曆筭全書

勾股闡微卷一卷二

第三冊

兼濟堂纂刻梅勿菴先生曆算全書

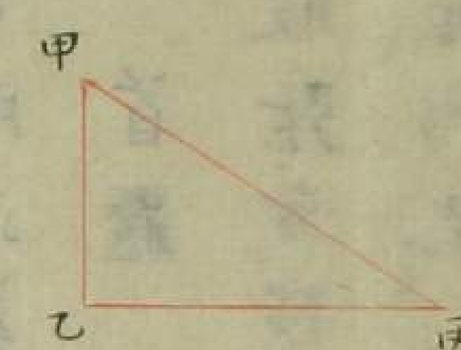
句股闡微 首卷係楊作枚補二卷後則勿菴之書

錫山楊作枚學山著
同邑鮑祖述燕翼叅
栢鄉魏荔彤念庭輯 男 乾敳一元
士敏仲文
士説崇寛校

句股正義

首題

句股弦者。横曰句。縱曰股亦可云縱股横句斜曰弦。三線相聯而成句股弦形也。

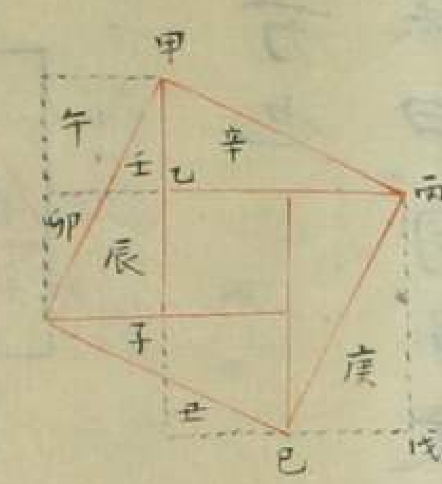


如圖。甲乙丙形。甲乙為股。乙丙為句。甲丙為弦。亦可云甲乙為句乙丙為股也。凡三角形。或三角俱銳或兩銳一鈍。或兩銳一正。銳鈍正。說具三角形算法中句股弦形者。兩銳一正形也。其句股兩線。縱橫相遇而成者。為正角。如乙點。句弦兩線。及股弦兩線。相遇而成者。為銳角。如甲丙兩點　此三線者。或三線俱不等。其最大者必弦。或兩線等。其等者必句股。而無三線等。何者。以句股弦形一角正故也

題

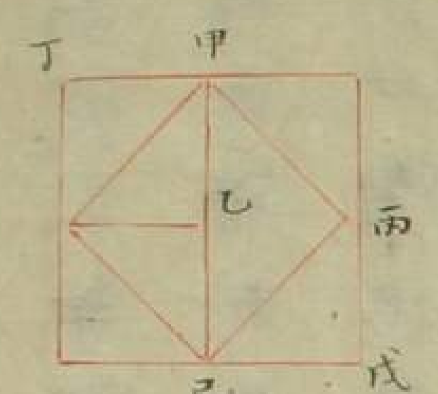
句股求弦

法曰。句股各自乘。併之。開方得弦



如圖。甲乙句。自乘得乙丁方。乙丙股。自乘得乙戊方。兩方相併。即甲己方。開之。得甲丙弦

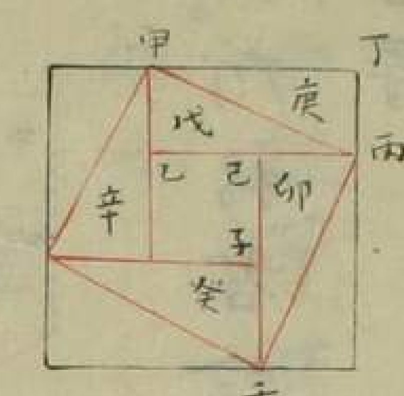
論曰。試移庚實形。補辛虛形。移丑實形。補卯虛形。移壬實形。補子虛形。移卯午實形。補壬辰虛形。所移者恰盡。所補者恰足。得乙丁與乙戊兩方併。恰與甲己方等



又論曰。更以句與股相等之形觀之。夫句與股既等。則句股各自乘。固方也。即句股互相乘。亦方也。凡句股不等。則句股互相乘。必是矩形如丁戊大方。平分方邊。於方形中。縱橫作線。中分四小方形。必等。又句與股既等。則弦上方邊。為句股各自乘兩方之對角線。亦為

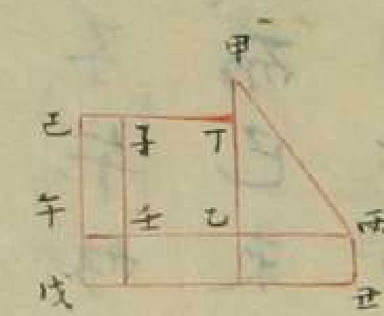
句股互相乘兩方之對角線如於四小方形中作四對角線相聯而成一中方形也此中方形者割小方形四之半即涵小方形二之全就此圖觀之尤為明顯

又法曰句與股相乘倍之另以句股差自乘併入倍數開方得弦



論曰甲乙股乙丙句相乘得乙丁矩形中分為庚戊兩形夫庚形即辛形也倍之者再加癸卯兩形也乙丙為句丙巳為股乙巳為句股差自乘得乙子方併入倍數共成甲壬方為甲丙弦上方也

又法曰句自乘倍股依長濶相差法求之得股弦差加股為弦



論曰甲乙丙句股形甲丙弦也丁巳亦弦也丁戊弦上方也乙丙股也乙壬亦股也乙子股上方也餘乙戊子磬折形即句自乘之數也而巳壬矩與乙壬矩等即丙戊矩亦句自乘之數也此丙戊矩形中乙丙為股加乙壬為倍股曰長濶相差者丙午為長午戊為濶與壬午等即壬丙倍股為長濶之差也依法求之得壬午為股弦差

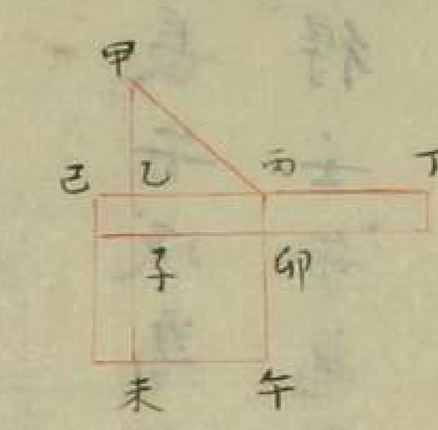
二題

句弦求股

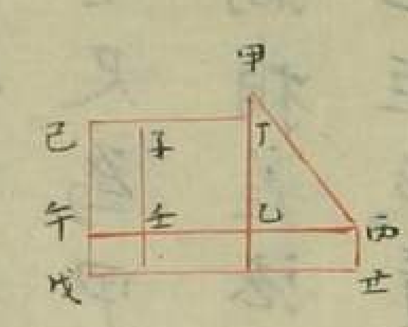
法曰弦自乘內減句自乘餘開方得股

論曰一題句股求弦第一法句股各自乘併之即弦自乘數則

弦自乘數中。有句股各自乘之數也。今於弦自乘數中。減去句
自乘。所存者。即股自乘數矣。就一題之圖觀之。自見
又法曰。句弦相併得數。相減得數。兩數相乘得數。開方得股



如圖。甲乙丙句股形。乙丙句。甲乙股。甲丙與乙
丙相併。即乙丁線。相減。即乙己線。乙己與乙子等兩線
乙丁乙子相乘。得子丁矩。即甲乙股上方
論曰。己午方者。己丙線上方。即甲丙弦上方也。
內減子午形為乙丙句上方。所存卯己未磬折形。即甲乙股上
方矣。而己未矩又與丁卯矩等。則丁子矩形。即卯己未磬折形
矣。亦即甲乙股上方矣
又法曰。句自乘倍弦。依長濶相和法求之。得股弦差用減弦得
股



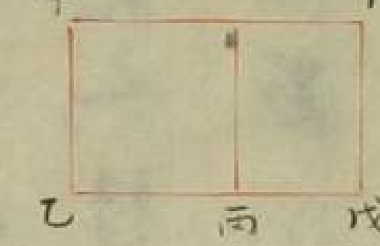
論曰。甲乙丙句股形。甲丙弦也。丁己。亦弦也丁
戊。弦上方也。乙丙股也。乙壬。亦股也。乙子。股上
方也。餘乙戊子磬折形。即甲乙句自乘之數也。
而己壬矩與乙壬矩等。即丙戊矩。亦甲乙句自
乘之數也。此丙戊矩形中。乙午為弦。乙丙併午戊為倍弦。曰長
濶相和者。丙午為長。午戊為濶即丙午午戊併。為長濶相和也。
依法求之。得壬午為股弦差

三題

股弦求句

法同二題句弦求股

附長濶相和法



如圖。丁乙矩形。積九百七十二尺。丁甲為長。乙甲為濶。丙邊之和。共六十三尺。求甲丁甲乙二邊各若干

法以和數自乘。得三千九百六十九尺。次以積四倍之。得三千八百八十八尺。與和自乘相減。存八十一尺。開方得九尺。即丁甲乙甲二邊之較數以與和六十三尺相併。折半。得三十六尺。為甲丁長邊。又與和相減。折半。得二十七尺。為甲乙矩邊

長濶相差法　圖同上

丁乙矩形。積九百七十二尺。甲乙為濶。戊乙為長。丙戊九尺。乙丙即甲乙為長濶相差數。甲乙戊乙二邊各若干

法以較數九尺自乘得八十一尺。次以積四倍之得三千八百八十八尺。與較自乘相并。得三千九百六十九尺。開方。得六十三尺。即戊乙甲乙二邊之和數以與較九尺相併。折半。得三十六尺。為戊乙長邊。又與較九尺相減。折半得二十七尺為甲乙短邊

解曰。甲午矩形。作乙丙對角線。成甲乙丙句股形。甲丙長句也。甲乙濶股也。丙丑。長濶和也。甲丑即乙甲自乘得丙子大方。四倍矩積也。并大方內戊丁庚辛四矩形之積。大方內所容四矩。俱與元形等。如丙壬矩。即甲午矩。其八句股形。亦俱等元形相減。存己壬小方。開方。得己未邊。即甲乙甲丙三邊之較數也卯亥即甲乙股。卯壬即甲丙句。則壬亥為兩邊較數。即長濶相差也既

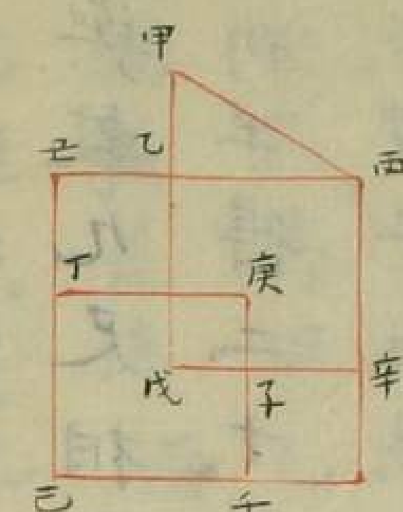
得較數。與所有和數相加減。得甲乙甲丙二邊矣

若長濶相差法。是先有己未較數。故以上法反用之。求得丙壬和。得丙壬。亦得甲乙與甲丙矣

四題

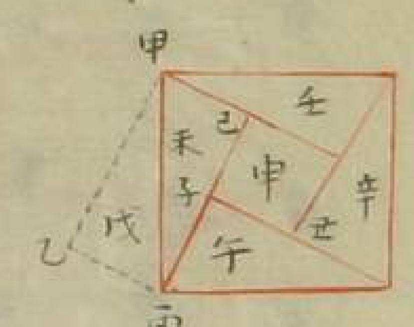
弦與句股較。求句股

法曰。弦自乗倍之。較自乗用減倍數。餘開方得句股和。於是和加較半之得長股。和減較半之得短句



論曰。甲乙丙句股形。甲乙句也。乙丁句上方也。乙丙股也。丙戊股上方也。兩方併。共為弦上方。辛壬。亦句上方。庚巳。亦股上方。兩方併。亦共為弦上方此即弦自乗倍之之數也。而兩句方兩股方。併為丙巳大方。則中間重疊庚戊方矣。此何方乎。曰戊子即句股較也。庚戊方。即較上方也。減之。而重疊者去矣。所存者為句股和上方矣。故開之得丙壬。為句股和也

又法曰。弦自乗內減較自乗。餘半之。以較為長濶相差法求之。得短句加較得長股

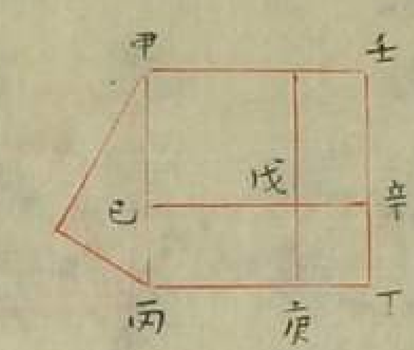


論曰。甲乙丙句股形甲丙。弦也。甲丁。弦上方也。己子。較也己壬。較上方也。兩方相減。餘壬辛午未四形。半之。餘午未二形。而午形又即戊形。則是餘未戊二形也。此未戊二形者。句股矩內形也。故以己子較。用長濶相差法求之。得子丙短句。句加較。得已丙長股

五題

股與句弦較。求句弦

法曰。股自乘。内減較自乘。餘半之。以較為法除之。得句。句加較。



得弦。

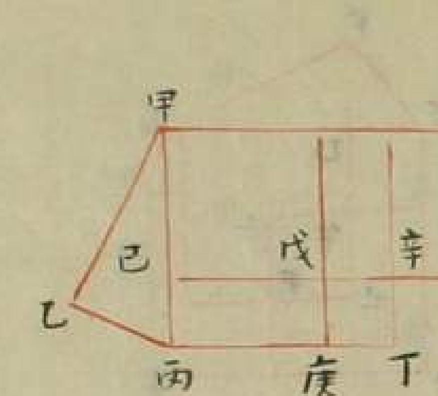
論曰。甲乙丙句股形。甲丙弦也。甲丁弦上方也。甲己。較也。甲戊。較上方也。庚甲辛磬折形。股自乘數也。内減甲戊較上方。所餘丙戊戊壬兩形。即為句與句弦較矩内形者二矣。取其一如丙戊形。以戊己較除之。得己丙。句。或不用折半。倍較為法。除之。亦同

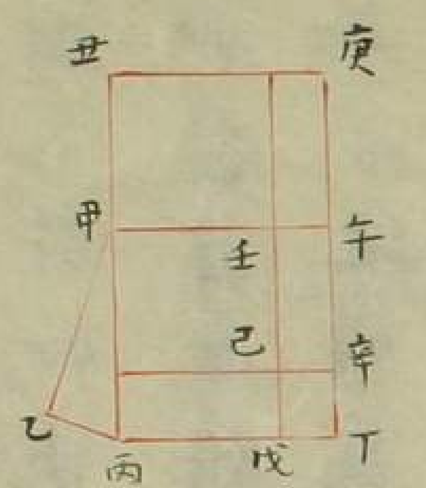
又法曰。股自乘。以較為法除之。得句弦和。於是加較折半。得弦。減較折半得句

論曰。甲乙丙句股形。甲丙。弦也。甲丁。弦上方也。丙己亦句也。丁戊。句上方也。所餘庚甲辛磬折形。即股自乘數也。而壬辛形與戊丙形等。即壬己矩形。亦股自乘數也。以甲己較除之。得甲壬。為句弦和也

又法曰。股自乘。較自乘。相併。倍較為法。除之。得弦。弦減較得句

論曰。甲乙丙句股形。甲丙。弦也。甲丁。弦上方也。丁己為句上方。即戊甲辛磬折形為股上方矣。又己丙矩與庚壬矩等。即甲辛子磬折形。亦股上方也。加甲子較。上方共得辛壬矩形。其庚辛





邊。即是倍較

六題

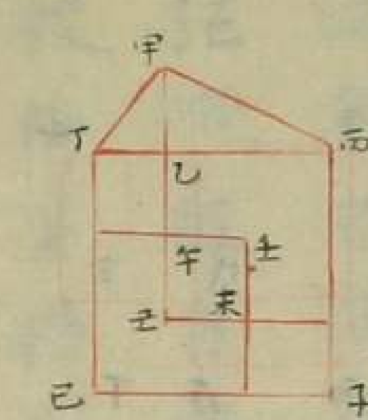
句與股弦較。求股弦

法同五題

七題

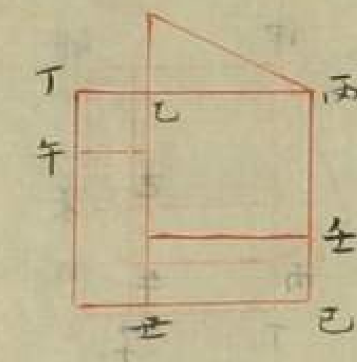
弦與句股和。求句股

法曰。弦自乘倍之。内減句股和自乘。餘開方。得句股較。於是較加和半之。得長股。較減和半之。得短句



論曰。甲乙丙句股形。丙丁句股和也。丁子和上方也。丁午。未子。兩句上方。丙丑。壬巳。両股上方。此即弦自乘倍之之數也。以較丁子和上方。則其中重疊一壬丑方矣。而此方之邊。即是句股較

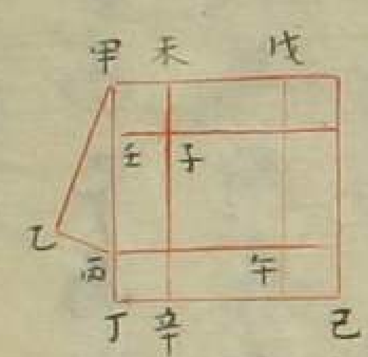
又法曰。句股和自乘。内減弦自乘。餘半之。以句股和。用長濶相和法求之。得句股



論曰。丙丁為句股和。丁巳為和上方。午乙壬鼇折形。即弦上方。兩方相減。餘午丑壬鼇折形分為午丑及丑壬兩形。形之兩邊即句股

八題

股與句弦和。求句弦

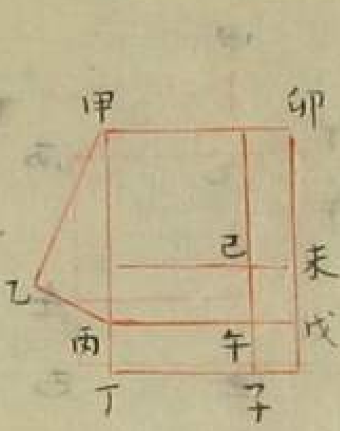


法曰。句弦和自乘。内減股自乘。餘半之。以句弦和除之。得句。用減句弦和。得弦。或不用折半。倍句弦和除之。亦同

論曰。甲乙丙句股形。甲丁為句弦和。甲巳為和

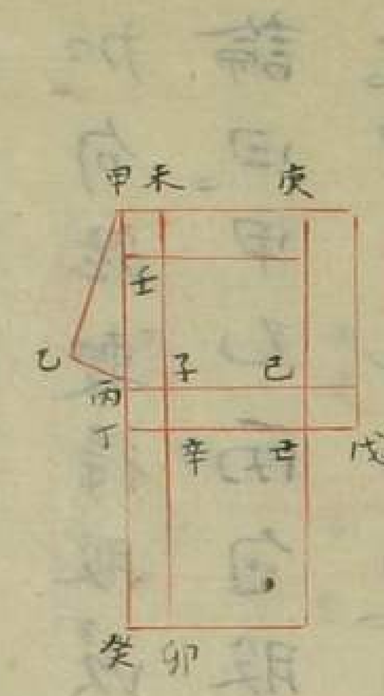
上方。又甲午為弦上方。甲子為句上方。即未午壬罄折形為股自乘。而子丙矩與午辛矩等。即戊辛矩形。亦股自乘也。於和方中減之。所存者。為未丁及戊己兩矩形矣形之一邊如甲丁。即句弦和。其一邊如甲未即句

