





增刪算法統宗卷三

新安賓渠程大樽汝思甫原編集

宣城柳下居士梅穀精齋增刪

弟二梅珩成肩琳校字

粟布章第二

賓渠子曰粟是米也布是錢也以粟稻等率求米之精粗以斛斗求糧之多寡以丈尺求帛之長短以斤兩求物之輕重以御變易

今有穀八百六十八石五斗龔米四百一十六石八斗八升問每穀一石龔米若干 答曰糙米四斗八升

算學一 增刪統宗三

法曰置糙米為實以穀數為法除之即得

今有糙米四百一十六石八斗八升春作白米三百三十三石五斗零四合問糙米每石得白米若干 答曰白

米八斗  
法曰置白米數為實以糙米數為法除之即得

今有糯米二百一十六石每糯米一石換粳米一石五斗問該粳米若干 答曰三百二十四石

法曰置糯米為實以每石加五為法加之或用一五乘法亦得

假如原借人小麥四百五十六石今將白米照依時價估



折還之其麥每石價四錢五分白米每石價七錢五分  
問該還白米若干 答曰二百七十三石六斗

法曰置麥數以麥價乘之得二百零五兩二錢為實却  
以米價七錢五分為法除之即得

今有芝蔴四百五十六石易換米豆只云芝蔴三斗換米  
五斗米五斗換豆七斗問米豆各若干 答曰米七百

六十六石 豆一千零六十四石

法曰置芝蔴為實以三斗歸之得一百五 以米五斗因之得

米七百六 若換豆即以米用五歸之仍得一百五 以

豆七斗因之得豆一千零六 合問

算學一 增刪統宗三

二

假如原借九色金五十兩今還八色金問該若干 答曰

八色金五十六兩二錢五分

法曰置九色金五十兩以九因之得赤金四十五兩為實却以

今還八色除之即得

假如原換八色金五十兩用價銀二百兩今又換九色金

四十兩問該銀若干 答曰銀一百八十兩

法曰置九色金四十兩以九因之得赤金三十六兩以價二百

兩因之得七千二百兩為實另置八色金五十兩以八因之得赤

金四十兩為法除之即得

官糧帶耗



今有正米二百一十二石每石加耗七升問該耗米若干  
答曰十四石八斗四升

法曰置正米爲實以耗米七升爲法因之卽得

今有米一十四石八斗四升每石耗米七升問該正米若

若干 答曰三百一十二石

法曰置總米爲實以每石耗米七升爲法除之卽得

今有官糧二千七百六十五石九斗五升每正米一石帶

耗米七升問正米耗米各若干 答曰正米二千五百

八十五石 耗米一百八十九石零九斗五升

法曰置正耗糧爲實以耗米七升併正米一石共一石

算學一 增刪 統宗三

三

七升爲法除之得正米二千五百八十五石爲實以耗

七升因之得耗米合問 若要見正耗共米隔位加七

卽得

盤量倉窖歌

方倉長用闊相乘惟有圓倉周自行各再以高乘見積圍

圓十二一中分尖堆法用三十六倚壁須分十八停內角

歇時如九一外角三九甚分明若還方窖兼圓窖上下周

方各自乘乘了另將上乘下併三爲一再乘深如三而一

爲方積三十六兮圍積成斛法却將除見數一升一合數

皆明



古斛法以積方二尺五寸爲一石謂長一尺闊一尺高二尺五寸是也解曰斛有大小尺有長短古之度量與今不同未有定則故也若校今時斛法可將棹四張橫頭豎地作井字樣式內用今尺橫直各量一尺上下皆同四旁用物擠住不動傾米一石于內米上以平爲度却用尺量高若干定爲斛法除之得積米之數也此乃斛斗之積若別處斛斗大小不同但較一石卽得彼處斛積也百二十一

