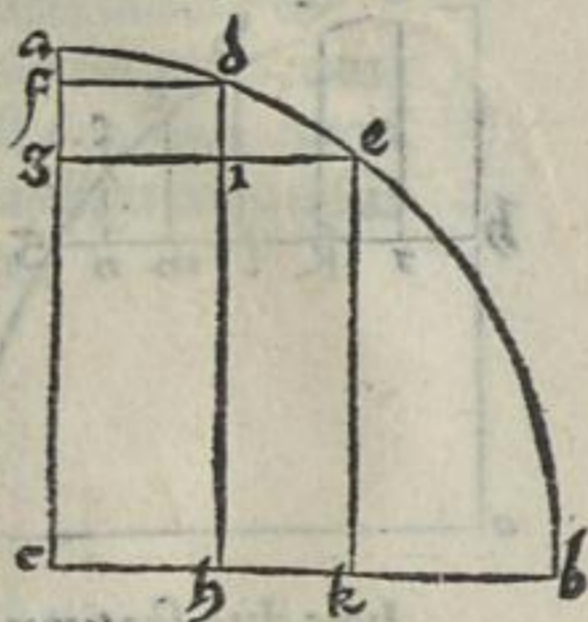


## PROPOSITIO V.

Latus quindecagoni circulo inscriptibilis notum reddere,

Sit in quarta circuli  $ab$  super centro  $c$ , arcus  $ad$   $30$ . graduum. Item  $ae$   $54$  graduum, ductis  $df$  &  $eg$  perpendicularibus super  $ac$ . Item  $dh$  &  $ek$  perpendicularibus super  $bc$ , erunt  $eg$  sinus portionis  $54$ . graduum, &  $ek$  seu  $hi$  sinus portionis  $36$ . graduum. Item  $df$  seu  $ig$  sinus  $30$ . graduum, &  $dh$  sinus arcus  $60$ . graduum, quæ ex superioribus nota sunt. Igitur  $ei$  scilicet excessus sinus arcus  $54$ . graduum supra sinum arcus  $30$ . graduū notus, Similiter  $id$  nota fiet scilicet excessus sinus arcus  $60$ . graduum supra sinum arcus  $36$ . graduum. Sed ducta chorda  $ed$ , est chorda arcus  $24$ . graduum, scilicet latus quindecagoni, cuius quadratum æquale est duobus quadratis linearum  $ei$  &  $id$ , sic linea  $ed$  nota fiet, quod est propositum. Secundum autem simile ingenium quorumcunque duorum arcuum sinus noti fuerint, poteris inuestigare sinum dimidiij differentia eorum. Ex hac cognosces sinum arcus  $12$ . graduum, ex quo per doctrinas superiores inuenies multorum arcuum sinus, adeo ut si processeris quoad potueris in arcu tamen minutum gradus non secando, reperies arcuum hic positorum sinus, qui superioribus iuncti sinus arcum per  $45$ . minuta augmentum suscipientium constituent.



## PROPOSITIO VI.

In quarta circuli sumptis arcubus æqualibus inæqualiter à capite quartæ distantibus, ab eorū terminis perpendicularares ad basim demissæ inæquales basis partes intercipient, maiorque pars erit, cuius arcus capiti uicinior fuerit.

Vt in quarta  $aq$ , cuius caput  $a$ , basis  $oq$ , datis arcubus  $bc$  &  $cd$  æqualibus, quorum  $b$  uicinior sit ad  $a$  quàm  $c$ . Demissæ perpendicularares sint  $be$ ,  $cf$ ,  $dg$ , dico  $ef$  maiorem esse  $fg$ . Tractis enim chordis  $bc$  &  $cd$ , quæ æquales erunt, fiant trianguli orthogonij  $chb$  &  $dkc$ , quibus intelligas circulos esse circumscriptos, quos necesse est æquales esse, quod eorum diametri  $bc$  &  $cd$  sint æquales. Sed angulus  $cbh$  maior est angulo  $cdk$ , quod arcus  $cm$  maior sit arcu  $dl$ , ideo oportet necessario in circulis circumscriptibus trigonos arcum anguli  $cbh$  maiorem esse arcu anguli  $cdk$ , hinc & chordam primi, scilicet  $ch$ , maiorem esse chorda secundi scilicet  $dk$ , sed  $ef$  est æqualis  $ch$ , &  $fg$  est æqualis  $kd$ , igitur  $ef$  est maior  $fg$ , quod fuit ostendendum. Ex hac propositione elicies sinum arcus unius gradus inter duo constare: Sit enim in quarta circuli arcus  $ad$   $45$ . minorum unius gradus, & arcus  $g$  sit unus gradus cum dimidio, cuius sinus sit  $hg$ . Item  $ae$  sit unus gradus, productis  $dl$  &  $em$  orthogonalibus super  $hg$ , erit  $hl$  sinus arcus  $45$ . graduum,  $hm$  uero sinus arcus unius gradus quem quærimus. Subdiuido arcum  $ad$  in tres æquales  $ab$ ,  $bc$ ,  $cd$ , &  $eg$  in duos æquales, scilicet  $ef$  &  $fg$ . eritque quilibet horum quarta unius gradus, sicut  $de$ , cadant quoque  $bi$ ,  $ck$  &  $fn$  perpendiculariter super  $hg$ . Quia uero  $hl$  ex prioribus habetur  $7853773$ , huius tertia pars est  $2617924$ . quæ necessario maior est utraque linea tam  $ik$  quàm  $kl$ , prout ex propositione concluditur, igitur multo magis maior quàm  $lm$ , quare iuncta cum  $hl$  producet  $10471697$ . maiorem quàm sit  $hm$ , ideo  $10471697$ . maior est quàm sinus unius gradus. Item  $hg$  est ex prioribus  $15706169$ . sed  $hl$  est  $7853773$ . ideo  $lg$  fiet  $7852396$ . huius tertia pars est  $2617465$ . quam utique constat minorem esse  $lm$ . Cum uero super  $hl$  addideris  $2617465$ . prodibunt  $10471238$ . quæ necessario minus sunt  $hm$ , scilicet sinu unius gradus, habes itaque sinum unius gradus conclusum inter hos duos numeros, scilicet  $10471697$ . & hunc

