7		83	6	56	51	
		6	43	23 18			4	22	47 46			0	50	59 33
24	2	50	28		54	5	39	29		84	6	57	41	
		6	40	24 14			4	17	48 24			0	43	59 40
25	2	57	8		55	5	43	46		85	6	58	24	
		6	37	25 11			4	9	49 0			0	34	59 46
26	3	3	45		56	5	47	55		86	6	58	58	
		6	33	26 7			4	4	49 37			0	27	59 51
27	3	10	18		57	5	51	59		87	6	59	25	
		6	30	27 3			3	57	50 11			0	19	59 55
28	3	16	48		58	5	55	56		88	6	59	44	
		6	26	27 59			3	50	50 45			0	12	59 58
29	3	23	14		59	5	59	46		89	6	59	56	
		6	23	28 54			3	44	51 19			0	4	59 59
30	3	29	37		60	6	3	30		90	7	0	0	
		6	18	29 48			3	37	51 51			0	0	60 0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Dif ferētia					Dif ferētia					Dif ferētia				
Lateralis					Lateralis					Lateralis				
Arales					Arales					Arales				
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	8	21	10	31	4	6	38	30	39	61	6	59	30
		8	21	1 2			7	8				7	4	1
2	0	16	42	20	32	4	13	46	31	33	62	7	3	41
		8	20	2 4			7	4				3	3	53
3	0	25	2	3 7	33	4	20	50	32	25	63	7	7	24
		8	21				6	59				3	45	53
4	0	33	23	4 8	34	4	27	49	33	18	64	7	11	9
		8	19				6	54				3	37	53
5	0	41	42	5 10	35	4	34	43	34	9	65	7	14	46
		8	19				6	49				3	30	54
6	0	50	1	6 12	36	4	41	32	35	1	66	7	18	46
		8	18				6	44				3	21	54
7	0	58	19	7 14	37	4	48	16	35	52	67	7	21	37
		8	17				6	39				3	13	55
8	1	6	36	8 15	38	4	54	55	36	41	68	7	24	50
		8	15				6	34				3	6	55
9	1	14	51	9 17	39	5	1	29	37	30	69	7	27	56
		8	14				6	28				2	57	55
10	1	23	5	10 19	40	5	7	57	38	19	70	7	30	53
		8	13				6	22				2	48	56
11	1	31	18	11 20	41	5	14	19	39	7	71	7	33	41
		8	11				6	17				2	41	56
12	1	39	29	12 21	42	5	20	36	39	54	72	7	36	22
		8	10				6	11				2	32	57
13	1	47	39	13 21	43	5	26	47	40	41	73	7	38	54
		8	7				6	5				2	23	57
14	1	55	46	14 22	44	5	32	52	41	27	74	7	41	17
		8	6				5	59				2	15	57
15	2	3	52	15 22	45	5	38	51	42	12	75	7	43	32
		8	3				5	53				2	7	57
16	2	11	55	16 22	46	5	44	44	42	56	76	7	45	39
		8	0				5	47				1	58	58
17	2	19	55	17 22	47	5	50	31	43	39	77	7	47	37
		7	59				5	40				1	49	58
18	2	27	54	18 21	48	5	56	11	44	22	78	7	49	26
		7	55				5	34				1	41	58
19	2	35	49	19 21	49	6	1	45	45	4	79	7	51	7
		7	53				5	27				1	32	58
20	2	43	42	20 19	50	6	7	12	45	45	80	7	52	39
		7	50				5	21				1	24	59
21	2	51	32	21 18	51	6	12	33	46	25	81	7	54	3
		7	47				5	14				1	15	59
22	2	59	19	22 15	52	6	17	47	47	4	82	7	55	18
		7	43				5	6				1	6	59
23	3	7	2	23 14	53	6	22	53	47	44	83	7	56	24
		7	40				5	0				0	57	59
24	3	14	42	24 11	54	6	27	53	48	22	84	7	57	21
		7	37				4	53				0	49	59
25	3	22	19	25 8	55	6	32	46	48	58	85	7	58	10
		7	33				4	46				0	39	59
26	3	29	52	26 4	56	6	37	32	49	34	86	7	58	49
		7	29				4	38				0	31	59
27	3	37	21	27 0	57	6	42	10	50	9	87	7	59	20
		7	26				4	31				0	22	59
28	3	44	47	27 55	58	6	46	41	50	44	88	7	59	42
		7	21				4	24				0	13	59
29	3	52	8	28 50	59	6	51	5	51	17	89	7	59	55
		7	17				4	16				0	5	60
30	3	59	25	29 45	60	6	55	21	51	49	90	8	0	0
		7	13				4	9				0	0	60

ARITHMETICA					LIBER 9					SEPTIMA					LES				
DESCEDENTES	ARCALES				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCALES				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCALES				DIF FERENTIA LATERALIS		
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			
1	0	9	23	1 2	31	4	37	17	30 35	61	7	51	50	52 18					
2	0	18	46	2 4	32	4	45	19	31 28	62	7	56	21	52 49					
3	0	28	9	3 6	33	4	53	15	32 22	63	8	0	44	53 18					
4	0	37	31	4 8	34	5	1	7	33 13	64	8	4	57	53 47					
5	0	46	52	5 10	35	5	8	52	34 6	65	8	9	3	54 14					
6	0	56	13	6 11	36	5	16	33	34 57	66	8	12	58	54 41					
7	1	5	33	7 13	37	5	24	8	35 47	67	8	16	45	55 7					
8	1	14	51	8 14	38	5	31	36	36 38	68	8	20	23	55 31					
9	1	24	8	9 16	39	5	38	59	37 27	69	8	23	52	55 54					
10	1	33	24	10 17	40	5	46	16	38 15	70	8	27	10	56 18					
11	1	42	38	11 18	41	5	53	26	39 3	71	8	30	21	56 39					
12	1	51	50	12 19	42	6	0	30	39 51	72	8	33	22	56 59					
13	2	1	0	13 19	43	6	7	28	40 37	73	8	36	13	57 19					
14	2	10	8	14 20	44	6	14	19	41 23	74	8	38	55	57 37					
15	2	19	14	15 19	45	6	21	3	42 8	75	8	41	27	57 54					
16	2	28	17	16 19	46	6	27	40	42 52	76	8	43	49	58 11					
17	2	37	17	17 20	47	6	34	10	43 36	77	8	46	3	58 25					
18	2	46	15	18 19	48	6	40	33	44 19	78	8	48	6	58 39					
19	2	55	10	19 17	49	6	46	49	45 1	79	8	49	59	58 52					
20	3	4	1	20 17	50	6	52	57	45 42	80	8	51	43	59 4					
21	3	12	50	21 14	51	6	58	58	46 22	81	8	53	18	59 14					
22	3	21	34	22 13	52	7	4	51	47 2	82	8	54	42	59 24					
23	3	30	16	23 10	53	7	10	37	47 40	83	8	55	56	59 33					
24	3	38	53	24 7	54	7	16	15	48 18	84	8	57	1	59 39					
25	3	47	27	25 4	55	7	21	44	48 55	85	8	57	55	59 46					
26	3	55	56	26 1	56	7	27	6	49 31	86	8	58	40	59 51					
27	4	4	21	26 57	57	7	32	19	50 7	87	8	59	15	59 55					
28	4	12	42	27 52	58	7	37	25	50 41	88	8	59	40	59 57					
29	4	20	58	28 47	59	7	42	22	51 14	89	8	59	55	59 59					
30	4	29	10	29 41	60	7	47	10	51 46	90	9	0	0	60 0					

ARCUS					Dif ferē tia		ARCUS					Dif ferē tia		ARCUS					Dif ferē tia			
LATERALES					Lateralis		LATERALES					Lateralis		LATERALES					Lateralis			
Areales					Lateralis		Areales					Lateralis		Areales					Lateralis			
Descēdētes					Lateralis		Descēdētes					Lateralis		Descēdētes					Lateralis			
g	m	fa	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	
1	0	10	25				31	5	7	52							61	8	44	8		
		10	25	1	2				8	55	30	31							5	2	52	16
2	0	20	50				32	5	16	47							62	8	49	10		
		10	25	2	4				8	50	31	25							4	52	52	46
3	0	31	15				33	5	25	37							63	8	54	2		
		10	24	3	5				8	43	32	17							4	42	53	16
4	0	41	39				34	5	34	20							64	8	58	44		
		10	23	4	7				8	38	33	10							4	33	53	45
5	0	52	2				35	5	42	58							65	9	3	17		
		10	22	5	8				8	32	34	1							4	22	54	13
6	1	2	24				36	5	51	30							66	9	7	39		
		10	22	6	10				8	25	34	52							4	13	54	40
7	1	12	46				37	5	59	55							67	9	11	52		
		10	19	7	11				8	19	35	43							4	2	55	5
8	1	23	5				38	6	8	14							68	9	15	54		
		10	19	8	13				8	12	36	33							3	52	55	30
9	1	33	24				39	6	16	26							69	9	19	46		
		10	17	9	14				8	5	37	22							3	42	55	54
10	1	43	41				40	6	24	31							70	9	23	28		
		10	15	10	15				7	58	38	11							3	32	56	16
11	1	53	56				41	6	32	29							71	9	27	0		
		10	13	11	15				7	52	38	59							3	21	56	37
12	2	4	9				42	6	40	21							72	9	30	21		
		10	10	12	16				7	44	39	46							3	11	56	58
13	2	14	19				43	6	48	5							73	9	33	32		
		10	9	13	17				7	37	40	33							3	0	57	17
14	2	24	28				44	6	55	42							74	9	36	32		
		10	5	14	17				7	29	41	18							2	49	57	36
15	2	34	33				45	7	3	11							75	9	39	21		
		10	3	15	18				7	21	42	4							2	39	57	54
16	2	44	36				46	7	10	32							76	9	42	0		
		10	1	16	17				7	14	42	49							2	28	58	10
17	2	54	37				47	7	17	46							77	9	44	28		
		9	57	17	16				7	6	43	32							2	17	58	24
18	3	4	34				48	7	24	52							78	9	46	45		
		9	53	18	15				6	58	44	15							2	6	58	39
19	3	14	27				49	7	31	50							79	9	48	51		
		9	51	19	15				6	49	44	56							1	56	58	52
20	3	24	18				50	7	38	39							80	9	50	47		
		9	47	20	13				6	41	45	39							1	45	59	3
21	3	34	4				51	7	45	20							81	9	52	32		
		9	43	21	11				6	33	46	19							1	34	59	14
22	3	43	47				52	7	51	53							82	9	54	6		
		9	39	22	9				6	24	46	59							1	23	59	23
23	3	53	26				53	7	58	17							83	9	55	29		
		9	34	23	6				6	16	47	37							1	11	59	32
24	4	3	0				54	8	4	33							84	9	56	40		
		9	31	24	4				6	6	48	15							1	1	59	40
25	4	12	31				55	8	10	39							85	9	57	41		
		9	26	25	0				5	58	48	53							0	50	59	46
26	4	21	57				56	8	16	37							86	9	58	31		
		9	21	25	56				5	49	49	29							0	39	59	51
27	4	31	18				57	8	22	26							87	9	59	10		
		9	16	26	52				5	40	50	4							0	27	59	55
28	4	40	34				58	8	28	6							88	9	59	37		
		9	11	27	48				5	30	50	38							0	17	59	58
29	4	49	45				59	8	33	36							89	9	59	54		
		9	6	28	43				5	20	51	11							0	6	59	59
30	4	58	51				60	8	38	56							90	10	0	0		
		9	1	29	38				5	12	51	45							0	0	60	0

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	11	27	11	1	31	5	38	23	30	27	61	9	36	24	52	13
2	0	22	54	11	2	32	5	48	12	31	20	62	9	41	56	52	45
3	0	34	20	11	3	33	5	57	54	32	13	63	9	47	18	53	14
4	0	45	46	11	4	34	6	7	30	33	5	64	9	52	29	53	43
5	0	57	10	11	5	35	6	16	59	33	57	65	9	57	30	54	10
6	1	8	34	11	6	36	6	26	22	34	48	66	10	2	19	54	37
7	1	19	57	11	7	37	6	35	38	35	39	67	10	6	57	55	4
8	1	31	18	11	8	38	6	44	47	36	28	68	10	11	24	55	28
9	1	42	38	11	9	39	6	53	48	37	18	69	10	15	40	55	52
10	1	53	56	11	10	40	7	2	42	38	6	70	10	19	44	56	14
11	2	5	11	11	11	41	7	11	28	38	55	71	10	23	37	56	37
12	2	16	25	11	12	42	7	20	7	39	42	72	10	27	19	56	57
13	2	27	36	11	13	43	7	28	38	40	28	73	10	30	49	57	17
14	2	38	45	11	14	44	7	37	0	41	15	74	10	34	8	57	34
15	2	49	51	11	15	45	7	45	15	41	59	75	10	37	15	57	52
16	3	0	53	11	16	46	7	53	21	42	44	76	10	40	10	58	8
17	3	11	53	10	17	47	8	1	18	43	28	77	10	42	52	58	25
18	3	22	49	10	18	48	8	9	7	44	11	78	10	45	24	58	38
19	3	33	42	10	19	49	8	16	46	44	54	79	10	47	43	58	52
20	3	44	31	10	20	50	8	24	18	45	34	80	10	49	50	59	5
21	3	55	15	10	21	51	8	31	39	46	15	81	10	51	46	59	14
22	4	5	56	10	22	52	8	38	52	46	54	82	10	53	29	59	25
23	4	16	32	10	23	53	8	45	54	47	34	83	10	55	1	59	33
24	4	27	4	10	24	54	8	52	48	48	12	84	10	56	20	59	40
25	4	37	31	10	24	55	8	59	32	48	49	85	10	57	27	59	47
26	4	47	53	10	25	56	9	6	6	49	25	86	10	58	22	59	51
27	4	58	10	10	26	57	9	12	30	50	1	87	10	59	5	59	55
28	5	8	22	10	27	58	9	18	44	50	35	88	10	59	35	59	59
29	5	18	28	10	28	59	9	24	47	51	9	89	10	59	53	60	0
30	5	28	29	9	29	60	9	30	41	51	42	90	11	0	0	60	0



ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.			
Areales					Areales					Areales							
Descēdētes.				Descēdētes				Descēdētes									
g	g	m	fa	m	fa	g	g	m	fa	m	fa	g	g	m	fa	m	fa
1	0	12	28	1	2	31	6	8	50	30	21	61	10	28	37		
		12	29					10	42					6	4	52	11
2	0	24	57	2	3	32	6	19	32	31	14	62	10	34	41		
		12	28					10	35					5	51	52	41
3	0	37	25	3	3	33	6	30	7	32	8	63	10	40	32		
		12	27					10	28					5	40	53	11
4	0	49	52	4	5	34	6	40	35	33	0	64	10	46	12		
		12	26					10	21					5	28	53	41
5	1	2	18	5	6	35	6	50	56	33	52	65	10	51	40		
		12	25					10	14					5	16	54	10
6	1	14	43	6	8	36	7	1	10	34	43	66	10	56	56		
		12	24					10	7					5	5	54	36
7	1	27	7	7	9	37	7	11	17	35	33	67	11	2	1		
		12	22					9	58					4	51	55	1
8	1	39	29	8	10	38	7	21	15	36	23	68	11	6	52		
		12	21					9	51					4	40	55	27
9	1	51	50	9	10	39	7	31	6	37	12	69	11	11	32		
		12	19					9	42					4	26	55	51
10	2	4	9	10	10	40	7	40	48	38	2	70	11	15	58		
		12	16					9	35					4	16	56	15
11	2	16	25	11	11	41	7	50	23	38	49	71	11	20	14		
		12	14					9	26					4	2	56	36
12	2	28	39	12	12	42	7	59	49	39	37	72	11	24	16		
		12	12					9	17					3	50	56	57
13	2	40	51	13	11	43	8	9	6	40	24	73	11	28	6		
		12	8					9	9					3	36	57	16
14	2	52	59	14	12	44	8	18	15	41	9	74	11	31	42		
		12	6					8	59					3	25	57	34
15	3	5	5	15	11	45	8	27	14	41	55	75	11	35	7		
		12	2					8	51					3	11	57	53
16	3	17	7	16	11	46	8	36	5	42	39	76	11	38	18		
		11	59					8	41					2	59	58	9
17	3	29	6	17	10	47	8	44	46	43	23	77	11	41	17		
		11	55					8	32					2	45	58	24
18	3	41	1	18	9	48	8	53	18	44	6	78	11	44	2		
		11	52					8	22					2	33	58	39
19	3	52	53	19	7	49	9	1	40	44	48	79	11	46	35		
		11	47					8	12					2	20	58	51
20	4	4	40	20	5	50	9	9	52	45	30	80	11	48	55		
		11	43					8	2					2	5	59	3
21	4	16	23	21	3	51	9	17	54	46	11	81	11	51	0		
		11	38					7	52					1	54	59	14
22	4	28	1	22	1	52	9	25	46	46	51	82	11	52	54		
		11	34					7	42					1	40	59	23
23	4	39	35	22	58	53	9	33	28	47	30	83	11	54	34		
		11	29					7	32					1	26	59	31
24	4	51	4	23	55	54	9	41	0	48	8	84	11	56	0		
		11	23					7	21					1	14	59	40
25	5	2	27	24	52	55	9	48	21	48	46	85	11	57	14		
		11	19					7	11					0	59	59	46
26	5	13	46	25	47	56	9	55	31	49	22	86	11	58	13		
		11	12					7	0					0	47	59	51
27	5	24	58	26	44	57	10	2	31	49	57	87	11	59	0		
		11	7					6	48					0	34	59	55
28	5	36	5	27	39	58	10	9	19	50	32	88	11	59	34		
		11	1					6	37					0	20	59	57
29	5	47	6	28	34	59	10	15	56	51	7	89	11	59	54		
		10	55					6	27					0	6	59	59
30	5	58	1	29	28	60	10	22	23	51	39	90	12	0	0		
		10	49					6	14					0	0	60	0

ARCUS					ARCUS					ARCUS							
Dif ferētia					Dif ferētia					Dif ferētia							
Lateralis					Lateralis					Lateralis							
Arcuales					Arcuales					Arcuales							
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes							
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa			
1	0	13	30	1	1	31	6	39	11	30	16	61	11	20	48	52	9
2	0	27	0	2	2	32	6	50	46	31	10	62	11	27	22	52	39
3	0	40	28	3	4	33	7	2	15	32	2	63	11	33	43	53	9
4	0	53	57	4	4	34	7	13	35	32	54	64	11	39	53	53	38
5	1	7	24	5	5	35	7	24	48	33	46	65	11	45	50	54	6
6	1	20	51	6	6	36	7	35	53	34	37	66	11	51	32	54	33
7	1	34	16	7	6	37	7	46	50	35	27	67	11	57	2	55	0
8	1	47	39	8	7	38	7	57	38	36	18	68	12	2	19	55	25
9	2	1	0	9	8	39	8	8	18	37	7	69	12	7	23	55	48
10	2	14	19	10	9	40	8	18	50	37	55	70	12	12	13	56	11
11	2	27	36	11	9	41	8	29	12	38	44	71	12	16	50	56	33
12	2	40	51	12	8	42	8	39	26	39	31	72	12	21	13	56	54
13	2	54	2	13	9	43	8	49	30	40	18	73	12	25	22	57	14
14	3	7	11	14	8	44	8	59	24	41	4	74	12	29	16	57	24
15	3	20	16	15	8	45	9	9	9	41	49	75	12	33	0	57	50
16	3	33	18	16	6	46	9	18	44	42	34	76	12	36	27	58	7
17	3	46	16	17	5	47	9	28	9	43	18	77	12	39	41	58	22
18	3	59	10	18	4	48	9	37	24	44	1	78	12	42	41	58	36
19	4	12	0	19	3	49	9	46	28	44	44	79	12	45	26	58	50
20	4	24	45	20	1	50	9	55	22	45	25	80	12	47	58	59	1
21	4	37	26	20	59	51	10	4	5	46	7	81	12	50	14	59	13
22	4	50	2	21	56	52	10	12	37	46	47	82	12	52	17	59	23
23	5	2	33	22	54	53	10	20	58	47	26	83	12	54	5	59	32
24	5	14	59	23	50	54	10	29	8	48	4	84	12	55	40	59	38
25	5	27	19	24	47	55	10	37	7	48	40	85	12	57	0	59	45
26	5	39	33	25	43	56	10	44	53	49	18	86	12	58	4	59	51
27	5	51	42	26	38	57	10	52	28	49	55	87	12	58	55	59	55
28	6	3	44	27	33	58	10	59	51	50	30	88	12	59	31	59	58
29	6	15	40	28	28	59	11	7	3	51	2	89	12	59	53	60	0
30	6	27	29	29	22	60	11	14	2	51	36	90	13	0	0	60	0

Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferē tia Lateralis.	Descēdētes	ARCUS				Dif ferē tia Lateralis.
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	14	31	1 1	31	7	9	27	30 10	61	12	12	57	52	3		
2	0	29	2	2 1	32	7	21	56	31 3	62	12	20	1	52	36		
3	0	43	32	3 2	33	7	34	17	31 56	63	12	26	52	53	7		
4	0	58	1	4 3	34	7	46	29	32 49	64	12	33	31	53	35		
5	1	12	29	5 4	35	7	58	34	33 40	65	12	39	56	54	3		
6	1	26	57	6 4	36	8	10	30	34 31	66	12	46	5	54	31		
7	1	41	22	7 5	37	8	22	17	35 22	67	12	52	2	54	57		
8	1	55	46	8 6	38	8	33	56	36 12	68	12	57	44	55	22		
9	2	10	8	9 6	39	8	45	25	37 2	69	13	3	11	55	47		
10	2	24	28	10 5	40	8	56	45	37 50	70	13	8	24	56	10		
11	2	38	45	11 6	41	9	7	56	38 38	71	13	13	23	56	32		
12	2	52	59	12 6	42	9	18	57	39 25	72	13	18	7	56	53		
13	3	7	11	13 5	43	9	29	48	40 12	73	13	22	36	57	13		
14	3	21	19	14 5	44	9	40	28	40 59	74	13	26	50	57	32		
15	3	35	24	15 3	45	9	50	58	41 44	75	13	30	50	57	49		
16	3	49	24	16 3	46	10	1	18	42 29	76	13	34	34	58	6		
17	4	3	21	17 2	47	10	11	27	43 13	77	13	38	3	58	22		
18	4	17	14	18 1	48	10	21	25	43 56	78	13	41	17	58	36		
19	4	31	3	18 58	49	10	31	12	44 38	79	13	44	16	58	49		
20	4	44	46	19 57	50	10	40	47	45 21	80	13	46	59	59	2		
21	4	58	25	20 54	51	10	50	12	46 1	81	13	49	27	59	13		
22	5	11	58	21 52	52	10	59	24	46 41	82	13	51	40	59	22		
23	5	25	27	22 48	53	11	8	24	47 22	83	13	53	37	59	31		
24	5	38	49	23 45	54	11	17	12	48 0	84	13	55	18	59	40		
25	5	52	6	24 41	55	11	25	47	48 37	85	13	56	45	59	45		
26	6	5	16	25 37	56	11	34	11	49 15	86	13	57	55	59	51		
27	6	18	20	26 32	57	11	42	23	49 49	87	13	58	50	59	54		
28	6	31	17	27 28	58	11	50	21	50 24	88	13	59	29	59	57		
29	6	44	8	28 22	59	11	58	5	50 59	89	13	59	53	59	59		
30	6	56	51	29 17	60	12	5	38	51 31	90	14	0	0	60	0		

ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.
Descēdētes		Arcuales			Descēdētes		Arcuales			Descēdētes		Arcuales		
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	15	32	1 0	31	7	39	37	30 4	61	13	5	0	
		15	31				13	22				7	37	52 1
2	0	31	3	2 1	32	7	52	59	30 57	62	13	12	37	52 32
		15	31				13	14				7	22	
3	0	46	34	3 2	33	8	6	13	31 50	63	13	19	59	53 2
		15	30				13	5				7	7	
4	1	2	4	4 2	34	8	19	18	32 41	64	13	27	6	53 32
		15	29				12	56				6	53	
5	1	17	33	5 3	35	8	32	14	33 33	65	13	33	59	54 0
		15	28				12	47				6	37	
6	1	33	1	6 3	36	8	45	1	34 25	66	13	40	36	54 28
		15	26				12	38				6	23	
7	1	48	27	7 3	37	8	57	39	35 15	67	13	46	59	54 54
		15	25				12	29				6	7	
8	2	3	52	8 3	38	9	10	8	36 5	68	13	53	6	55 20
		15	22				12	19				5	52	
9	2	19	14	9 3	39	9	22	27	36 54	69	13	58	58	55 44
		15	19				12	8				5	36	
10	2	34	33	10 3	40	9	34	35	37 44	70	14	4	34	56 8
		15	18				11	59				5	21	
11	2	49	51	11 2	41	9	46	34	38 32	71	14	9	55	56 30
		15	14				11	48				5	5	
12	3	5	5	12 2	42	9	58	22	39 19	72	14	15	0	56 51
		15	11				11	38				4	49	
13	3	20	16	13 2	43	10	10	0	40 5	73	14	19	49	57 11
		15	8				11	27				4	33	
14	3	35	24	14 0	44	10	21	27	40 52	74	14	24	22	57 31
		15	3				11	15				4	17	
15	3	50	27	15 0	45	10	32	42	41 39	75	14	28	39	57 49
		15	0				11	5				4	1	
16	4	5	27	15 59	46	10	43	47	42 23	76	14	32	40	58 5
		14	56				10	53				3	45	
17	4	20	23	16 58	47	10	54	40	43 7	77	14	36	25	58 21
		14	52				10	41				3	28	
18	4	35	15	17 55	48	11	5	21	43 51	78	14	39	53	58 36
		14	46				10	29				3	12	
19	4	50	1	18 54	49	11	15	50	44 35	79	14	43	5	58 50
		14	42				10	18				2	56	
20	5	4	43	19 51	50	11	26	8	45 16	80	14	46	1	59 1
		14	36				10	5				2	39	
21	5	19	19	20 49	51	11	36	13	45 56	81	14	48	40	59 12
		14	31				9	52				2	22	
22	5	33	50	21 46	52	11	46	5	46 37	82	14	51	2	59 23
		14	25				9	41				2	6	
23	5	48	15	22 43	53	11	55	46	47 15	83	14	53	8	59 31
		14	19				9	26				1	50	
24	6	2	34	23 40	54	12	5	12	47 54	84	14	54	58	59 38
		14	13				9	12				1	32	
25	6	16	47	24 35	55	12	14	24	48 34	85	14	56	30	59 45
		14	6				9	2				1	16	
26	6	30	53	25 31	56	12	23	26	49 11	86	14	57	46	59 50
		13	59				8	46				0	58	
27	6	44	52	26 27	57	12	32	12	49 46	87	14	58	44	59 55
		13	52				8	33				0	42	
28	6	58	45	27 22	58	12	40	45	50 21	88	14	59	26	59 58
		13	45				8	19				0	26	
29	7	12	30	28 16	59	12	49	4	50 56	89	14	59	52	59 59
		13	38				8	5				0	8	
30	7	26	8	29 10	60	12	57	9	51 29	90	15	0	0	60 0
		13	29				7	51				0	0	



ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis		
Descēdētes.						Descēdētes						Descēdētes							
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	16	32	1	1	31	8	9	41	29	57	61	13	57	1	8	51	56	
2	0	33	4	2	1	32	8	23	56	30	50	62	14	5	9	52	28		
3	0	49	36	3	0	33	8	38	3	31	42	63	14	13	1	37	52	59	
4	1	6	6	4	1	34	8	51	59	32	35	64	14	20	38	7	21	53	29
5	1	22	36	5	1	35	9	5	48	33	27	65	14	27	59	7	5	53	57
6	1	39	4	6	1	36	9	19	26	34	17	66	14	38	4	6	49	54	25
7	1	55	30	7	1	37	9	32	54	35	9	67	14	41	53	6	33	54	52
8	2	11	55	8	0	38	9	46	13	35	58	68	14	48	26	6	16	55	17
9	2	28	17	9	0	39	9	59	21	36	48	69	14	54	42	6	0	55	42
10	2	44	36	10	1	40	10	12	19	37	36	70	15	0	42	5	43	56	5
11	3	0	53	11	0	41	10	25	6	38	25	71	15	6	25	5	26	56	28
12	3	17	7	11	59	42	10	37	41	39	13	72	15	11	51	5	9	56	49
13	3	33	18	12	58	43	10	50	5	40	1	73	15	17	0	4	53	57	10
14	3	49	24	13	57	44	11	2	19	40	46	74	15	21	53	4	35	57	28
15	4	5	27	14	56	45	11	14	21	41	32	75	15	26	28	4	17	57	47
16	4	21	26	15	55	46	11	26	10	42	17	76	15	30	45	4	1	58	4
17	4	37	21	16	52	47	11	37	47	43	2	77	15	34	46	3	43	58	20
18	4	53	10	17	51	48	11	49	12	43	45	78	15	38	29	3	26	58	34
19	5	8	55	18	48	49	12	0	25	44	27	79	15	41	55	3	7	58	47
20	5	24	34	19	46	50	12	11	24	45	9	80	15	45	2	2	50	59	1
21	5	40	8	20	43	51	12	22	9	45	51	81	15	47	52	2	33	59	12
22	5	55	36	21	40	52	12	32	42	46	31	82	15	50	25	2	14	59	21
23	6	10	58	22	37	53	12	43	1	47	10	83	15	52	39	1	57	59	31
24	6	26	14	23	33	54	12	53	6	47	50	84	15	54	36	1	39	59	39
25	6	41	22	24	29	55	13	2	58	48	28	85	15	56	15	1	21	59	45
26	6	56	24	25	25	56	13	12	36	49	4	86	15	57	36	1	3	59	50
27	7	11	19	26	20	57	13	21	58	49	40	87	15	58	39	0	45	59	54
28	7	26	7	27	14	58	13	31	6	50	16	88	15	59	24	0	27	59	57
29	7	40	46	28	9	59	13	40	0	50	50	89	15	59	51	0	9	59	59
30	7	55	19	29	3	60	13	48	38	51	23	90	16	0	0	0	0	60	0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis
Descēdētes	g	m	fa		g	m	fa	g		m	fa	g	m	
1	0	17	33	1 0	31	8	39	38	29 50	61	14	48	57	51 53
2	0	35	5	2 0	32	8	54	46	30 43	62	14	57	37	52 24
3	0	52	36	3 0	33	9	9	45	31 36	63	15	6	0	52 55
4	1	10	7	4 0	34	9	24	34	32 28	64	15	14	7	53 25
5	1	27	37	4 59	35	9	39	14	33 19	65	15	21	56	54 54
6	1	45	5	5 59	36	9	53	43	34 10	66	15	29	29	54 22
7	2	2	31	6 59	37	10	8	3	35 1	67	15	36	45	54 49
8	2	19	55	7 59	38	10	22	11	35 51	68	15	43	43	55 15
9	2	37	17	8 58	39	10	36	9	36 40	69	15	50	24	55 40
10	2	54	37	9 57	40	10	49	55	37 30	70	15	56	47	56 4
11	3	11	53	10 56	41	11	3	31	38 17	71	16	2	53	56 26
12	3	29	6	11 55	42	11	16	54	39 6	72	16	8	40	56 48
13	3	46	16	12 54	43	11	30	6	39 53	73	16	14	10	57 8
14	4	3	21	13 53	44	11	43	5	40 40	74	16	19	21	57 28
15	4	20	23	14 52	45	11	55	53	41 24	75	16	24	15	57 45
16	4	37	21	15 49	46	12	8	27	42 10	76	16	28	49	58 3
17	4	54	13	16 48	47	12	20	49	42 54	77	16	33	6	58 18
18	5	11	1	17 46	48	12	32	57	43 37	78	16	37	3	58 34
19	5	27	43	18 44	49	12	44	52	44 20	79	16	40	42	58 48
20	5	44	20	19 41	50	12	56	33	45 2	80	16	44	3	59 0
21	6	0	51	20 38	51	13	8	0	45 44	81	16	47	4	59 11
22	6	17	16	21 35	52	13	19	13	46 25	82	16	49	46	59 22
23	6	33	35	22 31	53	13	30	11	47 5	83	16	52	10	59 30
24	6	49	47	23 27	54	13	40	56	47 43	84	16	54	15	59 37
25	7	5	51	24 23	55	13	51	25	48 21	85	16	56	0	59 45
26	7	21	49	25 19	56	14	1	39	48 59	86	16	57	26	59 51
27	7	37	39	26 13	57	14	11	38	49 36	87	16	58	33	59 55
28	7	53	21	27 8	58	14	21	22	50 11	88	16	59	21	59 58
29	8	8	55	28 3	59	14	30	50	50 45	89	16	59	50	59 59
30	8	24	21	28 57	60	14	40	1	51 20	90	17	0	0	60 0

ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	
Descēdētes.		Areales			Descēdētes		Areales			Descēdētes		Areales			
g	m	fa	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	18	33	0	59	31	9	9	28	29	43	61	15	40	50
		18	32					16	1				15	9	11
2	0	37	5	1	59	32	9	25	29	30	36	62	15	50	1
		18	31					15	52				8	54	52
3	0	55	36	2	59	33	9	41	21	31	27	63	15	58	55
		18	31					15	41				8	37	52
4	1	14	7	3	58	34	9	57	2	32	20	64	16	7	32
		18	29					15	31				8	18	53
5	1	32	36	4	58	35	10	12	33	33	11	65	16	15	50
		18	28					15	20				8	1	53
6	1	51	4	5	57	36	10	27	53	34	3	66	16	23	51
		18	26					15	11				7	43	54
7	2	9	30	6	56	37	10	43	4	34	52	67	16	31	34
		18	24					14	58				7	24	54
8	2	27	54	7	55	38	10	58	2	35	43	68	16	38	58
		18	21					14	47				7	6	55
9	2	46	15	8	55	39	11	12	49	36	33	69	16	46	4
		18	19					14	36				6	47	55
10	3	4	34	9	53	40	11	27	25	37	22	70	16	52	51
		18	15					14	23				6	28	56
11	3	22	49	10	53	41	11	41	48	38	11	71	16	59	19
		18	12					14	12				6	9	56
12	3	41	1	11	52	42	11	56	0	38	58	72	17	5	28
		18	9					13	59				5	50	56
13	3	59	10	12	50	43	12	9	59	39	45	73	17	11	18
		18	4					13	46				5	31	57
14	4	17	14	13	49	44	12	23	45	40	31	74	17	16	49
		18	1					13	32				5	11	57
15	4	35	15	14	46	45	12	37	17	41	18	75	17	22	0
		17	55					13	20				4	52	57
16	4	53	10	15	45	46	12	50	37	42	2	76	17	26	52
		17	51					13	6				4	32	58
17	5	11	1	16	42	47	13	3	43	42	46	77	17	31	24
		17	46					12	51				4	13	58
18	5	28	47	17	40	48	13	16	34	43	31	78	17	35	37
		17	40					12	38				3	53	58
19	5	46	27	18	37	49	13	29	12	44	14	79	17	39	30
		17	34					12	23				3	33	58
20	6	4	1	19	35	50	13	41	35	44	56	80	17	43	3
		17	28					12	9				3	12	58
21	6	21	29	20	32	51	13	53	44	45	37	81	17	46	15
		17	22					11	54				2	53	59
22	6	38	51	21	28	52	14	5	38	46	18	82	17	49	8
		17	15					11	38				2	32	59
23	6	56	6	22	24	53	14	17	16	46	58	83	17	51	40
		17	8					11	23				2	12	59
24	7	13	14	23	20	54	14	28	39	47	38	84	17	53	52
		17	0					11	8				1	53	50
25	7	30	14	24	16	55	14	39	47	48	16	85	17	55	45
		16	54					10	51				1	32	59
26	7	47	8	25	11	56	14	50	38	48	54	86	17	57	17
		16	44					10	36				1	11	59
27	8	3	52	26	7	57	15	1	14	49	30	87	17	58	28
		16	37					10	19				0	51	59
28	8	20	29	27	1	58	15	11	33	50	6	88	17	59	19
		16	29					10	2				0	30	59
29	8	36	58	27	55	59	15	21	35	50	41	89	17	59	49
		16	20					9	46				0	11	59
30	8	53	18	28	49	60	15	31	21	51	15	90	18	0	0
		16	10					9	29				0	0	60

ARCUS				Dif ferētia Lateralis	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	
Areales					Areales					Areales					
Descēdētes				Descēdētes				Descēdētes							
g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa
1	0	19 32	0 59	31	9	39 11	29 33	61	16	32 38	51 43				
2	0	19 32	1 58	32	9	16 54	30 26	62	16	9 43	52 16				
3	0	39 4	2 57	33	10	16 43	31 20	63	16	42 21	52 47				
4	1	19 31	3 57	34	10	12 48	32 11	64	17	16 46	53 17				
5	1	19 29	4 56	35	10	29 22	33 3	65	17	9 53	53 47				
6	1	37 34	5 55	36	11	16 22	33 54	66	17	8 48	54 15				
7	2	19 27	6 54	37	11	1 56	34 45	67	17	18 10	54 42				
8	2	19 23	7 53	38	11	16 0	35 36	68	17	7 50	55 9				
9	2	35 49	8 51	39	11	15 37	36 25	69	17	34 10	55 35				
10	3	19 17	9 51	40	12	49 22	37 13	70	17	7 40	55 58				
11	3	14 27	10 49	41	12	15 25	38 1	71	17	48 51	56 22				
12	3	33 42	11 47	42	12	14 59	38 49	72	18	6 31	56 43				
13	3	52 53	12 45	43	12	14 46	39 36	73	18	2 13	57 5				
14	4	12 0	13 43	44	13	49 44	40 23	74	18	8 24	57 25				
15	4	19 3	14 42	45	13	14 32	41 9	75	18	5 51	57 44				
16	4	31 3	15 39	46	13	4 16	41 55	76	18	19 44	58 2				
17	5	18 58	16 37	47	13	18 35	42 39	77	18	5 9	58 18				
18	5	50 1	17 34	48	14	32 39	43 23	78	18	24 53	58 32				
19	6	8 55	18 32	49	14	13 29	44 6	79	18	4 28	58 46				
20	6	18 48	19 28	50	14	13 36	44 49	80	18	34 10	58 59				
21	6	27 43	20 24	51	14	0 5	45 31	81	18	4 6	59 11				
22	7	18 44	21 21	52	14	13 21	46 12	82	18	38 16	59 22				
23	7	46 27	22 17	53	15	13 5	46 52	83	18	3 46	59 30				
24	7	5 4	23 13	54	15	26 31	47 31	84	18	42 2	59 38				
25	7	23 36	24 9	55	15	12 50	48 9	85	18	3 24	59 46				
26	8	18 18	25 3	56	15	39 21	48 47	86	18	48 29	59 51				
27	8	18 11	25 58	57	15	12 18	49 24	87	18	51 11	59 55				
28	8	18 4	26 53	58	16	4 14	50 0	88	18	2 20	59 58				
29	9	36 34	27 47	59	16	16 17	50 36	89	18	53 31	60 0				
30	9	17 56	28 40	60	16	11 46	51 9	90	19	1 58	60 0				



DESCEDENTES	ARCOUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCOUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCOUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	20	31	0 59	31	10	8	44	29 26	61	17	24	21	51 37			
2	0	41	2	1 58	32	10	26	31	30 19	62	17	34	37	52 11			
3	1	1	32	2 57	33	10	44	8	31 11	63	17	44	33	52 43			
4	1	22	2	3 55	34	11	1	33	32 3	64	17	54	10	53 13			
5	1	42	30	4 54	35	11	18	47	32 55	65	18	3	28	53 42			
6	2	2	56	5 53	36	11	35	50	33 47	66	18	12	25	54 12			
7	2	23	20	6 51	37	11	52	41	34 37	67	18	21	2	54 40			
8	2	43	42	7 50	38	12	9	21	35 26	68	18	29	19	55 6			
9	3	4	1	8 49	39	12	25	47	36 15	69	18	37	15	55 32			
10	3	24	18	9 47	40	12	42	0	37 5	70	18	44	49	55 57			
11	3	44	31	10 44	41	12	58	0	37 54	71	18	52	4	56 20			
12	4	4	40	11 43	42	13	13	47	38 42	72	18	58	56	56 43			
13	4	24	45	12 41	43	13	29	20	39 29	73	19	5	29	57 3			
14	4	44	46	13 39	44	13	44	39	40 15	74	19	11	40	57 21			
15	5	4	43	14 36	45	13	59	44	41 1	75	19	17	28	57 41			
16	5	24	34	15 34	46	14	14	34	41 46	76	19	22	55	57 59			
17	5	44	20	16 31	47	14	29	8	42 32	77	19	28	0	58 15			
18	6	4	1	17 28	48	14	43	28	43 15	78	19	32	42	58 31			
19	6	23	36	18 25	49	14	57	32	43 59	79	19	37	2	58 46			
20	6	43	4	19 21	50	15	11	20	44 42	80	19	41	1	58 58			
21	7	2	25	20 18	51	15	24	52	45 23	81	19	44	37	59 11			
22	7	21	40	21 14	52	15	38	8	46 4	82	19	47	51	59 19			
23	7	40	47	22 10	53	15	51	6	46 45	83	19	50	41	59 29			
24	7	59	47	23 6	54	16	3	48	47 25	84	19	53	9	59 38			
25	8	18	39	24 1	55	16	16	12	48 4	85	19	55	15	59 44			
26	8	37	22	24 56	56	16	28	19	48 42	86	19	56	58	59 50			
27	8	55	57	25 51	57	16	40	8	49 19	87	19	58	17	59 55			
28	9	14	23	26 46	58	16	51	39	49 55	88	19	59	14	59 58			
29	9	32	40	27 39	59	17	2	52	50 30	89	19	59	49	60 0			
30	9	50	47	28 33	60	17	13	45	51 4	90	20	0	0	60 0			

ARCUS					ARCUS					ARCUS						
Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis		
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes						
g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa					
1	0	21	30	0 59	31	10	38	10	29	17	61	18	15	58	51	34
2	0	43	0	1 57	32	10	56	50	30	9	62	18	26	48	52	6
3	1	4	29	2 55	33	11	15	19	31	1	63	18	37	16	52	38
4	1	25	57	3 54	34	11	33	36	31	55	64	18	47	23	53	10
5	1	47	24	4 52	35	11	51	42	32	46	65	18	57	10	53	39
6	2	8	49	5 50	36	12	9	37	33	35	66	19	6	37	54	8
7	2	30	11	6 49	37	12	27	18	34	27	67	19	15	42	54	35
8	2	51	32	7 47	38	12	44	47	35	16	68	19	24	25	55	2
9	3	12	50	8 44	39	13	2	2	36	7	69	19	32	47	55	27
10	3	34	4	9 43	40	13	19	5	36	55	70	19	40	46	55	52
11	3	55	15	10 41	41	13	35	54	37	43	71	19	48	24	56	16
12	4	16	23	11 38	42	13	52	29	38	31	72	19	55	39	56	38
13	4	37	26	12 36	43	14	8	49	39	19	73	20	2	32	56	59
14	4	58	25	13 33	44	14	24	54	40	6	74	20	9	1	57	21
15	5	19	19	14 31	45	14	40	45	40	52	75	20	15	9	57	39
16	5	40	8	15 28	46	14	56	20	41	38	76	20	20	54	57	57
17	6	0	51	16 25	47	14	11	40	42	22	77	20	26	15	58	14
18	6	21	29	17 22	48	15	26	43	43	7	78	20	31	13	58	29
19	6	42	1	18 18	49	15	41	31	43	50	79	20	35	48	58	43
20	7	2	25	19 15	50	15	56	2	44	33	80	20	39	59	58	57
21	7	22	43	20 11	51	16	10	15	45	16	81	20	43	46	59	9
22	7	42	54	21 7	52	16	24	12	45	57	82	20	47	10	59	20
23	8	2	57	22 3	53	16	37	51	46	38	83	20	50	10	59	29
24	8	22	53	22 57	54	16	51	13	47	17	84	20	52	47	59	37
25	8	42	40	23 53	55	17	4	16	47	56	85	20	54	59	59	44
26	9	2	18	24 48	56	17	17	1	48	34	86	20	56	48	59	49
27	9	21	48	25 42	57	17	29	27	49	13	87	20	58	12	59	54
28	9	41	9	26 35	58	17	41	34	49	48	88	20	59	12	59	57
29	10	0	19	27 30	59	17	53	22	50	23	89	20	59	49	60	0
30	10	19	20	28 23	60	18	4	49	50	59	90	21	0	0	60	0



Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Lateralis	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	Lateralis	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	22	29	0 58	31	11	7	27	29 7	61	19	7	32	51 28			
2	0	44	57	1 56	32	11	26	59	30 0	62	19	18	54	52 0			
3	1	7	24	2 54	33	11	46	20	30 53	63	19	29	54	52 32			
4	1	29	51	3 52	34	12	5	31	31 43	64	19	40	33	53 4			
5	1	52	16	4 50	35	12	24	28	32 35	65	19	50	49	53 34			
6	2	14	39	5 48	36	12	43	12	33 27	66	20	0	45	54 2			
7	2	37	0	6 46	37	13	1	45	34 16	67	20	10	17	54 31			
8	2	59	19	7 43	38	13	20	3	35 7	68	20	19	27	54 58			
9	3	21	34	8 42	39	13	33	9	35 56	69	20	28	14	55 24			
10	3	43	47	9 39	40	13	56	0	36 46	70	20	36	38	55 50			
11	4	5	50	10 36	41	14	13	37	37 34	71	20	44	40	56 13			
12	4	28	1	11 34	42	14	31	0	38 22	72	20	52	17	56 36			
13	4	50	2	12 31	43	14	48	18	39 9	73	20	59	31	56 57			
14	5	11	58	13 29	44	15	5	0	39 57	74	21	6	22	57 18			
15	5	33	50	14 25	45	15	21	37	40 43	75	21	12	48	57 38			
16	5	55	36	15 22	46	15	37	58	41 28	76	21	18	51	57 55			
17	6	17	16	16 19	47	15	54	2	42 14	77	21	24	29	58 12			
18	6	38	51	17 15	48	16	9	50	42 58	78	21	29	42	58 28			
19	7	0	19	18 11	49	16	25	21	43 42	79	21	34	31	58 43			
20	7	21	40	19 7	50	16	40	35	44 24	80	21	38	56	58 55			
21	7	42	54	20 3	51	16	55	31	45 6	81	21	42	55	59 8			
22	8	4	1	20 59	52	17	10	9	45 49	82	21	46	30	59 18			
23	8	25	0	21 54	53	17	24	29	46 31	83	21	49	39	59 29			
24	8	45	50	22 50	54	17	38	30	47 10	84	21	52	24	59 37			
25	9	6	33	23 44	55	17	52	12	47 49	85	21	54	43	59 44			
26	9	27	6	24 39	56	18	5	35	48 28	86	21	56	37	59 50			
27	9	47	30	25 34	57	18	18	40	49 5	87	21	58	6	59 54			
28	10	7	44	26 28	58	18	31	22	49 43	88	21	59	9	59 58			
29	10	27	49	27 21	59	18	43	45	50 19	89	21	59	49	59 57			
30	10	47	43	28 14	60	18	55	48	50 54	90	22	0	0	60 0			

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Diferētia Lateralis					Diferētia Lateralis					Diferētia Lateralis				
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	23	27	0 57	31	11	36	34	28 58	61	19	59	0	51 20
2	0	46	53	1 55	32	11	56	59	29 51	62	20	10	54	51 54
3	1	10	18	2 51	33	12	17	13	30 43	63	20	22	26	52 27
4	1	33	43	3 50	34	12	37	14	31 34	64	20	33	37	52 57
5	1	57	6	4 48	35	12	57	3	32 25	65	20	44	23	53 29
6	2	20	27	5 45	36	13	16	39	33 16	66	20	54	47	53 58
7	2	43	46	6 43	37	13	36	1	34 7	67	21	4	48	54 27
8	3	7	2	7 40	38	13	55	10	34 57	68	21	14	25	54 54
9	3	30	16	8 37	39	14	14	5	35 47	69	21	23	38	55 21
10	3	53	26	9 34	40	14	32	46	36 35	70	21	32	28	55 46
11	4	16	32	10 32	41	14	51	11	37 25	71	21	40	53	56 10
12	4	39	35	11 29	42	15	9	22	38 12	72	21	48	53	56 33
13	5	2	33	12 26	43	15	27	17	39 0	73	21	56	28	56 55
14	5	25	27	13 22	44	15	44	57	39 46	74	22	3	40	57 15
15	5	48	15	14 19	45	16	2	20	40 33	75	22	10	26	57 35
16	6	10	58	15 16	46	16	19	26	41 19	76	22	16	46	57 54
17	6	33	35	16 12	47	16	36	16	42 4	77	22	22	41	58 11
18	6	56	6	17 8	48	16	52	48	42 49	78	22	28	10	58 27
19	7	18	30	18 4	49	17	9	3	43 32	79	22	33	14	58 41
20	7	40	42	19 0	50	17	24	59	44 17	80	22	37	51	58 55
21	8	2	57	19 56	51	17	40	37	44 59	81	22	42	3	59 8
22	8	25	0	20 50	52	17	55	58	45 40	82	22	45	48	59 19
23	8	46	54	21 46	53	18	11	0	46 20	83	22	49	8	59 28
24	9	8	40	22 41	54	18	25	40	47 2	84	22	52	1	59 36
25	9	30	12	23 35	55	18	40	1	47 42	85	22	54	27	59 44
26	9	51	45	24 30	56	18	54	3	48 20	86	22	56	27	59 49
27	10	13	4	25 23	57	19	7	45	48 58	87	22	58	0	59 54
28	10	34	12	26 18	58	19	21	5	49 35	88	22	59	7	59 57
29	10	55	10	27 13	59	19	34	4	50 12	89	22	59	46	59 59
30	11	15	57	28 5	60	19	46	42	50 47	90	23	0	0	60 0

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	24	24	0 57	31	12	5	32	28 47	61	20	50	20	51	14		
2	0	48	48	1 54	32	12	26	50	29 39	62	21	2	48	51	48		
3	1	13	11	2 52	33	12	47	56	30 31	63	21	14	53	52	21		
4	1	37	33	3 49	34	13	8	48	31 23	64	21	26	34	52	53		
5	2	1	54	4 45	35	13	29	28	32 15	65	21	37	52	53	24		
6	2	26	12	5 43	36	13	49	55	33 5	66	21	48	45	53	54		
7	2	50	28	6 40	37	14	10	8	33 56	67	21	59	15	54	22		
8	3	14	42	7 37	38	14	30	7	34 46	68	22	9	19	54	51		
9	3	38	53	8 34	39	14	49	32	35 35	69	22	18	59	55	17		
10	4	3	0	9 31	40	15	9	21	36 25	70	22	28	14	55	42		
11	4	27	4	10 27	41	15	28	36	37 13	71	22	37	3	56	7		
12	4	51	4	11 23	42	15	47	34	38 2	72	22	45	26	56	30		
13	5	14	59	12 20	43	16	6	17	38 49	73	22	53	23	56	54		
14	5	38	49	13 17	44	16	24	43	39 37	74	23	0	55	57	14		
15	6	2	34	14 13	45	16	42	53	40 23	75	23	8	1	57	33		
16	6	26	14	15 8	46	17	0	45	41 9	76	23	14	40	57	51		
17	6	49	47	16 4	47	17	18	20	41 54	77	23	20	52	58	10		
18	7	13	14	17 0	48	17	35	37	42 39	78	23	26	37	58	26		
19	7	36	34	17 56	49	17	52	35	43 24	79	23	31	55	58	41		
20	7	59	47	18 52	50	18	9	16	44 6	80	23	36	46	58	56		
21	8	22	53	19 47	51	18	25	36	44 50	81	23	41	11	59	7		
22	8	45	50	20 43	52	18	41	38	45 32	82	23	45	7	59	18		
23	9	8	40	21 37	53	18	57	20	46 13	83	23	48	36	59	28		
24	9	31	21	22 31	54	19	12	42	46 53	84	23	51	37	59	37		
25	9	53	52	23 27	55	19	27	43	47 33	85	23	54	11	59	44		
26	10	16	15	24 20	56	19	42	23	48 12	86	23	56	16	59	50		
27	10	38	27	25 14	57	19	56	43	48 50	87	23	57	54	59	55		
28	11	0	30	26 7	58	20	10	40	49 27	88	23	59	4	59	57		
29	11	22	23	27 1	59	20	24	16	50 3	89	23	59	45	60	1		
30	11	44	2	27 56	60	20	37	29	50 39	90	24	0	0	60	0		

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Dif ferē tia Late- ralis	Areales				Dif ferē tia Late- ralis.	Areales				Dif ferē tia Late- ralis.
Descēdētes	g	m	fa		Descēdētes	g	m	fa		Descēdētes	g	m	fa	
1	0	25	21	0 57	31	12	34	19	28 37	61	21	41	34	51 8
2	0	50	42	1 54	32	12	56	29	29 29	62	21	54	36	51 42
3	1	16	3	2 50	33	13	18	27	30 20	63	22	7	14	52 15
4	1	41	22	3 46	34	13	40	11	31 12	64	22	19	27	52 47
5	2	6	39	4 44	35	14	1	43	32 3	65	22	31	16	53 18
6	2	31	55	5 40	36	14	23	0	32 54	66	22	42	39	53 48
7	2	57	8	6 37	37	14	44	4	33 44	67	22	53	37	54 17
8	3	22	19	7 33	38	15	4	53	34 33	68	23	4	10	54 45
9	3	47	27	8 29	39	15	25	27	35 24	69	23	14	16	55 12
10	4	12	31	9 26	40	15	45	46	36 13	70	23	23	56	55 38
11	4	37	31	10 22	41	16	5	49	37 2	71	23	33	10	56 4
12	5	2	27	11 19	42	16	25	36	37 50	72	23	41	56	56 28
13	5	27	19	12 14	43	16	45	6	38 38	73	23	50	17	56 50
14	5	52	6	13 10	44	17	4	20	39 26	74	23	58	9	57 12
15	6	16	47	14 6	45	17	23	16	40 12	75	24	5	34	57 32
16	6	41	22	15 2	46	17	41	54	40 58	76	24	12	31	57 51
17	7	5	51	15 58	47	18	0	14	41 43	77	24	19	2	58 7
18	7	30	14	16 54	48	18	18	16	42 29	78	24	25	3	58 25
19	7	54	30	17 49	49	18	35	59	43 13	79	24	30	36	58 40
20	8	18	39	18 43	50	18	53	22	43 58	80	24	35	42	58 53
21	8	42	40	19 38	51	19	10	26	44 40	81	24	40	18	59 5
22	9	6	33	20 33	52	19	27	10	45 22	82	24	44	25	59 17
23	9	30	17	21 28	53	19	43	33	46 3	83	24	48	4	59 27
24	9	53	52	22 23	54	19	59	35	46 44	84	24	51	14	59 36
25	10	17	19	23 16	55	20	15	16	47 24	85	24	53	55	59 43
26	10	40	35	24 12	56	20	30	35	48 4	86	24	56	6	59 49
27	11	3	41	25 6	57	20	45	33	48 42	87	24	57	49	59 53
28	11	26	37	25 59	58	21	0	7	49 20	88	24	59	1	59 58
29	11	49	24	26 50	59	21	14	19	49 57	89	24	59	46	59 59
30	12	11	58	27 43	60	21	28	8	50 33	90	25	0	0	60 0

ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	
Areales					Areales					Areales					
Descēdētes.				Descēdētes				Descēdētes							
g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa	g	m	fa	m fa
1	0	26 18	0 56	31	13	2 56	28 24	61	22	32 42	51 0				
2	0	26 18	0 56	32	13	23 2	29 17	62	22	13 36	51 34				
3	1	52 36	1 52	33	13	48 47	30 9	63	22	46 18	52 8				
4	1	26 17	2 48	34	14	22 36	31 1	64	23	59 29	52 40				
5	2	18 53	3 45	35	14	11 23	31 51	65	23	12 14	53 12				
6	2	26 15	4 41	36	14	22 23	32 43	66	23	24 34	53 44				
7	3	45 8	5 37	37	15	33 46	33 33	67	23	11 53	54 14				
8	3	26 15	6 33	38	15	22 23	34 24	68	23	47 54	54 42				
9	3	45 8	7 29	39	16	21 38	35 13	69	24	58 55	55 10				
10	4	29 52	8 25	40	16	21 25	36 2	70	24	9 28	55 36				
11	4	26 4	9 21	41	16	21 8	36 50	71	24	19 34	56 0				
12	5	55 56	10 17	42	17	20 52	37 39	72	24	9 40	56 24				
13	5	21 57	11 12	43	17	42 51	38 27	73	24	29 14	56 47				
14	6	25 56	12 9	44	17	20 35	39 14	74	24	8 10	57 8				
15	6	13 46	13 4	45	18	23 44	40 0	75	25	47 7	57 29				
16	6	25 47	14 55	46	18	20 18	40 48	76	25	8 14	57 48				
17	7	39 33	15 50	47	18	20 2	41 34	77	25	55 21	58 6				
18	7	25 43	16 44	48	19	43 46	42 17	78	25	7 45	58 22				
19	8	5 16	17 40	49	19	19 28	43 2	79	25	3 6	58 38				
20	8	25 19	18 35	50	19	18 27	43 45	80	25	6 19	58 51				
21	9	21 49	19 30	51	19	41 57	44 29	81	25	17 9	59 5				
22	9	25 19	20 24	52	20	18 48	45 12	82	25	6 19	59 16				
23	9	47 8	21 19	53	20	12 32	45 54	83	25	4 19	59 26				
24	10	25 11	22 12	54	20	29 36	46 35	84	25	3 19	59 35				
25	10	16 15	23 6	55	21	16 43	47 15	85	25	47 31	59 42				
26	11	40 35	24 0	56	21	43 43	47 55	86	25	2 48	59 49				
27	11	24 12	24 0	57	21	2 40	48 33	87	25	5 48	59 54				
28	11	4 47	25 47	58	21	15 59	49 12	88	25	53 38	59 57				
29	12	28 47	26 40	59	22	18 39	49 49	89	25	2 17	59 59				
30	12	23 49	27 32	60	22	15 36	50 25	90	26	55 55	60 0				

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Arcuales						Arcuales						Arcuales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	27	14	0 56	31	13	31	20	28 14	61	23	23	42	50 53			
2	0	54	28	1 52	32	13	55	15	29 5	62	23	37	52	51 28			
3	1	21	41	2 48	33	14	18	56	29 57	63	23	51	37	52 2			
4	1	48	53	3 43	34	14	42	24	30 48	64	24	4	54	52 36			
5	2	16	4	4 38	35	15	5	37	31 40	65	24	17	46	53 7			
6	2	43	12	5 34	36	15	28	37	32 30	66	24	30	11	53 38			
7	3	10	18	6 30	37	15	51	21	33 21	67	24	42	8	54 7			
8	3	37	21	7 26	38	16	13	50	34 11	68	24	53	37	54 36			
9	4	4	21	8 21	39	16	36	4	35 0	69	25	4	38	55 4			
10	4	31	18	9 16	40	16	58	1	35 49	70	25	15	10	55 30			
11	4	58	10	10 12	41	17	19	41	36 39	71	25	25	14	55 55			
12	5	24	58	11 7	42	17	41	5	37 26	72	25	34	48	56 20			
13	5	51	42	12 2	43	18	2	11	38 14	73	25	43	54	56 43			
14	6	18	20	12 57	44	18	23	0	39 1	74	25	52	29	57 5			
15	6	44	52	13 53	45	18	43	28	39 50	75	26	0	35	57 26			
16	7	11	19	14 48	46	19	3	40	40 35	76	26	8	10	57 46			
17	7	37	39	15 42	47	19	23	31	41 22	77	26	15	15	58 4			
18	8	3	52	16 37	48	19	43	2	42 7	78	26	21	50	58 21			
19	8	29	59	17 31	49	20	2	14	42 51	79	26	27	54	58 36			
20	8	55	57	18 26	50	20	21	5	43 35	80	26	33	26	58 51			
21	9	21	48	19 21	51	20	39	35	44 19	81	26	38	28	59 4			
22	9	47	30	20 14	52	20	57	44	45 1	82	26	42	58	59 16			
23	10	13	4	21 8	53	21	15	30	45 43	83	26	46	57	59 26			
24	10	38	27	22 3	54	21	32	54	46 25	84	26	50	25	59 34			
25	11	3	41	22 56	55	21	49	55	47 6	85	26	53	20	59 43			
26	11	28	47	23 49	56	22	6	34	47 45	86	26	55	44	59 49			
27	11	53	40	24 43	57	22	22	48	48 25	87	26	57	36	59 53			
28	12	18	23	25 36	58	22	38	39	49 2	88	26	58	56	59 57			
29	12	42	54	26 28	59	22	54	5	49 40	89	26	59	44	59 59			
30	13	7	13	27 21	60	23	9	6	50 17	90	27	0	0	60 0			