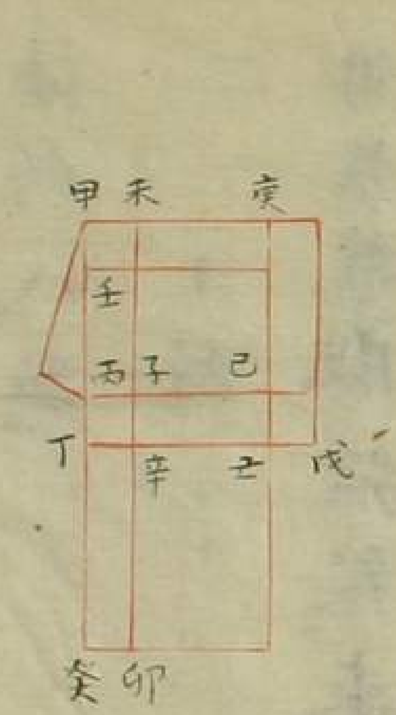
又法曰。股自乘。得數以句弦和除之。得句弦較。於是用加句弦和半之。得弦。用減句弦和。半之。得句



論曰。甲乙丙句股形。甲丁句弦和也。甲戊。弦上方也。戊己。句上方也。即午甲未罄折形。為股自乘矣。而卯己矩。與午丁矩等。即甲子矩形。亦股自乘矣。形之甲丁邊即句弦和丁子邊即句弦較

又法曰。句弦和自乘。股自乘。相併。倍和為法。除之。得弦。弦減和。得句





論曰甲丁為句股和甲戊為和自乘。戊丑為句。今試依庚戊矩作丁卯矩。即卯甲戊罄折形。亦和自乘矣。又甲己為弦上方。未壬為句上方。即未己壬罄折形。為股自乘矣。而壬子矩與子丑矩等。即未丑矩亦股自乘矣。然此猶在和自乘數中也。今另加一股自乘。如丑卯矩。併前卯甲戊罄折形。共成一庚癸矩形。即為兩自乘相併之數。形之甲癸邊即句弦和之倍。形之甲庚邊。即是弦也

九題

句與股弦和。求股弦

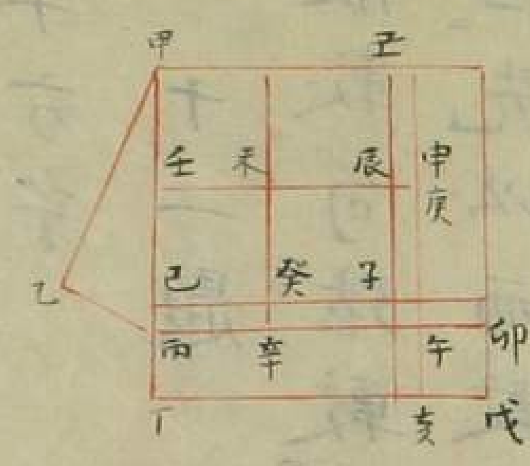
法同八題

十題

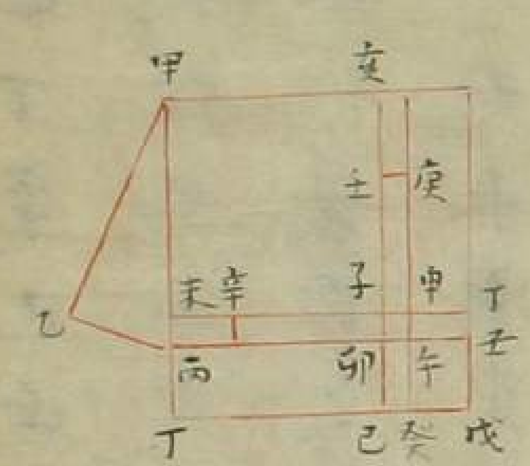
句弦較股弦較。求句股弦

法曰。先以兩較相減。得即為句股較。次以兩較各自乘。相併。內減句股較自乘。餘開方。得弦和較。和句股和也於是加股弦較。得句。加句弦較得股。以句弦較加句。或以股弦較加股。得弦

論曰。甲乙丙句股形。甲丙弦也。甲巳即股也。巳丙股弦較也。甲壬即句也。壬丙句弦較也。壬巳句股較也。今試引甲丙句至丁令甲丁為句股和。即丙丁為弦和較也。次作甲戊為和上方。午未為句弦較上方。午子為股弦較上方。即庚辰方兩較上方相併。共為未午辰磬折形。內減未子句股較上方。餘辰午癸磬折形。即戊午弦和較上方。何則。試



觀壬午巳磬折形。句上方也。子戊形。亦句上方也。今於壬午巳磬折形中。減壬申及辛巳兩矩形。即是於子戊形中。減卯子亥磬折形也。然則所餘之辰午癸磬折形。非即戊午方乎



又法曰。兩較相乘倍之。開方。亦得弦和較。以下同前法

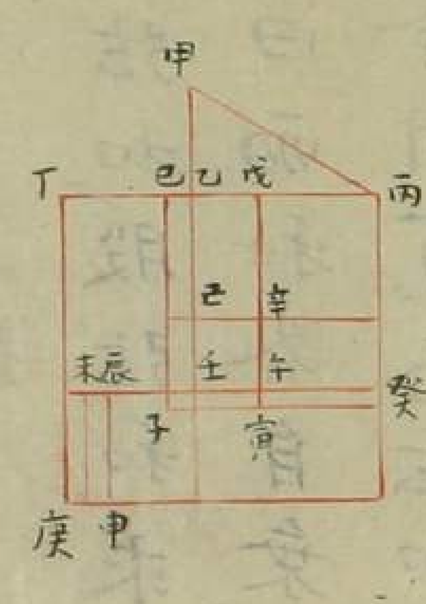
論曰。甲乙丙句股形。試引甲丙至丁。得甲丁為句股和。甲戊為和上方。甲未股未丁句丁子。巳子

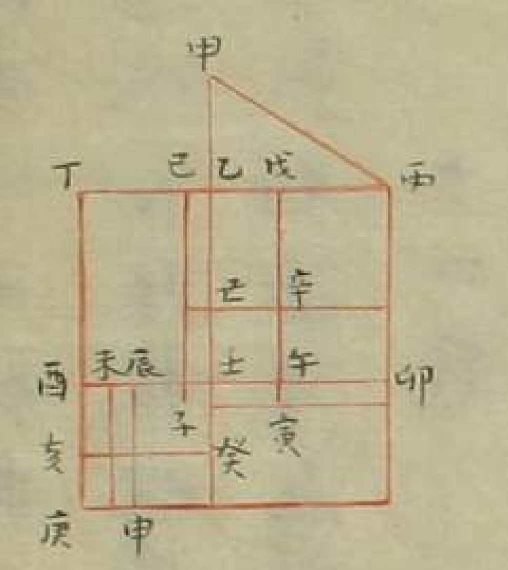
句也。丁辛。己壬。弦也。子辛。子壬。句弦較也。未子。亥子股也。未申。亥卯。弦也。子申。子卯。股弦較也。然則卯辛與申壬兩矩形。即是兩較相乘倍之之數也。此兩矩形者。即戊午弦和較上方。丙丁為弦和較何則。未申亥罄折形。句實也。子戊方形亦句實也。今試於未午亥罄折形。減辛丙。庚亥。兩矩形。辛未及亥壬。皆是弦和較及子午方。即是於戊子方中。減癸子丑壬罄折形也。然則卯辛與申壬兩矩形。非戊午方乎

十一題

句股較句弦較。求句股弦。句短股長。看此題

法曰。先以兩較相減。得即為股弦較。次以兩較各自乘。相減。餘為實。倍股弦較為法。用長濶相差法求之。得句。句加句股較。得股。句加句弦較。得弦





論曰。甲乙丙句股形。丙乙股。丙戊句。丙巳弦。戊乙句股較。戊巳句弦較。乙巳股弦較。乙丁亦為句。丙丁為句股和。丙庚為和上方。辛壬為句股較上方。辛子為句弦較上方。兩較上方相減。餘壬子午罄折形。夫乙子卯罄折形。句實也。壬庚方。亦句實也。今於壬庚方中。作未庚。未申。兩矩形。與巳壬。寅卯。兩矩形等。即所餘壬申形。與壬子午罄折形等矣。於是依壬申形。作壬亥形。此形壬酉為長。壬癸為濶。與壬辰等。即辰未。未酉。為股弦較之倍。為長濶之差

按此法。可股較。句弦較。相減。得股弦較即三較皆備矣。十題第一法。句弦較。股弦較。相減。得句股較。即三較亦皆備矣。既皆脩三較。則法可互用。特以就題立法。則法固各有攸屬耳

十二題

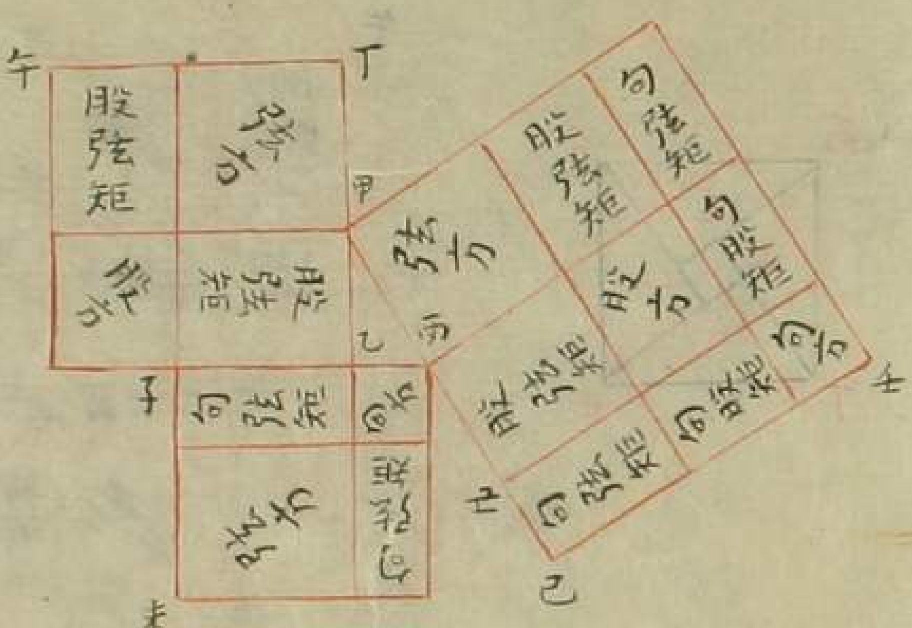
句股較。股弦較。求句股弦 股短句長。看此題

法同十一題

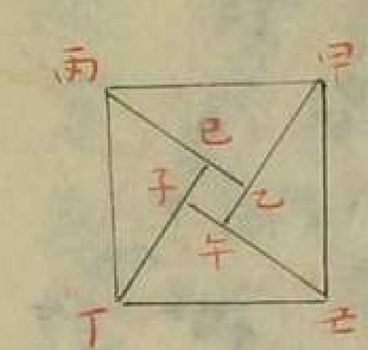
十三題

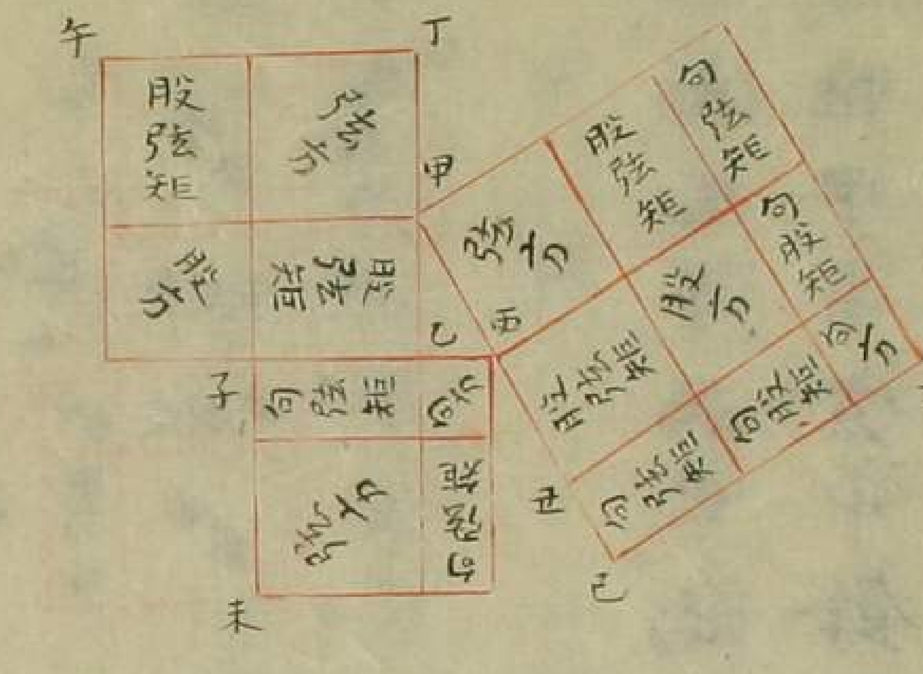
句弦和。股弦和。求句股弦

法曰兩和各自乘。相併。兩和相減。即為句股較。自乘。用減相併數。餘開方。為弦和和。弦和。弦也。句股和也。弦和和。弦與句股和相併也 於是內減句弦和。得股。內減股弦和。得句。內減句股得弦



論曰。甲乙丙形。甲乙。股也丁乙。股弦和也。乙午。股弦和上方也。乙丙。句也。丙子。句弦和也。丙未。句弦和上方也甲丙。弦也。丙壬。股也。壬己。句也。甲己。弦和和也。甲壬。弦和和上方也。乙午。丙未。兩方併。較甲壬方。則兩方多一句股較自乘之數。何則。試觀甲壬方中弦股句三方。即乙午。丙未。兩方中弦句股三方也。甲壬方中股弦矩二。句弦矩二。即乙午。丙未。兩方中股弦矩二。句弦矩二也。無或異也。所異者。惟甲壬方中餘句股矩二。與乙午。丙未。兩方中餘弦方一。則弦方一。與句股矩二。其較為句股較上方。何則。試觀另圖甲

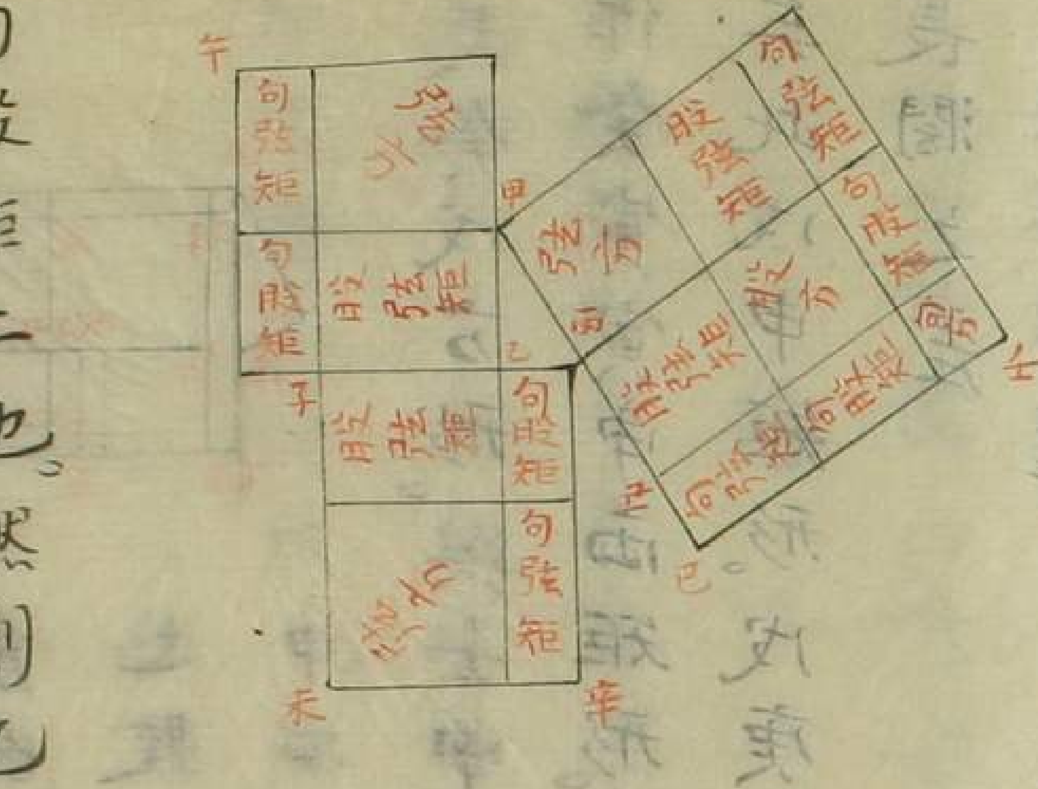




丙。弦也。甲丁。弦上方也。甲乙。股也。乙丙。句也。甲乙丙形。句股矩形之半也。而丙巳丁。丁子壬。壬午甲。三形。皆與甲乙丙形等。共四形。即得句股矩之二也。中餘乙巳子午方即句股較上方。然則乙午。丙未。兩方併。較甲壬方。不多一句股較上方乎。故於兩方中減之。即得甲壬方也

又法曰。兩和相乘。倍之。開方。得弦和和。以下同前法

論曰。甲乙丙形。乙丁。股弦和也。丁午。句弦和也。乙午。兩和矩內形也。丙子。句弦和也。丙辛。股弦和也。丙未。兩和矩內形也。甲丙。弦也。丙壬。股也。壬巳。句也。甲巳。弦和和也。甲壬。弦和和上方也。乙午。丙未。兩矩形。與甲壬方形等者。兩矩形中。有兩弦方。甲壬形中。有弦方一。股方一。句方一。亦即兩方也。兩矩形中。有股弦矩二。句弦矩二。句股矩二。甲壬形。亦有股弦矩二。句弦矩二。



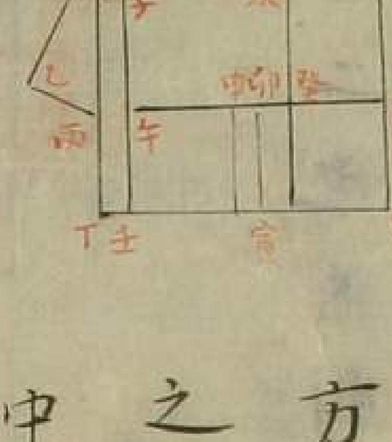
句股矩二也。然則乙午丙未兩矩形。不與甲壬方形等乎

十四題

句股和。句弦和。求句股弦

法曰。先以兩和相減。得即爲股弦較。次以兩和各自乘。相減。餘

為實。倍股弦較為法。依長濶相差法求之。得句。句減句股和。得
股。句減句弦和。得弦



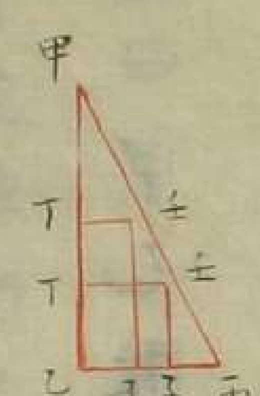
論曰。甲乙丙形。甲丁。句弦和也。甲戊。句弦和上
方也。己丁。句股和也。子戊。句股和上方也。兩和
之較為甲己。兩方之較為壬甲丑磬折形。此形
中午甲未磬折形。句實也。癸戊方形。亦句實也
夫癸戊方形。與壬甲丑磬折形。其餘為辛未。午丁。兩矩形。今試
作癸寅。寅申兩矩形。與之等。即戊申矩形。與壬甲丑磬折形等
矣。此戊申矩形。戊庚為濶。即句。與庚癸等。癸卯。卯申。為倍數。為
長濶之差

十五題

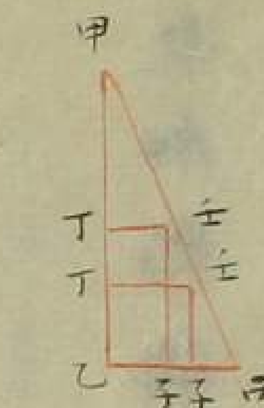
句股和。股弦和。求句股弦
法同十四題

十六題

句股弦形中。求容方
先論曰。凡於句股形中。依句股兩邊。作方形。或矩形。則作形之
外。所餘之角形二。自相似。亦與元形相似。如圖。甲乙丙元形。作



壬丁乙子方形。則此形之外。所餘甲丁壬。及壬
子丙。兩角形。自相似。何則。謂甲丁與壬子相似。
丁壬與子丙相似也。若作壬丁乙子矩形。亦然
又此兩形之各兩邊。與元形之兩邊相似。何則。謂甲丁。壬子。兩
邊。與甲乙邊相似。丁壬。子丙。兩邊。與乙丙邊相似也。於是遂生



