

神道大編曆宗算會

神道大編曆宗算會卷四

開方

一乘之積謂之平方二乘之積謂之立方三乘之積  
長立方也四乘之積平方之立方也至五乘之積則  
立方中歲立方矣各求方面法用商除以開其積謂  
之開方平方開積約實得初商副置為方法相乘除  
實得平方倍方為廉約餘實得次商副置於廉次為  
隅命廉隅以除實如未盡又倍隅入廉約商第三位  
俱如之實不可盡以法命之求得平方一面之數謂  
之開平方法如平方不等闊不及長以長闊相乘為

直積長闊相減為較長闊相併為和積和求較四之積減和自平方開其餘得較積較求和四之積加較自平方開之得和積較求闊其長之積多於闊使非加法以帶除其長當於實內減其長之積也故所求之法有二一以較為從方約實得初商別置為方法命方法從方以除實乃倍方入從俱為方法約餘實得次商別置為隅法命方隅除餘實如未盡又倍隅入方如次商求之謂之帶從開平方一以較為減積初商乘減積以減原積餘為實別置初商為方法相乘以除之乃倍方為廉約餘實得次商別置為隅又

以次商乘減積以減餘實以餘為實併廉隅以除之  
謂之減積開平方積較求長其闊之積少於長非益  
積以補其闊則當損其法之長也所求之法亦有二  
一以較為負從初商乘負從以添積別置初商為方  
法以除之乃倍方為廉約餘實得次實別置為隅又  
以次商乘負從添積併廉隅以除之謂之負從益積  
開平方四一以較為減從約實得初商別置為方法  
以負從減之命初商以除實約餘實得次商復以上  
商併方法為廉又以次商入之共為下法與次商除  
實謂之帶減從開平方五積和求闊以和為從方一

為負隅和併一長一闊積得一長而少一闊所以用  
一為負隅或益負隅於積或減負隅於從皆可以求  
其闊也其益隅於積初商乘負隅為方法又乘方法  
以益積却命從方除之乃倍方為廉約餘實得次商  
別置為隅復以初商乘廉隅以益積次商命從法除  
之謂之帶從益隅開平方六其減隅於從初商乘負  
隅以減從方命餘從除實約餘實得次商復以初商  
乘負隅減餘從又以次商乘負隅減之不盡之從命  
次商以除之謂之帶從負隅減從開平方七積和求  
長以和為從方以一為負隅元積只有長之闊而負

長白之之積所以用一為負隅減去從方是以長減  
闊矣初商命負隅減從命餘從除積而原積不及乃  
命翻法以合除積反減原積以餘負積為實復以初  
商命負隅減餘從如餘從不及再以初商反減餘從  
以為負從於是隅積從三者俱負矣以負從約餘負  
積以得次商命負隅亦置次商與上商除負積盡謂  
之帶從負隅減從翻法開平方是從方六術所以通  
平方之變也翻法一術又所呂通從方之窮也積與  
二闊較及長闊較求闊而有所謂帶從減積開平方  
九大小二方積求徑而有所謂減積帶從負隅并從

開平方 十 至於虛張長闊和較之數互求長闊而有  
所謂帶從隅益積開平方 十一 帶從負隅減從開平方  
十二 減積帶從隅益積開平方 十三 帶從負隅減從益實  
開平方 十四 帶從廉開平方 十五 帶從廉負隅開平方 十六  
帶從方廉開平方 十七 帶從廉負隅乘從減實開平方  
十八 是以帶從諸法錯綜為用又所呂御開平諸積之  
變也立方開積約實得初商副置自之為平方命所  
商以除實乃三因平法為方法三因上商為廉法以  
方廉約餘實得次商副置二位以一自之為隅法以  
一乘廉法併方廉隅以除實乃二乘法三乘隅法皆

併入方法又三因上商為廉法以方廉約餘實得三

商副置二位以一自之為隅法以一乘廉法併方廉

隅以除實如實未盡再商如之得立方一面之數謂

之開立方方法若高方不等或方不及高以多方之高

積為從廉或高不及方以多高之方積為帶從方廉

故積較求方以方不及高為從廉約實得初商別置

二位以一自之為隅法以一乘從廉為廉法併廉隅

以除實三因隅倍從廉併之為方法三因上商帶從

廉為廉法約餘實得次商別置二位且一自之為隅

法以一乘廉法併方廉隅以除實謂之帶從廉開立



方積較求高以高不及方自之為從方倍不及為從  
廉約實得初商別置二位以一自之為隅法以一乘  
從廉為廉法併方廉隅以除實乃三因隅法倍從廉  
併從方為方法以三因上商加入帶從廉為廉法以  
方廉商餘實得次商別置二位以一自之為隅法以  
一乘廉法併方廉隅以除實謂之帶從方廉開立方  
如上方不及下方而又不及高以積與二較求上方  
以積三之以不及下方自之又以不及高乘之以減  
積餘為實以不及下方乘不及高又三因之併不及  
下方自乘為從方併二不及三因為從廉以三為隅