ARCUS					Dif ferē tia		ARCUS					Dif ferē tia		ARCUS					Dif ferē tia	
Areales					Late ralis		Areales					Late ralis.		Areales					Late ralis.	
Descēdētes.							Descēdētes							Descēdētes						
g	m	fa	fa	m	fa	g	m	fa	fa	m	fa	g	m	fa	fa	m	fa			
1	o	28	10	o	55	31	13	59	34	28	o	61	24	14	35	50	45			
2	o	56	20	1	50	32	14	24	20	28	53	62	24	29	20	51	21			
3	1	24	29	2	45	33	14	48	53	29	44	63	24	43	39	51	55			
4	1	52	36	3	41	34	15	13	12	30	36	64	24	57	30	52	28			
5	2	20	42	4	36	35	15	37	17	31	26	65	25	10	53	53	o			
6	2	48	46	5	31	36	16	1	7	32	17	66	25	23	49	53	31			
7	3	16	48	6	26	37	16	24	42	33	7	67	25	36	15	54	2			
8	3	44	47	7	21	38	16	48	1	33	57	68	25	48	13	54	31			
9	4	12	42	8	16	39	17	11	4	34	47	69	25	59	42	54	58			
10	4	40	34	9	11	40	17	33	50	35	37	70	26	10	40	55	26			
11	5	8	22	10	6	41	17	56	20	36	24	71	26	21	9	55	52			
12	5	36	5	11	1	42	18	18	31	37	14	72	26	31	8	56	17			
13	6	3	44	11	56	43	18	40	25	38	3	73	26	40	37	56	40			
14	6	31	17	12	51	44	19	2	1	38	50	74	26	49	34	57	2			
15	6	58	45	13	45	45	19	23	18	39	37	75	26	58	1	57	23			
16	7	26	7	14	39	46	19	44	15	40	23	76	27	5	56	57	42			
17	7	53	21	15	34	47	20	4	53	41	8	77	27	13	19	58	2			
18	8	20	29	16	29	48	20	25	9	41	54	78	27	20	11	58	19			
19	8	47	30	17	23	49	20	45	5	42	40	79	27	26	30	58	35			
20	9	14	23	18	17	50	21	4	40	43	24	80	27	32	17	58	50			
21	9	41	9	19	10	51	21	23	54	44	7	81	27	37	32	59	2			
22	10	7	44	20	5	52	21	42	45	44	50	82	27	42	14	59	14			
23	10	34	12	20	58	53	22	1	13	45	33	83	27	46	23	59	25			
24	11	o	30	21	53	54	22	19	19	46	14	84	27	49	59	59	35			
25	11	26	37	22	47	55	22	37	1	46	55	85	27	53	3	59	41			
26	11	52	36	23	38	56	22	54	19	47	36	86	27	55	33	59	48			
27	12	18	23	24	31	57	23	11	13	48	15	87	27	57	29	59	54			
28	12	43	59	25	23	58	23	27	41	48	54	88	27	58	53	59	56			
29	13	9	22	26	17	59	23	43	45	49	32	89	27	59	43	59	59			
30	13	34	34	27	9	60	23	59	23	50	10	90	28	o	o	60	o			

ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis
Descēdētes		Arcuales				Descēdētes		Arcuales				Descēdētes		Arcuales			
g	g	m	pa	m	pa	g	g	m	pa	m	pa	g	g	m	pa	m	pa
1	0	29	5		0 55	31	14	27	34		27 49	61	25	5	20		50 37
2	0	58	10		1 50	32	14	53	13		28 39	62	25	20	41		51 12
3	1	27	14		2 44	33	15	18	37		29 31	63	25	35	34		51 46
4	1	56	17		3 39	34	15	43	48		30 22	64	25	49	58		52 20
5	2	25	18		4 34	35	16	8	43		31 13	65	26	3	53		52 53
6	2	55	17		5 28	36	16	33	24		32 4	66	26	17	20		53 24
7	3	23	14		6 23	37	16	57	49		32 54	67	26	30	17		53 55
8	3	52	8		7 17	38	17	21	58		33 44	68	26	42	44		54 25
9	4	20	58		8 12	39	17	45	51		34 34	69	26	54	40		54 54
10	4	49	55		9 6	40	18	9	27		35 24	70	27	6	6		55 21
11	5	18	28		10 1	41	18	32	44		36 14	71	27	17	1		55 47
12	5	47	6		10 55	42	18	55	45		37 2	72	27	27	25		56 12
13	6	15	40		11 49	43	19	18	28		37 48	73	27	37	17		56 36
14	6	44	8		12 43	44	19	40	51		38 36	74	27	46	36		56 59
15	7	12	30		13 38	45	20	2	55		39 22	75	27	55	24		57 20
16	7	40	46		14 32	46	20	24	38		40 10	76	28	3	38		57 42
17	8	8	55		15 26	47	20	46	1		40 56	77	28	11	21		58 6
18	8	36	58		16 20	48	21	7	3		41 42	78	28	18	30		58 18
19	9	4	53		17 14	49	21	27	45		42 27	79	28	25	5		58 34
20	9	32	40		18 7	50	21	48	4		43 12	80	28	31	7		58 49
21	10	0	19		19 1	51	22	8	1		43 55	81	28	36	34		59 3
22	10	27	49		19 54	52	22	27	35		44 39	82	28	41	28		59 15
23	10	55	10		20 47	53	22	46	46		45 22	83	28	45	48		59 26
24	11	22	23		21 39	54	23	5	33		46 4	84	28	49	34		59 34
25	11	49	24		22 34	55	23	23	56		46 45	85	28	52	44		59 43
26	12	16	14		23 27	56	23	41	55		47 25	86	28	55	21		59 49
27	12	42	54		24 19	57	23	59	28		48 6	87	28	57	23		59 54
28	13	9	22		25 12	58	24	16	35		48 45	88	28	58	49		59 59
29	13	35	39		26 4	59	24	33	17		49 23	89	28	59	42		60 6
30	14	1	43		26 56	60	24	49	33		49 59	90	29	0	0		60 6

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	fa			g	m	fa	fa			g	m	fa	fa	
1	0	30	0	0	54	31	14	55	23	27	35	61	25	55	57	50	27
2	1	0	0	1	48	32	15	21	52	28	27	62	26	11	53	51	3
3	1	29	58	2	43	33	15	48	8	29	18	63	26	27	20	51	38
4	1	59	56	3	36	34	16	14	10	30	9	64	26	42	18	52	13
5	2	29	52	4	30	35	16	39	56	31	0	65	26	56	46	52	46
6	2	59	45	5	25	36	17	5	28	31	50	66	27	10	44	53	19
7	3	29	37	6	18	37	17	30	43	32	41	67	27	24	12	53	53
8	3	59	25	7	13	38	17	55	42	33	31	68	27	37	9	54	23
9	4	29	10	8	7	39	18	20	25	34	20	69	27	49	34	54	48
10	4	58	51	9	1	40	18	44	51	35	9	70	28	1	27	55	16
11	5	28	29	9	54	41	19	8	58	35	58	71	28	12	48	55	44
12	5	58	1	10	49	42	19	32	47	36	46	72	28	23	37	56	10
13	6	27	29	11	42	43	19	56	16	37	35	73	28	33	53	56	33
14	6	56	51	12	36	44	20	19	27	38	22	74	28	43	35	56	57
15	7	26	8	13	29	45	20	42	17	39	10	75	28	52	44	57	18
16	7	55	18	14	23	46	21	4	48	39	57	76	29	1	20	57	38
17	8	24	21	15	17	47	21	26	57	40	43	77	29	9	21	57	57
18	8	53	18	16	10	48	21	48	45	41	29	78	29	16	48	58	14
19	9	22	7	17	4	49	22	10	12	42	14	79	29	23	39	58	31
20	9	50	47	17	57	50	22	31	16	42	59	80	29	29	56	58	46
21	10	19	20	18	50	51	22	51	56	43	44	81	29	35	37	59	1
22	10	47	43	19	44	52	23	12	14	44	27	82	29	40	43	59	13
23	11	15	57	20	37	53	23	32	8	45	10	83	29	45	14	59	23
24	11	44	2	21	30	54	23	51	37	45	53	84	29	49	8	59	34
25	12	11	58	22	21	55	24	10	41	46	35	85	29	52	27	59	42
26	12	39	41	23	15	56	24	29	20	47	16	86	29	55	10	59	48
27	13	7	13	24	7	57	24	47	34	47	55	87	29	57	17	59	53
28	13	34	34	25	0	58	25	5	20	48	35	88	29	58	48	59	56
29	14	1	43	25	51	59	25	22	40	49	13	89	29	59	42	59	59
30	14	28	34	26	44	60	25	39	32	49	51	90	30	0	0	60	0

DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	30	54	0	54	31	15	22	58	27	21	61	26	46	24	50	18
2	1	30	48	1	47	32	15	50	19	27	7	62	27	2	56	50	54
3	1	32	41	2	40	33	16	17	26	26	53	63	27	18	58	51	31
4	2	30	32	3	34	34	16	44	19	26	37	64	27	34	31	52	5
5	2	34	22	4	28	35	17	10	56	26	22	65	27	49	32	52	39
6	3	30	10	5	21	36	17	37	18	26	6	66	28	4	3	53	11
7	3	35	55	6	15	37	18	3	24	25	49	67	28	18	5	53	40
8	4	30	38	7	8	38	18	29	13	25	32	68	28	31	32	54	10
9	4	37	17	8	2	39	18	54	45	25	15	69	28	44	22	54	43
10	5	30	52	8	55	40	19	20	0	24	56	70	28	56	43	55	12
11	5	38	23	9	49	41	19	44	56	24	37	71	29	8	32	55	38
12	6	30	50	10	42	42	20	9	33	24	18	72	29	19	47	56	3
13	6	39	51	11	35	43	20	33	51	23	58	73	29	30	26	56	29
14	7	30	27	12	29	44	20	57	49	23	38	74	29	40	32	56	52
15	7	39	37	13	22	45	21	21	27	23	18	75	29	50	2	57	15
16	8	29	41	14	15	46	21	44	45	22	55	76	29	58	58	57	35
17	8	29	38	15	8	47	22	7	40	22	34	77	30	7	18	57	55
18	9	29	28	16	1	48	22	30	14	22	12	78	30	15	2	58	13
19	9	29	11	16	54	49	22	52	26	21	49	79	30	22	10	58	30
20	10	29	44	17	47	50	23	14	15	21	25	80	30	28	42	58	45
21	10	29	10	18	40	51	23	35	40	21	1	81	30	34	38	58	59
22	11	29	27	19	32	52	23	56	41	20	37	82	30	39	56	59	12
23	11	28	34	20	25	53	24	17	18	20	12	83	30	44	37	59	24
24	12	28	32	21	18	54	24	37	30	19	46	84	30	48	42	59	33
25	12	28	19	22	10	55	24	57	16	19	20	85	30	52	9	59	40
26	13	28	56	23	2	56	25	16	36	18	53	86	30	54	58	59	48
27	13	28	20	23	55	57	25	35	29	18	26	87	30	57	10	59	53
28	13	28	34	24	46	58	25	53	55	17	58	88	30	58	44	59	57
29	14	27	34	25	39	59	26	11	53	17	30	89	30	59	41	59	59
30	14	27	23	26	29	60	26	29	23	17	1	90	31	0	0	60	0

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	31	48	0 53	31	15	50	19	27 7	61	27	36	42	50 8			
2	1	31	47	1 46	32	16	18	32	27 58	62	27	53	50	50 46			
3	1	35	21	2 39	33	16	46	30	28 49	63	28	10	29	51 22			
4	2	7	6	3 32	34	17	14	14	29 39	64	28	26	36	51 57			
5	2	38	50	4 25	35	17	41	41	30 31	65	28	47	11	52 31			
6	3	10	31	5 18	36	18	8	53	31 22	66	28	57	14	53 4			
7	3	42	10	6 11	37	18	35	49	32 12	67	29	11	45	53 35			
8	4	13	46	7 4	38	19	2	29	33 2	68	29	25	42	54 6			
9	4	45	19	7 56	39	19	28	51	33 50	69	29	39	5	54 37			
10	5	16	47	8 50	40	19	54	55	34 39	70	29	51	55	55 5			
11	5	48	12	9 42	41	20	20	39	35 29	71	30	4	10	55 33			
12	6	19	32	10 35	42	20	46	5	36 17	72	30	15	50	55 59			
13	6	50	46	11 29	43	21	11	11	37 6	73	30	26	55	56 24			
14	7	21	56	12 21	44	21	35	58	37 53	74	30	37	24	56 48			
15	7	52	59	13 14	45	22	0	23	38 41	75	30	47	17	57 10			
16	8	23	56	14 7	46	22	24	29	39 26	76	30	56	33	57 32			
17	8	54	46	14 59	47	22	48	9	40 15	77	31	5	13	57 52			
18	9	25	29	15 52	48	23	11	29	41 1	78	31	13	15	58 11			
19	9	56	5	16 43	49	23	34	27	41 46	79	31	20	40	58 28			
20	10	26	31	17 37	50	23	57	0	42 33	80	31	27	27	58 44			
21	10	56	50	18 29	51	24	19	10	43 17	81	31	33	37	58 57			
22	11	26	59	19 21	52	24	40	56	44 1	82	31	39	8	59 11			
23	11	56	59	20 14	53	25	2	15	44 45	83	31	44	1	59 23			
24	12	26	50	21 6	54	25	23	10	45 27	84	31	48	15	59 33			
25	12	56	29	21 58	55	25	43	38	46 9	85	31	51	49	59 42			
26	13	25	58	22 49	56	26	3	39	46 51	86	31	54	46	59 48			
27	13	55	15	23 41	57	26	23	12	47 33	87	31	57	3	59 54			
28	14	24	20	24 33	58	26	42	18	48 11	88	31	58	41	59 58			
29	14	53	13	25 24	59	27	0	55	48 52	89	31	59	40	60 0			
30	15	21	52	26 16	60	27	19	4	49 30	90	32	0	0	60 0			

ALFABETOS					ALFABETOS					ALFABETOS				
Arcales				Diferencia	Arcales				Diferencia	Arcales				Diferencia
Descendentes				Lateralis	Descendentes				Lateralis	Descendentes				Lateralis
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa
1	0	32	41	0 52	31	16	17	26	26 53	61	28	26	50	49 59
2	1	5	21	1 45	32	16	46	30	27 44	62	28	44	36	50 36
3	1	38	0	2 37	33	17	15	19	28 34	63	29	1	51	51 11
4	2	10	38	3 30	34	17	43	53	29 25	64	29	18	33	51 47
5	2	43	15	4 22	35	18	12	12	30 15	65	29	34	42	52 21
6	3	15	49	5 14	36	18	40	15	31 6	66	29	50	18	52 55
7	3	48	21	6 6	37	19	8	1	31 56	67	30	5	20	53 28
8	4	20	50	6 59	38	19	35	31	32 44	68	30	19	48	54 0
9	4	53	15	7 52	39	20	2	41	33 35	69	30	33	42	54 30
10	5	25	37	8 43	40	20	29	34	34 24	70	30	47	0	54 59
11	5	57	54	9 36	41	20	56	8	35 12	71	30	59	43	55 27
12	6	30	7	10 28	42	21	22	22	36 2	72	31	11	49	55 54
13	7	2	15	11 20	43	21	48	17	36 49	73	31	23	19	56 20
14	7	34	17	12 12	44	22	13	51	37 37	74	31	34	12	56 44
15	8	6	13	13 5	45	22	39	4	38 25	75	31	44	27	57 8
16	8	38	3	13 56	46	23	3	55	39 13	76	31	54	5	57 30
17	9	9	45	14 49	47	23	28	24	40 0	77	32	3	5	57 50
18	9	41	21	15 41	48	23	52	30	40 46	78	32	11	26	58 9
19	10	12	48	16 34	49	24	16	13	41 33	79	32	19	8	58 27
20	10	44	8	17 25	50	24	39	33	42 18	80	32	26	11	58 43
21	11	15	19	18 17	51	25	2	27	43 3	81	32	32	34	58 58
22	11	46	20	19 11	52	25	24	57	43 47	82	32	38	19	59 11
23	12	17	13	20 1	53	25	47	0	44 31	83	32	43	24	59 21
24	12	47	56	20 52	54	26	8	37	45 14	84	32	47	48	59 31
25	13	18	27	21 44	55	26	29	47	45 57	85	32	51	31	59 40
26	13	48	47	22 36	56	26	50	30	46 39	86	32	54	34	59 47
27	14	18	56	23 28	57	27	10	45	47 20	87	32	56	57	59 53
28	14	48	53	24 19	58	27	30	29	48 2	88	32	58	39	59 56
29	15	18	37	25 11	59	27	49	47	48 41	89	32	59	40	59 59
30	15	48	8	26 2	60	28	8	34	49 19	90	33	0	0	60 0



Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	33	33	0	52	31	16	44	19	26	37	61	29	16	49	49	47
2	1	7	6	1	43	32	17	14	54	27	27	62	29	35	12	50	25
3	1	40	37	2	36	33	17	43	53	28	19	63	29	53	2	51	2
4	2	14	8	3	27	34	18	13	18	29	9	64	30	10	20	51	37
5	2	47	37	4	19	35	18	42	27	30	0	65	30	27	3	52	14
6	3	21	3	5	11	36	19	11	21	30	49	66	30	43	13	52	47
7	3	54	27	6	3	37	19	39	57	31	39	67	30	58	48	53	21
8	4	27	49	6	54	38	20	8	15	32	29	68	31	13	48	53	52
9	5	1	7	7	45	39	20	36	16	33	18	69	31	28	12	54	23
10	5	34	20	8	38	40	21	3	58	34	7	70	31	41	59	54	54
11	6	7	30	9	29	41	21	31	20	34	57	71	31	55	10	55	22
12	6	40	35	10	21	42	21	58	24	35	45	72	32	7	43	55	50
13	7	13	35	11	13	43	22	25	6	36	34	73	32	19	39	56	16
14	7	46	29	12	5	44	22	51	28	37	23	74	32	30	56	56	41
15	8	19	18	12	56	45	23	17	29	38	9	75	32	41	35	57	4
16	8	51	59	13	48	46	23	43	8	38	57	76	32	51	35	57	25
17	9	24	34	14	40	47	24	8	24	39	44	77	33	0	55	57	46
18	9	57	2	15	31	48	24	33	16	40	32	78	33	9	35	58	6
19	10	29	22	16	22	49	24	57	46	41	16	79	33	17	35	58	23
20	11	1	33	17	14	50	25	21	51	42	2	80	33	24	54	58	40
21	11	33	36	18	6	51	25	45	30	42	47	81	33	31	32	58	55
22	12	5	31	18	57	52	26	8	44	43	32	82	33	37	30	59	8
23	12	37	14	19	49	53	26	31	31	44	16	83	33	42	45	59	20
24	13	8	48	20	40	54	26	53	51	45	0	84	33	47	19	59	31
25	13	40	11	21	32	55	27	15	44	45	43	85	33	51	11	59	40
26	14	11	23	22	23	56	27	37	9	46	25	86	33	54	21	59	47
27	14	42	24	23	19	57	27	58	5	47	7	87	33	56	50	59	52
28	15	13	12	24	5	58	28	18	31	47	49	88	33	58	35	59	57
29	15	43	48	24	55	59	28	38	28	48	30	89	33	59	39	59	59
30	16	14	10	25	46	60	28	57	53	49	9	90	34	0	0	60	0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Arcuales				Dif ferē tia	Arcuales				Dif ferē tia	Arcuales				Dif ferē tia
Descēdētes				Late ralis	Descēdētes				Late ralis	Descēdētes				Late ralis
g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa	
1	0	34	25	0 51	31	17	10	56	26 22	61	30	6	36	49 36
		34	24				30	45				19	1	
2	1	8	49	1 43	32	17	41	41	27 12	62	30	25	37	50 14
		34	24				30	31				18	27	
3	1	43	13	2 33	33	18	12	12	28 3	63	30	44	4	50 51
		34	22				30	15				17	53	
4	2	17	35	3 25	34	18	42	27	28 54	64	31	1	57	51 29
		34	21				30	0				17	20	
5	2	51	56	4 15	35	19	12	27		65	31	19	17	
		34	18				29	43	29 43			16	43	52 3
6	3	26	14	5 7	36	19	42	10		66	31	36	0	
		34	16				29	26	30 33			16	9	52 38
7	4	0	30	5 58	37	20	11	36		67	31	52	9	
		34	13				29	8	31 22			15	31	53 11
8	4	34	43	6 49	38	20	40	44		68	32	7	40	
		34	9				28	50	32 12			14	55	53 46
9	5	8	52	7 41	39	21	9	34		69	32	22	35	
		34	6				28	31	33 1			14	18	54 17
10	5	42	58	8 32	40	21	38	5		70	32	36	53	
		34	1				28	12	33 50			13	39	54 47
11	6	16	59	9 23	41	22	6	17		71	32	50	32	
		33	57				27	52	34 39			13	1	55 16
12	6	50	56	10 14	42	22	34	9		72	33	3	33	
		33	52				27	31	35 28			12	22	55 43
13	7	24	48	11 5	43	23	1	40		73	33	15	55	
		33	46				27	11	36 16			11	42	56 10
14	7	58	34	11 56	44	23	28	51		74	33	27	37	
		33	40				26	47	37 3			11	2	56 35
15	8	32	14	12 47	45	23	55	38		75	33	38	39	
		33	33				26	27	37 53			10	21	56 59
16	9	5	47	13 39	46	24	22	5		76	33	49	0	
		33	27				26	3	38 41			9	41	57 22
17	9	39	14	14 29	47	24	48	8		77	33	58	41	
		33	19				25	40	39 28			9	0	57 43
18	10	12	33	15 20	48	25	13	48		78	34	7	41	
		33	11				25	14	40 14			8	17	58 2
19	10	45	44	16 12	49	25	39	2		79	34	15	58	
		33	3				24	51	41 1			7	36	58 22
20	11	18	47	17 3	50	26	3	53		80	34	23	34	
		32	55				24	24	41 47			6	53	58 38
21	11	51	42	17 55	51	26	28	17		81	34	30	27	
		32	46				23	59	42 33			6	11	58 54
22	12	24	28	18 44	52	26	52	16		82	34	36	38	
		32	35				23	31	43 17			5	27	59 7
23	12	57	3	19 36	53	27	15	47		83	34	42	5	
		32	25				23	4	44 2			4	45	59 20
24	13	29	28	20 27	54	27	38	51		84	34	46	50	
		32	15				22	36	44 46			4	1	59 30
25	14	1	43	21 17	55	28	1	27		85	34	50	51	
		32	3				22	7	45 29			3	17	59 39
26	14	33	46	22 8	56	28	23	34		86	34	54	8	
		31	51				21	38	46 13			2	34	59 46
27	15	5	37	23 0	57	28	45	12		87	34	56	42	
		31	40				21	8	46 55			1	50	59 52
28	15	37	17	23 50	58	29	6	20		88	34	58	32	
		31	26				20	38	47 36			1	6	59 56
29	16	8	43	24 41	59	29	26	58		89	34	59	38	
		31	13				20	4	48 15			0	22	59 58
30	16	39	56	25 32	60	29	47	2		90	35	0	0	
		31	0				19	34	48 57			0	0	60 0

Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Lateralis	Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	Lateralis	Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.
	Areales							Areales							Areales				
	g	m	fa	m fa				g	m	fa	m fa				g	m	fa	m fa	
1	0	35	16	0 50	31	17	37	18	26 6	61	30	56	12	49 23					
2	1	10	32	1 41	32	18	8	53	26 56	62	31	15	51	50 2					
3	1	45	46	2 32	33	18	40	15	27 46	63	31	34	55	50 41					
4	2	21	0	3 22	34	19	11	21	28 36	64	31	53	26	51 17					
5	2	56	11	4 13	35	19	42	10	29 26	65	32	11	20	51 55					
6	3	31	21	5 3	36	20	12	43	30 15	66	32	28	38	52 30					
7	4	6	28	5 54	37	20	42	58	31 4	67	32	45	20	53 4					
8	4	41	32	6 44	38	21	12	56	31 54	68	33	1	26	53 36					
9	5	16	33	7 35	39	21	42	35	32 44	69	33	16	52	54 8					
10	5	51	30	8 25	40	22	11	55	33 34	70	33	31	40	54 39					
11	6	26	6	9 16	41	22	40	56	34 22	71	33	45	48	55 8					
12	7	1	10	10 7	42	23	9	37	35 10	72	33	59	16	55 38					
13	7	35	53	10 57	43	23	37	56	36 0	73	34	12	5	56 4					
14	8	10	30	11 47	44	24	5	54	36 50	74	34	24	12	56 30					
15	8	45	1	12 38	45	24	33	31	37 36	75	34	35	38	56 55					
16	9	19	26	13 28	46	25	0	46	38 23	76	34	46	22	57 18					
17	9	53	43	14 20	47	25	27	36	39 10	77	34	56	24	57 41					
18	10	27	53	15 11	48	25	54	2	39 57	78	35	5	43	58 0					
19	11	1	56	16 0	49	26	20	3	40 44	79	35	14	20	58 19					
20	11	35	50	16 51	50	26	45	40	41 30	80	35	22	12	58 38					
21	12	9	37	17 41	51	27	10	50	42 16	81	35	29	21	58 52					
22	12	43	12	18 33	52	27	35	33	43 1	82	35	35	45	59 7					
23	13	16	39	19 22	53	27	59	49	43 46	83	35	41	25	59 19					
24	13	49	55	20 13	54	28	23	37	44 31	84	35	46	20	59 30					
25	14	23	0	21 4	55	28	46	56	45 16	85	35	50	30	59 39					
26	14	55	54	21 54	56	29	9	47	45 58	86	35	53	54	59 48					
27	15	28	37	22 44	57	29	32	7	46 40	87	35	56	34	59 53					
28	16	1	7	23 35	58	29	53	56	47 22	88	35	58	28	59 58					
29	16	33	24	24 25	59	30	15	13	48 4	89	35	59	36	60 1					
30	17	5	28	25 15	60	30	35	59	48 44	90	36	0	0	60 0					

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	g	m	fa	fa			g	m	fa	fa			g	m	fa	fa	
1	0	36	6	7	0 50	31	18	3	24	25 49	61	31	45	35	49 12		
2	1	12	13	5	1 39	32	18	35	49	26 40	62	32	5	53	49 51		
3	1	48	18	4	2 29	33	19	8	1	27 30	63	32	25	36	50 29		
4	2	24	22	2	3 19	34	19	39	57	28 18	64	32	44	43	51 8		
5	3	0	24	0	4 9	35	20	11	36	29 8	65	33	3	15	51 43		
6	3	36	24	35	4 52	36	20	42	58	29 58	66	33	21	8	52 20		
7	4	12	22	35	5 48	37	21	14	2	30 48	67	33	38	24	52 54		
8	4	48	16	35	6 39	38	21	44	50	31 37	68	33	55	2	53 28		
9	5	24	8	35	7 28	39	22	15	19	32 26	69	34	11	0	54 1		
10	5	52	55	35	8 19	40	22	45	29	33 14	70	34	26	19	54 31		
11	6	35	38	35	9 9	41	23	15	18	34 4	71	34	40	56	55 2		
12	7	11	17	35	9 58	42	23	44	47	34 53	72	34	54	54	55 31		
13	7	46	50	35	10 48	43	24	13	56	35 42	73	35	8	9	55 59		
14	8	22	17	35	11 39	44	24	42	44	36 28	74	35	20	42	56 27		
15	8	57	39	35	12 29	45	25	11	7	37 18	75	35	32	33	56 52		
16	9	32	54	35	13 19	46	25	39	9	38 5	76	35	43	40	57 16		
17	10	8	3	35	14 8	47	26	6	46	38 53	77	35	54	5	57 37		
18	10	43	4	34	14 58	48	26	33	52	39 40	78	36	3	43	57 59		
19	11	17	56	34	15 49	49	27	0	47	40 27	79	36	12	39	58 17		
20	11	52	41	34	16 40	50	27	27	10	41 13	80	36	20	50	58 33		
21	12	27	18	34	17 29	51	27	53	6	41 59	81	36	28	13	58 50		
22	13	1	45	34	18 18	52	28	18	34	42 46	82	36	34	52	59 4		
23	13	36	1	34	19 9	53	28	43	35	43 31	83	36	40	44	59 17		
24	14	10	8	33	19 59	54	29	8	8	44 15	84	36	45	50	59 29		
25	14	44	4	33	20 49	55	29	32	12	44 58	85	36	50	9	59 38		
26	15	17	48	33	21 38	56	29	55	45	45 42	86	36	53	42	59 46		
27	15	51	21	33	22 29	57	30	18	47	46 26	87	36	56	27	59 52		
28	16	24	42	33	23 19	58	30	41	18	47 8	88	36	58	26	59 56		
29	16	57	49	32	24 9	59	31	3	17	47 50	89	36	59	37	59 58		
30	17	30	43	32	24 59	60	31	24	43	48 32	90	37	0	0	60 0		

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	36	56	0 49	31	18	29	13	25 32	61	32	34	47	48 58			
2	1	13	52	1 38	32	19	2	29	26 22	62	32	55	44	49 38			
3	1	50	47	2 28	33	19	35	31	27 10	63	33	16	5	50 17			
4	2	27	41	3 17	34	20	8	15	28 1	64	33	35	51	50 55			
5	3	4	33	4 6	35	20	40	44	28 50	65	33	54	58	51 33			
6	3	41	23	4 55	36	21	12	56	29 39	66	34	13	28	52 8			
7	4	18	10	5 45	37	21	44	50	30 29	67	34	31	18	52 44			
8	4	54	55	6 34	38	22	16	27	31 18	68	34	48	30	53 18			
9	5	31	36	7 23	39	22	47	45	32 6	69	35	5	1	53 51			
10	6	8	14	8 12	40	23	18	43	32 56	70	35	20	50	54 24			
11	6	44	47	9 1	41	23	49	22	33 45	71	35	35	58	54 59			
12	7	21	15	9 51	42	24	19	40	34 34	72	35	50	25	55 26			
13	7	57	38	10 40	43	24	49	38	35 22	73	36	4	8	55 54			
14	8	33	56	11 29	44	25	19	12	36 11	74	36	17	9	56 20			
15	9	10	8	12 19	45	25	48	25	36 58	75	36	29	25	56 45			
16	9	46	13	13 8	46	26	17	14	37 46	76	36	40	56	57 9			
17	10	22	11	13 58	47	26	45	39	38 34	77	36	51	42	57 32			
18	10	58	2	14 47	48	27	13	39	39 22	78	37	1	42	57 53			
19	11	33	45	15 37	49	27	41	14	40 9	79	37	10	56	58 13			
20	12	9	21	16 26	50	28	8	23	40 55	80	37	19	23	58 31			
21	12	44	47	17 15	51	28	35	5	41 43	81	37	27	3	58 48			
22	13	20	3	18 6	52	29	1	20	42 28	82	37	33	56	59 3			
23	13	55	10	18 55	53	29	27	6	43 13	83	37	40	1	59 17			
24	14	30	7	19 45	54	29	52	23	43 57	84	37	45	19	59 27			
25	15	4	53	20 34	55	30	17	10	44 43	85	37	49	47	59 38			
26	15	39	26	21 25	56	30	41	27	45 27	86	37	53	28	59 45			
27	16	13	50	22 14	57	31	5	13	46 10	87	37	56	19	59 52			
28	16	48	1	23 3	58	31	28	26	46 53	88	37	58	22	59 56			
29	17	21	58	23 53	59	31	51	7	47 34	89	37	59	35	59 59			
30	17	55	42	24 43	60	32	13	15	48 16	90	38	0	0	60 0			

