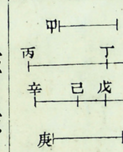
合名線上之矩形與有比例線之正方等則其餘邊爲斷線此斷線之二分與合名線之二分有等且比例同亦爲同類



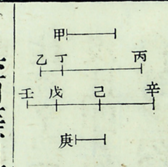
解曰甲爲有比例線乙丙爲合名線大分丙丁設乙丙戊己之矩形與甲之正方等題言戊己爲斷線其二分己壬壬戊與丙丁丁乙俱有等且比例同亦爲同類

論曰設乙丁及庚成矩形與甲之正方等則乙丙戊己之矩形與乙丁及庚之矩形等故乙丙與乙丁比若庚與戊己比六卷十六惟乙丙大於乙丁故庚亦大於戊己設戊辛與庚等則乙丙與乙丁比若戊辛與戊己比分理丙丁與丁乙比若辛己與己戊比五卷十七又令辛己與己戊比若己壬與壬戊比則辛壬與壬己比若己壬與壬戊比因一前率與一後率比若諸前率與諸後率比故也五卷十二惟己壬與壬戊比若丙丁與丁乙比故辛壬與壬己比若丙丁與丁乙比惟丙丁丁乙之二正方有等本卷三十七故辛壬壬己之二正方有等本卷十惟辛壬與壬己之二正方比若辛壬與壬戊比因辛壬壬己壬戊爲連比例三率故也本卷二十題二系故辛壬與壬戊有等則辛戊與戊壬亦有等本卷十六又甲之正方與辛戊乙丁之矩

形等而甲之正方爲有比例面則辛戊乙丁之矩形爲有比例線乙丁上之有比例面故辛戊有比例與乙丁長短有等本卷二十一而與辛戊有等之戊壬亦有比例與乙丁長短有等丙丁與丁乙比既若己壬與壬戊比而丙丁丁乙爲僅正方有等之線則己壬壬戊亦爲僅正方有等之線惟壬戊有比例與乙丁長短有等故己壬壬戊爲僅正方有等二有比例線所以戊己爲斷線本卷七十四而丙丁丁乙上二正方之較積方邊與丙丁長短或有等或無等設有等則己壬壬戊上二正方之較積方邊與己壬長短亦有等若丙丁與所設之有比例線有等則己壬與所設之有比例線亦有等若乙丁與有等則壬戊亦與有等若丙丁丁乙皆與無等則己壬壬戊亦皆與無等又設丙丁丁乙上二正方之較積方邊與丙丁長短無等則己壬壬戊上二正方之較積方邊與己壬長短亦無等若丙丁與所設之有比例線有等則己壬與所設之有比例線亦有等若乙丁與有等則壬戊亦與有等若丙丁丁乙皆與無等則己壬壬戊亦皆與無等故戊己爲斷線其二分己壬壬戊與合名線之二分丙丁丁乙有等其比例皆同且爲同類

第一百十四題

斷線上之矩形與有比例線之正方等則餘邊為合名線
其二分與斷線之二分有等且比例同亦為同類



解曰甲為有比例線乙丁為斷線設乙丁上
作矩形與甲之正方等餘邊為壬辛題言壬
辛為合名線其二分壬己己辛與乙丙丙丁
俱有等且比例同亦為同類
論曰設丁丙與乙丁同宗則乙丙丙丁為僅正方有等
二有比例線（本卷七十四）令乙丙與庚成矩形與甲之正方
等甲之正方為有比例面故乙丙及庚所成之矩形為
有比例線乙丙上之有比例面是以庚為有比例線與

乙丙長短有等（本卷十一）又乙丙庚之矩形既與乙丁壬
辛之矩形等則乙丙與乙丁比若壬辛與庚比（六卷十六）惟
乙丙大於乙丁故壬辛大於庚設壬戊與庚等則壬戊
與乙丙長短有等又乙丙與乙丁比若壬辛與壬戊比
轉理乙丙與丙丁比若壬辛與辛戊比設壬辛與辛戊
比若辛己與己戊比則餘壬己與己辛比若壬辛與辛
戊比即若乙丙與丙丁比（五卷十九）惟乙丙丙丁為僅正方
有等之線故壬己己辛亦為僅正方有等之線又壬辛
與辛戊比既若壬己與己辛比而壬辛與辛戊比又若
辛己與己戊比則壬己與己辛比若辛己與己戊比而