筭約實得初商別置二位以一自之乘隅筭為隅法  
以一乘從廉為廉法併方廉隅以除實三因隅法倍  
廉法併入從方為方法三因上商乘隅筭帶從廉為  
廉法約餘實得次商別置二位以一自之乘隅筭為  
隅法以一乘廉法併方廉隅以除實得上方謂之帶  
從方廉隅筭開立方如直積加虛數以長乘積與長  
闊較求長以乘積為實以不及自而三因之又加不  
及為益從方以若干九為從廉約實得初商別置三  
位以一自之為隅法以一乘從廉以一乘益從方添  
入正實併廉隅以除實乃三乘隅法倍從廉併為方

法復以初商三乘之併入從廉為廉法以方廉二法  
商餘實得次商別置三位以一自乘為隅法以一乘  
廉法以一乘益從方添入餘實併方廉隅以除實謂  
之帶益從方從廉開立方三乘開積約實得初商別  
置再自之為隅法命初商以除實乃四乘隅法為方  
法復置上商二位以一自而六之為上廉以一四乘  
為下廉以方廉三法約餘實得次商別置三位以一  
再自乘為隅法以一一遍乘上廉以一二遍乘下廉  
併方廉隅四法以除實乃二乘上廉三乘下廉四乘  
隅法皆併入方法復置上商初次二位以一自而六

之為上廉以一四乘為下廉以方廉約餘實得三商  
別置三位以一再自乘為隅法以一一遍乘上廉以  
一二遍乘下廉併方廉隅四法以除實如實未盡再  
商如之謂之開三乘法是三乘方乃長闊相等者  
若長闊不同求長則積不足須用添闊故以從廉為  
益積求闊則積有餘須用減長故以從廉為減積如  
以長幕乘直積與長較相乘求長以長較相乘為益  
從廉約實得初商別置二位以一再自乘為隅法以  
一二遍乘益從廉添入乘積為通積命隅法以除實  
乃四乘隅法為方法復置上商二位以一自而六之

為上廉以一四乘為下廉以方廉二法商餘實得次  
商別置四位以乘初商加自乘以乘益從廉添入餘  
實以一自乘再乘為隅法以一自乘以乘下廉併方  
廉隅四法以除實謂之帶益從廉添積開三乘方如  
以闊幕乘直積與闊較相乘求闊以闊較相乘為減  
從約實得初商別置二位以一自乘以乘減從為損  
實以減積餘為正實以一自乘再乘為隅法以除實  
四因隅法為方法復置初商二位以一自而六之為  
上廉以一四之為下廉約餘實得次商別置四位以  
一乘初商倍之加入自乘以乘減從廉為損實以減

餘實餘為正實以一自乘再乘為隅法以一自乘以  
乘下廉以一乘上廉併方廉隅四法以除實謂之帶  
從廉減積開三乘方如圓徑與截積求矢倍截積自  
之為正實得三乘之積四截積為上廉四徑為下廉五為  
負隅術非益隅以添積則當減廉以損法也故一以  
帶從廉益隅求之約實得初商別置三位以一自而  
自之為方面以隅因之為益實加入正實為通實以  
一乘上廉以一自之乘下廉併上下廉以除實約餘  
實得次商別置加初商自而自之為方面以隅因之  
減初益實以餘為益實併入正實倍初商加次商以

乘上廉倍初商次加商又併初次商乘之加初商界  
以乘下廉併上下廉以除實謂之帶從廉益隅開三  
乘方一以帶從減廉求之約實得初商別置三位以  
一乘上廉以一乘負隅以減從下廉以一自之以乘  
餘下廉併上下廉以除實約餘實得次商倍初商加  
次商以乘上廉置一因隅以減隅下廉倍初商加次  
商又併初次商因之加初商界以乘下廉以初商自  
乘再乘隅因減之以存下廉併上廉以除實謂之帶  
從減廉開三乘方四乘開積約實得初商別置以三  
遍乘為隅法命初商以除實乃五乘隅法復置上商

三位以一二遍乘又一十乘之為上廉以一自乘又  
一十乘之為中廉以一五乘為下廉以方廉四法商  
餘實得次商別置四位以一二三遍乘為隅法以一一  
遍乘上廉以一二遍乘中廉以一二三遍乘下廉併方  
廉隅五法以除實乃二乘上廉三乘中廉四乘下廉  
五乘隅法皆併入方法復置上商初次三位以一二  
遍乘又一十乘之為上廉以一自乘又一十乘之為  
中廉以一五乘為下廉以方廉四法商餘實得三商  
別置四位以一二三遍乘為隅法以一一遍乘上廉以  
一二遍乘中廉以一二三遍乘下廉併方廉隅五法以



除實實有未盡再商如之謂之開四乘方法五乘開積約實得初商別置以四遍乘為隅法命初商以除實乃六乘隅法為方法復置上商四位以一三遍乘又十五乘之為上廉以一二遍乘又二十乘之為二廉以一自乘又十五乘為三廉以一六乘為下廉以方廉五法約餘實得次商別置五位以一四遍乘為隅法以一一遍乘上廉以一二遍乘二廉以一二遍乘三廉以一四遍乘下廉併方廉隅六法以除實乃二乘上廉三乘二廉四乘三廉五乘下廉六乘隅法皆併入方法復置上商初商四位以一三遍乘又十

