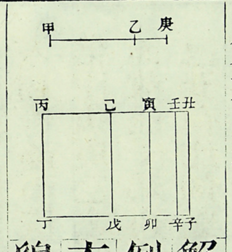
有比例線上作矩形與合中中方線之正方等其餘邊爲第六斷線

解曰甲乙爲合中中方線丙丁爲有比例線丙丁上作丙戊矩形與甲乙之正方等餘邊爲丙己題言丙己爲第六斷線



論曰設乙庚與甲乙同宗則甲庚庚乙爲正方無等之二線二正方之和爲中面倍甲庚庚乙之矩形亦爲中面甲庚庚乙之二正方和與倍甲庚庚乙之矩形無等本卷七十九於丙丁上作丙辛矩形與甲庚之正方等餘邊爲丙壬又作壬子矩形與乙庚之正方等餘邊爲壬丑則全面丙子與甲庚庚乙之二正方和等所以丙子爲有比例線丙丁上之中面餘邊爲丙丑故丙丑有比例與丙丁長短無等本卷二十三丙子既與甲庚庚乙之二正方和等而丙戊矩形與甲乙之正方等則所餘己子即倍甲庚庚乙之矩形二卷七惟倍甲庚庚乙之矩形爲中面故己子爲有比例線己戊上之中面餘邊爲己丑故己丑有比例與丙丁長短無等又甲庚庚乙之二正方和旣與倍甲庚庚乙之矩形無等而丙子矩形與甲庚庚乙之二正方和等己子矩形與倍甲庚庚乙之矩形

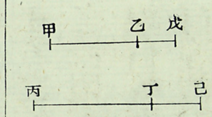
等。則丙子與己子無等。惟丙子與己子比。若丙丑與己丑比。六卷一 故丙丑與己丑長短無等。本卷十 而皆有比例。故丙丑與己丑爲僅正方有等之二比例線。而丙己爲斷線。本卷七十四 爲第六斷線者。蓋己子既與倍甲庚庚乙之矩形等。試平分己丑於寅。作寅卯線。與丙丁平行。則己卯寅子二矩形。皆與甲庚庚乙之矩形等。又甲庚庚乙既爲正方無等之二線。則甲庚庚乙之二正方無等。惟丙辛矩形與甲庚之正方等。而壬子矩形與庚乙之正方等。故丙辛與壬子無等。惟丙辛與壬子比。若丙壬與壬丑比。六卷一 故丙壬與壬丑無等。又甲庚庚乙之矩

形。既爲甲庚庚乙之二正方連比例中率。本卷五十五題例 而丙辛與甲庚之正方等。壬子與庚乙之正方等。寅子與甲庚庚乙之矩形等。則寅子爲丙辛壬子二矩形連比例中率。如前推得丙丑丑己上二正方之較積方邊。與丙丑無等。又丙丑丑己皆與所設之有比例線丙丁無等。故丙己爲第六斷線。本卷下界說六 是以有比例線上作矩形。與合中中方線之正方等。則餘邊爲第六斷線。

第一百四題

凡線與斷線有等。則亦爲斷線。且同類。

解曰。甲乙爲斷線。設丙丁與甲乙長短有等。題言丙丁

亦爲斷線且與甲乙同類


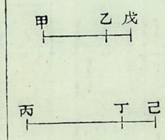
論曰甲乙爲斷線設乙戊與之同宗則甲戊
戊乙爲僅正方有等二有比例線（本卷七十四）又
設乙戊與丁己比若甲乙與丙丁比凡并前
率與并後率比若各前率與各後率比（五卷十二）故甲戊與
丙己比若甲乙與丙丁比惟甲乙與丙丁有等故甲戊
與丙己亦有等而乙戊與丁己亦有等惟甲戊戊乙爲
僅正方有等二有比例線故丙己己丁亦爲僅正方有
等二有比例線（本卷十）所以丙丁亦爲斷線（本卷七十四）與甲
乙同類者蓋甲戊與丙己比若戊乙與己丁比屬理甲