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Diferencia					Diferencia					Diferencia				
Laterales					Laterales					Laterales				
Arales					Arales					Arales				
Descédentes					Descédentes					Descédentes				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	37	45	0 49	31	18	54	45	25 15	61	33	23	45	48 43
2	1	15	30	1 38	32	19	28	51	26 4	62	33	45	22	49 24
3	1	53	15	2 23	33	20	2	41	26 53	63	34	6	22	50 4
4	2	30	58	3 14	34	20	36	16	27 42	64	34	26	46	50 42
5	3	8	39	4 3	35	21	9	34	28 31	65	34	46	31	51 20
6	3	46	18	4 51	36	21	42	35	29 20	66	35	5	36	51 58
7	4	23	55	5 40	37	22	15	19	30 10	67	35	24	2	52 34
8	5	1	29	6 28	38	22	47	45	30 58	68	35	41	48	53 10
9	5	38	59	7 17	39	23	19	51	31 48	69	35	58	52	53 44
10	6	16	26	8 5	40	23	51	39	32 37	70	36	15	14	54 17
11	6	53	48	8 54	41	24	23	7	33 26	71	36	30	57	54 45
12	7	31	6	9 42	42	24	54	14	34 14	72	36	45	51	55 17
13	8	8	18	10 32	43	25	25	0	35 2	73	37	0	2	55 47
14	8	45	25	11 20	44	25	55	23	35 51	74	37	13	29	56 14
15	9	22	27	12 8	45	26	25	23	36 39	75	37	26	16	56 40
16	9	59	21	12 58	46	26	55	0	37 27	76	37	38	5	57 6
17	10	36	9	13 46	47	27	24	13	38 15	77	37	49	14	57 28
18	11	12	49	14 36	48	27	53	1	39 2	78	37	59	35	57 51
19	11	49	22	15 25	49	28	21	23	39 50	79	38	9	9	58 11
20	12	25	47	16 13	50	28	49	18	40 38	80	38	17	54	58 30
21	13	2	2	17 3	51	29	16	48	41 23	81	38	25	51	58 47
22	13	38	9	17 51	52	29	43	48	42 9	82	38	32	59	59 2
23	14	14	5	18 41	53	30	10	19	42 56	83	38	39	18	59 16
24	14	49	52	19 29	54	30	36	21	43 41	84	38	44	46	59 28
25	15	25	27	20 19	55	31	1	53	44 26	85	38	49	25	59 37
26	16	0	51	21 8	56	31	26	54	45 11	86	38	53	13	59 44
27	16	36	4	21 57	57	31	51	23	45 54	87	38	56	11	59 50
28	17	11	4	22 46	58	32	15	19	46 39	88	38	58	18	59 56
29	17	45	51	23 36	59	32	38	41	47 22	89	38	59	34	59 59
30	18	20	25	24 26	60	33	1	31	48 2	90	39	0	0	60 0



DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	38	34	0 48	31	19	20	0	24 56	61	34	12	28	48 28			
2	1	17	8	1 35	32	19	54	55	25 44	62	34	34	46	49 9			
3	1	55	40	2 24	33	20	29	34	26 34	63	34	56	26	49 51			
4	2	34	12	3 11	34	21	3	58	27 22	64	35	17	28	50 31			
5	3	12	42	3 59	35	21	38	5	28 12	65	35	37	51	51 10			
6	3	51	9	4 47	36	22	11	55	29 1	66	35	57	34	51 48			
7	4	29	35	5 34	37	22	45	29	29 49	67	36	16	36	52 24			
8	5	7	57	6 22	38	23	18	43	30 39	68	36	34	58	52 59			
9	5	46	16	7 10	39	23	51	39	31 28	69	36	52	36	53 34			
10	6	24	31	7 58	40	24	24	16	32 17	70	37	9	31	54 7			
11	7	2	42	8 46	41	24	56	33	33 5	71	37	25	42	54 39			
12	7	40	48	9 35	42	25	28	28	33 54	72	37	41	8	55 10			
13	8	18	50	10 22	43	26	0	2	34 42	73	37	55	49	55 39			
14	8	56	45	11 11	44	26	31	14	35 30	74	38	9	43	56 8			
15	9	34	35	11 59	45	27	2	2	36 19	75	38	22	50	56 36			
16	10	12	19	12 47	46	27	32	27	37 7	76	38	35	11	57 1			
17	10	49	55	13 36	47	28	2	28	37 55	77	38	46	42	57 26			
18	11	27	25	14 23	48	28	32	3	38 44	78	38	57	26	57 48			
19	12	4	47	15 12	49	29	1	13	39 30	79	39	7	20	58 8			
20	12	42	0	16 0	50	29	29	56	40 17	80	39	16	24	58 28			
21	13	19	5	16 49	51	29	58	11	41 4	81	39	24	38	58 45			
22	13	56	0	17 37	52	30	25	57	41 51	82	39	32	1	59 0			
23	14	32	46	18 25	53	30	53	15	42 36	83	39	38	34	59 13			
24	15	9	21	19 14	54	31	20	2	43 23	84	39	44	14	59 26			
25	15	45	46	20 3	55	31	46	19	44 8	85	39	49	2	59 37			
26	16	21	59	20 52	56	32	12	5	44 54	86	39	52	57	59 47			
27	16	58	1	21 40	57	32	37	17	45 38	87	39	56	1	59 53			
28	17	33	50	22 30	58	33	1	58	46 20	88	39	58	14	59 57			
29	18	9	27	23 17	59	33	26	3	47 4	89	39	59	33	60 0			
30	18	44	51	24 7	60	33	49	33	47 47	90	40	0	0	60 0			

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Arcuales						Arcuales						Arcuales				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	39	22	0 47	31	19	44	56	24 37	61	35	0	56	48 14			
2	1	18	43	1 34	32	20	20	39	25 26	62	35	23	55	48 55			
3	1	58	4	2 21	33	20	56	8	26 14	63	35	46	17	49 36			
4	2	37	23	3 8	34	21	31	20	27 4	64	36	7	59	50 17			
5	3	16	41	3 55	35	22	6	17	27 52	65	36	29	1	50 56			
6	3	55	56	4 43	36	22	40	56	28 41	66	36	49	22	51 34			
7	4	35	9	5 30	37	23	15	18	29 29	67	37	9	0	52 12			
8	5	14	19	6 17	38	23	49	22	30 18	68	37	27	57	52 48			
9	5	53	26	7 4	39	24	23	7	31 7	69	37	46	10	53 23			
10	6	32	29	7 52	40	24	56	33	31 55	70	38	3	38	53 57			
11	7	11	28	8 39	41	25	29	38	32 44	71	38	20	21	54 30			
12	7	50	23	9 26	42	26	2	22	33 33	72	38	36	18	55 3			
13	8	29	12	10 14	43	26	34	44	34 22	73	38	51	28	55 34			
14	9	7	56	11 1	44	27	6	44	35 10	74	39	5	51	56 3			
15	9	46	34	11 48	45	27	38	21	35 58	75	39	19	26	56 30			
16	10	25	6	12 35	46	28	9	34	36 46	76	39	32	12	56 56			
17	11	3	31	13 23	47	28	40	23	37 33	77	39	44	8	57 21			
18	11	41	48	14 12	48	29	10	47	38 21	78	39	55	14	57 43			
19	12	19	59	14 59	49	29	40	43	39 10	79	40	5	28	58 5			
20	12	58	0	15 47	50	30	10	13	39 57	80	40	14	52	58 23			
21	13	35	54	16 35	51	30	39	15	40 44	81	40	23	23	58 42			
22	14	13	37	17 23	52	31	7	48	41 31	82	40	31	1	58 58			
23	14	51	11	18 11	53	31	35	51	42 18	83	40	37	47	59 13			
24	15	28	36	18 58	54	32	3	25	43 5	84	40	43	40	59 25			
25	16	5	49	19 47	55	32	30	27	43 50	85	40	48	39	59 35			
26	16	42	51	20 35	56	32	56	59	44 34	86	40	52	44	59 44			
27	17	19	41	21 24	57	33	22	55	45 20	87	40	55	54	59 51			
28	17	56	20	22 11	58	33	48	18	46 4	88	40	58	11	59 56			
29	18	32	44	23 1	59	34	13	7	46 48	89	40	59	33	59 58			
30	19	8	58	23 49	60	34	37	20	47 31	90	41	0	0	60 0			

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	40	9	8	0 46	31	20	9	33	24 18	61	35	49	10	47 58		
2	1	20	17	8	1 33	32	20	46	5	25 6	62	36	12	50 3	48 42		
3	2	0	25	6	2 19	33	21	22	22	25 55	63	36	35	53 23	49 22		
4	2	40	31	5	3 6	34	21	58	24	26 42	64	36	58	16	50 2		
5	3	20	36	3	3 52	35	22	34	9	27 31	65	37	19	57 20	50 42		
6	4	0	39	0	4 38	36	23	9	37	28 19	66	37	40	56 20	51 21		
7	4	40	39	39	5 24	37	23	44	47	29 9	67	38	1	12 19	52 0		
8	5	20	36	39	6 11	38	24	19	40	29 58	68	38	20	45 18	52 37		
9	6	0	30	39	6 58	39	24	54	14	30 46	69	38	39	33 18	53 13		
10	6	40	21	39	7 44	40	25	28	28	31 34	70	38	57	35 17	53 49		
11	7	20	7	39	8 31	41	26	2	22	32 22	71	39	14	51 16	54 23		
12	7	59	49	39	9 17	42	26	35	55	33 11	72	39	31	21 15	54 54		
13	8	39	26	39	10 4	43	27	9	6	33 59	73	39	47	2 14	55 25		
14	9	18	57	39	10 51	44	27	41	54	34 48	74	40	1	54 14	55 55		
15	9	58	22	39	11 38	45	28	14	19	35 36	75	40	15	56 13	56 23		
16	10	37	41	39	12 24	46	28	46	20	36 24	76	40	29	8 12	56 49		
17	11	16	54	39	13 12	47	29	17	56	37 14	77	40	41	29 11	57 15		
18	11	56	0	38	13 59	48	29	49	8	38 1	78	40	52	57 10	57 38		
19	12	34	58	38	14 46	49	30	19	53	38 48	79	41	3	33 9	58 0		
20	13	13	47	38	15 33	50	30	50	10	39 36	80	41	13	15 8	58 21		
21	13	52	29	38	16 20	51	31	19	59	40 23	81	41	22	5 7	58 38		
22	14	31	0	38	17 8	52	31	49	19	41 10	82	41	29	59 7	58 56		
23	15	9	22	38	17 55	53	32	18	9	41 58	83	41	37	0 6	59 11		
24	15	47	34	38	18 43	54	32	46	30	42 43	84	41	43	5 5	59 24		
25	16	25	36	37	19 30	55	33	14	17	43 31	85	41	48	14 4	59 36		
26	17	3	26	37	20 18	56	33	41	33	44 16	86	41	52	28 3	59 44		
27	17	41	5	37	21 6	57	34	8	15	45 1	87	41	55	45 2	59 52		
28	18	18	31	37	21 54	58	34	34	22	45 46	88	41	58	7 1	59 56		
29	18	55	45	37	22 43	59	34	59	55	46 30	89	41	59	31 0	60 0		
30	19	32	47	36	23 29	60	35	24	51	47 15	90	42	0	0 0	60 0		

TABLA

Descédentes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descédentes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descédentes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	40	55	55	0 46	31	20	33	51	23 58	61	36	37	8	47	41	
2	1	21	50	54	1 31	32	21	11	11	24 47	62	37	1	32	48	23	
3	2	2	44	53	2 17	33	21	48	17	25 34	63	37	25	15	49	6	
4	2	43	37	51	3 2	34	22	25	6	26 22	64	37	48	18	49	48	
5	3	24	28	49	3 48	35	23	1	40	27 11	65	38	10	39	50	28	
6	4	5	17	46	4 33	36	23	37	56	27 58	66	38	32	17	51	8	
7	4	46	3	44	5 20	37	24	13	56	28 48	67	38	53	12	51	48	
8	5	26	47	41	6 5	38	24	49	38	29 34	68	39	13	22	52	26	
9	6	7	28	37	6 51	39	25	25	0	30 23	69	39	32	46	53	3	
10	6	48	5	33	7 37	40	26	0	2	31 12	70	39	51	24	53	38	
11	7	28	38	28	8 22	41	26	34	44	32 0	71	40	9	14	54	12	
12	8	9	6	24	9 9	42	27	9	6	32 48	72	40	26	15	54	46	
13	8	49	30	18	9 54	43	27	43	5	33 37	73	40	42	27	55	17	
14	9	29	48	12	10 40	44	28	16	42	34 25	74	40	57	49	55	47	
15	10	10	0	5	11 27	45	28	49	55	35 15	75	41	12	19	56	17	
16	10	50	5	1	12 14	46	29	22	44	36 4	76	41	25	57	56	44	
17	11	30	6	53	12 59	47	29	55	10	36 50	77	41	38	44	57	11	
18	12	9	59	45	13 46	48	30	27	9	37 38	78	41	50	35	57	36	
19	12	49	44	36	14 32	49	30	58	41	38 26	79	42	1	33	57	58	
20	13	29	20	29	15 19	50	31	29	46	39 14	80	42	11	36	58	19	
21	14	8	49	19	16 5	51	32	0	22	40 2	81	42	20	43	58	39	
22	14	48	8	9	16 52	52	32	30	29	40 51	82	42	28	55	58	55	
23	15	27	17	0	17 40	53	33	0	7	41 37	83	42	36	11	59	9	
24	16	6	17	49	18 26	54	33	29	13	42 24	84	42	42	29	59	23	
25	16	45	6	38	19 14	55	33	57	48	43 9	85	42	47	50	59	33	
26	17	23	44	27	20 2	56	34	25	49	43 56	86	42	52	12	59	43	
27	18	2	11	38	20 49	57	34	53	16	44 42	87	42	55	37	59	50	
28	18	40	25	3	21 36	58	35	20	8	45 28	88	42	58	3	59	56	
29	19	18	28	37	22 23	59	35	46	25	46 12	89	42	59	31	59	59	
30	19	56	16	37	23 11	60	36	12	6	46 56	90	43	0	0	60	0	



ARCUS					ARCUS					ARCUS							
Arales				Dif ferē tia Late ralis	Arales				Dif ferē tia Late ralis	Arales				Dif ferē tia Late ralis			
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes							
g	m	fa	g	m	fa	g	m	fa	g	m	fa	g	m	fa			
1	0	41	41	0	45	31	20	57	49	23	38	61	37	24	49		
		41	40					38	9				25	6	47	22	
2	1	23	21	1	30	32	21	35	58	24	25	62	37	49	55	48	6
		41	40					37	53				24	26			
3	2	5	1	2	14	33	22	13	51	25	13	63	38	14	21	48	49
		41	38					37	37				23	45			
4	2	46	39	2	59	34	22	51	28	26	1	64	38	38	6	49	32
		41	37					37	23				23	1			
5	3	28	16	3	44	35	23	28	51	26	47	65	39	1	7	50	14
		41	34					37	3				22	18			
6	4	9	50	4	29	36	24	5	54	27	37	66	39	23	25	50	55
		41	33					36	50				21	35			
7	4	51	23	5	14	37	24	42	44	28	23	67	39	45	0	51	33
		41	29					36	28				20	48			
8	5	32	52	5	59	38	25	19	12	29	13	68	40	5	48	52	12
		41	27					36	11				20	1			
9	6	14	19	6	44	39	25	55	23	30	0	69	40	25	49	52	49
		41	23					35	51				19	13			
10	6	55	42	7	29	40	26	31	14	30	48	70	40	45	2	53	26
		41	18					35	30				18	24			
11	7	37	0	8	15	41	27	6	44	31	37	71	41	3	26	54	2
		41	15					35	10				17	35			
12	8	18	15	8	59	42	27	41	54	32	25	72	41	21	1	54	35
		41	9					34	48				16	43			
13	8	59	24	9	45	43	28	16	42	33	13	73	41	37	44	55	10
		41	4					34	25				15	52			
14	9	40	28	10	30	44	28	51	7	34	3	74	41	53	36	55	41
		40	59					34	3				15	0			
15	10	21	27	11	15	45	29	25	10	34	50	75	42	8	36	56	11
		40	52					33	38				14	5			
16	11	2	19	12	2	46	29	58	48	35	38	76	42	22	41	56	40
		40	46					33	12				13	14			
17	11	43	5	12	48	47	30	32	0	36	27	77	42	35	55	57	4
		40	40					32	47				12	16			
18	12	23	45	13	32	48	31	4	47	37	16	78	42	48	11	57	30
		40	31					32	20				11	20			
19	13	4	16	14	19	49	31	37	7	38	4	79	42	59	31	57	53
		40	23					31	53				10	24			
20	13	44	39	15	5	50	32	9	0	38	53	80	43	9	55	58	15
		40	15					31	24				9	27			
21	14	24	54	15	51	51	32	40	24	39	40	81	43	19	22	58	34
		40	6					30	56				8	28			
22	15	5	0	16	37	52	33	11	20	40	27	82	43	27	50	58	52
		39	57					30	24				7	30			
23	15	44	57	17	23	53	33	41	44	41	14	83	43	35	20	59	8
		39	46					29	53				6	32			
24	16	24	43	18	10	54	34	11	37	42	2	84	43	41	52	59	21
		39	37					29	20				5	31			
25	17	4	20	18	56	55	34	40	57	42	49	85	43	47	23	59	33
		39	26					28	48				4	32			
26	17	43	46	19	42	56	35	9	45	43	35	86	43	51	55	59	43
		39	14					28	13				3	32			
27	18	23	0	20	28	57	35	37	58	44	23	87	43	55	27	59	50
		39	1					27	38				2	32			
28	19	2	1	21	17	58	36	5	36	45	9	88	43	57	59	59	54
		38	50					27	1				1	31			
29	19	40	51	22	4	59	36	32	37	45	54	89	43	59	30	59	58
		38	36					26	25				0	30			
30	20	19	27	22	50	60	36	59	2	46	38	90	44	0	0	60	0
		38	22					25	47				0	0			

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	42	26	0 44	31	21	21	27	23 18	61	38	12	11	47 3			
2	1	24	51	1 28	32	22	0	23	24 6	62	38	38	1	47 47			
3	2	7	15	2 12	33	22	39	4	24 51	63	39	3	10	48 33			
4	2	49	38	2 57	34	23	17	29	25 39	64	39	27	38	49 14			
5	3	32	0	3 40	35	23	55	38	26 27	65	39	51	21	49 57			
6	4	14	19	4 25	36	24	33	31	27 15	66	40	14	20	50 38			
7	4	56	37	5 8	37	25	11	7	28 2	67	40	36	33	51 19			
8	5	38	51	5 53	38	25	48	25	28 49	68	40	58	0	51 57			
9	6	21	3	6 37	39	26	25	23	29 37	69	41	18	38	52 37			
10	7	3	11	7 21	40	27	2	2	30 25	70	41	38	28	53 15			
11	7	45	15	8 6	41	27	38	21	31 13	71	41	57	28	53 51			
12	8	27	14	8 51	42	28	14	19	32 1	72	42	15	36	54 27			
13	9	9	9	9 35	43	28	49	55	32 49	73	42	32	54	54 59			
14	9	50	58	10 20	44	29	25	10	33 38	74	42	49	17	55 32			
15	10	32	42	11 5	45	30	0	0	34 26	75	43	4	47	56 2			
16	11	14	21	11 49	46	30	34	26	35 15	76	43	19	21	56 31			
17	11	55	53	12 34	47	31	8	27	36 3	77	43	32	59	56 59			
18	12	37	17	13 20	48	31	42	3	36 50	78	43	45	41	57 24			
19	13	18	35	14 4	49	32	15	11	37 39	79	43	57	24	57 49			
20	13	59	44	14 50	50	32	47	53	38 27	80	44	8	10	58 10			
21	14	40	45	15 35	51	33	20	4	39 16	81	44	17	56	58 32			
22	15	21	37	16 21	52	33	51	47	40 3	82	44	26	42	58 51			
23	16	2	20	17 6	53	34	22	58	40 52	83	44	34	28	59 7			
24	16	42	53	17 52	54	34	53	39	41 39	84	44	41	13	59 21			
25	17	23	16	18 38	55	35	23	46	42 27	85	44	46	56	59 33			
26	18	3	28	19 24	56	35	53	20	43 15	86	44	51	38	59 43			
27	18	43	28	20 12	57	36	22	21	44 0	87	44	55	17	59 50			
28	19	23	18	20 57	58	36	50	45	44 46	88	44	57	53	59 57			
29	20	2	55	21 43	59	37	18	31	45 33	89	44	59	28	60 0			
30	20	42	17	22 31	60	37	45	40	46 19	90	45	0	0	60 0			

ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.			
Areales				Areales										
Descēdētes.					Descēdētes.									
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa
1	0	43	10	0 43	31	21	44	45	22 55	61	38	59	14	46 45
2	1	26	19	1 26	32	22	24	29	23 40	62	39	25	48	47 30
3	2	9	27	2 10	33	23	3	55	24 29	63	39	51	43	48 13
4	2	52	35	2 53	34	23	43	8	25 16	64	40	16	52	48 57
5	3	35	40	3 37	35	24	22	5	26 3	65	40	41	18	49 40
6	4	18	44	4 20	36	25	0	46	26 50	66	41	4	58	50 23
7	5	1	45	5 4	37	25	39	9	27 37	67	41	27	52	51 4
8	5	44	44	5 47	38	26	17	14	28 25	68	41	49	57	51 46
9	6	27	40	6 30	39	26	55	0	29 13	69	42	11	15	52 25
10	7	10	32	7 14	40	27	32	27	30 1	70	42	31	43	53 3
11	7	53	21	7 57	41	28	9	34	30 49	71	42	51	19	53 40
12	8	36	5	8 41	42	28	46	20	31 36	72	43	10	3	54 15
13	9	18	44	9 25	43	29	22	44	32 26	73	43	27	53	54 50
14	10	1	18	10 9	44	29	58	48	33 12	74	43	44	49	55 23
15	10	43	47	10 53	45	30	34	26	34 1	75	44	0	49	55 54
16	11	26	10	11 37	46	31	9	41	34 49	76	44	15	52	56 25
17	12	8	27	12 22	47	31	44	30	35 38	77	44	29	58	56 54
18	12	50	37	13 6	48	32	18	53	36 28	78	44	43	5	57 21
19	13	32	39	13 50	49	32	52	50	37 16	79	44	55	13	57 46
20	14	14	34	14 34	50	33	26	20	38 4	80	45	6	20	58 9
21	14	56	20	15 20	51	33	59	20	38 52	81	45	16	28	58 28
22	15	37	58	16 4	52	34	31	50	39 40	82	45	25	33	58 46
23	16	19	26	16 50	53	35	3	50	40 28	83	45	33	35	59 3
24	17	0	45	17 35	54	35	35	18	41 17	84	45	40	34	59 18
25	17	41	54	18 20	55	36	6	13	42 4	85	45	46	29	59 31
26	18	22	52	19 5	56	36	36	35	42 51	86	45	51	21	59 41
27	19	3	40	19 51	57	37	6	21	43 38	87	45	55	7	59 50
28	19	44	15	20 38	58	37	35	31	44 25	88	45	57	50	59 55
29	20	24	38	21 23	59	38	4	4	45 12	89	45	59	28	59 58
30	21	4	48	22 9	60	38	31	59	45 58	90	46	0	0	60 0

ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis		
Arcuales						Arcuales						Arcuales							
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes									
g	m	fa	mi	g	m	fa	mi	g	m	fa	mi	g	m	fa	mi	g	m	fa	mi
1	0	43	53	0	42	31	22	7	40	22	34	61	39	45	59	46	23		
2	1	27	45	1	25	32	22	48	9	23	20	62	40	13	18	47	9		
3	2	11	37	2	7	33	23	28	24	24	6	63	40	39	56	47	53		
4	2	55	28	2	49	34	24	8	24	39	44	64	41	5	49	48	39		
5	3	39	17	3	32	35	24	48	8	39	28	65	41	30	58	49	23		
6	4	23	4	4	15	36	25	27	36	39	10	66	41	55	21	50	6		
7	5	6	49	4	57	37	26	6	46	38	53	67	42	18	56	50	49		
8	5	50	31	5	40	38	26	45	39	38	34	68	42	41	43	51	30		
9	6	34	10	6	23	39	27	24	13	38	15	69	43	3	40	52	10		
10	7	17	46	7	6	40	28	2	28	35	55	70	43	24	46	52	49		
11	8	1	18	7	49	41	28	40	23	37	33	71	43	44	59	53	27		
12	8	44	46	8	32	42	29	17	56	37	14	72	44	4	18	54	4		
13	9	28	9	9	15	43	29	55	10	36	50	73	44	22	43	54	40		
14	10	11	27	9	58	44	30	32	0	36	27	74	44	40	12	55	14		
15	10	54	40	10	41	45	31	8	27	36	3	75	44	56	43	55	47		
16	11	37	47	11	25	46	31	44	30	35	38	76	45	12	17	56	18		
17	12	20	49	12	8	47	32	20	8	35	13	77	45	26	52	56	46		
18	13	3	43	12	51	48	32	55	21	34	45	78	45	40	26	57	13		
19	13	46	29	13	36	49	33	30	6	34	17	79	45	52	59	57	38		
20	14	29	8	14	20	50	34	4	23	33	49	80	46	4	29	58	2		
21	15	11	40	15	3	51	34	38	12	33	18	81	46	14	56	58	24		
22	15	54	2	15	48	52	35	11	30	32	48	82	46	24	19	58	45		
23	16	36	16	16	32	53	35	44	18	32	17	83	46	32	38	59	3		
24	17	18	20	17	17	54	36	16	35	31	42	84	46	39	52	59	17		
25	18	0	14	18	2	55	36	48	17	31	9	85	46	46	0	59	30		
26	18	41	57	18	48	56	37	19	26	30	33	86	46	51	2	59	40		
27	19	23	31	19	31	57	37	49	59	29	57	87	46	54	57	59	49		
28	20	4	53	20	16	58	38	19	56	29	20	88	46	57	45	59	54		
29	20	46	1	21	2	59	38	49	16	28	41	89	46	59	26	59	58		
30	21	26	57	21	48	60	39	17	57	28	2	90	47	0	0	60	0		



DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	44	35	0 42	31	22	30	14	22 12	61	40	32	22	46 1			
2	1	29	10	1 28	32	23	11	29	22 58	62	41	0	27	46 48			
3	2	13	44	2 5	33	23	52	30	23 43	63	41	27	49	47 34			
4	2	58	17	2 47	34	24	33	16	24 30	64	41	54	28	48 20			
5	3	42	49	3 28	35	25	13	48	25 14	65	42	20	21	49 4			
6	4	27	19	4 10	36	25	54	2	26 1	66	42	45	27	49 48			
7	5	11	46	4 52	37	26	33	59	26 48	67	43	9	45	50 31			
8	5	56	11	5 34	38	27	13	39	27 35	68	43	33	13	51 13			
9	6	40	33	6 16	39	27	53	1	28 22	69	43	55	50	51 54			
10	7	24	52	6 58	40	28	32	3	29 10	70	44	17	35	52 35			
11	8	9	7	7 39	41	29	10	47	29 56	71	44	38	26	53 15			
12	8	53	18	8 22	42	29	49	8	30 45	72	44	58	22	53 53			
13	9	37	24	9 4	43	30	27	9	31 32	73	45	17	23	54 29			
14	10	21	25	9 47	44	31	4	47	32 20	74	45	35	26	55 4			
15	11	5	21	10 29	45	31	42	3	33 8	75	45	52	30	55 37			
16	11	49	12	11 13	46	32	18	53	33 57	76	46	8	35	56 8			
17	12	32	57	11 55	47	32	55	21	34 45	77	46	23	38	56 39			
18	13	16	34	12 38	48	33	31	22	35 33	78	46	37	39	57 8			
19	14	0	5	13 21	49	34	6	55	36 22	79	46	50	37	57 35			
20	14	43	28	14 4	50	34	42	1	37 11	80	47	2	31	58 0			
21	15	26	43	14 48	51	35	16	37	38 0	81	47	13	20	58 23			
22	16	9	50	15 31	52	35	50	44	38 50	82	47	23	4	58 42			
23	16	52	48	16 15	53	36	24	22	39 37	83	47	31	41	59 0			
24	17	35	37	16 58	54	36	57	26	40 25	84	47	39	9	59 16			
25	18	18	16	17 43	55	37	29	57	41 14	85	47	45	30	59 30			
26	19	0	45	18 27	56	38	1	53	42 3	86	47	50	42	59 41			
27	19	43	2	19 12	57	38	33	15	42 51	87	47	54	46	59 49			
28	20	25	9	19 56	58	39	3	59	43 40	88	47	57	39	59 56			
29	21	7	3	20 42	59	39	34	6	44 27	89	47	59	24	60 0			
30	21	48	45	21 27	60	40	3	34	45 14	90	48	0	0	60 0			

Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	45	17	0 41	31	22	52	26	21 49	61	41	18	23	45 38			
2	1	30	34	1 21	32	23	34	27	22 33	62	41	47	15	46 26			
3	2	15	49	2 3	33	24	16	13	23 20	63	42	15	23	47 13			
4	3	0	4	2 43	34	24	57	46	24 5	64	42	42	48	47 58			
5	3	46	17	3 25	35	25	39	2	24 51	65	43	9	25	48 44			
6	4	31	29	4 5	36	26	20	3	25 37	66	43	35	15	49 29			
7	5	16	38	4 46	37	27	0	47	26 23	67	44	0	16	50 13			
8	6	1	45	5 27	38	27	41	14	27 9	68	44	24	26	50 56			
9	6	46	49	6 8	39	28	21	23	27 55	69	44	47	44	51 40			
10	7	31	50	6 49	40	29	1	13	28 43	70	45	10	10	52 21			
11	8	16	46	7 32	41	29	40	43	29 30	71	45	31	41	53 0			
12	9	1	40	8 12	42	30	19	53	30 17	72	45	52	15	53 39			
13	9	46	28	8 54	43	30	58	41	31 5	73	46	11	52	54 17			
14	10	31	12	9 35	44	31	37	7	31 53	74	46	30	30	54 53			
15	11	15	50	10 18	45	32	15	11	32 42	75	46	48	7	55 28			
16	12	0	25	10 59	46	32	52	50	33 30	76	47	4	43	56 1			
17	12	44	52	11 41	47	33	30	6	34 17	77	47	20	17	56 33			
18	13	29	12	12 23	48	34	6	55	35 6	78	47	34	47	57 2			
19	14	13	26	13 5	49	34	43	17	35 55	79	47	48	12	57 29			
20	14	57	32	13 48	50	35	19	12	36 42	80	48	0	31	57 54			
21	15	41	31	14 31	51	35	54	37	37 33	81	48	11	43	58 17			
22	16	25	21	15 14	52	36	29	34	38 21	82	48	21	46	58 38			
23	17	9	3	15 56	53	37	3	59	39 10	83	48	30	41	58 56			
24	17	52	35	16 41	54	37	37	51	39 59	84	48	38	25	59 13			
25	18	35	39	17 23	55	38	11	11	40 47	85	48	45	0	59 27			
26	19	19	42	18 8	56	38	43	56	41 38	86	48	50	23	59 39			
27	20	2	14	18 51	57	39	16	6	42 26	87	48	54	35	59 48			
28	20	45	5	19 35	58	39	47	39	43 14	88	48	57	35	59 55			
29	21	27	45	20 19	59	40	18	33	44 2	89	48	59	24	59 58			
30	22	10	12	21 4	60	40	48	48	44 50	90	49	0	0	60 0			