五乘之為上廉以一二遍乘又二十乘之為二廉以  
一自乘又十五乘之為三廉以一六乘為下廉以方  
廉五法商餘實得三角別置五位以一四遍乘為隅  
法以一一遍乘上廉以一二遍乘二廉以一二遍乘  
三廉以三四遍乘下廉併方廉六法以除實實有未  
盡再商如之謂之開五乘方法方至五乘則大小相  
因巨細畢舉大哉數也斯其至矣又創六乘七乘不  
亦迂乎

開方定位

初商約實一乘常超一位百十定十萬下定百二乘

常超二位千定下十十萬下定百三乘常超三位萬  
下定十億下定百四乘常超四位十萬下定十五乘  
常超五位百萬下定十九求次商方廉退位一乘廉  
法一退下法再退二乘方法一退廉法再退下法三  
退三乘方法一退上廉再退下廉三退下法四退四  
乘方法一退上廉再退中廉三退下廉四退下法五  
退五乘方法一退上廉再退二廉三退三廉四退下  
廉五退下法六退九得次商下法進位一乘進一位  
二乘進二位三乘進三位四乘進四位五乘進五位  
續求第三商俱如之

約實定商

平方積一百

商一十

積四百

商二十

積九百

商三十

積一千六百

商四十

積二千五百

商五十

積三千六百

商六十

積四千九百

商七十

積六千四百

商八十

積八千一百

商九十

積一萬

商一百

立方積一千至七千

商一十

積八千至二萬六千

商二十

積二萬七千至六萬

商三十

積六萬四千至一十二萬

商四十

積一十二萬五千至二十一萬

商五十

積二十一萬六千至三十四萬

商六十

積三十四萬三千至五十一萬

商七十

積五十一萬二千至七十二萬

商八十

積七十二萬九千至九十九萬

商九十

積一百萬至七百萬

商一百

乘廉定法

平方以方法二乘為廉立方以方法三乘為上廉  
其下廉亦三乘之三乘方以方法四乘上廉六乘  
下廉四乘四乘方以方法五乘上廉十乘中廉十  
乘下廉五乘五乘方以方法六乘上廉十五乘二  
廉二十乘三廉十五乘下廉六乘凡各求次商其  
廉乘數俱如之



平方一

開平方法一

積七萬一千八百二十四步求平方一面幾何

置積為實別置一算為下法從末位常超一位約

實於實上商置第一位得二下法之上亦置上商

二百進二名曰方法與上商二除實四餘實三

八百二乃二乘方法得四為廉法一退得四下法

再退得百於上商之次續商第二位以廉法四千商

實得六下法之上亦置上商六進一位得六為隅

法以隅廉二法共四千六百皆與上商六除實二萬七



餘實

二千二百

乃二乘隅法

六百得一千二百

併入廉法

四千共

五一退

得五百

下法再退

得又於上商置

第三位以廉法

二百

商實

得下法亦置上商

八為

隅法以廉隅二法

共五百

皆與上商八除實盡

得二百六十八步

凡開方不盡之實不滿法者倍所商之數加一筭為母餘實為子可約者約之不可約者命之孫子命分不用加一若不加一實尤未盡不如加筭為較密也但加筭求元實有不足須求益實以補之方與元積相應矣

