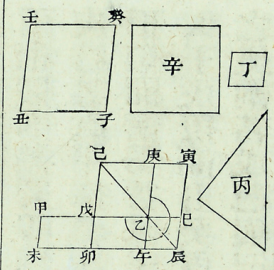


庚所截去之卯已又與癸丑等則申酉磬折形與丙等也而甲辰亦與丙等也

第二十九題

一直線求作依線之帶餘平行方形與所設直線形等而其餘形與所設平行方形相似



法曰甲乙線求作依線之帶餘平行方形與所設直線形丙等而其  
餘形與所設平行方形丁相似先  
以甲乙線兩平分于戊次于戊乙  
半線上作戊己庚乙平行方形與

丁相似而體勢等本篇十八卷次別作一平行方形與辛等又與丁

庚并等為辛十四卷次別作一平行方形與辛等又與丁

相似而體勢等為壬癸子丑本篇廿五其丑癸既與辛等即

大于戊庚而丑癸既與戊庚相似即丑壬與壬癸兩邊

之比例若戊己與己庚也而丑壬與壬癸兩線必大于

戊己與己庚也若等或小即丑次于己戊引之至卯與

壬丑等子己庚引之至寅與壬癸等而作卯寅平行方

形即卯寅與丑癸同依辰己對角線而等本篇廿六又與戊

庚相似而體勢等矣次于甲乙引之至己庚乙引之至

午于午卯引之至未末作甲未線與己卯平行即得甲



辰帶餘平行方形依甲乙線與丙等而已午為其餘形與戊庚相似而體勢等本篇廿四即與丁相似而體勢等

論曰甲卯戊午兩形既等一卷卅六戊午與乙寅兩餘方形

又等四三則甲卯與乙寅亦等矣而每加一卯巳形則

甲辰平行方形與戊辰庚磬折形亦等矣夫戊辰庚磬

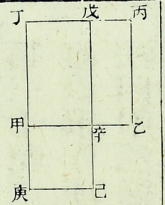
折形元與丙等丑癸即卯寅與丙及戊庚并等每減一戊庚即磬折形與丙等即甲辰

亦與丙等

第三十題

一直線求作理分中末線

法曰甲乙線求理分中末先于元線作甲乙丙丁直角



方形次依丁甲邊作丁己帶餘平行方形與甲丙直角方形等而甲己為其餘形又與甲丙形相似本篇廿九即甲己亦直角方形矣惟直角方形恆與直角方形相似則戊己線分甲乙于辛為理分中

末線也本卷界說三

論曰丁己與甲丙兩形既等每減一甲戊形即所存甲

己辛丙兩形亦等矣此兩形之甲辛己戊辛乙兩角既

等兩皆直即兩角旁之各兩邊線為互相視之線也本

四而等戊辛之甲乙線與等辛己之甲辛線其為比例

若甲辛與辛乙也是甲辛乙線為理分中末也



又論曰甲乙甲辛辛乙凡三線而第一第三矩內之辛丙直角形與第二甲辛上直角方形等即三線為連比

本篇十七

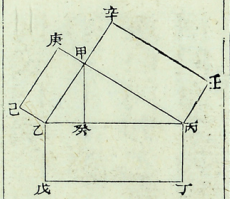
而甲乙與甲辛若甲辛與辛乙矣

又法曰甲乙線求分子丙而甲乙偕丙乙矩內直角形與甲丙上直角方形等二卷十一即甲乙之分子丙為理分中末線蓋甲乙甲丙丙乙三線為連比

本篇廿七

第三十一題

三邊直角形之對直角邊上一形與直角旁邊上兩形若相似而體勢等則一形與兩形并等



解曰甲乙丙三邊直角形乙甲丙為直角于乙丙上任作直線形為乙丙丁戊次于甲乙甲丙上亦作甲乙己庚甲丙壬辛兩形與乙丁形相似而體勢等本篇

十題言乙丁形與乙庚丙辛兩形并等

論曰試從甲作甲癸為乙丙之垂線依本篇第八題之系即乙丙與丙甲兩邊之比例若丙甲與丙癸兩邊則一乙丙邊與三丙癸邊之比例若一乙丙上之乙丁形與二甲丙上之丙辛形也本篇十九或二十之系反之則丙癸與乙丙兩邊之比例若丙辛與乙丁兩形也依顯乙癸與