戊與戊乙比若丙己與己丁比（五卷十六）而甲戊戊乙上二
正方之較積方邊與甲戊或有等或無等設有等則丙
己己丁上二正方之較積方邊與丙己亦有等若甲戊
與所設之有比例線有等則丙己與有比例線亦有等
若戊乙與有等則丁己亦與有等若甲戊戊乙皆與之
無等則丙己己丁亦皆與之無等又設甲戊戊乙上二
正方之較積方邊與甲戊無等則丙己己丁上二正方
之較積方邊與丙己亦無等若甲戊與所設之有比例
線有等則丙己亦與有等若戊乙與有等則己丁亦與
有等若甲戊戊乙皆與之無等則丙己己丁亦皆與之

無等所以丙丁爲斷線本卷下界說且與甲乙同類、

第一百五題

凡線與中斷線有等則亦爲中斷線且同類、



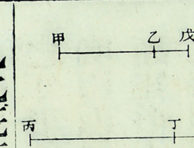
解曰甲乙爲中斷線設丙丁與甲乙長短有等題言丙丁亦爲中斷線且與甲乙同類、

論曰甲乙爲中斷線設乙戊與甲乙同宗則甲戊戊乙爲僅正方有等二中線本卷七十五七十六又設甲乙與丙丁比若乙戊與丁己比惟甲戊戊乙爲僅正方有等二中線故丙己己丁亦爲僅正方有等二中線所以丙丁亦爲中斷線與甲乙同類者葢甲戊與戊乙比若丙己與己丁比惟甲戊與戊乙比若甲戊之正方與甲戊戊乙之矩形比六卷一而丙己與己丁比若丙己之正方與丙己己丁之矩形比故甲戊之正方與甲戊戊乙之矩形比若丙己之正方與丙己己丁之矩形比惟甲戊與丙己之二正方有等故甲戊戊乙之矩形與丙己己丁之矩形亦有等若甲戊戊乙之矩形爲有比例面則丙己己丁之矩形亦爲有比例面若甲戊戊乙之矩形爲中面則丙己己丁之矩形亦爲中面故丙丁爲中斷線且與甲乙同類、

第一百六題

凡線與少線有等則亦為少線

解曰甲乙為少線設丙丁與甲乙有等題言丙丁亦為少線

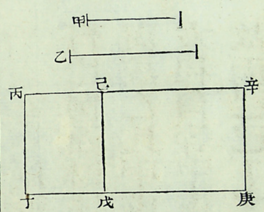


論曰如前作圖甲戊戊乙為正方無等二線則丙己己丁亦為正方無等二線甲戊與戊乙比既若丙己與己丁比則甲戊與戊乙之二正方比若丙己與己丁之二正方比（六卷二十二）又甲戊戊乙之二正方和與戊乙之正方比若丙己己丁之二正方和與己丁之正方比屬理亦同（五卷十八）惟乙戊丁己之二正方有等故甲戊戊乙之二正方和與丙己己丁之二正方和有等（本卷十）惟甲戊戊乙之二正方和為有比例面故丙己己丁之二正方和亦為有比例面又甲戊之正方與甲戊戊乙之矩形比若丙己之正方與丙己己丁之矩形比屬理亦同惟甲戊與丙己之二正方有等故甲戊戊乙之矩形與丙己己丁之矩形有等惟甲戊戊乙之矩形為中面故丙己己丁之矩形亦為中面（本卷二十四）所以丙己己丁之二正方無等二正方之和為有比例面矩形為中面是以丙丁為少線（本卷七十七）

又解曰甲為少線設乙與甲有等題言乙亦為少線

論曰設丙丁為有比例線丙丁上作丙戊矩形與甲之

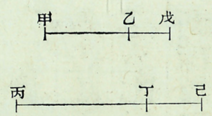
正方等餘邊爲丙己故丙己爲第四斷線（本卷一百一）又作己庚矩形與乙之正方等餘邊爲己辛甲與乙既有等則甲之正方與乙之正方亦有等惟丙戊矩形與甲之正方等而己庚矩形與乙之正方等故丙戊與己庚有等惟丙戊與己庚比若丙己與己辛比（六卷一）故丙己與己辛有等（本卷十）惟丙己爲第四斷線故己辛亦爲第四斷線（本卷一百四）所以己庚爲有比例線己戊及第四斷線己辛之矩形則等積方邊爲少線（本卷九十五）惟等積方邊爲乙故乙爲少線



