

神道大編曆宗算會

神道大編曆宗筭會卷

立方

開立方

積一百八十六萬八百六十七尺求立方一面幾何

置積為實別置一筭名曰下法自末至首常超二

位約實

百下定一千下定十百  
萬下定百得百尺

於實數之上商置

第一位

得百

下法之上亦置上商

百進四位為一

自乘亦

得一

為隅法與上商

一除實

萬餘實

六萬八百六十七

乃三乘隅法

得三

為方法再置上商

六十七

以三乘之

得三

為廉法

一退得

萬廉法再進得三萬下法三進得續商止二位以方

廉二法共三十萬商實得二下法亦置上商十進二

位為二自乘得四為隅法又以上商二乘廉法得六

萬以方廉隅三法共三十六萬四千皆與上商二除實七

二萬餘實八百六十七尺二千乃二乘廉法得一十三

乘隅法得二萬皆併入方法共四十三萬二千再置上商一

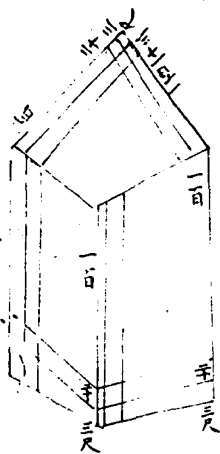
百二十進二位為一萬以三乘之得三萬六千為廉法

方法一退得四萬二千廉法再退得三百六十下法三退

得續商置第三位以方廉二法共四萬三千商實

三得下法亦置上商三自乘得九為隅法又以上商三

開立方圖



乘廉法得一千以方廉隅三法共四萬八千九百皆與  
 上商三除實盡得一百二十三尺  
 方自乘名為平方又以方乘平方名為立方初商  
 第一位是一立方白方一百尺第二位三面向平方  
 各方一尺高一尺其第三應各長一百尺各方  
 十尺其一隅立方二十尺其第三應各長一百二十尺各方  
 一百其二尺高三尺其三應各長一百二十尺各方  
 三尺其一隅立方三尺其三應各長一百二十尺各方