今有方倉方一十五尺高一十五尺間積米若干問答曰二千三百五十石

法曰置方一十五尺自乘得二百二十五尺再以高一

算學一

增刪統宗三

四

十五尺乘之得三千三百七十五尺爲實以斛法二尺五寸除之合問

今有長倉長二十八尺闊一十八尺高一十二尺間積米若干 答曰二千四百一十九石二斗

法曰置長二十八尺以闊一十八尺乘之得五百零四尺又以高一十二尺乘之得六千零四十八尺爲實以斛法除之合問

今有圓倉周三十六尺高八尺問積米若干 答曰三百

四十五石六斗

法曰置周

三十一尺

自乘得

一千二百九十六尺

以高八尺乘之得

一萬零三



百六十以圓法十二除之得積八百六十四尺為實以斛法除之即得

今有平地堆米下周二丈四尺高九尺問積米若干答曰五十七石六斗

法曰置下周二丈四尺自乘得五百七十六尺以高九尺乘之得五千一百四十四尺

八十却以尖堆率三十除之得一百四十四尺為實以斛法二

十五為法除之合問

陳泗源云尖堆得圓倉三之一故圓率用十二此用三十六其比例為三十六與十二若三與一也

今有倚壁堆米下周六十尺高十二尺問米若干答曰

九百六十石

法曰置下周六十尺自乘得三千六百尺又以高十二尺乘之得

四萬三千二百尺用倚壁率十八除之得積二千四百尺為實以斛法

除之合問

陳泗源云倚壁堆是尖堆之半其餘率宜倍三十六作

七十二而乃用十八者以半圓周自乘只得全圓自乘

四分之一也故以四除七十二為十八愚謂積只一半

其餘率亦用一半故半三十六為十八如倚壁內角得

尖堆四之一故除率為九亦四分三十六之一又如倚

壁外角得尖堆四之三其餘率為二十七亦三十六四

算學一增刪統宗二

五



分之三也。理甚易見，似不必多。此曲折泗源先生泰州宮諭諱厚耀于此學甚深，往往別尋蹊徑，存此以見一斑。

今有倚壁內角堆米，下周三十尺，高十二尺，問積米若干。

答曰：四百八十七石。

法曰：置下周三十尺，自乘得九百尺，以高十二尺乘之，得一萬零八百尺。

零八尺，用內角率九除之，得二百尺，為實，以斛法除之，合

問。

今有倚壁外角堆米，下周九十尺，高十二尺，問積米若干。

答曰：一千四百四十五石。

算學一 增刪統宗三

六

法曰：置下周九十尺，自乘得八千一百尺，又以高十二尺乘之，得

九萬七千二百尺，用外角率二十七除之，得三千六百尺，為實，以斛法

二尺除之，合問。

以上圓倉等五條，可併兩次除為一次除。

假如原法圓倉以周自乘，又以高乘，用圓率十二除之，為

實，又以斛法二尺五除之，得積，今以圓率乘斛法，得三

十除之，得數並同，而用加捷餘做此。

今有方窰，上方六尺，下方八尺，深一十二尺，問積米若干。

答曰：二百三十六石八斗。

法曰：置上方六尺，自乘得三十六尺，另置下方八尺，自乘得六十四尺。



又以上方尺六乘下方尺八得尺四併三位共得尺一百四以深尺一十乘之得尺一千七百用三除之得尺五百九為實以

斛法除之合問

勿菴又法以上方乘下方而三之又以上方相較之數自之合兩數以乘深為實三倍斛法以除之見積

今有圓窖上周尺一十八尺下周尺二十四尺深尺一十二尺問

積米若干 答曰一百七十七石六斗六升

法曰置上周尺一十八自乘得尺三百二十四另置下周尺二十四自乘

得尺五百七十六又以上周尺一十八乘下周尺二十四得尺四百三十二併三

位共得尺三十三百一十二以深尺一十二乘之得尺一萬五千九百為實

算學一 增刪統宗三

用圓率六三除之得尺四百四十四以斛法除之合問

今有船倉南頭面廣尺六尺腰廣尺六尺五寸底廣尺五尺北頭

面廣尺七尺腰廣尺七尺五寸底廣尺六尺深尺二尺四寸長尺九

尺問載米若干 答曰五十六石一斗六升

法曰以南頭腰廣倍之併入面廣底廣共尺二十四以四除

之得尺六另以北頭腰廣倍之併入面廣底廣共尺二十八以

四除之得尺七併二數共尺一十三折半得尺六尺五寸以深尺二尺乘

得尺一十五以長乘得尺一百四十為實以斛法除之合問

今有蘆蓆二領長闊相同先以蓆一領作圓較之盛米二

石五斗問蓆二領為一圓盛米若干 答曰盛米十石



法曰置蓆二自乘得四領為實以較圍米二石五斗為法乘之合問

今有蓆三領作一圍亦用一蓆較數同前問盛米若干

答曰二十二石五斗

法曰置蓆三自乘得九領以較米二石五斗乘之合問

今有米十石欲用蓆圍盛之先以一蓆作圍較數盛米三

石五斗問該用蓆若干 答曰二領

法曰置米十石以較米二石五斗除之得四領為實以平方開之

得二領作圍合問

今有米二十二石五斗欲用蓆圍盛之亦以一蓆較數同

算學一

增刪統宗三

前問該用蓆若干 答曰三領

法曰置總米為實以較米二石五斗為法除之得九領又為實

以平方開之得三領合問

竇渠子曰蓆求盛米法如蓆一領長四尺作一圍四面

各方一尺也若二領共長八尺作一大圍是每面方有

二尺以每面計小圍二個共該四小圍故以二蓆自乘

得四却以一小圍米數乘之是也餘倣此視蓆若相等取一領較之

不問盛幾石幾斗就以爲法

各處鹽場散堆量算斤引法每方一尺積鹽四十斤每引三百斤

今有鹽一堆長一丈五尺闊一丈二尺高六尺五寸問該



斤引各若干 答曰四萬六千八百斤 一百五十六

引

法曰置長一丈以闊二尺乘之得一百八

乘之得七十又每尺又以每尺乘之得鹽重

斤為實以每引三百為法除之得十六引若問包以包

數除之

衡法斤秤歌

斤如求兩身加六減六留身兩見斤論銖三百八十四六

十四分為一斤二十四銖為一兩三十二兩一畧名一秤

斤該二十五二秤併之為一鈞四鈞之數為一石又名一

馱實為真三百整斤為一引兩下別有毫釐分

截兩為斤歌

一退六二五 二二二五 三一八七五 四二五

五三一二五 六三七五 七四三七五 八五

九五六二五 十六二五 十六八七五 二十七五

三八一二五 四八七五 五九三七五

又積兩成斤歌 此謂斤下零兩 乘之為斤

一退十五 成斤 後同 二退十四 乘三退十三 四退十二

五退十一 六退十 七退九 八退八

九退七 十退六 十一退五 十二退四

算學一 增刪統宗三

九



賓渠子曰嘗見算者遇斤下帶兩用法各不相同有將  
 兩隔位疊數而除十六加斤者難兼歸除予觀算盤梁  
 之上二子為十合梁之下五子共有十五論一斤該數  
 十六兩欠一兩故曰一退十五以成一斤此法極敏捷  
 餘皆倣此但貨物用秤者不拘法實斤下有兩數不  
 可隔位必須挨斤之次設若五斤十二兩即上十二兩  
 于五斤之下位以算盤梁上二子合梁下二子即十二  
 兩也若兼歸除為法為實即以十二兩用前歌十二七  
 五將下十二兩作七五挨于斤下然後用法乘除之即  
 不差也如除畢斤下有零數必須從尾位起用加六  
 之法逐位逆上加之至斤下止切不可加于斤上學者  
 慎之