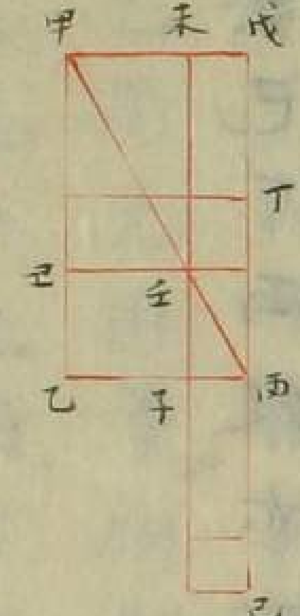
求容方之法。如左獨不能生求容矩之法者。以容方則甲丁丁壬丙邊。即甲乙邊。壬子子丙兩邊。即乙丙邊也。若容矩則否

法曰。句股相乘為實。併句股為法。除之。得方邊。

論曰。甲乙股。乙丙句。相乘。得甲丙矩。即未午矩矩之甲午邊。甲乙股。乙午即句。乙子即方邊。何則。甲丙弦為甲丙矩形之對角線。亦為甲壬。壬丙。矩形之對角線。則甲乙丙與甲己丙。甲丁壬

與甲未壬。壬子丙與壬亥丙。各角形。自相等。今於甲乙丙。甲己丙相等之兩形中。各減去相等之角形。所餘之乙壬方與壬己方。必等。次於兩方。各加一同用之子亥矩。則乙亥矩與子己矩。亦必等。而子午矩與乙亥矩等。亦即與子己矩等。然則甲丙矩與未午矩等乎

又法曰。句自乘。為實。併句股為法。除之。得餘句。用減句。餘即方邊

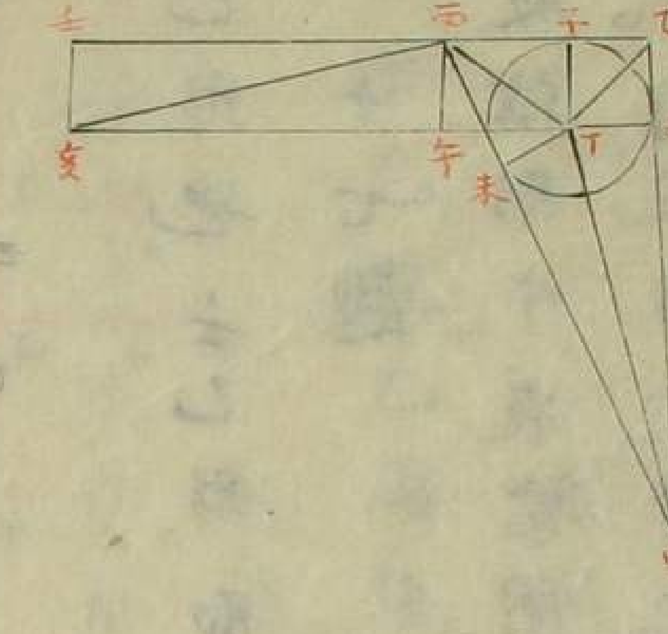


論曰。甲乙丙句股形。乙丙句自乘。得乙丁方。即未己矩形形之。戊丙即股。丙己即句。丙子即餘句。乙子即方邊。何則。己丁形即子己形也。壬乙形。即壬戊形也。然則乙丁方。即未己矩也

十七題

句股弦形中。求容圓

法曰。句股相乘。倍之為實。句股弦共為法。除之。得容圓徑。或句股相乘。為實。句股弦共為法。除之。得容員之半徑。或句股相乘半之為實。句股弦併而半之為法。除之。得容圓之半徑

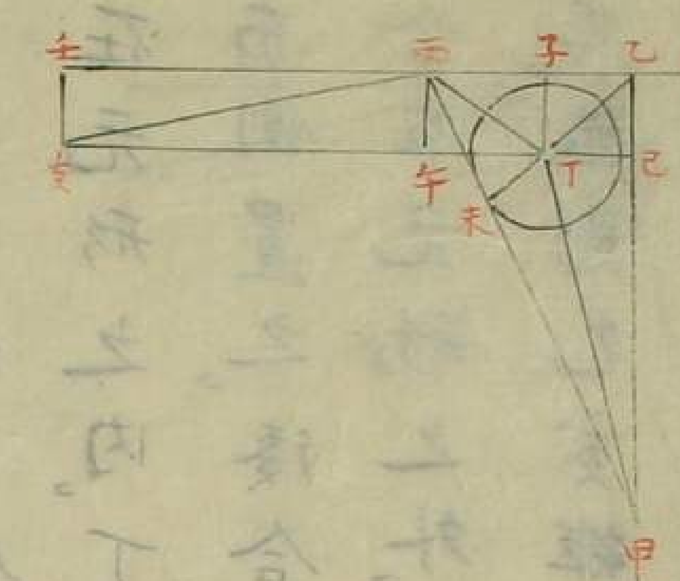


論曰。試於形之三邊。截取己子未三點。令乙子與乙己等。甲己與甲未等丙未與丙子等。次於己子未三點。各作己丁。未丁。子丁。三線。為形三邊之垂線。必相遇於丁而相等。何則。試先就己甲未丁四邊形論之。甲己甲未兩邊等。己未兩角皆正。即己丁。未丁。兩線必等。依顯未丁與子丁兩線。子丁與己丁兩線。亦必各等。然則丁即圓心。三線即圓之半徑矣果何術以求之乎。曰。試作甲丁。丙丁。乙丁。三對角線。平分甲乙丙三角。及丁角。因平分三介四邊形。為六介三邊形。各兩相等。次引乙丙至壬。令丙壬與甲己等。則乙壬線。為甲乙丙三邊之

半。何則。乙子者乙子。乙己。之半。丙子者。丙子。丙未。之半。丙壬者。甲未。甲己。之半。然則乙壬者。甲乙丙三邊之半矣。次引長己丁線至亥。令己亥與乙壬等。必相與為平行。次作壬亥。丙午。兩線。與子丁線等。而相與為平行。末作丙亥對角線。則乙亥矩形。與甲乙丙元形等。何則。乙己丁子方形。在元形之內。丙子丁角形。亦在元形之內。丁午丙角形。雖不全在元形之內。然即丙未丁形而倒置之。湊合丙子丁形。而成子午矩形者也。至於壬午矩形。全在元形之外。然亦即甲己丁。甲未丁。兩形。顛倒湊合而成者也。然則乙亥矩形。與甲乙丙元形等矣。於是以句股相乘半之。得甲乙丙元形。即乙亥矩形。以乙壬三邊之半分之。得子丁為圓半徑。或以三邊之全分元形之倍。亦得圓之半徑。或三邊

之全分元形之四倍。得全圓徑也

又法曰。句弦股三邊。半之。内減弦。得圓之半徑。（或倍弦。用減三邊之全。得全圓徑）



論曰。甲乙丙元形之乙角。既是正角。乙子丁。乙己丁。丙角。又是正角。即子丁己亦必正角。然則子丁己乙形。必是正角方形。而四邊等矣。即乙己乙子兩邊。必與丁己。丁子。圓之兩半徑等矣。此乙己乙子之兩邊。果何術以求之乎。依前論。乙壬線。為三邊之半。而丙壬。即甲未也。丙子。即丙未也。則子壬線。即甲丙弦也。於是子壬弦。減乙壬三邊之半。得乙子。即圓之半徑。若倍弦數。用減三邊之全。得全圓徑

又法曰。句股併以弦減之。得全圓徑

論曰。如前圓。乙丙。句也。丙壬與乙己併。即甲乙股也。何則。以丙壬與甲己等。故也。壬子。即甲丙弦也。何則。以丙壬與甲未等。丙子與丙未等故也。於是以子壬弦。減壬己句股併。得子巳為圓之全徑。何則。以乙子與子丁等。乙己又與乙子等故也

已上十七題。除求方求圓二題。餘十五題。已盡句股弦之蘊矣。然論其題則不止於已上十五題也。今反覆推之。凡得一百四十四題。雖究其歸。不出於已上十五題之法。要亦不可不備。使習者得以按題而索之。逐類而通之也

句股較。句股和　　句股較。句弦和　　句股較。股弦和

句弦較。句弦和　　句弦較。句股和　　句弦較。股弦和

股弦較。股弦和　股弦較。句股和　股弦較。句弦和

己上共九題

句弦股和和　弦較較　弦和較　弦較和
句較較　句和較　句較和
股較較　股和較　股較和

己上十則。各以句弦股三則配之。得三十題

各以句股和句弦和股弦和三則配之。得三十題

各以句股較句弦較股弦較三則配之。得三十題

又己上十則。句弦股和和為一則。以下九則配之。得九題

弦較較為一則。以下八則配之。得八題

句較較為一則。以下七則配之。得七題

股較較為一則。以下六則配之。得六題

弦和較為一則。以下五則配之。得五題

句和較為一則。以下四則配之。得四題

股和較為一則。以下三則配之。得三題

弦較和為一則。以下二則配之。得二題

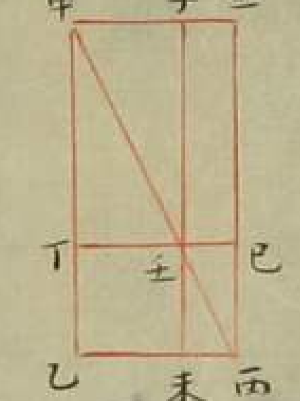
句較和為一則。以下一則配之。得一題

己上共一百四十四題。學者按題而索之。逐類而通之。要不出於前所列之十五題也

又一題　後十四題書　句股之變

容方。與餘句求餘股。與餘股求餘句。因得全句全股

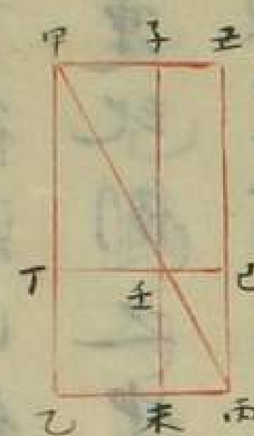
法曰。方邊自乘。以餘句除之。得餘股。以餘股除之。得餘句。各以所得加方邊。因得全句全股



論曰。乙丁。方邊也。自乘得乙壬方。即壬丑矩。論詳前十六題 故以己壬即丙未餘句除之。得子壬。即甲丁餘股 以子壬除之。得已壬。因以已壬加壬丁。共已丁。即句。以子壬加壬未。共子未。即股

又法曰。以餘句除方邊 餘句小于方邊 得數。即用以乘方邊。得餘股。或以方邊除餘股 餘股大于方邊 得數。即用以除方邊。得餘句

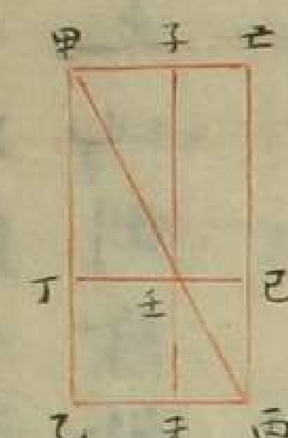
論曰。方邊為餘句餘股連比例之中率。以前率餘句。比中率方邊則方邊為幾倍大。即以中率方邊。比後率餘股。則餘股亦必為幾倍大。又以後率餘股比中率方邊。則方邊為幾倍小。即以中率方邊。比前率餘句。則餘句亦必為幾倍小。故得數者。得其幾倍大幾倍小之數也。大用乘。小用除



又二題

餘句餘股。求容方。因得全句全股

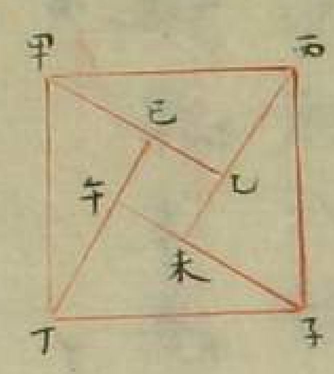
法曰。餘句股相乘開方。得方邊。各以餘句股加之。得全句股

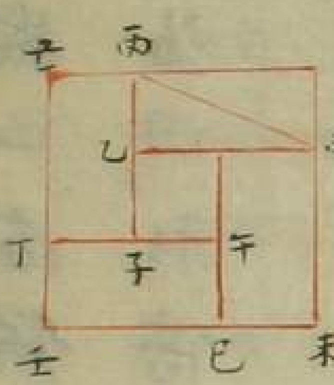


論曰子壬。即餘股也。已壬。即餘句也。丑壬矩。即乙壬方也。論詳前十六題 因以甲丁餘股。丙未餘句。加之。得全股甲乙。全句乙丙

又法曰。以餘句除餘股。以小除大得數。開方、得中率之比例。於是以
中率之比例除餘股得方邊。或以中率之比例乘除句。亦得方
邊
論曰。餘句餘股之於方邊為連比例之前後率。今以巳壬餘句。
比子壬餘股。得子壬為幾倍大。即是以巳壬線上方。比巳壬線
與子壬線上矩。得丑壬矩為幾倍大也。而丑壬矩又與乙壬方
等。開方得連比例之中率者以方則邊等邊等則比例連故也。
既得連比例之中率則方邊可得而知矣
右兩題宜附前十六題之後
又三題
句股弦形句股較、求句股弦

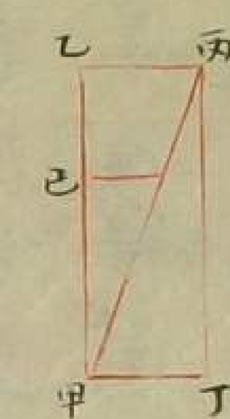
法曰。形。四倍之。另以較自乘相併、開方得弦。次依前四題法。求
句股
論曰。甲乙丙形。四倍之即丁巳甲子午丁內未子。與甲乙丙。四
形也乙巳為句股較。乙午為較上方。四形與一方相併、成甲子
方開方得甲丙弦





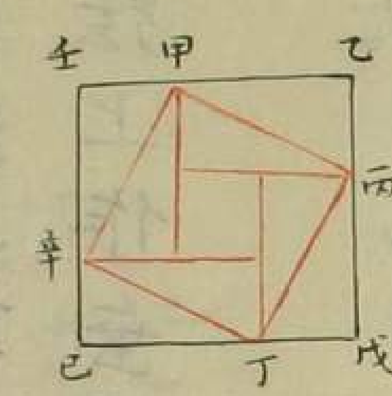
又法曰。形八倍之。另以較自乘相併、開方得句股和。於是和加
較折半得股。和減較折半得句
論曰。甲乙丙形八倍之。即甲丙、丙丁、丁巳、巳甲
四矩形也。乙子為句股較。乙午為較上方。四矩

形與一方併。成己未方。開方得丑壬。為句股和
又法曰。形倍之以句股較。用長濶相差法求之。得句。句加較得
股
論曰。甲乙丙句股弦形。倍之。得乙丁矩形。甲乙股乙丙句。巳甲
較。即乙巳與乙丙句等。丙巳為句上方。丁句為
句與較矩內形。今試商得乙丙為句。乙巳加巳
甲為股

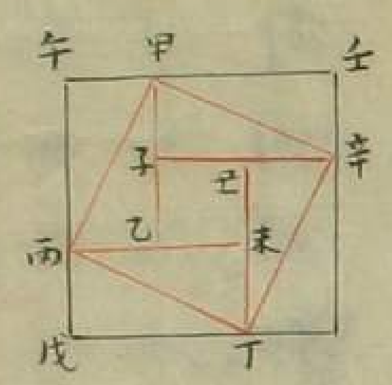


又四題
句股弦形。句股和。求句股弦
法曰。形四倍之。另以句股和自乘。相減開方。得弦。次依前七題
法求句股

論曰。甲乙丙形。四倍之者。甲乙丙。丙戊丁。丁己
辛。辛壬甲四形併也。乙壬為句股和。乙己為和
上方。內減四形併。餘甲辛丁丙方。開方。得甲丙
弦



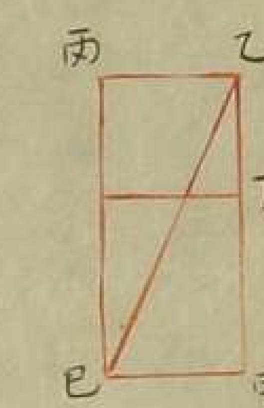
又法形八倍之。另以句股和自乘。相減。開方。得句股較。於是用
加和。折半為股。用減和折半為句
論曰。甲乙丙形。八倍之者。即甲丙。丙丁。丁辛。辛
甲。四矩形併也。午戊為和。戊壬為和上方。內減
四矩形併。餘子乙未丑方。開方。得子乙為句股
較



又法曰。形倍之。以句股和。用長濶相和法求之。得句。句減和。得

股

論曰。甲乙丙句股弦形。倍之。得乙己矩形。



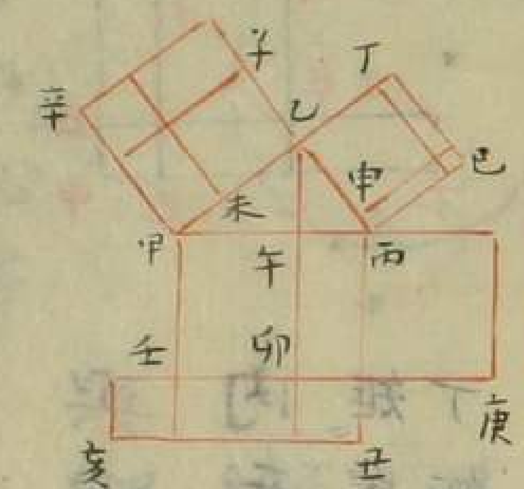
甲乙股。乙丙句。併之為和。今試商得乙丙為句。用減和。餘甲乙。即股

又五題

句股形中。求從直角（句股相聯處）至弦。作垂線。（與弦相交為直角）分元形為兩句股形

法曰。弦上方。句上方。併之。內減股上方。餘半之。以弦除之。得數為弦上作垂線之處。於是以所得數與句。依句弦求股法。作垂線

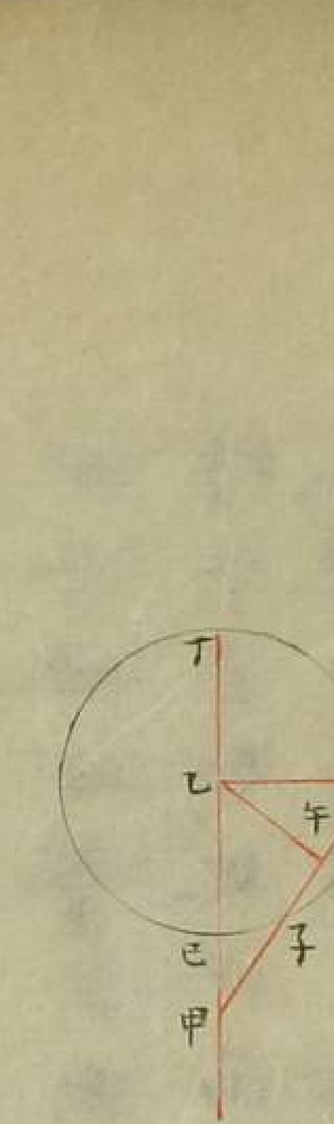
論曰。甲乙丙元形。求從直角作乙午線。為甲丙之垂線。丁甲丙。弦也。甲丑。弦上方也。乙丙。句也。乙巳。句上方也。甲乙。股也。乙辛。