積一百九十三萬七千五百四十一尺八寸七分求

為立方幾何

置積以分母七十通之加內子二十七共得五千

千六百二十為實商置第一位得三下法亦置上商得三

進四位為三以三乘得九為隅法與上商三除實

二千七百餘實二千五百三十一萬乃三乘隅法得二

千七百為方法再置上商得三進四位為三以三乘之

得九為廉法方法一退得七百萬廉法再退得九下

法三退得積商置第二位以方廉二法於二百七萬商

實得十下法亦置上商得七進二位為七以七乘之

得四萬九千為隅法又以上商七乘廉法得六十萬以方

廉隅三法

共三百三十萬九千

皆與上商七除實

二千三百六十二

五萬餘實

一百六十六萬六千二百六十四

乃二乘廉法得

一百一十六萬

乃三乘隅法

得七千一百四十四

皆併入方法

共四百一十七萬七千

置上商

七百七十三

進二位為三萬以三乘之

得一千一百一十七萬

為廉法方法一退

得四十一萬七千

廉法再退

得一千一百一十七萬

下法三退

得續商置第三位

以方廉二法

共四十一萬

一千八百

商實

得下法亦置上商

自乘

得十六為隅

法又以上商

四乘廉法

得四百四十

以方廉隅三法

共四十一萬五千一百五十六

皆與上商

四除實盡

得三百七十四為實

別置分母七十如開立方而一得為法除之得立方十百二餘實二以法命之得一百二十四尺三分尺之二

帶從廉開立方

積五萬八千三百二十尺不及高九尺求方及高各幾何

置積為實以不及為從廉開立方除之初商十三置

一於左上法置一於右乘從廉得二百為廉法置

一自之得九為隅法併從廉共七十一為下法與

上法相乘除實三萬五千一百餘二百二十倍從廉得五百四

十三因隅法得七百二千併之得三千二為方法又三

因初商得十帶從廉共十九為廉法約實商第二位

得六置一於左次為上法置一乘廉法得五百又自

乘得三十六為隅法併方廉隅共三十七八為下法與次

上法相乘除實盡

得方三十六尺如不及尺九得高四十五尺

方錐積七千四十七尺下方不及高二尺求高方各

幾何

以三乘積得二萬一千一百四十一尺為實以不及尺二為從廉

開立方方法除之於實數之下商置第一位將從廉



二進得二下法三進得十以商實得二下法亦置上

商得二以二乘之為隅法又以廉得四以廉隅二

法共得四百皆與上實二除實八百餘實一萬二千

一乃二乘從廉得八三乘隅法得二併之得二

百八為方法下法又置上商得二以三乘之得六

併入從廉得六為廉法乃方法一退得八十

廉法再退得六下法三退得續商置第二位以方

廉二法共得十二商餘實得七下法亦置上商

七自乘得九為隅法又以上商七乘廉法得四

十以方廉隅三法共得六十三皆與上商得七除實盡

得下方二丈七尺加不及二尺

得高二丈九尺

圓錐積一千七百三十五尺一十二分尺之五下周  
不及高一丈六尺求高周各幾何

置積

一千七百三十五尺

以三乘分母

三十二

得乘之

加分子十

五共得六萬二千四百七十五尺

為實以不及

六尺

為從廉開立

方法除之於實數之下商置第一位將從廉二進

得一千

下法三進

得千

以商實

得三

下法亦置上商

得三

以三乘之得九千為隅法又以上商三乘從

廉

得四千

以廉隅二法

共一萬三千八百

皆與上商三除

實

四萬一千四百

餘實

二萬七千五百

千

乃二乘從廉

得九千三百

三

乘隅法

得二萬七千

併二位

共得三萬六千六百

為方法下法又

置上商

得三千

以三乘之

得九千

併入從廉

共得一萬六千

廉法乃方法一退

得三百六十六

廉法再退

得一百六十

法三退

得續商

置第二位以方廉

二法

共三千六百七

商實

得五尺

下法亦置上商

五自乘

得二十五

為隅法又

以上商

五乘廉法

得五百三十

以方廉隅三法

共四百一

十皆與上商

五除實盡

得下周三丈五尺加不及

六尺

得高五丈一尺

帶從方廉開立方

直田積內又加一長二闊三和四較又以長乘得二十九萬三千七百六十步闊不及長二十四步求闊幾何

置長乘之積為實以三乘不及得七十又加不及

自乘共得五百七十六步從方倍不及得四十又加

一六十八步為從廉開立方方法除之於實數之下商

置第一位將從方一進得六千四百從廉二進得六

百下法三進得千以商實得十下法亦置上商得千

以四乘之得六十一萬為隅法又以上商四乘從廉得

萬四六千以方廉隅三法四萬八千皆與上商四除

實一十九萬五千五百二十餘實九萬八千乃二乘從廉得五

千八三乘隅法得四萬皆併入從方共得一千二百八

十為方法下法再置上商得四以三乘之得一千

加入從廉共得一千六為廉法乃方法一退得一百二

十廉法再退得一百六下法三退得續商置第二位

以方廉二法共一萬九商餘實得八下法亦置上

商八自乘得六為隅法又以上商八乘廉法得一千四

十八以方廉隅三法共一萬二千皆與上商八除

實盡得闊四十八步加不及四步得長七十二步

方堡塹積一萬七千四百九十六高不及方三尺求

方及高各幾

置積為實以不及尺三自乘得九為從方倍不及六得

尺為從廉開立方除之初商二置一於左上為法

置一乘從廉得一百為廉法置一自之得四為隅

法併從方從廉二共五百與上法二相乘除實得一萬

十尺餘實一千九百為再商之實三因隅法得一千

百倍從廉得二百併從方四共一千四百為方法三

因初商帶從廉得六為廉法次商四置一於左次

得一十六為上法置一乘廉法得二百置一自乘

十為隅法併方廉隅二共二千九為下法與上法相

乘除實盡

得高二十四尺加不及尺三

得方二十七尺

初商平方圖

面方二十尺  
共積四百尺

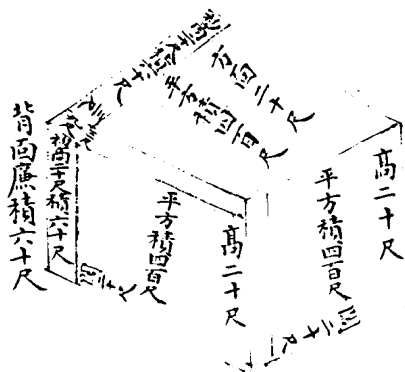
長二十尺闊三尺共積六十字

九尺方三反入十尺三共入三入十尺

高不及於高三尺  
是方多於商即  
尺也故初商自  
帶三尺從方為一  
之得九尺為邊  
平方從方兩邊  
俱三尺倍之為  
六尺俱長積二  
十尺闊三尺共  
一六十二尺併  
從及中問大方  
面共五百一十  
九是此數也  
半方之數也



初商二十尺圖



此是開出立方  
 二十三尺高  
 其積一萬五  
 再商須用三  
 起方故三其  
 千二百長廣  
 平立六十若  
 處廣二面俱  
 故倍廣作二  
 從方仍舊一  
 再商須於廣  
 三面起廣故  
 三因及後方  
 六共六十六  
 以初商得