ARCUS					ARCUS					ARCUS					
Areales					Areales					Areales					
Descédentes.					Descédentes.					Descédentes.					
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	
1	0	45	58		31	23	14	15		61	42	4	0		
		45	57	0	40		42	45	21	25		29	40	45	14
2	1	31	55		32	23	57	0		62	42	33	41		
		45	57	1	20		42	33	22	10		28	55	46	2
3	2	17	52		33	24	39	33		63	43	2	36		
		45	55	2	0		42	18	22	54		28	10	46	49
4	3	3	47		34	25	21	51		64	43	30	46		
		45	55	2	40		42	2	23	39		27	23	47	37
5	3	49	42		35	26	3	53		65	43	58	9		
		45	52	3	20		41	47	24	24		26	35	48	23
6	4	35	34		36	26	45	40		66	44	24	44		
		45	50	4	0		41	30	25	10		25	45	49	9
7	5	21	24		37	27	27	10		67	44	50	29		
		45	48	4	41		41	13	25	56		24	53	49	54
8	6	7	12		38	28	8	23		68	45	15	22		
		45	45	5	21		40	55	26	42		24	2	50	40
9	6	52	57		39	28	49	18		69	45	39	24		
		45	42	6	1		40	38	27	30		23	7	51	22
10	7	38	39		40	29	29	56		70	46	2	31		
		45	39	6	41		40	17	28	15		22	10	52	4
11	8	24	18		41	30	10	13		71	46	24	41		
		45	34	7	21		39	57	29	2		21	13	52	46
12	9	9	52		42	30	50	10		72	46	45	54		
		45	30	8	2		39	36	29	49		20	15	53	26
13	9	55	22		43	31	29	46		73	47	6	9		
		45	2	8	43		39	14	30	36		19	14	54	5
14	10	40	47		44	32	9	0		74	47	25	23		
		45	21	9	25		38	53	31	24		18	12	54	42
15	11	26	8		45	32	47	53		75	47	43	35		
		45	16	10	5		38	27	32	11		17	9	55	19
16	12	11	24		46	33	26	20		76	48	0	44		
		45	9	10	45		38	4	33	0		16	6	55	52
17	12	56	33		47	34	4	24		77	48	16	50		
		45	2	11	27		37	37	33	49		14	50	56	24
18	13	41	35		48	34	42	1		78	48	31	49		
		44	56	12	9		37	11	34	36		13	52	56	54
19	14	26	31		49	35	19	12		79	48	45	41		
		44	42	12	50		36	42	35	25		12	44	57	23
20	15	11	20		50	35	55	54		80	48	58	25		
		44	42	13	32		36	16	36	16		11	35	57	49
21	15	56	2		51	36	32	10		81	49	10	0		
		44	33	14	13		35	45	37	4		10	24	58	13
22	16	40	35		52	37	7	55		82	49	20	24		
		44	24	14	56		35	14	37	52		9	13	58	34
23	17	24	59		53	37	43	9		83	49	29	37		
		44	17	15	38		34	41	38	41		8	1	58	54
24	18	9	16		54	38	17	50		84	49	37	38		
		44	6	16	20		34	8	39	32		6	49	59	13
25	18	53	22		55	38	51	58		85	49	44	27		
		43	58	17	4		33	36	40	22		5	35	59	28
26	19	37	20		56	39	25	34		86	49	50	2		
		43	45	17	46		32	58	41	8		4	21	59	40
27	20	21	5		57	39	58	32		87	49	54	23		
		43	35	18	30		32	21	41	59		3	7	59	49
28	21	4	40		58	40	30	53		88	49	57	30		
		43	24	19	14		31	42	42	48		1	52	59	55
29	21	48	4		59	41	2	35		89	49	59	22		
		43	12	19	57		31	3	43	37		0	38	60	0
30	22	31	16		60	41	33	38		90	50	0	0		
		42	59	20	40		30	23	44	26		0	0	60	0

DESCEDENTES

TRANSVERS



SERIES

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Dif ferē tia Late ralis	Areales				Dif ferē tia Late ralis	Areales				Dif ferē tia Late ralis
g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa	
1	0	46	38	0 39	31	23	35	40	21 1	61	42	49	15	44 48
2	01	33	15	1 18	32	24	19	10	21 46	62	43	19	43	45 37
3	02	19	52	1 57	33	25	2	27	22 30	63	43	49	25	46 26
4	03	06	27	2 37	34	25	45	30	23 14	64	44	18	23	47 13
5	04	53	2	3 15	35	26	28	17	23 59	65	44	46	32	48 2
6	05	39	34	3 55	36	27	10	50	24 43	66	45	13	53	48 49
7	06	26	05	4 34	37	27	53	6	25 28	67	45	40	23	49 35
8	07	12	33	5 14	38	28	35	5	26 15	68	46	6	2	50 19
9	08	58	58	5 53	39	29	16	48	27 0	69	46	30	46	51 4
10	09	45	20	6 33	40	29	58	11	27 46	70	46	54	35	51 47
11	10	31	39	7 13	41	30	39	15	28 33	71	47	17	27	52 30
12	11	17	54	7 52	42	31	19	59	29 20	72	47	39	20	53 12
13	12	4	0	8 32	43	32	0	22	30 7	73	48	0	14	53 51
14	13	50	12	9 12	44	32	40	24	30 56	74	48	20	5	54 30
15	14	36	13	9 52	45	33	20	4	31 43	75	48	38	54	55 5
16	15	22	09	10 33	46	33	59	20	32 30	76	48	56	36	55 42
17	16	08	00	11 13	47	34	38	12	33 18	77	49	13	14	56 14
18	17	53	44	11 54	48	35	16	37	34 7	78	49	28	43	56 46
19	18	39	21	12 35	49	35	54	37	34 57	79	49	43	4	57 16
20	19	24	52	13 16	50	36	32	10	35 45	80	49	56	14	57 45
21	20	10	15	13 57	51	37	9	14	36 33	81	50	8	13	58 9
22	21	55	31	14 38	52	37	45	47	37 24	82	50	18	58	58 33
23	22	40	37	15 21	53	38	21	50	38 13	83	50	28	31	58 53
24	23	25	36	16 2	54	38	57	22	39 3	84	50	36	51	59 9
25	24	10	26	16 44	55	39	32	20	39 52	85	50	43	55	59 23
26	25	55	16	17 26	56	40	6	42	40 43	86	50	49	42	59 36
27	26	39	35	18 9	57	40	40	31	41 31	87	50	54	12	59 47
28	27	23	54	18 51	58	41	13	41	42 20	88	50	57	25	59 54
29	28	8	1	19 34	59	41	46	12	43 11	89	50	59	22	59 58
30	29	51	56	20 18	60	42	18	4	44 0	90	51	0	0	60 0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Diferētia					Diferētia					Diferētia				
Laterales					Laterales					Laterales				
Descēdētes.					Descēdētes.					Descēdētes.				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	47	17	0 38	31	23	56	41	20 37	61	43	34	3	44 22
2	1	34	33	1 17	32	24	40	56	21 19	62	44	5	20	45 11
3	2	21	49	1 55	33	25	24	57	22 3	63	44	35	51	46 2
4	3	9	4	2 33	34	26	8	44	22 47	64	45	5	36	46 50
5	3	56	17	3 12	35	26	52	16	23 31	65	45	34	34	47 38
6	4	43	29	3 50	36	27	35	33	24 16	66	46	2	42	48 25
7	5	30	39	4 28	37	28	18	34	25 1	67	46	29	58	49 13
8	6	17	47	5 6	38	29	1	20	25 46	68	46	56	21	49 59
9	7	4	51	5 46	39	29	43	48	26 31	69	47	21	50	50 46
10	7	51	53	6 24	40	30	25	57	27 18	70	47	46	22	51 31
11	8	38	52	7 2	41	31	7	48	28 3	71	48	19	57	52 14
12	9	25	46	7 42	42	31	49	19	28 50	72	48	32	32	52 55
13	10	12	37	8 21	43	32	30	29	29 38	73	48	54	5	53 36
14	10	59	24	9 0	44	33	11	20	30 24	74	49	14	35	54 15
15	11	46	5	9 41	45	33	51	47	31 11	75	49	33	59	54 54
16	12	32	42	10 19	46	34	31	50	32 0	76	49	52	18	55 31
17	13	19	13	10 58	47	35	11	30	32 48	77	50	39	28	56 7
18	14	5	38	11 38	48	35	50	44	33 38	78	50	25	29	56 40
19	14	51	56	12 18	49	36	29	34	34 25	79	50	40	20	57 9
20	15	38	8	12 58	50	37	17	55	35 14	80	50	53	59	57 36
21	16	24	12	13 39	51	37	45	47	36 3	81	51	6	22	58 3
22	17	10	9	14 20	52	38	23	11	36 52	82	51	17	31	58 27
23	17	55	58	15 2	53	39	0	3	37 44	83	51	27	24	58 49
24	18	41	38	15 42	54	39	36	25	38 32	84	51	36	0	59 7
25	19	27	10	16 23	55	40	12	12	39 22	85	51	43	18	59 23
26	20	12	32	17 4	56	40	47	25	40 11	86	51	49	18	59 35
27	20	57	44	17 46	57	41	22	92	41 2	87	51	53	59	59 45
28	21	42	45	18 28	58	41	56	11	41 54	88	51	57	19	59 54
29	22	27	35	19 11	59	42	29	23	42 42	89	51	59	20	59 58
30	23	12	14	19 54	60	43	2	4	43 32	90	52	10	0	60 0

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	47	55	0 37	31	24	17	18	20 12	61	44	18	25	43 53			
2	1	35	50	1 15	32	25	2	15	20 55	62	44	50	31	44 44			
3	2	23	44	1 52	33	25	47	0	21 37	63	45	21	53	45 33			
4	3	11	37	2 30	34	26	31	31	22 20	64	45	52	26	46 23			
5	3	59	29	3 7	35	27	15	47	23 4	65	46	22	12	47 12			
6	4	47	19	3 45	36	27	59	49	23 48	66	46	51	7	48 2			
7	5	35	7	4 22	37	28	43	35	24 33	67	47	19	11	48 50			
8	6	22	53	5 0	38	29	27	6	25 17	68	47	46	20	49 40			
9	7	10	37	5 38	39	30	10	19	26 2	69	48	12	36	50 24			
10	7	58	17	6 16	40	30	53	15	26 47	70	48	37	53	51 10			
11	8	45	54	6 54	41	31	35	51	27 34	71	49	2	11	51 56			
12	9	33	28	7 32	42	32	18	9	28 21	72	49	25	27	52 40			
13	10	20	58	8 10	43	33	0	7	29 6	73	49	47	41	53 22			
14	11	8	24	8 48	44	33	41	44	29 53	74	50	8	50	54 5			
15	11	55	46	9 26	45	34	22	58	30 41	75	50	28	53	54 44			
16	12	43	11	10 5	46	35	3	50	31 28	76	50	47	49	55 21			
17	13	30	11	10 45	47	35	44	18	32 17	77	51	5	35	55 56			
18	14	17	16	11 23	48	36	24	22	33 4	78	51	22	9	56 29			
19	15	4	14	12 3	49	37	3	59	33 52	79	51	37	29	57 2			
20	15	51	6	12 42	50	37	43	9	34 41	80	51	51	35	57 32			
21	16	37	51	13 22	51	38	21	50	35 32	81	52	4	25	58 0			
22	17	24	29	14 1	52	39	0	3	36 22	82	52	15	58	58 25			
23	18	11	0	14 40	53	39	37	47	37 10	83	52	26	13	58 47			
24	18	57	20	15 22	54	40	14	57	38 0	84	52	35	7	59 6			
25	19	43	33	16 2	55	40	51	34	38 50	85	52	42	41	59 23			
26	20	29	36	16 43	56	41	27	36	39 41	86	52	48	53	59 37			
27	21	15	30	17 24	57	42	3	4	40 32	87	52	53	44	59 48			
28	22	1	13	18 6	58	42	37	55	41 21	88	52	57	13	59 54			
29	22	46	46	18 47	59	43	12	5	42 12	89	52	59	18	59 59			
30	23	32	8	19 29	60	43	45	36	43 3	90	53	0	0	60 0			

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	48	32	0 37	31	24	37	30	19 46	61	45	2	18	43 25			
2	1	37	5	1 12	32	25	23	10	20 28	62	45	35	15	44 15			
3	2	25	36	1 50	33	26	8	37	21 10	63	46	7	26	45 6			
4	3	14	7	2 26	34	26	53	51	21 53	64	46	38	49	45 57			
5	4	2	36	3 2	35	27	38	51	22 36	65	47	9	24	46 47			
6	4	51	4	3 39	36	28	23	37	23 19	66	47	39	9	47 38			
7	5	39	29	4 17	37	29	8	8	24 4	67	48	8	1	48 27			
8	6	27	53	4 53	38	29	52	23	24 47	68	48	36	0	49 14			
9	7	16	15	5 29	39	30	36	21	25 32	69	49	3	0	50 4			
10	8	4	33	6 6	40	31	20	2	26 17	70	49	29	3	50 51			
11	8	52	48	6 44	41	32	3	25	27 2	71	49	54	7	51 37			
12	9	41	0	7 21	42	32	46	30	27 47	72	50	18	7	52 22			
13	10	29	8	7 59	43	33	29	13	28 35	73	50	41	3	53 6			
14	11	17	12	8 35	44	34	11	37	29 20	74	51	2	55	53 47			
15	12	5	12	9 12	45	34	53	39	30 7	75	51	23	37	54 28			
16	12	53	6	9 52	46	35	35	18	30 55	76	51	43	10	55 7			
17	13	40	56	10 29	47	36	16	35	31 42	77	52	1	31	55 46			
18	14	28	39	11 8	48	36	52	26	32 31	78	52	18	38	56 22			
19	15	16	17	11 46	49	37	37	51	33 20	79	52	34	31	56 54			
20	16	3	48	12 24	50	38	17	50	34 8	80	52	49	7	57 25			
21	16	51	13	13 3	51	38	57	22	34 58	81	53	2	25	57 53			
22	17	38	30	13 42	52	39	36	25	35 47	82	53	14	23	58 18			
23	18	25	40	14 21	53	40	14	57	36 37	83	53	25	0	58 41			
24	19	12	42	15 1	54	40	52	57	37 27	84	53	34	13	59 2			
25	19	59	35	15 41	55	41	30	24	38 17	85	53	42	4	59 19			
26	20	46	19	16 21	56	42	7	17	39 10	86	53	48	30	59 34			
27	21	32	54	17 1	57	42	43	36	39 59	87	53	53	32	59 45			
28	22	19	19	17 42	58	43	19	16	40 50	88	53	57	7	59 54			
29	23	5	33	18 23	59	43	54	17	41 41	89	53	59	12	59 58			
30	23	51	37	19 4	60	44	28	39	42 33	90	54	0	0	60 0			

DESCEDENTES

TRANSVERS



SALES

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	49	9	0 36	31	24	57	16	19 20	61	45	45	43	42 53			
2	1	38	17	1 12	32	25	43	38	20 1	62	46	19	30	43 44			
3	2	27	26	1 46	33	26	29	47	20 43	63	46	52	32	44 36			
4	3	16	33	2 22	34	27	15	44	21 25	64	47	24	46	45 29			
5	4	5	38	2 59	35	28	1	27	22 7	65	47	56	11	46 20			
6	4	54	43	3 34	36	28	46	56	22 51	66	48	26	47	47 10			
7	5	43	46	4 9	37	29	32	12	23 33	67	48	56	28	48 0			
8	6	32	46	4 46	38	30	17	10	24 17	68	49	25	14	48 50			
9	7	21	44	5 22	39	31	1	53	25 1	69	49	53	4	49 41			
10	8	10	39	5 58	40	31	46	19	25 46	70	50	19	54	50 29			
11	8	59	32	6 34	41	32	30	27	26 32	71	50	45	44	51 16			
12	9	48	21	7 11	42	33	14	17	27 16	72	51	10	29	52 2			
13	10	37	7	7 46	43	33	57	48	28 1	73	51	34	9	52 47			
14	11	25	47	8 24	44	34	40	57	28 48	74	51	56	42	53 32			
15	12	14	24	9 2	45	35	23	46	29 34	75	52	18	5	54 15			
16	13	2	58	9 37	46	36	6	13	30 22	76	52	38	17	54 56			
17	13	51	26	10 14	47	36	48	17	31 9	77	52	57	17	55 33			
18	14	39	47	10 51	48	37	29	57	31 56	78	53	15	0	56 10			
19	15	28	3	11 29	49	38	11	11	32 45	79	53	31	25	56 45			
20	16	16	12	12 7	50	38	51	58	33 36	80	53	46	32	57 16			
21	17	4	16	12 45	51	39	32	20	34 22	81	54	0	18	57 46			
22	17	52	12	13 23	52	40	12	12	35 13	82	54	12	41	58 13			
23	18	40	1	14 2	53	40	51	34	36 2	83	54	23	41	58 37			
24	19	27	43	14 40	54	41	30	24	36 53	84	54	33	15	59 0			
25	20	15	16	15 19	55	42	8	41	37 46	85	54	41	23	59 19			
26	21	2	40	15 59	56	42	46	27	38 34	86	54	48	4	59 34			
27	21	49	55	16 39	57	43	23	35	39 26	87	54	53	17	59 44			
28	22	37	1	17 18	58	44	0	6	40 18	88	54	57	1	59 54			
29	23	23	56	17 59	59	44	35	58	41 11	89	54	59	15	59 59			
30	24	10	41	18 39	60	45	11	12	42 1	90	55	0	0	60 0			

BIBLIOTECA DEL OBSERVATORIO DE S. FERNANDO

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	LATERALES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	LATERALES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	49	45	0 34	31	25	16	36	18 53	61	46	28	36	42	19		
2	1	39	29	1 9	32	26	3	39	19 33	62	47	3	14	43	13		
3	2	29	12	1 45	33	26	50	30	20 15	63	47	37	8	44	6		
4	3	18	55	2 19	34	27	37	9	20 56	64	48	10	15	44	58		
5	4	8	37	2 53	35	28	23	34	21 38	65	48	42	31	45	50		
6	4	58	17	3 28	36	29	9	47	22 20	66	49	13	57	46	41		
7	5	47	55	4 4	37	29	55	45	23 2	67	49	44	28	47	34		
8	6	37	32	4 38	38	30	41	27	23 46	68	50	14	4	48	26		
9	7	27	6	5 13	39	31	26	54	24 29	69	50	42	45	49	14		
10	8	16	37	5 49	40	32	12	5	25 12	70	51	10	23	50	4		
11	9	6	6	6 24	41	32	56	59	25 56	71	51	37	0	50	53		
12	9	55	31	7 0	42	33	41	33	26 42	72	52	2	31	51	42		
13	10	44	53	7 35	43	34	25	49	27 27	73	52	26	56	52	29		
14	11	34	11	8 12	44	35	9	45	28 13	74	52	50	14	53	15		
15	12	23	26	8 46	45	35	53	20	29 1	75	53	12	20	53	58		
16	13	12	35	9 23	46	36	36	35	29 46	76	53	33	13	54	40		
17	14	1	39	9 59	47	37	19	26	30 33	77	53	52	50	55	21		
18	14	50	38	10 36	48	38	1	53	31 22	78	54	11	10	55	59		
19	15	39	32	11 12	49	38	43	56	32 10	79	54	28	10	56	34		
20	16	28	19	11 49	50	39	25	34	32 58	80	54	43	48	57	10		
21	17	17	1	12 26	51	40	6	42	33 49	81	54	58	4	57	42		
22	18	5	35	13 5	52	40	47	25	34 37	82	55	10	54	58	10		
23	18	54	3	13 42	53	41	27	36	35 28	83	55	22	18	58	35		
24	19	42	23	14 20	54	42	7	17	36 19	84	55	32	15	58	56		
25	20	30	35	14 58	55	42	46	27	37 8	85	55	40	42	59	15		
26	21	18	39	15 36	56	43	25	1	38 0	86	55	47	38	59	30		
27	22	6	34	16 14	57	44	3	1	38 51	87	55	53	1	59	44		
28	22	54	19	16 54	58	44	40	24	39 43	88	55	56	55	59	51		
29	23	41	55	17 33	59	45	17	9	40 35	89	55	59	14	59	57		
30	24	29	20	18 14	60	45	53	13	41 28	90	56	0	0	60	0		

Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Late- ralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Late- ralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Late- ralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	50	19	0	31	25	35	29	18	26	61	47	10	55	41	45	
2	1	40	38	1	8	32	26	23	12	19	62	47	46	27	42	39	
3	2	30	57	1	41	33	27	10	45	19	63	48	21	14	43	31	
4	3	21	14	2	15	34	27	58	5	20	64	48	55	13	44	24	
5	4	11	30	2	49	35	28	45	12	21	65	49	28	21	45	18	
6	5	1	45	3	23	36	29	32	7	21	66	50	0	38	46	13	
7	5	51	59	3	57	37	30	18	47	22	67	50	32	2	47	5	
8	6	42	10	4	31	38	31	5	13	23	68	51	2	30	47	57	
9	7	32	19	5	6	39	31	51	23	23	69	51	31	59	48	48	
10	8	22	26	5	40	40	32	37	17	24	70	52	0	27	49	41	
11	9	12	30	6	14	41	33	22	55	25	71	52	27	53	50	31	
12	10	2	31	6	48	42	34	8	15	26	72	52	54	13	51	21	
13	10	52	28	7	22	43	34	53	16	26	73	53	19	25	52	9	
14	11	42	23	7	58	44	35	37	58	27	74	53	43	29	52	55	
15	12	32	12	8	33	45	36	22	21	28	75	54	6	18	53	42	
16	13	21	58	9	8	46	37	6	21	29	76	54	27	53	54	26	
17	14	11	38	9	44	47	37	49	59	29	77	54	48	11	55	8	
18	15	1	14	10	19	48	38	33	15	30	78	55	7	9	55	49	
19	15	50	44	10	55	49	39	16	6	31	79	55	24	44	56	27	
20	16	40	8	11	31	50	39	58	32	32	80	55	40	58	57	1	
21	17	29	27	12	7	51	40	40	31	33	81	55	55	46	57	32	
22	18	18	40	12	42	52	41	22	2	33	82	56	9	4	58	3	
23	19	7	45	13	20	53	42	3	4	34	83	56	20	53	58	29	
24	19	56	43	13	57	54	42	43	36	35	84	56	31	11	58	53	
25	20	45	33	14	34	55	43	23	35	36	85	56	39	57	59	13	
26	21	34	15	15	12	56	44	3	1	37	86	56	47	8	59	29	
27	22	22	48	15	51	57	44	41	52	38	87	56	52	45	59	44	
28	23	11	13	16	28	58	45	20	7	39	88	56	56	46	59	54	
29	23	59	28	17	7	59	45	57	44	39	89	56	59	11	59	59	
30	24	47	34	17	46	60	46	34	41	40	90	57	0	0	60	0	

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Descendentes.					Descendentes.					Descendentes.				
g	m	fa	mi	fa	g	m	fa	mi	fa	g	m	fa	mi	fa
1	0	50	53	0 33	31	25	53	55	17 58	61	47	52	40	41 10
2	1	41	46	1 6	32	26	42	18	18 37	62	48	29	6	42 3
3	2	32	38	1 39	33	27	30	29	19 18	63	49	4	45	42 57
4	3	23	29	2 12	34	28	18	31	19 57	64	49	39	37	43 51
5	4	14	19	2 45	35	29	6	20	20 38	65	50	13	39	44 47
6	5	5	8	3 18	36	29	53	56	21 17	66	50	46	51	45 39
7	5	55	56	3 50	37	30	41	18	21 59	67	51	19	7	46 33
8	6	46	41	4 24	38	31	28	26	22 41	68	51	50	27	47 26
9	7	37	25	4 57	39	32	15	19	23 22	69	52	20	47	48 22
10	8	28	6	5 30	40	33	1	58	24 5	70	52	50	8	49 14
11	9	18	44	6 3	41	33	48	18	24 49	71	53	18	24	50 6
12	10	9	19	6 37	42	34	34	22	25 33	72	53	45	34	50 57
13	10	59	51	7 12	43	35	20	8	26 17	73	54	11	35	51 48
14	11	50	21	7 44	44	36	5	36	27 1	74	54	36	24	52 36
15	12	40	45	8 19	45	36	50	45	27 46	75	55	0	0	53 24
16	13	31	6	8 54	46	37	35	31	28 33	76	55	22	19	54 9
17	14	21	22	9 28	47	38	19	56	29 20	77	55	43	19	54 52
18	15	11	33	10 2	48	39	3	59	30 7	78	56	2	58	55 33
19	16	1	39	10 37	49	39	47	39	30 54	79	56	21	11	56 13
20	16	51	39	11 13	50	40	30	53	31 42	80	56	37	59	56 49
21	17	41	34	11 48	51	41	13	41	32 31	81	56	53	18	57 24
22	18	31	22	12 23	52	41	56	1	33 22	82	57	7	7	57 56
23	19	21	5	12 59	53	42	37	55	34 10	83	57	19	22	58 26
24	20	10	40	13 36	54	43	19	16	35 1	84	57	30	4	58 50
25	21	0	7	14 12	55	44	0	6	35 52	85	57	39	10	59 11
26	21	49	27	14 49	56	44	40	24	36 45	86	57	46	37	59 30
27	22	38	39	15 26	57	45	20	7	37 37	87	57	52	29	59 41
28	23	27	41	16 4	58	45	59	14	38 29	88	57	56	40	59 51
29	24	16	35	16 42	59	46	37	43	39 22	89	57	59	10	59 58
30	25	5	20	17 20	60	47	15	32	40 15	90	58	0	0	60 0

DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Laterales	DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Laterales	DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Laterales
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	51	26	0 32	31	26	11	54	17 30	61	48	33	50	40 31			
2	1	42	52	1 3	32	27	0	55	18 9	62	49	11	9	41 25			
3	2	34	17	1 35	33	27	49	47	18 47	63	49	47	42	42 21			
4	3	25	41	2 7	34	28	38	28	19 25	64	50	23	28	43 16			
5	4	17	4	2 39	35	29	26	58	20 4	65	50	58	26	44 10			
6	5	8	26	3 12	36	30	15	13	20 46	66	51	32	30	45 6			
7	5	59	46	3 44	37	31	3	17	21 26	67	52	5	40	46 1			
8	6	51	5	4 16	38	31	51	7	22 8	68	52	37	53	46 57			
9	7	42	22	4 48	39	32	38	41	22 50	69	53	9	9	47 51			
10	8	33	36	5 20	40	33	26	3	23 30	70	53	39	22	48 45			
11	9	24	47	5 54	41	34	13	7	24 13	71	54	8	30	49 39			
12	10	15	56	6 27	42	34	59	55	24 56	72	54	36	31	50 32			
13	11	7	3	6 59	43	35	46	25	25 41	73	55	3	22	51 24			
14	11	58	4	7 34	44	36	32	37	26 25	74	55	29	0	52 13			
15	12	49	4	8 5	45	37	18	31	27 9	75	55	53	24	53 2			
16	13	40	0	8 38	46	38	4	4	27 55	76	56	16	28	54 50			
17	14	30	50	9 11	47	38	49	16	28 41	77	56	38	11	54 36			
18	15	21	35	9 46	48	39	34	6	29 28	78	56	58	31	55 20			
19	16	12	16	10 20	49	40	18	33	30 15	79	57	17	24	56 3			
20	17	2	52	10 53	50	41	2	35	31 3	80	57	34	48	56 42			
21	17	53	22	11 27	51	41	46	12	31 52	81	57	50	42	57 18			
22	18	43	45	12 3	52	42	29	23	32 41	82	58	5	3	57 49			
23	19	34	4	12 38	53	43	12	5	33 31	83	58	17	48	58 18			
24	20	24	16	13 14	54	43	54	17	34 22	84	58	28	54	58 44			
25	21	14	39	13 49	55	44	35	58	35 14	85	58	38	21	59 7			
26	22	4	16	14 25	56	45	17	9	36 5	86	58	46	7	59 25			
27	22	54	5	15 1	57	45	57	44	36 57	87	58	52	10	59 40			
28	23	43	45	15 38	58	46	37	43	37 49	88	58	56	31	59 51			
29	24	33	17	16 16	59	47	17	5	38 42	89	58	59	8	59 57			
30	25	22	40	16 52	60	47	55	47	39 38	90	59	0	0	60 0			