第一百七題

凡線與合比中方線有等則亦爲合比中方線

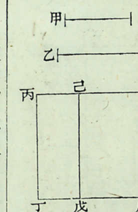
解曰甲乙爲合比中方線設丙丁與甲乙有等題言丙丁爲合比中方線



論曰乙戊與甲乙同宗則甲戊戊乙爲正方無等之二線其二正方之和爲中面矩形爲有比例面（本卷七十八）如前作圖令丙己與己丁比若甲戊與戊乙比甲戊戊乙之二正方和與丙己己丁之二正方和有等甲戊戊乙之矩形與丙己己丁之矩形有等故丙己己丁之二正方亦無等丙己己丁之二正方和

亦爲中面。其矩形亦爲有比例面。故丙丁亦爲合比中方線。本卷七十八

又解曰。甲爲合比中方線。設乙與甲有等。題言乙亦爲合比中方線。



論曰。置有比例線丙丁。其上作丙戊矩形。與甲之正方等。餘邊爲丙己。則丙己爲第五斷線。本卷一百二 又於己戊上作己庚矩形。與乙之正方等。餘邊爲己辛。甲與乙既有等。則甲與乙之二正方亦有等。惟丙戊矩形與甲之正方等。己庚矩形與乙之正方等。故丙戊與己庚有等。而丙己與己辛有等。惟丙己爲第五斷線。故己辛亦爲第五斷線。本卷一百四 己戊爲有比例線。凡有比例線與第五斷線成矩形。則等積方邊爲合比中方線。本卷九十六 惟乙之正方與己庚矩形等。是以乙爲合比中方線。

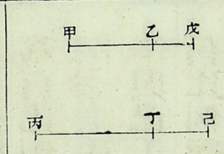
第一百八題

凡線與合中中方線有等。則亦爲合中中方線。

解曰。甲乙爲合中中方線。丙丁與之有等。題言丙丁亦爲合中中方線。

論曰。設乙戊與甲乙同宗。如前作圖。則甲戊戊乙之二正方無等。二正方之和爲中面。矩形亦爲中面。其二正

方之和與矩形無等準前論甲戊戊乙與丙己己丁各有等甲戊戊乙之二正方和與丙己己丁之二正方和有等甲戊戊乙之矩形與丙己己丁之矩形有等故丙己己丁之二



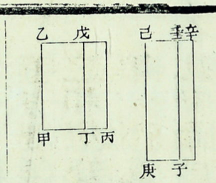
正方無等二正方之和為中面矩形亦為中面二正方之和與矩形無等故丙丁亦為合中中方線本卷九十七

第一百九題

有比例面內減中面則較積方邊無比例或為斷線或為少線

解曰有比例面乙丙內減中面乙丁戊丙為較面題言等戊丙面正方之邊無比例或為斷線或為少線

論曰置有比例線己庚其上作庚辛矩形與乙丙面等



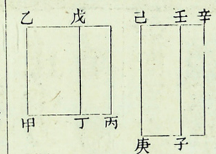
其內減庚壬矩形與乙丁面等則餘辛子矩形與丙戊面等夫乙丙為有比例面乙丁為中面而乙丙與庚辛等乙丁與庚壬等則庚辛為有比例線己庚上之有比例面而庚壬為有比例線己庚上之中面故己辛與己庚長短有等本卷二十一而己壬有比例與己庚長短無等本卷二十三故己辛與己壬長短無等本卷十三己辛己壬為僅正方有等二有比例線所以壬辛為斷線壬己與之同宗本卷七十四而

