

LIBER

Quod si huiusmodi uerum argumentum æquale quadranti statueris, quadratum semidiametri epicycli quadrato lineæ, quæ epicyclum à centro mundi remouet, coniunge, & collecti radicem planetæ à centro mundi distantiam appella. Deinde semidiametrum epicycli in sinum totum multiplica, productum uero per radicem partire seruatum. Exeuntis namque arcus erit æquatio argumenti quæsitæ. Per semicirculum igitur argumentorum æquationes non ignorabis. Reliquus autem semicirculus æquationes prioribus habet æquales, quare ipsum nunc missum facio. Has duas æquationes oppone numeris suis in tabula, cum quibus quæri solent, si tabulas uoles habere compositas. Si itaque in motu suo centrum epicycli æqualem semper habeat à centro mundi distantiam, satisfacerent hæ duæ æquationes pro motibus æquandis. Id uero non est, unde ut motus æquetur, & ne tabulæ solito plures fiant, cogitandum erit de minutis proportionalibus, & diuersitatibus diametri, quemadmodum in Luna. Æquationes tamen argumentorum hic reperiuntur ad situm epicycli in longitudine ecenatrici media, & ob hoc duplicibus minutis proportionalibus opus erit. Excessus namque æquationum, quæ reatiuis argumentis in auge, & eius opposito respondent, adeo magni sunt, quod si minutis proportionalibus simplicibus uelut in Luna utaris, nimirum à uero recedes. Pro his ergo ea quæ circa Lunam recitata sunt consule.

¶ Ad æquationes Mercurij denique quo pacto depræhendendæ quæant, operam dabimus, & primo ad æquationes centri ueniamus. Si itaque centrum medium fuerit minus 60. gradibus, ipsum à semicirculo remoue, & residui chordam per eccentricitatem multiplica, productum uero per sinum totum diuide, & quod exiit serua. Deinde centro medio adde suam medietatem, & collecti sinum primum elice cum sinu secundo, & utrumque eorum in prius seruatum multiplica. Vtrumque etiam productum per sinum totum diuide, quodque per sinum primum exiit, in se multiplicatum à quadrato semidiametri aufer, & residui radicem quadratam, ei quod per sinum secundum exiit superadde. Nam quod aggregabitur, erit distantia centri epicycli à centro motus æqualis, quam serua. Postea sinum primum centri mediæ accipe, sinumque secundum, & quemlibet eorum in eccentricitatem multiplica singula, & producta per sinum totum diuide. Quodque per sinum secundum exiit, distantia prius seruata superadde, & collectum in se ductum ei quod per sinum primum exiit in se multiplicato coniunge. Nam collecti radix quadrata distantia centri epicycli à centro mundi numerabit, quam serua. Deinde uero id quod per sinum primum exiit, in sinum totum multiplica, & productum per radicem partire seruatum. Exeuntis enim arcus erit, æquatio centri quæsitæ.

¶ Si uero centrum medium fuerit 60. grad. triplum quadrati eccentricitatis, & quartam semidiametri minue. Relicti enim radix quadrata erit distantia centri epicycli à centro æquantis, cum qua denique ut prius procedes.

Quod si centrum medium plus sexaginta fuerit, minus tamen 90. ipsi à semicirculo deme, & residui chordam addisce, quam per eccentricitatem multiplica, & productum in sinum totum diuide, quod uero exiit custodi. Item centrum medium cum medietate sua à semicirculo aufer, & residui sinum primum accipe sinumque secundum, & utrumque eorum in prius seruatum multiplica, utrumque uero productum per sinum totum diuide. Quodque per sinum primum exiit in se ductum, à quadrato semidiametri ecenatrici deme, & à radice residui id quod per sinum secundum exiit subtrahere. Nam quod relinquitur, erit distantia centri epicycli à centro æquantis, cum qua