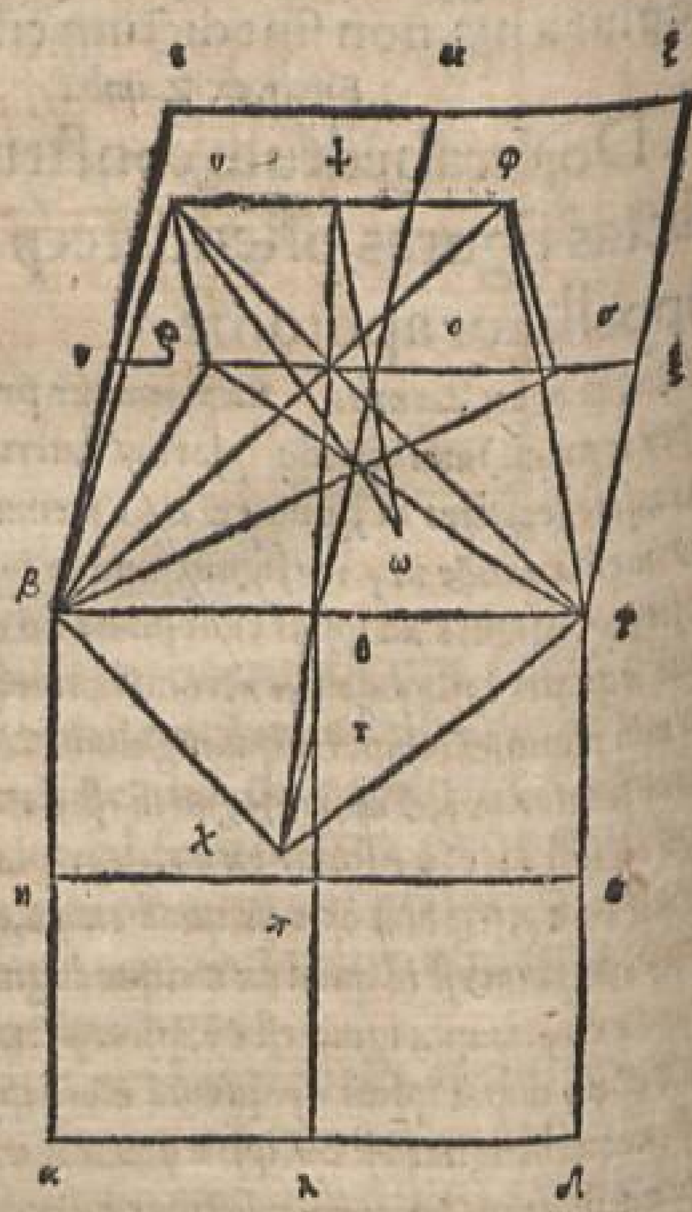
est υ ο, quæ igitur ex υ σ, σ ο, tripla sunt eius quod ex υ ο. Aequalis aūt est υ ο. ipsi υ ϛ, & σ ο ipsi σ φ, quæ igitur ex υ σ, σ φ, quadrata tripla sunt eius quod ex υ β, quare quæ ex φ σ, σ υ, υ ϛ, quadrupla sunt eius quod ex υ ϛ. Eis aūt quæ ex σ υ, υ β, æquale est (per 47 primi) id quod ex σ ϛ, quæ igitur ex ϛ σ, σ φ, hoc est φ ex ϛ φ (rectus enim est qui sub φ σ β angulus) quadruplum est eius quod ex υ ϛ, dupla igitur est ϛ φ, ipsius β υ. Est autem & ϛ ι, ipsius ϛ υ dupla, æqualis igitur est ϛ φ, ipsi ϛ τ. Et quoniam binæ ϛ υ, υ φ, duabus β χ, χ τ, sunt æquales, & basis β φ basi ϛ τ est æqualis, angulus igitur qui sub ϛ υ φ, angulo qui sub ϛ χ τ (per 8 primi) est æqualis. Similiter iam demonstrabimus, quod & angulus qui sub υ φ τ, æqualis est ei qui sub β χ τ. Tres igitur anguli qui sub β χ τ, β υ φ, υ φ τ, inuicem sunt æquales. Si autem quinquanguli æquilateri tres anguli æquales inuicem fuerint, æquiangulum erit (per 7 decimitertij) quinquangulum. Quinquangulum igitur ϛ υ φ χ τ, æquiangulum est. Patuit autem, quod & æquilaterum. Igitur pentagonū β υ φ τ φ æquilaterum & æquiangulū est, estq; super ϛ τ uno cubi latere. Si igitur ab unoquoque ipsius cubi duodecim laterum eadem cōstruamus, constituetur figura quædam solida cōprehensa sub duodecim quinquangulis æqualia habentibus latera & angulos æquos. Oportet iam ipsum sphæra data cōprehēdere, & demonstrare quod dodecahedri latus irrationalis est ea quæ appellatur apotome. Extendatur ψ ο, & sit ψ ω coincidit igitur ψ ω, ipsi cubi diametro & bifariā se inuicem dispescunt, hoc enim patuit in penultimo undecimi theoremate, secentur in ω. Igitur ω centrum est sphæræ cubum comprehendentis, & dimidia est ψ ω lateris cubi. Connectantur autem υ ω. Et quoniam recta linea υ σ extrema & media ratione secatur in ο, & maius illius segmentum est υ ο, quæ igitur ex υ σ, σ ο, tripla sunt eius φ ex υ ο. Aequalis autem est υ σ, ipsi ψ ω, quoniā & ipsa υ ο, ipsi ο ω est æqualis, & ψ ο, ipsi ο σ, sed ο σ ipsi ψ υ, quoniā & ρ ο, quæ igitur ex ω ψ, ψ υ, tripla sunt eius quod ex υ ο. Eis aūt quæ ex ω ψ, ψ υ, æquum est (per 47 primi) quod ex υ ω. Quod igitur ex υ ω, triplū est eius qud ex υ ο. Est aūt & quæ ex centro sphæræ cubū ipsum cōrehēdentis potentia triplex dimidij ipsius cubi lateris, antea enim ostēsum est cubū construere, ac sphæra cōprehendere, ac demōstrare quod sphæræ dimetiens potentia triplex est lateris