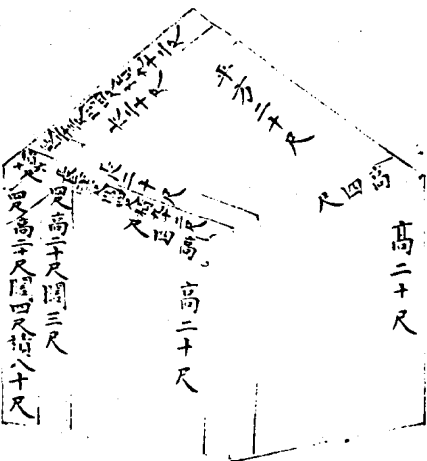
再商二十四尺圖

高二十尺

尺四高

平亦二十尺

高二十尺



方堡塹一箇  
高二十七尺  
方二七尺  
積一十七尺  
四九十七尺  
尺四十六

高二十尺闊三尺  
更高三尺闊四尺積八十尺

長立方積二萬八千一百八十八尺高不及廣二尺不及長九尺求高及廣長各幾

置積為實以二不及相乘得八尺一十為從方相併

得一十為從廉開立方法除之初商二置一於

左上為上法置二於右下以一乘從廉得二十

為廉法以一自乘得四為隅法併從方共六百

為下法與上法相乘除實一萬二千餘千四百五

二十三因隅法得一百倍從廉得四百併從方

共一千六為方法三因初商得六帶從廉共七

為廉法約實商第一位得七置一於左次為上法

置一於右下乘廉法

得四百九十七

又自乘

得四十九

為隅法

併方廉隅三法

共二千二百四

為下法與次上法相乘

除實盡

得高二十七尺各以不及加之

得廉二十九尺長三十六尺

帶從方廉隅筭開立方

方亭臺積一萬三千八百九十六尺上方不及下法

六尺又不及高三尺求上下方高各幾

置積於上三因之

得四萬一千六百八十八

以不及下方自乘

得三十六

又乘不及高

三尺得一百零八

減積訖餘四萬八千

為實以不及下方乘不及高

得八又三因

得四十五併

不及下方自乘共九尺為從方併二不及共九尺以三

因之得二十尺為從廉以三為隅筭開立方除之初

商二十置一於左上為法置一乘從廉得五百四十為

廉法自乘又以隅筭因之得一千二百為隅法併從方

共一千八百為下法與上法相乘除實三萬六千六百餘

八百三因隅法得三千六百倍廉法得八千併從方共

千七百七十為方法三因初商得六又隅筭三因之得

百八帶從廉共二百七十為廉法商次位得置一於左

次為上法置一乘廉法仍得二百七十自乘仍得以隅筭

乘之得三為隅法併方廉隅共八十九為下法與

次上法相乘除實盡 得上方貳拾壹尺

方亭臺積二萬三千九百七十六尺高不及上廣三

尺不及下廣一十二尺求高反上下廣各幾

三因積得七萬一千為實以不及上廣自乘得九

不及下廣自乘得一百四不及上廣與不及下廣

相乘得三十尺併之共一百九為從方併二不及得二

以三因之得四十五尺為從廉三為隅筭開立方除之

約實初商得二置一於左上為法置一自乘又以

隅筭乘之得一百為隅法又以二乘從廉得九為

廉法併從方廉隅共二千九為下法與上法相乘

除實

四萬五千七百四十八

三因隅法

得三千六百

倍廉法

得八

百併從方

共五百八十九

為方法三因初商又以隅筭

因之

得一百一十八

帶從廉

二百二十五

為廉法約實商第二

位

得四

置一於左次為上法置一乘廉法

得九又自

乘

得十六

以隅筭乘之得四為隅法併方廉隅

共六千五

百三十七

為下法與次上法相乘除實盡

得高二十四尺加不及上廣

三

得三十七尺

加不及下廣

二

得三十六尺

帶益從方從廉開立方

直田積內又加一長二闊三和四較又以長乘得二

十九萬三千七百六十步闊不及長二十四步求

長幾何

置乘積七百九十萬三千為實以不及四步自乘得

百七又以三乘得一千七百八又加不及二千七百五

二為益從方以九為從廉開立方法除之於實數

之下商置第一位將益從方一進得一百七十從

廉二進得九下法三進得十以商實得七下法亦置

上商得七以七乘得四萬為隅法又以上商七乘

從廉得六千又以上商七乘益從方得一千二百萬

十添入積實共得二千一百萬却以廉隅二法共五



千三百皆與上商七除實三千八百餘實二萬九千三百乃

二乘從廉得一萬一千六百一三乘隅法得一十四萬七千併之共得

一十五萬為方法下法再置上商得七千以三乘之

得二萬併入從廉共二萬九千九百一為廉法乃方法一退

得一萬五千廉法再退得二千九百益從方一退得七

百五下法三退得九百續商置第二位以方廉二法商

實得二百步下法亦置上商二自乘得四百步為隅法又以

上商二乘廉法得八百三又以上商二乘益從方得

千五添入餘實共得三萬二千八百四却以方廉隅三法共

萬六千皆與上商二除實盡得長七十二步

開三乘方法

三乘方積一百三十三萬六千三百三十六尺求方

面幾何

置積為實別置一筭名曰下法自末位常超三位

約實商置第一位得三下法亦置上商三進三位

為三以三再自乘得二十為隅法與上商三除實

八十餘實五十二萬六千三百三十六尺乃四乘隅法得一百為

方下法再置上商三進三位為萬副置二位以一

位自乘得九又六乘得五十為上廉又一位得三以

四乘得一十為下廉方法一退得八千上廉再退

得百五千下廉三退得一百二下法四退得續商置第二

位以方廉三法共一十一萬三千五百二十商實得四下法亦置上

商四再自乘得十六為隅法又以上商四一遍乘上

廉得二萬一千六百一二遍乘下廉得二十九以方隅廉四

法共一十三萬一千五百八十四皆與上商四除實盡

得三十四尺

三乘方積二千七十五億九千四百一十四萬六百

二十五尺求方面幾何

置積為實別置一等名曰下法常超三位一乘超二位

乘超二位三乘超三位約實下法定億商置第一位

得六 下法亦置上商為億再自乘得二百為隅法

與上商六除實一千二百億餘實七百七十九億九

六百尺乃四乘隅法得八百六為方法下法再置

上商億為六副置二位第一位自乘得三十又以六

乘得二百一為上廉第二位以四乘得二十為下

廉乃方法一退得八十六上廉再退得二億一

廉三退得二百下法四退得續商置第二位以方

廉三法共八十八億五商餘實得七下法亦置上

商為七再自乘得三百口為隅法又以上商七一

遍乘上廉得一千二百萬二遍乘下廉得一百六十一萬

以方廉隅四法共一百三十二億七千三百三十三萬皆與上商七除餘

實七百一十九億一萬一千一百一十九萬仍餘實六十億八千二百九十九萬六千六百二十五尺

乃二乘上廉得三十億二千四百萬三乘下廉得三億八千五百

四乘隅法得一千三百萬皆併入方法共一百二十五萬

尺二萬又於下法再置上廉六百七十進三位為六十副

置二位第一位自乘得四千四百萬又以六乘得六

千四萬三為上廉第二位以四乘得二百六為下

廉乃方法一退得五十二億三千上廉再退得二十九

萬三千四百下廉三退得三千六百下法四退得一再商置

第三位以方廉三法共一十二億五千八百八十商餘實

得五 尺 下法亦置上商 尺<sup>三</sup>再自乘 得<sup>得</sup>一百二十五尺 為隅法

又以上商 尺<sup>五</sup>一遍乘上廉 得<sup>得</sup>一千三百四十二遍乘

下廉 得<sup>得</sup>六萬七千 以方廉四法 共<sup>共</sup>一十二億一千六百

尺<sup>十五</sup> 皆與上商 五除實盡 得六百七十五尺

積貳萬八千五百六十一尺求為三乘方面幾何

置積為實別置一筭名曰下法從實尾數至首常

超三位於萬下定一十置初商一十於左上下法

亦置上商一十自乘再乘得一千為隅法與上法

一十相乘除實一萬餘一萬八千五百六十一為

次商之實

三乘方其形長方諫方方十三者十三塊初商一  
十自乘再乘而以初商乘之止得高一十闊一十  
長一十者每一塊尚欠三方三廡一隅又另外欠  
立方一十三者三塊共得一萬八千五百六十一  
之數正合

四因隅法得四千為方法

隅法四因以立方一塊為一隅計積一千尺每塊  
平方一面得一百三面得三百十塊共得三千又  
將欠三塊立方止以一方為計得一千是共四千  
也故用四因之或曰次三塊何以止計一塊蓋續