一率與三率比若一率二率之二正方比（六卷二十題二系）故壬己與己戊比若壬己己辛之二正方比而壬己己辛之二正方有等蓋壬己己辛爲正方有等之二線故也卽壬己與己戊長短有等故壬己與壬戊長短有等（本卷十六）惟壬戊有比例與乙丙長短有等故壬己亦有比例與乙丙長短有等又乙丙與丙丁比旣若壬己與己辛比則屬理乙丙與壬己比若丙丁與己辛比惟乙丙與壬己有等故丙丁與己辛有等（本卷十）又乙丙丙丁爲僅正方有等二有比例線故壬己己辛亦爲僅正方有等二有比例線所以壬辛爲合名線（本卷三十七）而乙丙丙丁

上二正方之較積方邊與乙丙長短或有等或無等設有等則己壬己辛上二正方之較積方邊與己壬有等若乙丙與所設之有比例線有等則己壬與所設之有比例線亦有等若丙丁與有等則己辛亦與有等若乙丙丙丁皆與無等則己壬己辛亦皆與無等設乙丙丙丁上二正方之較積方邊與乙丙無等則己壬己辛上二正方之較積方邊與己壬亦無等若乙丙與所設之有比例線有等則壬己與所設之有比例線亦有等若丙丁與有等則己辛亦與有等若乙丙丙丁皆與無等則壬己己辛亦皆與無等故壬辛爲合名線其二分壬

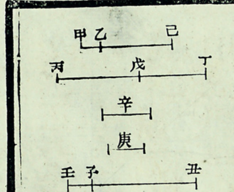
己己辛與乙丙丙丁二分各有等且比例同亦爲同類

（本卷中界說）（本卷下界說）

第一百十五題

斷線與合名線之二分與合名線之二分有等且比例同則等面之方邊爲有比例線

解曰甲乙斷線與丙丁合名線之二分丙戊戊丁與斷線之二分甲己己乙有等且比例同等面之方邊爲庚題言庚爲有比例線



論曰置有比例線辛於丙丁上作矩形與辛之正方等餘邊爲壬子（一卷四十五）則壬子爲斷線其二分壬丑丑子與合名線之二分丙戊戊丁有等比例亦同（本卷一百十三）惟丙戊戊丁與甲己己乙有等而比例同故甲己與己乙比若壬丑與丑子比（五卷十一）屬理甲己與壬丑比若己乙與丑子比故餘甲乙與餘壬子比若甲己與壬丑比（五卷十九）惟甲己與壬丑有等所以甲乙與壬子有等（本卷十）惟甲乙與壬子比若丙丁甲乙之矩形與丙丁壬子之矩形比（六卷一）故丙丁甲乙之矩形與丙丁壬子之矩形有等惟丙丁壬子之矩形與辛之正方等故丙丁甲乙之矩形與辛之正方有等惟丙丁甲乙之矩

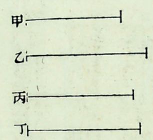
形與庚之正方等故庚辛之二正方有等惟辛之正方爲有比例面故庚之正方亦爲有比例面所以庚爲有比例線其正方與丙丁甲乙之矩形等是以斷線與合名線成矩形若斷線之二分與合名線之二分有等且此例同則等面正方之邊爲有比例線

系準題無比例線之矩形中亦有有比例面

第一百十六題

從中線起依法遞推得無數無比例線各與前六和六較線皆不同類

解曰甲爲中線從甲起依法遞推得無數無比例線題言此無數無比例線各與前六和六較線皆不同類

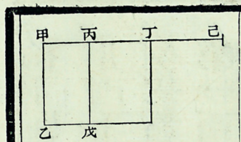


論曰置有比例線乙令丙之正方與甲乙之矩形等則丙爲無比例線（本卷上界說十一） 蓋凡無比例線與有比例線成矩形爲無比例之面故也（本卷三十九題案） 此面與前諸題中六和六較線之正方面不同類蓋前諸題中各線之正方積在有比例線上其餘邊皆非中線故也（本卷六十一至六十六又九十八至一百三） 又令丁之正方與乙丙之矩形等則丁之正方爲無比例面（本卷三十九題案） 所以丁爲無比例線與前六和六較線不同類蓋前諸題中各線之

