

DE PROSPECTIVA PINGENDI, LIBRO I

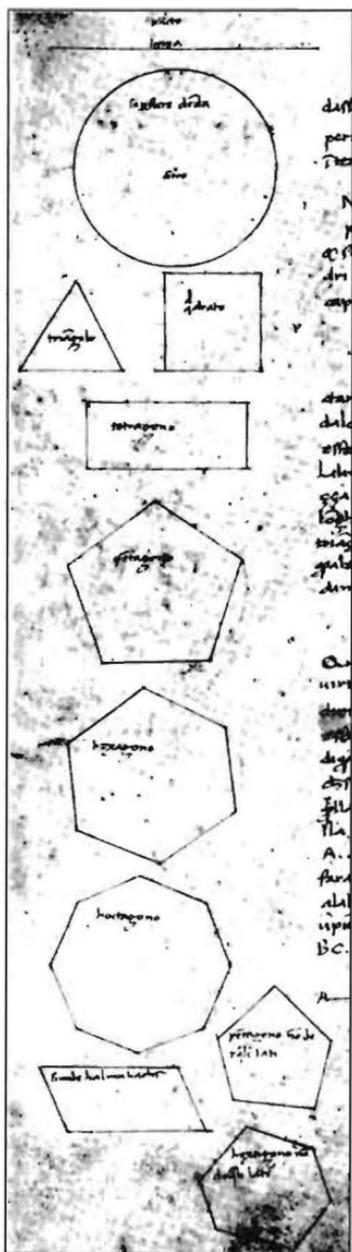
Piero della Francesca

Pubblichiamo per motivi di spazio solo il I dei tre libri del De prospectiva pingendi di Piero della Francesca nel quale presenta l'impianto della sua prospettiva e la costruzione dell'immagine, in scorcio, di un piano orizzontale secondo una trasformazione proiettiva oggi detta Omologia. Il secondo Libro tratta della realizzazione prospettica di forme spaziali: cubi, prismi, colonne, strutture architettoniche, mentre il terzo si occupa di oggetti molto complicati come mazzocchi, capitelli, cupole fino alla rappresentazione del viso umano descritta con una straordinaria precisione. Il testo che pubblichiamo e le figure sono ricavate dal manoscritto, che si pensa autografo, custodito presso la Biblioteca Palatina di Parma (n. 1576), dal quale è stata tratta l'edizione critica curata da G. Nicco-Fasola, Firenze, Casa Editrice Le lettere, 1984. Come ulteriore riferimento bibliografico segnaliamo il CD Le geometrie della visione di L. Catastini e F. Ghione, Springer-Verlag Italia, 2003.

LIBRO I, PROLOGO

La pictura contiene in sè tre parti principali, quali diciamo essere disegno, commensuratio et colorare. Desegno intendiamo essere profili et contorni che nella cosa se contene. Commensuratio diciamo essere essi profili et contorni proportionalmente posti nei luoghi loro. Colorare intendiamo dare i colori commo nelle cose se dimostrano, chiari et uscuro secondo che i lumi li devariano. De le quali tre parti intendo tracta[re] solo de la commensuratione, quale diciamo prospectiva, mescolandoci qualche parte de desegno perciò che senza non se po dimostrare in opera essa prospectiva; il colorare lasceremo stare, e tractaremo de quella parte che con line angoli et proportioni se po dimostrare, dicendo de punti, linee, superficie et de corpi. La qual parte contiene in sè cinque parti: La prima è il vedere, cioè l'ochio; seconda è la forma de la cosa veduta; la terza è la distantia da l'ochio a la cosa veduta; la quarta è le linee che se partano da l'estremità de la cosa e vanno a l'ochio; la quinta è il termine che è intra l'ochio e la cosa veduta dove se intende ponere le cose.

La prima dissi essere l'ochio, del quale non intendo tractare se non quanto fie necessario a la pictura. Dunqua dico l'ochio essere la prima parte, perchè gli è quello in cui s'apresentano tucte le cose vedute socto diversi angoli; cioè quando le cose vedute sono equalmente distante da l'ochio, la cosa maggiore s'apresenta socto maggiore angolo che la minore, et similmente, quando le cose sono equali et non sono a l'ochio equalmente distante, la più propinqua s'apresenta socto maggiore angolo che non fa la più remota, per le quali deversità se intende il degradare



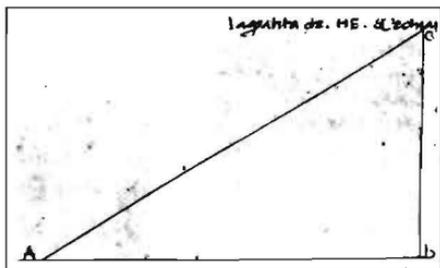
d'esse cose. La seconda è la forma de la cosa, perhò che senza quella l'intelletto non poria giudicare nè l'ochio comprendere essa cosa. La terza è la distantia da l'ochio a la cosa, perchè, se non ci fusse la distantia, seria la cosa con l'ochio contingente overo contigua, e quando la cosa fusse maggiore de l'ochio, non seria capaci a receverla. La quarta sono le linee, le quali s'apresentano da l'estremità de la cosa e terminano nell'ochio, infra le quali l'ochio le receve e discerne. La quinta è uno termine nel quale l'ochio describe co' suoi raggi le cose proportionalmente et posse in quello giudicare la loro misura: se non ci fusse termine non se poria intendere quanto le cose degradassaro, sì che non se porieno dimostrare. Oltra di questo è necesario sapere lineare in propria forma sopra il piano tucte le cose che l'omo intende fare.

Intese le sopradecte cose, seguitaremo l'opera, facendo di questa parte dicta prospectiva tre libri. Nel primo diremo de puncti, de linee et superficie piane. Nel secondo diremo de corpi chubi, de pilastri quadri, de colonne tonde et de più facce. Nel terzo diremo de le teste et capitelli, base, torchi de più base et altri corpi diversamente posti.

Puncto è la cui parte non è, secondo i geumetri dicono essere immaginativo; la linea dicono avere lunghezza senza latitudine. Et perchè questi non sono aparenti se non è a l'intellecto et io dico tractare de prospectiva con demonstrationi le quali voglio sieno comprese da l'ochio, perhò è necessario dare altra difinitione. Dirò adunqua puncto essere una cosa tanto piccolina quanto è possibile ad ochio comprendere; la line dico essere extensione da uno puncto ad un altro, la cui larghezza è de simile natura che è il puncto. Superficie dico essere larghezza et longhezza compresa da le linee. Le superficie sono demolte ragioni, quale triangola, quale quadrangola, quale tetragona, quale pentagona, quale exagona, quale octagona et quale de più et diverse facce, commo per figure ve se dimostrerà.

[I] Omne quantità se rapresenta socto angolo nell'ochio.

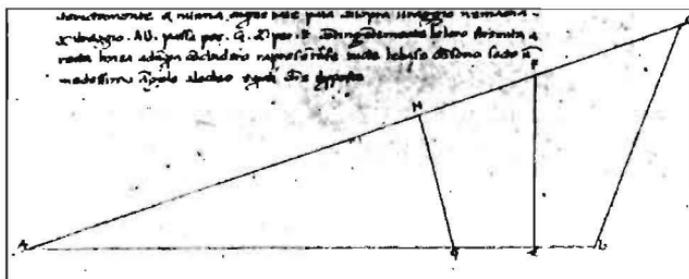
Questo per se medesimo sequa, perchè nel puncto non è quantità et la virtù visiva è solo un puncto et partendose linee da un puncto a l'estremità d'una cosa, de necessità fa angolo; benchè io mecta nella pictura il puncto essere quantità, dico essere tanto piccolina che onni altra quantità è maggiore di quella. Adunqua,



partendose linee da l'estremità de la cosa per picola che sia et terminando nell'ochio, cioè nel puncto, fanno angolo, dunqua quella cosa s'apresenta socto angolo. Exemplo: sia .A. puncto et .BC. sia la quantità, et da le sue stremità tira linee terminante nel puncto .A., cioè .BA. .CA. et tira .BC.; faranno tre angoli, perchè .A. è un puncto farà angulo, et .B. è un puncto et .C. è un puncto, et tirando linee da un puncto a l'altro, non essendo per derictura, faranno triangolo, et io dico .A. essere un puncto dondo procede la virtù visiva et è uno angulo che è oposto a la quantità .BC., et quella receve fra le linee .AB. .AC. socto l'angolo .A., ch'è l'ochio.

[II] Tucte le base vedute socto uno medesimo angulo, ben che le sieno diversamente poste, s'apresentano a l'ochio equali.

Verbi gratia sia .A. l'ochio dal quale se parta do linee, le quali sieno .AB. .AC., et facciase più base .BC. .EF. .GH.: dico che ciascuna de queste se rappresenta a l'ochio eguale, cioè a

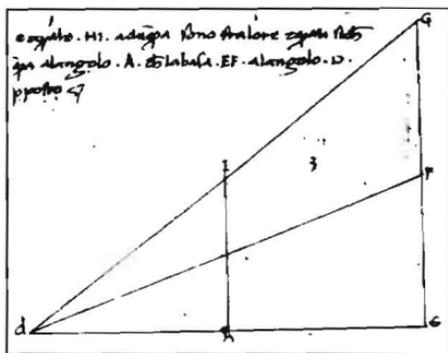


l'angolo .A., il quale dico essere l'ochio, et da quello se partano le linee recte e vano a le base che sono infra le decte linee et sono quelle contingenti et niuna passa le decte linee, et non passando nè mancando, l'ochio le piglia equalmente. Dunqua dico che le se rapresentano a l'ochio equali, perchè il raggio .AC. passa per .H. et per .F. derictamente et nisuna di quelle base pasa di sopra il raggio nè manca, et il raggio .AB. passa per .G. et per .E. contingentemente le loro stremità a recta linea; adunqua concluderò rapresentarse tucte le base che sono socto un medesimo angulo a l'ochio equali, che è il proposto.

[III] Se più base fossero a l'angolo loro oposte orthogonalmente, quella che s'apresenta socto magiore angulo o ella è magiore o ella è a l'angolo più propinqua.

Sieno do base .BC. et .EF., et la basa .BC. habia l'angolo .A., et la basa .EF. habia l'angolo .D. et l'angolo .A. sia magiore che l'angolo .D.: dico che la

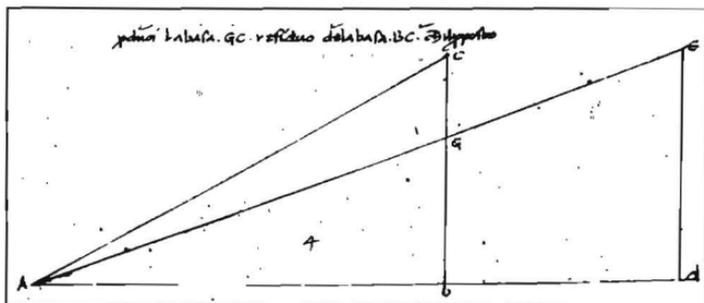
basa .BC. è maggiore che la basa .EF. o ella è più propinqua a l'angolo .A. che non è la basa .EF. a l'angolo .D. Et provase. Facciase doi triangoli .BAC. et .EDF. et sopra a l'angolo .D. facciase l'angolo .A. tirandose .DG., la quale passa fore de .DF, perchè è posto l'angolo .A. maggiore de l'angolo .D. Tirise .EF. in continuo, che concorra con .GI.; dico la basa .BC. essere maggiore de la basa .EF. la quantità de .FG., commo



per la .24a. del primo de Euclide se prova. Non sia la basa .BC. maggiore de la basa .EF.; dico .BC. essere più propinqua a l'angolo .A. che la basa .EF. a l'angolo .D. Facciase doi triangoli commo disopra .BAC. et .EDF., et sia l'angolo .A. maggiore de l'angolo .D., et tirise l'angolo .D. equale a l'angolo .A., quale sia .DG., et dal puncto .F. tira una linea equidistante .DE., la quale sia .FI. et devida .DG. in puncto .I., et tirise .I. equidistante .EF., che devida .DE. in puncto .H. Dico che .HI. è equale de .BC., perchè .BC. è equale de .EF. et .EF. è equale .HI.; adunqua sono fra loro equali, sì che dirò la basa .BC. essere più propinqua a l'angolo .A. che la basa .EF. a l'angolo .D. la quantità de .HE., et è chiaro il proposto.

[IV] Se da un puncto se partissero linee sopra a do base equali et una fusse più propinqua che l'altra, la più propinqua farà maggiore angolo nel dicto puncto.

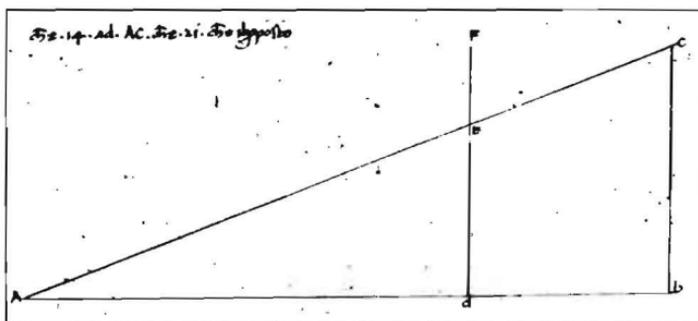
Exemplo: sia puncto .A. et facciase do base equali .BC. et .DE., et .BC. sia più propinqua al puncto .A. che non è .DE. Dico che .BC. farà nel puncto .A. maggiore angolo che non farà .DE. La prova; menise una linea, qual sia .AF. quanto ve piaci de lunghezza, sopra a la quale derizza do base equali .BC. et .DE., et .BC. sia più



propinqua al puncto .A. che .DE.; tirise dal puncto .A. .AB. .AC. et poi se tiri .AD. .AE.; dico che .ABD. sirà contiguo et .AE. segarà .BC. in puncto .G. Adunqua per la precedente l'angolo .A. de la basa .BC. è maggiore de l'angolo .A. de la basa .DE. quanto angolo produci la basa .GC., perchè l'angolo de la basa .BG. è equale a l'angolo de la basa .DE., perchè l'angolo .A. de l'uno è angolo de l'altro; perhò l'angolo .A. de la basa .BC. è maggiore de l'angolo de la basa .DE. quanto angolo produci la basa .GC., residuo de la basa .BC., ch'è il proposto.