商高三以三因之則三塊全矣

物商自之六因得六百為上廡

何以用自之何以用六因蓋初商得立方十塊已補三方矣每塊該三廡是三百之數其欠立方三塊將一塊補出三面亦三百之數故用自之六因蓋以先十塊三廡與後一塊三分鞅而成之也

初商四之得四十為下廡

何以用四之蓋初商立方十塊方廡俱備矣惟欠十角是一十也欠三塊立方以一塊計之該三廡是三十也總而言之得四十蓋以先十塊之隅與



後一塊之三廡併而為四也

次商得三置一於左次為上法置一乘上廡得一千八百何以乘上廡蓋先十塊立方之三廡每廡須用次商乘之以成扁長後一塊之三方每方須用次商乘之以成扁方

置一自之以乘下廡得三百六十

何以用自之以乘蓋先十塊立方各一角用次商自之以乘得十塊小平方后一塊三廡用次商自之以乘得三條長方耳

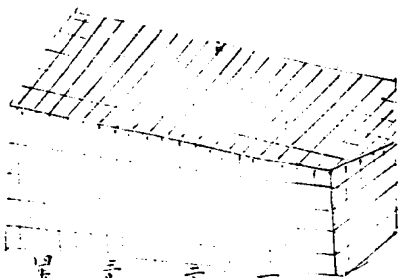
置一自乘再乘得二十七為隅法

何以自乘再乘益三三得九三九二十七以成  
一小角耳

併方廡隅共六千一百八十七為下法與上法相  
乘除實盡得一面一十三尺

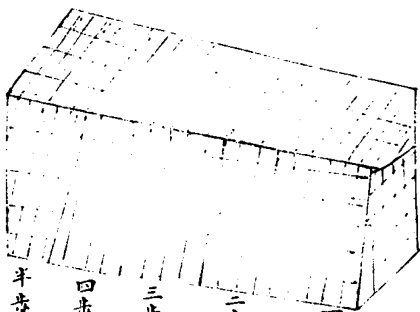
開三乘方圖

方面四步



四步 三步 二步 一步

方面四步半



半步 四步 三步 二步 一步

帶益從廉添積開三乘方

直田以長幕乘田積得一千七百九十一萬五千九百四步長較相乘得一千七百二十八步求長闊各幾

置積一千七百九十一萬五千九百四步為實以相乘二千七百

益從廉開三乘方法除之於實數之下商置第一

位將益從廉三進得一千八百七萬二千八百下法四進得萬以商

實得七下法亦置上商得七再自乘得三百四為

隅法又以上商七二遍乘益從廉得八百四十六萬七千二百

添入乘積共得二千六百三十萬三千一百四步却以隅法三百四

與上商七除實百二萬餘實二千三百一十七萬乃四

乘隅法得一千三百為方法下法再置上商得七

副置二位第一位自乘得四十又以六乘得二百

萬為上廉第二位以四乘得二萬為下廉乃方法一

退得一百三十上廉再退得一萬九下廉三退得

百八益從廉再退得一千七下法四退得續商置

第二位以方廉二法共一百三十九萬一千以商

餘實得二下法亦置上商二倍之得四以乘上商

七十得二加自乘百四共得二以乘益從廉得四十七

百五添入餘實共得二千八百五十六却以上商二

置一乘上廡

得五萬八千八百

置一自乘下廡

得一千一百二十

置一自乘再乘為隅法

八得

以方廡隅三法

共一百四

十三萬二千

九百二十八

皆與上商

二除實盡得長七十二步

以除相乘二千七百得較二十四步以減長

得闊四十八步以長闊相乘之

得田積三千四百五十六步

直田以長幕乘田積共一千五百九十四萬〇四百

三十九步長較相乘共九百三十八步求長幾何

長幕即自乘乃一平方之數田積乃一長平之數

又以長幕乘之是三度乘矣故用三乘方法開之

以求平方一面之數然三乘方乃長闊相等者今  
長闊不同故以長較相乘為益從庶所以補積之  
不足也

長幕四千四百八十九 立方幕三十〇萬〇七百

六十三 三乘方幕二千〇一十五萬一千一百二

十一 許少積四百二十一萬〇六百八十二步

置積為實以長較相乘為益從庶三乘方法開之

初箇六十置一於左上為上法置一自乘以乘益

從庶得三百三十七為益實添入積共一千九百

千二百萬六千八百為通積置一自乘再乘得二十一為隅法

三十九萬六千

隅法與上法相乘

得一千二百九十六萬

以除通積記餘積

六百三十五萬七千二百三十九

為次商之實四因隅法

得八十六萬四千

千為方法初商自乘六之

得二萬一千六百

為上廉初商

四之得

二百

為下廉作法求第二位再商七置一

於左次為上法置一乘初商倍之

為八百又加入

自乘

百八十九共

以乘益從廉

得八百三十三萬三為益

實添入餘積

共得七百一十九

為通積置一自乘

再乘

得四百三十三

為隅法置一自乘以乘下廉

得一十七萬

百六置一乘上廉

得一千二百

併方法隅法上下

得一千二百

廉

共一百〇二萬七千三百〇三

為下與上法相乘除實盡



得長六十七步

帶從廉減積開三乘方

直田以闊幕乘田積共九百九十七萬四千七百五十九步闊較相乘七百四十二步求闊幾何

闊幕二千八百〇九 立方幕一千四萬八千八百七十七 三乘方幕七百八十九萬〇四百八十一 計多積二百〇八萬四千二百七十八

置積為實闊較相乘為減從廉三乘方法開之初商五十置一於左上為上法置一自乘以乘減從

廉

得一百八十萬五千

為損實以減積餘八百一十一萬九千七百五十九

為正實置一自乘再乘

得一十二萬五千

為隅法與上法

相乘除實

六百二萬餘積

一千七百五十九

為再商

之實四因隅法

得五

為方法初商自乘六之

得一

千為上廉初商四之得百為下廉作法求第二位

再商三置一於左次為下法置一乘初商倍之

得三

百加入自乘

九得三以乘減從廉

得二十二萬九千二百七十八

為損實以減餘實訖餘○四百八十一為正實置

一自乘再乘

得二

為隅法置一自乘以乘下廉

得一

千八置一乘上廉

得四萬五千

併方法隅法上下廉

共十四萬六千七百二十七為下法與上法相乘餘實盡

得闊五十三步

帶從廉益隅開三乘方

圓田周二百六十七步從邊截積一千三百一十二步半求截矢幾何

倍截積自之

得六萬六千八百八十九

為正實四因截積

得五千二百五十二

為上廉周三而一之得徑又四之

得三百五

十為下廉

五為負隅三乘方法開之約實初商

二十置一於左上為上法置一自之又自之

得六

萬為三乘方面以隅因之

得八十萬

為益實加入止

實

共七百六十九萬六千六百二十五

為通實置一乘上廉

得一十萬五千

置一自之以乘下廉

得一千四百萬

相併得二十四萬

百為下法與上法相乘除實

四百萬九千餘實七百

四萬二千六百二十五

為次商正實約實次商得五置一於

左次為上法置一加初商自之又自之

得三十九萬〇六百

二十為三乘方面以隅法

之得一千九百二十五萬

內減初益實

萬八千餘一千一百二十五萬三

為益實併

入正實

共三百八十九萬五千七百五十

為通實併初商得四加

次商

共四十五以乘上廉得二十三萬六千二百五十

倍初商加次

商又併初次商相因

得一千一百二十五萬加初商自之共得

一千五百二十五

以乘下廉得五千九百

併上廉共得七萬

九千一與上法相乘除實盡 得矢二十五步

帶從減廉開三乘方

圓田周二百六十七步從遙截積一千三百一十二

