

Sit etiam angulus a duplus b, & b c dupla ba : & erit per eadem proportio a c, & a b ad c b, vt c b ad c a. Ponamus ergo a b 1. erit b c 2. & a c 1. pos & a c, a b:1. pos p. 1. & ducta in a e fit 1. quad. p. 1. pos, & hoc est æquale 4. quadrato b c per reflexæ proportionis diffinitionem. Igitur a c est $\frac{4}{2} m : \frac{1}{2}$, & ita de aliis.

Propositio sexagesimaseptima.

Si fuerint aliquot quantitates ab vna quantitate, atque totidem ab eadem analogæ, erit proportio tertiæ vnus ordinis ad tertiam alterius, vt secundæ ad secundam duplicata, & quartæ ad quartam triplicata, quintæ ad quintam duplicata, atque sic de aliis.

Cor.

Sint quantitates b c d e f, ab a in continua proportione, & aliæ totidem g h k l m, dico quod proportio, h c est duplicata ei, quæ est g ad b, & k ad d triplicata, & l ad e quadruplicata, & sic deinceps, sumatur enim vnus, & ab eo o p q r s in proportione b ad a, & t v x y z in proportione g ad a, erit igitur quadratum o, & v quadratum t, & q cubus o, & x cubus t, & ita de aliis: ergo proportio n ad p duplicata ei, quæ t ad o, & x ad q triplicata ei, quæ t ad o, & potest etiam demonstrari generaliter vltra quadratum, & cubum: nam si ducatur t in o fiatque æ erit, proportio enim ad æ eadem quæ t ad o, & proportio a ad p, vt t ad o, igitur per diffinitionem proportionis duplicatæ positam in quinto libro ab Euclide v ad p duplicata ei, quæ t ad o, & similiter ex t in p fit β ex o in u, γ eruntque q ϵ γ x in continua proportione per eandem. Quia ergo proportio q ad ϵ est vt o ad t, patet, quod x ad q est triplicata ei, quæ est t ad o, & ita de reliquis, cum ergo proportio pad o sit, vt e ad b, & o ad n, vt b ad a, & n ad t, vt a ad g, & t ad v, vt g ad h, sequitur, vt sit t ad a, vt g ad b, & v ad p, vt h ad c, igitur cum sit vt v ad p duplicata ei quæ est t ad o erit h ad e, duplicata ei quæ est g ad b, & ita de reliquis, & non refert, seu dicas v ad p duplicatam ei, quæ est t ad o, seu dicas p ad v duplicatam ei, quæ est o ad t. Aliter & euidentius in duabus soleo demonstrare: cum eim sit e & h duplicata ei quæ est b & g ad a, vt supra, & quadrati b ad quadratum a, & quadrati g ad quadratum a duplicata his quæ b & g ad a erunt b & g quadratorum ad quadratum a velut c & h ad a, Et conuertendo quadrati a ad quadratum g, vt a ad h, constituatur ergo hic & erit quadrati b ad quadratur g, ita c ad h: sed quadrati b ad quadratum g, vt b ad g proportio duplicata igitur e ad h, vt b ad g duplicata.

Per 8. noni Ele. & 22. & 23. octau. ui. Vide per 23. Petit Per 23. sexti Elem. & 33. vndecimi. Per 17. septimi Elem.

Diff. 10.

Per 24. quinti Elem.

Per 10. diff. vinti Elem.

Per 20. sexti Elem.

a	
b	g
c	h
d	k
e	l
f	m
n	
o	t
p	u
q	v
x	y
z	

Propositio sexagesimaoctaua, collectorum ab Euclide Archimede.

Omnis cylindrus cono habenti basim, & altitudinem eandem triplus est. Omnis cylindrus sphaeræ habenti eundem magnum circulum, & altitudinem sexquialter est. Omnis sphaera dupla est cono cuius basis est eius circulus magnus & altitudo eadem, quæ sphaeræ ipsius. Omnis superficies sphaeræ quadrupla est maiori suo circulo. Superficies portiois sphaeræ est æqualis circulo, cuius semidiameter est linea ducta à vertice portiois ad finem illius.

Quilibet sector sphaeræ æqualis est cono, cuius basis est circulus æqualis superficiei eiusdem portiois, altitudo verò sphaeræ semidiameter. Proportio sphaeræ ad sectorem datum, est duplicata ei, quæ est dimittentis ad linem, quæ à vertice portiois ad limbum. Cum enim sphaera sit æqualis cono, cuius basis est maior circulus, altitudo verò dupla dimittenti per tertiam harum, quæ hic proponuntur: erit sphaera æqualis cono basim habenti circulum, cuius semidiameter sit æqualis diametro sphaeræ, altitudo verò semidiameter sphaeræ. At per sextam harum sector sphaeræ est æqualis cono habenti altitudinem semidiameterum sphaeræ, basim autem ipsam portiois superficiem: igitur proportio sphaeræ ad sectorem, velut circuli cuius diameter est dupla dimittenti sphaeræ ad circulum æqualem superficiei portiois: at superficies portiois per quintam harum est æqualis circulo, cuius semidiameter est linea à vertice portiois ad limbum eiusdem: ergo proportio sphaeræ ad suum sectorem est velut circuli, cuius dimetiens est duplus dimittenti sphaeræ, aut semidimetiens est æqualis dimittenti sphaeræ ad circulum, cuius semidimetiens est linea à vertice portiois ad limbum. Sed proportio talium circulorum est duplicata portiois semidimittentium, igitur proportio sphaeræ ad suum sectorem est veluti dimittentis sphaeræ ad lineam, quæ à vertice portiois ad limbum duplicata. Cuiusque portiois sphaeræ conus ille habetur æqualis, qui basim habeat eandem cum portione, altitudinem, verò lineam rectam quæ ad altitudinem portiois eandem habeat proportionem, quam semidiametros sphaeræ vnà cum altitudine reliquæ portiois habet ad eandem reliquæ portiois altitudinem. Earum sphaeræ portiois, quæ æqualibus superficibus continentur medietas sphaeræ maxima existit. Proportio superficiei sphaeræ plano diuisæ ad reliquæ portiois superficiem, & residui sectoris ad sectorem est velut quadratorum duarum linearum quæ à verticulis sectionum ad communem superficiem plani portiones secantis descendunt: nam sectorem sphaeræ, dico corpus compositum ex portione, & cono illo. Illo idem etiam definit Ellipsim coniacuti anguli sectionem, quam

Per 14. & 15. duodecimi Ele. Eucl.

Per 11. duodecimi Ele.

Per 2. duodecimi, & 20. sexti Elem.

Per 22. quinti Elem.

Per 20. sexti Elem.