乙丙兩邊之比例若乙庚與乙丁兩形也乙丙乙甲乙

此例故見本篇八之系夫一丙癸與二乙丙之比例既若三丙辛

與四乙丁而五乙癸與二乙丙之比例亦若六乙庚與

四乙丁則一丙癸五乙癸并與二乙丙之比例若三丙

辛六乙庚并與四乙丁也既一丙癸五乙癸并與二乙

丙等則三丙辛六乙庚并與四乙丁亦等五卷廿四

又論曰甲乙丙與癸甲丙兩角形既相似而甲乙丙角

形其乙丙與丙甲之比例若癸甲丙角形之丙甲與丙

癸本八即乙丙與丙甲兩邊相似則癸甲丙與甲乙丙

兩角形之比例為丙甲與乙丙再加之比例本十九而丙

辛與乙丁兩形之比例亦為丙甲與乙丙再加之比例

本九則癸甲丙與甲乙丙兩角形之比例若丙辛與

乙丁兩形也五十一依顯癸乙甲與甲乙丙兩角形之比

例若乙庚與乙丁兩形也是一甲癸丙與二甲乙丙之

比例若三丙辛與四乙丁也而五癸乙甲與二甲乙丙

之比例若六乙庚與四乙丁也即一甲癸丙五癸乙甲

并與二甲乙丙之比例若三丙辛六乙庚并與四乙丁

也五廿四既一甲癸丙五癸乙甲并與二甲乙丙等則三

丙辛六乙庚并與四乙丁亦等

又論曰一甲丙上直角方形與二乙丙上直角方形之

比例亦為丙甲與乙丙再加之比例

本九則癸甲丙與甲乙丙兩角形之比例若丙辛與

乙丁兩形也五十一依顯癸乙甲與甲乙丙兩角形之比

例若乙庚與乙丁兩形也是一甲癸丙與二甲乙丙之

比例若三丙辛與四乙丁也而五癸乙甲與二甲乙丙

之比例若六乙庚與四乙丁也即一甲癸丙五癸乙甲

并與二甲乙丙之比例若三丙辛六乙庚并與四乙丁

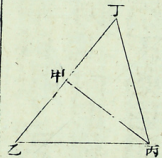
也五廿四既一甲癸丙五癸乙甲并與二甲乙丙等則三

丙辛六乙庚并與四乙丁亦等

又論曰一甲丙上直角方形與二乙丙上直角方形之



比例若三丙辛形與四乙丁形此兩率之比例皆甲丙與乙丙再加之比例見本篇十九二十七又五甲乙上直角方形與二乙丙上直角方形之比例若六乙庚形與四乙丁形即一甲丙上五甲乙上兩直角方形并與二乙丙上直角方形之比例若三丙辛六乙庚兩形并與四乙丁形五卷廿四既甲丙甲乙上兩直角方形并與乙丙上直角方形等一卷四七則丙辛乙庚兩形并與乙丁形等



增題角形之一邊上一形與餘兩邊上兩形相似而體勢等者其一形與兩形并等則餘兩邊內角必直角

解曰甲乙丙角形于乙丙上任作一直線形與甲乙甲丙上兩形相似而體勢等其一形與兩形并等題言乙甲丙必直角

論曰試作甲丁為甲丙之垂線與甲乙等次作丁丙線其丙甲丁既直角即于丁丙上作一形與乙丙上形相似其丁丙上形與丁甲甲丙上相似而體勢等之兩形并等矣本題又甲丁與甲乙等其上兩形亦等即丁丙上形與甲乙甲丙上兩形并等而乙丙上形元與甲乙甲丙上兩形并等則丁丙乙丙上兩形亦等而丁丙與乙丙兩線亦等本篇廿二補論夫甲丙丁角形之甲丁與甲乙