[V] Se da un puncto se partiserò do linee recte sopra ad una basa et sopra di quelle venisse un'altra linea equidistante a la basa e fusse a quella equale, deviderà sè e quelle due in una medesima proportione, et quella parte de la line sopra venuta che infra le duo linee è interchiusa sirà colla basa in quella proportione che le linee intere colle loro parti terminate al puncto.

Sia .A. puncto et da quello se meni .AB. .AC. et la basa sia .BC.; dico che se vene un'altra linea equale et equidistante .BC., la quale sia .DF., che seghi .AC. in puncto .E. et .AB. continga in



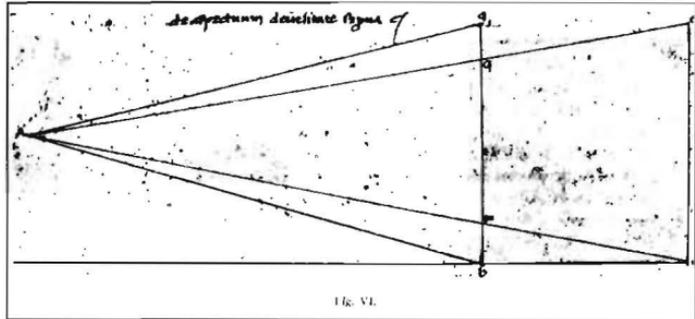
puncto .D., che la deviderà sè et quelle do linee in una proportione, perchè quello che si fa de .FE. in .AE. è equale a quello che si fa de .DE. in .EC. et quello che si fa de .FE. in .AD. è equale a quello che si fa de .ED. in .BD., et quello che si fa de .BD. in .AE. è equale a quello che si fa de .EC. in .AD., sì che sono in una proportione. Altramente, facciase con numeri: sia .AC. .21. et .AB. .18. et .BC. .6., la linea sopra venuta .DF. è pur .6., la quale divide .AC. in .E. in puncto .14. et .AB. contingi in .D. in puncto .12. Dico .DE. essere .4. et .EF. essere .2. et .EC. fie .7. et .DB. .6.; dico che quella proportione è da .7. ad .14. che è da .2. ad .4. et quello che è da .6. ad .12., et quella proportione è da .2. ad .6. che è da .6. ad .18. et che è da .7. ad .21.; concluderò adunque essere devise in una proportione.

Et così dirò essere .DE. al .BC. commo è .AD. al .AB. et commo è .AE. al .AC., et quello che si fa de .DE. in .AB. è equale a quello che si fa de .BC. in

.AD., et così quello che si fa de .DE. in .AC. eguale a quello che si fa de .BC. in .AE., che è chiaro. L'altra per lo numero sopra dicto, .AB. è .18., .AC. .21., .BC. .6. et .AD. .12., .BD. .6., .AE. .14., .EC. .7. et .DE. .4. Dico essere quella proportionone da .DE. che è .4. al .BC. che è .6. quale è da .AD. che è .12. ad .AB. che è .18. e quella medesima proportionone è da .AE. che è .14. ad .AC. che è .21. che è il proposto.

[VI] Se fussero do linee equali perpendiculare sopra ad una linea et fussero equidistante, et da un punto se partissaro do linee et andassaro a l'exstremità de la più propinqua et due altre a l'estremità de la più remota, dico che, se l'estremità de socto sono soctoposte al puncto, che l'estremità de socto de la più remota se representarà al puncto più levata che la stremità de socto de la più propinqua et, se la stremità de sopra soprastanno al puncto, quella de la più remota s'apresentarà più basso.

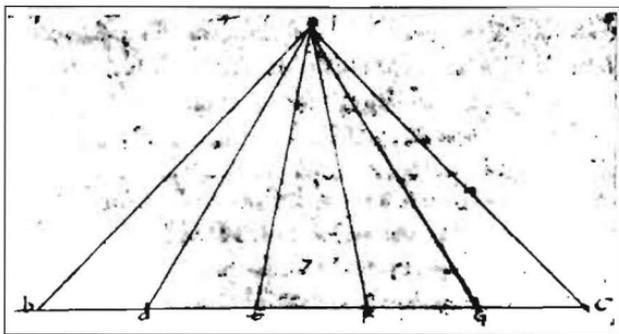
Exemplo: sia la linea recta .BC. et sopra a le sue stremità venghino due linee equali et perpendiculare e equidistante che sieno .BD. et .CE. et il puncto sia .A. Dico che .C. s'apresentarà più le-



vato che .B. et .E. se apresenterà più basso che .D. La prova: menise do linee .AB. et .AD. et do altre .AC. et .AE. le quali dividerano .BD. in puncto .F. et in .G.; dico che .F. se apresenterà più levato che .B. [la quantità de .BF. et .G. s'apresenta più basso che .D.] la quantità de .DG., et .FG. s'apresenta al puncto eguale de .CE. como per la seconda de queste s'è provato, perchè sono socto uno medesimo angolo, et così .E. s'apresenta più basso che .D. la quantità de .DG., et commo per la .10a. de Euclide *De aspectuum diversitate* se prova 1.

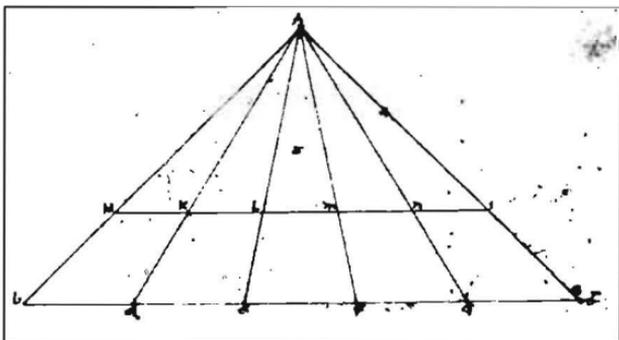
[VII] Se fusse la linea recta in più parti eguale divisa, et da quelle divisioni se partissero più line et terminassaro ad un puncto, farano nel dicto puncto deseguali angoli, le linee più brevi farano maggiore angolo che le più lunghe.

La linea recta sia .BC.,
 divisa in .D.E.F.G., et il
 puncto sia .A. dove se tiri le
 linee .BA..DA..EA..FA.
 .CA. Dico che .EF. basa è
 soctoposta a magiore angolo
 che la basa .DE. et
 .DE. è soctoposta a magio[re]
 angolo che la basa .DB.,
 perchè i lati de la
 basa .EF. sono minori che i
 lati de la basa .ED., così
 quelli de la basa .DE. sono
 minori che i lati de la basa
 .BD., et gli angoli de le base
 equali quelli che anno più
 brevi lati fanno magiore
 angolo che quelli che gli
 anno più lunghi, commo per
 .24a. del primo de Euclide se
 dimostra.



[VIII] Sopra a la recta linea data in più parti
 divisa, se un'altra linea equidistante a quella se
 mena et da le divisioni de la prima se tira linee
 che terminino ad un puncto, devideranno la
 equidistante in una proportionione che è la linea
 data.

Data la linea .BC. la
 quale sia divisa in
 .D.E.F.G., et un'altra
 linea se meni equidistante
 a quella, che sia .HI.,
 et dal puncto .A. se meni
 .AB. .AD. .AE. .AF. .AG.
 .AC., le quali devidino
 .HI. in puncti .K.L.M.N.
 Dico essere divisa in
 quella proportionione che è

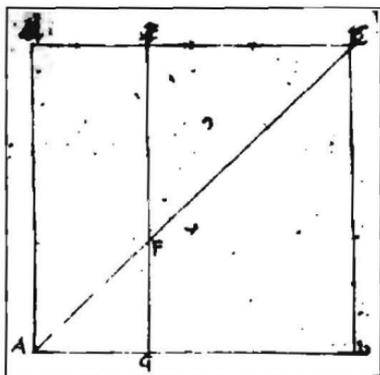


la linea data .BC., perchè .BD. è al .DE. quello che è .HK. al .KL., et .EF. ad .FG. è commo .IM. ad .MN., et .FG. ad .GC. è commo .MN. ad .NI., et il triangolo .ABD. è simile al triangolo .AHK., così .ADE. al triangolo .AKL., et .AEF. è simile al triangolo .ALM., sì che sono proportionali et quella proportionione è da .AB. ad .BC. che è da .AH. ad .HI., e, sendo proportionali le base maggiori, sono proportionali le base minori et gli angoli del triangolo .ABD. sono simili agli angoli del triangolo .AHK., dunqua sono proportiona-

li, commo per la .21a. del xesto de Euclide se mostra; così è degli altri, che è il proposto.

[IX] Se nella superficie quadrilatera la diagonale se tira, quella deviderà la superficie in do parti equali, et se equidistante dai lati altre linee si mena, deviderà la diagona con doi lati et sè in una proportione.

Exemplo: sia la superficie quadrilatera .ABCD. et la diagonale sia .AC. Dico che .AC. deuide la superficie .ABCD. in do parti equali, perchè la superficie quadrilatera .ABCD. è de lati et de angoli equali et .AC. diagonale deidente quella per lo mezzo da angolo ad angolo, et l'angolo .D. et l'angolo .B. sono equalmente distanti a la linea .AC. commo per la 34 a del primo de Euclide se dimostra. È chiara la prima. Menise una linea equidistante .AD., che devida .DC. in puncto .E. et la diagonale .AC. in puncto .F. et .AB. in puncto .G.; dico che la deuide queste linee et sè in una proportione, perchè .AG. in .GB. è commo .DE. in .EC., et quello che si fa da .AF. in .FE. è eguale a quello che si fa de .FG. in .FC., et quello che si fa de .FE. in .AC. è eguale a quello che si fa de .FC. in .AD., et quello che si fa de .AG. in .AC. è eguale a quello che si fa de .FA. in .AD., et [.GF. ad .FE. è commo .AG. ad .GB.], sì che sono proporzionali. Altramente, per la .5a. di questo, la linea .EG. è eguale a la linea .BC. et è equidistante et deuide .AB. et .AC. del triangolo .ABC. in una proportione, commo per quella fu provato, ch'è il proposto.

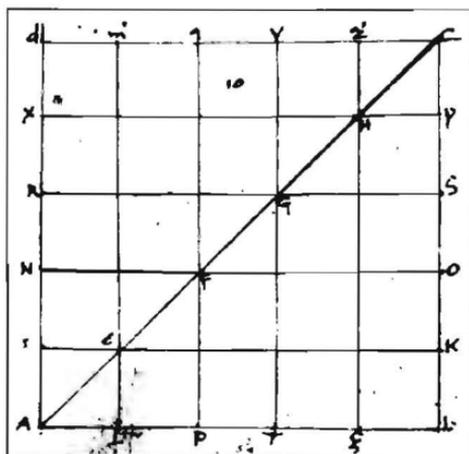


[X] Se nella superficie quadrata de equali lati et angoli equali la linea diagonale se mena, la quale se devida in più parti equali, et da quelle parti se meni linee equidistante ai quatro lati de la superficie, deviderà quella in superficie simili.

Sia la superficie .ABCD. et la linea diagonale sia .AC. devisa in più parti equali, che sia .EFGH. Dico che se tira .E. equidistante .AB. e l'altra equidistante .AD., et tirise .F. equidistante .AB. e l'altra equidistante .AD., et tirise .G. equidistante .AB. e l'altra equidistante .AD., et tirise .H. equidistante

.AB. et l'altra equidistante .AD., le quali linee faranno .25. superficie simili a la superficie .ABCD. et simili angoli et simili lati.

Facciase le superficie commo è detto et la diagonale devisa in .EFGH., commo disopra, et menise .E. equidistante .AB., che seghi .AD. in puncto .I. et .BC. in puncto .K. et menise l'altra passante per .E. equidistante .AD., che seghi .AB. in puncto .L. et .DC. in puncto .M. et tirise .F. equidistante .AB., che tagli .AD. in puncto .N. et .BC. in puncto .O.;

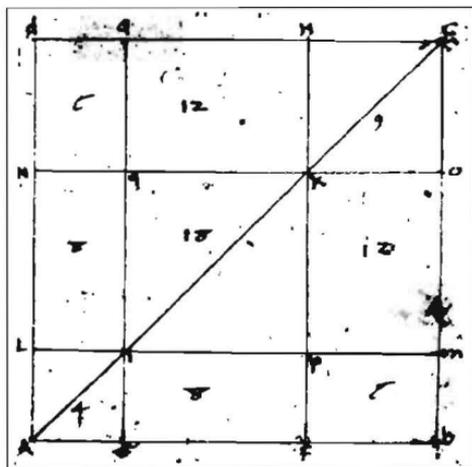


tirise l'altra passante per .F. equidistante .AD., che seghi .AB. in puncto .P. et .DC. in puncto .Q.; menise .G. equidistante .AB., che tagli .AD. in puncto .R. et .BC. in puncto .S.; tirise l'altra passante per .G. equidistante .AD., che seghi .AB. in puncto .T. et .DC. in puncto .V., et menise .H. equidistante .AB., che tagli .AD. in puncto .X. et .BC. in puncto .Y.; tirise l'altra passante per .H. equidistante .AD. che seghi .AB. in puncto .z. et .DC. in puncto .Z. Dico che tucti questi quadrati contenuti da la superficie .ABCD. sono simili con essa et infra loro, perchè sono composti de linee equidistante et de angoli simili; dunque i lati sono nella proportione de lati de la superficie .ABCD., commo per la 30a de Euclide se amaestra.

[XI] Quando fusse uno quadrilatero che fusse in più parti deviso non equali, et da quelle parti se menassero linee equidistante ai lati et dagli angoli se menasse la diagonale, deviderà quelle in proportione; et se da quelle devisioni se menassero linee per lo traverso che fussero equidistante, produrieno superficie proportionali fra loro.