算學一 增刪 統宗三

十

今有金一十二斤半問該兩若干 答曰二百兩

法曰此是斤求兩置金<sub>斤半</sub>為實以<sub>六</sub>為法加之或

用<sub>六</sub>乘法亦同

定位只認原斤位得<sub>兩</sub>依次求之即得 今列布算于後

半<sub>起</sub> 先呼<sub>六</sub>加三<sub>六</sub> 不動本身加三為八兩

斤 次呼<sub>六</sub>加一十二<sub>六</sub> 本身加一更于下位加<sub>兩</sub>

千 又次呼<sub>六</sub>如加六<sub>六</sub> 不動本身只于下位加六



今有銀四百三十二兩問該斤若干 答曰二十七斤

法曰此是兩求斤置銀四百三十二兩為實以截兩法通之

定位只認十兩止得斤依次陞上即得

論起先呼二二二五變本二為一更于下位加二又下位加五

今辛心於次呼三一八七五變本身三為一更于下位加八七五

冒萬兩又次呼四二五變本身四為二更于下位加五

一法或用十六兩除之亦得

今有麝香一百兩乳香一千兩芸香一萬兩問各斤數若

手答曰麝香六斤四兩 乳香六十二斤八兩 芸

香六百二十五斤

算學一 增刪統宗三

法曰置香各用截兩歌一退六二五法 麝香一百兩

退作六斤二五斤數不動二五可用加六之法先從尾五起加六

加三作八六加二共得四合問 乳香一千兩退作

六十二斤五六加二不動以五五六加三作八 芸香

一萬兩退作六百二十五斤因無兩數不必加也餘做此

今有心紅每斤價銀三錢八分問每兩價若干 答曰每

兩該銀二分三釐七毫五絲

法曰置銀三錢八分以截兩為斤法變之即一退六二五或用十六除之亦同

分起八五變本身三作一下本身八去三變為五

錢四三一八七五位換次加八七五



今有水銀每兩價銀一分八釐五毫問每斤價若干 答

曰每斤二錢九分六釐

法曰每斤<sup>十六兩</sup>以每兩價<sup>一分八釐五毫</sup>乘之即得

一法置每兩價<sup>一分八釐五毫</sup>以加六法加之<sup>五</sup>加三<sup>六</sup>加

四十八<sup>六</sup>加六亦得

今有靛花一十八斤每兩價錢一十二文問該錢若干

答曰三千四百五十六文

法曰此是<sup>斤問</sup>置靛花<sup>一十斤</sup>用加六法得<sup>二百八十八兩</sup>為實

以價錢<sup>二十文</sup>為法乘之合問

今有黃蠟五百三十五斤七兩每兩價八釐九毫問該銀

若干 答曰七十六兩二錢四分六釐三毫

法曰此是<sup>斤問</sup>置蠟<sup>五百三十五斤</sup>用加六法得數併入零<sup>七兩</sup>

共<sup>八千五百六十七兩</sup>為實以價<sup>九毫</sup>為法乘之合問

今有大青四百三十二斤一兩每斤價銀二兩問該銀若

若干 答曰八百六十四兩一錢二分五釐

法曰此是<sup>斤下帶兩求</sup>置青<sup>四百三十二斤</sup>不動以斤下<sup>一兩</sup>用

截兩歌通之將<sup>兩</sup>退位作六二五併得<sup>四百三十二斤零六二五</sup>為

實以斤價為法乘之合問

今有杏仁二百一十八斤四兩每斤價五錢二分問該銀

若干 答曰一百一十三兩四錢九分

若干 答曰一百一十三兩四錢九分



法曰置斤以上不動只將兩四化作二併入斤共二百一  
五為實以價五錢分二為法乘之合問

今有棗七十八斤二兩每斤換栗二斤四兩問共換栗若干  
答曰該栗一百七十五斤一十二兩五錢

法曰置棗七十斤不動將兩二化為一併得七十八斤為  
實另以二斤不動將兩四化作二併得二斤為法乘之得一百  
七十五斤七八一二五却將斤下零七用加六法加之

得一十二兩五錢合問

今有生漆三百七十七斤每斤曬得熟漆四兩問該熟漆  
若干 答曰九十四斤四兩

法曰置生漆為實以曬熟漆四兩化作二為法乘之得九  
四斤却將二用加六法得四兩合問

假如原買大綠一斤用價七錢六分五釐今又買六兩問  
該價銀若干 答曰二錢八分六釐八毫七絲五忽

法曰置今買綠六兩化為三錢七為實以每斤七錢六為法  
乘之合問

假如原有銀一錢買猪肉四斤今只有銀三分五釐問肉  
若干 答曰該肉一斤六兩四錢

法曰置銀三分五釐為實以每銀一錢肉四斤為法乘之得四斤  
此斤下之四是十分斤之數也當每兩用加六法四加



二兩共得一斤六錢四分

假如原有銀二錢三分買白銅二十三兩今買五斤二兩

該銀若干 答曰一兩四錢五分零七毫七絲

法曰置今買銅五斤以斤求兩法加之只加斤五六加不加兩

三共得八兩以原銀二錢乘之得八錢六分為實以原

銅三兩為法除之合問 此乃是異乘同除之法

假如原有銀七錢五分買墨二斤四兩今有銀二錢四分

問墨若干 答曰該墨一十二兩五錢二分

法曰置今有銀二錢四分以原買墨二斤可將兩化為五

二斤為法乘之得四兩五錢五分為法除之得

算學一 增刪統宗三

七此乃十分斤之數可用加六法加之六加一十二

加四十二共成一十一兩合問 此亦是異乘同除法