cubi (in 15 decimitertij) Si autem tota totius, & dimidia dimidiæ. Et υ ο, dimidia est lateris cubi. Ipsa igitur υ ω æqualis est ei quæ ex centro sphæræ cubum cōprehendentis. Sphæræ autem cubū cōprehendentis centrū est ω. Igitur υ signum, ad superficiem est ipsius sphæræ. Similiter iam ostendemus, quod & unusquisque reliquorum ipsius dodecahedri angulorum, est ad ipsius sphæræ superficiē. Igitur dodecahedrum, data sphæra comprehensum est. Dico iam φ ipsius dodecahedri latus irrationalis est ea quæ appellatur apotome. Quoniam enim ipsa υ ο extrema & media ratione diuisa maius segmentū est ρ ο, ipsa aūt ο ξ, extrema & media rōne diuisa maius segmētū est ο σ, tota igitur υ ξ extrema & media ratione diuisa, maius segmētū est ρ σ. Et quoniam est sicut ο υ ad ο ρ, & ο ρ ad υ ρ, & duplicia (partes enim æque multiplicium eandē habēt rationē,) sicut igitur υ ξ, ad ρ σ, sic ρ σ ad utranq; ipsarum υ ρ, σ ξ, simul. Maior autem est υ ξ, ipsa ρ σ, utraque ipsarum υ ρ, σ ξ. simul. Igitur υ ξ. extrema & media ratione diuiditur, & maius segmētum est ρ σ. Aequalis aūt est ρ σ, ipsi υ φ. Ipsa igitur υ ξ, extrema & media ratione diuisa, maius segmentum est υ φ. Et quoniam rationalis est ipsius sphæræ diameter, potentiaq; triplex est ipsius cubi lateris, rationalis igitur est υ ξ, latus cubi existens. Si aūt rationalis linea extrema & media ratione secta fuerit, utrūq; segmentorū, irrationalis est ea quæ appellatur apotome (per 6 decimitertij.) Igitur υ φ, latus existens dodecahedri, irrōnalis est ea quæ apotome appellatur. Quod ostendere oportuit: & fieri postulabatur.



CORRELARIVM. Ex hoc, inquā, est manifestum. quod cubi latere extrema & media ratione diuiso, maius segmentum est dodecahedri latus, quod erat ostendendum.

Eucli. ex Camp. Propositio 18

18 LAtera quinque corporum præmissorum ab eadem sphæra circūscriptibiliū, cuius sphæræ sola diametros nobis proposita fuerit, per ipsam propositam diametrum inuenire.

CAMPANVS. Sit a b diameter alicuius sphæræ, nobis proposita, ex qua iubemur latera quinq; præmissorum corporum elicere. Diuidamus igitur hanc diametrū in c, ita quod a c sit dupla ad c b, & per æqualia in d, & lineemus super eam semicirculum a f b, ad cuius circunferentiā protrahantur duæ lineæ perpendiculares ad lineā a b, quæ sint c e & d f. & iungamus e cum a & cum b & f cum b. Manifestum ergo est ex demonstratione 11 quod a e est latus figuræ quatuor basium triangularium & æquilaterarū, & ex demon