無等若有等因同宗線己壬與所設之有比例線己庚有等故辛壬為第二斷線（本卷下界說二）惟己庚為有比例線故等辛子即丙戊面正方之邊為第一中斷線（本卷九十三）

若己辛己壬上二正方之較積方邊與己辛無等因同宗線己壬與所設之有比例線己庚有等故辛壬為第五斷線（本卷下界說五）所以等辛子即丙戊面正方之邊為合比中方線（本卷九十六）

第一百十一題

兩無等之中面相較則較積方邊無比例或為第二中斷線或為合中中方線



解曰乙丙乙丁二無等中面乙丙內減乙丁其較丙戊題言等丙戊面正方之邊無比例或為第二中斷線或為合中中方線

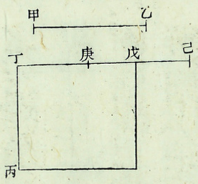
論曰乙丙乙丁既為二無等中面而乙丙與庚辛等乙丁與庚壬等則庚辛與庚壬無等故辛己與己壬長短無等（本卷一六）辛己己壬為僅正方有等二有比例線（本卷二十三）所以辛壬為斷線（本卷七十四）己壬與之同宗而辛己己壬上二正方之較積方邊與己辛或有等或無等若有等因辛己己壬與所設之有比例線己庚俱無等故辛壬為第三斷線（本卷下界說三）惟壬子為有比例

線凡有比例線及第三斷線成矩形等積方邊為第二中斷線（本卷九十四）故等辛子即丙戊面之方邊為第二中斷線若辛己己壬上二正方之較積方邊與辛己無等因辛己己壬與所設之有比例線己庚俱無等故辛壬為第六斷線（本卷下界說六）凡第六斷線及有比例線成矩形等積方邊為合中中方線（本卷九十七）故等子辛即丙戊面之方邊為合中中方線

第一百十二題

凡斷線與合名線不同類

解曰甲乙為斷線題言甲乙與合名線不同類



論曰若云此二線同類試置有比例線丙丁於其上作丙戊矩形與斷線甲乙之正方等餘邊為丁戊（一卷四十五）甲乙既為斷線則丁戊必為第一斷線（本卷九十二）設戊己與之同宗則丁己己戊為僅正方有等二有比例線丁己己戊上二正方之較積方邊與丁己有等丁己與所設之有比例線丙丁有等（本卷下界說一）甲乙若又為合名線則丁戊為第一合名線（本卷六十一）分丁戊於庚丁庚為大分則丁庚戊庚為僅正方有等二有比例線（本卷中界說一）又丁庚庚戊上二正方之較積方邊與丁庚有等其大分丁

庚與所設之有比例線丁丙有等。故丁己與丁庚有等。本卷十二亦與餘線己庚有等。丁己與己庚既有等。而丁己有比例。則己庚亦有比例。又丁己與己庚既有等。而丁己與己戊無等。則己庚與己戊亦無等。而皆有比例。故己庚己戊爲僅正方有等二有比例線。則戊庚爲斷線。本卷七十四今戊庚有比例。本論與理不合。是以斷線與合名線不同類。

系斷線己下六無比例線。皆非中線。相與非同類。蓋有比例線上作等中線正方之矩形。餘邊有比例。與原線無等。本卷二十三而有比例線上等斷線正方之矩形。餘邊爲第一斷線。本卷九十八等第一中斷線正方之矩形。餘邊爲第二斷線。本卷九十九等第二中斷線正方之矩形。餘邊爲第三斷線。本卷一百等少線正方之矩形。餘邊爲第四斷線。本卷一百一等合比中方線正方之矩形。餘邊爲第五斷線。本卷一百二等合中中方線正方之矩形。餘邊爲第六斷線。本卷一百三皆無比例。與等中線正方矩形之餘邊異。故斷線己下六無比例線。皆非中線。又此六餘邊相與不同類。故等積正方邊之六無比例線相與皆非同類。理自明。

準前論。斷線與合名線不同類。本卷本題故凡有比例線上

矩形與斷線已下六無比例線之正方等積則諸餘邊同爲斷線即第一斷線已下六斷線是也凡有比例線上矩形與合名線已下六無比例線之正方等積則諸餘邊同爲合名線即第一合名線已下六合名線是也故六斷線六合名線相與不同類所以無比例線之數共十有三詳列於左

一中線

二合名線

三第一合中線

四第二合中線

五太線

六比中方線

七兩中面之線

八斷線

九第一中斷線

十第二中斷線

十一少線

十二合比中方線

十三合中中方線

第一百十三題