今有木香一十二斤價銀四兩三錢二分問每兩價若干

答曰二分二釐五毫

法曰置銀四兩三錢二分為實以木香二斤為法除之每斤得

價三錢六分以兩求斤法呼之六三七五三一八七五合問

若用十六歸除亦得

今有棉花一百五十七斤半每花八斤十二兩換布一疋

問該布若干 答曰一十八疋

法曰置花一百五十七斤半先將十二兩化為七



五共八斤七五為法除之即得

今有猪一口因無大秤以小秤稱之不及原秤鍾重一斤

十兩又加秤鍾一斤四兩八錢稱得六十七斤問該正

數若干 答曰實重一百二十斤九兩六錢

法曰置原秤鍾二十兩又加鍾二十兩共四十六兩

猪七斤乘之得三十五斤六錢為實另以原秤鍾二十兩

法除之得零六兩乃實數六斤下十分之數用

加六法加得九兩合問

假如原秤稱物八斤二兩因失去鍾今欲買鍾配秤不知

輕重另將別鍾重三斤五兩稱之原物只得六斤問原

算學一 增刪統宗三

圭

鍾重若干 答曰原鍾重一斤十一兩三錢二分三釐

法曰置後鍾稱物六斤以加六法通之得九兩以後鍾

七乘之為實另以原物二兩亦用加六法通之得三

兩為法除之得錢二十七兩三釐合問

今有菜子二百五十斤換油八十八斤問百斤十斤一斤

一兩各該油若干

答曰 百斤該油三十五斤 十斤該油三斤八分

一斤該油五兩六錢 一兩該油三錢二分

法曰置油八斤為實以菜子二百五十斤為法除之得數

二為實聽從活變而用加六之法遇斤十百以上不可



加但從兩以下加之，即得各數。

今有銅一千零五十六銖，問該斤兩若干。答曰：二斤十

二兩。

法曰：此是銖求置銅一千零五十六為實，以銖法三百八十四除之。

得二餘二百八，另以二十除之，得二兩，合問。

煉鑄銅鐵礦

今有銅一經入爐，每十斤得八斤，今三經入爐，得七十五

斤一十三兩四錢四分，問原生銅若干。答曰：一百四

十八斤二兩。

法曰：置銅七十五斤，加六併入零兩錢，共得一千二百一十

算學一增刪統宗三

六

為實，另置八自乘得六十，再乘得五百一，為法除之，得

二千三百七十兩，以斤法十六除之，得一百四十八，却將一二

加六為二合問。

一法置銅變作兩數，以八歸三次，亦得。

今有鐵一經入爐，每十斤得七斤，今三經入爐，得鐵七十

九斤一十兩零九錢三分一釐，問原生鐵若干。答曰：

二百三十二斤五兩。

法曰：置鐵七十九斤，加六併入零兩錢，共一千二百七十四

為實，另以七自乘得四十九，再乘得三百四十三，為法除實，得

三千七百一十七兩，以斤法除之，得二百三十二斤五兩，却將二五加六



爲五合問

兩五合問

今有煉礦爲銀初次入爐每三兩煉得二兩第二次入爐

每七兩煉得五兩第三次入爐每五兩煉得四兩凡三

次入爐煉到足色銀一十六兩問原礦若干 答曰四

十二兩

法曰以每次煉得二兩五相乘得四十爲法另以入爐

三兩七相乘得一百零以乘六兩得一千六百爲實以

法除之得原礦四十二兩合問

今有紗一十二疋二丈六尺賣鈔二百六十五貫每疋四

丈二尺問每尺該鈔若干 答曰五百文

算學一 增補統宗三

七

法曰置鈔二百六爲實以紗二十疋用疋法四丈乘之加

八零六尺共得五百三爲法除之合問

今有布三疋二丈八尺每疋價銀二錢四分問該銀若干

答曰八錢八分八釐

法曰以疋下二丈用疋法四丈歸之得七分併入三共七分

爲實以價二錢爲法乘之合問

假如原借人布一疋長四丈闊二尺今將狹布闊一尺八

寸算還問該長若干 答曰四丈四尺九分尺之四

法曰置布長四丈以闊二尺乘之得八十爲實以今布一尺

爲法除之得四尺不盡八以法實皆折半命之曰九分



四合問

此是借寬還窄也。

假如原有銀二十三兩買布七十五疋每疋長四丈闊二尺今要狹布闊一尺六寸者長與前同狹數照前扣減問價若干。答曰四兩六錢。

法曰置銀為實另置布七十疋以每疋四丈通之得三百以

闊二乘之得六千為法除實得尺價三釐八毫三絲三忽三另以

闊二減去一尺餘闊四寸以乘三千得一千二為不及數

以尺價三八三乘之得退還銀四兩六錢合問

假如原買布長二百四十八尺闊二尺一寸今無原布却

算學一 增刪統宗三

六

將狹布長二百八十尺抵算問還布之闊若干。答曰

一尺八寸六分。

法曰置原長以原闊乘為實以今長為法除之合問

就物抽分

今有米三千五百石每石脚價五分因無存銀却將原米

扣銀准還照原米價每石六錢五分扣算還脚問主脚

各若干。答曰主米三千二百五十石。脚米二百五

十石。

法曰置米三千五百石以脚價五分乘之得一百七十五兩是脚銀數

為實却將米價六錢五分併脚價五分共七錢為法除實得脚價



米二百五十以減總米三千五百餘三千二百為主米合問

今有白羅六十七丈五尺于內抽一丈七尺五寸買顏色

作染只染得紅羅六丈二尺五寸問各該若干

答曰紅羅五十二丈七尺三寸四分三釐七毫五絲

買顏色羅一十四丈七尺六寸五分六釐二毫五

法曰置總羅六十七丈五尺以染紅羅六丈二尺五寸乘之得四百二十一丈

八尺七分五釐為實以染紅羅六丈二尺五寸併入顏色羅一丈七尺五寸共

得八丈為法除之得紅羅五十二丈七尺三寸四分三釐七毫五絲以減總羅

餘得顏色羅合問一十四丈七尺六寸五分六釐二毫五絲

算學一 增刪統宗三