步半求矢幾何

倍截積自之得六百八十九萬為正實四因截積

得五千二百五十五為從上廉周求徑四之得三十六為從下

廉廉五為負隅三乘方開之約實初商得二十置

一於左上為法置一乘上廉得五十萬置一乘負隅

五得得一百以減從下廉餘得二百五置一自之以乘隅下

廉得一千四百與上法相乘除實得四百一十餘實

二百七十四萬二千六百二十五  
次商得五置一於左上為法倍

初商加次商得四十以乘上商得二十三萬六千二百五十置

一因隅得二十五以減餘下廉存二百一十一倍初商加次商

又併初次商因之得一千一百一十五加初商界四百共一千五百二

五以乘下廉得三千七百五十五以初商自乘再乘得八

千隅因得四萬減之止存一百七十五併上廉得五

十四萬八千五百二十五為下法與上次法相乘除實盡

得矢二十五步

### 開四乘方法

田乘方積一十九萬七千一百六十二億四千五百

三十二萬三千七百七十六尺求一方面幾何

置積為實別置一筭名曰下法自末位常超四位

約實下法得百億商置第一位得四下法亦置上商

為四以三遍四乘得二萬五千六百億為隅法與上商四除

實一千四百億餘實九萬四千七百六十二億四千五百三十二萬三千七百七十六尺

乃五乘隅法得一千二百萬為方法下法再置上商

為四副置三位第一位以四二遍乘得六千四百億又以

一十乘之得六千億為上廉第二位以四乘得六千億

又以一十乘之得六千億為中廉第三位以五乘得六千億

為下廉乃方法一退得八千億上廉再退得六千億

中廉三退

得十億六

下廉四退

得二千

下法五退

得十萬

續商置第二位以方廉四法

共一萬三千四百三十六億二千四百

餘實

得五十萬下法亦置上商

為五十萬

三遍

乘得六千二百五

十為隅法又以上商

五一遍乘上廉

得三千二百

億二遍

乘中廉

得四百億

三遍乘下廉

得二十億

以方廉隅

五法

共一萬六千四百二十五億六千二百五

十萬皆與上商

五除餘實

八萬二千

一百二十八億一千

仍餘實

一萬二千六百三十

四億三千二百八十

二萬三千七百

乃二乘上廉

得六千三百

三乘中廉

得一千二百七十六

乃二乘上廉

得六千三百

三乘中廉

得一千二百

四乘下廉

得一百億

五乘隅法

得三百五十萬

又於下法

再置上商

四百

方法

共二萬五千五百三十萬

又於下法

再置上商

四百

方法

共二萬五千五百三十萬

又於下法

再置上商

四百

方法

共二萬五千五百三十萬



進四位為四十萬副置三位第一位以四十二遍乘

得九十一億一又以一十乘得九百九十一萬為上

廉第二位以四十乘之得二百五十萬又以一十乘之

得二十億二為中廉第三位以五乘之得二千五百萬

尺為下廉乃方法一退得二千五百萬上廉再

退得九億一千一萬中廉三退得二百二十萬下廉四退

得二千二百五十九億四千四百尺商餘實得六尺下法

亦置上商六三遍乘得一千二百尺為隅法又以上

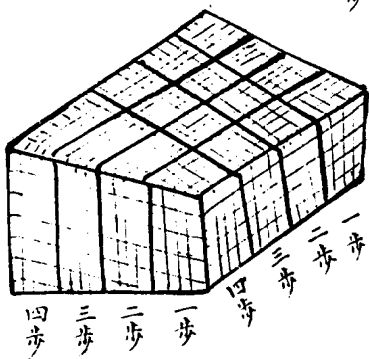
商六一遍乘下廉得四十八萬六千以方廉隅五法共二

萬六千

開四乘方圖

七百五十二萬七千九百一十三  
 尺六寸六分  
 皆與上商尺六寸六分  
 畫得四百五十六尺

方面四步



開五乘方法

五乘方積二百五萬八千九百一十一億三千二百九萬四千六百四十九尺求一方面幾何

置積為實別置一筭名曰下法自末位常超五

位約實億得萬商置第一位得二下法亦置上商

為二萬億四遍二乘得三十三萬億為隅法與上商二除

實六十四萬億餘實一億三千二百九萬四千六百

四尺乃六乘隅法得一百九十二萬億為方法下法副置

上商二百萬億列為四位第一位三遍二乘得十六

億又以十五乘之得二百四十萬億為上廉第二位二

遍二乘

得八萬億

又以二十乘之

得一百六十萬億

為二廉第

三位以自乘

得四萬億

又以十五乘之

得六十萬億

為三廉

第四位以六乘

得一十萬億

為下廉乃法一退

得一十九萬二

千上廉再退

得二億

二廉三退

得一百億三廉四退

得六億

下廉五退

得一億

下法六退

得百萬續商置第

二位以方廉五法

共二百五十萬

十一萬七千六

商餘實得

十下法亦置上商

為四百萬

四遍四乘

得一十億二為

隅法又以上商

四一遍乘上廉

得九萬六千億

二遍乘二

廉得二萬五

三遍乘三廉

得三千八百四十億

四遍乘下廉

得三百七十萬

以方廉隅六法

共三十一萬七千七百

五十七億四千四百萬

皆與上商四除餘實一百一十七萬一千仍餘實

一十四萬七千八百八十一億五千六百九十九尺乃二乘上廉得

十九萬三乘二廉得九萬六千四百三十三萬六千九百九十九尺乃二乘上廉得

二千億三乘二廉得八千八百億四乘三廉得三萬六千九百九十九尺乃二乘上廉得

億五乘下廉得一千五百六乘隅法得六十一億

皆併入方法共四十七億七千四百萬又於下法副

置上商二百進五位為二千列為四位第一位三

遍二十乘得三千三百一十又以十五乘之得四萬九千七百六十一

六億四十萬為上廉第二位二遍二十乘得一百八十四億又以二十乘之得二千七百六十萬為二廉

第三位以四二十乘得五百億七千六百又以十五乘之得六

億四為三廉第四位以六乘得一億四為下廉乃

方一退得四萬七千七百七十萬上廉再退得四百

億六千六百二萬三退得二億七千六百三萬四退得

十六萬下廉五退得一千四百下法六退得一再商置

第三位以方廉五法共四萬八千二百七十六億

百四商餘實得三下法亦置上商三四遍乘得二

十三為隅法又以上商三一遍乘上廉得一千四

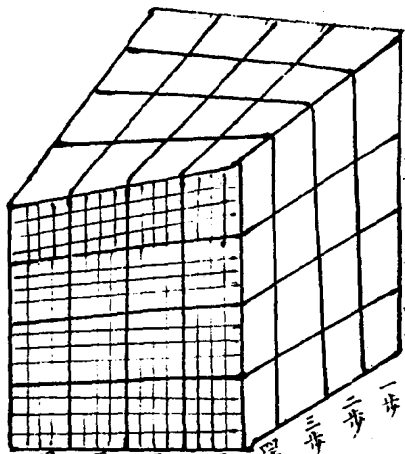
億九千九百二萬二遍乘二廉得二十四億八千三遍乘

三廉得二千三百三十四遍乘下廉得十一萬六

以方廉隅六法共四萬九千二百九十三億八千

開五乘方圖

皆與上商三除實盡得二百四十三尺



一步  
二步  
三步  
四步

一步  
二步  
三步

一 步 二 步 三 步

神道大編曆宗筭會卷六

平圓

準之以方五斜七而圓求容方則七因周而三歸之  
然方五則斜七有奇故圓徑求容方以徑自折半而  
平方開之若三其徑以得周而求如圓周其法跡矣  
準之以徑一圓三而周徑互求以三歸圓周得徑以  
三因圓徑得周然徑一則圍三有奇故準之以徑七  
周二十二而其率密矣以徑自之四歸三因得積以  
積三歸四因平方開之得徑以圓積居方四分之三  
也以周自之如十二而一得積以十二乘積平方開