Verbi gratia sia il quadrilatero .ABCD., il quale se devida .AB. in parti non equali in puncto .E. et .F., le quali se tirino equidistante .AD., devidente .DC. in puncti .G. et .H.; poi se tiri la diagonale devidente .EG. in puncto .I. et .FH. in puncto .K., lineise .I. equidistante .AB. che seghi .AD. in puncto .L. et .BC. in puncto .M. et .FH. in puncto .P.; poi se meni .K. equidistante .AB., che tagli .AD. in puncto .N. et .EG. in puncto .Q. et .BC. in puncto .O.; dei quali sono tre superficie equilatero et sei composte de lati de queste tre, sì

che non sono de equali lati ma sono in proportione composta de linee non equali, ma sì de linee equidistante. Provase essere fra loro proportionali, perchè .AE. in .AL. ad .EI. in .EF. è commo .LI. in .LN. ad .IP. in .IQ. et commo .NQ. in .ND. ad .QK. in .QG.; così diremo essere .EL. in .EF. ad .FP. in .FB., commo è .IQ. in .IP. ad .PM. in .PK., simile è .KQ. in .QG. ad .KO. in .KH., sì che sono in proportione.



Altramente, per numeri, perchè sia più chiara: sia .ABCD. per faccia nove e devisa in tre parti in .E. et .F., et .AE. sia .2., et .EF. .4., et .FB. .3., così .DG. .2. et .GH. .4., et .HC. .3., et è tirato la diagonale devisa in do punti .I. et .K. proportionalmente, et da quelle devisionsi tirate le linee equidistante .AB., contingente .AD. in punti .L. et .N., et .BC. in punti .M. et .O., et .EG. in .Q., et .FH. in .P. Dico che .AE. .AL. .LI. .IE. sono equali et .IP. .PK. .KQ. .QI. sono equali, et .KO. .OC. .CH. .HK. sono equali, perchè la diagonale che li divide se parte dagli angoli de la superficie che è composta de lati et angoli equali, et divide quelli per lo mezzo, sì che sono quadrati d'equali lati, commo se dimostra per la 25a del sexto de Euclide. Io posi .AE. essere .2. dunqua sirà .AEIL. .2. per ciascuna faccia, et .EF. posi .4. dunqua sirà .IPKQ. .4. per faccia, et .BF. posi .3., adunqua sirà .KOCH. .3. per faccia, et .EFIP. sirà per una faccia .2. et per l'altra .4. et .FBMP. sirà per una .2. et per l'altra .3., et .PMOK. sirà per una faccia .3. et per l'altra .4. et .LIQN. sirà per una faccia .2. et per l'altra .4. et .NQDG sirà per una faccia .2. et per l'altra .3. et .QKHG. sirà per una faccia .3. et per l'altra .4. Se multiplichi la faccia del primo quadrato in sè, fa .A., et multiplica .2. et .4. fa .8., et poi multiplica .2. et .4. fa pure .8., et multiplica .4. in sè fa .16., et multiplica .3. per .4. fa .12., et multiplica .3. in sè fa .9.; questi sono in proportione, perchè è tal proportione de la superficie .AI. che è .4. a la superficie .EP. ch'è .8. che è da la superficie .LQ. ch'è .8. a la superficie .IK. che è .16. et quale è da la superficie .NG. che è .6. a la superficie .QH. che è .12.; così è da la superficie .EP. che è .8. a la superficie .FM. che è .6. commo è da la superficie .IK. che è .16. a la superficie .PO. che è .12., commo è da la superficie .QH. che è .12. a la superficie .KC. che è .9. Si che sono in proportione le superficie fra loro, commo le divisioni de' lati del quadrato, perchè è

quella proportione da .2. ad .4. che è da .4. ad .8., et da .8. ad .16. et da .6. ad .12. et quella proportione è da .4. ad .3., che è da .8. ad .6., et che è da .16. ad .12., et da .12. ad .9., sì che sono in proportione, che è il proposto.

Per insine a qui o decto de la proportione de le linee et de le superficie non degradate, et commo le diagonali devidano le superficie quadrilatera in do parti equali, et tucte le divisioni facte in esse superficie da linee equidistanti sono in proportione. Et hora, perchè voglio dire de le linee et superficie degradate, è necesario essa proportione dimostrare, perchè quando dico “proportionalmente” che è proportione intendo, perchè le proportioni sono innumerabili; et questa non è dupla commo è .2. et .4. et .8., et non è sexquialtera commo .4. .6. .9., nè sexquitertia, commo .9. .12. .16., nè tripla, nè quadrupla, ma dico essere “proportione degradata”, non commo .4. .8. .12. .15., nè commo .6. .9. .11. .12., ma è secondo la distantia da l’ochio al termine dove se mette le cose degradate et la distantia dal termine a la cosa veduta.

Cioè così: sono quatro linee equidistante, et l’una da l’altra è uno braccio, et sono lunghe uno braccio, et sono infra do linee parallele, et da la prima linea che è termine a l’ochio è quatro braccia; dico la seconda a la prima essere sexquiquarta, et la terza a la seconde nel termine è sexquiquinta, et la quarta a la terza nel termine è sexquisexta. Perchè meglio me intenda, egli è proportione in queste quatro linee commo è da questi quatro numeri, cioè .105. .84. .70. .60.; ma se mutaremo la distantia da l’ochio al termine, se mutarà proportione, cioè se tu te delunghi doi bracci inderieto, che sieno sei da l’ochio al termine, quelle quatro linee mutarano proportione et siranno sicommo questi quatro numeri .84. .72. .63. .56. che non sono in quella proportione de’primi, perchè non è la distantia con l’ochio del primo termine in quella proportione che è la distantia co’la cosa del secondo termine. Dunqua, mutando termine, se muta proportione. Et sempre è quella proportione da la seconda linea a la prima, che è da l’ochio al termine che è la prima, et da la seconda a l’ochio, cioè quello che è da la linea che se parte da l’ochio terminante a la prima linea a la linea che se parte da l’ochio terminante a la seconda linea; et perchè non se po con numeri dimostrare apertamente le mutationi de queste proportioni, le dimostrerò colle linee nel degradare de le superficie .

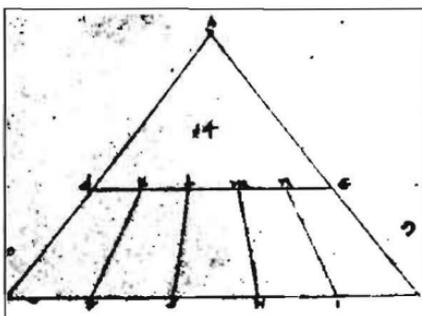
[XIII] Il piano degradato in quadro reducirere.

Commo nella precedente, sia .DC. linea devisa in puncto .B. et menise .BF. perpendiculare et .A.; nel termine suo sopra .D., et tirise una linea perpendiculare sopra .C. equale .BC., quale sia .CG., et dal puncto .G. se linee

il proposto. Ma se tu dicesse: perchè metti tu l'occhio nel mezzo? perchè me pare più conveniente a vedere il lavoro; nientedimeno se po mettare dove a l'omo piaci, non passando i termini che nell'ultima figura se mostrerà, et dove tu il mecterai verrà in quella medesima proportionione.

[XIV] La figura quadrata degradata in più parti equali dividere.

Verbi gratia, sia la figura degradata .BCDE et l'occhio sia .A. commo per le precedenti è dicto, la quale oposto sopra il piano degradato in quadro, che fa quello medesimo che nel luogo posto prima commo è dimostro, si che seguitarò questo, perchè fa quello effecto et è più breve. Sia commo è dicto .BCDE quadrato et l'occhio sia .A. Devidi .BC. in quante parti te piaci sia deviso, in .FGHI. equali, poi tira .F. al puncto .A. et .G. et .H. et .I. al puncto .A., le quali divideranno .DE. in puncti .KLMN. Dico che .DE. è deviso in quella proportionione che è deviso .BC., perchè .BF. ad .DK. è quello che è da .BC. ad .DE., et .FG. ad .KL. è commo .GH. ad .LM., et .HI. ad .MN. è commo .BC. ad .DE., sì che sono in proportionione. Altramente, perchè .BC. et .DE. sono socto uno medesimo [angolo], così .BF. et .DK. sono socto uno medesimo angolo, et .FG. con .KL. socto uno angolo, et .GH. con .LM. sono socto uno angolo, così .HI. con .MN. sono socto un angolo, et .IC. con .NE. socto un altro et sono base equidistante; seguita loro essere in una proportionione, commo per la .5a. di questo se prova, che è il proposto.



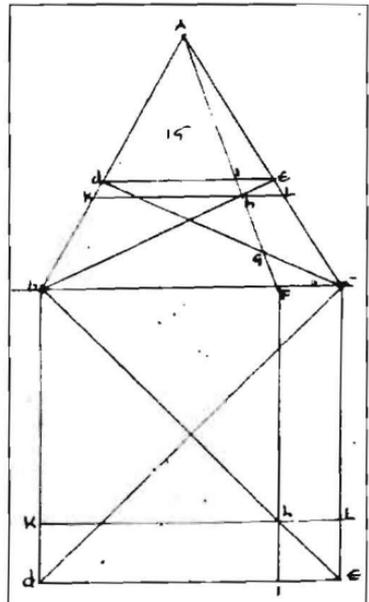
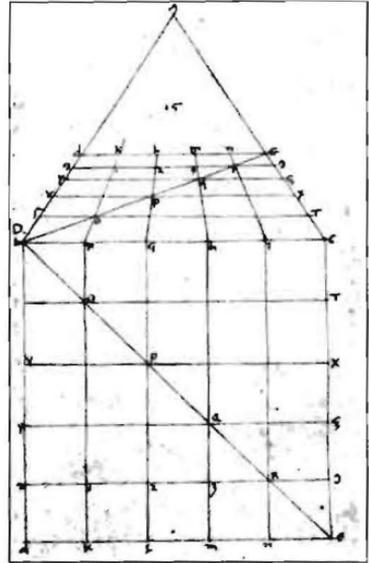
[XV] La superficie quadrata deminuita, in più parti equali devisa, quelle divisioni in quadrati produrre.

Eccho la superficie quadrata degradata .BCDE. devisa in più parti equali, commo .BC. in puncti .FGHI. et .DE. in puncti .KLMN. Tirise a l'occhio .A. commo nell'altra, e menise da l'angolo .B. a l'angolo .E. la diagonale .BE.; la quale deviderà .FK. in puncto .O., et .GL. in puncto .P., et .HM. in puncto .Q., et .IN. in puncto .R. Tira .O. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .S. et .CE. in puncto .T.; tira .P. equidistante .BC., che segarà

.BD. in puncto .V. et .CE. in puncto .X.; tira .Q. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .y. et .CE. in puncto .z.; tira .R. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .Z. et .CE. in puncto .9., et segarà .FA. in puncto uno et .GA. in puncto .2. et .HA. in puncto .3. Dico quelle divisioni essere raducte in quadrati, commo dicemmo de fare.

Provase così: fa uno quadrato in propria forma, che sia socto la linea .BC., de quella quantità che sia pure .BCDE, commo di sopra, et devidise in quelle medessime parti che è .BC., sì che sieno quadrati de equali lati, et tirise la diagonale .BE.; dico che la deviderà quelle in quelli medessimi puncti, che il quadrato degradato è da la diagonale diviso. Dunque se la diagonale nel quadrato in propria forma devida le parti in proportione, così diro che devida la superficie quadrata degradata in proportione degradata, cioè così è quella proportione da .AD. ad .AB. che è da .DK. ad .BF., et così da .KL. ad .FG., et così da .LM. ad .GH., et così da .MN. ad .HI., et così da .NE. ad .IC. et quella proportione è da .AZ. ad .AB. che è da .Z. uno. ad .BF., et così da .1.2. ad .FG. così da .2.3. ad .GH., così .3.R. ad .HI., così .R9. ad .IC., così seguitando son in proportione, sì che sono le divisioni producte quadrati, che dissi mostrare.

Et quando non se dividesse il dicto quadrato in parti equali, la diagonale le divide in proportione, commo per la seconda figura se dimostra. Sia .BCDE. quadrato in propria forma, et menise le diagonali .BE. et .CD. le quali devidano la superficie in quatro parti equali, et qualunque linea si mena equidistante a li lati deviderà quelle in proportione. Exemplo: egli è la figura .BCDE., commo è dicto, in propria forma, nella quale voglio intrare adentro tre quarti de dicta superficie. Pigliarò .BF., che sirà tre quarti de .BC., e menerò la linea .F.

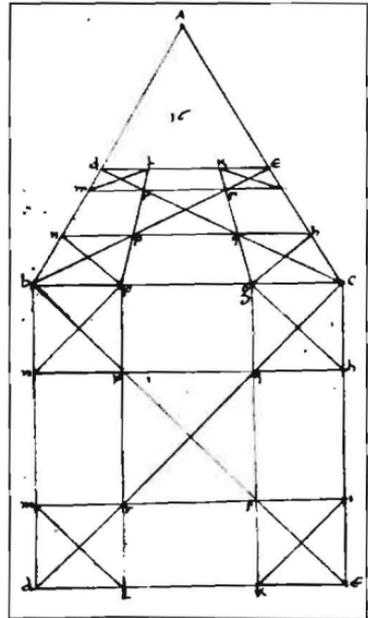


equidistante .BD., la quale deviderà le diagonali in doi puncti, .DC. in puncto .G., et .BE. in puncto .H., et .DE. in puncto .I., le quali divisioni sono proportionali, perchè è tanto .BF. in .BC. quanto è .BH. in .BE., e tanto è .DG. in .DC. quanto è .BF. in .BC., et quanto è .DI. in .DE.; et se se tira una linea equidistante .DE., passante per .H., deviderà .BD. in puncto .K. et .CE. in puncto .L.

Dico .BK. essere equale a .BF., perchè .FH. ad .HI. è commo .BF. ad .FC., et la linea diagonale deuide .FI. et .KL. in uno medesimo puncto che è .H., et partendose la diagonale da la quadrilatera produci quadrilatera, sì che de necessità .BF..FH..HK..KB. sono equali; et io dico de volere intrare adentro nel quadrato .BCDE. tre quarti, dunqua dico che la linea .KL. è tre quarti in dentro. Se tira .F. al puncto .A., deviderà le diagonali degradate, .DC. in puncto .G., et .BE. in puncto .H.; tira .H. equidistante .DE., che seggarà .BD. in puncto .K. et .CE. in puncto .L. la quale linea è adentro nel quadrato .BCDE. degradato sicommo ella è nel quadrato in propria forma.

[XVI] La superficie quadrata degradata octangola ridurre.