九

今有絲四十三斤十二兩織絹每疋用絲一斤與織工絲

四兩問該各若干 答曰織成絹三十二斤織工絲八斤

法曰置絲四十三斤不動斤下十二兩化為七斤四十三兩併共四十三斤

織工絲四兩化為五斤零九兩為實另將織絹絲

併織工絲共二斤五兩為法除之得七斤七兩却將七斤用加六法

加之為十二斤八兩為織工絲以減總絲餘為織絹

絲三十斤每疋用絲一斤三兩合問

一法置絲四十三斤以斤通兩共七百以織工絲四兩乘

之得二千八百為實以每疋絲六兩加入織工絲四兩共十



兩  
 爲法除之得織工絲一百四十兩通斤得八斤十以減總  
 絲餘得三十每足用一卽三十合間  
五斤

男  
 梅 鈐二如甫  
 梅 鏐繼美甫  
 校錄



算學一  
 增刊統宗三

三

鈐二如甫  
 鏐繼美甫  
 校錄

絲綉...  
 爲法除之得織工絲...  
 卽...  
 合間



增刪算法統宗卷四

新安賓渠程大位汝思甫原編集

宣城柳下居士梅穀成循齋增刪

弟 梅珩成肩琳甫 校字

衰分章第三

賓渠子曰衰者等也物之混者求其等而分之以物之多

寡求出稅以人戶等第求差徭以物價求貴賤高低者也

法曰各列置衰排列所求等次之位也副併共若干為法以所分物

總乘未併者是前列衰各自為實以法除之合問可約者約

分之不盡者以法命之一法置所分物為實併各衰

算學一 增刪統宗四

為法除之得一衰以乘各衰

合率差分

今有銀一千二百兩買綾絹要絹一疋綾二疋其綾每疋

價三兩六錢絹每疋價二兩四錢問二色疋價各若干

答曰綾二百五十疋價九百兩絹一百二十五疋價三百兩

法曰置銀一千二百兩為實另置綾價以二因之得七兩併

入絹價二百兩共九兩為法除之得絹一百二疋倍之得綾

二百五十疋各以原價乘之合問

今有銀一百二十一兩一錢七分五釐糴米麥豆要米一

分麥二分豆三分其米每斗九分二釐麥每斗八分五



釐豆每斗三分六釐問三色及價若干 答曰米

七斗價三十兩零 六十五價五十五兩六 豆

五升價一錢三分 八石二價三十五兩 錢七分五釐 十

斗五升價三錢七分

法曰置總銀為實另置麥價以二因之得

價以三因得 一錢零 八釐 米價 九分 二釐 併三價得 三錢 七分 為法除

實得米數二因得麥數三因得豆數各以原價乘之得

各價合問 又法先得米數倍之得麥數加五卽豆數

今有鰥寡孤獨四貧民共給米二十四石其鰥者四分寡

者五分孤者七分獨者九分問四民各該若干 答曰

鰥三石八 寡四石 孤六石七 獨八石六

斗四升 鰥八斗 孤斗二升 獨斗四升

法曰置米為實另置鰥 寡 孤 獨 併之共

為法除實得 九斗 六升 為一衰之數以各自衰因之合問

今有甲乙丙丁四人各出本銀七兩五錢甲銀八色乙銀

七色丙銀六色丁銀四色共三十兩入爐傾成一錠合

夥不成各分散問各該若干 答曰甲銀 九兩 六錢 乙銀

八兩 四錢 丙銀 七兩 二錢 丁銀 四兩 八錢

法曰併四人各出 七兩 五錢 共三十兩 為法另以四人各原銀

折作足色紋銀甲得 六兩 二錢 乙得 五兩 二錢 丙得 四兩 五錢 丁得 三兩 五錢

四共併得足色銀 一十八兩 七錢 五分 為實以法除之實得 六兩 二錢 五分 色就以此為法以除各人折過足色銀得分 六兩 二錢 五分 色銀

算學一 增刪統宗四

二



數合問

今有張三出本銀十九兩六錢四分李四出本銀十二兩

三錢六分共本三十二兩營運折了七兩問各折若干

答曰張折銀

四兩二錢九分六釐二毫五絲

李折銀

二兩七錢三釐七毫五絲

法曰置折銀

七兩為實以共銀

三十二兩為法除之得

二分八釐

七毫

乃是

一折數就此乘各人原本得各折數合問

今有三色金共二十兩內九色四兩七色七兩五色九兩

欲銷一處問成色若干

答曰六五成色

法曰置九色

四兩以九因得

三兩六錢七色

七兩以七因得

四兩九錢

五色

九兩以五因得

四兩五錢

併三位折赤金

三兩

為實以原

算學一

增刪統宗四

三

金二十

為法除之合問

今有一人將桃二百七十五個一人將梨二百二十個各

欲換西瓜其瓜每個錢二十七支半桃每個三文半梨

每個八支問各換瓜若干

答曰桃主換瓜

三十個

梨

主換瓜

六十個

法曰置桃數以價

三文乘得

九百六十支

為實以瓜價為

二支半

法除之得桃換瓜數

置梨數以價

八支因之得

一千七百六十支

為實以瓜價為法除之得梨換瓜數合問

今有官米七十三石二斗令三等八戶出之上等二十五

石每戶五分中等四十戶每戶三分下等六十戶每戶



一分問各等戶米若干

答曰上等每戶<sup>二石</sup>共三十石

中等每戶<sup>七斗</sup>共二十八石八斗

下等每戶<sup>四升</sup>共一十四石四斗

法曰置總米為實另置上等<sup>二十五</sup>五因得<sup>一百二</sup>中等

戶<sup>四十三</sup>三因得<sup>一百六十</sup>下等<sup>六十</sup>得<sup>十三</sup>共併得<sup>三百零五</sup>為法

