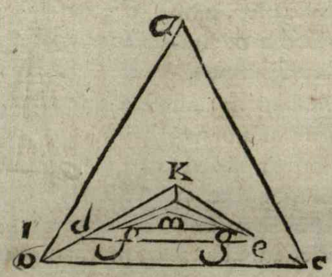
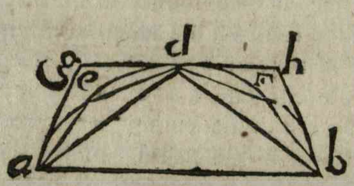
Si intra circulum æquicurium , & super eandem basim figura æquilatera æquiangula constituatur , erunt omnia illius latera pariter accepta minora duobus trianguli lateribus.

Com. Sit vt proponitur , & producantur b d &



c e quæ concurrent intra triangulum , quia anguli d b c & e c b supponuntur æquales,& ducta d e producantur d f,& e g l quæ concurrent intra triangulum K d e vt propter eandem causam,igitur a b & a c sunt maiores k b & K c,ergo maiores K d,d b, & K e, e c,quia sunt eædem.Ductæ quoque de simili modo K d & d e,sunt maiores l d & l e, igitur l f,f d & l g,g e,igitur a b & a c maiores sunt b d,d f,f l,c e,e g,g l pariter acceptis. Rursus ducta f g: f l & l g maiores sunt m f & m g,igitur a b & a c sunt maiores omnibus lateribus figuræ inscriptæ.

Cor. 1. Ex hoc patet quod latera polygoniæ figuræ



æquilateræ & æquiangulæ inscriptæ portioni circuli sunt minora lateribus trapezij circumscripti eidem peripheriæ.

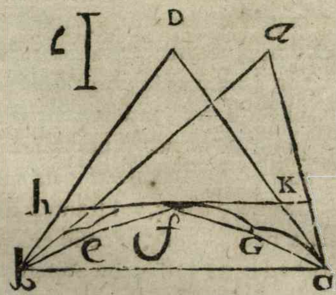
Com. Sit ergo trapezium a g h b circa peripheriam a b,& in ea inscripta figura polygonia æquilatera & æquiangula a c,d f b. Et quia trapezium est figura cuius opposita duo latera sunt æqualia, & duo anguli supra basim æquales:itemque duo in summitate inuicem æquales,tangēt in medio peripheriam quod patet ductis lineis ex centro ad extrema trapezij. Et ideo etiam punctum modium polygoniæ , quare ex hoc lemmate duo latera g d & g a deducta ad æquicrurium , erunt maiora lateribus polygoniæ,& similiter duo latera h d maiora lateribus polygoniæ inclusæ,ergo latera trapezij erunt maiora omnibus lateribus polygoniæ inclusæ.

Per 4. primi, & 16. tertij Elem.

Ex hoc habetur demonstratio propositionis:sint duæ lineæ a b & a c quæ comprehendant portionem circuli b c,dico eas esse maiores b c protione,si enim a b & a c sunt æquales diuiso arcu b c per æqualia in f,ducam contingentē h f K,si non faciant triangulum æquicrurium b c d super b c,& cuius ambo latera pariter accepta sint æqualia a b & a c.Et ducam contingentē & habebo trapezium h b,c K. Quare si peripheria circuli b c est minor d b & d c pariter acceptis,habeo intentum , si non toties diuidam peri-

Per 1. & 1. primi Elem.

Per 5. eiusdē



pheriam per æqualia vt fiat figura polygonia super b c æquilatera & æquiangula, cuius differentia a peripheria sit minor differentia d b & d c à trapezio b h,k c, id est, tribus eius lateribus,nam cum d h & d k sint maiores h k,constat quod d b & d e sunt maiores h b & K c & h K igitur sit differentia illa l, & differentia peripheriæ à lineis polygoniæ minor l.igitur cum peripheria sit æqualis aut maior d b & d c , & differentia a lateribus polygoniæ minor quàm d b & d c,a b , h b, h K,K c,erit minor proportio peripheriæ ad latera polygoniæ quàm d b & d c ad tria latera trapezij , quare minor proportio peripheriæ ad d b & d c quàm laterū polygoniæ ad tria latera trapezij, sed latera polygoniæ sunt minora tribus lateribus trapezij, igitur peripheria b c est minor d b & d e , quod erat demonstrandum.

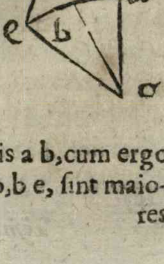
Per 10. primi Elem.
Per 2. lemma
Per 1. lemma
Per Com. 3. lemmatis.

SCHOLIVM.

Hanc propositionē non scripsi quòd esset magni momenti , sed propter modum probādi, si enim respicis ex vno opposito scilicet quod peripheria circuli sit maior trianguli lateribus,ostendo demonstratione non ducente ad inconueniens , sed simplici quod ipsa peripheria est minor trianguli lateribus , & hoc nunquam fuit factum a b aliquo , imò videtur plane impossibile. Et est res admirabilior quæ inuenta sit ab orbe condito,scilicet ostendere aliquid ex suo opposito , demonstratione non ducente ad impossibile & ita, vt non possit demonstrari ea demonstratione nisi per illud supositum quod est contrarium conclusioni, velut si quis demonstraret quòd Socrates est albus quia est niger,& non posset demonstrare aliter , & ideo est longè maius Chrysippeo Syllogismo.

Ex hoc patet quod pars lineæ exterioris quætangit circulū intercepta à linea ex cētro longior est peripheria,similiter intercepta. Cor. 2.

Com. Sit portio circuli a e,& linea a b intercepta à linea c b ex centro,dico a b esse longiorem a e , ducatur b e æqualis a b , ad circumferentiam, quæ illi obuiabit , ducanturque c a, c e eritque angulus e c b æqualis a c b, igitur arcus a d,æqualis d c,quare a d erit dimidium a e,& a b dimidium a b, b e,facta enim fuit b e æqualis a b,cum ergo per præsentem duæ lineæ a b,b e, sint maiores



Per 8. tertij Elem.
Por 8. primi Elem.
Per 16. tertij Elem.