開平方圖

半廣長二百六十步闊八步積二千八十步  
廣長二百步闊六十步積一萬二千步

自方八步  
積六十四步

自方

自方二百步  
積四萬步

自方  
積

方二百

六十八步

積一千五百九十尺六十四分尺之一求方面幾何

以分母乘其全分子從之得一千七百六十一再以分母乘

之得六百五十一萬一千七百〇四為實平方開之得二千五如分母而  
一得三餘實五十九法實皆八約之

得三十九尺八分尺之七

又法以分母乘其全加入分子得一十〇萬一千七百六十一平方開之

得三百一十九為方面分子積為實以分母開方為法分母六十四平方開之得八為方面母

實如法而一積與和步求差步

直田積八百六十四步長闊共六十步求長多闊幾步

和步求差四之積步減和自之積餘開平方除之

得長闊之差一十二步

和自乘有四段直積田一段差方積所以用四積減和

方剩不差方一段却取方面

此勾股法因共求差求長求闊只用此法捷徑

### 積差和步圖

長三十步 闊四十步

直積八百

直積八百

六十四

百四十四

差方

長三十步

直積八百

共步六十自乘得三千六百步  
又四因直積得三千四百步  
以少減多餘一百四十四即差方一段也平方開之

得差一十二步

直田積八百六十四步闊不及長一十二步求長闊共  
幾步四因積步以差步自乘併而開平方除之  
得長闊共六十步

四因積步有四長四闊居邊共三千四百五十六步  
又補入差自乘一百四十四步共三千六百開平方  
除之 得一面六十步

比顯金八百六十四兩只云錠數少如兩數十二求  
錠數兩數共若干兩數為長錠數為闊  
得錠與兩數共六十

帶從開平方二積與長闊較求闊一

直田積八百六十四步闊不及長一十二步求闊幾步

置積為實以不及為從方開平方除之約實初商

置闊二十步於從方之上亦置二十步名曰方法以方

數從數皆命上商除實六百四餘實二因方法一

退名廉從法亦一退隅美二退次商置闊四步以乘

隅於廉后置四步名隅以廉從隅三法皆命上商四步

除實盡

得闊二十四步



比類給銀八百六十四兩只云所得銀之兩比得分  
人數其銀多一十二兩求總是幾人每人各得幾  
兩

得二十四兩三十六人

銀多為長人少為闊銀多十二即長闊之差數也  
直田積一十六萬七千四十步闊不及長一百三十  
二步求闊幾何

置積為實以不及為從方開平方除法除之約實商

置第一位將從方二進得一萬三千下法四進得

以商實得三百下法亦置上商得三萬為方法與從方



共得四萬皆與上商三除實九千六百餘實三萬

四千二百乃二乘方法得六萬併入從方共得七萬俱為

方法一退得七千三百下法再退得百續商置第二位

以方法七千三百商餘實得四下法亦置上商得四

為隅法與方法共得七千皆為上商四除餘實三

八百仍餘實六百六十五乃二乘隅法得八併入方法

共得八千一百一十一退得八百一下法再退得一再商置第三

位以方法八百一商餘實得八下法亦置上商八

為隅法與方法共得八百二十皆與上商八除餘實

得闊三百四十八步

直田一十九畝六分只云長取六十強半平取四弱

半和取七中半較取八大半三分共一百六十五步長三分

少二分步求長平各幾

置長四分之三分平四分之一和三分之一較三分之二母互乘子長三之

乘四分得一十二又以二分乘得二平分得一乘四

二分得二十四又乘八分得七十二步乘得二平分得一乘四

得四十較六之二乘二分得四又以四分乘得一十

分母得四分乘三又乘四分得六又乘二分却以不及

分母三乘之得八又以不及以分母三步之一

得六加分乘之得二千一却以二遍三除開得二百

于一得七乘之十六步一却以二遍三除較數

得八長內減八平餘得一較今從八約之得二十

置田通步得四十七為實以較八步為從方開平

方法除之於實數之下商置第一位將從方一進

得二百下法二進得五下法亦置上商

得五為方法與從方共七百皆與上商五除實三

百餘實四步乃二乘方法得一千併入從方共得一百

八俱為方法一退得一百下法再退得續商置第

二位得六下法亦置上商六為隅法以方隅二法

共十四皆與上商六步除餘實盡得平五十六步

加較八步得長八十四步

帶減積平開方三積與長闊較求闊二

直積八百六十四步闊不及長一十二步求闊幾何

置積為實以不及為減積開平方除之上商十二下

法亦置上商十二為方法以乘減積一百二十四步得

減通積餘實六百二十四却以方法十二與上商十二除實

步四百餘實二十四乃二乘方法得四步為廉法續商

得四步下法亦置上商四為隅法以乘減積得四步

以減餘實二百二十四仍餘實一百七十六步却以廉隅二法

共四十四步皆與上商四步除餘實盡得二十四步

直積一十六萬七千四百步闊不及長一百三十二

步求闊幾何

置積為實以不及一百三十二步為減積開平方法除之

於實數之下商置第一位得三百下法亦置上商三百

為方法以乘減積得三萬九千六百以減通積餘實一十二萬

七千四百却以方法三百與上商三百除實九萬餘實

四萬四千乃二乘方法得六為廉法續商置第二

位以廉法六百商餘實得四下法亦置上商十四為隅

法以乘減積一百三十二得以減餘實仍餘二千

六十却以廉隅二法共六百皆與上商十四除仍餘

二萬五千餘實六千五百乃二乘隅法得八十併入廉法

共得六  
百八十  
再商置第二  
位以廉法  
六十商餘實  
得八

下法亦置上商八為隅法以乘減積得一千五十二

以減餘實仍餘實五百四十五却以廉隅二法共六百

皆與上商八除餘實盡得三百四十八步

負從益積開平方四積與長闊較求長一

直積八百六十四步闊不及長一十二步求長幾何