除之得<sup>四升</sup>是下等一戶所出之數三因得<sup>七斗</sup>是中

等一戶所出數五因得<sup>二斗</sup>是上等一戶所出數各以

戶數乘之得各等共數合問

今有軍二萬五千二百名共支米麥豆三色只云四人支

算學一 增刪統宗四

四

米三石七人支豆八石九人支麥五石問各該若干

答曰米<sup>一萬八千九百石</sup> 麥<sup>一萬四千石</sup> 豆<sup>二萬八千八百石</sup>

法曰置軍數列三位一位以三因得<sup>七萬五千六百</sup>以四除得

米<sup>一萬八千九百石</sup>一位以五因得<sup>一十二萬六千</sup>以九除得麥<sup>一萬四千</sup>

石一位以八因得<sup>二千六百</sup>以七除得豆<sup>二萬八千八百石</sup>合

問

今有官田一頃三十八畝每畝科正米二斗今要七分本

色米三分折納細絲每米一石折絲一斤問各納若干

答曰米<sup>一十九石三斗二分</sup> 絲<sup>八斤四分</sup>

法曰置田數以正米<sup>二</sup>乘得<sup>二十七石六斗</sup>置列二位一位以



七乘得米數一位以三乘得八石二升以石變斤零二入

用加六得兩錢之數合問

四六差分 即六因四歸也

法曰各以四為首用加五以求各衰首位四就身加五

得六又加五得九又加五得十三衰又加五得二十零二分

五釐如位數多者各加五以生各衰做此一法以首位

為四用四歸六因以求各衰然不如加五徑捷也

二位者四併得十三位者四六併得九四位者四六九併得十三

衰五併得三十二衰五分五位者四六九十三衰五分併得十五

二衰七分五釐各副併為法除實得一衰以乘各衰合問

算學一 增刪統宗四

五

今有金四千兩令二等金戶四六納之間各該若干 答

曰上戶二千四百下戶一千六百

法曰置總金為實以六因得上戶納數以四因得下戶

納數

今有米一千五百五十八石令甲乙丙三人四六納之間

各該若干 答曰甲七百三十八石乙四百九十二石丙三百二十八石

法曰置米為實列丙四乙六甲九副併共得十九為法除實得

八十為一衰以乘各人衰數即出納數也

今將前米令甲乙丙丁四等人戶作四六出納間各該若

若干



法曰置米爲實列

丁四兩六乙九副併共得三十二爲

法除之得若干乃爲一衰之數以

四因得丁所該納數

以乘各人衰數合得各人所納數也

今有米三百八十五石五斗二升令二等八戶四六出之

甲上等二十六戶乙下等四十戶問上下各若干

答曰

上等每戶七石三升零三斗二升  
下等每戶四石八升五斗二升

法曰置米爲實另以上等

六戶六因之得一百五又以

下等

四十四因之得一百六

二共併得三百一爲法除

實得

一石二升爲一衰以六因得七石三升是上等一戶出

算學

增刪統宗四

六

數另以一衰數四因之得

四百八升是下等一戶出數各

以戶數乘之合問

二八差分

法曰各以二爲首用四因以求各衰首位二以四因得

入又四因得三十衰又四因得一百二衰又四因得五百一

如位數多者各以四因以生各衰一法以首爲二用

二歸八因以求各衰然不如四因徑捷也

二位者

八併得十三位者三共併得二十四位

者

二百三十二四共併得七十五位者百二十八五

二十

五共併得六十八爲法除實得一分衰數以乘各



衰

今有金三千兩令二等八戶二八納之間各該若干 答

曰上戶二千四百兩 下戶六百兩

法曰置總金列二位為實一位以八因得上戶所納之數一位以二因得下戶所納之數

若令三等八戶作二八出之

法曰置總金為實列丙三乙二共併得四十為法除

實得若干為一衰之數以為法則以二因得若干為丙

出金之數又以八因得若干為乙出金之數又以三十

乘之得若干為甲出金之數合問

算學一 增刪統宗四

七

若令四等八戶二八出納只加第四衰一百二十八四共併得

一百七為法除實得一衰之數以乘各衰即得

三七差分

法曰各以三為首即以三因或又三因再三三因務求得

宜為首衰乃用三歸七因以求各衰三歸恐有不盡故屢三因其首位則

除之得盡所謂得宜也

二位者首位三併得十三位者首位三即以三因得九

為丙衰却以九用三歸七因得二十為乙衰又以二十

用三歸七因得四十為甲衰三位併得七十四位者首

位三以三因得九又三因得二十為丁衰却以二十用



三歸七 因得六十 為丙衰又以六十 用三歸七 因得一百

四十 為乙衰又以一百四 用三歸七 因得三十四 為甲

衰併之得五百八 五位者首位三 以三因又三 因再三

因得八十 為戊衰却以戊衰用三 歸七 因得一百八 為

丁衰又以丁衰用三 歸七 因得四十四 為丙衰又以丙

衰用三 歸十 因得二十九 為乙衰又以乙衰用三 歸七

因得二千四 為甲衰併之得四十一 衰各以副併為法

除實得一衰數以乘各衰 如位數多者皆以三 因首位

用三歸七 因以求下位衰數

今有金三千兩 令休績兩縣金戶三七上納問各該若干

答曰 休寧縣二千兩 績溪縣九百兩

法曰 置金總為實以七 因得休邑數以三 因得績邑數

合問

今有銀四百九十七兩七錢 令甲乙丙三人三七分之問

各若干 答曰 甲三百零八兩七錢 乙一百三十兩 丙六兩

錢七

法曰 置總銀為實列 丙九乙二十 副併得七十 為法除

實得六兩 為一衰數以乘各衰得各人數 合問

若令四人作三七分之

置總銀為實列 丁二十七 丙六十三 乙一 副併得五百



衰爲法除實得若干爲一衰之數以乘各衰得各人數若令五人作三七分之。

置總銀爲實列戊八十一丁二百八十九丙四百四十四

副併得四十一衰爲法除實得若干爲一衰之數即以

此爲法乘各衰得數合問

折半衰分

法曰以所分物折半爲衰二位者併得三位者

併得四位者併得五位者併得

各副併爲法除實

今有銀六百七十二兩令三等入作折半分之問各若干

算學一 增刪統宗四

答曰甲三百八十四兩乙一百九十二兩丙九十六兩

法曰置總銀爲實以甲四乙二併得七爲法除實得九十六兩

爲丙所得數以二因得乙數以四因得甲數合問

今有女子善織初日遲次日加倍第三日轉速倍增第四

日又倍增織成絹六丈七尺五寸問各日織若干 答

曰初日四尺五寸次日九尺第三日一丈八尺第四日三丈六尺

法曰置絹爲實列四八併得十二爲法除實得初日織四尺

加倍之得次日數再倍得第三日數又倍之得第四日

數合問

遞減挨次差分



法曰置所分物者挨次爲衰各列置衰三位者十二併得六四位者三四併得十五位者十二三併得五六位者四五六併得二十各副併爲法除實

今有絹七百二十疋令甲乙丙三人依等挨次分之問各

若干 答曰甲三百六十疋 乙二百四十疋 丙一百二十疋

法曰置絹爲實以甲三乙二併得六爲法除實得一百二十疋

爲丙所得數以二因得乙數以三因得甲數合問

今有銀九十二兩分給四子依等挨次分之問各若干

答曰長子三十六兩 次子二十七兩 三子十八兩 四子九兩

二錢

算學一 增刪統宗四

法曰置總銀爲實以長子四次子三副併得十爲法除

實得九兩爲四子所得數自下而上各加九兩合問

今有金八兩一錢挨次造套杯五個各重若干 答曰大

號二兩 二號二兩一分 三號一兩六分 四號一兩零八分

五號五分

法曰置金爲實以五四三副併得一十爲法除實得五

分爲五號鐘重數自下而上各加五分合問

今有糧一千一百三十四石令五等人戶挨次上納一等

二十四戶三等三十三戶三等四十二戶四等五十一

戶五等六十戶問各若干



答曰一等每戶十石 共二百五十 二等每戶八石 共二百

七十 零五斗 每戶六石 共二百六十 四等每戶四

石 二百一十 五等每戶二石 共一百二十

法曰置糧為實第五等戶不動將四等戶數以二因得

若干又將三等戶數以三因得若干再將二等戶數以

四因得若干又將一等戶數以五因得若干併五等數

共得五百零五石為法除實得二石是第五等一戶所出數

以二因得四等一戶所出數以三因得三等一戶所出

數以四因得二等一戶所出數以五因得一等一戶所

出數各以戶乘之合問

算學一 增刪統宗四

七

今有米二百四十石令甲乙丙丁戊五人遞差分之要將

甲乙二人數與丙丁戊三人數同問各該若干 答曰

甲六十 乙五十 丙四十 丁三十 戊二十

法曰置總米為實列三丁二戊一乃併甲五得九又併

丙三丁得六減九餘三却于五人衰內各增三甲得八

乙得七丙得六丁得五戊得四副併得十三衰為法除實

得八為一衰以乘各人後增長數得各人所得數合問

勿菴法曰置總米五除之得丙數又半總米三除之得

丁數以丁數減丙數得遞差八石以差加丙得乙加乙

得甲減丁得戊



或七人分者要將甲乙丙三人數與丁戊己庚四人數同

又如三人分要將甲得數與乙丙二人所得數同俱如前法

今有金六十兩令甲乙丙三人依等遞差五兩問各若干

答曰甲二十兩 乙二十兩 丙二十兩

法曰置金六十兩內減差甲多丙乙多丙共五兩餘

四十兩為實以三人為法除之得丙金五兩加兩得二十

為乙所得又加五兩為甲所得合問

增法曰置總金三分之即乙數以五兩加之得甲減之

算學一 增刪統宗四

三

得丙

今有俸米三百零五石令五等官依品遞差十三石分之

問各若干

正一品八十石 從一品七十石 正二品六十石

答曰 從二品四十石 正三品三十石

法曰置五等于上又列五等減一餘以乘得十二折

半得一為實以每等差十三石乘之得三十一以減總米三百

零五餘一百七十五石却以五等除之得三十五是第五等正三

品俸加三十四是第四等從二品俸又加三十四是正二品俸各

品遞加三十四合問



增法曰只用五除總米即得每戶品數以十三石加減之即得各品數

今有官米二百六十五石令三等入戶出之上等二十戶每戶多中等七斗中等五十戶每戶多下等五斗下等一百一十戶問每戶所出及逐等各若干

答曰 上等每戶<sup>二石</sup>共<sup>四十石</sup> 中等每戶<sup>一石</sup>共<sup>八十石</sup> 下等每戶<sup>二石</sup>共<sup>一百二十石</sup>