之得周以圓周居積十二分之一也是積居方四分  
之三周居積十二分之一此亦不過取其大較云耳

圓求容方

圓周五尺求內容方一面幾何

以七因周得三尺五寸又三歸之得方面一尺一寸

六分六厘三分厘之二

圓徑十尺求容方面幾何

三其徑得三十尺以七因之得二十尺又三歸之得

方面七尺

以徑為股自之得一百折半五十平方開之餘實一

得方面七尺一十五分尺之一

方五則斜七有奇所謂方五斜七乃約數也兩存其法以昭踈密云

圖材徑二尺一寸為方面幾何

以徑自之得四十一寸折半平方開之得方徑一尺四寸五十八分之四十九

圖周求徑

古術圍三徑一 劉術周一百五十七徑五十

劉

密術周二十二徑七

祖冲之

徑一則圍三有奇古術圍三徑一舉其槩也

周八十四求徑

古術置周以三歸之

劉術置周以五十因之如一百五十七而一得二十六步一百五十七分步之一百一十八

密術以七因周如二十二而一得二十六步一十一分步之八

比課劉率合徑二十六步一千七百二十七分步之一千二百九十八密率合徑一千七百二十七分步之一千二百五十六是劉率尚疎而密率親也

周八十七二十五分步之二十三求徑

古術分母通其全分子從之得九千一為實三因

分母得七為法實如法而一 得二十九步七十

五分步之二十三

劉術分母通其全分子從之以五十因之得一十萬九

千九為實又以一百五十七因分母得三千九百二十五為

法實如法而一 得二十八步

密術分母乘其全分子從之以七因之得一萬五千三百八

十又以二十二因分母得五百為法實如法而一

不盡者法實俱半約之 得二十七步二百七十

五分步之二百六十八

周天三百六十五度二十五分七十五秒求周天徑  
幾何

以古術求之得徑一百二十一度七十五分二十  
五秒

以劉術求之得徑一百一十六度三十二分四十  
秒一百五十七分秒之七

以密術求之得徑一百一十六度二十一分八十  
二秒二十二分秒之二十一

圓徑求周

圓徑二十八求周

古術以三因徑得八十四

劉術置徑以一百五十七因之

得四千三百九十六如五十

而一得八十七步二十五分步之二十三

密術置徑以二十二因之如七而一得八十八

步

圓徑二十六步一百五十七分步之一百一十八求

周

古術分母通其全分子從之三因

得一萬二千六百

為實

如分母而一得八十步一百五十七分步之四

十

劉術分母通其全分子從之以一百五十七因之

得六十五萬九千四百為實又分母以五十因之得七千八百五十八

為法 得八十四步

又術分母通其全分子從之得四千二百如五十而一

密術分母通其全分子從之以二十二因之得九萬二千

千四百為實七因分母得一千九百為法 得八十四

步一百五十七分步之一十二

圓徑二十六步一十一分步之八求周

古術分母通其全分子從之得二百九十四又三因得八百八

十二為實如分母而一 得八十步一十一分步之二

劉術分母通其全分子從之以一百五十七因之得四萬六千為實又以五十因分母得五百為法

得八十三步二百七十五分步之二百五十四

密術分母通其全分子從之以二十二因之得六

百六為實又以七因分母得七為法 得八十四

步



圓徑求積

圓徑二十八步求積

古術徑自乘四歸三因之 得五百八十八步

劉術徑自乘以七十八步半因之 得六萬一千如五百四十四如

百而一 得六百一十五步二十五分步之一十

一

密術徑自乘一十一因 得八千六百二十四如 一十四而一

得六百一十六步

圓徑二十六步一百五十七分步之一百一十八求

積

古術分母通其全分子從之自乘四歸三因得三

百二十三萬為實分母自之得二萬四千為法除之

得五百三十六步二萬四千六百四十九分步之

一萬八千一百三十六

劉術分母通其全加分子自乘又以七十八步半

乘之得一百七十四萬八千為實分母自乘百因得二百

十六萬四千九百為法除之得五百六十一步二萬四

千六百四十九分步之一萬九千三百一十一

密術分母通其全加分子自乘又以一十一因之

得一億九千四萬為實分母相乘又十四因之得三十五

千<sup>六</sup>八為法除之未盡<sup>一十萬一千</sup>法實皆一  
十四約之得五百六十二步二萬四千六百四  
十九分步之七千二百六十二

圓積求徑

圓積五百八十八步求徑

古術置積三歸四因平方開之得二十八步

劉術置積以百因之<sup>得五萬八千八百</sup>以七十八步半為

從隅而平方開之初商二十置一於左上為法

置一乘從隅<sup>得一千五百七十</sup>為隅法與上法相乘除實

三萬一餘實<sup>二萬七千四百</sup>未盡倍隅法<sup>得三千一百四十</sup>為廉

法約次商七置一於左次為上法置一乘從隅

得五

百四十步半併廉法共三千六百為下法與上法相乘

除實

二萬五千八百二十六步半

餘實

一千五百七十三步半

倍二十七

加乙筭得五十五以七十八步半因之

得四千七百一十七

步法實皆倍命之得二十七步八千六百三十

五分步之三千一百四十七

密術置積以一十四因之

得八千三十二

以一十一為

從隅平方開之初商二十置一於左上為法置

一乘從隅得二百為隅法與上法相乘除實四百

餘實

三千八百三十二

倍隅法

得四百

為廉法約次商七

置一於左次為上法置一乘從隅得七為隅法併

廉隅共五百一十七為下法與上法相乘除實三千六百一十九

餘實二百一十三未盡如前法約之得二十七步六

百〇五分步之二百一十三

積六百一十五步二十五分步之一十一求徑

古術分母乘其全加分子得一萬五千六百八十六以四因之

得六萬一千分母三之得七十五為從隅平方開之餘

實二千七百四十四倍開出之數加一筭得五十七以從隅因

之得四千七百七十五為母約之得二十八步四千二百

七十五分步之二千七百四十四

劉術以積分母除分子得四分四厘加全步得六  
百一十五步四分四厘百之五得六萬一千為正實  
以七十八步五分為從隅平方開之得二十八  
步

密術置積以分母通之加分子得一萬五千一  
十四因之得二十一萬五千四百〇四為正實以二百七十五

為從隅平方開之餘實一萬四千九百二十九倍徑加一筭

以從隅乘之為分母約之得二十七步一萬五

千一百二十五分步之一萬四千九百二十九

平圓積四十五步一十一分步之九求圓徑幾何

密術分母乘其全加分子以一十四乘之得七千

六平方開之得八以一十一除之不盡七得七

步一十一分步之七

還原分母乘七加分子自之又一十一因得七萬

百六一為實分母自之又一十四因得九千四為法

除之得四十五餘實八千三百法實皆一百五十

四約之

圓周求積

周八十四求積

古術周自之得七千〇五十六如圖法十二而一

得五百八十八步