置積八百六十四步於第二級為實置不及二步於第四

級為負從置負隅一美於第五級置初商三十步於

第一級置方法十三於第三級以上商十三乘負從二十

添積三百却以方法與上商除積九餘積三百二十四

二因方法共六改名廡法一退負從一退負隅二  
退又於實上商置六步以乘負隅一得六置於廡次名  
隅以上商六命負從添積七十共積三百九十六以廡  
隅之數命上商除實盡

得三十六步

圖 積 益 從 負

長三十六步

元積八百六十四步

三十一日

求長八差之長一段

三十步

方積九百

三十一日

求長八差之長一段

三十一日

求長八差之長一段



帶減從開平方五積與長闊較求長二

直積八百六十四步闊不及長一十二步求長幾何

置積為實以不及為減從開平方除之於實上商

置三步以乘隅筭一得三置於實數之下名方法

以負從十二減三餘八命上商除實四十餘積

三四二復以上商三乘隅得三併入從方八即十

倍方法下廉十八步上廉退位為廉其隅筭再退

三十步兩廉共四十八步併入廉法共五命上商六除

實盡

得三十六步

帶 減 從 法 圖

比類以金換絹八百六十四疋不知黃金一兩元換絹幾疋但云元金兩總兩與每兩所換疋數較之

總兩四百

通長三十六步

減方除積五百四十步

一

每七是一

二

三

每十口

十

只就本積

七

則兩多如及十二今先求元金幾何得三十六兩  
元金為長每兩換絹若干為闊其所換絹絹尺數  
即直田之積也

直積三千四百五十六步闊不及長二十四步求長幾何

置積為實以不及為減從開平方方法除之上商七

下法亦置上商七以減從四步餘六步為方法與

上商七除實二千二百餘實二百三方法四十加

上商七十共得一俱為方法續商二下法亦置

上商二百一十六步共一百一十八皆與上商二

除餘實盡得長七十二步

大小方田二段共積六千五百二十九步小方面乘

大方面 得三千一百二十步求大方面各幾何

倍二方乘積得六千二百以減共積六千五百餘積

二百八十九步為實以較七十一步為減從開平方法除之上

商六下法亦置上商六以減從七十餘四十為方

法與上商六除實二千五百餘實四百方法四十加

上商六十共得六十俱為方法續商得五下法亦置上

商五為隅法以方隅二法共一百皆與上商五除

實盡 得大方面六十五步以減較七十一

得小方面四十八步

帶從負隅益隅開平方六積與長闊和求闊

一

直積八百六十四步長闊共六十步求闊幾何

置積為實以共步為從方以一為益隅開平方除

之約實上商闊二十步乘益隅二得四十置於積下為方

法以上商命方法乘百四益積却以從方十六除積十

百餘六十二因方法一退為廉從方亦一退益隅

二退次商闊如廉次亦置隅四以上商乘廉隅益

積共二百為實次商命從法除實盡

得闊二十四步

一積止有一長若以長闊共步為從方正少一闊  
所以用一為益隅益人一畧開方以應從方除數  
益隅法圖

一長一闊共六十為從方

長三十六闊二十四 益闊方積五二積四百四十步以  
本積八百六十四步百七十六步空步除從闊二十四步

直積二萬一千六百四十八步長闊和二百九十六  
步求闊幾何

置積為實以和步為從方開平方除之初商置第

一位得一百下法亦置上商百為益隅與上商相乘

得一添積共得三萬一千却以從方二百九與上

商百除實二萬九千餘實二千四乃二乘益隅得二

為方法續商置第二位以方法百商餘實得三下

法亦置上商三為益隅添入方法百得三與上商

三相乘得六千添入餘實共得八千九却以從方

二十六九與上商三除實八千八餘實六十乃二乘

益隅得六添入前方共得十二為方法再商置第三

位以方法六百商餘實得二下法亦置上商二為

益隅添入方法共得二百與上商步相乘得五百  
添入餘實共得五百却以從方二百九與上商步  
除餘實盡得闊一百三十二步

直田積三千四百五十六步長闊共一百二十步求

闊幾何

置積為實以共步為從方開平方法除之上商四  
下法亦置上商四為益隅與上商相乘得一百添

入積實

共得五千却以從方二百與上商四除實

四千餘實

二百五乃二乘益隅得八為方法續

商得八步

添入方法共得八步與上商步乘之得七百



添入餘實共得九百六十步却以從方一百二十步與上商八

除餘實盡 得闊四十八步

帶從負隅減從開平方七積與長闊和求闊二直積八百六十四步長闊共六十步求闊幾何

置積為實以共步為從方以一為負隅開平方除之上商置闊二以乘負隅減從方二以上商命餘

從十除積百餘積六十以上商乘負隅又減從方

二十再減應兩廡之數猶倍方法餘從二十一退

為廡也再減則上下廡盡矣 負隅二退次商得闊四步以乘負隅減從方四餘從十

六命上商除實盡 得闊二十四步

先從非益實即減法若有不可益積者次用減從  
不可減從者次用益積也

帶從負隅減從法圖

長一闊共六十步為從方

四十步

一次  
二十步

先除積八百步

四百

除從十六  
減從四  
又減從二十  
先減從二十

直積二萬一千六百四十八步長闊和二百九十六  
步求闊幾何

置積為實以共步為減從開平方除之初商置第  
一位得一以減從二百九餘從十六九與上商百  
除實一萬九餘實二千四又以上商百再減從百  
九十仍餘實九十為方法續商第二位以方法九十  
六商餘實得三又減方法九十仍餘方法六十與  
上商三除餘實百八十九仍餘實六十又以上商三  
再減方法六十仍餘三十為方法再商置第三位  
以方法三十商餘實得二又減方法三十仍餘十三  
四與上商二步除餘實盡得闊一百三十二步