法曰置中等<sup>五斗</sup>以每戶多下等<sup>五斗</sup>因之得<sup>二十石</sup>又置上等<sup>二斗</sup>以每戶多中等<sup>七斗</sup>多下等<sup>五斗</sup>共<sup>二石</sup>乘之得

<sup>二十石</sup>併<sup>二數</sup>共<sup>四石</sup>以減總米餘<sup>一百一十六石</sup>為實併三等<sup>四石</sup>

算學一 增刪純宗四

三

戶數共<sup>一百一十</sup>為法除實得<sup>二石</sup>是下等一戶所出數加<sup>五斗</sup>得<sup>七斗</sup>是中等一戶所出數又加<sup>七斗</sup>得<sup>四斗</sup>是上等一戶所出數各以戶數乘之合問

帶分母子差分

今有營兵馬步各半馬軍七人給襖布四十八尺步軍六

人給襖布九十二尺今共給布一十二萬五千八百二十尺問各若干 答曰馬步軍各<sup>五千六百</sup>襖布<sup>八萬</sup>

九百四 褲布<sup>三萬八千八</sup>

法曰置分母子互乘<sup>七人</sup>互<sup>四十八</sup>以<sup>七</sup>乘<sup>九十二</sup>得<sup>六百</sup>又<sup>六</sup>乘<sup>四十八</sup>得<sup>二百八十八</sup>併之得<sup>九百三十二</sup>為法置



布一十二萬五千却以六人相乘得四十乘之得五百

八萬四千為實以法除之得軍數各七十八以四

八乘又七歸之得褲布以二十乘軍數用六歸之得襖

布合問

論曰此是軍四十二人共給布九百三十二尺也蓋四

十二人是為七人者六也故其給褲布亦得六個四十

八尺也其為六人者則七也故其給襖布亦得七個九

十二尺也併此七個九十二六個四十八以除共布得

若干數便知馬步軍之為四十二者亦若干也當與後

支絹條參看

算學一 增刪統宗四

古

又論曰此通分法也天衍赫曰凡母數不同者母互乘

子為實又以母相乘為法謂此也

今有兵三千四百七十四名每三名支衫絹七十尺每四

名支裙絹五十尺問各絹數若干

按支絹太少不足為衫裙乃設例非實數也

答曰共絹四萬八千五百尺

法曰置三人及七十尺以三互乘得一百以四互乘

得二百併之共四百以乘兵士得三千八百二十為

實又以四相乘得二為法除實得總絹數置兵士總以

七因之又三歸之得衫絹數以十五因之又四歸之得裙



絹數合問

論曰此是軍十二人用絹四百三十尺也此以軍數求  
絹數故以軍十二為法絹四百三十乘為實前條是以  
布數求軍數故以布九百三十二為法以軍數四十二  
乘為實其理同但要詳分法實  
又論曰此例宜先求衫裙絹數併之即得總絹可省互  
乘

今有昆仲三人季年得伯兄四分之三仲年得伯兄六分  
之五比季多八歲問三人歲數各若干 答曰長兄九

歲 次兄八歲 季弟七歲

算學一 增刪統宗四

五

法曰置分母六及子三以母四互乘子五得七為次兄  
之分又以母六互乘子三得八為小弟之分又以母四  
相乘得二十為長兄之分乃以七減去八餘一為法以  
長兄分二十用八乘之得一百九為實以法二除之得  
九即長兄之歲以次兄分七用八乘之得六十一為實  
以法二除之得三十一即次兄之歲以季弟分八亦用八乘  
之得一百四為實以法二除之得七十即季弟之歲合  
問