Descēdētes.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis m̄ fa	Laterales	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis. m̄ fa	Laterales	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis. m̄ fa
	Arcuales						Arcuales						Arcuales				
	f	m̄	fa	fa			f	m̄	fa	fa			f	m̄	fa	fa	
1	0	51	58	57	0 31	31	26	29	23	17 1	61	49	14	21	39 51		
2	1	43	55	57	1 2	32	27	19	4	17 38	62	49	52	34	40 47		
3	2	35	52	56	1 33	33	28	8	34	18 16	63	50	30	3	41 42		
4	3	27	48	55	2 4	34	28	57	53	18 56	64	51	6	44	42 38		
5	4	19	43	55	2 35	35	29	47	2	19 34	65	51	42	36	43 34		
6	5	11	38	52	3 6	36	30	35	59	20 13	66	52	17	36	44 31		
7	6	3	30	51	3 37	37	31	24	43	20 52	67	52	51	41	45 28		
8	6	55	21	49	4 9	38	32	13	15	21 32	68	53	24	50	46 24		
9	7	47	10	46	4 40	39	33	1	31	22 14	69	53	57	0	47 19		
10	8	38	56	45	5 12	40	33	49	33	22 55	70	54	28	7	48 14		
11	9	30	41	42	5 43	41	34	37	20	23 36	71	54	58	9	49 10		
12	10	22	23	39	6 14	42	35	24	51	24 19	72	55	27	3	50 5		
13	11	14	2	36	6 46	43	36	12	6	25 2	73	55	54	46	50 58		
14	12	5	38	31	7 19	44	36	59	2	25 47	74	56	21	13	51 52		
15	12	57	9	29	7 51	45	37	45	40	26 31	75	56	46	26	52 43		
16	13	48	38	23	8 23	46	38	31	59	27 15	76	57	10	18	53 32		
17	14	40	1	20	8 56	47	39	17	57	28 2	77	57	32	47	54 20		
18	15	31	21	15	9 29	48	40	3	34	28 48	78	57	53	51	55 6		
19	16	22	36	9	10 2	49	40	48	48	29 35	79	58	13	27	55 48		
20	17	13	45	4	10 36	50	41	33	38	30 23	80	58	31	30	56 28		
21	18	4	49	59	11 9	51	42	18	4	31 11	81	58	48	0	57 6		
22	18	55	48	54	11 44	52	43	2	4	31 59	82	59	2	52	57 41		
23	19	46	42	47	12 18	53	43	45	36	32 49	83	59	16	6	58 14		
24	20	37	29	39	12 51	54	44	28	39	33 39	84	59	27	38	58 41		
25	21	28	8	33	13 26	55	45	11	12	34 31	85	59	37	28	59 5		
26	22	18	41	25	14 1	56	45	53	13	35 23	86	59	45	32	59 26		
27	23	9	6	17	14 36	57	46	34	41	36 14	87	59	51	50	59 42		
28	23	59	23	10	15 12	58	47	15	32	37 8	88	59	56	22	59 52		
29	24	49	33	59	15 47	59	47	55	47	38 3	89	59	59	5	59 58		
30	25	39	32	51	16 25	60	48	35	25	38 56	90	60	0	0	60 0		

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES	AREALES	AREALES	AREALES			AREALES	AREALES	AREALES	AREALES			AREALES	AREALES	AREALES	AREALES	
g	g	m	fa	m	fa	g	g	m	fa	m	fa	g	g	m	fa	m	fa
1	0	52	29			31	26	46	24			61	49	54	12		
		52	28	0	30			50	18	16	32			39	9	39	9
2	1	44	57			32	27	36	42			62	50	33	21		
		52	28	1	0			50	8	17	8			38	24	40	4
3	2	37	25			33	28	26	50			63	51	11	45		
		52	27	1	30			49	59	17	46			37	37	41	0
4	3	29	52			34	29	16	49			64	51	49	22		
		52	26	2	0			49	47	18	23			36	48	41	57
5	4	22	18			35	30	6	36			65	52	26	10		
		52	26	2	31			49	36	19	1			35	57	42	55
6	5	14	44			36	30	56	12			66	53	2	7		
		52	23	3	0			49	23	19	39			35	2	43	53
7	6	7	7			37	31	45	35			67	53	37	9		
		52	23	3	31			49	12	20	18			34	5	44	49
8	6	59	30			38	32	34	47			68	54	11	14		
		52	20	4	1			48	58	20	57			33	5	45	47
9	7	51	50			39	33	23	45			69	54	44	19		
		52	18	4	31			48	43	21	37			32	2	46	45
10	8	44	8			40	34	12	28			70	55	16	21		
		52	16	5	2			48	28	22	18			30	58	47	43
11	9	36	24			41	35	0	56			71	55	47	19		
		52	13	5	32			48	14	22	59			29	49	48	39
12	10	28	37			42	35	49	10			72	56	17	8		
		52	11	6	4			47	58	23	40			28	36	49	35
13	11	20	48			43	36	37	8			73	56	45	44		
		52	9	6	34			47	41	24	24			27	21	50	31
14	12	12	57			44	37	24	49			74	57	13	5		
		52	3	7	4			47	22	25	6			26	4	51	27
15	13	5	0			45	38	12	11			75	57	39	9		
		52	1	7	37			47	3	25	50			24	41	52	19
16	13	57	1			46	38	59	14			76	58	3	50		
		51	56	8	8			46	45	26	34			23	17	53	11
17	14	48	57			47	39	45	59			77	58	27	7		
		51	53	8	40			46	23	27	19			21	50	54	1
18	15	40	50			48	40	32	22			78	58	48	57		
		51	48	9	11			46	1	28	5			20	18	54	49
19	16	32	38			49	41	18	23			79	59	9	15		
		51	43	9	43			45	38	28	52			18	43	55	33
20	17	24	21			50	42	4	1			80	59	27	58		
		51	37	10	16			45	14	29	40			17	8	56	19
21	18	15	58			51	42	49	15			81	59	45	6		
		51	34	10	50			44	48	30	28			15	27	56	57
22	19	7	32			52	43	34	3			82	60	0	33		
		51	28	11	22			44	22	31	17			13	47	57	34
23	19	59	0			53	44	18	25			83	60	14	20		
		51	20	11	54			43	53	32	6			11	59	58	6
24	20	50	20			54	45	2	18			84	60	26	19		
		51	14	12	28			43	25	32	57			10	14	58	36
25	21	41	34			55	45	45	47			85	60	36	33		
		51	8	13	2			42	53	33	47			8	25	59	0
26	22	32	42			56	46	28	36			86	60	44	58		
		51	0	13	36			42	19	34	38			6	34	59	21
27	23	23	42			57	47	10	55			87	60	51	32		
		50	53	14	10			41	45	35	32			4	42	59	37
28	24	14	35			58	47	52	40			88	60	56	14		
		50	45	14	45			41	10	36	26			2	49	59	50
29	25	5	20			59	48	33	50			89	60	59	3		
		50	37	15	21			40	31	37	19			0	57	59	58
30	25	55	57			60	49	14	21			90	61	0	0		
		50	27	15	56			39	51	38	13			0	0	60	0

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis		
	Areales						Areales						Areales						
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi		g	m
1	0	52	59	58	0 29	31	27	2	56	54	16 2	61	50	33	21	40	4	38 24	
2	1	45	57	58	0 58	32	27	53	50	46	16 39	62	51	13	25	39	20	39 20	
3	2	38	55	57	1 27	33	28	44	36	36	17 15	63	51	52	45	38	34	40 18	
4	3	31	52	57	1 56	34	29	35	12	25	17 50	64	52	31	19	37	46	41 15	
5	4	24	49	55	2 25	35	30	25	37	14	18 27	65	53	9	5	36	55	42 13	
6	5	17	44	54	2 54	36	31	15	51	2	19 4	66	53	46	0	35	58	43 10	
7	6	10	38	53	3 24	37	32	5	53	49	51	19 43	67	54	21	58	35	3	44 10
8	7	3	31	50	3 53	38	32	55	44	49	38	20 21	68	54	57	1	34	3	45 10
9	7	56	21	49	4 23	39	33	45	22	49	24	21 0	69	55	31	4	33	0	46 9
10	8	49	10	46	4 52	40	34	34	46	49	9	21 40	70	56	4	4	31	54	47 7
11	9	41	56	45	5 22	41	35	23	55	48	55	22 22	71	56	35	58	30	45	48 6
12	10	34	41	41	5 51	42	36	12	50	48	42	23 3	72	57	6	43	29	32	49 4
13	11	27	22	39	6 21	43	37	1	32	48	23	23 43	73	57	36	15	28	17	50 2
14	12	20	1	36	6 51	44	37	49	55	48	6	24 26	74	58	4	32	26	56	50 57
15	13	12	37	32	7 22	45	38	38	1	47	47	25 9	75	58	31	28	25	33	51 53
16	14	5	9	28	7 52	46	39	25	48	47	30	25 55	76	58	57	1	24	7	52 48
17	14	57	37	24	8 23	47	40	13	18	47	9	26 38	77	59	21	8	22	38	53 40
18	15	50	1	20	8 54	48	41	0	27	46	48	27 22	78	59	43	46	21	2	54 30
19	16	42	21	16	9 25	49	41	47	15	46	26	28 8	79	60	4	48	19	29	55 19
20	17	33	37	11	9 56	50	42	33	41	46	2	28 55	80	60	24	17	17	46	56 2
21	18	26	48	6	10 28	51	43	19	43	45	37	29 42	81	60	42	3	16	4	56 45
22	19	18	54	0	11 0	52	44	5	20	45	11	30 31	82	60	58	7	14	19	57 23
23	20	10	54	54	11 32	53	44	50	31	44	44	31 22	83	61	12	26	12	29	57 58
24	21	2	48	48	12 5	54	45	35	15	44	15	32 11	84	61	24	55	10	38	58 30
25	21	54	36	42	12 38	55	46	19	30	43	44	33 2	85	61	35	33	8	46	58 59
26	22	46	18	34	13 11	56	47	3	14	43	13	33 54	86	61	44	19	6	50	59 20
27	23	37	52	28	13 45	57	47	46	27	42	39	34 47	87	61	51	9	4	55	59 39
28	24	29	20	21	14 19	58	48	29	6	42	3	35 39	88	61	56	4	2	57	59 51
29	25	20	41	12	14 53	59	49	11	9	41	25	36 33	89	61	59	1	0	59	59 58
30	26	11	53	3	15 27	60	49	52	34	40	47	37 29	90	62	0	0	0	0	60 0

DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Diferencia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	53	28	0 28	31	27	18	58	15 33	61	51	11	45	47 37			
2	1	46	55	0 56	32	28	10	29	16 7	62	51	52	45	38 34			
3	2	40	22	1 24	33	29	1	51	16 42	63	52	33	3	39 31			
4	3	33	48	1 53	34	29	53	2	17 18	64	53	12	34	40 30			
5	4	27	14	2 20	35	30	44	4	17 53	65	53	51	18	41 28			
6	5	20	38	2 49	36	31	34	55	18 31	66	54	29	10	42 27			
7	6	14	2	3 17	37	32	25	36	19 7	67	55	6	8	43 27			
8	7	7	24	3 45	38	33	16	5	19 46	68	55	42	11	44 28			
9	8	0	44	4 13	39	34	6	22	20 24	69	56	17	13	45 28			
10	8	54	2	4 42	40	34	56	26	21 2	70	56	51	11	46 29			
11	9	47	18	5 11	41	35	46	17	21 42	71	57	24	4	47 30			
12	10	40	32	5 40	42	36	35	53	22 23	72	57	55	47	48 30			
13	11	33	43	6 10	43	37	25	15	23 3	73	58	26	17	49 29			
14	12	26	52	6 39	44	38	14	21	23 45	74	58	55	29	50 27			
15	13	19	59	7 7	45	39	3	10	24 28	75	59	23	21	51 25			
16	14	13	1	7 37	46	39	51	43	25 9	76	59	49	49	52 23			
17	15	6	0	8 7	47	40	39	56	25 53	77	60	14	48	53 18			
18	15	58	55	8 37	48	41	27	49	26 39	78	60	38	16	54 9			
19	16	51	46	9 7	49	42	15	23	27 25	79	61	0	7	55 0			
20	17	44	33	9 37	50	43	2	36	28 10	80	61	20	19	55 48			
21	18	37	16	10 7	51	43	49	25	28 58	81	61	38	48	56 34			
22	19	29	54	10 39	52	44	35	51	29 45	82	61	55	30	57 15			
23	20	22	26	11 11	53	45	21	53	30 33	83	62	10	24	57 52			
24	21	14	53	11 41	54	46	7	26	31 23	84	62	23	25	58 25			
25	22	7	14	12 13	55	46	52	32	32 14	85	62	34	32	58 52			
26	22	59	29	12 45	56	47	37	8	33 7	86	62	43	39	59 16			
27	23	51	37	13 17	57	48	21	14	33 59	87	62	50	48	59 34			
28	24	43	39	13 51	58	49	4	45	34 52	88	62	55	55	59 47			
29	25	35	34	14 24	59	49	47	42	35 46	89	62	58	59	59 56			
30	26	27	20	14 58	60	50	30	3	36 41	90	63	0	0	60 0			



ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis.
Areales						Areales						Areales					
Descēdētes.					Descēdētes.					Descēdētes.							
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa			
1	0	53	56		31	27	34	31		61	51	49	22				
		53	55	0 27			52	5	15 1			41	57	36 48			
2	1	47	51		32	28	26	36		62	52	31	19				
		53	55	0 54			51	57	15 35			41	15	37 46			
3	2	41	46		33	29	18	33		63	53	12	34				
		53	55	1 21			51	47	16 9			40	30	38 44			
4	3	35	41		34	30	10	20		64	53	53	4				
		53	53	1 48			51	37	16 43			39	42	39 42			
5	4	29	34		35	31	1	57		65	54	32	46				
		53	53	2 16			51	29	17 20			38	51	40 42			
6	5	23	27		36	31	53	26		66	55	11	37				
		53	52	2 43			51	17	17 54			37	58	41 44			
7	6	17	19		37	32	44	43		67	55	49	35				
		53	50	3 10			51	8	18 32			37	4	42 45			
8	7	11	9		38	33	35	51		68	56	26	39				
		53	48	3 37			50	55	19 7			36	2	43 45			
9	8	4	57		39	34	26	46		69	57	2	41				
		53	47	4 6			50	42	19 45			34	59	44 46			
10	8	58	44		40	35	17	28		70	57	37	40				
		53	45	4 33			50	31	20 23			33	54	45 49			
11	9	52	29		41	36	7	59		71	58	11	34				
		53	43	5 1			50	17	21 2			32	43	46 52			
12	10	46	12		42	36	58	16		72	58	44	17				
		53	41	5 28			50	2	21 41			31	29	47 53			
13	11	39	53		43	37	48	18		73	59	15	46				
		53	38	5 57			49	48	22 21			30	10	48 54			
14	12	33	31		44	38	38	6		74	59	45	56				
		53	35	6 25			49	32	23 1			28	50	49 57			
15	13	27	6		45	39	27	38		75	60	14	46				
		53	32	6 53			49	14	23 43			27	26	50 58			
16	14	20	38		46	40	16	52		76	60	42	12				
		53	29	7 21			48	57	24 26			25	54	51 54			
17	15	14	7		47	41	5	49		77	61	8	6				
		53	25	7 49			48	39	25 9			24	19	52 51			
18	16	7	32		48	41	54	28		78	61	32	25				
		53	21	8 18			48	20	25 53			22	42	53 47			
19	17	0	53		49	42	42	48		79	61	55	7				
		53	17	8 48			47	58	26 37			21	0	54 42			
20	17	54	10		50	43	30	46		80	62	16	7				
		53	13	9 18			47	37	27 23			19	15	55 32			
21	18	47	23		51	44	18	23		81	62	35	22				
		53	10	9 47			47	13	28 9			17	23	56 18			
22	19	40	33		52	45	5	36		82	62	52	45				
		53	4	10 16			46	50	28 58			15	31	57 2			
23	20	33	37		53	45	52	26		83	63	8	16				
		52	57	10 46			46	23	29 46			13	34	57 40			
24	21	26	34		54	46	38	49		84	63	21	50				
		52	53	11 18			45	57	30 35			11	34	58 16			
25	22	19	27		55	47	24	46		85	63	33	24				
		52	47	11 49			45	29	31 25			9	31	58 47			
26	23	12	14		56	48	10	15		86	63	42	55				
		52	40	12 20			44	58	32 16			7	27	59 14			
27	24	4	54		57	48	55	13		87	63	50	22				
		52	36	12 52			44	24	33 8			5	20	59 35			
28	24	57	30		58	49	39	37		88	63	55	42				
		52	28	13 23			43	51	34 2			3	13	59 50			
29	25	49	58		59	50	23	28		89	63	58	55				
		52	20	13 55			43	16	34 58			1	5	59 59			
30	26	42	18		60	51	6	44		90	64	0	0				
		52	13	14 28			42	38	35 52			0	0	60 0			

Descēdētes	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis
	g	m	fa	fa			g	m	fa	fa			g	m	fa	fa	
1	0	54	23	22	0 26	31	27	49	32	14 31	61	52	26	10	35 57		
2	1	48	45	22	0 52	32	28	42	11	15 3	62	53	9	5	36 55		
3	2	43	7	22	1 12	33	29	34	42	15 36	63	53	51	18	37 52		
4	3	37	29	21	1 44	34	30	27	3	16 10	64	54	32	46	38 51		
5	4	31	50	20	2 10	35	31	19	17	16 43	65	55	13	28	39 53		
6	5	26	10	19	2 37	36	32	11	20	17 18	66	55	53	21	40 53		
7	6	20	29	17	3 3	37	33	3	15	17 53	67	56	32	20	41 56		
8	7	14	46	17	3 30	38	33	54	58	18 30	68	57	10	23	43 0		
9	8	9	3	14	3 55	39	34	46	31	19 5	69	57	47	27	44 3		
10	9	3	17	13	4 22	40	35	37	51	19 43	70	58	23	29	45 6		
11	9	57	30	10	4 49	41	36	29	1	20 21	71	58	58	26	46 9		
12	10	51	40	10	5 16	42	37	19	57	20 59	72	59	32	10	47 15		
13	11	45	50	6	5 42	43	38	10	39	21 38	73	59	4	40	48 18		
14	12	39	56	3	6 9	44	39	1	7	22 18	74	60	35	53	49 22		
15	13	33	59	0	6 37	45	39	51	21	22 59	75	61	5	44	50 23		
16	14	27	59	57	7 5	46	40	41	18	23 40	76	61	34	6	51 26		
17	15	21	56	54	7 33	47	41	30	58	24 23	77	62	0	57	52 27		
18	16	15	50	51	8 1	48	42	20	21	25 6	78	62	26	12	53 25		
19	17	9	41	47	8 29	49	43	9	25	25 50	79	62	49	49	54 19		
20	18	3	28	42	8 57	50	43	58	9	26 35	80	63	11	39	55 12		
21	18	57	10	39	9 27	51	44	46	32	27 21	81	63	31	40	56 1		
22	19	50	49	34	9 56	52	45	34	34	28 8	82	63	49	47	56 51		
23	20	44	23	29	10 24	53	46	22	12	28 55	83	64	5	56	57 34		
24	21	37	52	24	10 53	54	47	9	24	29 45	84	64	20	6	58 10		
25	22	31	16	18	11 23	55	47	56	11	30 36	85	64	32	11	58 43		
26	23	24	34	12	11 53	56	48	42	31	31 26	86	64	42	9	59 9		
27	24	17	46	7	12 25	57	49	28	21	32 17	87	64	49	57	59 30		
28	25	10	53	0	12 55	58	50	13	39	33 12	88	64	55	32	59 46		
29	26	3	53	53	13 27	59	50	58	26	34 4	89	64	58	54	59 55		
30	26	56	46	46	13 58	60	51	42	36	35 0	90	65	0	0	60 0		

DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA	LATERALES	ARCUS				DIF FERENTIA	LATERALES	ARCUS				DIF FERENTIA	LATERALES
	AREALES						AREALES						AREALES					
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa		
1	0	54	49	0 25	31	28	4	3	14	2	61	53	2	7	43	53	35	2
2	1	49	37	1 50	32	28	57	14	14	31	62	53	46	0	43	10	35	58
3	2	44	26	1 15	33	29	50	18	15	2	63	54	29	10	42	27	36	58
4	3	39	13	2 41	34	30	43	13	15	35	64	55	11	37	41	44	37	58
5	4	34	0	2 6	35	31	36	0	16	9	65	55	53	21	40	53	38	59
6	5	28	47	2 30	36	32	28	38	16	42	66	56	34	14	40	2	40	2
7	6	23	32	2 56	37	33	21	8	17	16	67	57	14	16	39	7	41	5
8	7	18	16	3 21	38	34	13	28	17	50	68	57	53	23	38	7	42	8
9	8	12	58	3 47	39	35	5	36	18	26	69	58	31	30	37	5	43	13
10	9	7	39	4 13	40	35	57	34	19	2	70	59	8	35	36	0	44	19
11	10	2	19	4 38	41	36	49	22	19	38	71	59	44	35	34	50	45	25
12	10	56	56	5 5	42	37	40	56	20	16	72	60	19	25	33	33	46	30
13	11	51	32	5 30	43	38	32	17	20	55	73	60	52	58	32	17	47	37
14	12	46	5	5 57	44	39	23	25	21	35	74	61	25	15	30	52	48	42
15	13	40	36	6 23	45	40	14	20	22	13	75	61	56	7	29	25	49	48
16	14	35	4	6 49	46	41	4	58	22	54	76	62	25	32	27	52	50	52
17	15	29	29	7 16	47	41	55	21	23	35	77	62	53	24	26	13	51	54
18	16	23	51	7 43	48	42	45	27	24	18	78	63	19	37	24	31	52	57
19	17	18	10	8 10	49	43	35	15	25	1	79	63	44	8	22	43	53	56
20	18	12	25	8 37	50	44	24	44	25	45	80	64	6	51	20	50	54	54
21	19	6	37	9 5	51	45	13	53	26	30	81	64	27	41	18	57	55	48
22	20	0	45	9 32	52	46	2	42	27	16	82	64	46	38	16	52	56	34
23	20	54	47	10 1	53	46	51	7	28	4	83	65	3	30	14	46	57	19
24	21	48	45	10 30	54	47	39	9	28	52	84	65	18	16	12	38	58	1
25	22	42	39	10 58	55	48	26	47	29	41	85	65	30	54	10	24	58	35
26	23	36	27	11 27	56	49	13	57	30	31	86	65	41	18	8	9	59	5
27	24	30	11	11 57	57	50	0	38	31	24	87	65	49	27	5	51	59	30
28	25	23	49	12 26	58	50	46	51	32	16	88	65	55	18	3	31	59	47
29	26	17	20	12 57	59	51	32	30	33	10	89	65	58	49	1	11	59	57
30	27	10	44	13 28	60	52	17	36	34	5	90	66	0	0	0	0	60	0

TABERILES					TABERILES					TABERILES				
Areales				Diferencia	Areales				Diferencia	Areales				Diferencia
Descendentes				Lateralis	Descendentes				Lateralis	Descendentes				Lateralis
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa
1	0	55	14	0 24	31	28	18	5	13 27	61	53	37	9	34 5
2	1	50	27	0 42	32	29	11	45	13 57	62	54	21	58	35 3
3	2	45	41	1 12	33	30	5	20	14 29	63	55	6	8	36 3
4	3	40	54	1 36	34	30	58	48	15 0	64	55	49	35	37 4
5	4	36	6	2 0	35	31	52	9	15 31	65	56	32	20	38 3
6	5	31	17	2 25	36	32	45	20	16 6	66	57	14	16	39 7
7	6	26	28	2 42	37	33	38	24	16 38	67	57	55	21	40 10
8	7	21	37	3 13	38	34	31	18	17 12	68	58	35	31	41 15
9	8	16	45	3 38	39	35	24	2	17 46	69	59	14	43	42 22
10	9	11	52	4 2	40	36	16	36	18 22	70	59	52	54	43 29
11	10	6	57	4 27	41	37	9	0	18 57	71	60	30	0	44 36
12	11	2	1	4 51	42	38	1	12	19 33	72	61	5	55	45 45
13	11	57	2	5 17	43	38	53	12	20 10	73	61	40	35	46 54
14	12	52	2	5 42	44	39	45	0	20 48	74	62	13	57	48 2
15	13	46	59	6 7	45	40	36	33	21 27	75	62	45	55	49 9
16	14	41	51	6 33	46	41	27	52	22 5	76	63	16	24	50 15
17	15	36	45	6 58	47	42	18	56	22 47	77	63	45	18	51 22
18	16	31	34	7 24	48	43	9	45	23 28	78	64	12	34	52 26
19	17	26	20	7 50	49	44	0	16	24 10	79	64	38	4	53 30
20	18	21	2	8 17	50	44	50	29	24 53	80	65	1	45	54 28
21	19	15	42	8 44	51	45	40	23	25 39	81	65	23	29	55 26
22	20	10	17	9 10	52	46	29	58	26 23	82	65	43	12	56 18
23	21	4	48	9 37	53	47	19	11	27 9	83	66	0	49	57 8
24	21	59	15	10 4	54	48	8	1	27 59	84	66	16	17	57 52
25	22	53	37	10 33	55	48	56	28	28 46	85	66	29	29	58 31
26	23	47	54	11 1	56	49	44	28	29 36	86	66	40	23	59 3
27	24	42	8	11 29	57	50	32	2	30 28	87	66	48	57	59 26
28	25	36	15	11 58	58	51	19	7	31 20	88	66	55	5	59 44
29	26	30	17	12 27	59	52	5	40	32 13	89	66	58	46	59 56
30	27	24	12	12 57	60	52	51	41	33 9	90	67	0	0	60 0



DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	55	38	38	0 23	31	28	31	32	12 50	61	54	11	14	45	47	33 5
2	1	51	16	37	0 46	32	29	25	42	13 23	62	54	57	1	45	10	34 3
3	2	46	53	37	1 9	33	30	19	48	13 54	63	55	42	11	44	28	35 2
4	3	42	30	36	1 32	34	31	13	48	14 24	64	56	26	39	43	44	36 2
5	4	38	6	36	1 56	35	32	7	40	14 55	65	57	10	23	43	0	37 4
6	5	33	42	35	2 19	36	33	1	26	15 26	66	57	53	23	42	8	38 7
7	6	29	17	33	2 41	37	33	55	2	15 58	67	58	35	31	41	15	39 12
8	7	24	50	33	3 6	38	34	48	30	16 31	68	59	16	46	40	19	40 19
9	8	20	23	31	3 29	39	35	41	48	17 4	69	59	57	5	39	18	41 26
10	9	15	54	30	3 52	40	36	34	58	17 38	70	60	36	23	38	13	42 35
11	10	11	24	28	4 16	41	37	27	57	18 13	71	61	14	36	37	4	43 43
12	11	6	52	27	4 40	42	38	20	45	18 48	72	61	51	40	35	49	44 54
13	12	2	19	25	5 4	43	39	13	22	19 24	73	62	27	29	34	30	46 4
14	12	57	44	22	5 27	44	40	5	48	20 1	74	63	1	59	33	5	47 14
15	13	53	6	20	5 52	45	40	58	0	20 38	75	63	35	4	31	35	48 25
16	14	48	26	17	6 16	46	41	49	57	21 18	76	64	6	39	30	1	49 38
17	15	43	43	15	6 41	47	42	41	43	21 57	77	64	36	40	28	20	50 47
18	16	38	58	12	7 6	48	43	33	13	22 37	78	65	5	0	26	34	51 54
19	17	34	10	9	7 30	49	44	24	26	23 18	79	65	31	34	24	39	52 59
20	18	29	19	6	7 56	50	45	15	22	24 2	80	65	56	13	22	42	54 5
21	19	24	25	2	8 22	51	46	6	2	24 44	81	66	18	55	20	35	55 5
22	20	19	27	54	8 47	52	46	56	21	25 29	82	66	39	30	18	27	56 2
23	21	14	25	54	9 13	53	47	46	20	26 16	83	66	57	57	16	12	56 54
24	22	9	19	54	9 40	54	48	36	0	27 0	84	67	14	9	13	51	57 39
25	23	4	10	54	10 6	55	49	25	14	27 50	85	67	28	0	11	26	58 20
26	23	58	55	54	10 33	56	50	14	4	28 41	86	67	39	26	8	57	58 55
27	24	53	37	54	11 1	57	51	2	30	29 29	87	67	48	23	6	26	59 24
28	25	48	13	54	11 29	58	51	50	27	30 20	88	67	54	49	3	53	59 46
29	26	42	44	54	11 56	59	52	37	53	31 16	89	67	58	42	1	18	59 58
30	27	37	9	54	12 25	60	53	24	50	32 10	90	68	0	0	0	0	60 0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis	Areales				Dif ferētia Lateralis
Descēdētes	g	m	pa		g	m	pa	m pa		Descēdētes	g	m	pa	
1	0	56	1	0 22	31	28	44	22	12 21	61	54	44	19	32 3
2	1	52	2	0 44	32	29	39	5	12 50	62	55	31	4	33 0
3	2	48	2	1 6	33	30	33	42	13 18	63	56	17	13	33 58
4	3	44	2	1 28	34	31	28	12	13 47	64	57	2	41	34 59
5	4	40	2	1 50	35	32	22	35	14 18	65	57	47	27	36 2
6	5	36	1	2 12	36	33	16	52	14 48	66	58	31	30	36 2
7	6	31	58	2 35	37	34	11	0	15 19	67	59	14	43	37 5
8	7	27	56	2 57	38	35	5	1	15 49	68	59	57	5	38 11
9	8	23	52	3 18	39	35	58	52	16 22	69	60	38	31	39 18
10	9	19	46	3 42	40	36	52	36	16 55	70	61	18	58	40 27
11	10	15	40	4 4	41	37	46	10	17 28	71	61	58	19	41 36
12	11	11	32	4 26	42	38	39	33	18 2	72	62	36	34	42 47
13	12	7	23	4 50	43	39	32	46	18 38	73	63	13	33	43 57
14	13	3	11	5 13	44	40	25	49	19 13	74	63	49	13	45 10
15	13	58	58	5 36	45	41	18	38	19 50	75	64	23	29	46 25
16	14	54	42	6 0	46	42	11	15	20 28	76	64	56	17	47 40
17	15	50	24	6 23	47	43	3	40	21 6	77	65	27	27	48 52
18	16	46	4	6 47	48	43	55	50	21 45	78	65	56	54	50 4
19	17	41	40	7 11	49	44	47	44	22 26	79	66	24	38	51 18
20	18	37	15	7 34	50	45	39	24	23 7	80	66	50	18	52 28
21	19	32	47	7 59	51	46	30	46	23 49	81	67	14	0	53 34
22	20	28	14	8 24	52	47	21	50	24 32	82	67	35	32	54 38
23	21	23	38	8 50	53	48	12	36	25 17	83	67	54	51	55 41
24	22	18	59	9 15	54	49	3	0	26 3	84	68	11	48	56 36
25	23	14	16	9 40	55	49	53	4	26 50	85	68	26	20	57 29
26	24	9	28	10 6	56	50	42	45	27 38	86	68	38	21	58 14
27	25	4	38	10 32	57	51	31	59	28 28	87	68	9	26	58 51
28	25	59	42	10 58	58	52	20	47	29 21	88	68	47	47	59 20
29	26	54	54	11 26	59	53	48	22	30 13	89	68	6	48	59 41
30	27	49	34	11 53	60	53	9	9	31 7	90	68	4	5	59 54
		54	48				47	0				58	40	59 54
							47	19				1	20	60 0
												0	0	60 0