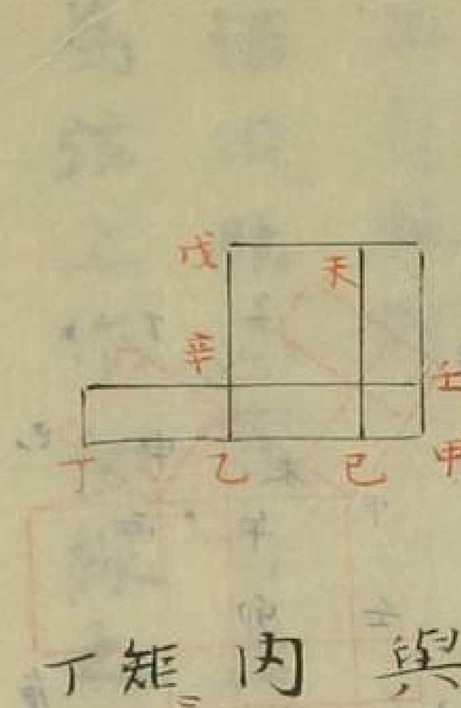
股上方也。夫乙辛方中之子未方。乙午線上方也。乙巳方中之丁申方。亦乙午線上方也。即兩方等矣。又乙辛方中之子辛未罄折形。甲丑方中之午壬方也今於甲丑。乙巳。兩方中。減乙辛方。即於兩方中。減丁申方與午壬方也。兩方中所存者。為申巳丁罄折形。午丑壬罄折形矣。而申巳丁罄折形。又與丑卯方等。半之即（若乙辛方與甲丑方併。內減乙巳方。餘半之。以弦除）得午丑矩。故以丙丑弦除之。得丙午。之。得甲丁。同上論（按此法不但可施諸句股直角形。凡銳角。鈍角。形。俱可用此法。求垂線）

又法曰。句股相併得數。相減得數。兩得數相乘。以弦除之得數

用減弦。餘半之。得數。為弦上作垂線之處

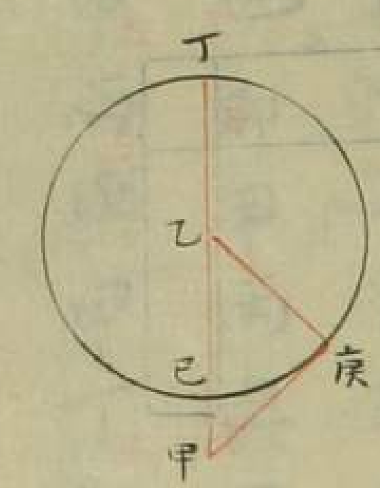


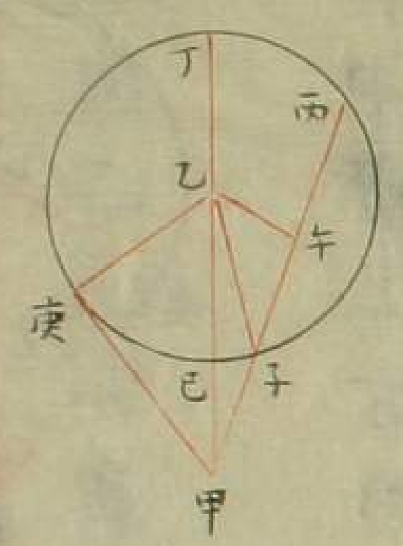
如圖。甲乙丙形。甲乙股。乙丙句。相加。得甲丁。相減得甲巳。甲丁與甲巳相乘。得數。以甲丙弦除之。得甲子。用減弦。餘丙子。半之子午。即午點為弦上作垂線之處



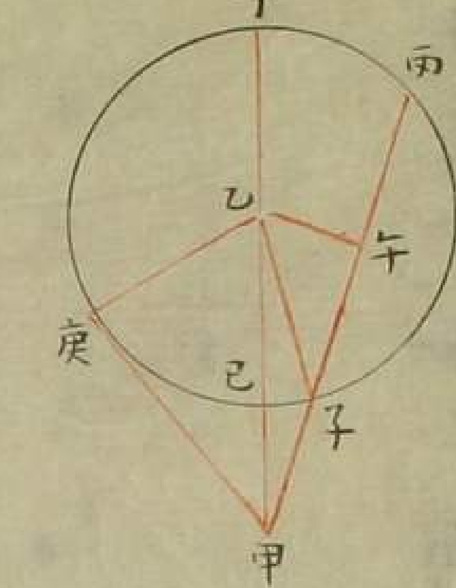
一論曰。甲丁偕甲巳矩内形。及乙巳上方形併。與甲乙上方形等。如圖。壬丁矩。甲丁偕甲巳矩内形也。甲壬。與甲巳等辛甲未罄折形。即壬丁矩也。未壬矩。與辛丁矩等未辛方。乙巳上方也。併之。得甲戊方。即甲乙上方

二論。丁巳甲線。貫圜心於乙。庚甲線。切圜周於庚。乙庚甲為直角。夫丁甲偕巳甲矩内形。與甲庚線上方形等。何則。乙庚。庚甲兩線上方形。與乙甲線上方等。而丁甲偕巳甲矩内形。及乙巳上方併。亦與乙甲線上方等。一論之圖可見此而率看。每減一相等之乙庚。乙巳。兩線上方。則甲丁偕甲巳矩内形。與甲庚線上方形。必等



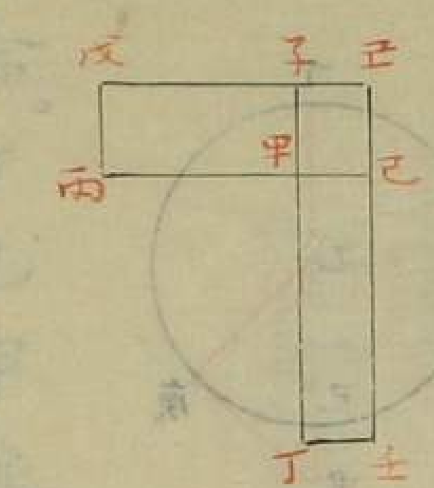


三論曰。丙甲線。不貫圜心於乙。庚甲線。切圜周於庚。乙庚甲直角形。乙午甲亦直角形。兩形合一乙甲弦。則乙庚。庚甲。兩線上方併。與乙午。午甲。兩線上方併。必等。又乙午子直角形。則乙午。午子。兩線上方併。與乙子線上方等。夫午甲上方形

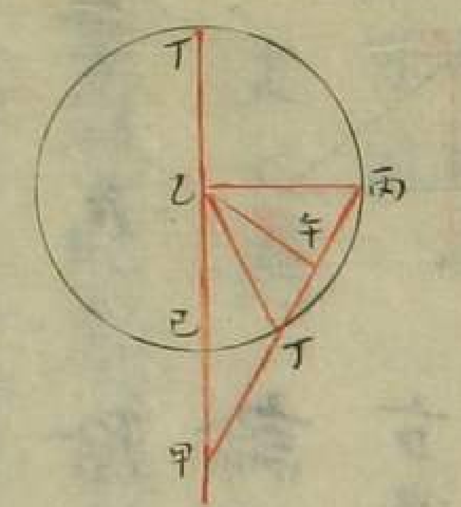


中。原有一論之圖。可見丙甲偕子甲矩內形。及午子上方形。今於乙甲上方形中。減乙庚上方形。即減去同乙庚之乙子上方。同乙子之乙午。午子。兩線上方。然則所餘之兩甲偕子甲矩形。與甲庚上方形必等

四論曰前甲丁偕甲己矩內形。與庚甲上方等。二論之圖甲丙偕甲子矩內形。與庚甲上方。亦等。三論之圖則兩矩形自相等。而等角旁



之各兩邊。彼此互相視。何則。試引戊子。壬己。兩線。相遇於丑。而成甲丑形。夫甲戊與甲丑兩形。同在戊丑。丙己。兩平行線內。等高。則兩形之比例。若其底甲丙與甲己之比例。依顯甲壬與甲丑兩形之比例。亦若其底甲丁與甲子之比例。夫甲戊與甲壬兩矩形元等。則甲戊形與甲丑形。即甲壬形與甲丑形也。即甲丙與甲己之比例。亦即甲丁與甲子之比例也。更之則甲丙與甲丁之比例。亦若甲己與甲子之比例



於是以甲丙為一率。甲丁為二率。甲己為三率。二三率相乘。一率除之。得四率甲子也。既得甲子。用減甲丙。餘丙子。半之于午。得午點為弦上作垂線之處。何則。試作乙子線。與乙丙同為圜之半徑。即等。而成乙丙子兩邊等角形。則午點析丙子之半。必是直角。此法。不但可施諸句股形。凡銳角鈍角形。俱可用此法求垂線

右既得乙午垂線。即分甲乙丙原形。為甲午乙。乙午丙。兩句股

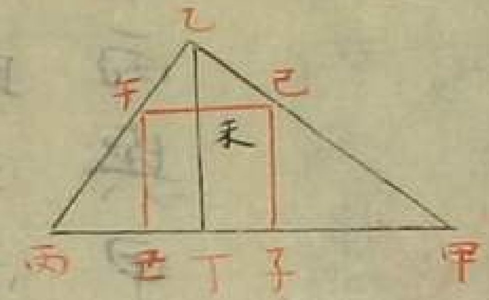
形。此兩形者。自相似。亦與元形相似

又六題

句股弦形中。求依弦一邊容方

法曰。先依入五題法求形中垂線。次以弦與垂線相乘。得數。併弦與垂線為法。除之。得方邊

論曰。甲乙丙元形。乙丁為垂線。求依甲乙弦。作方邊。如子丑。而成子午方形。夫甲乙丙元形。與己乙午分形相似。何則。以己午與甲丙。平行故也。次觀己午與未丁等。即乙未與己午併是乙丁垂線也。然則乙丁偕甲丙併。而與甲丙若乙未偕己午併。即乙丁垂線而與己午



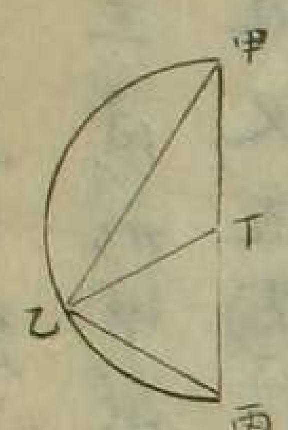
又法曰。垂線自乘。併弦與垂線為法。除之。得數。用減垂線。得方邊

論曰。乙丁偕甲丙併。辛一而與乙丁。辛二若乙未偕己午併。辛三即乙丁而與乙未。辛四於是以乙未減乙丁。餘未丁。即方邊。此法。不但可施諸句股形。凡銳角鈍角形。俱可用

又七題

句股形中。求分作兩邊等三角形二

法曰。弦半之。即是兩邊等之一邊



論曰。甲乙丙形。半弦於丁。於是以丁為心。甲丙為界。作圜必切乙角。得乙丁與半弦等。因成乙甲丁。乙丙丁。兩形皆兩邊等三角形也

又八題

斜三角形中。求作中垂線。分元形為兩句股形

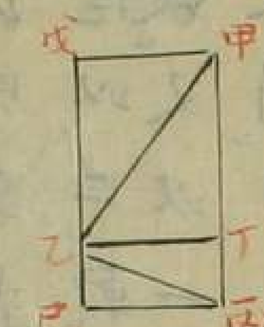
法具又五題

又九題

斜三角形中。求積

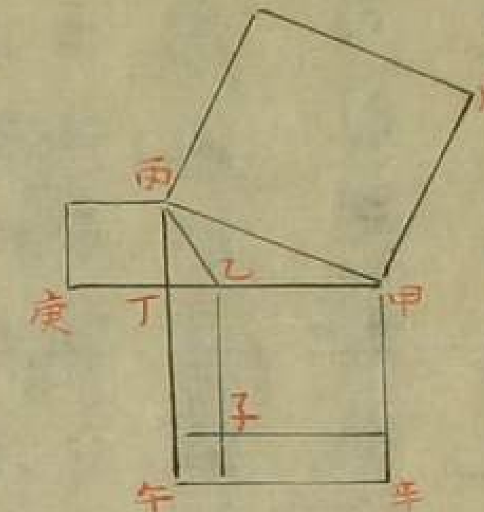
先分别是銳角形。或是鈍角形若是正角形。法以句股相乘。半之即得法曰。大中小三邊。用小中兩邊。依句股求弦法。求之。若求得數。小於大邊。即是銳角形。大則是鈍角形

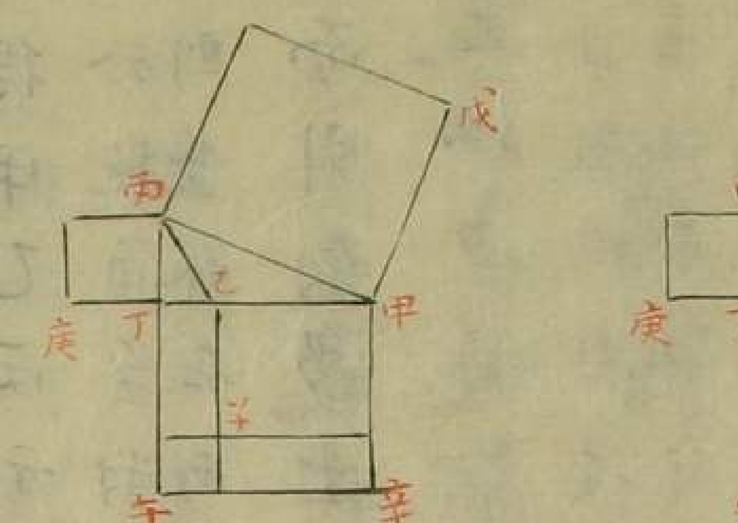
銳角形求積法。曰。任取一角。依又五題。求中垂線。銳角形求中垂線任取一角。皆在形內分元形為兩句股形。次以兩分形句與股。各相乘半之得積



論曰甲乙丙銳角形。先求得乙丁中垂線。分為甲丁乙。乙丁丙。兩句股形。次以甲丁與丁乙。丁乙與丁丙各相乘。得丁戊與丁巳兩矩形。各半之。得甲乙丙形之積或以乙丁因甲丙之半亦得。或以甲丙因乙丁之半亦得。鈍角形求積法。於鈍角至對邊作垂線則垂線在形內。法同前於銳角至對邊作垂線則垂線在形外而引對邊出形外湊之。曰。大邊上方。內減中小兩邊上方、餘半之。以中邊除之得引湊數。與小邊為股弦求句。得垂線。或以小邊除半數得引湊數與中邊為句弦求股。亦得垂線既得垂線。則與引湊數。湊成一小句股形。又以垂線。與引湊數偕元形之邊。湊成一大句股形。大小兩句股形相減。得所求

論曰。甲乙丙鈍角形。乙為鈍角求從丙銳角作丙丁垂線。而引乙丁



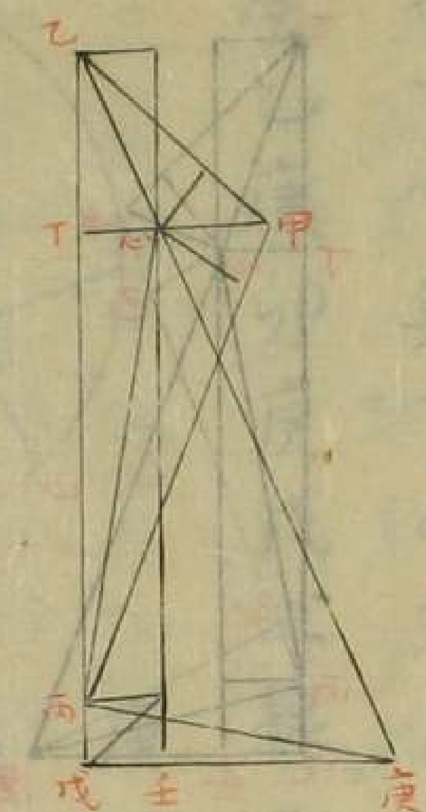


線以湊之。從甲角作垂線。亦在形外。茲不備述夫甲丙上方。元包丙丁與甲丁丙邊上方。今於甲丙上大方甲。減乙甲。乙丙。上丙方。即是減丙庚與子午丙方。為乙丙上方。減甲子方。為甲乙上方也。而所存者。為丁子子辛丙矩形矣。半之。為子丁一矩形。以中邊乙子除之。得乙丁為引數也。丙丁乙為小句股形。丙丁甲為大句股形兩形相減。得甲乙丙斜三角形積

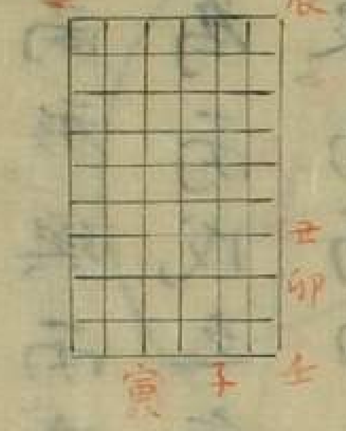
又法曰。三邊數。併而半之。以每邊數各減之。得三較數。三較連乘。任以二較相乘。得數。又以一較乘之。得數。又以半數乘之。得數開方得積

如後圖。甲乙丙元形。求其積

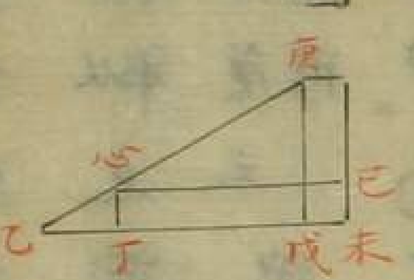
一圖



二圖



三圖



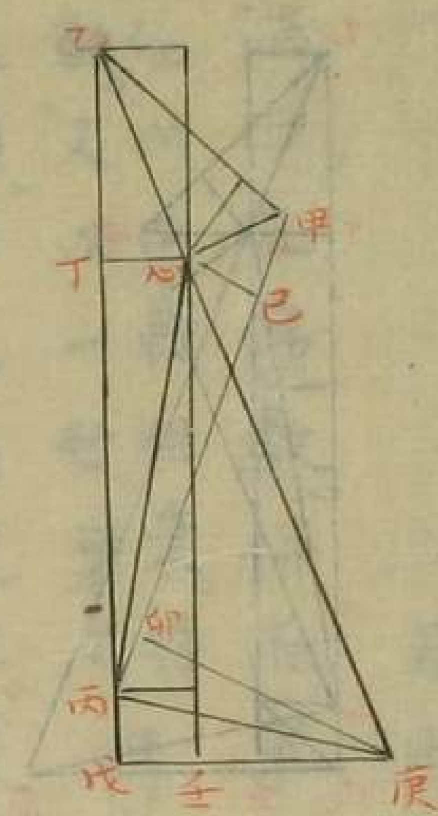
一論曰。壬乙矩形。與元形等。論同前十七題。所論乙亥矩形。與甲乙丙元形等

二論曰。丁心方。與乙戊相乘。人與乙戊相乘。開方。與乙壬矩形等。如圖。子壬二。丑壬三。相乘得六。為子丑矩形。今以子壬二。自乘得四。為子卯方。即壬寅邊。以丑壬三乘之。得十二。為丑寅矩形。又以三乘之得三十六。為辰寅矩形。即午丑方形。故開方。得辰午六。與子丑矩形等

三論曰。丁心偕戊庚矩形。與乙丁相乘。其所得

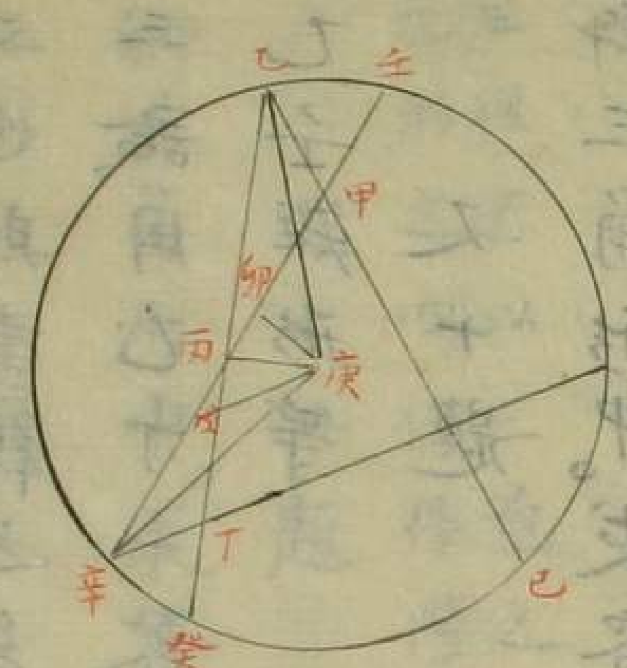
數。與丁心方。偕乙戊相乘。所得數等。何則。乙丁心形。與乙戊庚形。相似之形也。戊庚與丁心。若乙戊與乙丁。則戊庚偕丁心矩形。即庚末矩形與丁心方。即己戊方形亦若乙戊與乙丁也