積與虛長闊和求闊

直積八百六十四步三長五闊共二百二十八步求

闊幾何

三之積步

得二十五百九十二步

為實以共步為

從方五為負隅開平方除之初置商步二十乘負隅

減從百以餘從十八

命上商除

二千五百六十步

餘積

二步再以上商乘負隅又減從百餘從二十退一

位負隅退二位績商置四步乘負隅再減從十二餘

八與上商除實盡得闊二十四步

三長故三之積是求出三長也尚少五闊故以五

為益隅是暗添五段闊方之積以應從方相除之

數也

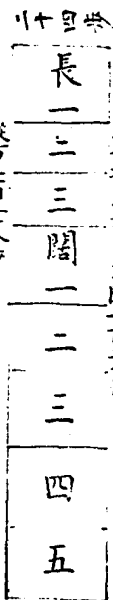
積與虛長闊和求長

直積八百六十四步三長五闊共二百二十八步求

長幾何

五之田積得二千<sub>三</sub>步為實以共步為從方三為負  
隅開平方除之初商置步<sub>七</sub>命負隅三減從九復  
以上商<sub>三</sub>命餘從十八<sub>三</sub>除實百<sub>四</sub>十餘積八十  
復以上商<sub>三</sub>命負隅又減從九餘從四<sub>十一</sub>退負  
隅二退又於上商<sub>六</sub>命負隅減從八餘從十三<sub>命上</sub>  
商<sub>六</sub>除實盡得長三十六步  
五之積步以應五闊三為負隅於元從減去三長也

長闊演段圖



從方二百二十八步

積與虛長闊和較求闊

直積八百六十四步一長二闊三和四較共三百一

十二步求闊幾

八因積步得六千一為實以共步為從方一為負

隅開平方除之初商置二以乘負隅減從二餘從

十二命上商十二除實餘二十七復以上商命負

隅又減從十二餘從十二百七退一位負隅二退續商  
如命負隅減從四餘從二百六命上商四除實盡  
得闊二十四步

三和內有三長三闊併入一長二闊又以四較併  
四闊為四長得八長一闊所以用八因積步以應  
八長用一闊為負隅也

八長共二百八十八步

闊二十四步

什目崇

長	一	二	三	四	五	六	七	八	闊	一
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

從方三百一十二步起

負隅

直積二千三百五十二步只云長取八分之五平取

三分之二相併得六十三步求長平各幾

置長分母八乘平分子二得十六為平又以平分分母

三乘長分子五得十五為長又以分母八三分相乘得

四以乘相併五百一十二得一千乃是六十五長十置積

二千三百五十二步以長五乘之得三萬五千為實以平六

為負隅以相併共步一十五百為從方開平方法

除之上商四下法亦置上商四以負隅六乘之得

百四以減從方餘從八百七與上商四除實得三萬

八百餘實百再置上商四又以負隅六乘之得六百四



十又減從方餘從二百三續商得二下法亦置上

商二以乘負隅三十六得再減從方餘從百二與上商

二除餘實盡得平四十二步又以平除實積

得長五十六步

帶從負隅減從翻法開平方八積與長闊和求  
長一

直積八百六十四步長闊和六十步求長幾何

置積為實以和步為從方一為負隅開平方除之

初商置三十步命負隅減從三十此前長闊平後上

商命餘從除積百九而原積不及乃命翻法於商數

之下積數之上置合除積<sub>三</sub>反減原積<sub>十</sub>百<sub>六</sub>以  
餘負積<sub>六</sub>十為實再以初商<sub>三</sub>命負隅減餘從<sub>三</sub>  
盡負隅二退約餘實定次商<sub>六</sub>命負隅亦置<sub>六</sub>於  
負積之下復與上商除負實盡