Sia la superficie quadrata degradata .BCDE. et il puncto visibile sia .A.; fa socto la linea .BC. uno quadrilatero in propria forma, che sia per faccia la quantità de .BC., che sia pure .BCDE., commo è il degradato, nel quale descrivi in propria forma l'octo faccie, deuidendo .BC. in puncto .F. et in puncto .G., et .DB. in puncto .N. et in puncto .M., et .DE. in puncto .K. et in puncto .L., et .EC. in puncto .H. et in puncto .I., che sia .FG. equale ad .GH., et .GH. ad .HI., et .HI. ad .IK., et .IK. ad .KL., et .KL. ad .LM., et .LM. ad .MN., et .MN. ad .NF., et saranno insieme equali. Poi tira le diagonali .BE. et .CD., le quali se intersegaranno in puncto .O.; tirise .HN., la quale seggarà la diagonale .BE. in puncto .P. et la diagonale .CD. in puncto .Q., et menise .IM., che seggarà la diagonale .BE. in puncto .S. et la diagonale .CD. in puncto .R.

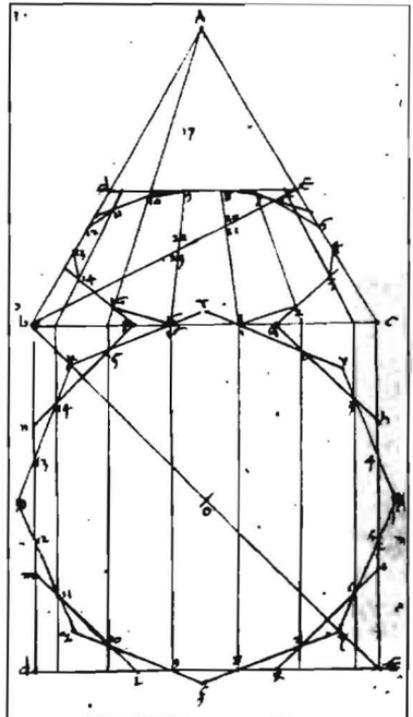


Hora tira le diagonali nella superficie degradata .BE. et .DC., poi tra' .F.

al puncto .A. et .G. al puncto .A., le quali intersegarano in quattro puncti: .F. segarà .BE. in puncto .P., et segarà .CD. in puncto .R., et segarà .DE. in puncto .L., et .G. segarà .BE. in puncto .S. et .CD. in puncto .Q. et .DE. in puncto .K. Menise .PQ. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .N. et .CE. in puncto .H., et lineise .RS. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .M. et .CE. in puncto .I.; tira .GH. .IK. .LM. .NF. e serà compiuta l'octangola, perchè ho provato per la [decima] terza di questo .BCDE. degradato essere .BCDE. in propria forma, et per la .11a. ho provato commo nel quadrato deviso in parti non equali la diagonale le divide in proportione; et per la .25a. del sexto de Euclide se prova tucte le superficie dintorno il diametro essere simili, et esse dicto .BFNP. et .PQRS. et .GCQH. et .IEKS. et .DMLR. essere simili, perchè sono intorno a le diagonali, le quale sono diametri quelle devidenti commo devideno il quadrilatero non degradato, sì che dico .FGNMLKIH. essere il quadrato degradato reducto in octangoli.

[XVII] La figura de octo facce degradata in sedici reducirere.

Ho facto la figura de octo facce, la quale è .FG. .FN. .NM. .ML. .LK. .KI. .IH. .HG., la quale è nel quadrato .BC.DE.; vogliola reducirere ad sedici facce. Ho l'octo facce in propria forma contingente il degradato, commo per la precedente fu mostro, del quale piglia il centro, quale è .O., e li poni il piè stabile del sexto et l'altro piè mobile stendi perfine ad .F., e quella quantità circola col piè mobile del sexto, contingendo gli angoli de l'octo facce; poi devidi ciascuna faccia per equale et fa puncto a ciascuna per sè, et dal centro a la circumferentia mena la linea passante per quelli puncti, segante il circolo. La linea che passa per .FG. segarà il circolo in puncto .T., et quella passante per .GH. dividerà il circolo in puncto .V., et quella pasante per .HI. segarà il circolo in puncto .x., et quella passante per .IK. segarà il circolo in puncto .y., et quella passante per .KL. de-



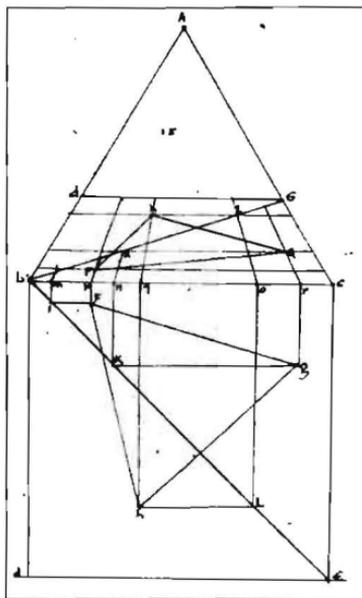
viderà il circolo in puncto .z. et quella passante per .LM. segarà il circolo in puncto .Z., et quella passante per .MN. taglierà il circolo in puncto .9., et quella passante per .NF. segarà il circolo in puncto .ð.

Tira .TV. che deviderà .FG. in puncto .1. et segarà .GH. in puncto .2.; tira .Vx., che segarà .GH. in puncto .3. et .HI. in puncto .4.; tira .xy., che taglierà .HI. in puncto .5. et .IK. in puncto .6.; tira .yz., che taglierà .IK. in puncto .7. et .KL. in puncto .8.; tira .zZ. che deviderà .KL. in puncto .9. et .LM. in puncto .10.; tirà .Z9. che mozarà .LM. in puncto .11. et .MN. in puncto .12.; mena .9ð. che taglierà .MN. in puncto .13. et .NF. in puncto .14.; mena .ðT. che deviderà .NF. in puncto .15. et .GF. in puncto .16. Hora è fenite le sedici facce in propria forma; per degradarle bisogna che tu tiri .1..2..3..15..16..14. equidistante .BD. et .CE. nella linea .BC., contingente .BC., et da quelli puncti del contacto nella linea .BC. tira al puncto .A. soprastante le octo facce degradate, quali sono .FG. [.GH.] .HI. .IK. .KL. .LM. .MN. .NF.

Tira .1. al puncto .A., che segarà .FG. in puncto .1. et segarà la diagonale .BE. in puncto .20. et la diagonale .DC. in puncto .21., et .KL. de l'octo facce degradato in puncto .8.; tira la linea che se parte da .2., che segarà .GH. in puncto .2. et segarà .IK. in puncto .7.; mena la linea che se parte da .3. de l'octo facce in propria forma nel contacto del .BC., che taglierà .GH. in puncto .3. et taglierà .IK. in puncto .6.; poi tira .16. al puncto .A., che mozarà .FG. in puncto .16. e segarà la diagonale .DC. in puncto .22., et la diagonale .BE. in puncto .23., et segarà .KL. in puncto .9.; tira la linea dal contacto che fa la line che se parte dal .15. al puncto .A., che segarà .FN. de l'octo facce degradato in puncto .15., et segarà .LM. in puncto .10.; mena dal contacto che fa la linea del quatordecim nel .BC. al puncto .A., che segarà .FN. in puncto .14. et segarà .LM. in puncto .11.; hora tira .20. et .22. equidistante .BC., che taglierà .HI. in puncto .5. et .NM. in puncto .12., et tira .21. et .23., che sono su le diagonali, equidistante .BC. segante .HI. in puncto .4. et .NM. in puncto .13. le quali compiscano le sedici facce. Tira .1. et .2., .3. et .4., .5. et .6., .7. et .8., .9. et .10., .11. et .12., .13. et .14., .15. et .16., sì che io dico con proportione essere degradato, perchè posi l'octo facce degradato sicommo per la precedente fu mostro, poi l'octo facce in propria forma radussi in sedici facce equali et dagli angoli tirai le linee equidistante .BD., le quali terminano nella linea .BC., et da quelli termini tirai linee al puncto .A., devitente l'octo facce et le diagonali, commo fanno l'octo facce in propria forma, et per questo è chiaro il proposto.

[XVIII] Sopra del piano quadrato degrada[to] triangolo equilatero dato conlocare.

Sia il piano quadrato degradato .BCDE., nel quale voglio ponare uno triangolo de equalli lati; farò in propria forma il piano quadrato contingente .BC. equilatero, che sirà pure .BCDE., nel quale linearò il triangolo de equalli lati che sirà .FGH., poi menerò la diagonale al quadrato in propria forma che sirà .BE.; poi tirarò l'angolo .F. equidistante .BC., che segarà la diagonale .BE. in puncto .I., et menerò l'angolo .G., che la taglierà in puncto .K., poi tirarò l'angolo .H. che la deviderà in puncto .L.; poi menerò .I. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .M., et tirarò .K. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .N.; poi menerò .L. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .O.

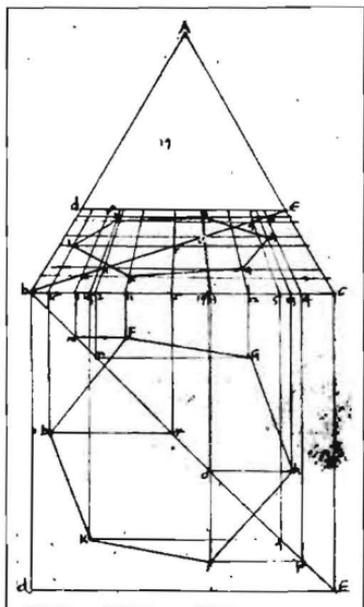


Ora tira la diagonale al piano degradato che sia pure .BE. poi mena .M. al puncto .A. et dove deuide la diagonale fa puncto .I., poi linea .N. al puncto .A. et dove sega la diagonale fa puncto .K., poi tira .O. al puncto .A. et dove taglia la diagonale la puncto .L.; hora le mena equidistante .BC., contingente .BD. et .CE. Hora tornamo a la figura in propria forma, et tira l'angolo .F. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .P., et l'angolo .G. contingente .BC. in puncto .R. et l'angolo .H. mena equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .Q. Ora mena .P. al puncto .A., et dove sega la linea .I. fa puncto .F.; poi tira .Q. al puncto .A. et dove deuide la linea .L. fa puncto .H.; poi tira .R. al puncto .A. et dove arcide la linea .K. fa puncto .G.; mena .FG. .GH. .HF., che fia fenito il triangolo equilatero, che intendavamo fare, cioè .FGH. degradato proportionalmente.

[XIX] Nel piano quadrilatero degradato lo exagono equilatero lineare.

Habiamo il piano quadrilatero .BCDE. degradato, nel quale voglio lineare uno exagono iquilatero. Per seguitare l'ordine, farò in propria forma socto al degradato, piano contingente la linea .BC., il quale sirà pure .BCDE., nel

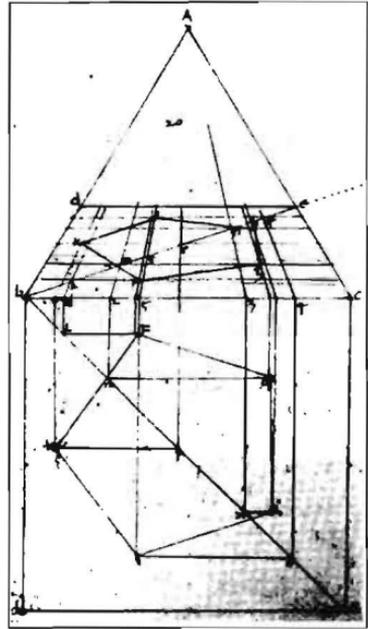
qualo descrivarò uno circolo de la grandezza che voglio fare lo exagono. Dico la quantità del semidiametro sirà per ciascuna faccia lo exagono, il quale voglio che sia .FGHIKL.; et menerò la diagonale al piano in propria forma quadrato, che sirà .BE., poi menerò .F. equidistante .BC., segante la diagonale in puncto .M.; poi tira .G. equidistante .BC., che dividerà la diagonale in puncto .N. et poi mena [.H.] equidistante .BC. che taglierà la diagonale in puncto .O., et tira .I. equidistante .BC., segante la diagonale in puncto .P., et linea .K. equidistante .BC., che mozzarà la diagonale in puncto .Q.; poi tira .L. equidistante .BC., che segarà la diagonale in puncto .R., le quali menerai tucte equidistante .BD., contingente .BC.: .M. continga in puncto .1., et .N. continga in puncto .2., et .O. in puncto .3., et .P. in puncto .4., et .Q. in puncto .5., et .R. in puncto .6.; poi tira la diagonale ne la superficie degradata .BE.; poi tira .1. al puncto .A., et dove taglia la diagonale fa puncto .M., poi tira .2. al puncto .A. et dove sega la diagonale fa puncto .N., poi mena .3. al puncto .A. et dove arcide la diagonale segna .O., poi linea .4. al puncto .A. et dove sega la diagonale puncta .P., poi tira .5. al puncto .A. et dove rompo la diagonale segna .Q., mena .6. al puncto .A. et dove divide la diagonale fa .R.



Hora tira tucte queste, cioè .MNOPQR. equidistante .BC., contingente .BD. et .CE. de la superficie degradata. Hora torna a le sei facce in propria forma et mena da tucti gli angoli linee equidistante .BD.; prima tira .F. contingente .BC. in puncto .11., et .G. in puncto .12., et .H. in puncto .13., et .I. in puncto .14. et .K. in puncto .15., et .L. in puncto .16., tucti su la linea .BC., i quali tira al puncto .A. Prima tira .11., et dove sega la linea .M. : puncta .F.; poi tira .12., e dove divide la linea .N. segna .G.; poi mena .13., et dove sega la linea .O. puncta .H.; mena .14. al puncto .A., et dove taglia la linea .P. segna .I.; poi linea .15. al puncto .A., et dove mozza la linea .Q. fa .K.; poi tira .16. al puncto .A. et dove divide la linea .R. fa puncto .L.; poi mena .FG. .GH. .HI. .IK. .KL. .LF., et è fenito lo exagono che intendia de fare proportionalmente, commo per le precedenti s'è mostro, che quello che fa le diagonali nelli quadrati in propria forma fanno nelli degradati.

[XX] Nel piano degradato la superficie del pentagono equilatero descrivere.