正方積在有比例線上其餘邊皆非丙故也依此法遞推可得無數無比例線皆與六和六較線不同類

又解曰以甲丙爲中線題言從甲丙起遞推得無數無比例線各與前六和六較線不同類

論曰設甲乙有比例線與甲丙成乙丙矩形則乙丙爲無比例面其等積方邊無比例以丙丁爲等積方邊則丙丁無比例而與前六和六較線不同類盖前諸線之正方積在有比例線上其餘邊皆非中線故也又成戊丁矩形則戊丁爲無比例面其等積方邊爲丁己亦無比例與前六和六較線

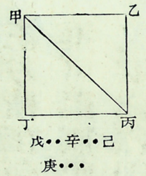


不同類盖前諸線之正方積在有比例線上其餘邊皆非丙丁故也所以從中線起依法遞推可得無數無比例線皆與六和六較線不同類

第一百十七題

凡正方形之邊與對角線無等

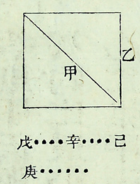
解曰甲乙丙丁爲正方形甲丙爲對角線題言甲丙與甲乙無等



論曰甲丙與甲乙若有等則二數必皆爲偶或皆爲奇此理即甲丙之正方倍於甲乙之正方可明之一卷四十七甲丙與甲乙有

等則甲丙與甲乙比若二數比令二數若戊己與庚而
為同比最小數設戊己為一則一與庚比若甲丙與甲
乙比惟甲丙大於甲乙則戊己大於庚於理不合故戊
己非一而為數又甲丙與甲乙比既若戊己與庚比則
甲丙甲乙之二正方比若戊己與庚之二正方比而甲
丙之正方倍與甲乙之正方故戊己之正方倍於庚之
正方則戊己之正方為偶數而戊己亦為偶數蓋無論
有若干數其邊為奇則其積亦必為奇其邊為偶則其
積亦必為偶也（九卷二十三）故戊己為偶平分戊己於辛戊
己與庚既為同比之最小數則相與為無等之數戊己

為偶庚必為奇若庚亦為偶則二可度戊己亦可度庚
蓋凡偶數可折半故也今戊己與庚為無等之數於理
不合故庚必為奇數戊己既倍於戊辛則戊己之正方
必四倍戊辛之正方（八卷十一）惟戊己之正方倍於庚之正
方故庚之正方倍於戊辛之正方所以庚之正方為偶
（九卷二十九）今庚為奇於理不合故甲丙與甲乙長短非有
等而為無等之線

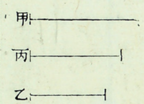


又解曰甲為對角線乙為邊題言甲與乙
長短無等

論曰若云甲與乙有等試令甲與乙比若

戊己與庚比。而戊己與庚爲同比最小數。則相與爲無等之數。七卷二十四設庚爲一。甲與乙比。旣若戊己與庚比。則甲乙之二正方比若戊己與庚之二正方比。惟甲之正方倍於乙之正方。故戊己之正方倍於庚之正方。惟庚爲一。故戊己之正方爲二。於理不合。故庚非一。而爲數。又甲與乙之二正方比若戊己與庚之二正方比。則反理乙與甲之二正方比若庚與戊己之二正方比。惟乙之正方可度甲之正方。故庚之正方可度戊己之正方。所以庚可度戊己。八卷十四惟庚亦可自度。是庚可度戊己及庚兩無等數之數。於理不合。故甲與乙長短非有

等而爲無等之線



案凡求得無等二線如甲乙。必得其外無等諸面。如以丙線爲甲乙連比例中率。六卷十三則甲與乙比若甲丙線上二相似等勢形比。形無論或方。或矩形。或以二線爲徑而作圓。六卷二十凡二圓相比如徑線上二正方相比。十二卷二故求得無等二線。必可得無等諸面。

又案有二面準前案。卽知其相與有等無等。設有二體。欲知其相與或有等或無等。於甲乙二線上作相似等高諸體。或爲平行棱體。或爲錐體。則其相與之比如底