

SECUNDVS.

¶ Præterea cum duo arcus e, t, h , sint æquales duobus arcibus e, f, k , & anguli $t, \& f$, recti, & anguli a, d, e , compositi æquales: sequitur per modum probationis iuxta primū Euclidis arcum e, h , æquari arcui e, k , quod erat primum. Vel posses hoc primum probare per ea quæ demonstrata sunt in secunda huius, quod proportio sinus b, a , ad sinum totum, est sicut proportio sinus h, t , ad sinum h, e . Item proportio sinus d, g , ad totum, est sicut proportio sinus k, f , ad f, e , sed a, b , est æqualis d, g , & h, t , æqualis k, f , ergo sinus t, h , ad h, e , sinum sicut t, h , ad e, k , quare per nonam quinti h, e , æqualis erit e, k . Simili uia secundum probabis per ea quæ dicta sunt in probatione præmissæ, quod proportio n , ad sinū t, e , sit sicut n , ad sinū e, f , igitur &c.

PROPOSITIO IX.

Data Solis altitudine, umbram rectam seu uersam perscrutari. Vnde necesse est, ut proportio sinus altitudinis datæ ad sinum complementi eius sit sicut proportio longitudinis umbrosi ad umbræ suæ rectæ longitudinem.

¶ Umbram rectam dicimus umbram quam res orthogonaliter super superficiem horizontis erecta efficit in ipsa horizontis superficie. Sed umbram uersam uocamus umbram quam res horizontis superficie æquidistans efficit in superficie orthogonaliter super horizontem, uelut est umbra stili in cilindro pendente.

¶ Sit itaq; circulus altitudinis a, b, g , cuius centrum e , & propter insensibilem quantitatem semidiametri terræ respectu semidiametri orbis Solis ponimus, ut centrū huius circuli sit caput umbrosi facientis umbram, sitq; tale umbrosum e, g , orthogonaliter superficie horizontis in qua sit linea g, z , infixum, semidiameter e, b , æquidistet superficie horizontis, sit etiam nunc dicta Solis altitudo arcus b, c , ducta linea c, e , representans radium solarem obuiet horizonti in z : Umbroso itaq; g, e respondet umbra recta g, z , dum altitudo Solis fuerit b, c , arcus cadat c, d , super b, e , perpendicularis, & c, l , super e, a , etiam perpendicularis, fiet per 28. & 34. primi c, d , æqualis l, e , & c, l , æqualis d, e . C, d , autem est sinus altitudinis b, c , & c, l , sinus complementi eiusdem altitudinis. Sed per quartam sexti c, d , ad d, e , proportio: sicut e, g , ad g, z , sed prima tria data sunt: igitur quartum notum fiet. Hinc etiam correlarium probatum est. Sed de umbra uersa sit m, o , orthogonaliter super horizontem, cui infixum sit umbrosum æquidistans horizonti, quod sit m, e , cuius extremitatem e , licet antea reputabimus tanquam centrum circuli altitudinis propter paruitatem semidiametri terræ respectu semidiametri orbis Solis. Altitudine itaq; Solis existente arcu b, c , umbrosi d, m , umbra uersa est m, n , quæ quæritur, nota autem fiet ex quarta sexti, quod e, d , ad d, c , proportio sit sicut e, m , ad m, n . Sed tria prima sunt data: igitur quartum m, n , notum fiet. Inferitur ex hoc correlariū illud.

PROPOSITIO X.

Proportio sinus complementi altitudinis datæ ad sinū altitudinis, est sicut proportio longitudinis umbrosi ad suā umbrā uersam ex umbra Solis seu recta seu uersa altitudinē Solis conijcere.

¶ Sit primo g, z , umbra recta data umbrosi g, e . quadrabo utramq; longitudinem, producti radix erit linea z, c , sed z, e , ad e, g proportio sicut e, c , sinus totius ad c, d , sinum altitudinis quæ quæritur. Sed tria prima