Habiamo il piano degradato, commo per la .14a. di questo si mostra, .BCDE., socto del quale se faccia il quadrato in propria forma de equali lati de la quantità de .BC., et [se] faccia in quello il pentagono de equali lati, et dagli angoli se meni linee equidistanti .BC., devidente .BE. diagonale, cioè il pentagono sia .FGHIK. Prima tira .F., che devida la diagonale in puncto .L.; tira .G., che seghi la diagonale in puncto .M.; mena .H. equidistante .BC., che mozzi la diagonale in puncto .N.; linea .I. equidistante .BC., che seghi la diagonale in puncto .O.; mena .K. equidistante .BC., che devida la diagonale in puncto .P.



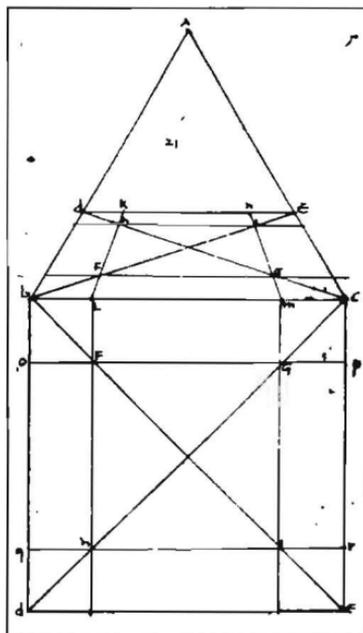
Hora tira .LMNOP., tucte equidistante .BD., contingente tucte .BC.: .L. continga .BC. in puncto .1. et .M., continga in puncto .2., et .N. continga in puncto .3., et .O. continga .BC. in puncto .4., et .P. continga .BC. in puncto .5.; i quali contacti tira al puncto .A. posto sopra il piano degradato, al quale se tiri la diagonale .BE. Mena prima .1., che devida la diagonale in puncto .L.; poi tira .2., et dove sega la diagonale segna .M.; po' linea .3. al puncto .A., et dove taglia la diagonale puncta .N.; poi mena .4. al puncto .A., et dove devida la diagonale fa .O., et conduci .5. al puncto .A., et dove sega la diagonale segna .P.; poi mena .LMNOP. equidistante .BC., contingente .BD. et .CE. del quadrato degradato. Poi torna al pentagono non degradato, et tira .FGHIK. equidistante .BD. del quadrato non degradato, contingente .BC.; et .F. continga .BC. in puncto .11., et .G. continga in puncto .12., et .H. in puncto .13., et .I. in puncto .14., et .K. in puncto .15.; poi tira .11. al puncto .A. et dove devida la linea .L. puncta .F.; poi mena .12. al puncto .A., et dove taglia la linea .M. segna .G.; poi tira .13. al puncto .A., et dove sega la linea .N. mecti .H.; poi tira .14. al puncto .A., et dove arcide la linea .O. segna .I., poi mena .15. al puncto .A., et dove mozza la linea .P. scrivi .K.; poi tira .FG. .GH. .HI. .IK. .KF., et ai posto nel piano degradato il pentagono equilatero proportionalmente, il quale è .FGHIK., che è il proposto.

[XXI] Della superficie quadrata degradata la quantità data atorno deminuire.

Sia la superficie degradata .BCDE., et la quantità data la quale voglio deminuire sia .BL.; menerò le diagonali .BE. et .DC., poi tirarò .L. al puncto .A., la quale segarà .BE. in puncto .F., et .DC. in puncto .H., et .DE. in puncto .K., et dal puncto .F. menerò la linea equidistante .BC., che contingerà .BD. in puncto .O., et .CE. in puncto .P., et .DC. in puncto .G.; poi linearò .H. equidistante .BC., che contingerà .BD. in puncto .Q., et deviderà .BE. diagonale in puncto .I., et contingerà .CE. in puncto .R.; tirise dal puncto .A. la linea passante per .I. et per .G., segarà .DE. in puncto .N. et .BC. in puncto .M. Dico avere levato de la superficie degradata atorno atorno la quantità data, cioè .BL.

Facciase il quadrato in propria forma, il quale sia .BCDE., et la quantità data del .BL. se tiri dentro atorno del quadrilatero, la quale segarà .BC. in puncto .L., et menise .L. equidistante .BD.; segarà .DE. in puncto .K., tirise .M. equidistante .CE., che posi essere la quantità de .BL., cioè .MC., che segarà .DE. in puncto .N.; poi porrò .BO. equale .BL., il quale .O. menerò equidistante .BC., che taglierà .LK. in puncto .F., et segarà .MN. in puncto .G. et .CE. in puncto .P.; poi farò .DQ. equale .DK., et tirarò .Q. equidistante .DE., che mozzarà .LK. in puncto .H., et .MN. in puncto .I., et .CE. in puncto .R.; et poi linearò .BE. diagonale, la quale passerà per .F. et per .I., et .DC. diagonale passerà per .H. et per .G. nel quadrato in propria forma, et da le divisioni facte in .BC., cioè .BL. et .MC. de equale quantità data dal puncto .L., menata la linea al puncto .A. che sega la diagonale .BE. in puncto .F. et la diagonale .DC. in puncto .H., commo nel quadrato in propria forma. Et poi tirarò .M. al puncto .A., il quale deuide le diagonali in puncti .G. et .I.; da quelli tirate le equidistante passante per quelle divisioni, contingenti .BD. in puncti .O. et .Q., et .CE. in puncti .P. et .R., commo è nella superficie in propria forma.

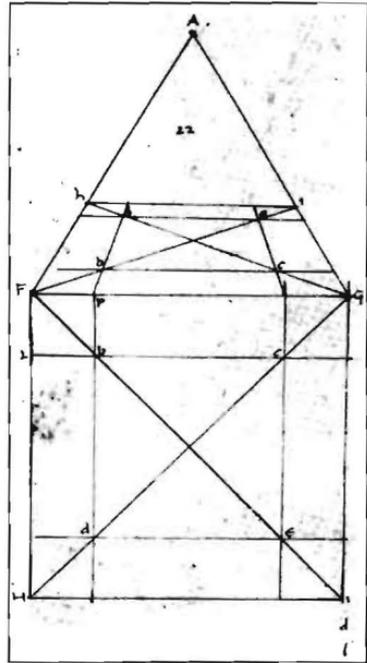
Sì che o deminuito de la superficie degradata la quantità data, cioè .BL. dentro a la superficie .BCDE. atorno atorno, la quale è deminuita .FGHI.,



commo nella superficie in propria forma, perchè le equidistante sono devise da le diagonali in una commo nell'altra, sì che sono devise proportionalmente, commo per la .11a. et per la .14a. di questo fu provato. Dunque dico avere de la superficie degradata .BCDE. levato atorno dentro la quantità data .BL., che dissi minuire.

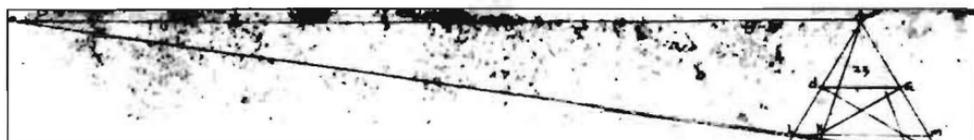
[XXII] A la superficie quadrilatera degradata, atorno d'essa la quantità data proportionalmente agiugnare.

Eccho che sia commo nella precedente la superficie quadrilatera .BCDE. degradata, a la quale voglio agiugnare la quantità data .BL., la quale quantità giugnerò fuor de la linea .BC., che sia .BL. continuante .BC., et tirarò dal puncto .A. la linea passante per .L. perfine ad .F., poi menerò la diagonale .BE. perfine che concorra con .F. et passante .E., poi tirarò l'altra diagonale passante per .CD., deidente .AF. in puncto .H., et linearò .F. equidistante .BC., che deviderà la diagonale passante per .C. in puncto .G., et tirarò .H. equidistante .DE., che deviderà la diagonale passante per .E. in puncto .I.; poi tirarò dal puncto .A. .AG. passante per .I. Dico ora avere agiunto a la superficie .BCDE. la quantità data .BL., perchè s'el se fa la superficie quadrilatera in propria forma de la quantità de la linea .FG., che sia .FGHI., et tirise le diagonali .FI. et .GH., poi se tiri .BD. de la superficie degradata, contingente .FG. in puncto .P., poi se tiri .EC. contingente .FG. in puncto .M., poi tirarò .P. equidistante .FH. del quadrato in propria forma, che seghi la diagonale .FI. in puncto .B. et la diagonale .HG. in puncto .D.; poi tirarò .M. equidistante .GI., che segarà la diagonale .GH. in puncto .C. et la diagonale .FI. in puncto .E.; poi tirarò .BC. .DE., che faranno uno quadrilatero simile a la superficie .FGHI. del quadrato in propria forma, et .FG. de l'uno è eguale ad .FG. de la superficie degradata, et le diagonali deidano le equidistante del degradato commo deidano le equidistanti in propria forma proportionalmente. Per questo dico avere agiunto al quadrilatero .BC-



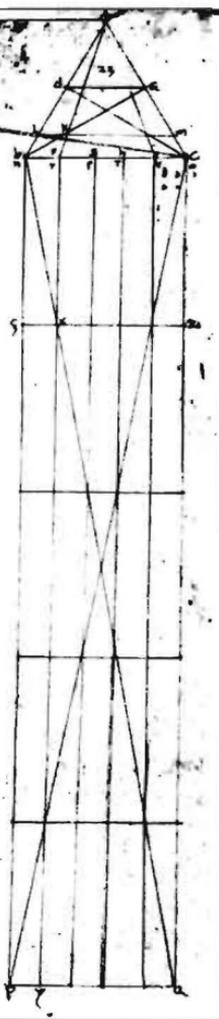
DE. la quantità data .BL.; sicommo per la precedente mostrai minuito colle diagonali, così colle diagonali o aggiunto, perchè mediante quelle se po aggiugnare et scemare proportionalmente sicommo per la .15a. et per la .17a. fu provato, et mediante quelle ho aggiunto la quantità data .BL. a la superficie quadrata degradata .BCDE., commo dissi.

[XXIII] Del piano non quadrilatero quantunque se sia uno quadrilatero recidere.



Sia il piano del quale intendo recidere uno quadrilatero, che sia la sua longhezza una quantit^e saputa, et la larghezza sia cognoscuta; de la quale longhezza voglio tagliare la quantità de la larghezza che sia quadrilatera. Verbi gratia, sia il piano lungo .50. braccia, il quale sia poi degradato et sia .BCDE., et .BC. sia .10., et .BD. sia .50. Prima che fusse degradato menarò la diagonale .BE., et perchè la larghezza che è .10. entra in .50. che è la longhezza, .5. volte, però farò de .BC. .5. parti, le quali seranno .FGHI., et tirarò .F. al puncto .A., che deviderà .BE. diagonale in puncto .K., et tirarò .K. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .L. et .CE. in puncto .M.

Dico avere reciso del piano degradato uno quadrilatero, il quale è .BLCM.; et provase. Facciase uno quadrilatero in propia forma, il quale, sia largo .10. braccia et longho .50., il quale sia .NOPQ., et .NP. sia .50., et .NO. sia .10., et menise la diagonale .NQ. Poi devida[se] .NO. in cinque parti equali in .RSTV., et tirise .R. equidistante .NP., la quale deviderà la diagonale in puncto .X. et deviderà .PQ. in puncto .Y., et mena .X. equidistante .NO., che deviderà .NP. in puncto .z. et .OQ. in puncto .Z. le quali faranno uno quadrilatero, che sirà .NOzZ. in propia forma reciso dal piano .NOPQ., conducto da la diagonale passante

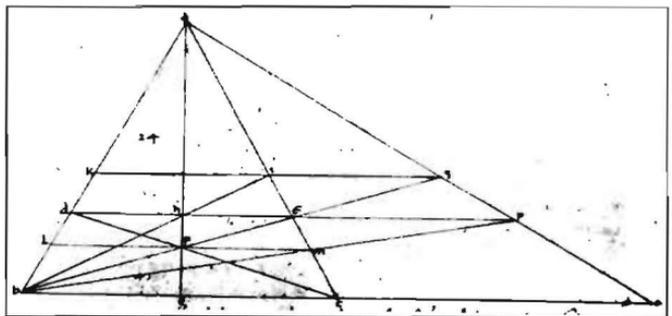


per .X., devidente la linea .Ry., la quale è la quinta parte de .NO., commo dissi .BCDE. è la quantità del piano .NOPQ., benchè .BCDE. he degradato et la linea .BC. facta equale ad .NO., et è devisa in cinque parti equali; et presone una de le quinte cioè .BF., et tiratola al puncto .A. devidente la diagonale in puncto .K., et tirato la equidistante pasante per .K., devidente .BD. in puncto .L. et .CE. in puncto .M., sicommo ho preso de .NO. la quinta parte, cioè .R. et quella tirata equidistante .NP., devidente la diagonale in puncto .X., et poi tirato .X. equidistante .NO., che divide .NP. in puncto .z. et .OQ. in puncto .Z., et perchè la diagonale divide la superficie in propria forma nella quinta parte .NOzZ., così divide la diagonale la superficie degradata, commo per la precedente s'è mostro nella quinta parte.

Ma se la quantità non fusse saputa de la lunghezza del dicto piano nè la larghezza, tirarò dal puncto .A. la linea equidistante .BC., de la quantità che o posto il termine a l'occhio dato, et qui fermerò il puncto .O., et da quello menerò .OC. che deviderà la linea .BD. in puncto .L. Dico .BL. havere levato del piano .BCDE. degradato la quantità de .BC., la quale è .BL. Menise .L. equidistante .BC., che segarà la diagonale .BE. in puncto .K. et .CE. in puncto .M.; dico .BLCM. essere quadrilatero tagliato del piano non quadrato .BCDE., perchè la linea se parte da l'occhio .O. et termina in .C., et divide .BD. in puncto .L., sì che .C. se rappresenta a l'occhio levato più che .B. la quantità de .BL., commo per la 12a fu provato.

[XXIV] Al quadrilatero degradato dato altri quadrilateri simili acrescere medianti le diagonali.

Sia il quadrilatero dato degradato .BCDE., al quale se vole acrescere più superficie simili et equali; menerò la diagonale .BE. et la diagonale .DC., che se intersegaranno in puncto .F. et menerò dal puncto .A.