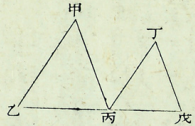


丙角形之甲乙等甲丙同邊其底乙丙丁丙又等即丁  
甲丙與乙甲丙兩角必等丁甲丙既直角則乙甲丙亦  
直角

第三十二題

兩三角形此形之兩邊與彼形之兩邊相似而平置兩形  
成一外角若各相似之各兩邊各平行則其餘各一邊

相聯為一直線



解曰甲乙丙丁丙戊兩角形其甲乙甲丙邊  
與丁丙丁戊邊相似者謂甲乙與甲丙之比  
例若丁丙與丁戊也試平置兩形令相切成

一甲丙丁外角而甲乙與丁丙甲丙與丁戊各相似之  
兩邊各平行題言乙丙丙戊為一直線

論曰甲乙與丁丙既平行即甲角與丙相對之甲丙丁

等廿一卷依顯丁角亦與丙相對之甲丙丁等則甲丁兩

角等而甲乙丙與丁丙戊兩角形之甲丁兩角各兩

邊比例又等即兩形為等角形而乙角與丁丙戊角必

等本篇次于乙角加甲角于丁丙戊角加等甲之甲丙

丁角即乙甲兩角并與甲丙丁丁丙戊兩角并之甲丙

戊角等次每加一甲丙乙角即甲乙丙形之內三角并

與甲丙乙甲丙戊兩角并等夫甲乙丙形之內三角等

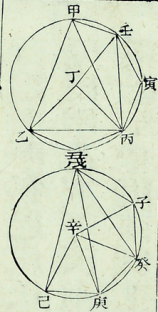


兩直角卅一卷則甲丙乙甲丙戊并亦等兩直角而乙戊

為一直線卅一卷

第三十三題三卷

等圓之乘圓分角或在心或在界其各相當兩乘圓角之比例皆若所乘兩圓分之比例而兩分圓形之比例亦若所乘兩圓分之比例



解曰甲乙丙戊己庚兩圓等其心為丁為辛兩圓各任割一圓分為乙丙為己庚其乘圓角之在心者

為乙丁丙己辛庚在界者為乙甲丙己戊庚題先言乙

丙與己庚兩圓分之比例若乙丁丙與己辛庚兩角次言乙甲丙與己戊庚兩角之比例若乙丙與己庚兩圓分後言乙丁丙兩腰偕乙丙圓分內乙丁丙分圓形與己辛庚兩腰偕己庚圓分內己辛庚分圓形之比例亦若乙丙與己庚兩圓分

先論曰試作乙丙己庚兩線次作丙壬合圓線與乙丙等作庚癸癸子兩合圓線各與己庚等四卷其丙壬既與乙丙等即乙丙與丙壬兩圓分亦等三卷而乙丁丙與丙丁壬兩角亦等七卷依顯己庚庚癸癸子三圓分己辛庚庚辛癸癸辛子三角俱等則乙丙壬圓分倍乙



丙圓分之數如在心乙丁壬角或乙丁壬內地倍乙丁  
 丙角之數而已庚癸子圓分倍己庚圓分之數如在心  
 己辛子角或己辛子內地倍己辛庚角之數何者乙丁  
 壬己辛子兩角或兩地內之分數與乙丙壬己庚癸子  
 兩圓分內之分數各等故也然則乙丁壬角與地若等  
 于己辛子角與地即乙丙壬圓分必等于己庚癸子圓  
 分矣若大亦大若小亦小矣是一乙丙所倍之乙丙壬  
 三乙丁丙所倍之乙丁壬倍二己庚所倍之己庚癸子  
 四己辛庚所倍之己辛子等大皆同類也則一乙丙  
 與二己庚之比例若三乙丁丙與四己辛庚也