得長三十六步

翻法者法有餘而實不足反在法內減實將餘法  
作實而求故曰翻法

本積只有長之闊一段正少長自之一段所以用  
一為負隅減去從方以應積數

從法是長闊并以上法減從是以長減闊也

翻法演段圖

此圖明減從

此圖明損開益長

三十步

長三十六步

負長自之段

積八百六十四步

步日十一

闊二十四步長三十六步

通長六十步

步日

二十四步

積六百三十九步

直積三千四百五十六步長闊和一百二十步求長  
幾何 置積為實以和步為從方一為負隅開平

方除之上商七命負隅以減從方七餘從五與上

商七合除

五

而原積不及乃命翻法以除原積

以餘負積

四

為實又以初商七命負隅減餘從

五而餘從不及再置上商七反減餘從三於是從

又負矣以餘負從二為方法次商得步二下法亦置

上商七為隅法以方隅二法共二十步皆與上商步

除實盡 得長七十二步

積與虛長闊和較求長

直積八百六十四步一長二闊三和四較共三百一

十二步求長幾何

置積八百六十四步為實以共步為從方八為負隅開平

方除之初商長三十步命負隅八減從四十餘從七十

二命上商除實其積不及合除二千一百步故用翻

積置負積二千一百步以元積八百六十四步減之尚餘負

積九十六百復以上商命負隅減從二百四十步而從

亦不及止有七十又用翻置負從四百七十

餘負從一百六十而隅從積筭俱負矣減法變從一

退隅二退次商置長六十步命負隅八乘之得四十加

入負從共二百一十六步命上商除負實盡

得長三十六步

求長不得見差用闊數乘積以長為隅筭演得八  
長一闊用一之積八為負隅也

四兩步長自方三十六步

八段共二百八十八步

十  
方一 二 三 四 五 六 七 八

從方三百一十二步

直積三千四百五十六步一長二闊三和四較共六  
百二十四步求長幾何

置積為實以共步為從方以八為負隅開平方除  
之初商七以負隅八乘之得五百以減從方六十

四餘從得<sub>四</sub>與上商<sub>七</sub>除實該<sub>四</sub>千<sub>四</sub>其積不及  
乃用翻法反減原積五千<sub>四</sub>百餘負積十<sub>四</sub>為  
實再以上商<sub>七</sub>以乘負隅百<sub>六</sub>十五以減餘從而從  
亦不及又用翻法置負從<sub>六</sub>五百以減餘從<sub>四</sub>十餘  
負從<sub>四</sub>百<sub>九</sub>其餘從積三法皆負矣續商<sub>得</sub>二以  
負隅<sub>八</sub>乘之得<sub>六</sub>加入負從<sub>一</sub>得<sub>二</sub>五百皆與上商  
二除實盡得長七十二步

帶從減積開平方

三廣田積二千四百六十五步中廣不及南廣八步  
又不及北廣三十六步正長六十七步求二廣并

長各幾

置積

二千四百六十五步

為實併不及二廣

共得四十四步

以四而

一得

一十步

為從方以不及長

六十七步

為減積開平方

法除之上商

十

下法亦置上商

十

為方法與從方

共

二以乘減積

六十七得一千四百七

以減田積

一千四百餘

實

一千五百

却以方法從方

共二

皆與上商

千除餘

實

二百仍餘實

八百口

乃二乘方法

得二

併減積

六十

皆併從方

共九

俱為方法續商

得八步

下法亦

置上商

八

為隅法以方隅二法

共一百六步

皆與上商

八除餘實盡

得中闊十八谷加不及



得南廣二十六步北廣五十四步止長八十五步

梯田斜田箕田杖鼓田四不等田積求長廣俱以此法求之

減積帶從負隅併從開平方十

大小方田二段共積七千五百九十二步大方面較小方面多二十八步求大小方面各幾

較自乘

得七十四以減積餘六千八百為實倍較得五十六

為從方二為負隅開平方法除之左上初商四置

一乘負隅

得八為方法併從方得一百三十六為下法與

上商除實餘

一千三百六十八倍方法併從得二百六十六為廉

法次商得六置一乘負隅得十二為隅法併入廉法得二

得十二與次商除實盡

得小方面四十六步加較得大方面七十四步

大小方田三段共積四十七百八十八步大方面多  
中方面十八步中方面多小方面十二步求三段  
方面各幾

以大方面較小方面自乘得九百中方面較小方面

自乘得一千四百以減共積餘三千七百為實併二

較倍之得十四為從方三為負隅開平方除之初商

得十二置一乘負隅得十六為方法併從方得十一為下

法與上商相乘除實餘八百六十四倍方法併從方得

四百。為廉法約實次商得四置一乘負隅得二為

隅法併入廉法共二百一十六與次商除實盡

得小方面二十四步各以較加之

得中方面三十六步大方面五十四步

### 隅筭開平方

方田圓田各一段共積二千二百六十八步方田面

與圓田徑相等求各幾何

四因共積得九千七百七十二為實以七為正隅開平方除

之初商三乘正隅得七為方法命上商除

餘實七千七百二因方法一退為廉隅法再退又

於上商置六以乘隅七得四為隅併入廉法以廉

隅二法皆命上商除實盡

得方面圓徑各三十六步

四因田積有四箇方田四箇圓田面四圓田恰及

三箇方田總是七箇方積故用七為隅筭開出七

箇平方面亦圓田之徑也

隅筭開方圖



四箇方積二千二百九十六

四箇圓積七百七十二

帶從隅益積開平方十一

直田不云積步只云一長二闊三和四較以長乘得  
四萬四千九百二十八步較二十四步求長幾何  
置積為實以較為益從方以九為隅筭開平方  
除之商置第一位以益從方四步以上商實得七  
下法亦置上商七以隅筭九乘之得六百為隅法  
又以上商七乘益從方得八千六添入積實共得  
六千六却以隅法三百與上商七除實四萬四千  
百八餘實二千五乃二乘隅法得一千二為方法續商  
置第二位以方法百六十二商實得二下法亦置上