劉術周自之又二十五因

得一千七百四十

萬為實如三

百一十四而一得五百六十一步一百五十七分步之一百二十三

密術周自之七因

得四萬九千三百九十二

為實如八十八而

一得五百六十一步一十一分步之三

比課劉術得積五百六十一步一千七百二十七分步之一千三百五十三密術得積五百六十一步一千七百二十七分步之四百七十二

圓周八十七步二十五分步之二十三求積



古術分母通共全分子從之

得二千一百九十八

自之得四

百八十三萬為實分母自之

得六百二十五又十二因得

一千二百

為法實如法而一

得六百四十四步一千

八百七十五分步之三百〇一

劉術分母通其全分子從之自乘又以二十五乘

之

得一億二千〇七十八萬〇一百

為實分母自乘又以三百一

十四乘之

得一千二百五十

為法除之不盡

八萬六千三百

十五法皆實

七千八百五十八約之

得六百一十五步二十

五分之步之一十一

密術分母通其全分子從之自乘又七因

得三千八百

十一萬八千為實分母自乘又八十八因得五萬

四百二十八為實分母自乘又八十八因得五萬

為法除之不盡

四萬八千

法實皆四約之得

六百一十四步一萬三千七百五十分步之一萬  
二千一百〇四

周八十八步求積

古術周自之得七千七如十二而一得六百四

十五步三分步之一

劉術周自乘二十五因得一十九萬為實如三百

一十四而一得六百一十六步一百五十七分

步之八十八

密術周自之七因得五萬四千二百〇八為實如八十八而

一得六百一十六步

### 圓積求周

圓積五百八十八步求周

古術以十二因積平方開之得八十四步

劉術置積以三百一十四因之得一十八萬四千六百三十二以

二十五除之得七千三百八十八平方開之得八十

五步一萬七千一百分步之一萬六千〇百二十

八

密術置積以八十八因得五萬一千四百四十四以七除之得

千三百平方開之 得八十五步一百七十一分  
步之一百六十七

圓積六百一十六步求周

古術一十二因

得七千三百九十二

為實平方開之

得周

八十五步一百七十一分步之一百六十七

劉術置積以三百一十四因之

得一十九萬三千四百二十四

二十五除之

得七千七百三十六步九分

平方開之不盡者以

百因約之 得八十七步一萬七千五百分步之

一萬六千七百九十六

密術置積以八十八因之

得五萬四千二百零八

以七除之

得七千七百四十四平方開之 得八十八步

圓積五百六十一步一百五十七分步之一百二十

### 三求周幾何

古術分母乘其全加分子得八萬八千二百以圖法十二

因之得八千四百五為實以一百五十七為隅法作

帶從隅開平方法除之初商十置一於左上為法

置一乘從隅得一萬二千為隅法與上法相乘除

實一百〇萬餘五千六百未盡倍隅法得二萬五千一百二

十為廉法約次商二置一於左次為上法置一乘

從隅得三百四併入廉法共二萬五千為下法與上

法相乘除實

五萬〇百六十八

尚餘

二千七百

倍八十二

加一筭以分母乘之為母約之

得周八十二步

二萬五千九百〇五分步之二千七百三十二

又術分母通其全加分子十二因之

得一百〇五萬八千四百

又以母乘之

得一億六千六百一十六萬八千六百

為實平方開之

得一萬二千

餘實

一萬六千七百

不盡另寄以開得之數

分母約之得八十二仍未盡

六

以分母乘之得

千五百加入寄位共

一萬九千二百一十二

為不盡之數倍

八十二加一筭

得一百一十五

以分母乘之得二萬五千

九百〇五為母

劉術分母通其全加分子得八萬八千二百以三百一十

四乘得二千七百六十又以二十五因分母得三

百二為法除之得七千。平方開之 得周八十

四步

密術分母通其全加分子得八萬八千二百以八十八乘

之得七千七百六十六又七因分母得九千九百除之得

千〇六餘實四百六十二未盡另寄置除得之數七千

十平方開之得八十四步餘六未盡以分母通之

得九百加前未盡共一千四百為不盡之數倍八十

四加一筭得一百六十九以分母乘之得二萬三千三百三十三為母

渾圓徑一十二尺求圓積幾何

以徑再乘

得一千七百二十八尺

方法十六歸之

得八百圓

法九因之 得渾圓積九百七十二尺

圓徑求周

渾圓徑一尺二寸求渾圓外周幕積幾何

三因徑得周六寸以半周八寸自之 得渾圓外

周幕積三百二十四寸

圓周求徑

渾圓周幕三百二十四寸求徑幾何

置周幕三百二十四寸以平方開之得一十二寸因六寸



三歸之得徑一十二寸

圓積求周

渾圓積九百七十二尺求渾圓周幕幾何

置積九百七十二尺為實以三為法除之得周幕三百

二十四寸

圓周求積

渾圓周幕三百二十四寸求圓積幾何

置周幕三百二十四寸為實以三為法乘之得積九百

七十二寸

截方

平方截積求縱及廣準於直田直田以截積為實以  
長除之得截廣以闊除之得截縱梯田有上廣而不  
及下廣圭田止下廣而無上廣皆當倍截積以為直  
積箭筈田乃二半梯田也又當四截積以為直積矣  
梯田以上下廣相減餘為廣差圭田無上廣以相減  
下廣即為廣差梯積上平圭積上尖故從上截積求  
縱及廣其法不同圭田倍截積以正縱乘之以下廣  
除之為實平方開之得截縱以截縱乘下廣正縱除  
之得截廣梯田倍截積以正縱乘之以二廣差除之  
為實又倍上廣以正縱乘之如廣差而一為從方平

方開之得截縱以截縱乘廣差正縱除之加上廣得  
截廣一以原縱除廣差以截縱乘之加上廣亦得截  
廣截圭求縱無開方之從求廣無上廣之并以圭之  
尖異於梯之平也圭梯下廣其積相類故從下截積  
求廣及縱同一法也倍截積以廣差乘之正縱除之  
又以下廣自乘相減餘為實平方開之得截廣以截  
廣併下廣半之以除截積得截縱梯截一畔與圭截  
上尖法相類也倍截積乘止縱以廣差折半除之為  
實平方開之得截縱以截縱乘半廣差以正縱除之  
得截廣箭筈截左畔即圭梯截下廣也四因截積併

東西長與倍中長相減餘為二縱差以縱差乘之半  
廣除之又以東西長自乘相減餘為實以平方開之

折半得截縱以截縱併東西長除截積得截廣立方

截積求高及廣方臺長基所截之積俱以三因以高

幕乘之以高自乘以廣差幕除之方臺以廣差自乘

差與長差相乘為差幕為實方臺以高乘上廣廣差除之自乘

三因為從方倍而三因折半為從廉長臺以高乘下

廣以廣差除之而上廣之高又以高乘下長以長差

除之為上長之高以二高相乘三因之為從方併二

高以三因半之為從廉皆以開立方除之為求得截

處之高置截高以廣差乘之以原高除之加入原廣  
為截處上廣長臺又置截高以長差乘之以原高除  
之加原長為截處上長若平直截內直立方截外方  
皆以大小二積相減各得所求之縱廣矣