四論曰。丙丁偕丙戊矩形。與丁心偕戊庚矩形等。就一圖觀之何則。心丁丙形。與丙戊庚形相似之形也。夫庚乙線平分丁乙甲角。庚戊為丙戊之垂線。則戊為直角。次依丙戊線。截取丙卯線。作卯庚線。為丙卯之垂線。則卯為直角。此庚乙庚戊庚卯三線。必



相交於庚點。三線既相交於庚點。則丙庚線。必平分卯丙戊角。而卯丙戊角。又即己心丁角。因得心丁丙形。與丙戊庚形。為相似之形也。兩形既相似。則丁心與丁丙。若丙戊與戊庚也

解庚乙庚卯庚戊三線。必相交於庚點。所以然之故



庚心乙界。作圈 次依甲乙丙形。作丙丁辛形 次引乙丁線至癸。引辛甲線至壬。乙庚線平分丙乙甲角。則庚點必是圈心。戊點折乙癸線之半。則戊點必直角 卯點折壬辛線之半。則卯點必直角 乙癸與乙己等 乙丙辛丙為大邊。甲丙丁丙為中邊甲壬丁癸即小邊

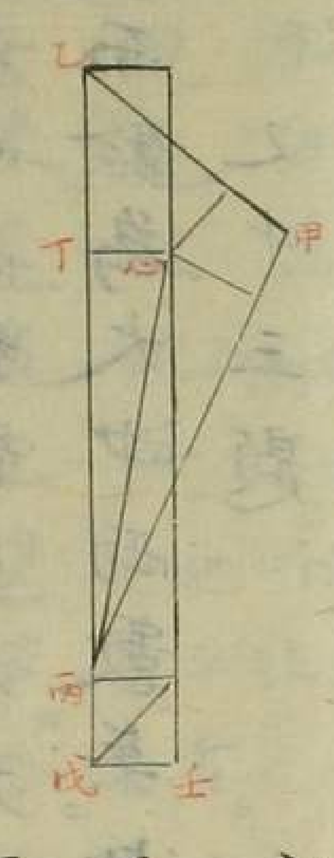
総論曰。二論。丁心方與乙戊相乘。又與乙戊相乘。所得數開方。與乙壬矩形等。夫乙戊。半數也。亦既得之矣。次欲求丁心與乙

戊相乘。而丁心不可得　三論丁心戊庚矩形。與乙丁相乘。所得數。與丁心方。僧乙戊。相乘。所得數等。夫乙丁。三較之一也。則又得之矣。次欲求丁心與戊庚兩線。而兩線又不可得　四論丁丙僧丙戊矩形。與丁心僧戊庚矩形等。夫丁丙。丙戊。三較之二也。則盡得之矣　今法於四論。用丁丙僧丙戊二較相乘。於三論。用乙丁一較乘之。於二論。用乙戊半數乘之。開方得數。與乙壬矩形等

又十題

斜三角形中。求容圓

法曰。先依又九題。求積。次取三邊數。併而半之。用除積。得員之半徑。或置二較連乘數。以半數除之。得開方。亦得員半徑



論曰。先依又九題。求得乙壬矩形。為甲即三邊數之半也乙丙亢形積。次以乙戊除之。得丁心。即圓之半徑。若以三邊之全除元形之倍亦得圓半徑。若以三邊之全。除元形之四倍。得圓全徑

又十二題

斜三角形中。求容方

法同又六題

又十二題

斜三角形。有三和數求三邊

法曰。三和數相減。得三較數。各置三較數。各以非所較之邊。加減之。各半之。其加而半者。得大邊。或中邊。減而半者。得小邊。或

中邊

如圖。戊己庚為三和數。（戊為大中兩和數。己為大小兩和數。庚為小中兩和數）甲為戊庚兩和之較。乙為己庚兩和之較。丙為戊己兩和之較

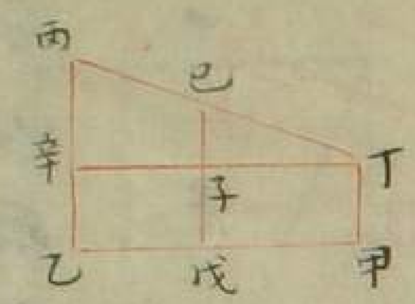
於是置甲較數。以己為非所較之邊。加而半之。得大邊。減而半之。得小邊。置乙較數。以戊為非所較之邊加而半之。得大邊。減而半之得中邊。置丙較數。以庚為非所較之邊。加而半之得中邊。減而半之得小邊

論曰。戊者大中兩和數也。加減用乙者。乙為己庚兩和之較。庚者。小中兩和數。己者。大小兩和數。此兩和數中皆有相等之小數而餘為大中兩數矣。此乙所以為大中兩數之較也。餘倣此

又十三題

句股測高。（測遠測廣測深。同法）

法曰。先准地平。（地平者。必令所測地面。自所測之處。至高之根。如水之平也）次立表。與地平為垂線。退後立望竿。令所測高。表尖。竿頭。叅相直。末自竿至高根。量得若干遠。然後以表竿差與遠相乘。而以表竿相去若干除之。加竿長若干。得所求之高



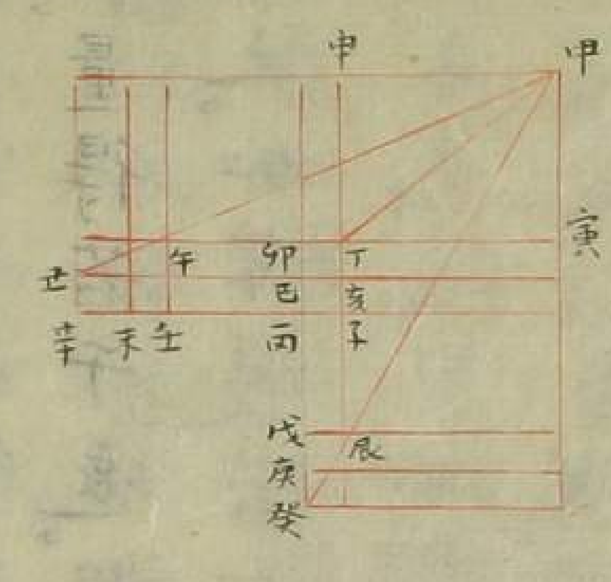
如圖丙乙高乙甲遠。丁甲竿。己戊表。己子為表竿差。戊甲為表竿相去。夫丁子己形。與丁辛丙形。相似。故丁子與己子。若丁辛與丙辛也

又十四題

句股重測高遠（測廣測深。同法）

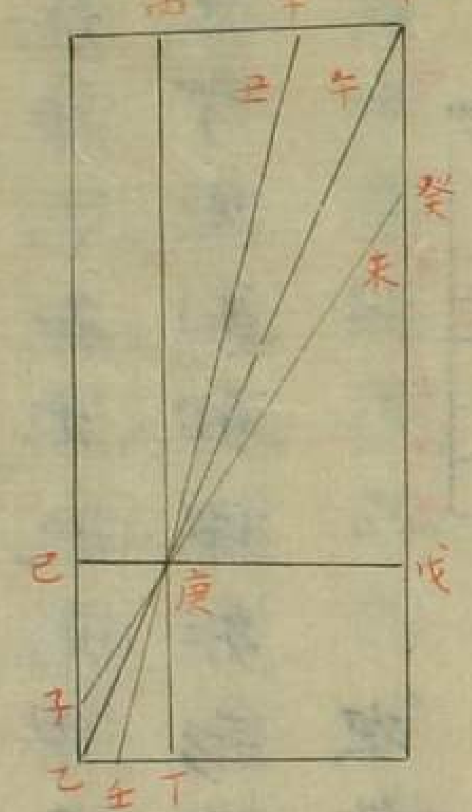
法曰。若無高根之可量者。則用重測法。謂一次立表竿。令表竿

與高。參相直。二次立表竿。令表竿與高參相直。兩表兩竿。要各相等。又要或前或後。立成一直線然後以表竿之較。乘兩表相去。而以兩表竿相去之較除之。加表高若干。得所求之高。又以前表竿相去。乘兩表相去。而以兩表竿相去之較除之。加前表竿相去。得所求之遠



如圖甲乙高。乙丙遠。各不知數。用重表測之。〇丁子為前表。己丙為望竿。子丙為表竿相去。甲丁己三點參相直。午壬為後表。丑辛為望竿。壬辛為表竿相去。甲午丑三點參相直。丁亥為表竿之較。子壬為兩表相去。未辛為兩表竿相去之較。已上用以測高。〇借丁卯元是表竿相去為表竿相差。借卯己元是表竿相差為表竿相去。辰戊亦借為表竿相差。戊癸亦借為表竿相去。甲辰癸三點亦參相直。丁辰亦借為兩表相去與丁午等。即庚癸亦為兩表竿相去之較。與辛未等。以上用以測遠

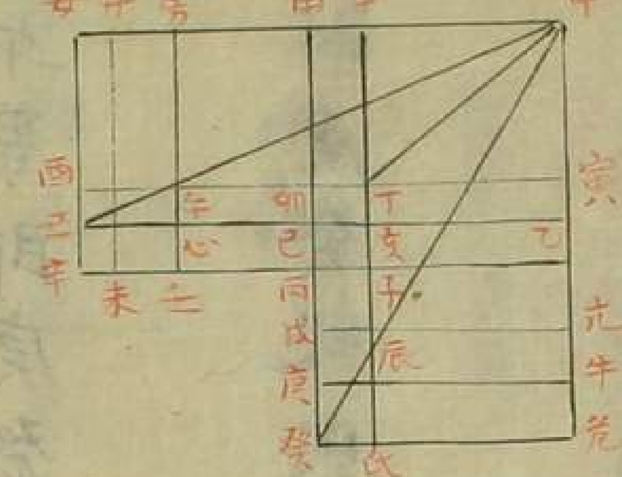
解庚癸線與辛未線必等所以然之故



如圖甲乙矩內形甲乙為對角線。丙丁及戊己兩線。與矩形之邊為平行。而交角線於庚 次任作辛壬線。亦交角線於庚 次截甲癸線。與甲辛線等。作癸子線。亦交角線於庚。則子乙線。與壬乙線必等。

論曰。試作午丑及午未兩線。與甲辛及甲癸相線為平行。夫庚

甲辛及庚午乙丙角形相似之形也。則庚甲與庚午。若甲辛與
午丑。依顕庚甲與庚午。若甲癸與午未。然則甲辛與甲癸。亦若
午丑與午未。夫午丑與午未如是。則子乙與乙壬。亦如是矣
先論甲乙矩形。此形甲己為對角線寅卯申亥兩線。交於角線
上之丁點。則卯申矩形與亥寅矩形等



次論甲丑矩形。此形甲丑為對角線。寅酉
房壬兩線交於角線之午點則房酉矩形。
與寅心矩形等
末総論曰。夫房酉矩形。與寅心矩形既等。
而午井形。又與卯申形等即亦與亥寅形
等。然則房酉矩形中。所餘之井酉形。與寅心矩形中。所餘之丁
心形必等
於是以丁亥表竿相差。乗丁午兩表相去。得丁心矩形。即井酉
形。而以井女兩表竿相去之較除之。得女酉。加酉辛表。共女辛。
即甲乙高
先論甲己矩形。同前
次論甲癸矩形。此形甲癸為對角線。申氐戊亢兩線。交於角線
之辰點。則亢氐矩形。與戊申矩形等
末総論曰。夫亢氐矩形。與戊申矩形既等。而辰午形。又與亥寅
形等。即亦與卯申形等。然則亢氐矩形中。所餘之牛氐形。與戊
中矩形中。所餘之丁戊形。必等
於是以丁卯表竿相差。乗丁辰兩表相去。得丁戊矩形。即牛氐

形、而以牛危而表竿相去之較除之。得危氐、加氐癸、表竿差。共危癸。即乙丙遠也

求高又法　既得危氐線。即以亢牛乘之。得牛辰形。此形即寅亥矩形。亦即申卯矩形也。故以丁卯除之。得丁申高

求遠又法　既得女酉線。即以房井乘之得井午矩形。此形即申卯矩形。亦即寅亥矩形也。故以丁亥除之。得丁寅遠

句股闡微卷二

句股積求句股弦 己後勿菴著

句股積與弦較較求諸數

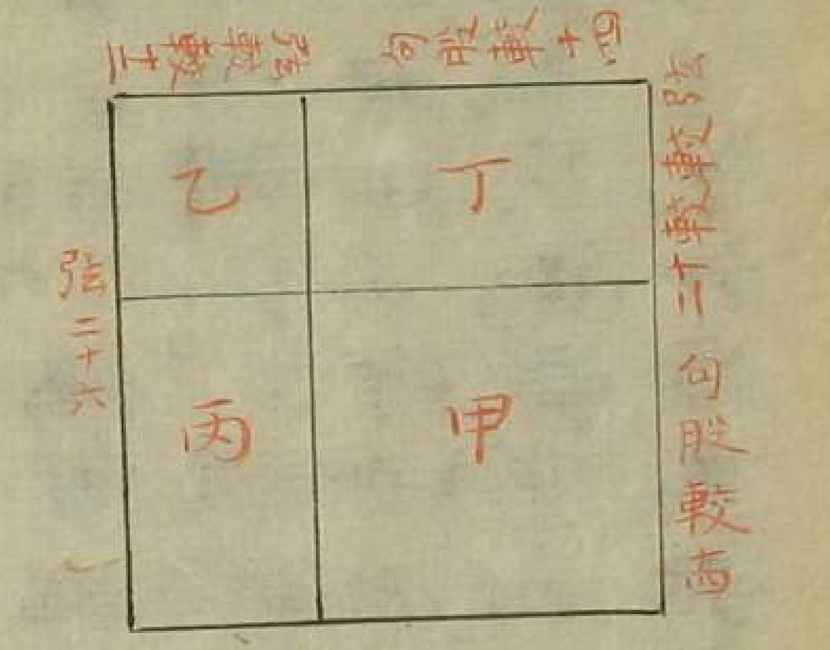
第一法

假如句股積 一百二十 弦較較 十二

法以積四之得 四百八十 弦較較自之 一百四十四 兩數相減餘 三百三十六 折半 一百六十八 為實弦較較 十二 為法除之得句股較 十四 以加弦較較 十二 共得 二十六 為弦 有弦有句股較即諸數可求

論曰。甲乙丙丁合形為弦自乘大方冪甲小方為句股較冪弦冪內減句股較冪所餘兩乙丁磬折形原與四句股積等於中又減去乙小方為弦較較自乘冪仍餘丁丙二長方並以句股

較為其長以弦較較為其濶故折半而用其一為實以弦較較為法除之得句股較矣 是以濶求長



第二法

置四句股積四百八十與弦較較自冪一百四十四相加得共六百二十四折半三百十二為實弦較較十二為法除之得二十六為弦弦內減去弦較十二得餘十四為句股較

論曰乙丙丁罄折形原與四句股積等令加一小方形如己為弦較自乘冪與乙等又丁丙二長方原相等於是合丁己為一長方合乙丙為一長方必亦相等矣並以弦較較為濶以弦為長故折半而用其一為實以弦較較為法除之即得弦矣 亦是以濶求長

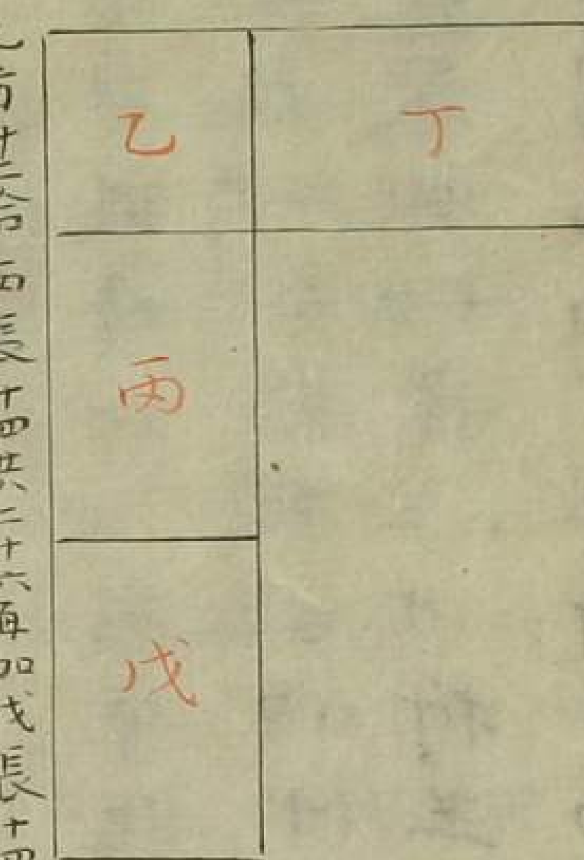
第三法

置四句股積四百八十為實弦較較十二為法除之得四十為弦較和以弦較較十二加弦較和四十得五十二折半二十六為弦以弦較較十二減弦較和四十得二十八折半十四為句股較

於前圖乙丙丁罄折形即四句股積移丁長方置于戊為乙丙

戊長方其長如弦較和其濶如弦較較故以弦較較除之得弦較和

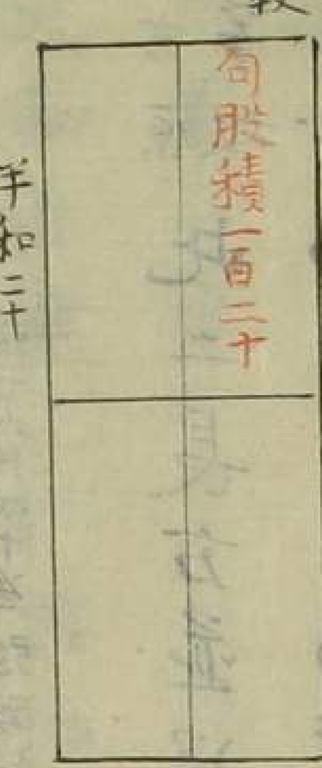
若以弦較和除之亦得弦較較



又簡法

置句股積一百二十為實以弦較較十二半之得六為法除之得二十為半弦較和以半弦較較六加半弦較和二十得二十六為弦又以半較六減半和二十得十四為句股較

論曰長方形濶十二如弦較較長四十如弦較和其積如四句股今只用一句股積是四之一也積四之一者其邊必半觀圖



自明

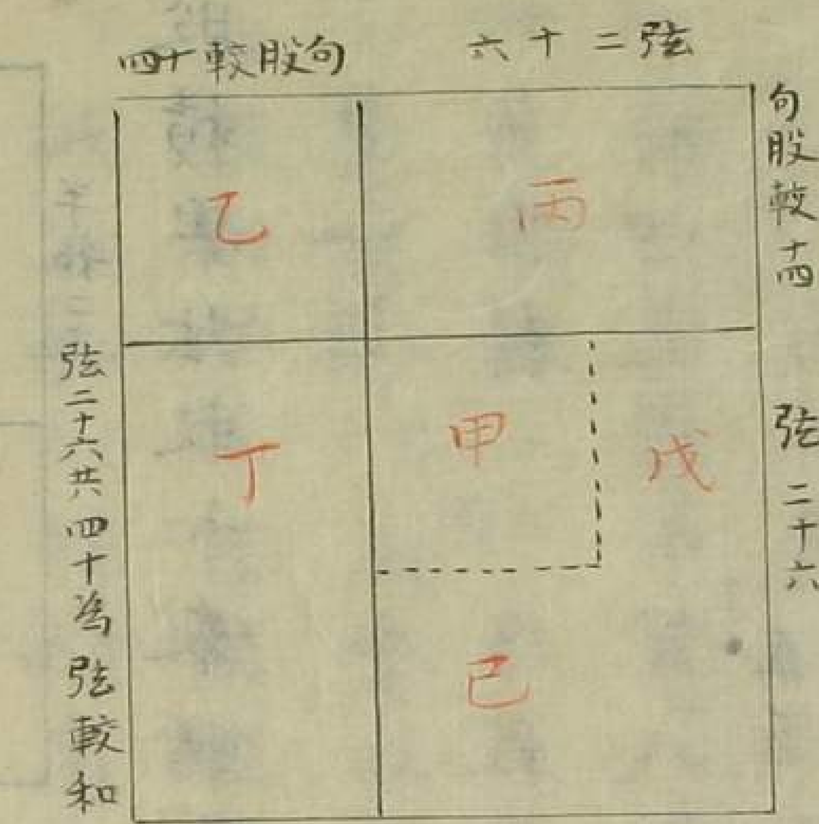
句股積與弦較和求諸數

第一法

假如句股積一百二十弦較和四十

法以積四之得四百八十弦較和自之得一千六百兩數相減餘一千一百二十折半得五百六十為實弦較和四十為法除之得十四為句股較以減弦較和得二十六為弦弦自乘六百七十六加四句股積四百八十得一千一百五十六平方開之得三十四為句股和以與句股較十四相加得四十八折半二十四為股又相減得二十折半得

