

Propositio 124.125.126.& 127. 526

sub diuerso situ solis, quo ad circulum meridiei, quod erat demonstrandum.

Cor. 4.

Ex hoc sequitur, quod horarum determinatio sit secundum lineam in aequalem obliquam, quae toti anno seruiat, ut aequalium umbrarum determinatio horarum & partium eius numerum.

Cor. 5.

Ex quo colligitur modus faciendi gnomonem, seu per umbras rectas, seu per verbas, qui docebit toto anno non solum horas, sed momenta pulsuum, de quibus dictum est quod **MMMDCC** horam persicione.

Com.

Proportionem umbræ versæ esse ad gnomonem, velut gnomonis ad umbram versam.

Per 15 pri.
mi Elem.
Per 4. sexti
Elem.

Umbra versa dicitur, quoties gnomus in pariete ad perpendicularum figitur, sic ut gnomus aequidistet circulo horizontis. Sit ergo paries c k ad perpendicularum fg, & h k ad gnomum ad perpendicularum parietis & soli, ut prius in a, & sit primo k h tantæ longitudinis ut umbræ locus sit punctus d, ut sit radius a h d e, eritque angulus d utrinque aequalis, & propterea triangulus k h d similis d c e. Sit modo gnomus maior m l ipso h k & c l maiore c k seu qualis, & quam anguli k & l recti sunt, & anguli l m n, & k h d aequalis, quia a n, & a c sunt aequidistantes per octauum contemptum, erunt per dicta trianguli similes, igitur proportio l m gnomonis ad l n umbram ut k h gnomonis ad k d umbram, sed k h, ad k d, ut c e umbræ ad c d gnomonem: igitur proportio l m gnomonis ad l n umbram, ut umbræ c e ad c d gnomonem, quod fuit demonstrandum.

Cor. 1

Ex hoc primùm patet & præcedenti, quod cognita proportione umbræ versæ ad gnomonem cognoscitur sinus solis, & arcus altitudinis in circulo magno, & est altitudo ab horizontis parte, quæ proximior est loco solis, ut demonstratum est à nobis in Geometricis.

Cor. 2.

Sequitur etiam, quod cum umbra fuerit aequalis gnomoni, seu recta, seu versa solis, vel Lunæ, vel stellæ, altitudo erit partium quadraginta quinque: nam anguli d & e, vel d & h erunt aequales: igitur arcus f a medietas quartæ idè partium xl. Et si gnomus fuerit maior umbra versa, vel minor recta, erit arcus f a minor xl partibus, si contraria major. Et hoc ubique terrarum. Et ubi non possit tantudem eleuari, ut quando sol est sub circulo capricorni, nunquam nobis gnomus aequabitur umbræ rectæ sed semper erit minor, & semper maior umbra versa partatione.

Per 5. primi.
Elementi
Per ult. sexti
Elem.

Propositio centesima vigesima quinta.

Proportionem dimetientis, & peripheriæ cuiuslibet circuli paralleli aequinoctiali per cognitam partem magni circuli demonstrare.

Com.

Hæc erat tam clara, ut hic locum non mereretur: tam necessaria huic proposito,

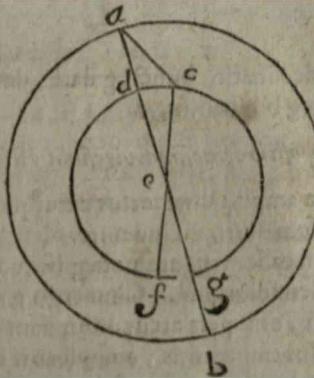
ut non potuerit omitti. Sit ergo Aequinoctij circulus ab portio circuli magni nota, ac parallelus circulus, aequinoctij circulo c d, erit igitur sinus c d notus. Et idè quadratum c d notum, ergo & pars vtraque b d d a nota. Quare detracta ad ex d b relinquitur d g aequalis f c diametro paralleli assignari. Quare proportio a b ad e f nota ex obiter suprà demonstratis, & pariter ambitus circuli ab ad ambitum circuli c d, est enim ut dimetientis ad dimententem.

Per 3. tertij.
& 8. & 17.
sexti Elem.
Per 5. secunda
di Elem.
Propos.

Propositio centesima vigesima sexta.

Circuli horarij naturam declarare.

Com.



Circulus horarius est circulus magnus transiens per solem, aut lunam, aut quodvis sydus, de quo agitur, & per polos mundi, idè differt à circulo priore altitudinis Solis, quia ille stat ad perpendicularum super horizontem, nisi cum tangitur vice meridiani, utique tamen transit per centrum mundi, ac solis. Hic etiam ad similes partes aequinoctij circulum, & omnes parallelos secat. Et principalis est meridianus, idè ab illo Astrologi horas utrinque ante, & post numerant. Idè elaru est, quod horæ à metidie computatae sūt communes, habitantibus sub quavis altitudine poli, & ubiuis sit, sol modò regiones aequaliter distent à fortunatis, seu sint in eadem longitidine.

Propositio centesima vigesima septima.

Data Poli altitudine ortus amplitudinem demonstrare.

Sit horizon a d b aequinoctij circulus a k f ecliptica c g, & punctus ortus in ea g, & c initium arietis, & g b amplitudo ortua & c e, c f quartæ circulorum, ut sit e f maxima solis declinatio, & polus mundi borealis l, quia igitur l d nota est ex supposito, & l k quadrans erit k h residuum ad dlmidium circuli notum. Quia vero aequinoctium, & Meridianus secant se ad angulos rectos, & b a equidistant ab utroque polo, erit b polus h d, quare b k, quarta circuli, & angulus k rectus. Igitur sumus in dispositione tabularum primi mobilis, ergo etiam oppositus triangulus, qui ei est aequalis, & aequiangularis in eadem dispositione b m d, quare cum data

Com.

fit