直積截縱

直積一千九百二十步長四十八步闊四十步欲從  
元長截積七百二十步求截闊幾步

商除術置截積<sub>七十二</sub>以元長<sub>四十八</sub>步除之得闊一

十五步

互換術置截積<sub>七十二</sub>步以元闊<sub>四十</sub>步乘之以元積

一千九百除之亦得一十五步

直積截闊

直積一千九百二十步長四十八步闊四十步欲從

元闊截積七百二十步求截長幾步

置截積七百二十步以元長四十八步乘之元積二千九百

除之得長一十八步

圭截上尖

圭田縱一百二十步廣三十六步欲從尖截積七百

七十七步六分求截縱并廣各幾

倍截積乘止縱以下廣除之得五千一百八十四為實平方

開之 得截長七十二步以截長乘下廣止縱除之 得截闊二十一步三尺

梯截上廣

梯田上廣三十步下廣五十步正縱一百步欲從上廣截積二千一百六十步求截廣縱各幾

倍截積以正縱乘之得四十三萬二千以上下廣相較餘

二為廣差而一得二萬二千六百為實倍上廣以正縱乘

之如廣差而一為從方平方開之 得截縱六十

步以截縱乘廣差以正縱除之得一加上廣

得截闊四十二步

圭截下闊

圭田正縱一百二十步下廣三十六步欲從下廣截積七百七十七步六分求截縱并廣各幾

倍截積乘下廣以正縱除之

得四百六十六步五分六厘

又以

下廣自乘

得一千二百九十六步

相減餘

八百二十九步四分四厘

為實

平方開之

得截廣二十八步八分以截廣併入

下廣折半

得三十二步四分

以除截積

得截縱二十四

步

梯截下廣

梯田上廣三十步下廣五十步正縱一百步欲從下



廣截積二千六百四十步求截廣縱各幾

倍截積以廣差乘之正縱除之

得一千〇五十六步又以下

廣自乘

得二千五百步相減餘

一千四百步

為實平方開之

得截廣三十八步以截廣併下廣半之

得四十四以除

截積

得截長六十步

梯積一千八百步長一百二十步上廣十二步下廣

十八步欲從下廣截長一半求截闊并積各幾

以二廣相減餘為廣差

六步以元長

二十除之

得五

半長

六十步乘之

得三併上廣為截廣

一十五步以

截廣併下廣半之

得一十三步半以乘截長

六十步得截

積八百一十步

梯截左畔

梯田正縱一百步上廣十五步下廣二十七步從左畔截積一百九十二步求截長闊各幾

倍截積

得三百八十四步

乘正縱

得三萬八千四百步

以廣差

二十步

折半

得六步

除之

得六千四百步

為實平方開之得截長十八

步

以截長乘半廣差

六步得四百八十步

以原長除之

得

截闊四步八分

箭筈截左畔

箭筈田東西谷長一十九步六闊一百八十步中長

一十步從左畔截積八百九十三步七分五厘求  
所截長闊各幾

四因截積

得三千五百七十五步

為實併東西長

得三十步

倍中長

得十步減之餘

八步為法乘之

得六萬四千三百五十步

却半北闊

得十步除之

得七百一十五步

又置東西長

共三十八步

步自乘

得一千四百四十四步

內減積

七百一十五步餘七百二十九步以

平方開之

得二十七步

折半

得截長一十三步半以

截長併東西長

共三十二步半

為法除截積

八百九十三步七分五厘

得截北闊二十七步半

直截內直

直田一畝中間截積三分長闊各差一步四面存留  
俱勻求原田長闊并截田直闊及四面存留各幾  
何

通田二百四十步為實以差一步為從方開平方法除之

得原闊一十五步以原闊除總積得原長一十

六步又通截田七十三步為實以差一步為從方開平

方法除之得截闊八步以截闊除截積七十二步

得截長九步以截長闊減原長闊各餘七步折半

得四面各存三步半

方臺截高

方亭上方二十一尺下方二十七尺高二十四尺欲

上截積六千〇八十四尺求截高并廣各幾

三因積得一萬八千以高自乘為高幕得五百乘

之得一千〇五十一萬以廣差自乘為差幕得三

除之得二千九萬二千〇為實以高乘上廣得五

四廣差除之得八自乘得七千〇三因得二萬一

八為從方倍而四三因折半得二百為從廉開

立方法除之約實初商得一置一於左上為法置

一自乘得一百為隅法置一乘從廉得二十五為廉

法併入從方共二萬三千為下法與上法相乘除

實

二千八百八十餘實五萬四千一百廉法得五千

三因隅法

得三併從五百〇八為方法三因初

商併從廉

得二百為廉法約餘實商第二位得置

一於左次為上法置一乘廉法得五百四又自乘得

為隅法并方廉隅

共二萬七千〇七十六為下法與次上法

相乘除實盡

得截高一十二尺以廣差六乘之

原高

四除之得三加上廣得截廣二十四尺

長臺截高

長臺上廣二丈長三丈下廣三丈長四丈高五丈欲

從上截積二萬二千八百八十八尺截處廣長及

高合幾

三因截積

得六萬八千以高五十尺自乘得二千為

高幕乘之

得一億七千一以廣差一十尺乘長差十一

百尺得一除之

得一百七十一為實以高五十尺乘下

廣二千尺得

以廣差一十尺除之得一百尺為上廣之高

又以高五十尺

乘下長三十五尺得一以長差一十尺除

之得一百為上長之高以二高相乘得一萬三因

得五千尺

得四萬為從方併二高

得二百三因得七百半之

得三百七

為從廉開立方方法除之將從方一進得

十五萬

從廉二進

得三萬七下法三進得千以商實

得三下法亦置上商得三以三乘之得九為隅法

又以上商三乘從廉得一千五百以方廉隅三法

共五十七萬皆與上商三除實盡得截處高三

十尺以長差一十乘之得三百尺原高五十除之得六

加原長三得截處上長三丈六尺又置截高十三

尺以廣差一十乘之得三百尺原高五十除之得六加

原廣三得截處上廣二丈六尺

### 立方截周

槐木立方五尺六面綵粧以每方五寸截成斗子欲

中何素斗永哉去外周何



置个方五尺再自乘得二十五尺  
又置方五尺減外圍粧斗一尺餘四尺再自乘得六十四尺  
每尺箇乘之得素斗五百一十二箇以減總數餘得截去  
外圍粧斗四百八十八箇