一十為句
句一十　股二十四　弦二十六　句股和三十四
句股較十四　弦較和四十　弦較較十二



論曰總方為弦較和四十自乗之冪内分甲戊己方為弦自乗冪乙小方為句股較自乗冪於弦冪内減去戊己磬折形即四句股積則所餘者甲小方即句股較冪與乙方等以甲小方合丁長方即與乙丙長方等以丁丙小

長方原相等故

此二長方並以句股較十四為濶以弦較和為長四十故折半而用其一為實弦較和四十為法除之即得句股較為是

以長求濶

第二法

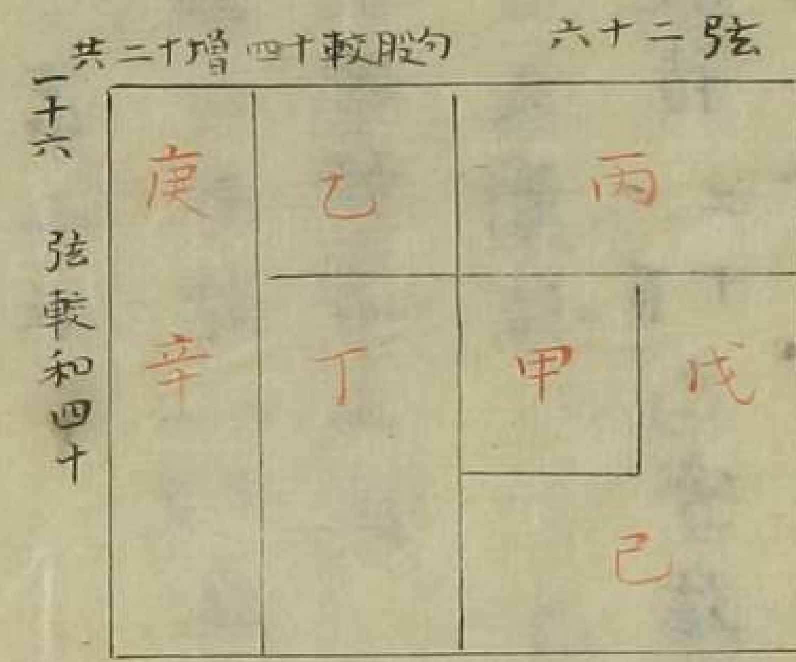
弦較和自乗一千六百與四句股積四百八十兩數相加二千〇八十折半一千〇四十為實弦較和四十為法除之得二十六為弦以減弦較和得十四為句股較餘如前 觀後圖自明

第三法

置四句股積四百八十為實弦較和四十為法除之得十二為弦較較餘同弦較較第三法

又簡法

句股積一百二十為實弦較和四十半之得二十為法除之得六為弦較較之半餘並同弦較較簡法



論曰乙丁丙甲戊己合形為弦較和四十自乘之大方外加一庚辛長方為四句股積與戊己罄折形等於是中分之為兩長方乙丁庚辛合為左長方丙甲己戊合為右長方並以弦為濶二十六弦較和四十為長故折半為實以弦較和除之得弦亦為以長求濶

借此圖可解第三法之理何則庚辛長方形既為四句股積而其濶十二如弦較較其長四十如弦較和是十二與四十相乘之積也故以弦較較除之得弦較和若以弦較和除之即復得弦較較若庚辛長方橫直皆均剖之成四小長方則其濶皆六加半較其長二十如半和而其積皆一百二十為一句股積矣此又簡法之理也

句股積與弦和較求諸數

第一法

假如句股積六千七百五十弦和較六十

法以弦和較自之得三千六百與四句股積二萬七千相減餘二萬三千四百折半一萬一千七百為實弦和較六十為法除之得一百九十五為弦加較六十得句股和二百五十五弦冪內減四句股積開方得句股較以加句股和折半得股以減句股和折半得句

句七十五　股一百八十　弦一百九十五　句股和二百五十五

句股較百〇五　弦和和四百五十　弦較和三百　弦和較六十

弦較較九十

第二法

以弦和較自乘三千六百與四句股積二萬七千相加得三萬〇六百折半一萬五千三百為實弦和較六十為法除之得二百五十五為句股和內減弦和較六十得一百九十五為弦

論曰。丁丙方為句股和自乘方冪內減甲戊方為弦自乘冪其餘丁戊丙磬折形四句股積也內減戊乙小方為弦和較自乘積則所餘丁戊長方與戊丙長方等而並以弦為長弦和較為濶故以弦和較除之得弦此第一法減四句股積之理也

若於丁戊丙乙磬折形外加一己丙小方與戊乙等乃併之為庚戊長方與辛乙等並以句股和為長弦和較為濶此第二法加四積之理也兩法並以濶求長

第三法

置四句股積二萬七千為實弦和較六十除之得四百五十為弦和和以與弦和較相加折半為句股和又相減折半為弦

此如有句股積有容圓徑而求句股弦乃還元之法也

論曰前圖中辛乙長方并戊丙長方是四句股積聯之為辛丙長方則其濶丁辛弦和較也其長丁丙弦和和也

又簡法

置句股積六千七百五十為實半弦和較三十除之得二百二十五為半弦

和和以與半弦和較相加得二百五十五為句股和又相減得一百九十五為弦　此如有容圓半徑以除句股積而得半弦和和

句股積與弦和和求諸數

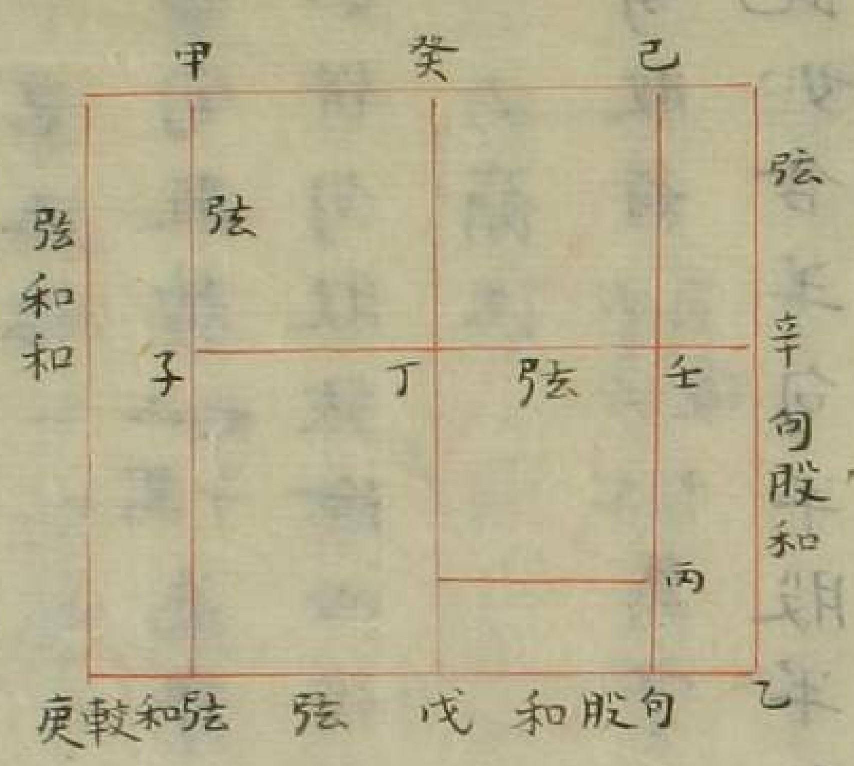
第一法

假如句股積六千七百五十弦和和四百五十

法以積四之得二萬七千弦和和自之得二十〇萬二千五百兩數相減餘十七萬五千五百折半八萬七千七百五十為實弦和和四百五十為法除之得一百九十五為弦以減弦和和得二百五十五為句股和

第二法

以四句股積與弦和和冪兩數相加得二十二萬九千五百折半得十一萬四千七百五十為實弦和和四百五十為法除之得二百五十五為句股和以減弦和和得一百九十五為弦



論曰甲乙大方弦和和自乘也內分甲丁方弦自乘也與丁丙方等丁乙方句股和自乘也於丁乙內減去丁丙弦冪則所餘者四句股積即壬乙丙戊二小長方也而己辛小長方與丙戊等則己乙長方亦四句股積也今於甲乙大方內減去己乙則所餘者甲戊己戊二長方並以弦為濶弦和和為長故以弦和和除之而得弦此第一法減四句股積之理也是為以長求濶

又論曰若於甲乙大方外增一甲庚長方與己乙等而中分之

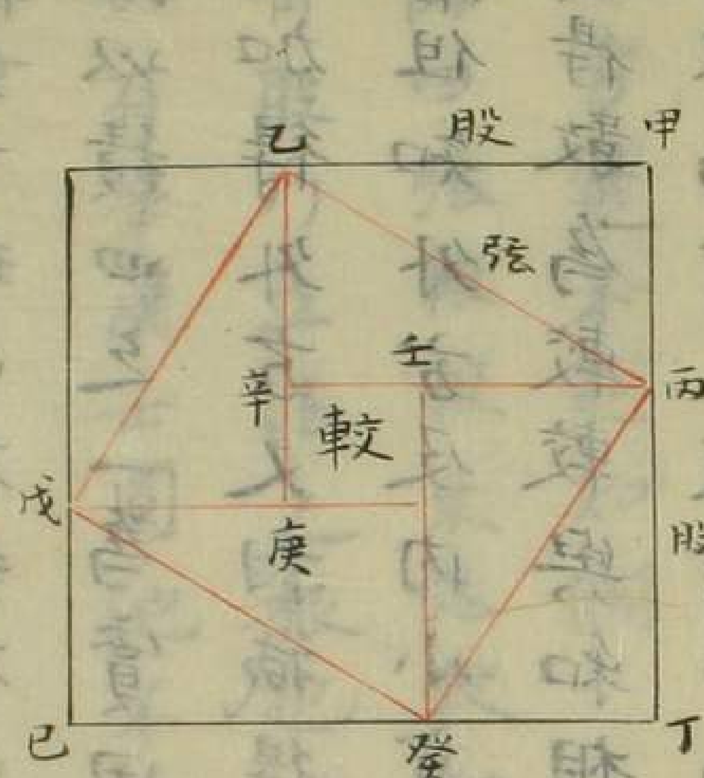
於癸戊則癸乙與癸庚丙長方等並以句股和為潤弦和和為
長故以弦和和除之而先得句股和此第二法加四句股積之
理也亦是以長求潤

第三法

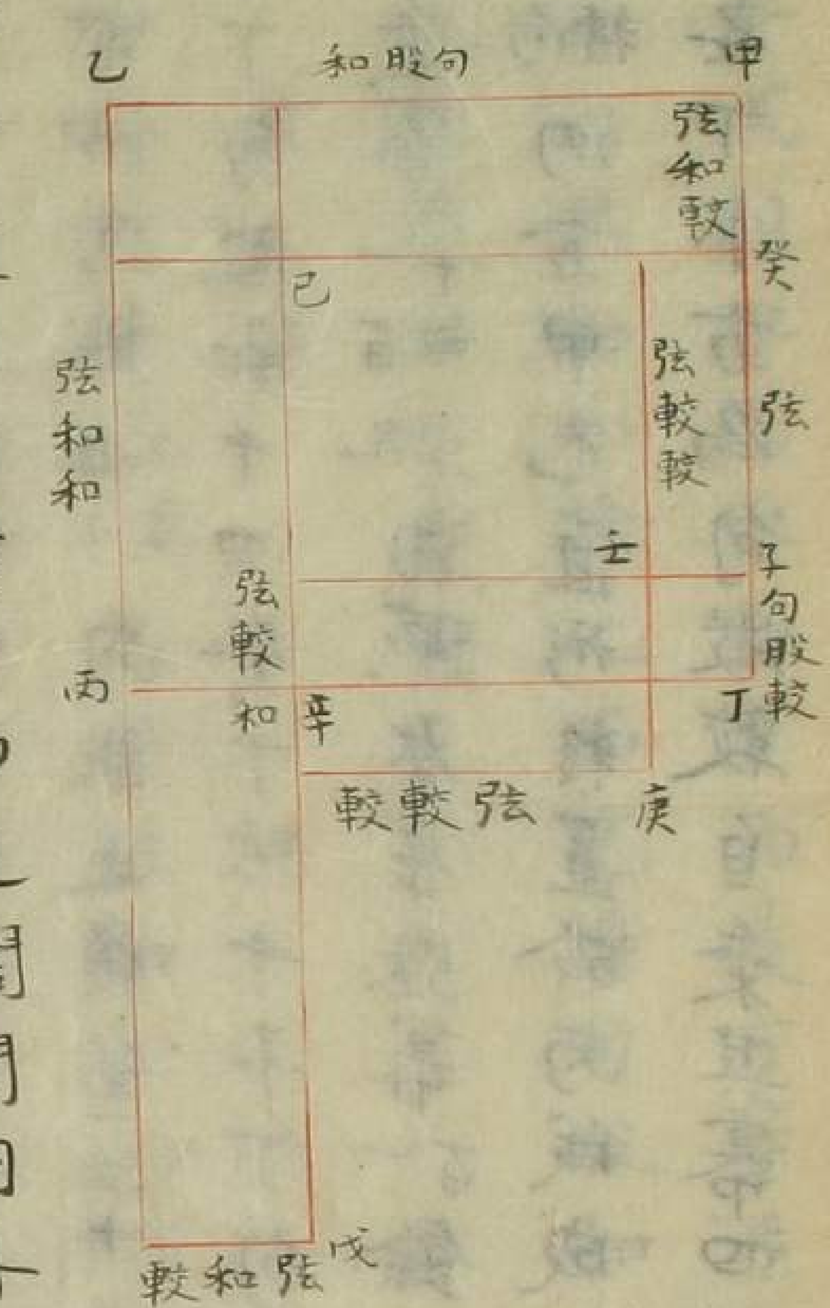
置四句股積二萬七千為實弦和和四百五十除之得弦和較六十
此如併句股弦除四倍積而得容員徑

又簡法

置句股積六千七百五十為實半弦和和二百二十五除之得半弦和較三
十此如合半句半股半弦除積得容員半徑
欲明加減用四句股之理當觀古圖
甲乙丙句股形 甲丙句六 甲乙股八 乙丙弦十 甲丁



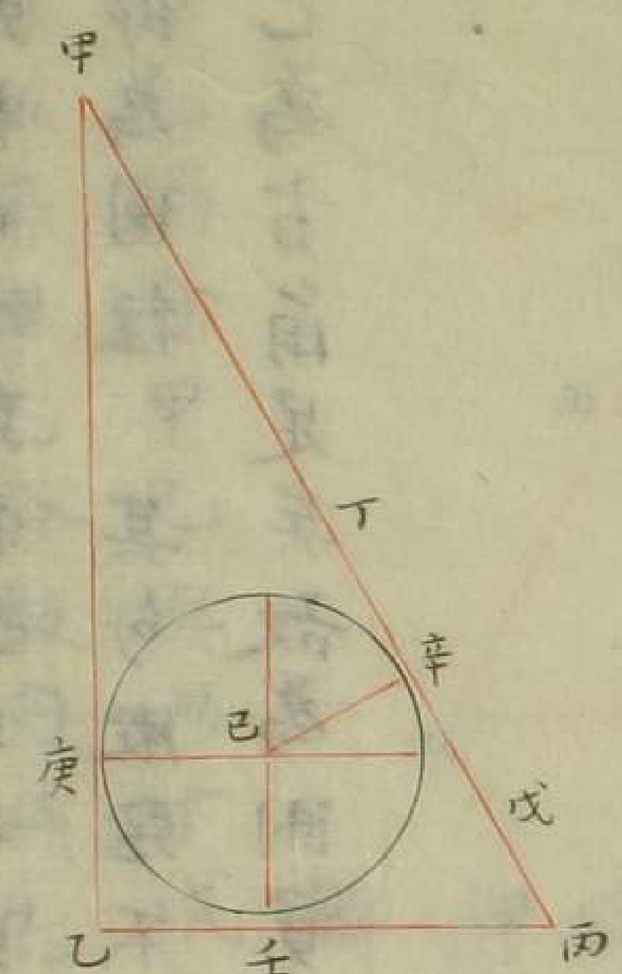
句股和十四 壬辛句股較二 甲己
大方句股和自乘冪也其積一百九
十六 丙戊次方弦自乘冪也其積
一百 壬庚小方句股較自乘冪也
其積四 甲己和冪內減弦冪所餘
者四句股也 弦冪內減較冪所餘
者亦四句股也 句股之積並二十四
甲丁句股和十四癸丁弦十子丁句股較二甲丙方為句股和
自乘冪一百九十六內減癸辛弦冪一百餘九十六為甲己丙磬折形亦即
四句股積內分甲己直形移置於丙戊成乙戊長方即為弦和較弦和和乘
又壬丁小方為句股較自乘其冪四以減弦冪一百餘九十六



為癸壬辛己罄折形亦即四句股積內分癸壬直形移
置於辛庚戊己庚長方
即為弦較較乘弦較和

假如方環田有積有田之濶問內外方各若干
法以積四之一為實田濶除之得數為內外二方半和與田濶
相加得外方又相減得內方 蓋田濶即如半較
若但知外方及內小方及環田積法即并大小方邊為和以除
積得數為較較與和相加折半為外周大方又相減折半為小
方以兩方之較折半為環田濶

若方田內有方墩法同或方墩不居正中其法亦同但只可求
大小方邊不能知濶
総論曰弦較較和之積與弦和較乘弦和和之積等為
四句股乃立法之根也而其理皆具古圖中學者所宜深玩
又如有辛庚壬圓池不知其徑法於乙作甲乙直線切員池於
庚又乙丙橫線切圓池於壬乙為
正方角又自丙望甲作斜線切員
池於辛乃自丙取乙丙之度截斜
線於丁又自甲取甲乙之度截斜
線於戊末但量丁戊有若干尺即



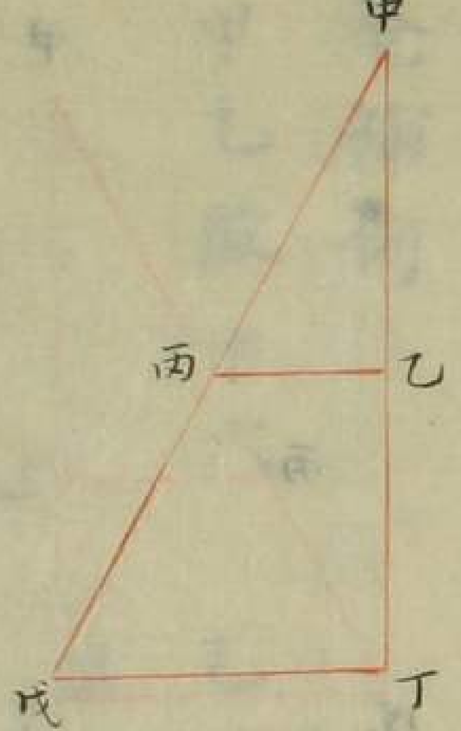
圓池徑

解曰。此即句股容員法也丙乙句截甲丙弦於丁則丁甲為句弦較甲乙股截弦於戊則戊丙為股弦較而丁戊為弦和較故即為圓徑　其句股弦不必問其丈尺但取三直線並切員而乙為方角足矣故為測員簡法凡域塚墩臺錐塔員柱之類形正員者並同一法也