[una linea] passante per .F., che deviderà .BC. in puncto .G. et .DE. in puncto .H. Hora, per acrescere per lunghezza, se vole tirare .B. passante per .H., che concorra con la linea .AC. in puncto .I.; poi menare .I. equidistante .DE.,

la quale segarà .AB. in puncto .K., il quale comporrà uno quadrilatero simile .BCDE., che sirà .DEKI. eguale .BCDE., perchè la diagonale divide il diametro .AG. proportionalmente in puncto .H., concorrente in puncto .I. nella linea .AC., et meto .I. equidistante .DE. contingente .AB. in puncto .K., et quella proportione è da .AK. ad .AB. che è da .KI. ad .BC., et quella proportione è da .AK. ad .AD. che è da .KI. ad .DE., sì che dico avere aggiunto per la lunghezza al quadrato .BCDE. il quadrato .DEKI. eguale et simile a lui.

Ma se volemo agiugnare per la larghezza, tirarò .F. equidistante .BC., che segarà .BD. in puncto .L. et .CE. in puncto .M.; poi menerò .DE. perfine ad .P., che sirà .EP. eguale .DE.; poi tirarò .B. passante per .M. perfine che concorra in puncto .P.; poi menerò al puncto .A. la linea passante per .P. perfine ad .O., et tirarò .BC. perfine che concorra al puncto .O.

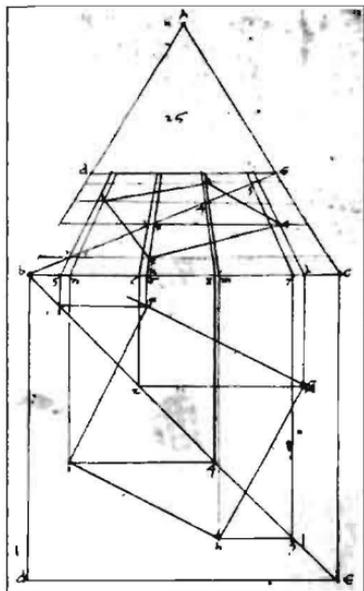
Dico che .CO. è eguale ad .BC., perchè posi .EP. eguale ad .DE. et quella proportione è da .DE. ad .BC. che è da .EP. ad .CO., et quello medesimo è da .DP. ad .BO.; dunque sono equali, però avemo aggiunto per larghezza al quadrato .BCDE. uno quadrato eguale a lui, che è .COEP. Ma se vorò agiugnare per longhezza et per larghezza tanto che faccino uno quadrato composto de quatro quadrati equali .BCDE., pigliarò .CO. de la quantità de .BC., che sirà .CO. continuante .BC., et dal puncto .A. menarò .AO.; poi tirarò la diagonale dal puncto .B., passante per .E. et deidente .AO. in puncto .Q.; poi dal puncto .Q. tirarò equidistante .BC. la linea che segarà .AB. in puncto .K., le quali compongono uno quadrato .BOKQ. simile al quadrato .BCDE. Dico avere aggiunti tre quadrati al quadrato .BCDE. simili et equali, per la definitione de la diagonale et de le equidistanti, commo per le precedenti s'è mostro.

[XXV] **Sopra del piano degradato, superficie quadrata data conlocare.**

Il piano degradato sia .BCDE., et il puncto sia .A.; la superficie data sia .FGHI. in propria forma, il piano .BCDE., nel quale descrivarò la superficie quadrata data in propria forma .FGHI., commo è nella dimostratione, et da quella menerò le linee equidistante .BC.: prima menerò .F. equidistante .BC., che segarà la diagonale .BE. in puncto .I.; poi tirarò .G. che dividerà la [dia]gonale in puncto .2. et tirarò .H. equidistante .BC., che taglierà la diagonale in puncto .3.; poi tirarò .I. che mozzarà la diagonale in puncto .4.; poi menerò .I. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .5.; po'menerò .2. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .6., e tirarò .3. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .7., e menerò .4. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .8.; poi tirarò .G. equidistante .BD., contingente

.BC. in puncto .L., et tirarò .F. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .K., et tirarò .H. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .M.; poi menerò .I. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .N., le quali tirarò nella superficie degradata.

Prima menerò la diagonale .BE., poi tirarò .5. al puncto .A. et dove segarà la diagonale farò puncto .1.; e menerò .6. al puncto .A. et dove taglierà la diagonale segnarò .2., et tirarò .7. al puncto .A., dove deviderà la diagonale punctarò .3., et linearò .8. al puncto .A. et dove segarà la diagonale farò .4.; poi linearò .1.2.3.4. tucte equidistante .BC. et .DE.; poi tirarò .K. al puncto .A. et dove segarà la linea de .1. farò puncto .F.; e menerò .L. al puncto .A., et dove deviderà la linea del .2. farà puncto .G.; et menerò .M. al puncto .A., et dove segarà la linea del .3. segnarò .H.; et linearò .N. al puncto .A., et dove inciderà la linea del .4. farò puncto .I.; poi linearò .FG. .GH. .HI. .IF., et fia compiuto il quadrilatero dato.

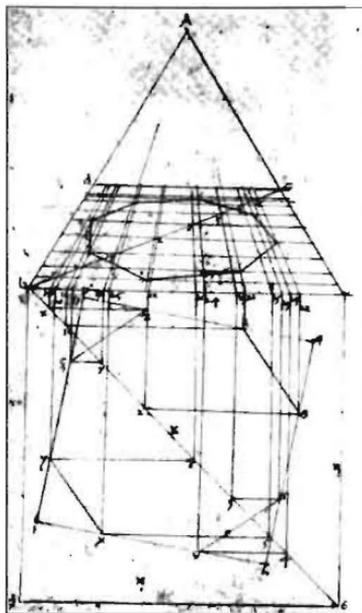


[XXVI] Nel piano degradato lo octangolo dato designare.

Eccho il piano degradato .BCDE., nel quale se vole ponere lo octagono dato equilatero. Farò prima .BCDE. in propria forma, nel quale descrivarò la superficie d'octo facce data, descrivendo prima nel dicto piano uno quadrilatero, il quale sia .FGHI., al quale menerò le diagonali .FH. et .GI., che se intersegaranno insieme in puncto .K. et sopra .K. porrò il piè del sexto immobile et l'altro piè mobile girarò la quantità de .KF. facendo circolo, contingendo .FGHI.; poi deviderò .FG. per equale in puncto .L., et tirarò la linea equidist[ant]e .FI., passante per .L. et per .K., contingente il circolo in puncto .M. et in puncto .N.: poi deviderò .F[I]. in do parti equali in puncto .O., et tirarò .O. equidistante .FG., passante per .K., contingente il circolo in puncto .P. et in puncto .Q., et menerò .MQ., che segarà .FG. in puncto .R. et .GH. in puncto .S., et tirarò .QN., che segarà .GH. in puncto .T. et .HI. in puncto .V.; poi menerò .NP., che deviderà .HI. in puncto .X. et .IF. in puncto .Y., et linearò .PM., che segarà .IF. in puncto .z. et .FG. in puncto

.Z.; poi menerò .RS. .TV. .XY. .zZ. et sirà compito lo octangolo in propria forma.

Hora menerò da tucti gli angoli linee equidistante .BC., le quali devideranno la diagonale .BE. del piano in propria forma: cioè la linea che se parte da l'angolo .R. devida la diagonale .BE. in puncto .1., et la linea che se parte da l'angolo .S. seghi la diagonale .BE. in puncto .2., et la linea che se parte da l'angolo .T. devida .BE. in puncto .3., et la linea che se parte da l'angolo .V. devida la diagonale .BE. in puncto .4., et la linea che se parte da l'angolo .X. devida .BE. diagonale in puncto .5., et la linea che vene da l'angolo .Y. seghi la diagonale .BE. in puncto .6., et la linea che esci da l'angolo .z. devida .BE. in puncto .7., et la linea che se parte da l'angolo .Z. devida la diagonale .BE. in puncto .8., et tucte queste divi-



sioni facte su la diagonale .BE. tirarò equidistante .BD., contingente .BC. Prima .1. continga .BC. in puncto .11., et .2. continga in puncto .12., et .3. continga in puncto .13., et .4. continga in puncto .14., et .5. continga in puncto .15. et .6. continga in puncto .16. et .7. continga in puncto .17., et .8. continga in puncto .18.; hora tirarò gli angoli contingente .BC., equidistante .BD.; tirarò .R., che continga .BC. in puncto .21., et .S. continga in puncto .22., et .T. continga in puncto .23., et .V. continga in puncto .24., et .X. continga in puncto .25., et .Y. continga in puncto .26., et .z. continga .BC. in puncto .27. et .Z. continga .BC. in puncto .28. Tucte queste sono in propria forma, le quali se vogliono degradare.

Hora tira la diagonale .BE. nel piano degradato; tira .11. al puncto .A., et dove sega la diagonale .BE. segna .1.; poi mena .12. al puncto .A., et dove devida la diagonale .BE. puncta .2.; tira .13. al puncto .A., et do'mozza la diagonale .BE. fa puncto .3.; et mena .14. al puncto .A., et dove sega la diagonale .BE. ferma .4.; et tira .15. al puncto .A., et dove devida la diagonale .BE. segna .5.; po'mena .16. al puncto .A., et dove recide la diagonale .BE. puncta .6.; et linea .17. al puncto .A., et dove taglia la diagonale puncta .7.; poi mena .18. al puncto .A., et dove sega la diagonale .BE. fa .8.; poi tira tucte queste cioè .1. .2. .3. .4. .5. .6. .7. .8. equidistante .BC., contingente .BD. et .CE.; poi tira .21. al puncto .A., et dove sega la linea .1. fa puncto .R.; poi tira .22. al puncto .A., et dove taglia la linea .2. segna .S.; et tira

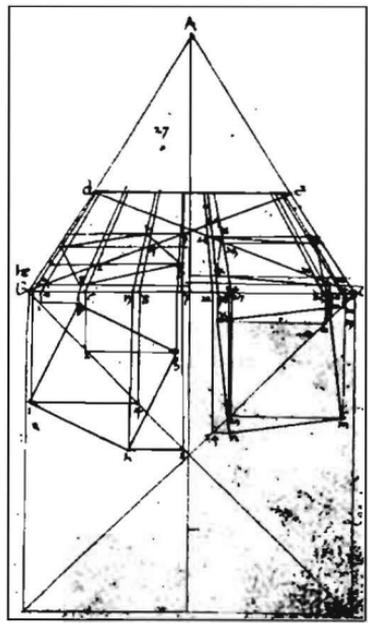
.23. al puncto .A., et dove deuide la linea .3. puncta .T.; poi mena .24. al puncto .A., et dove sega la linea .4. segna .V.; et linea .25. al puncto .A., et dove mozza la linea .5. fa puncto .X.; poi mena .26. al puncto .A., et dove sega la linea .6. puncta .Y.; poi tira .27. al puncto .A., et dove taglia la linea .7. segna .z.; poi linea .28. al puncto .A. et dove deuide la linea .8. scrivi .Z.

Mena hora tucte queste, .RS. .ST. .TV. .VX. .XY. .Yz. .zZ. .ZR.; dico essere fornito lo octangolo dato con proportione degradato, perchè le linee deuidente in propria forma la diagonale cosi deuidano la diagonale nel piano degradato, et le linee che se partano dagli angoli de l'octangolo arivante ad .BC., passante per le linee deuidente la diagonale del piano non degradato cosi partendose dal .BC., arivante al puncto .A., sono passante per le linee che deuidano la diagonale del piano degradato, che fie chiaro il proposto.

[XXVII] Nel piano degradato più superficie quadrate date ponare.

Eccho il piano degradato .BCDE., et sia puncto .A. nel quale se vole descrivere due superficie quadrate date, non ad uno modo poste. Fa commo nelle precedenti il piano in propria forma, che sia pure .BCDE., nel quale descrivi doe superficie quadre in propria forma, l'una sia .FGHI. et l'altra sia .KLMN.; poi mena le diagonali al piano .BCDE., quale se intende essere in propria forma quadrato, le quali seranno .BE. et .CD., et dagli angoli de la superficie data .FGHI. mena linee equidistante .BC., deuidente la diagonale .BE.

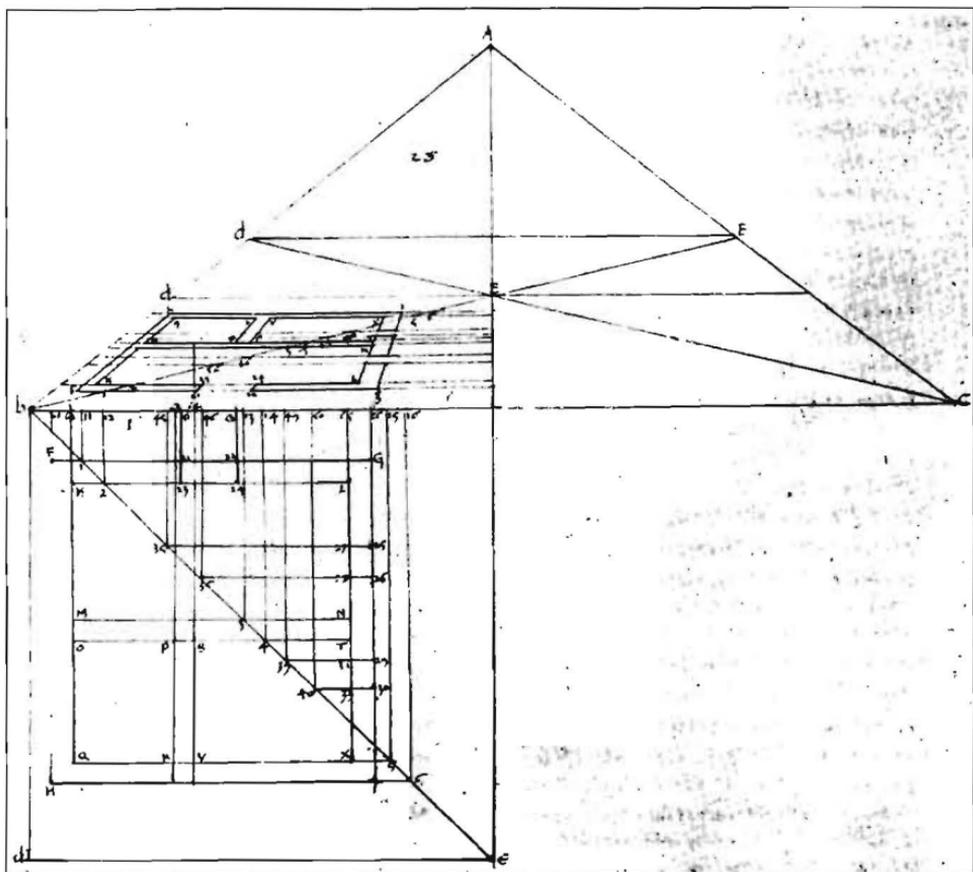
Prima tira .F. equidistante .BC., che segarà la diagonale .BE. in puncto .1.; poi mena .G., che deviderà .BE. in puncto .2.; et tira .H. che taglierà .BE. in puncto .3.; poi mena .I., che segarà .BE. in puncto .4.; poi mena .1. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .5.; et tira .2. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .6.; et mena .3. equidistante .BD., che continga .BC. in puncto .7.; poi tira .4. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .8.; hora mena .F. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .11.; tira .G. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .12.; mena .H. equidistante .BD.,



contingente .BC. in puncto .13.; poi tira .I. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .14. Tu ai tirata la superficie quadrata .FGHI. in propria forma; mo'bisogna tirare l'altra .KLMN.