DESCEDENTES				DIFFERENTIA		DESCEDENTES				DIFFERENTIA		DESCEDENTES				DIFFERENTIA	
ARCUS				LATERALIS		ARCUS				LATERALIS		ARCUS				LATERALIS	
DESCEDENTES				LATERALIS		DESCEDENTES				LATERALIS		DESCEDENTES				LATERALIS	
g	m	fa	sa	m	fa	g	m	fa	sa	m	fa	g	m	fa	sa	m	fa
1	0	56	23	0	21	31	28	56	43	11	49	61	55	16	21	30	58
		56	23					55	12					47	43		
2	1	52	46	0	42	32	29	51	55	12	15	62	56	4	4	31	54
		56	22					55	5					47	7		
3	2	49	8	1	3	33	30	47	0	12	43	63	56	51	11	32	53
		56	22					54	59					46	29		
4	3	45	30	1	24	34	31	41	59	13	11	64	57	37	40	33	54
		56	22					54	54					45	49		
5	4	41	52	1	45	35	32	36	53	13	39	65	58	23	29	34	57
		56	21					54	47					45	6		
6	5	38	13	2	6	36	33	31	40	14	8	66	59	8	35	36	0
		56	20					54	39					44	19		
7	6	34	33	2	28	37	34	26	19	14	37	67	59	52	54	37	6
		56	20					54	31					43	29		
8	7	30	53	2	48	38	35	20	50	15	8	68	60	36	23	38	13
		56	17					54	24					42	35		
9	8	27	10	3	11	39	36	15	14	15	43	69	61	18	58	39	21
		56	18					54	17					41	36		
10	9	23	28	3	32	40	37	9	31	16	11	70	62	0	34	40	32
		56	16					54	7					40	32		
11	10	19	44	3	53	41	38	3	38	16	43	71	62	41	6	41	46
		56	14					53	57					39	25		
12	11	15	58	4	16	42	38	57	35	17	16	72	63	20	31	42	59
		56	15					53	49					38	12		
13	12	12	13	4	37	43	39	51	24	17	50	73	63	58	43	44	15
		56	11					53	38					36	55		
14	13	8	24	4	59	44	40	45	2	18	24	74	64	35	38	45	31
		56	10					53	26					35	31		
15	14	4	34	5	21	45	41	38	28	19	0	75	65	11	9	46	46
		56	8					53	15					34	0		
16	15	0	42	5	43	46	42	31	43	19	36	76	65	45	9	48	3
		56	5					53	3					32	22		
17	15	56	47	6	6	47	43	24	46	20	13	77	66	17	31	49	23
		56	4					52	49					30	41		
18	16	52	51	6	28	48	44	17	35	20	51	78	66	48	12	50	37
		56	0					52	35					28	49		
19	17	48	51	6	51	49	45	10	10	21	31	79	67	17	1	51	50
		55	58					52	21					26	51		
20	18	44	49	7	15	50	46	2	31	22	10	80	67	43	52	53	2
		55	57					52	4					24	46		
21	19	40	46	7	38	51	46	54	35	22	52	81	68	8	38	54	13
		55	52					51	47					22	35		
22	20	36	38	8	2	52	47	46	22	23	35	82	68	31	13	55	19
		55	50					51	31					20	14		
23	21	32	28	8	25	53	48	37	53	24	18	83	68	51	27	56	20
		55	46					51	10					17	50		
24	22	28	14	8	49	54	49	29	3	25	4	84	69	9	17	57	14
		55	42					50	51					15	17		
25	23	23	56	9	14	55	50	19	54	25	50	85	69	24	34	58	1
		55	38					50	29					12	38		
26	24	19	34	9	40	56	51	10	23	26	37	86	69	37	12	58	43
		55	36					50	4					9	55		
27	25	15	10	10	4	57	52	0	27	27	26	87	69	47	7	59	16
		55	30					49	41					7	9		
28	26	10	40	10	29	58	52	50	8	28	16	88	69	54	16	59	40
		55	26					49	14					4	18		
29	27	6	6	10	55	59	53	39	22	29	8	89	69	58	34	59	53
		55	21					48	45					1	26		
30	28	1	27	11	21	60	54	28	7	30	2	90	70	0	0	60	0
		55	16					48	14					0	0		

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Arales				Dif ferētia Lateralis	Arales				Dif ferētia Lateralis	Arales				Dif ferētia Lateralis
Descēdētes	g	m	fa		Descēdētes	g	m	fa		Descēdētes	g	m	fa	
1	0	56	44	0 20	31	29	8	32	11 15	61	55	47	19	29 49
2	1	53	28	0 39	32	30	4	10	11 40	62	56	35	58	30 45
3	2	50	11	1 0	33	30	59	43	12 6	63	57	24	4	31 43
4	3	46	54	1 20	34	31	55	10	12 33	64	58	11	34	32 43
5	4	43	37	1 40	35	32	50	32	13 1	65	58	58	26	33 44
6	5	40	19	2 0	36	33	45	48	13 28	66	59	44	35	34 50
7	6	37	1	2 20	37	34	40	56	13 58	67	60	30	0	35 55
8	7	33	41	2 41	38	35	35	58	14 27	68	61	14	36	37 4
9	8	30	21	3 1	39	36	30	57	14 54	69	61	58	19	38 15
10	9	27	0	3 21	40	37	25	42	15 26	70	62	41	6	39 25
11	10	23	37	3 42	41	38	20	21	15 57	71	63	22	52	40 38
12	11	20	14	4 2	42	39	14	51	16 30	72	64	3	30	41 57
13	12	16	50	4 23	43	40	9	14	17 1	73	64	42	58	43 13
14	13	13	23	4 44	44	41	3	26	17 35	74	65	21	9	44 30
15	14	9	55	5 5	45	41	57	28	18 8	75	65	57	55	45 49
16	15	6	25	5 26	46	42	51	19	18 44	76	66	33	12	47 12
17	16	2	53	5 47	47	43	44	59	19 19	77	67	6	54	48 29
18	16	59	19	6 9	48	44	38	26	19 56	78	67	38	49	49 49
19	17	55	42	6 31	49	45	31	41	20 34	79	68	8	51	51 10
20	18	52	4	6 52	50	46	24	41	21 13	80	68	36	54	52 28
21	19	48	24	7 15	51	47	17	27	21 53	81	69	2	51	53 41
22	20	44	40	7 37	52	48	9	57	22 35	82	69	26	32	54 50
23	21	40	53	8 0	53	49	2	11	23 16	83	69	47	47	55 58
24	22	37	3	8 23	54	49	54	7	24 0	84	70	6	31	56 58
25	23	33	10	8 46	55	50	45	44	24 45	85	70	22	35	57 52
26	24	29	14	9 10	56	51	37	0	25 31	86	70	35	55	58 37
27	25	25	14	9 34	57	52	27	53	26 20	87	70	46	23	59 13
28	26	21	9	9 59	58	53	18	24	27 10	88	70	53	56	59 38
29	27	17	1	10 24	59	54	8	30	28 1	89	70	58	27	59 56
30	28	12	48	10 49	60	54	58	9	28 54	90	71	0	0	60 0

ARITHMETICA					ARITHMETICA					ARITHMETICA							
Lateralis					Lateralis					Lateralis							
Descendentes					Descendentes					Descendentes							
g	m	fa	mi	fa	g	m	fa	mi	fa	g	m	fa	mi	fa			
1	0	57	4	0 19	31	29	19	47	3	10	39	61	56	17	8	28	36
2	1	54	7	0 38	32	30	15	50	3	11	5	62	57	6	43	29	32
3	2	51	11	0 57	33	31	11	49	3	11	30	63	57	55	47	30	30
4	3	48	14	1 16	34	32	7	43	3	11	56	64	58	44	17	31	29
5	4	45	17	1 35	35	33	3	33	3	12	22	65	59	32	10	32	30
6	5	42	19	1 54	36	33	59	16	3	12	49	66	60	19	25	33	33
7	6	39	21	2 13	37	34	54	54	3	13	15	67	61	5	55	34	40
8	7	36	22	2 32	38	35	50	25	3	13	43	68	61	51	40	35	49
9	8	33	22	2 51	39	36	45	51	3	14	11	69	62	36	34	36	59
10	9	30	21	3 11	40	37	41	8	3	14	41	70	63	20	31	38	12
11	10	27	19	3 30	41	38	36	18	3	15	10	71	64	3	30	39	28
12	11	24	16	3 50	42	39	31	21	3	15	41	72	64	45	27	40	44
13	12	21	13	4 9	43	40	26	15	3	16	12	73	65	26	41	42	4
14	13	18	7	4 29	44	41	21	1	3	16	43	74	66	5	39	43	26
15	14	15	0	4 49	45	42	15	36	3	17	18	75	66	43	44	44	50
16	15	11	51	5 9	46	43	10	3	3	17	50	76	67	20	24	46	10
17	16	8	40	5 30	47	44	4	18	3	18	25	77	67	55	23	47	34
18	17	5	28	5 50	48	44	58	22	3	19	1	78	68	28	38	49	2
19	18	2	13	6 11	49	45	52	15	3	19	37	79	69	0	1	50	24
20	18	58	56	6 33	50	46	45	54	3	20	15	80	69	29	22	51	45
21	19	55	39	6 53	51	47	39	20	3	20	54	81	69	56	32	53	3
22	20	52	17	7 14	52	48	32	32	3	21	33	82	70	21	22	54	23
23	21	48	53	7 35	53	49	25	27	3	22	14	83	70	43	45	55	33
24	22	45	26	7 57	54	50	18	7	3	22	56	84	71	3	29	56	37
25	23	41	56	8 21	55	51	10	29	3	23	40	85	71	20	27	57	36
26	24	38	24	8 43	56	52	2	31	3	24	25	86	71	34	32	58	26
27	25	34	48	9 6	57	52	54	13	3	25	12	87	71	45	36	59	6
28	26	31	8	9 29	58	53	45	34	3	26	1	88	71	53	34	59	36
29	27	27	25	10 52	59	54	36	31	3	26	51	89	71	58	23	59	53
30	28	23	37	10 16	60	55	27	3	3	27	43	90	72	0	0	60	0

DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERE- TIA LATE- RALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERE- TIA LATE- RALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF- FERE- TIA LATE- RALIS
	AREALES	DESCEDENTES	AREALES	DESCEDENTES			AREALES	DESCEDENTES	AREALES	DESCEDENTES							
1	0	57	23	0 18	31	29	30	26	10 6	61	56	45	44	27 21			
2	1	54	45	0 36	32	30	26	55	10 29	62	57	36	15	28 17			
3	2	52	8	0 53	33	31	23	19	10 53	63	58	26	17	29 12			
4	3	49	30	1 11	34	32	19	39	11 17	64	59	15	46	30 10			
5	4	46	52	1 29	35	33	15	55	11 42	65	60	4	40	31 13			
6	5	44	13	1 47	36	34	12	5	12 7	66	60	52	58	32 17			
7	6	41	34	2 5	37	35	8	9	12 33	67	61	40	35	33 22			
8	7	38	54	2 23	38	36	4	8	13 1	68	62	27	29	34 30			
9	8	36	13	2 42	39	37	0	2	13 27	69	63	13	33	35 40			
10	9	33	32	3 0	40	37	55	49	13 54	70	63	58	43	36 55			
11	10	30	49	3 19	41	38	51	28	14 23	71	64	42	58	38 11			
12	11	28	6	3 36	42	39	47	2	14 52	72	65	26	11	39 28			
13	12	25	22	3 55	43	40	42	27	15 22	73	66	8	15	40 50			
14	13	22	36	4 14	44	41	37	44	15 52	74	66	49	5	42 13			
15	14	19	49	4 33	45	42	32	54	16 23	75	67	28	34	43 38			
16	15	17	0	4 53	46	43	27	53	16 56	76	68	6	34	45 6			
17	16	14	10	5 11	47	44	22	43	17 29	77	68	42	57	46 36			
18	17	11	18	5 31	48	45	17	23	18 3	78	69	17	40	48 0			
19	18	8	24	5 51	49	46	11	52	18 38	79	69	50	25	49 31			
20	19	5	29	6 11	50	47	6	2	19 14	80	70	21	7	50 59			
21	20	2	32	6 29	51	48	0	14	19 51	81	70	49	45	52 26			
22	20	59	31	6 51	52	48	54	5	20 30	82	71	15	45	53 45			
23	21	56	28	7 12	53	49	47	41	21 9	83	71	39	18	55 1			
24	22	53	23	7 32	54	50	41	3	21 52	84	72	0	6	56 15			
25	23	50	17	7 52	55	51	34	9	22 33	85	72	18	3	57 21			
26	24	47	7	8 14	56	52	26	56	23 18	86	72	32	58	58 15			
27	25	44	54	8 35	57	53	19	25	24 4	87	72	44	42	59 1			
28	26	40	37	8 57	58	54	11	34	24 49	88	72	53	10	59 34			
29	27	37	17	9 19	59	55	3	22	25 38	89	72	58	16	59 54			
30	28	33	33	9 42	60	55	54	46	26 27	90	73	0	0	60 0			

f

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Arcuales				Dif ferē tia Late ralis	Arcuales				Dif ferē tia Late ralis	Arcuales				Dif ferē tia Late ralis
Descēdētes.					Descēdētes.					Descēdētes.				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	57	41	10	31	29	40	32	9 30	61	57	13	5	26 4
2	1	55	21	20	32	30	37	24	9 53	62	58	4	32	26 56
3	2	53	1	20	33	31	34	12	10 15	63	58	55	29	27 52
4	3	50	41	20	34	32	30	56	10 39	64	59	45	56	28 50
5	4	48	21	20	35	33	27	37	11 2	65	60	35	53	29 51
6	5	46	0	20	36	34	24	12	11 26	66	61	25	15	30 52
7	6	43	39	20	37	35	20	42	11 51	67	62	13	57	31 58
8	7	41	17	20	38	36	17	9	12 16	68	63	1	59	33 5
9	8	38	55	20	39	37	13	29	12 41	69	63	49	13	34 16
10	9	36	32	20	40	38	9	43	13 7	70	64	35	38	35 31
11	10	34	8	15	41	39	5	51	13 35	71	65	21	9	36 46
12	11	31	42	25	42	40	1	54	14 2	72	66	5	39	38 5
13	12	29	16	25	43	40	52	49	14 30	73	66	49	5	39 29
14	13	26	50	25	44	41	53	36	15 0	74	67	31	18	40 54
15	14	24	22	25	45	42	49	17	15 30	75	68	12	12	42 23
16	15	21	53	25	46	43	44	49	16 0	76	68	51	40	43 52
17	16	19	21	25	47	44	40	12	16 31	77	69	29	33	45 24
18	17	16	49	25	48	45	35	26	17 4	78	70	5	40	46 58
19	18	14	15	25	49	46	30	30	17 37	79	70	39	56	48 31
20	19	11	40	25	50	47	25	23	18 12	80	71	12	6	50 4
21	20	9	1	25	51	48	20	5	18 49	81	71	42	1	51 37
22	21	6	22	25	52	49	14	35	19 24	82	72	9	30	53 8
23	22	3	40	25	53	50	8	50	20 3	83	72	34	19	54 35
24	23	0	55	25	54	51	2	55	20 42	84	72	56	21	55 52
25	23	58	9	25	55	51	56	42	21 23	85	73	15	24	57 0
26	24	55	21	25	56	52	50	18	22 6	86	73	31	13	58 2
27	25	52	29	25	57	53	43	29	22 49	87	73	43	43	58 50
28	26	49	34	25	58	54	36	24	23 36	88	73	52	42	59 28
29	27	46	36	25	59	55	29	0	24 24	89	73	58	10	59 53
30	28	43	35	25	60	56	21	13	25 13	90	74	0	0	60 0

Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	57	57	0 16	31	29	50	2	8 56	61	57	39	9	24 41			
2	1	55	55	0 31	32	30	47	17	9 16	62	58	31	28	25 33			
3	2	53	52	0 47	33	31	44	27	9 38	63	59	23	21	26 28			
4	3	51	49	1 3	34	32	41	35	10 0	64	60	14	46	27 26			
5	4	49	45	1 19	35	33	38	39	10 21	65	61	5	44	28 22			
6	5	47	41	1 35	36	34	35	38	10 44	66	61	56	7	29 25			
7	6	45	37	1 51	37	35	32	33	11 7	67	62	45	55	30 29			
8	7	43	32	2 7	38	36	29	25	11 31	68	63	35	4	31 35			
9	8	41	27	2 22	39	37	26	10	11 55	69	64	23	29	32 48			
10	9	39	21	2 39	40	38	22	50	12 21	70	65	11	9	34 0			
11	10	37	15	2 55	41	39	19	26	12 46	71	65	57	55	35 17			
12	11	35	7	3 11	42	40	15	56	13 12	72	66	43	44	36 40			
13	12	33	0	3 27	43	41	12	19	13 38	73	67	28	34	38 0			
14	13	30	50	3 44	44	42	8	36	14 5	74	68	12	12	39 28			
15	14	28	39	4 1	45	43	4	47	14 34	75	68	54	35	40 57			
16	15	26	28	4 17	46	44	0	49	15 3	76	69	35	32	42 30			
17	16	24	15	4 34	47	44	56	43	15 34	77	70	14	57	44 5			
18	17	22	0	4 52	48	45	52	30	16 5	78	70	52	36	45 44			
19	18	19	44	5 9	49	46	48	7	16 36	79	71	28	27	47 22			
20	19	17	28	5 27	50	47	43	35	17 9	80	72	2	10	49 2			
21	20	15	9	5 45	51	48	38	54	17 42	81	72	33	38	50 42			
22	21	12	48	6 3	52	49	33	59	18 19	82	73	2	38	52 17			
23	22	10	26	6 20	53	50	28	53	18 56	83	73	28	54	53 49			
24	23	8	1	6 39	54	51	23	37	19 33	84	73	52	13	55 19			
25	24	5	34	6 57	55	52	18	5	20 12	85	74	12	24	56 39			
26	25	3	6	7 16	56	53	12	20	20 53	86	74	29	15	57 48			
27	26	0	35	7 35	57	54	6	18	21 35	87	74	42	33	58 46			
28	26	58	1	7 55	58	55	0	0	22 19	88	74	52	12	59 27			
29	27	55	24	8 14	59	55	53	25	23 4	89	74	58	3	59 52			
30	28	52	44	8 36	60	56	46	26	23 52	90	75	0	0	60 0			

f 2

BIBLIOTECA DEL OBSERVATORIO DE S. PETERSBURGO

LATERALES					LATERALES					LATERALES				
ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Dif ferētia					Dif ferētia					Dif ferētia				
Lateralis					Lateralis					Lateralis				
Descēdētes.					Descēdētes.					Descēdētes.				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	58	13	0 15	31	29	58	58	8 20	61	58	3	50	23 17
2	1	56	26	0 30	32	30	56	33	8 40	62	58	53	11	24 7
3	2	54	39	0 44	33	31	54	5	9 0	63	59	49	49	24 59
4	3	52	52	0 58	34	32	51	35	9 20	64	60	42	12	25 54
5	4	51	4	1 13	35	33	49	0	9 41	65	61	34	6	26 51
6	5	49	16	1 28	36	34	46	22	10 2	66	62	25	32	27 52
7	6	47	28	1 43	37	35	43	40	10 25	67	63	16	24	28 54
8	7	45	39	1 58	38	36	40	56	10 46	68	64	6	39	30 1
9	8	43	49	2 14	39	37	38	5	11 9	69	64	56	17	31 10
10	9	42	0	2 28	40	38	35	11	11 31	70	65	45	9	32 22
11	10	40	10	2 42	41	39	32	12	11 56	71	66	33	12	33 42
12	11	38	18	2 59	42	40	29	8	12 21	72	67	20	24	34 59
13	12	36	27	3 14	43	41	25	57	12 47	73	68	6	34	36 23
14	13	34	34	3 29	44	42	22	41	13 14	74	68	51	40	37 53
15	14	32	40	3 45	45	43	19	21	13 38	75	69	35	32	39 25
16	15	30	45	4 1	46	44	15	52	14 6	76	70	18	2	41 0
17	16	28	49	4 17	47	45	12	17	14 35	77	70	59	2	42 40
18	17	26	52	4 32	48	46	8	35	15 3	78	71	38	22	44 20
19	18	24	53	4 49	49	47	4	43	15 34	79	72	15	49	46 7
20	19	22	55	5 5	50	48	0	44	16 6	80	72	51	12	47 53
21	20	20	54	5 21	51	48	56	36	16 38	81	73	24	20	49 38
22	21	18	51	5 38	52	49	52	18	17 10	82	73	54	55	51 23
23	22	16	46	5 55	53	50	47	49	17 46	83	74	22	43	53 8
24	23	14	40	6 12	54	51	43	10	18 21	84	74	47	32	54 42
25	24	12	31	6 31	55	52	38	17	19 0	85	75	9	3	56 11
26	25	10	22	6 47	56	53	33	13	19 37	86	75	27	3	57 28
27	26	8	10	7 5	57	54	27	53	20 18	87	75	41	19	58 32
28	27	5	56	7 23	58	55	22	19	21 0	88	75	51	39	59 20
29	28	3	38	7 43	59	56	16	28	21 43	89	75	57	55	59 49
30	29	1	20	8 1	60	57	10	18	22 29	90	76	0	0	60 0

LATERALES DESCÉDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Lateralis	DESCÉDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	Lateralis	DESCÉDENTES	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis
	Arcuales							Arcuales							Arcuales				
	g	m	fa	m fa				g	m	fa	m fa				g	m	fa	m fa	
1	0	58	28	0 14	31	30	7	18	7 44	61	58	27	7	21	50				
2	1	56	56	0 27	32	31	5	13	8 2	62	59	21	8	22	38				
3	2	55	23	0 41	33	32	3	5	8 21	63	60	14	48	23	28				
4	3	53	50	0 55	34	33	0	55	8 40	64	61	8	6	24	19				
5	4	52	17	1 9	35	33	58	41	9 0	65	62	0	57	25	15				
6	5	50	44	1 22	36	34	56	24	9 19	66	62	53	24	26	13				
7	6	49	11	1 35	37	35	54	5	9 38	67	63	45	18	27	16				
8	7	47	37	1 49	38	36	51	42	10 0	68	64	36	40	28	20				
9	8	46	3	2 3	39	37	49	14	10 21	69	65	27	27	29	27				
10	9	44	28	2 17	40	38	46	42	10 44	70	66	17	31	30	41				
11	10	42	52	2 32	41	39	44	8	11 6	71	67	6	54	31	55				
12	11	41	17	2 45	42	40	41	29	11 28	72	67	55	23	33	15				
13	12	39	41	3 0	43	41	38	44	11 51	73	68	42	57	34	43				
14	13	38	3	3 14	44	42	35	55	12 16	74	69	29	33	36	7				
15	14	36	25	3 28	45	43	32	59	12 42	75	70	14	57	37	39				
16	15	34	46	3 43	46	44	29	58	13 7	76	70	59	2	39	20				
17	16	33	6	3 57	47	45	26	52	13 34	77	71	41	42	41	0				
18	17	31	24	4 13	48	46	23	38	14 1	78	72	22	42	42	51				
19	18	29	42	4 28	49	47	20	17	14 30	79	73	1	56	44	38				
20	19	28	0	4 42	50	48	16	50	14 59	80	73	39	5	46	30				
21	20	26	15	4 58	51	49	13	14	15 29	81	74	13	58	48	24				
22	21	24	29	5 13	52	50	9	28	16 1	82	74	46	18	50	21				
23	22	22	41	5 29	53	51	5	35	16 34	83	75	15	51	52	10				
24	23	20	52	5 45	54	52	1	31	17 7	84	75	42	14	53	57				
25	24	19	2	6 1	55	52	57	17	17 43	85	76	5	14	55	38				
26	25	17	9	6 19	56	53	52	50	18 20	86	76	24	31	57	5				
27	26	15	15	6 35	57	54	48	11	18 58	87	76	39	51	58	19				
28	27	13	19	6 52	58	55	43	19	19 39	88	76	50	59	59	14				
29	28	11	21	7 9	59	56	38	11	20 20	89	76	57	44	59	49				
30	29	9	21	7 27	60	57	32	47	21 4	90	77	0	0	60	0				

Descédentes.	ARCUS				Dif feré tia Late ralis	Descédentes.	ARCUS				Dif feré tia Late ralis.	Descédentes.	ARCUS				Dif feré tia Late ralis.
	Arales						Arales						Arales				
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	58	42	0 12	31	30	15	2	7 8	61	58	48	57	20 18			
2	1	57	23	0 25	32	31	13	15	7 25	62	59	43	46	21 2			
3	2	56	4	0 38	33	32	11	26	7 42	63	60	38	16	21 51			
4	3	54	45	0 50	34	33	9	32	8 0	64	61	32	25	22 42			
5	4	53	26	1 3	35	34	7	41	8 17	65	62	26	12	23 37			
6	5	52	6	1 16	36	35	5	43	8 37	66	63	19	37	24 31			
7	6	50	46	1 29	37	36	3	43	8 56	67	64	12	34	25 30			
8	7	49	26	1 41	38	37	1	42	9 14	68	65	5	0	26 34			
9	8	48	6	1 53	39	37	59	35	9 34	69	65	56	54	27 39			
10	9	46	45	2 6	40	38	57	26	9 54	70	66	48	12	28 49			
11	10	45	24	2 19	41	39	55	14	10 14	71	67	38	49	30 2			
12	11	44	2	2 33	42	40	52	57	10 36	72	68	28	38	31 23			
13	12	42	41	2 45	43	41	50	35	10 58	73	69	17	40	32 45			
14	13	41	17	2 59	44	42	48	11	11 20	74	70	5	40	34 16			
15	14	39	53	3 12	45	43	45	41	11 43	75	70	52	38	35 51			
16	15	38	29	3 26	46	44	43	5	12 8	76	71	38	22	37 27			
17	16	37	3	3 39	47	45	40	26	12 33	77	72	22	42	39 14			
18	17	35	37	3 53	48	46	37	39	12 58	78	73	5	33	41 1			
19	18	34	10	4 6	49	47	34	47	13 25	79	73	46	34	42 56			
20	19	32	42	4 20	50	48	31	49	13 52	80	74	25	35	44 59			
21	20	31	13	4 35	51	49	28	43	14 21	81	75	2	22	47 0			
22	21	29	42	4 49	52	50	25	29	14 51	82	75	36	39	48 59			
23	22	28	10	5 4	53	51	22	9	15 20	83	76	8	1	51 4			
24	23	26	37	5 18	54	52	18	38	15 53	84	76	36	11	53 6			
25	24	25	3	5 33	55	53	15	0	16 25	85	77	0	52	54 56			
26	25	23	28	5 48	56	54	11	10	17 0	86	77	21	36	56 37			
27	26	21	50	6 4	57	55	7	9	17 35	87	77	38	10	58 1			
28	27	20	11	6 19	58	56	2	58	18 13	88	77	50	13	59 5			
29	28	18	30	6 35	59	56	58	31	18 53	89	77	57	33	59 44			
30	29	16	48	6 51	60	57	53	51	19 36	90	78	0	0	60 0			

Descēdētes	ARCUS				Dif- ferē- tia Late- ralis	Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif- ferē- tia Late- ralis	Lateralis	Descēdētes	ARCUS				Dif- ferē- tia Late- ralis
	Areales							Areales							Areales				
	g	m	pa	m fa				g	m	pa	m fa				g	m	pa	m fa	
1	0	58	54	0 11		31	30	22	10	6 32		61	59	9	15	18 43			
2	1	57	48	0 23		32	31	20	40	6 47		62	60	4	48	19 29			
3	2	56	42	0 34		33	32	19	8	7 3		63	61	0	7	20 12			
4	3	55	35	0 46		34	33	17	35	7 19		64	61	55	7	21 0			
5	4	54	29	0 57		35	34	15	58	7 36		65	62	49	49	21 50			
6	5	53	22	1 9		36	35	14	20	7 52		66	63	44	8	22 43			
7	6	52	15	1 20		37	36	12	39	8 11		67	64	38	4	23 41			
8	7	51	7	1 32		38	37	10	56	8 27		68	65	31	34	24 39			
9	8	49	0	1 44		39	38	9	9	8 45		69	66	24	33	25 45			
10	9	48	51	1 56		40	39	7	20	9 4		70	67	17	1	26 51			
11	10	47	43	2 7		41	40	5	28	9 24		71	68	8	51	28 3			
12	11	46	35	2 20		42	41	3	33	9 42		72	69	0	1	29 21			
13	12	45	26	2 32		43	42	1	33	10 3		73	69	50	25	30 42			
14	13	44	16	2 43		44	42	59	31	10 24		74	70	39	56	32 10			
15	14	43	5	2 56		45	43	57	24	10 46		75	71	28	27	33 43			
16	15	41	55	3 7		46	44	55	13	11 7		76	72	15	49	35 23			
17	16	40	42	3 21		47	45	52	59	11 30		77	73	1	56	37 9			
18	17	39	30	3 33		48	46	50	37	11 54		78	73	46	34	39 1			
19	18	38	16	3 46		49	47	48	12	12 19		79	74	29	30	41 4			
20	19	37	2	3 59		50	48	45	41	12 44		80	75	10	34	43 4			
21	20	35	48	4 11		51	49	43	4	13 10		81	75	49	22	45 14			
22	21	34	31	4 25		52	50	40	20	13 39		82	76	25	38	47 32			
23	22	33	14	4 37		53	51	37	29	14 6		83	76	59	5	49 47			
24	23	31	55	4 51		54	52	34	31	14 36		84	77	29	17	51 56			
25	24	30	36	5 6		55	53	31	25	15 7		85	77	55	48	54 5			
26	25	29	16	5 19		56	54	28	10	15 38		86	78	18	13	56 2			
27	26	27	54	5 32		57	55	24	44	16 14		87	78	36	11	57 40			
28	27	26	30	5 47		58	56	21	11	16 48		88	78	49	18	58 57			
29	28	25	5	6 2		59	57	17	24	17 24		89	78	57	17	59 45			
30	29	23	39	6 17		60	58	13	27	18 3		90	79	0	0	60 0			