句股容方 係鮑燕翼法與平三角舉要不同

句股形引股線法

即依正角。作方形於形外。



又即引小形成大形。

甲乙丙句股形。今欲引甲乙股至丁。甲丙弦至戊。而令乙丁與戊丁等

法曰。以乙丙分甲乙。得數減一。餘用歸甲乙得之

解曰。乙丙與甲乙。原若丁戊與甲丁。故以乙丙分甲乙。與以丁戊分甲丁所得之分數等。然則減一者、雖似于甲乙分數內。減乙丙之一分。實于甲丁分數內。減丁戊之一分也即乙丁之一分故以減餘分甲乙而得。

勾菴又法。句股相乘為實。句股較為法除之。亦即得所引乙丁與乙戊同數。

句股形截股法。

即依正角。作方形於形內

又即截大形成小形

甲丁戊句股形內。今欲截甲丁股於乙甲戊弦干丙。而令乙丁與乙丙等

法曰。以丁戊分甲丁得數。加一。共用歸甲丁得之。所截乙丁。與丁丙同數。即句股容方法

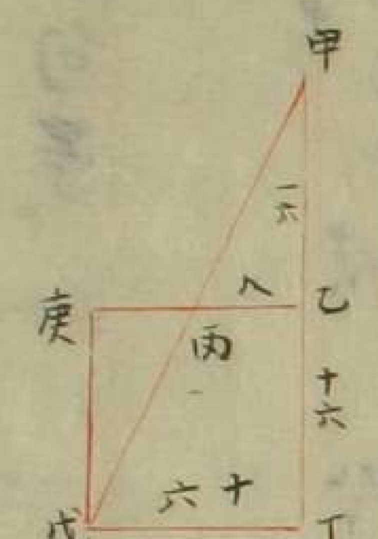
勾菴又法。句股相乘為實。句股和為法除之。亦即得

解曰。丁戊與甲丁。原若乙丙與甲乙。故以丁戊分甲丁。與以乙丙分甲乙所得之分數等。然則加一者。雖似干甲丁分數外。加丁戊之一分。實干甲乙分數外。加乙丙之一分也。即乙丁之一分故以加共分甲丁而得

若欲令丙戊與丁戊等。或欲令乙丙與丙戊等。依法推之

按後一法。即句股容方也。原法簡易。今鮑燕翼先生所設殊新要其理亦相通耳

勾菴補例



設甲乙股十六 乙丙句八 今引甲乙股長出至丁。而令引出之乙丁股分。與所當之丁戊句等。問若干。

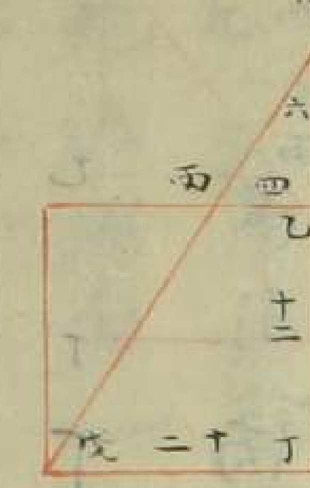
答曰。乙丁十六

法以乙丙句八。甲乙股十六。相乘得一百廿八為實句股相減。得數八為法除之。得乙丁引出一十六。與丁戊句相等

若如鮑法。以句八除股十六。得二。內

減去一仍餘一。用為法。以除股十六。仍得十六為乙丁
又設甲乙股四十八乙丙句十二。依法引出乙丁股十六。與丁
戊句等。

法以句十二。乘股四十八。得積五百七十六為
實。句減股。得較三十六為法除之得十六
為乙丁
或以句十二。除股四十八。得數四。內減一。餘三為法。以除股四
十八。亦得十六為乙丁
又設甲乙股六。乙丙句四。依法引出乙丁股十二。與丁、戊句等。
法以句乘股。得二十四為實。句股較二。為法除之。得十二為
乙丁

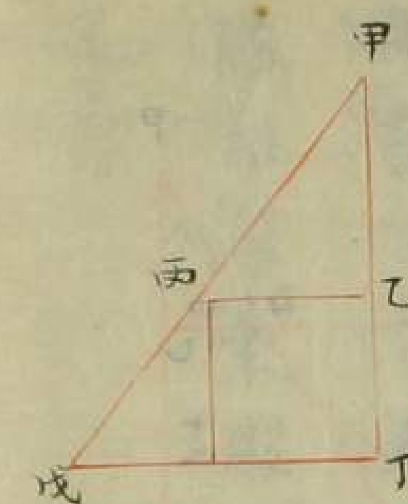


或以句四除股六。得一半。內減一。餘半。為法
以除股六。亦得十二為乙丁
解曰。半為除法。則得數倍。此畸零除法也。詳
別卷
又設甲乙股三十。乙丙句十二。依法引出乙丁股二十。與丁戊
句等

法以句乘股。得三百六十為實。句股較十八為法除之。得乙丁
二十
或以句十二。除股三十。得二半。內減一。餘一
半為法。以除股三十。亦得乙丁二十
解兩法相同所以然之故。蓋此是依句股

正角。即角乙作正方形於形之外也。本法以句弦較為法。除句股形倍積。即句股相乘。今不用句股較之本數。而用其除過之句股較為法。以句除股。則股內所原帶句數。及句股較數。並為句所除。而減去其一即減去除過之句也用減餘為法即是用其除過之句股較為法也故亦不用句股形之倍積。而用其除過之倍積為實即是句股相乘之數。若以句除之。必仍得股。以股數受除。即是用其除過之倍積為實也今法實並為除過之數。則其理相同而得數亦同矣

以上補第一條之例

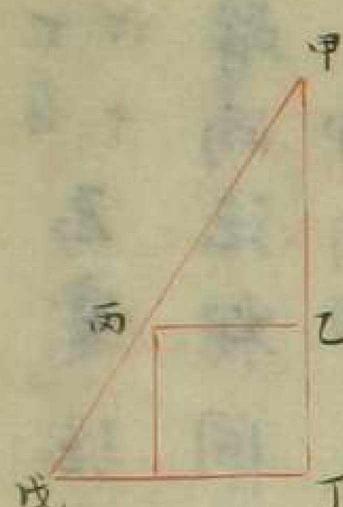


設甲丁戊形。甲丁股廿八。丁戊句廿一甲戊弦三十五欲截甲丁股于乙。截甲戊弦丁丙。而令所截之乙丁。與乙丙等。問其數若干

答曰乙丁一十二

法以甲丁股廿八。丁戊句廿一。相乘。得五百八十八為實。倂句股。得和四十九為法除之。得一十二為所截乙丁。與乙丙截句等

如鮑法以句廿一。除股廿八得一又三之一。又外加一數。共二又三之一為法。通作七用以除股二十八。通作八十四亦得一十二。為乙丁截股



設甲丁股三百四十五。丁戊句一百八十四。弦甲戊三百九十一。欲截乙丁與乙丙等。該若干。

答曰。一百二十

法以句一百八十四。股三百四十五。相乘。得六萬三千四百八十為實。句股和五百十九為法除之。得所截乙丁一百二十與截句乙丙等

或以句一百八十四除股三百四十五得一又八之七。又

外加一。共二又八之七。通作一十三為法。以股三百四十五。通作二千七百六十為實。法除實。亦得一百二十為乙丁截股

解兩法相同所以然之故。蓋此是依句股形正角。作方形於內容方即句股也。本法以句股和為法除句股形倍積。即句股相乘今不用句股和本數。而用其除過之句股和為法。股被句除既變為除過之股而得數中之一。其本數皆與句同。今於得數又加一。是又加一除過之句。合之則共為除過之句股和矣。故即用股為實。以當除過之倍積法與實並為除過之數。則其理相同。而得數亦同矣

以上補第二條之例

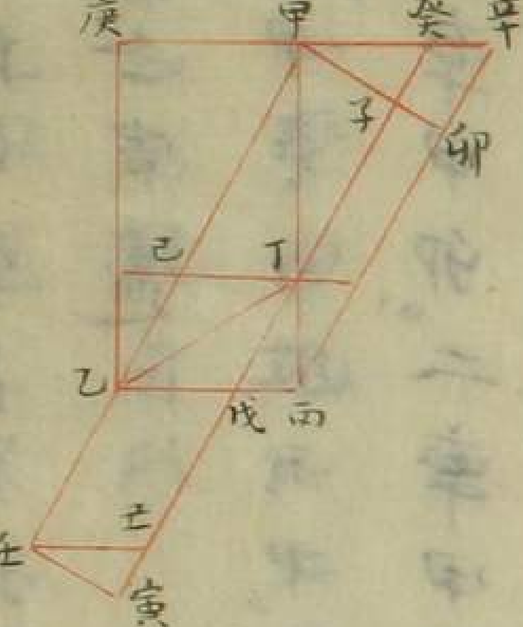
按數度衍。有在遠測正方形之算。立破句名色不穩。圖亦不真。今于此第一例中。生二法。補之

分角線至對邊亦係鈍法

甲乙丙句股形。今平分乙方角。作乙丁線至對邊弦。欲知丁點之所在

法曰。先依句股求方。求得己丁戊乙正方形。次用丁戊丙形。或丁己甲形。求得丁丙弦。或甲丁弦。即得丁弦

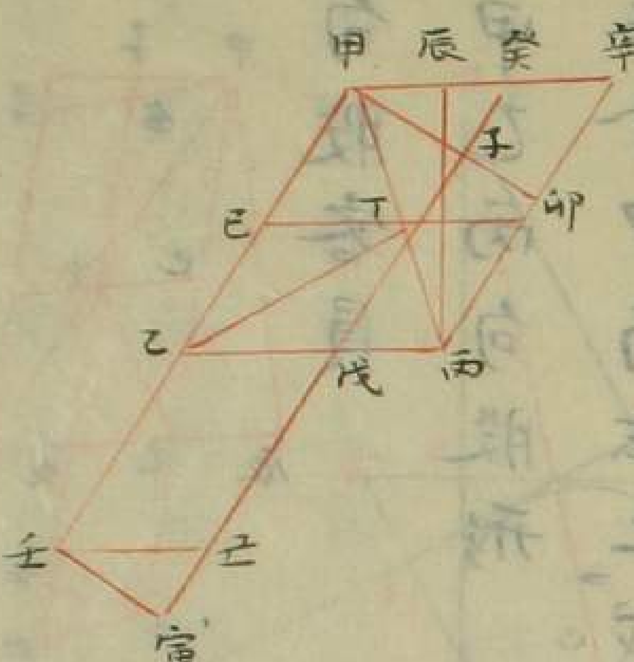
甲乙丙句股形。今平分乙銳角。作線至甲丙股。欲知丁點所在



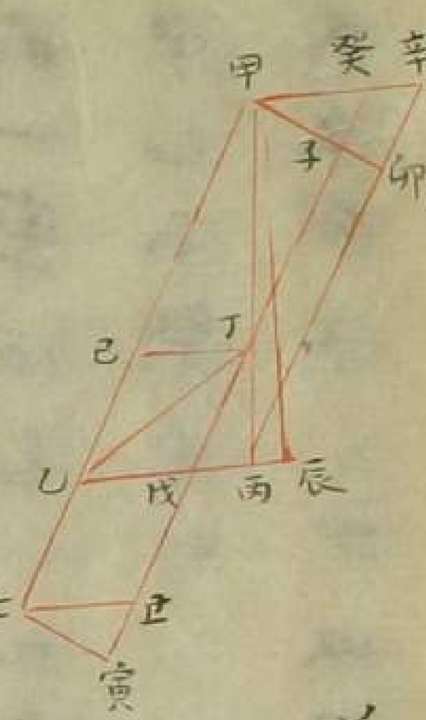
法以甲丙股。乙丙句相乘。得丙庚長方。亦即乙辛長斜方。其辛戊小長斜方。又即戊壬長斜方。取甲子癸小句股形。補壬寅壬虛句股

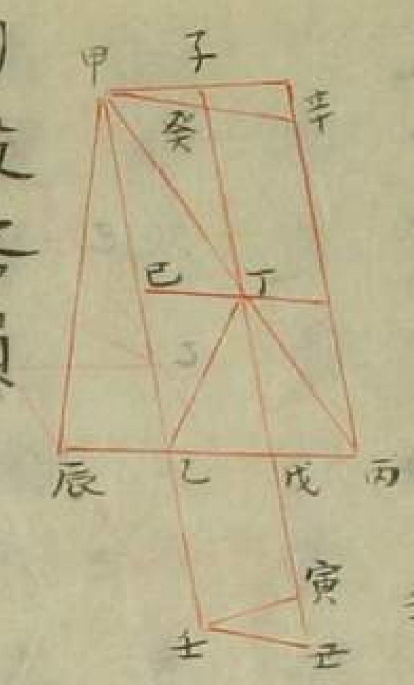
形。成甲寅長方。此即句股相乘實。以句弦和除之也。（甲乙為弦 乙壬即句）
得壬寅邉
丙甲辛句股形中。（即甲乙丙原設形）作甲卯垂線至丙辛弦。（法另具）于是
一率甲卯。二率甲辛。三率甲子。四率甲癸。（即丁己）成丁己乙戊四
斜方形
次用丁戊丙形。或丁己甲形。依句弦求股。求得丁丙。或丁甲即
得
按上鈍法。此寅甲長方。為句弦和。除句股形倍積。所得壬寅邉
必小于句股容方之邉。其內容丁己乙戊四斜方形之丁己邉。
又必大于句股容方之邉。二者之間。可以得容方邉矣。（容方除倍積）
（得句股和。以減句弦和 得股弦較即其他可知）

求丁己線法　一率甲丙股　二率甲乙弦　三率壬寅　四
率丁己　即壬丁
甲乙丙鈍角形　求分乙角。作線至甲丙邉之丁點



法於形中。求得辰丙垂線。（丙辛甲形即甲乙丙形故其垂線等）
用丙辰線乘乙丙所得即辛乙長斜方形自
此以下。至成丁己乙戊四斜方（並同前法）
次用比例法　一率甲乙　二率甲丙　三
率丁戊　四率得丁丙
或一率甲乙　二率甲丙　三率甲己　四率甲丁
甲乙丙鈍角形　法先從形外求得甲辰外垂線　引乙丙線
與之相遇　次以甲辰垂線乘乙丙。得乙辛長斜方形。　餘同





前法

甲乙丙鈍角形　甲辰垂線在形外。與右圖

同法

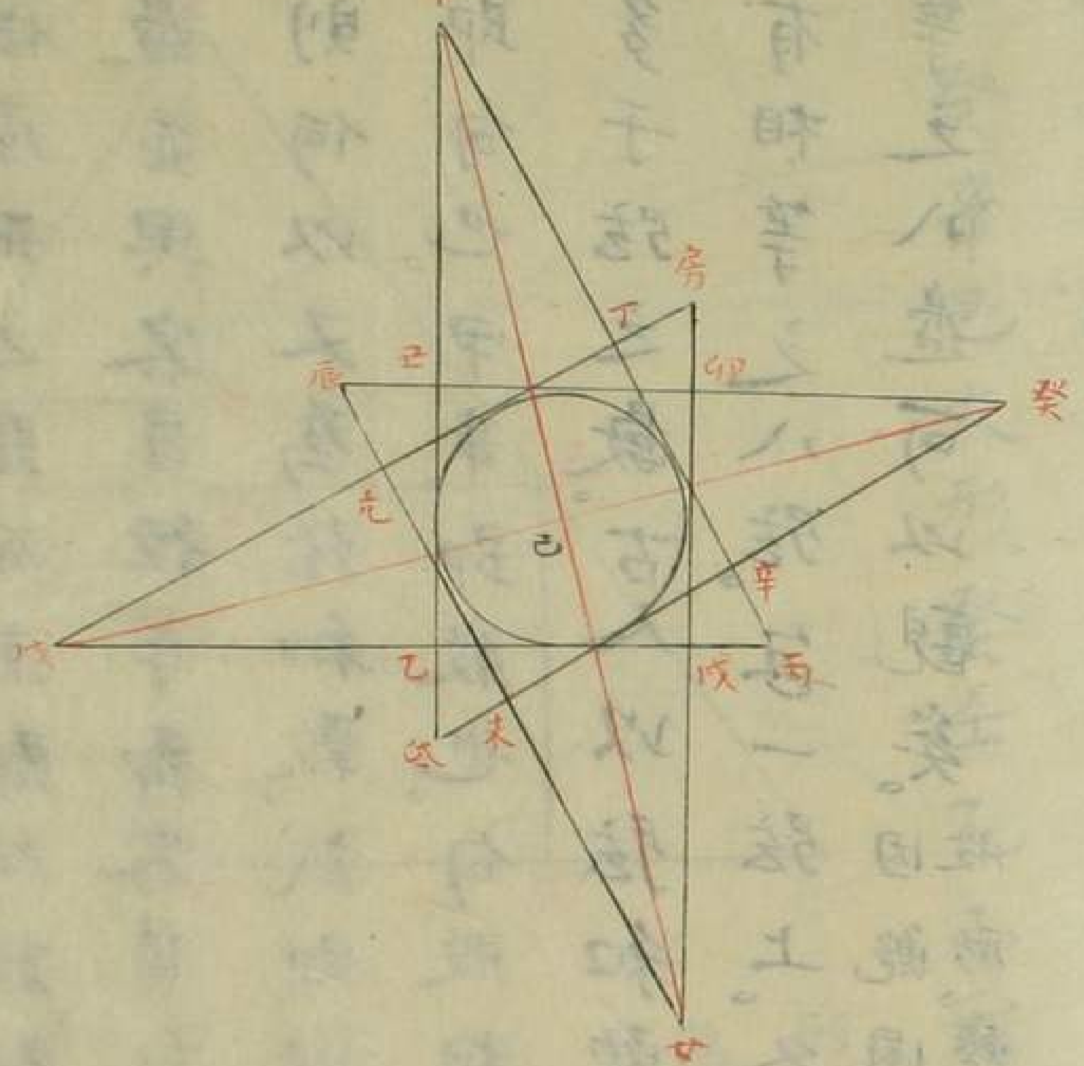
昺按若依幾何六卷三題法。甚捷

句股容員

甲乙丙句股形　求容員徑卯戊即丁辛

法於甲丙弦上。截丁丙如句。乙丙又截甲辛如股。甲乙因得丁辛即容員之徑

試依所截丁丙為句。作戊丁丙句股形自丁作弦之垂綫至戊。又引乙丙句遇于戊。即成此形又依所截甲辛為股作甲辛氐句股形。自辛作弦之垂線長出至氐。引甲乙股遇于氐。又作戊戊房句股形。引戊丁股至房。如弦之度。自房作垂線至戊即成乃自甲自戊。各為分角綫遇于己。成十字。則己即容員心也。又引十字綫透出。而以甲己為度。截之于癸于女。乃自癸作線。與丙戊平行至辰又自女作辛氐及房戊之垂線。穿而過之。與癸辰線遇於