Prima tira .K. equidistante .BC., che seghi la diagonale .DC. in puncto .21., et .L. seghi la diagonale .DC. in puncto .22.; poi tira .M., che seghi la diagonale .DC. in puncto .23.; poi mena .N., che devida la diagonale .DC. in puncto .24., le quali tira tucte equidistante .CE., contingente .BC. : .21. continga .BC. in puncto .25., et .22. continga .BC. in puncto .26., et .23. continga .BC. in puncto .27., et .24., continga .BC. in puncto .28. Mena mo'gli angoli equidistanti .CE., contingenti .BC.; tira .K. che continga .BC. in puncto .31., et .L. continga .BC. in puncto .32., et .M. continga .BC. in puncto .33., et .N. continga .BC. in puncto .34.; tu ai hora lineati i quadrati dati in propria forma; voglionose mectere nel piano degradato. Tira le diagonali .BE. et .DC. nel piano degradato, et devidi .BC. in do parti equali in puncto .P.; facte hora a la prima superficie quadrata et tira .5. al puncto .A., et dove sega la diagonale .BE. segna .1.; poi mena .6. al puncto .A., dove taglia la diagonale .BE. fa .2.; poi tira .7. al puncto .A., et dove devide la diagonale .BE. fa puncto .3.; et linea .8. al puncto .A., et dove sega la diagonale .BE. segna .4.; poi tira .AP., et poi mena .1.2.3.4., tucte equidistante .BC., contingente .BD. et .AP.; poi tira .11. al puncto .A., et dove sega la linea .1. fa puncto .F., poi mena .12. al puncto .A., et dove taglia la linea .2. segna .G., et tira .13. al puncto .A., dove devide la linea .3. puncta .H., et mena .14. al puncto .A., et dove sega la linea .4. segna .I.

Tira mo' .FG. .GH. .HI. .IF., et ai uno quadrato; hora tira l'altro; tira prima .25. al puncto .A., et dove sega la diagonale .DC. fa puncto .21.; poi mena .26. al puncto .A., et dove devide la diagonale .DC. segna .22.; poi tira .27. al puncto .A., et dove taglia la diagonale .DC. puncto .23.; et poi linea .28. al puncto .A., et dove sega la diagonale .DC. fa .24. le quali tira tucte equidistante .BC. contingente .CE. et .AP.; et mena poi .31. al puncto .A., et dove sega la linea .21. segna .K.; poi tira .32. al puncto .A., et dove taglia la linea .22. fa puncto .L.; poi linea .33. al puncto .A., et dove mozza la linea .23. puncta .M.; poi mena .34. al puncto .A., et dove sega la linea .24. segna .N.; se tirarai .KL. .LM. .MN. .NK., arai compiuto l'altro quadrilatero dato, che è il proposto. Ma quando volesse che le decte superficie fussero octangole, farai commo nelle precedenti nel devidere et nel lineare, così nelle altre figure.



Noi intendemo nel piano .BCDE. degradato collocare una superficie de uno circuito, cioè fondamento de uno edeficio dato, con le divisioni che nel circuito dato se contiene. Seguiremo l'ordine principiato. Fa disotto al piano degradato .BCDE. uno piano in propria forma, il quale sia pure .BCDE.; poi fa in'esso la superficie, del circuito dato .FGHI., il quale sia per faccia .16. braccia o quanto a te piace; et la prima stanza sia dentro .KLMN., la seconda sia .OPQR., la terza sia .STVX.; la prima abia una porta in mezzo de larghezza, segnata de fore .21. et .22., dentro .23. et .24., et da canto dessa stanza abbia uno uscio segnato de fore .25. et .26., dentro .27. et .28.; la stanza .STVX. abbia uno uscio segnato de fore .29. et .30. dentro .31. et .32.

Mena hora la diagonale .BE., et poi tira .F. equidistante .BC., che seghi la diagonale in puncto .1.; poi mena .K. equidistante .BC., che devida la diagonale in puncto .2.; poi tira .M. equidistante .BC., che seghi la diagonale in

puncto .3.; et mena .O. equidistante .BC., che tagli la diagonale in puncto .4.; poi tira .Q. equidistante .BC., che tagli la diagonale in puncto .5.; mena .H. equidistante .BC., contingente la diagonale in puncto .6.; poi mena .25. equidistante .BC., che mozzi la diagona in puncto .35.; et tira .26. equidistante .BC., che devida la diagonale in puncto .36.; poi tira .29. equidistante .BC., che seghi la diagonale in puncto .39.; poi mena .30. equidistante .BC., che tagli la diagonale in puncto .40.; le quali se vogliono tucte menare equidistante .BD., contingente .BC.

Prima tira .1. contingente .BC. in puncto .11., poi tira .2. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .12.; et mena .3., che continga .BC. in puncto .13.; et tira .4. equidistante .BD., che continga .BC. in puncto .14.; poi mena .5., che continga .BC. in puncto .15.; poi tira .6. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .16.; poi tira .35. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .45.; tira .36. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .46.; mena .39. contingente .BC. in puncto .49.; tira .40. contingente .BC. in puncto .50.; hora tira .F. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .61.; mena .K. contingente .BC. in puncto .62.; linea .P. contingente .BC. in puncto .63.; tira .S. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .64.; mena .L. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .65.; tira .G. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .66.; hora tira .21. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .51.; poi tira .22. equidistante .BD., contingente .BC. in puncto .52.

Mena tucte queste, cioè .11. .12. .13. .14. .15. .16. .45. .46. .49. .50., tira al puncto .A. del piano degradato; devidente la diagonale .BE. Prima tira .11. al puncto .A., che segarà la diagonale in puncto .1.; mena .12. al puncto .A., devidente la diagonale in puncto .2.; tira .13. al puncto .A., che deviderà la diagonale in puncto .3.; mena .14. al puncto .A., che segarà la diagonale in puncto .4.; mena .15. al puncto .A., che seghi la diagonale in puncto .5.; tira .16. al puncto .A., che tagli la diagonale in puncto .6.; tira .45. al puncto .A., devidente la diagonale in puncto .35.; tira .46. al puncto .A., che tagli la diagonale in puncto .36.; mena .49. al puncto .A., et dove sega la diagonale segna .39.; tira .50. al puncto .A., et dove devide la diagonale fa .40., et tucte queste tira equidistante .BC. de la superficie degradata, cioè .1. .2. .3. .4. .5. .6. .35. .36. .39. .40. che continghino .BD. et .CE.

Da poi tira .61. al puncto .A., et dove sega la linea .1. fa puncto .F., et dove sega la linea .6. segna .H.; poi mena .62. al puncto .A., et dove taglia la linea .2. fa puncto .K., et dove sega la linea .3. puncta .M., et dove sega la linea .4. fa .O., et dove mozza la linea .5. fa puncto .Q.; poi mena .63. al puncto .A., et dove devide la linea .4. fa puncto .P., et dove sega la linea .5.

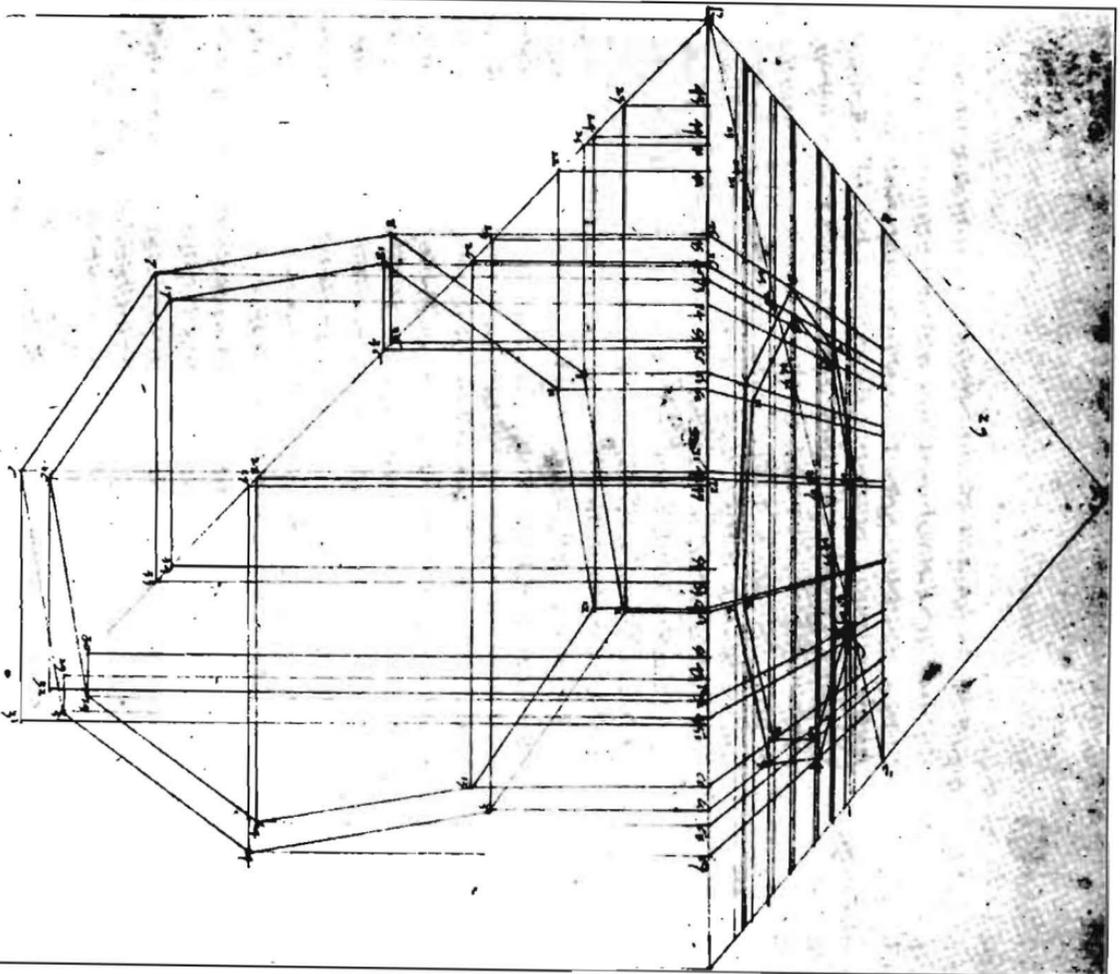
segna .R.; poi tira .64. al puncto .A., et dove sega la linea .4. puncta .S., et dove taglia la linea .5. fa .V., poi mena .65. al puncto .A., et dove sega la linea .2. fa puncto .L., et dove taglia la linea .35. segna .27., et dove mozza la linea .36. fa .28. et dove sega la linea .3. puncta .N., et dove divide la linea .4. fa puncto .T., et dove sega la linea .39. fa .31. et dove recide la linea .40. segna .32., et dove sega la linea .5. puncta .X.; mena .66. al puncto .A., et dove divide la linea .1. puncta .G., et dove sega la linea .35. fa .25., et dove mozza la linea .36. fa puncto .26., et dove taglia la linea .39. segna .29., et dove sega la linea .40. puncta .30., et dove sega la linea .6. fa puncto .L.; hora tira .51. al puncto .A., et dove sega la linea .1. fa .21. et dove divide la linea .2. segna .23.; poi mena .52. al puncto .A., et dove rompe la linea .1. fa .22., et dove sega la linea .2. segna .24.; poi tira .FG. .GI. .IH. .HF., questo è il defore; il dentro: .KL. .LN. .NM. .MK. ; l'altra è .OP. .PR. .RQ. .QO.; l'altra .ST. .TX. .XV. .VS.

Tira l'entrate, .21. et .23., .22. et .24., .25. et .27., .26. et .28.; l'altra .29. et .31., .30. et .32. Dico che è fenito il circuito dello edeficio dato, proportionalmente sopra del piano degradato, commo dissi de fare.

[XXIX] Nel piano degradato la superficie de fondamente de uno edefitio de octo face dato degradare.

Lo intendimento di questa è di fare sopra il piano degradato uno circuito de octo facce equilatero. Farò prima il piano in propria forma socto la linea .BC., et di quella quantità che sirà pure .BCDE., nel quale desegnarò l'octo facce, commo per la .26a. di questo fu mostro, il quale serà .1. .2. .3. .4. .5. .6. .7. .8. per lo giro di fuore, et il centro suo sirà .K.; et tirarò .K1. .K2. .K3. .K4. .K5. .K6. .K7. .K8.; poi tirarò .11. et .12. equidistante .1. et .2., e tirarò .12. et .13. equidistante .2. .3.; poi menerò .13. .14. equidistante .3. .4., e tirarò .14. .15. equidistante .4. .5., e menerò .15. .16. equidistante .5. .6., e tirarò .16. .17. equidistante .6. .7., e tirarò .17. .18. equidistante .7. .8., e menerò .18. .11. equidistante .8. .1.