DESCEDENTES	ARCUS					DESCEDENTES	ARCUS					DESCEDENTES	ARCUS				
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m	fa		g	m	fa	m	fa		g	m	fa	m	fa
1	0	39	5	10	31	30	28	42	5 56	61	59	27	58	17 8			
2	4	58	11	20	32	31	27	27	6 10	62	60	24	17	17 46			
3	2	57	16	31	33	32	26	11	6 23	63	61	20	19	18 29			
4	3	56	21	41	34	33	24	54	6 38	64	62	16	7	19 15			
5	4	55	26	52	35	34	23	34	6 53	65	63	11	39	20 1			
6	5	54	31	62	36	35	22	12	7 9	66	64	6	51	20 50			
7	6	53	35	73	37	36	20	50	7 23	67	65	1	45	21 44			
8	7	52	39	84	38	37	19	23	7 40	68	65	56	13	22 42			
9	8	51	43	95	39	38	17	54	7 57	69	66	50	18	23 42			
10	9	50	47	106	40	39	16	24	8 14	70	67	43	52	24 46			
11	10	49	50	117	41	40	14	52	8 31	71	68	36	54	25 57			
12	11	48	53	128	42	41	13	15	8 50	72	69	29	22	27 10			
13	12	47	56	139	43	42	11	36	9 7	73	70	21	7	28 28			
14	13	46	59	150	44	43	9	55	9 27	74	71	12	6	29 55			
15	14	46	61	161	45	44	8	10	9 46	75	72	2	10	31 28			
16	15	45	64	172	46	45	6	20	10 8	76	72	51	12	33 8			
17	16	44	67	183	47	46	4	29	10 27	77	73	39	5	34 53			
18	17	43	70	194	48	47	2	31	10 49	78	74	25	35	36 47			
19	18	42	73	205	49	48	0	31	11 12	79	75	10	34	38 48			
20	19	41	76	216	50	48	58	25	11 35	80	75	53	38	40 58			
21	20	39	79	227	51	49	56	14	11 59	81	76	34	36	43 21			
22	21	38	82	238	52	50	53	59	12 23	82	77	13	10	45 40			
23	22	37	85	249	53	51	51	35	12 50	83	77	48	52	48 3			
24	23	36	88	260	54	52	49	7	13 18	84	78	21	13	50 37			
25	24	35	91	271	55	53	46	32	13 46	85	78	49	53	53 1			
26	25	34	94	282	56	54	43	48	14 16	86	79	14	15	55 13			
27	26	33	97	293	57	55	40	58	14 48	87	79	33	51	57 10			
28	27	32	100	304	58	56	37	59	15 19	88	79	48	15	58 41			
29	28	31	103	315	59	57	34	48	15 54	89	79	57	2	59 40			
30	29	29	106	326	60	58	31	30	16 30	90	80	0	0	60 0			

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Diferētia					Diferētia					Diferētia				
Lateralis					Lateralis					Lateralis				
Areales					Areales					Areales				
Descēdētes					Descēdētes					Descēdētes				
g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa	g	g	m	fa	m fa
1	0	59	16	0 9	31	30	34	38	5 18	61	59	45	6	15 27
2	1	58	31	0 19	32	31	33	37	5 31	62	60	42	3	16 4
3	2	57	47	0 28	33	32	32	34	5 45	63	61	38	48	16 42
4	3	57	2	0 38	34	33	31	32	5 58	64	62	35	22	17 23
5	4	56	18	0 46	35	34	30	27	6 11	65	63	31	40	18 7
6	5	55	33	0 56	36	35	29	21	6 24	66	64	27	41	18 57
7	6	54	48	1 5	37	36	28	13	6 39	67	65	23	29	19 43
8	7	54	3	1 15	38	37	27	3	6 53	68	66	18	55	20 35
9	8	53	18	1 24	39	38	25	51	7 8	69	67	14	0	21 32
10	9	52	32	1 34	40	39	24	38	7 23	70	68	8	38	22 35
11	10	51	46	1 43	41	40	23	23	7 38	71	69	2	51	23 41
12	11	51	0	1 54	42	41	22	5	7 54	72	69	56	32	24 50
13	12	50	14	2 3	43	42	20	43	8 12	73	70	49	35	26 10
14	13	49	27	2 13	44	43	19	22	8 28	74	71	42	1	27 29
15	14	48	40	2 22	45	44	17	56	8 46	75	72	33	38	29 0
16	15	47	52	2 33	46	45	16	28	9 5	76	73	24	20	30 35
17	16	47	4	2 42	47	46	14	56	9 23	77	74	13	58	32 20
18	17	46	15	2 53	48	47	13	20	9 44	78	75	2	22	34 17
19	18	45	26	3 3	49	48	11	43	10 3	79	75	49	22	36 16
20	19	44	37	3 14	50	49	10	0	10 24	80	76	34	36	38 34
21	20	43	46	3 24	51	50	8	13	10 45	81	77	17	57	40 53
22	21	42	55	3 35	52	51	6	22	11 9	82	77	58	50	43 26
23	22	42	3	3 45	53	52	4	25	11 33	83	78	36	55	46 11
24	23	41	11	3 56	54	53	2	25	11 58	84	79	11	50	48 53
25	24	40	18	4 7	55	54	0	18	12 23	85	79	42	54	51 33
26	25	39	23	4 19	56	54	58	4	12 50	86	80	9	28	54 14
27	26	38	28	4 30	57	55	55	46	13 18	87	80	31	1	56 34
28	27	37	32	4 42	58	56	53	18	13 49	88	80	46	56	58 24
29	28	36	34	4 54	59	57	50	42	14 21	89	80	56	42	59 36
30	29	35	37	5 6	60	58	48	0	14 52	90	81	0	0	60 0



DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS	DESCEDENTES	ARCUS				DIF FERENTIA LATERALS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	59	25	0 8	31	30	39	56	4 41	61	60	0	33	13	47		
2	1	58	50	0 16	32	31	39	8	4 53	62	60	58	7	14	19		
3	2	58	15	0 24	33	32	38	19	5 5	63	61	55	30	14	54		
4	3	57	40	0 32	34	33	37	30	5 15	64	62	52	45	15	31		
5	4	57	4	0 41	35	34	36	38	5 27	65	63	49	47	16	9		
6	5	56	29	0 49	36	35	35	45	5 40	66	64	46	38	16	52		
7	6	55	53	0 58	37	36	34	52	5 52	67	65	43	12	17	37		
8	7	55	18	1 6	38	37	33	56	6 5	68	66	39	30	18	27		
9	8	54	42	1 14	39	38	32	59	6 19	69	67	35	32	19	20		
10	9	54	6	1 23	40	39	32	1	6 33	70	68	31	13	29	14		
11	10	53	29	1 32	41	40	31	1	6 46	71	69	26	32	21	15		
12	11	52	54	1 40	42	41	29	59	7 1	72	70	21	22	22	23		
13	12	52	17	1 48	43	42	28	55	7 16	73	71	15	45	23	33		
14	13	51	40	1 57	44	43	27	50	7 30	74	72	9	30	24	49		
15	14	51	2	2 6	45	44	26	42	7 46	75	73	2	38	26	16		
16	15	50	25	2 14	46	45	25	33	8 2	76	73	54	55	27	48		
17	16	49	46	2 22	47	46	24	19	8 19	77	74	46	18	29	33		
18	17	49	8	2 32	48	47	23	4	8 37	78	75	36	39	31	22		
19	18	48	29	2 42	49	48	21	46	8 55	79	76	25	38	33	27		
20	19	47	51	2 50	50	49	20	24	9 13	80	77	13	10	35	42		
21	20	47	10	3 0	51	50	18	58	9 33	81	77	58	50	38	5		
22	21	46	30	3 9	52	51	17	31	9 53	82	78	42	16	40	50		
23	22	45	48	3 20	53	52	15	58	10 15	83	79	23	6	43	41		
24	23	45	7	3 29	54	53	14	23	10 37	84	80	0	43	46	42		
25	24	44	25	3 39	55	54	12	41	11 0	85	80	34	27	49	52		
26	25	43	42	3 49	56	55	10	54	11 24	86	81	3	42	52	52		
27	26	42	58	3 59	57	56	9	4	11 49	87	81	27	35	55	39		
28	27	42	14	4 9	58	57	7	7	12 15	88	81	45	20	57	57		
29	28	41	28	4 20	59	58	5	3	12 45	89	81	56	18	59	29		
30	29	40	43	4 31	60	59	2	52	13 14	90	82	0	0	60	0		

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Arcuales						Arcuales						Arcuales				
	g	m	fa	mi			g	m	fa	mi			g	m	fa	mi	
1	0	59	33		0 7	31	30	44	37	4 5	61	60	14	20	11	59	
2	1	59	6		0 15	32	31	44	1	4 14	62	61	12	26	12	29	
3	2	58	39		0 22	33	32	43	24	4 24	63	62	10	24	13	1	
4	3	58	22		0 29	34	33	42	45	4 34	64	63	8	16	13	34	
5	4	57	45		0 36	35	34	42	5	4 45	65	64	5	56	14	10	
6	5	57	18		0 43	36	35	41	25	4 55	66	65	3	30	14	46	
7	6	56	51		0 50	37	36	40	44	5 6	67	66	0	49	15	28	
8	7	56	24		0 57	38	37	40	1	5 18	68	66	57	57	16	12	
9	8	55	56		1 5	39	38	39	18	5 28	69	67	54	51	16	57	
10	9	55	29		1 11	40	39	38	34	5 40	70	68	51	27	17	50	
11	10	55	1		1 19	41	40	37	47	5 53	71	69	47	47	18	44	
12	11	54	34		1 26	42	41	37	0	6 5	72	70	43	45	19	44	
13	12	54	5		1 35	43	42	36	11	6 18	73	71	39	18	20	48	
14	13	53	37		1 41	44	43	35	20	6 32	74	72	34	19	22	2	
15	14	53	8		1 50	45	44	34	28	6 45	75	73	28	54	23	19	
16	15	52	39		1 57	46	45	33	35	6 59	76	74	22	43	24	49	
17	16	52	10		2 5	47	46	32	38	7 14	77	75	15	51	26	23	
18	17	51	40		2 12	48	47	31	41	7 28	78	76	8	1	28	10	
19	18	51	11		2 20	49	48	30	41	7 44	79	76	59	5	30	12	
20	19	50	41		2 28	50	49	29	37	8 1	80	77	48	52	32	21	
21	20	50	10		2 37	51	50	28	31	8 21	81	78	36	55	34	55	
22	21	49	39		2 45	52	51	27	24	8 36	82	79	23	6	37	37	
23	22	49	8		2 53	53	52	26	13	8 54	83	80	6	47	40	38	
24	23	48	36		3 1	54	53	25	0	9 13	84	80	47	25	43	56	
25	24	48	4		3 10	55	54	23	41	9 34	85	81	24	19	47	25	
26	25	47	31		3 19	56	55	22	18	9 57	86	81	56	34	51	1	
27	26	46	57		3 28	57	56	20	53	10 18	87	82	23	14	54	26	
28	27	46	23		3 36	58	57	19	22	10 42	88	82	43	17	57	19	
29	28	45	48		3 46	59	58	17	48	11 6	89	82	55	47	59	16	
30	29	45	14		3 54	60	59	16	6	11 32	90	83	0	0	60	0	

DESCEDENTES	ARCUS					DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS					DIF FERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS					DIF FERENTIA LATERALIS
	AREALES							AREALES							AREALES					
	g	g	m	fa	m fa			g	g	m	fa	m fa			g	g	m	fa	m fa	
1	0	59	40	0	6		31	30	48	42	3	27		61	60	26	19	10	14	
2	1	59	21	0	12		32	31	48	15	3	34		62	61	24	55	10	38	
3	2	59	1	0	18		33	32	47	48	3	43		63	62	23	25	11	7	
4	3	58	41	0	24		34	33	47	19	3	52		64	63	21	50	11	34	
5	4	58	21	0	30		35	34	46	50	4	1		65	64	20	6	12	5	
6	5	58	1	0	36		36	35	46	20	4	10		66	65	18	16	12	38	
7	6	57	41	0	43		37	36	45	50	4	19		67	66	16	17	13	12	
8	7	57	21	0	49		38	37	45	19	4	28		68	67	14	9	13	51	
9	8	57	1	0	54		39	38	44	46	4	32		69	68	11	48	14	32	
10	9	56	40	1	1		40	39	44	14	4	48		70	69	9	17	15	17	
11	10	56	20	1	7		41	40	43	40	4	59		71	70	6	31	16	4	
12	11	56	0	1	14		42	41	43	5	5	9		72	71	3	29	16	58	
13	12	55	40	1	20		43	42	42	29	5	21		73	72	0	6	17	57	
14	13	55	18	1	27		44	43	41	52	5	31		74	72	56	21	12	3	
15	14	54	58	1	32		45	44	41	13	5	43		75	73	52	13	20	12	
16	15	54	36	1	39		46	45	40	34	5	55		76	74	47	32	21	31	
17	16	54	15	1	45		47	46	39	52	6	8		77	75	42	14	23	0	
18	17	53	52	1	53		48	47	39	9	6	21		78	76	36	11	24	41	
19	18	53	31	1	58		49	48	38	25	6	35		79	77	29	17	26	31	
20	19	53	9	2	6		50	49	37	38	6	49		80	78	21	13	28	40	
21	20	52	47	2	11		51	50	36	51	7	4		81	79	11	50	31	4	
22	21	52	24	2	19		52	51	36	0	7	18		82	80	0	43	33	44	
23	22	52	1	2	26		53	52	35	7	7	34		83	80	47	25	36	54	
24	23	51	37	2	34		54	53	34	13	7	51		84	81	31	21	40	23	
25	24	51	14	2	41		55	54	33	15	8	8		85	82	11	44	44	17	
26	25	50	50	2	48		56	55	32	15	8	27		86	82	47	35	48	25	
27	26	50	25	2	55		57	56	31	11	8	46		87	83	17	40	52	36	
28	27	49	59	3	4		58	57	30	4	9	6		88	83	40	36	56	23	
29	28	49	34	3	10		59	58	28	54	9	27		89	83	55	3	59	1	
30	29	49	8	3	19		60	59	27	38	9	50		90	84	0	0	60	0	

DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis	DESCEDENTES	ARCUS				Dif ferētia Lateralis
	Areales						Areales						Areales				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	0	59	46	0 5	31	30	52	9	2 49	61	60	36	33	8 25			
2	1	59	33	0 10	32	31	51	49	2 57	62	61	35	33	8 46			
3	2	59	19	0 15	33	32	51	31	3 3	63	62	34	32	9 7			
4	3	59	5	0 20	34	33	51	11	3 10	64	63	33	24	9 31			
5	4	58	51	0 25	35	34	50	51	3 17	65	64	32	11	9 58			
6	5	58	37	0 30	36	35	50	30	3 24	66	65	30	54	10 24			
7	6	58	24	0 34	37	36	50	9	3 33	67	66	29	29	10 54			
8	7	58	10	0 39	38	37	49	47	3 41	68	67	28	0	11 26			
9	8	57	55	0 45	39	38	49	25	3 48	69	68	26	20	12 1			
10	9	57	41	0 50	40	39	49	2	3 55	70	69	24	34	12 38			
11	10	57	27	0 55	41	40	48	39	4 5	71	70	22	35	13 20			
12	11	57	14	0 59	42	41	48	14	4 14	72	71	20	27	14 5			
13	12	57	0	1 4	43	42	47	50	4 22	73	72	18	3	14 55			
14	13	56	45	1 10	44	43	47	23	4 32	74	73	15	24	15 49			
15	14	56	30	1 16	45	44	46	56	4 42	75	74	12	24	16 51			
16	15	56	15	1 21	46	45	46	29	4 52	76	75	9	3	18 0			
17	16	56	0	1 26	47	46	46	0	5 2	77	76	5	14	19 17			
18	17	55	45	1 32	48	47	45	30	5 12	78	77	0	52	20 44			
19	18	55	29	1 38	49	48	45	0	5 23	79	77	55	48	22 25			
20	19	55	15	1 43	50	49	44	27	5 35	80	78	49	53	24 22			
21	20	54	59	1 49	51	50	43	55	5 47	81	79	42	54	26 34			
22	21	54	43	1 54	52	51	43	18	6 0	82	80	34	27	29 15			
23	22	54	27	2 0	53	52	42	41	6 12	83	81	24	19	32 15			
24	23	54	11	2 5	54	53	42	4	6 26	84	82	11	44	35 51			
25	24	53	55	2 11	55	54	41	23	6 41	85	82	56	1	39 59			
26	25	53	38	2 17	56	55	40	42	6 56	86	83	36	0	44 46			
27	26	53	20	2 24	57	56	39	57	7 11	87	84	10	16	49 49			
28	27	53	3	2 30	58	57	39	10	7 27	88	84	36	59	54 46			
29	28	52	44	2 37	59	58	38	21	7 46	89	84	54	4	58 35			
30	29	52	27	2 43	60	59	37	28	8 4	90	85	0	0	60 0			

ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis	ARCUS					Dif ferē tia Late ralis
LATERALES		Arcuales				DESCEDENTES		Arcuales				LATERALES		DESCEDENTES			
Descēdētes.	g	m	fa	m	fa	Descēdētes.	g	m	fa	m	fa	Descēdētes.	g	m	fa	m	fa
1	0	59	51	0	4	31	30	54	58	2	12	61	60	44	58	6	34
2	1	59	43	0	7	32	31	54	46	2	17	62	61	44	19	6	50
3	2	59	34	0	11	33	32	54	34	2	23	63	62	43	39	7	9
4	3	59	25	0	15	34	33	54	21	2	29	64	63	42	55	7	27
5	4	59	16	0	19	35	34	54	8	2	34	65	64	42	9	7	48
6	5	59	7	0	23	36	35	53	54	2	40	66	65	41	18	8	9
7	6	58	58	0	27	37	36	53	42	2	45	67	66	40	23	8	34
8	7	58	49	0	31	38	37	53	28	2	51	68	67	39	26	8	57
9	8	58	40	0	35	39	38	53	13	2	58	69	68	38	21	9	26
10	9	58	31	0	39	40	39	52	57	3	4	70	69	37	12	9	55
11	10	58	22	0	43	41	40	52	44	3	10	71	70	35	55	10	28
12	11	58	13	0	47	42	41	52	28	3	17	72	71	34	32	11	4
13	12	58	4	0	51	43	42	52	12	3	25	73	72	32	58	11	44
14	13	57	55	0	55	44	43	51	55	3	32	74	73	31	13	12	30
15	14	57	46	0	58	45	44	51	38	3	39	75	74	29	15	13	18
16	15	57	36	1	3	46	45	51	21	3	46	76	75	27	3	14	16
17	16	57	26	1	7	47	46	51	2	3	55	77	76	24	31	15	20
18	17	57	17	1	11	48	47	50	42	4	4	78	77	21	36	16	34
19	18	57	7	1	15	49	48	50	23	4	12	79	78	18	13	17	58
20	19	56	58	1	19	50	49	50	2	4	21	80	79	14	15	19	36
21	20	56	48	1	24	51	50	49	42	4	30	81	80	9	28	21	33
22	21	56	37	1	29	52	51	49	18	4	41	82	81	3	42	23	53
23	22	56	27	1	33	53	52	48	53	4	51	83	81	56	34	26	40
24	23	56	16	1	38	54	53	48	30	5	2	84	82	47	35	30	5
25	24	56	6	1	43	55	54	48	4	5	13	85	83	36	0	34	16
26	25	55	55	1	47	56	55	47	38	5	23	86	84	20	46	39	19
27	26	55	44	1	52	57	56	47	8	5	37	87	85	0	5	45	27
28	27	55	33	1	56	58	57	46	37	5	52	88	85	31	45	51	59
29	28	55	21	2	2	59	58	46	7	6	3	89	85	52	39	57	39
30	29	55	10	2	7	60	59	45	32	6	18	90	86	0	0	60	0

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Areales				Dif ferētia	Areales				Dif ferētia	Areales				Dif ferētia
Descēdētes				Late ralis	Descēdētes				Late ralis	Descēdētes				Late ralis
g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa		g	m	fa	m fa	
1	0	59	55	0 3	31	30	57	10	1 34	61	60	51	32	4 42
2	1	59	50	0 6	32	31	57	3	1 38	62	61	51	9	4 55
3	2	59	45	0 9	33	32	56	57	1 42	63	62	50	48	5 7
4	3	59	40	0 11	34	33	56	50	1 45	64	63	50	22	5 20
5	4	59	35	0 14	35	34	56	42	1 50	65	64	49	57	5 35
6	5	59	30	0 17	36	35	56	34	1 54	66	65	49	27	5 51
7	6	59	25	0 19	37	36	56	27	1 59	67	66	48	57	6 8
8	7	59	20	0 22	38	37	56	19	2 3	68	67	48	23	6 26
9	8	59	15	0 25	39	38	56	11	2 7	69	68	47	47	6 48
10	9	59	10	0 27	40	39	56	1	2 13	70	69	47	7	7 9
11	10	59	5	0 30	41	40	55	54	2 17	71	70	46	23	7 33
12	11	59	0	0 34	42	41	55	45	2 22	72	71	45	36	7 58
13	12	58	55	0 36	43	42	55	37	2 26	73	72	44	42	8 28
14	13	58	50	0 39	44	43	55	27	2 32	74	73	43	43	9 1
15	14	58	44	0 42	45	44	55	17	2 36	75	74	42	33	9 39
16	15	58	39	0 45	46	45	55	7	2 43	76	75	41	19	10 20
17	16	58	33	0 48	47	46	54	57	2 48	77	76	39	51	11 8
18	17	58	28	0 51	48	47	54	46	2 53	78	77	38	10	12 3
19	18	58	22	0 54	49	48	54	35	3 0	79	78	36	11	13 7
20	19	58	17	0 57	50	49	54	23	3 7	80	79	33	51	14 24
21	20	58	12	1 0	51	50	54	12	3 13	81	80	31	1	15 55
22	21	58	6	1 3	52	51	53	59	3 20	82	81	27	35	17 45
23	22	58	0	1 7	53	52	53	44	3 29	83	82	23	14	20 3
24	23	57	54	1 10	54	53	53	32	3 35	84	83	17	40	22 56
25	24	57	49	1 12	55	54	53	17	3 44	85	84	10	16	26 43
26	25	57	42	1 17	56	55	53	1	3 54	86	85	0	5	31 40
27	26	57	36	1 20	57	56	52	45	4 1	87	85	45	32	38 12
28	27	57	29	1 24	58	57	52	29	4 11	88	86	23	44	46 37
29	28	57	23	1 26	59	58	52	10	4 21	89	86	50	18	55 36
30	29	57	17	1 31	60	59	51	50	4 32	90	87	0	0	60 0



DESCEDENTES.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis	DESCEDENTES.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.	DESCEDENTES.	ARCUS				Dif ferē tia Late ralis.
	Arales						Arales						Arales				
	g	g	m	fa			g	g	m	fa			g	g	m	fa	
1	0	59	58	0 2	31	30	58	44	0 57	61	60	56	14	2 49			
2	1	59	56	0 3	32	31	58	41	0 59	62	61	56	4	2 57			
3	2	59	54	0 4	33	32	58	39	1 1	63	62	55	55	3 4			
4	3	59	51	0 7	34	33	58	35	1 4	64	63	55	42	3 13			
5	4	59	49	0 8	35	34	58	32	1 6	65	64	55	32	3 22			
6	5	59	47	0 10	36	35	58	28	1 8	66	65	55	18	3 31			
7	6	59	44	0 12	37	36	58	26	1 11	67	66	55	5	3 41			
8	7	59	42	0 13	38	37	58	22	1 13	68	67	54	49	3 53			
9	8	59	40	0 15	39	38	58	18	1 16	69	68	54	35	4 5			
10	9	59	37	0 17	40	39	58	14	1 19	70	69	54	16	4 18			
11	10	59	35	0 18	41	40	58	11	1 22	71	70	53	56	4 31			
12	11	59	34	0 20	42	41	58	7	1 24	72	71	53	34	4 49			
13	12	59	31	0 22	43	42	58	3	1 28	73	72	53	10	5 6			
14	13	59	29	0 24	44	43	57	59	1 31	74	73	52	44	5 26			
15	14	59	26	0 26	45	44	57	53	1 35	75	74	52	12	5 51			
16	15	59	24	0 27	46	45	57	50	1 38	76	75	51	39	6 16			
17	16	59	21	0 29	47	46	57	45	1 41	77	76	50	59	6 45			
18	17	59	19	0 30	48	47	57	39	1 45	78	77	50	13	7 20			
19	18	59	16	0 32	49	48	57	35	1 49	79	78	49	18	7 59			
20	19	59	14	0 35	50	49	57	30	1 52	80	79	48	15	8 47			
21	20	59	12	0 37	51	50	57	25	1 57	81	80	46	56	9 46			
22	21	59	9	0 40	52	51	57	19	2 1	82	81	45	20	10 58			
23	22	59	7	0 39	53	52	57	13	2 5	83	82	43	17	12 30			
24	23	59	4	0 41	54	53	57	7	2 10	84	83	40	36	14 27			
25	24	59	1	0 45	55	54	57	1	2 14	85	84	36	59	17 5			
26	25	58	59	0 46	56	55	56	55	2 19	86	85	31	45	20 54			
27	26	58	56	0 48	57	56	56	46	2 25	87	86	23	44	26 34			
28	27	58	53	0 50	58	57	56	40	2 30	88	87	10	21	35 33			
29	28	58	49	0 53	59	58	56	31	2 37	89	87	45	54	49 10			
30	29	58	48	0 54	60	59	56	22	2 43	90	88	0	0	60 0			

DESCEDENTES	ARCUS				DIFFERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIFFERENTIA LATERALIS	DESCEDENTES	ARCUS				DIFFERENTIA LATERALIS
	AREALES						AREALES						AREALES				
	g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa			g	m	fa	m fa	
1	1	0	0	0 0	31	30	59	41	0 19	61	60	59	3	0 57			
2	1	59	59	0 1	32	31	59	40	0 20	62	61	59	1	0 59			
3	2	59	58	0 2	33	32	59	40	0 20	63	62	58	59	1 1			
4	3	59	58	0 2	34	33	59	39	0 21	64	63	58	55	1 5			
5	4	59	57	0 3	35	34	59	38	0 22	65	64	58	54	1 6			
6	5	59	57	0 3	36	35	59	36	0 24	66	65	58	49	1 11			
7	6	59	56	0 4	37	36	59	37	0 23	67	66	58	46	1 14			
8	7	59	55	0 5	38	37	59	35	0 25	68	67	58	42	1 18			
9	8	59	55	0 5	39	38	59	34	0 26	69	68	58	40	1 20			
10	9	59	54	0 6	40	39	59	33	0 27	70	69	58	34	1 26			
11	10	59	53	0 7	41	40	59	33	0 27	71	70	58	27	1 33			
12	11	59	54	0 6	42	41	59	31	0 29	72	71	58	23	1 37			
13	12	59	53	0 7	43	42	59	31	0 29	73	72	58	16	1 44			
14	13	59	53	0 7	44	43	59	30	0 30	74	73	58	10	1 50			
15	14	59	52	0 8	45	44	59	28	0 32	75	74	58	3	1 57			
16	15	59	51	0 9	46	45	59	28	0 32	76	75	57	55	2 5			
17	16	59	50	0 10	47	46	59	26	0 34	77	76	57	44	2 16			
18	17	59	49	0 11	48	47	59	24	0 36	78	77	57	33	2 27			
19	18	59	48	0 12	49	48	59	24	0 36	79	78	57	17	2 43			
20	19	59	49	0 11	50	49	59	22	0 38	80	79	57	2	2 58			
21	20	59	49	0 11	51	50	59	22	0 38	81	80	56	42	3 18			
22	21	59	49	0 11	52	51	59	20	0 40	82	81	56	18	3 42			
23	22	59	46	0 14	53	52	59	18	0 42	83	82	55	47	4 13			
24	23	59	45	0 15	54	53	59	17	0 43	84	83	55	3	4 57			
25	24	59	46	0 14	55	54	59	15	0 45	85	84	54	4	5 56			
26	25	59	45	0 15	56	55	59	14	0 46	86	85	52	39	7 21			
27	26	59	44	0 16	57	56	59	11	0 49	87	86	50	18	9 42			
28	27	59	43	0 17	58	57	59	10	0 50	88	87	45	54	14 6			
29	28	59	42	0 18	59	58	59	8	0 52	89	88	35	4	24 56			
30	29	59	42	0 18	60	59	59	5	0 55	90	89	0	0	60 0			

ARCUS

ARCUS

ARCUS

Diferētia
Lateralis

Diferētia
Lateralis

Diferētia
Lateralis

Arcuales

Arcuales

Arcuales

Descēdētes.

Descēdētes.

Descēdētes.

ARCUS					ARCUS					ARCUS				
Arcuales					Arcuales					Arcuales				
Descēdētes.					Descēdētes.					Descēdētes.				
g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa	g	m	fa	m	fa
1	0	0	0	0	31	0	0	0	0	61	0	0	0	0
2	0	0	0	0	32	0	0	0	0	62	0	0	0	0
3	0	0	0	0	33	0	0	0	0	63	0	0	0	0
4	0	0	0	0	34	0	0	0	0	64	0	0	0	0
5	0	0	0	0	35	0	0	0	0	65	0	0	0	0
6	0	0	0	0	36	0	0	0	0	66	0	0	0	0
7	0	0	0	0	37	0	0	0	0	67	0	0	0	0
8	0	0	0	0	38	0	0	0	0	68	0	0	0	0
9	0	0	0	0	39	0	0	0	0	69	0	0	0	0
10	0	0	0	0	40	0	0	0	0	70	0	0	0	0
11	0	0	0	0	41	0	0	0	0	71	0	0	0	0
12	0	0	0	0	42	0	0	0	0	72	0	0	0	0
13	0	0	0	0	43	0	0	0	0	73	0	0	0	0
14	0	0	0	0	44	0	0	0	0	74	0	0	0	0
15	0	0	0	0	45	0	0	0	0	75	0	0	0	0
16	0	0	0	0	46	0	0	0	0	76	0	0	0	0
17	0	0	0	0	47	0	0	0	0	77	0	0	0	0
18	0	0	0	0	48	0	0	0	0	78	0	0	0	0
19	0	0	0	0	49	0	0	0	0	79	0	0	0	0
20	0	0	0	0	50	0	0	0	0	80	0	0	0	0
21	0	0	0	0	51	0	0	0	0	81	0	0	0	0
22	0	0	0	0	52	0	0	0	0	82	0	0	0	0
23	0	0	0	0	53	0	0	0	0	83	0	0	0	0
24	0	0	0	0	54	0	0	0	0	84	0	0	0	0
25	0	0	0	0	55	0	0	0	0	85	0	0	0	0
26	0	0	0	0	56	0	0	0	0	86	0	0	0	0
27	0	0	0	0	57	0	0	0	0	87	0	0	0	0
28	0	0	0	0	58	0	0	0	0	88	0	0	0	0
29	0	0	0	0	59	0	0	0	0	89	0	0	0	0
30	0	0	0	0	60	0	0	0	0	90	0	0	0	0

Absolutum est hoc illustre Tabularum Eclipsium & Primi mobilis opus
Arte & industria soletis viri Ioannis Winterburger,
Impētis vero Leonardi & Lucae alantse fratrum
Ciuum Viennensium
Anno Chri. 1514.
Idib9 Aplib9.
Elimatum denuo & re
cognitum Sūma cum diligentia
a GEORGIO Tannstetter Collimitio
Artium & Medicinæ doctore Necnon Astronomicae rei
Professore ordinario VIENNAE AVSTRIAE.
IMPERANTE INVICTISS. ROMANORVM IMPERA
TORE MAXIMILIANO CAES. AVG. P. F. P. P.





449



PEURIBACH.

AB. ECHINUSI

MONTEPREGIO

P. MODERIS