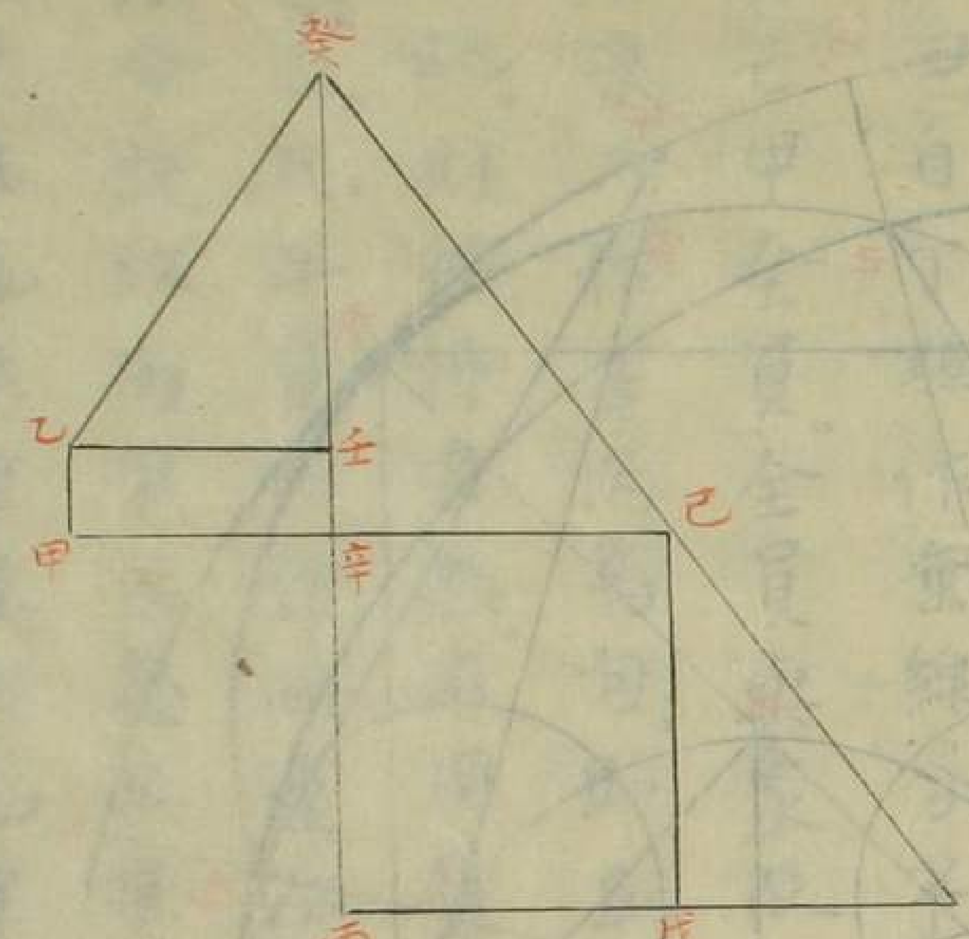


辰。又引氐辛線至癸。引房戊線至女。得女辰。女房癸辰。癸氐。四線。皆如甲丙弦。女卯。女亢。癸壬。癸未。四線。皆如甲乙股。卯辰。房亢。壬氐辰未。四線。皆如乙丙句又成女卯辰。女亢房癸未辰。癸

丑氐。四句股形共八句股形縱橫相疊。並以容員心己點為心。此同心八句股形。各線相交成正方形二。其一卯戌丑乙形。依原形之句股而立。其乙方角即原形之所有也。其一丁辛亢未形。依原形之弦而立。即所謂弦和較也此兩形者皆相等。而其方邊並與容員徑等即容員徑上之方冪也

然則何以又為弦和較。試即以原弦論之甲丙弦上所截之丁丙即句也。甲辛。即股也。句股相併。即重疊此丁辛一邊。是句股和多于弦之數。古人以弦和較為容員徑。蓋謂此也。八句股形。即有相等之八弦。每一弦上。各有此重疊之線。以成兩四方形相等之八邊可以觀矣。因鮑圖改作之彼原有八角形外小句股形。轉成一等面八角形之論。但圖欠明顯

相似兩句股并求簡法



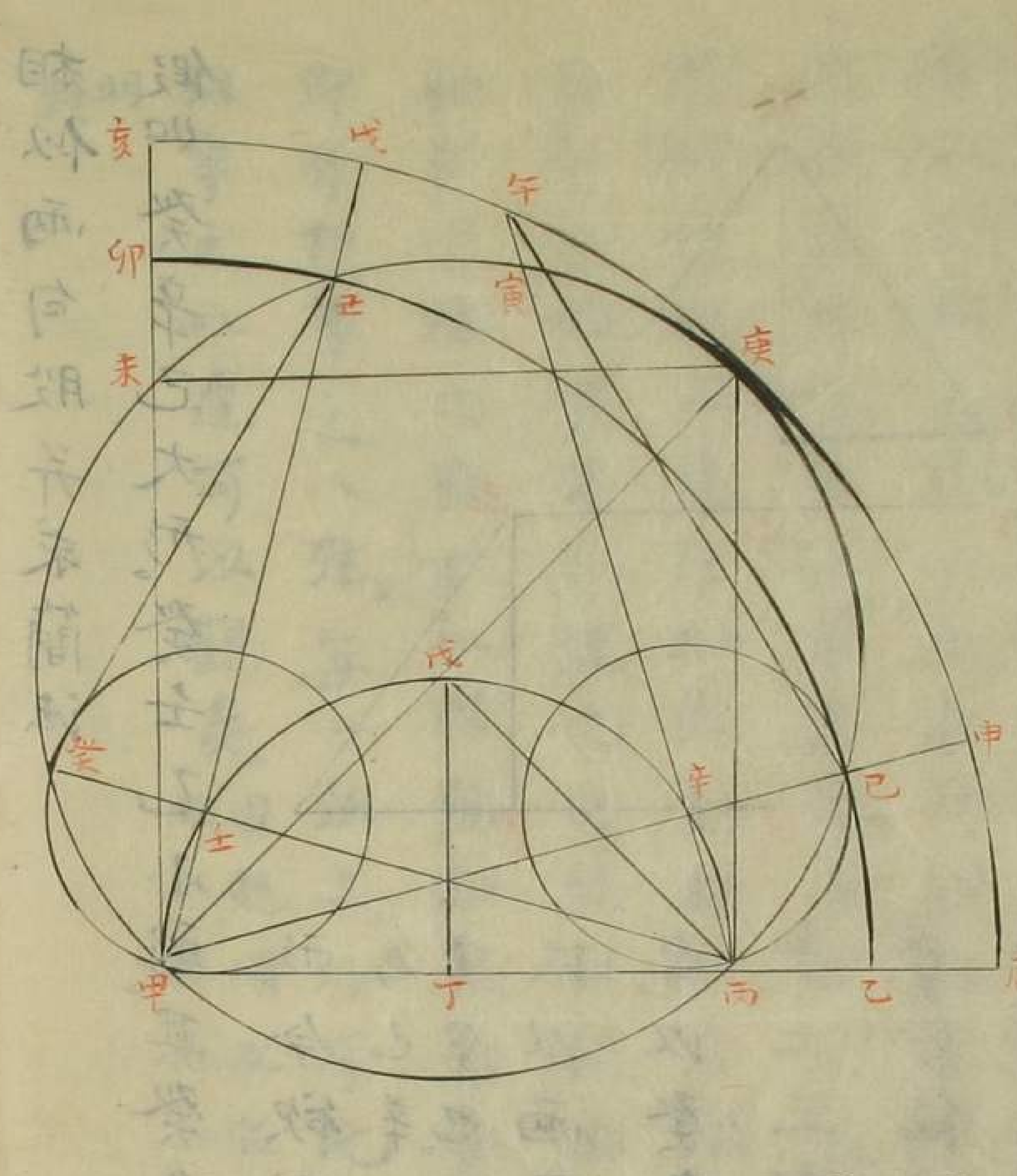
假如癸辛己大形。癸壬乙小形。其癸角等。則為相似之兩句股形。今欲求兩形之兩句合線。兩句者一為己辛大句。一為壬乙小句。即辛甲也。則己甲為兩句合線

法以兩弦。一癸己大弦。一癸乙小弦并之為二率。以癸角之正弦兩癸角等只用其一為三率。二三相乘為實。半徑全數為法。實如法而一。得四率己甲。即己辛壬乙兩句之合數

何以知之。曰。試引癸己弦至丁。截己丁弦如癸乙則丁癸即兩弦合數也。乃以癸角之正弦乘之。半徑全除之。即得丁丙。而丁

戊即壬乙、以己丁即癸乙也、亦即辛甲、戊丙即己辛、同在直線限内也則所得丁丙、
亦即己甲矣

有句股和有弦、求句求股、量法



乙甲句股和　丙甲弦

原法、以甲為心、作乙己卯象限　又以丙甲弦半之於丁、以丁為心、作甲戊丙半圓

次于丙戊半員上、任以辛為心、丙為界、作丙己小員、屢試之、令小員正切象限

如己、乃作己辛甲及辛丙二綫則辛丙為句、辛甲為股、如所求、

按此法不誤、但己點正切處難真、今別立法求己點

法曰、自丁點作垂線、分半員于戊、以戊為心、用丙為界、作丙己庚壬甲全員、全員與象限相割于己、從己向甲作直線、割半員丁辛、乃作辛丙為句、即辛甲為股、合問

如此、則徑得辛點、不用屢試、得數既易、且真確矣

論曰、凡半員内、作兩通弦至員徑兩端、必為句股、而員徑常為弦、今既以丙甲弦為半員徑、則其辛丙與辛甲兩通弦、必句與股也、而己辛甲線與乙甲等、即句股和也、今以辛為心作小員而其邊正切己、則己辛與丙辛等、為小員之半徑、即等為句、線矣、於己甲句股和内、截己辛為句、則辛甲必為股、故此法不誤

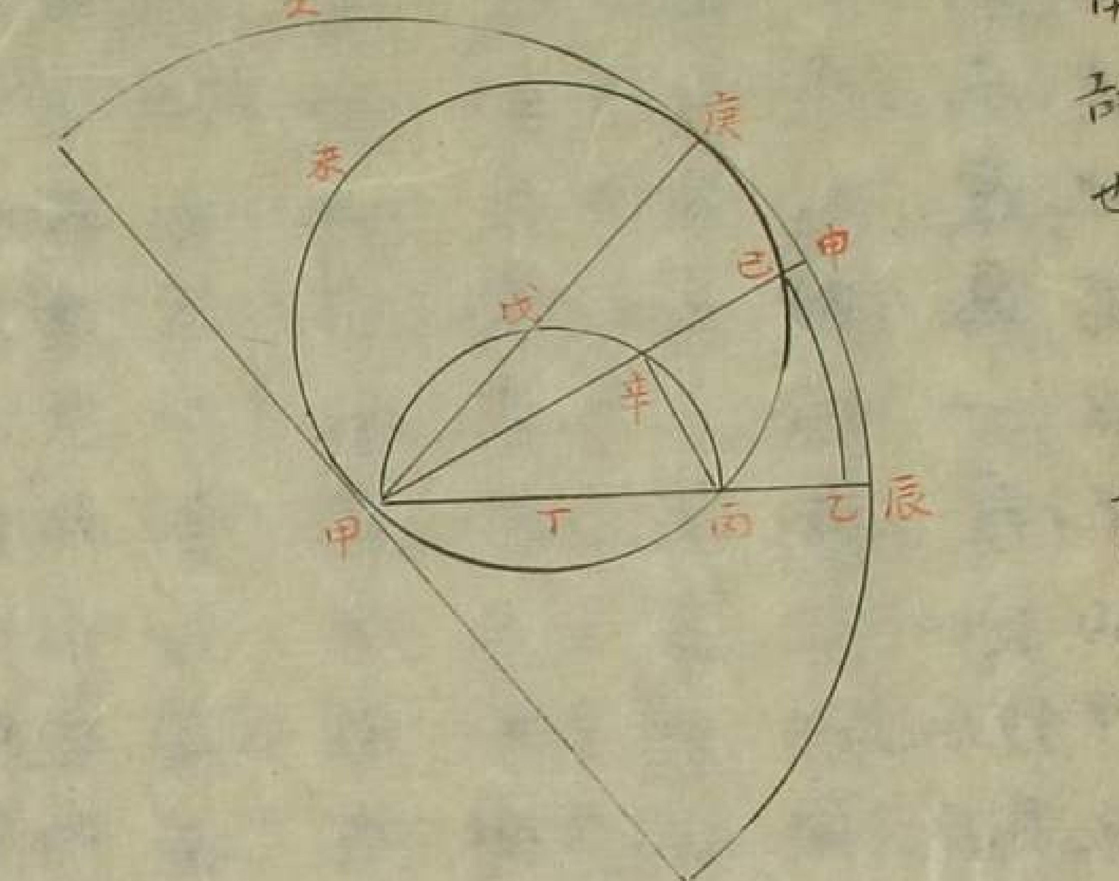
也

又論曰。半員內所容句股形。以半方形為最大。即甲戊丙也。其餘皆半長方形之句股。故小。其句股和亦最大。丙戊句甲戊股相等。其和甲戊庚為最大。其餘股長有句反甚小。故其和皆小于甲戊庚即弦上方冪之斜徑也。甲未庚丙為弦上平方冪。甲戊庚為其斜徑以此為象限之半徑。如辰庚亥象限。其半徑辰甲及亥甲並與庚戊甲等則能容弦上平方。如甲未庚丙平方。必在辰庚亥象限內又戊心所作平方外切之平圓。亦能容弦上平方。此員以戊為心。以平方四角為界。其全徑甲戊庚。即平方之斜徑也。三者相切于庚點。惟相切。不相割。其餘句股和並小。如乙甲和。小于辰丙必不能包平方之角。即不能外切平圓。而與之相割矣。如乙甲和為半徑。作乙已卯象限不能包甲庚點。即與平員相割。如已其自庚至丙。並可為相割之已點。而四十五度之句股具焉。八線表所列之句股。只四十五度。互相為正餘。句為正弦。股即餘弦也。分言正弦。則初度小而九十度最大也。若合正弦餘弦為和

數則和度與九十度皆最小。惟四十五度最大已足以盡句股之變態矣。若過庚向未。亦四十五度已點至此。其和數及小。而與前四十五度為正餘句股和之最大者。以略小於弦上斜線而止。凡句股有和有較。皆長方形之半。非正半方也。若半方形。則有和無較。可無用算。非句股所設其最小者。以稍大于弦線而止。若同弦線。即無句股無有不割平圓。故可以已點取之也

又論曰。以方斜為半徑。作象限。則能容平方。以方斜為半徑作半圓。則能容方斜上平圓。如庚己丙甲未平圓。其徑甲戊庚方斜。是即方斜上之平圓也。若以甲戊庚半徑作大半圓。即能容之凡半圓內所容之圓度。每以兩度當外周半圓之一度。何則。論度必以角。惟在心之角。一度為一度。若在邊之角。則兩度為一度。如辰庚亥半圓。從甲心出兩線。一至庚。一至辰。作辰甲庚角。其度辰庚四十五度。是一度為一度也。若庚己丙甲未圓。從甲邊出兩線。一遇戊至庚。一至丙。作庚甲丙角。其度庚己丙象限。只作四十五度。是兩度當一

度。以同用甲角故也準此論之。則弦上半圓所作之戊甲丙角。亦必四十五度矣。既同用甲角。則戊辛丙象限。亦丙度當一度。若是則庚己丙之度。與戊辛丙等。並同用甲角。以庚辰為度故也而己點所割之丙弧。及辛丙弧。亦必等度矣。己丙為方外切員之度。辛丙為方內切員之度。大小不同。而同用甲角。以己乙為其度。角等者度亦等又引辛丙至寅。則寅壬甲與辛戊



甲丙弧。亦必等度。以同用丙角故也而同為甲角之餘。丙角原為甲角之餘。乃甲角減象限。是以己甲乙減象限。得己甲卯角。與辛丙甲角等也。其度則兩度為一度。乃甲角之倍度減半周。是以寅庚減半周。得寅壬甲。以丙辛弧減半周。得辛戊甲也又己庚壬未弧。原為己丙減半周之餘。即與

寅壬甲等。於此兩弧內。各減寅壬未。則己庚寅與未癸甲亦等。於是作己寅線。與未甲等。亦即與丙甲等而寅己丙與甲丙己又等。于寅己及甲己。各加一己丙則丙辛寅及己辛甲。兩直線亦等。皆句股和也兩和線相交于辛。則交角等。皆十字正角又作己丙線。成己辛丙三角形。而己角丙角等。己甲丙三角形與己寅丙等。則對丙甲之己角。己寅之丙角亦等對則角所對己辛邊。丙辛邊亦等矣準上論己辛與丙辛必等。故用己點。以求辛點。而和數中。句股可分也

又論曰。凡句股和所作象限。與斜方上半員相割。有二點。其一為己。其一為壬。自壬作直線至甲心。象限心也割半員於壬。作丙壬線。即成丙壬甲句股形。與甲辛丙等。壬甲丙角。為丙甲壬角之餘。與壬丙甲角等。而其度壬卯與己乙等。是丙甲辛角。與壬丙甲等也。辛壬又皆正角。又同以丙甲為弦。是兩句股形等也準此論之。凡

半員內所作句股。皆兩兩相似。句股之正角。必員周。亦兩兩相對。如辛點在戊丙象限內。即百壬點在戊甲象限。與之相對。皆與象限上故四十五度能盡己點丑點相應其所作句股形。亦兩相似句股之變也戊丙與戊甲兩象限並兩度當一度。其真度在庚辰及庚亥兩半象限中。故皆四十五度

試以壬為心。丑為界。作員界。必過丙。是丙壬股即丑壬。而丑甲為和也。丑壬股大于戊丙。而丑甲和小于庚甲。以是知和數之大。至庚甲而極也

準上論。又足以證己庚丑癸員能盡割員句股之理

句股和較

弦與句股較

- 相和即弦較和
- 相較即弦較較
- 加句即股弦和
- 減句即股弦較
- 減股即句弦較
- 加股即句弦和
- 內減弦存句股較
- 用減弦存句股較

弦與句股和

- 相和即弦和和
- 相較即弦和較
- 減弦即句股和
- 加句弦較即股
- 減股即句弦和
- 加股弦較即句
- 減句即股弦和
- 加句弦較股弦較即弦

弦與句弦較

- 相和
- 相較即句
- 加句即兩弦
- 減句即兩句弦較
- 減弦即句弦較

句與股弦較

- 相和即句較和
- 相較即句較較
- 加句股較即弦
- 加句股較股弦較即股
- 減股弦較即句
- 加股弦較即句
- 加句弦較減股弦較即股
- 加句股較股弦較較即弦

句與股弦和

- 相和即句和和
- 相較即句和較
- 減弦即句股和
- 減股即句弦較
- 減股即句弦和
- 減弦即句股較
- 減句即股弦和
- 加句即股弦和

句與句股較
相和即股
相較
加句股較即句
加兩句股較即股

句與句股和相和
相較即股
減股即兩句
加股即兩句股和

句與句弦較相和
即弦
相較
加句弦較即句
加兩句弦較即弦

句與句弦和相和
相較即弦

句股較句弦較
相較即股弦較
相和即股弦和內減兩句

句弦較股弦較
相較即句股較
相和即兩弦內減一句一股

句股較股弦較
相較即句弦和內減兩句又兩股弦較
相和即句弦較

句股和句弦和
相較即股弦較
相和即兩句一股一弦

句弦和股弦和
相較即句股較
相和即兩弦一句一股

句股較與句股和
相和即兩股
相較即兩句

句弦較句弦和
相和即兩弦
相較即兩句

弦和較弦和和
相和半之為句股和
相較半之為弦

弦和較弦較較
相和半之為句
相較半之為股弦較

句股和股弦和
相較即句弦較
相和即兩股一句一弦

句股較與句弦和
相和即股弦和

句弦較與句股和
相和即股弦和
相較

弦和較弦較和
相和半之為股
相較半之為句弦較

弦和較句較和
相和半之為句
相較半之為股弦較

句股較與股弦和相和
相較即句弦和

句弦較與股弦和相和
相較即句股和

弦和較句和較
相和半之為句
相較半之為股弦較

弦和和弦較和
相和半之為股弦和
相較半之為句

弦和和句較較
相和半之為句弦和
相較半之為股

弦和和句較和
相和半之即句股和
相較半之為弦

弦較和句較和
相和半之為弦
相較半之為句股較

弦較和句較較
和和半之為股
相較半之為句弦較

弦和較句較較
相和半之仍為弦和較
相較即減盡

弦和和弦較較
相和半之為句弦和
相較半之為股

弦和和句和較
相和半之即股弦和
相較半之為句

弦較和弦較較
相和半之為弦
相較半之為句股較

弦較和句和較
相和半之為股與句弦較或弦與句股較
相較恰盡

弦較較句較和
相和半之為句與股弦較
相較恰盡

弦較句和較
相和半之為弦
相較半之為句股較

句較和句和較
相和半之為弦
相較半之為句股較

句和較句較較
相和半之為股
相較半之為句弦較

弦較較句較較
相和半之為句
相較半之為股弦較

句較和句較較
相和半之為句
相較半之為股弦較