商步以隅筭九乘之得八為隅法又以上商步乘

益從方得四添入餘實共得二千五百五十六却以方隅二

法共一千八百七十八皆與上商步除餘實盡

得長七十二步

帶從負隅減從開平方十二

田不知積一長二闊三和四較以長乘之共四萬七

千二百一十二步闊不及長二十八步求幾何以

長乘之積為實較為從方九為負隅開平方除之

初商七置一於左上為上法置一於右下乘負隅

得六百為方法減去從方餘六百為下與上商

相乘除餘實

五十二

倍方法減從方

三十一

十二百

為約法約實左上次商

得

右下亦置

四乘

負隅得

六為隅法併廉法與次商相乘除實盡

得長七十四步

減積帶從隅益積開平方十三

直田不云積步只云一長二闊三和四較以闊乘得

二萬九千九百五十二步較二十四步求長幾何

置積

二萬九千九百五十二步

以較

四步

自乘得

五百七十六步為減

積餘

二萬九千九百五十二步

為實以較

四步

為益從方以六

為隅筭開平方法除之於實數之下商置第一

將益從方一進得二百隅筭二進得六以商實得七

十下法亦置上商七以隅筭百六乘之得四百為隅

法又以上商七乘益從方得一千六添入餘實得共

三萬一千却以隅方二千與上商七除實二萬九

餘實一千六百乃二乘隅法得四百為方法一退

得八百益從方一退得二隅筭二退得六續置第二

位以方法八百商餘實得二下法亦置上商二以

隅六乘之得十二為隅法又以上商二乘益從方得

十八添入餘實共得一千却以方隅二法共八百

皆與上商步除餘實盡得長七十步



帶從負隅減從實開平方十四

田不知積一長二闊三和四較以闊乘之共二萬九千三百四十八步闊不及長二十八步求長幾何

以闊乘之積為實較為從方九為負隅開平方除

之初商七置一於左上為法置一乘負隅得六百

為方法減去從方餘六百為下法即以下法乘從

方得一萬六千一百一十六為益實以加於實上商與下法相

乘除實餘四千四百六十四倍方法減從方得一千二百三

為廉法左上次商得四右下亦置四以乘負隅得三十六

為隅法即以隅法乘從方得一千零八為益實加入餘

積以廉隅二字與次商相乘除實盡

得長七十四步

用九為負隅而減去一較以共得九長欠一較也  
又乘較為益實以闊求長欠一較故補其積也

帶從廉開平方

十五

直田不云積步只云一長二闊三和四較以闊乘得  
貳萬九千九百五十二步闊不及長二十四步求  
闊幾何

置乘積二萬九千九百五十二步為實半不及長得一步為從

廉開平方法除之於實數之下商四十五位將從

廉二進

得

一十

下法

二進

得

以商

實

下法

亦

得

一十

下法

二進

得

以商

實

置上商

得

四

為方法

又以

四乘

從廉

得

四

千以方

法

亦

得

一十

下法

二進

得

法從廉

二法

共

五

千

皆與上商

四

除實

二

萬餘實

法

亦

得

一十

下法

二進

得

九十一

百

乃二乘

從廉

得

九

千

方法

得

八

併之

得

一

十

下法

二進

得

萬四

為方法

再置

從廉

得

一

千

乃方法

一

退

得

一

十

下法

二進

得

從廉再退

得

二

下法

再退

得

一

續商

置第

二

位以方

法

亦

得

一

十

廉二法

共

一

千

商實

得

八

下法

亦

置上商

八

為隅

法

亦

得

一

法又

以上商

八乘

從廉

得

九

以方

廉隅

三

法

共

一

十

下法

二進

得

百四

十

皆與上商

八除

餘實

盡

得闊

四

十八

步

法

亦

得

一

十

下法

帶從廉負隅開平方

十六

田不知積一長二闊三和四較以闊乘之共貳萬九

千三百四十八步闊不及長二十八步求闊幾何

置闊乘之積為實八因較得二十百為從廉九為負

隅開平方除之初商得三十置一於左上為上法置一

於右下乘負隅得三百為方法併從廉共五百為

下法與上商相乘除實餘五千五百八十八倍方

法得七百為廉法併從廉九百約實左上次商

得二十右下亦置六乘負隅得五為隅法併廉法從廉

共九百為下法與次商相乘除實盡

得闊四十六步

以八因較為從廉，凡九為負，臨共得八，凡九也。

帶從方廉開平方十八

直田不云積步，只云一長二闊三和四較，以長乘得

四萬四千九百二十八步較二十四步，求闊幾何

置積百二十四步九為實，以較四步為從方，以八十

為從廉，開平方法除之，於實數之下商置第一位

將從方一進，得二百四十從廉二進，得一千八百下法二進

得，以商實得四，下法亦置上商，得四百為方法，又以

上商，四百乘從廉，得七千二百以方廉二法，共七千八百皆

與上商，四百除實，三萬一千三百六十餘實，一萬三千五百六十八乃二

乘方法得八從廉得一千四百皆併入從方共得一萬五千

四百為方法別置從廉一千方法一退得一千五百

從廉再退得八下法再退得續商置第二位以方

廉二法共一千五百六十二商餘實得八下法亦置上商八

為隅法又以上商八乘從廉得一百四十以方廉隅三

法共九千九百六十六皆與上商八除餘實盡

得闊四十八步

帶從廉負隅乘從減實開平方十八

田不知積一長二闊三和四較以長乘之共四萬七

千二百一十二步算法不以二、

闊幾

何 以長乘之積為實、因較得二 廉九

為負隅又以較為減從方開平方除之初商置

一於左上為法置一乘負隅得三百為方法併從

廉共八十五百為下法即以下法乘減從方得一萬六

十為減實以減積訖餘積百六十八以下法乘上

商除之餘七百倍方法併從廉得四十九百為廉法約

商左次得六右下亦置六以乘負隅得五十四為隅法即

以隅法乘減從方得一千五百一十二為減實以減積訖餘

實八千九百以廉隅二法與次商相乘除實盡

得闊四十六步