Poi menerò la diagonale .BE., et tirarò .1. equidistante .BC., et dove segarà la diagonale .BE. segnarò .21, e menerò .11. equidistante .BC., dove segarà la diagonale farò .22.; poi menerò .2. equidistante .BC., et dove dividerà la diagonale farò puncto .23., e menerò .12. equidistante .BC., deidente la diagonale in puncto .24.; poi tirarò .3. equidistante .BC., dove taglierà la diagonale farò .25.; et menerò .13. equidistante .BC., che segarà la diagonale in puncto .26.; e tirarò .4. equidistante .BC., che taglierà la diagonale in puncto



.27.; e menerò .14. equidistante .BC., segante la diagonale in puncto .28.; poi tirarò .5., e dove segarà la diagonale segnarò .29.; et tirarò .15., e do'tagliarà la diagonale farò .30.; e menerò .6., che mozzarà la diagonale in puncto .31.; e tirarò .16., segante la diagonale in puncto .32.; poi linearò .7., che deviderà la diagonale in puncto .33.; e menerò .17. che taglierà la diagonale in puncto .34.; e tirarò .8., che segarà la diagonale in puncto .35.; e linearò .18., devidente la diagonale in puncto .36., le quali sono tucte equidistante .BC.

Hora tirarò tucte queste de la'diagonale equidistante .BD., contingente .BC.: tirarò .21., che contingerà in puncto .41., et tirarò .22. contingente .BC. in puncto .42., et .23. contingerà .BC. in puncto .43., et .24. contingerà in puncto .44., et .25. contingerà in puncto .45., et .26. contingerà .BC. in puncto .46., et .27. contingerà .BC. in puncto .47., et .28. contingerà .BC. in puncto .48., et .29. contingerà .BC. in puncto .49., et .30. contingerà .BC. in puncto .50., et .31. contingerà .BC. in puncto .51., et .32. contingerà .BC. in puncto .52., et .33. contingerà .BC. in puncto .53.; poi tirarò .34. contingente .BC. in puncto .54., e me[ne]rò .35. contingente .BC. in puncto .55.; poi linearò .36. contingente .BC. in puncto .56.

Hora tirarò gli angoli tucti equidistante .BD., contingenti .BC.; prima .1. contingerà .BC. in puncto .61., et .11. contingerà .BC. in puncto .62.; et .2. contingerà .BC. in puncto .63., et .12. contingerà .BC. in puncto .64., et .3. contingerà .BC. in puncto .65., et .13. contingerà in puncto .66., et .4. contingerà .BC. in puncto .67., et .14. contingerà .BC. in puncto .68.; et .5. contingerà .BC. in puncto .69., et .15. contingerà .BC. in puncto .70.; et .6. contingerà .BC. in puncto .71., et .16. contingerà in puncto .72.; et .7. contingerà .BC. in puncto .73., et .17. contingerà .BC. in puncto .74.; et .8. contingerà .BC. in puncto .75., et .18. contingerà .BC. in puncto .76. Hora è menato tucte le linee in propria forma; volse tirarle nella superficie degradata tucte al puncto .A.

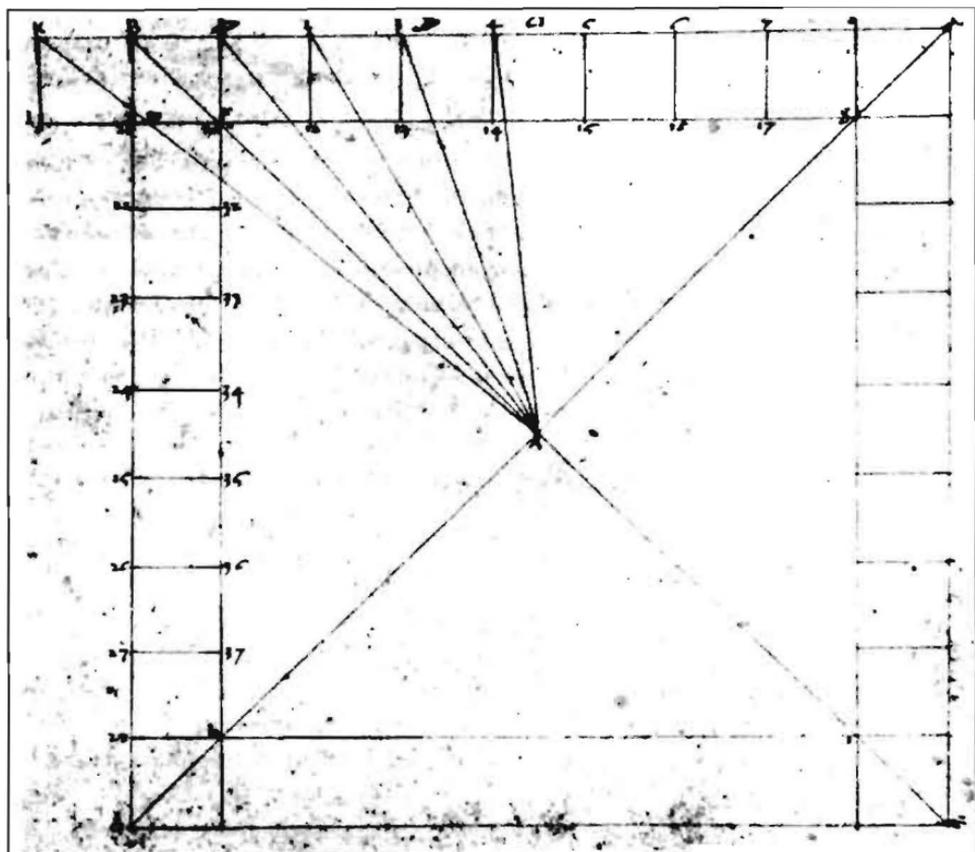
Tirarò prima .41., che segarà la diagonale .BE. in puncto .21.; menerò .42., et dove sega la diagonale segnarò .22.; et tirarò .43., et dove taglierà la diagonale farò puncto .23.; et menerò .44., et dove deviderà la diagonale farò .24.; et tirarò .45., et dove taglierà la diagonale punctarò .25.; et linearò .46., et dove mozzarà la diagonale porò .26.; et menerò .47., che segarà la diagonale in puncto .27.; et tirarò .48., et dove inciderà la diagonale mectarò .28.; poi menerò .49., segante la diagonale in puncto .29.; et tirarò .50., tagliante la diagonale in puncto .30.; et menerò .51., et dove mozza la diagonale porrò .31.; tirarò .52. che segarà la diagonale in puncto .32.; menerò .53., segante la diagonale in puncto .33.; linearò .54., devidente la diagonale in puncto .34.; tirarò .55., che segarà la diagonale in puncto .35.; menerò .56., tagliante la diagonale in puncto .36.

Hora se vole tirare tucte queste equidistante .BC., contingente .BD. et .EC.; et poi tirare .61. al puncto .A., et dove sega la linea .21. segnare .1.; et menare .62. al puncto .A., et dove sega la linea .22. fare puncto .11.; poi lineare .63. al puncto .A., et dove taglia la linea .23. fare .2.; et lineare .64. al puncto .A., et dove sega la linea .24. punctare .12.;; poi menare .65. al puncto .A., et dove divide la linea .25. segnare .3.; et tirare .66. al puncto .A., et dove mozza la linea .26. ponere .13.; et menare .67. al puncto .A., et dove sega la linea .27. fare .4.; et lineare .68. al puncto .A., et dove taglia la linea .28. punctare .14.; et me[na]re .69. al puncto .A., et dove sega la linea .29. fare .5.; poi tirare .70. al puncto .A., deudente la linea .30., fare puncto .15.; poi menare .71. al puncto .A., et dove taglia la linea .31. facciase puncto .6.; et tirare .72. al puncto .A., et dove sega la linea .32. fare puncto .16.; poi menare al puncto .A. .73., et dove mozza la linea .33. segnare .7.; et tirare .74. al puncto .A., et dove sega la linea .34. fare .17.; et mena .75. al puncto .A., et dove taglia la linea .35. punctare .8.; poi lineare .76. al puncto .A., et dove divide la linea .36. fa puncto .18.

Hora se vole tirare .1. et .2., .2. et .3., .3. et .4., .4. et .5., .5. et .6., .6. et .7., .7. et .8., .8. et .1.; poi tirare quelle dentro, cioè .11. et .12., .12. et .13., .13. et .14., .14. et .15., .15. et .16., .16. et .17., .17. et .18., .18. et .11., et è fenita la superficie del fondamento data de octo facce. Se tu bene considerari, cognoscerai per queste onne altra superficie poterse facilmente fare proportionalmente producere, seguitando l'ordine e le ragioni predecete, sì che è dicto assai de le superficie.

[XXX] Per levare via l'erore ad alchuni, che non sono molti periti in questa scienza, quali dicono che molte volte nel devidere loro il piano degradato a bracci, li vene maggiore lo scurto che non fa quello che non è scurto; et questo adiviene per non intendere la distantia che vole essere da l'occhio al termine dove se pongono le cose, nè quanto l'occhio può in sè ampliare l'angolo con li suoi raggi; sì che stanno in dubitatione la prospectiva non essere vera scientia, giudicando il falso per ingnoranza. Perhò è necessaria de fare una demonstratione della vera distantia et quanto se può l'angolo ampliare nell'occhio, acciò che s'anulli la loro dubitanza.

Dunqua farò uno lineamento quadro de linee equali et equidistante, il quale serà .BCDE., et dentro dal qualo linearò .FGHI., equidistante da quelle quatro linee, cioè .FG. equidistante .BC., et .FH. equidistante .BD., et



.GI. equidistante .CE., et .HI. equidistante .DE.; et poi menerò le diagonali .BE. et .DC., .BE. passante per .F. et per .I., .DC. passante per .G. et per .H., le quali se intersegeranno in puncto .A., il quale pongo che sia l'occhio. Poi deviderò la superficie tra quelli doi lineamenti in più parti equali: deviderò .BC. in puncti .1. .2. .3. .4. .5. .6. .7. .8., et .FG. deviderò in puncti .12. .13. .14. .15. .16. .17., et .BD. deviderò in puncti .21. .22. .23. .24. .25. .26. .27. .28., et .FH. deviderò in puncti .32. .33. .34. .35. .36. .37.; per questi doi comprenderasse il resto.

Tirarò .F. et .1., .12. et .2., .13. et .3., .14. et .4., .15. et .5., .16. et .6., [.17.] et .7., .G. et .8.; questo è il primo lato; l'altro .21. et .F., .22. et .32., .23. et .33., .24. et .34., .25. et .35., .26. et .36., .27. et .37., .28. et .H.; le quali intendo essere tucte equidistante et quadrilatera et tucte s'appresentano al puncto .A., il quale dico essere l'occhio, deviso da le diagonali

.BE. et .DC. in quattro parti equali, le quali quatro parti ciascuna per sè intendendo essere uno occhio, perchè l'occhio nel capo è tondo et di fuore se dimostra la quarta parte: sì che dirò il puncto .A. essere quatro occhi, uno dico essere quella parte oposta a la linea .FG., l'altro dico essere quella parte oposta a la linea .GI., l'altro quella parte oposta a la linea .HI.; perchè se sono quatro huomeni, ciascuno guardante a la sua faccia, faranno quello medesimo che dico de l'occhio .A., il quale occhio dico essere tondo, et da la intersegatione de doi nervicini che se incrociano vene la virtù visiva al cintro de l'umore cristallino, et da quello se partano i raggi et stendonse derictamente, devidendo la quarta parte del circulo de l'occhio; sicommo o posto fanno nel cintro angulo recto, et perchè le linee uscenti da l'angolo recto terminano nel puncto .F. et nel puncto .G., dico dunque che la linea .FG. sia la magiore quantità che l'occhio oposto a quella possa vedere.

Perhò se passasse la diagonale seguitaria l'altro occhio essere meno de la quarta parte del tondo, che non po essere, perhò che le diagonali del quadrato perfecto devidano il tondo in quattro parti equali; sì che .FG. è il magiore termine che tale occhio possa vedere. Sì che per questo vene, passando quello termine, che la quantità degradata vene magiore che la non degradata, perchè entra nella parte de l'altro occhio col vedere. La prova: tirise .B. .1. .2. .3. .4. .5. .6. .7. .8. .C. al puncto .A. Dico che la linea .B. sirà diagonale passante per .F. de la linea .FG., et se agiungni a la linea .BC. la quantità che è da .1. ad .B., che sia .BK. continuante, et ad .21. giogni la quantità da .F. ad .21., che sia .21. et .L.; poi tira .KL., la quale fa uno quadrato che è .BKL21., se si tirerà .K. al puncto .A. deviderà .21. et .F. in puncto .M. Dico che .KL. che è lo scurto he magiore che .21. et .L. non degradato la quantità de .21. et .M., perchè .KL. se rapresenta equale .LM., il quale è magiore de .L. et .21.; commo ho dicto lo scurto magiore che quello che non è scurto, che non po essere, perchè l'occhio non po in quello termine vedere .K., quale è parte de l'occhio opposto a la linea .FH.

Et perchè l'occhio veda .FG., lo intellecto nol comprende nè intende le sue parti se non commo una machia veduta da lungo, che non sa giudicare se è homo o altro animale. Così è .F. et .G. al puncto .A., et perchè le cose, che le loro parti non se possono intendere, non se possono con ragione degradare se non per macchie. Sì che è necessario pigliare minore termine che la linea .FG.; aciò che l'occhio receva più facilmente le cose a lui opposte bisogna che se rapresentino socto minore angulo che il recto, il quale dico essere doi terzi de angulo recto, perchè i tre [lati] compongono triangolo equilatero, che tanto a forza l'uno angulo quanto l'altro. Et perchè questa linea vene in radici, mecteremo in numero vero, perchè questo termine più chiaro se intenda.

Dico che se il tuo lavoro è de larghezza secte braccia, che tu stia da lungi a vedere sei braccia et non meno, et così quando fusse più che ti stia a proportion. Ma quando il tuo lavoro fusse meno de secte braccia, tu puoi stara sei o secte braccia da lunga col vedere, ma non te puoi apressare con minore proportion che da .6. ad .7., commo è dicto perchè in quello termine l'occhio senza volgiarse vede tucto il tuo lavoro, che se bisognasse volgere serieno falsi i termini perchè serieno più vederi. Dunqua se tu osserverai le ragioni che se sono decte, cognoscerai che il difecto è de quelli tali, et non de la prospectiva, se la cosa degradata vene maggiore de quella che non è degradata.