五卷界說六

次論曰乙丁丙角倍大于乙甲丙角而已辛庚角亦倍  
 大于己戊庚角三卷即乙丁丙與己辛庚兩角之比例  
 若乙甲丙與己戊庚兩角矣五卷則乙甲丙與己戊庚  
 在界乘圓之兩角亦若乙丙與己庚兩圓分也五卷若  
 作甲壬戊癸直線亦可用先論推顯用地當角說見三卷廿增題  
 後論曰試于乙丙圓分內作乙丑丙角次于丙壬圓分  
 內作丙寅壬角此兩角所乘之乙甲壬丙與丙乙甲壬  
 兩圓分既等二卷即兩角亦等而乙丑丙與丙寅壬兩  
 圓小分亦相似亦相等乙丙與丙壬兩合圓線等故見三卷廿四次每加一  
 相等之乙丁丙丙丁壬角形即乙丁丙丙丁壬兩分圓



形等一卷則乙丁壬分圓形倍乙丁丙分圓形之數如  
 乙丙壬圓分倍乙丙圓分之數依顯己辛子分圓形倍  
 己辛庚分圓形之數亦如己庚癸子圓分倍己庚圓分  
 之數然則乙丙壬圓分若等于己庚癸子圓分者即乙  
 丁壬分圓形亦等于己辛子分圓形矣若大亦大若小  
 亦小矣五卷界說六是乙丙壬圓分之倍一乙丙圓分乙丁  
 壬分圓形之倍三乙丁丙分圓形倍己庚癸子圓分之  
 倍二己庚圓分己辛子分圓形之倍四己辛庚分圓形  
 等大小皆同類也則一乙丙圓分與二己庚圓分之比  
 例若三乙丁丙分圓形與四己辛庚分圓形也五卷界說六

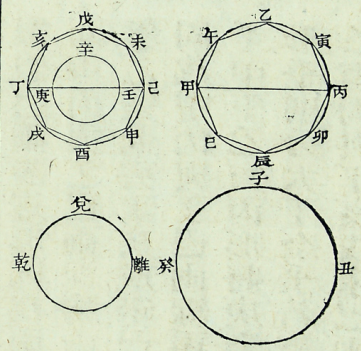
一系在圓心兩角之比例皆若兩分圓形  
 二系在圓心角與四直角之比例若圓心角所乘圓分  
 與全圓界四直角與在圓心角之比例若全圓界與圓  
 心角所乘之圓分

案丁先生言歐几里得六卷中多研察有比例之線竟  
 不及有比例之面故因其義類增益數題用補闕如左  
 云竇復增一題竊弁于首仍以題旨從先生舊題隨類  
 附演以廣其用俱稱今者以別于先生舊增也  
 今增題圖與圓為其徑與徑再加之比例

解曰甲乙丙丁戊己兩圓其徑甲丙丁己題言甲乙丙



與丁戊己為甲丙與丁己再加之比例



作丁亥戊未己申酉戌多邊切形其多邊為偶數又等  
而全不至內圓也四卷十次于甲乙丙圓內作甲午乙

論曰如云不然當言甲乙丙  
圓與小于丁戊己之庚辛壬  
圓或大于丁戊己之癸子丑  
圓為甲丙與丁己再加之比  
例也五卷界說若言庚辛壬  
是者試置庚辛壬圓于丁戊  
己圓內為同心次于外圓內

寅丙卯辰巳多邊切形與丁戊己圓內切形相似四卷

補題其兩圓內兩徑上有丁亥戊未己與甲午乙寅丙

相似之兩多邊形則為兩相似邊再加之比例也本篇

而甲丙與丁己兩線為兩形之相似邊據如彼論即甲

午乙寅丙與丁亥戊未己兩形甲乙丙與庚辛壬兩圓

同為甲丙與丁己兩線再加之比例也甲乙丙半圓大

于甲午乙寅丙形將庚辛壬半圓亦大于丁亥戊未己

形乎則分大于全乎若言癸子丑是者亦如前論甲午

乙寅丙與丁亥戊未己兩形甲乙丙與癸子丑兩圓同

為甲丙與丁己兩線再加之比例也反之即癸子丑與