今有七人差等均錢甲乙均七十七文戊己庚均七十五  
文問丙丁各若干 答曰甲四十七文 乙三十七文 丙三十三  
文



令一戊二十己二十庚二十  
文八文五文七文七

法曰置三人及七十五文令母互乘子以二人乘七十得

五十以八乘七十得二百三十一文以少減多餘八十為一差

之實併分母三人得五折半得二人以減總人餘四人

却以分母三人乘得六以乘四人得二十為一差之法

除實八十得三為一差數置甲乙均七十加三共八十

折半得四十為甲得數遞減三文合問

### 互和減半差分

法以一三五七九為奇衰二四六八十為偶衰三者

用三五七併得十五四位者用二四六八併得二五位

者用一三五七九併得二十按位數併而為法除實得

首尾二人共數于內減首多或尾少數餘數折半得數

加首多或尾少數為首數

三位者互和首尾二人數折半得中一人數四位者

不可折半照前求首尾數又取所多或所少數三之一

從末位遞加之五位者照前求得首尾二人數如甲

戊折半得中一人數如丙互和甲丙數折半得乙數互

和丙戊數折半得丁數如位數多者皆按奇偶間位取

衰併而為法

今有白米一百八十石令甲乙丙三人從上互和減半分



之只云甲多丙米三十六石問各得米若干 答曰甲

七十 乙 六十 丙 四十

法曰置米 一百八 為實以 三五 併得 一石 為法除實得

一百二 乃 丙 二人首尾共數於內減甲多 三十 餘 八十

折半得丙米 四十 加多 三十 得甲米 七十 互和甲丙米

折半得乙米 六十 合問

增法置甲多丙三十六石半之得乙多丙十八石併之

得五十四石以減總米餘一百二十六石用三歸得四

十二石為丙米數加三十六石得甲數加十八石得乙

數

算學 一 增刪統宗四

今有銀二百四十兩令甲乙丙丁四人從上互和減半分

之只云甲多丁一十八兩問各該若干 答曰甲 六十

乙 六十 丙 七十 丁 五十

法曰置銀為實以 二四 併得二兩為法除實得 一百 乃

丁首尾二人共數於內減甲多 十八 餘 一百零 折半得

丁銀 五十 加多 十八 得甲銀 六十八 又置甲多 十八 三歸

之得 六 以加丁銀得丙銀 五十七 以加丙銀得乙銀 三十九

合問

增法置甲多丁十八兩三歸之得六兩為丙多于丁之

數倍之得乙多丁十二兩併三數得三十六兩以減總



銀餘二百零四兩用四除得丁銀五十一兩遞加六兩  
即得上三位數

今有五人均銀四十兩內甲得十兩四錢戊得五兩六錢  
問乙丙丁次第均之各該若干 答曰乙九兩丙八兩

今有丁六兩

法曰併甲戊共一十折半得兩銀八又併甲丙共一十

四折半得乙銀九兩又併丙戊共一十三折半得丁銀

六兩合問

論曰四六三七等差分與十分之六十分之七相似而

實不同試以四六論之如有銀十兩令甲乙二人四六

算學一 增刪統宗四 文

分之則甲得六兩乙得四兩矣如令其作十分之六分

之則須將銀十兩分為十六分每分六錢二分五釐甲

得十分為六兩二錢五分乙得六分為三兩七錢五分

也因世俗多悞以四六為十分之六故復論之而設十

分之幾之例于後

今有緡四百七十丈零一尺八寸四分令三等入戶作十

分之六出之上等二十五戶中等三十戶下等四十戶

戶問每戶各若干

答曰 上等每戶七丈八尺共一百九 中等每戶四丈八尺共一百  
下等每戶二丈八尺共七十八尺八寸四分



法曰置總緋爲實另置上等戶數以百因之得二千五百

中等戶數以六因之得百八下等戶數以三十乘之

得二千七百併三衰共二千零八爲法除實得八尺是上

等一戶所出以六因得中等一戶所出再以六因得下

等一戶所出各以戶數乘之合問十分之六卽用六因

以後  
做此

今有官米二百二十五石三斗六升令五等人戶作十分

之八出之間每戶逐等各若干步緯按此題內應補出各等戶數

答 一等 四戶 每戶 二石 共 十石  
二等 八戶 每戶 二石 共 十六石  
三等 十五戶 每戶 一石 六斗 共 二十四石

算學一 增刪統宗四

九

曰 四等 四十戶 每戶 一石 二斗 共 五十二石 四斗 八升  
五等 廿戶 每戶 一石 零 二斗 共 一百二十二石 八升

法曰置總米爲實另置第一等戶四萬因之得四萬又將

第二等戶八千因之得六萬第三等戶一萬五千因之得

得九萬第四等戶四千以五乘之得二十萬零九千第

五等十戶以九千乘之得九萬零二千併五位共

九十萬零一千爲法除實得二步爲一衰數卽以此乘

一等衰萬每戶該米二石五斗以八因得二石是第二等一戶

所出又八因得六斗是三等一戶數又八因得八斗是四等一戶數又以八因得一石零二斗是五等一戶數



各以戶數乘之合問十分之八故以八因生各衰亦遞以八因而得各等戶數也

匿價差分歌

匿價分身法更奇多乘高物以為實得價減總餘又列共物除餘低價知低價添多為高價各乘各物不差池學者能知此般算三四物價也相宜

今有銀一萬七千六百九十兩買馬騾一千匹要馬七百匹騾三百匹其馬價多騾價七兩七錢問各價若干

答曰馬每匹價二十兩騾每匹價一十二兩三錢

法曰置馬七百以多七兩乘之得五千三百以減總銀

餘一萬二千以馬騾一為法除之得騾一十二兩加多七兩

算學一 增刪統宗四

錢七為馬價合問

今有銀二千九百二十八兩共買綾一百五十疋羅三百

疋絹四百五十疋只云綾每疋比羅價多四錢七分羅

每疋比絹價多一兩三錢五分問三物疋價若干 答

曰綾價每疋四兩三錢二分羅價每疋三兩八錢五分絹價每疋二兩五錢

法曰列羅三百以多絹價一兩三錢五分乘得四百零又列綾

一百五以二項多價共一兩八錢二分乘得二百七併之得六百

七十以減總銀餘二千二百為實併綾羅絹共九百為

法除之得二兩為每疋絹價加多一兩三錢五分得羅每疋價

三兩八錢五分又加多四錢七分得綾每疋價四兩三錢二分合問



今有綾七尺羅九尺其價適等只云羅每尺比綾每尺少

錢三十六文問各價若干 答曰綾每尺一百一十六文 羅每尺一百一十二文

一百一十六文

法曰置羅九尺以少價三十六文乘之得三十四文為實另以綾

七尺羅九尺相減餘二尺為法除實得綾每尺價十二文置綾

七尺以三十乘之得二百一十文為實仍用前法二尺除之得羅

每尺價一百一十六文合問

今有金九塊銀十一塊稱之適等交換二塊則餘金比換

銀多一十三兩問金銀各重若干 答曰金一塊重三

五兩七錢五分 金九塊共重三百二十五兩七錢五分 銀一塊重二十九

算學一 增刪統宗四

三

五兩七錢五分 銀十一塊共重三百二十五兩七錢五分

法曰列金重三兩折半得五錢乘金九塊得五十八兩為實

以金九銀一相減餘二為法除實得銀每塊重數置銀

十一兩以六兩乘之得七十二兩為實仍用前二為法除之

得金每塊重數合問

貴賤差分歌

差分貴賤法尤精高價先乘共物情却用都錢減今數餘

留為實甚分明別將二價也相減用此餘錢為法行除了

先為低物數自餘高物數方成

今有米麥五百石共價銀四百零五兩七錢只云米每石



價八錢六分麥每石價七錢二分五釐問米麥各若干

答曰米三百二十石銀二百七十錢麥一百八十石銀一百三十兩零五錢

法曰置麥五百石以米價八錢乘之得四百三十三兩以減共

價餘二十四兩為實以麥價減米價餘一錢三分為法法除

實得一百八十石為麥數于五百石內減之餘三百二十石即米數

各以原價乘合問

今有銀五十五兩五錢共買銅錫鐵八萬三千零五十兩

但言每銅一百三十兩錫一百五十兩鐵一百七十兩

其價銀俱一錢問三色各若干此三色差分也答曰銅二萬四千

七百價銀九兩錫二萬七千七百價銀一十八兩鐵三萬

算學一

增刪統宗四

三

零六價銀八十兩

法曰置總銀三兩歸之得一十八兩約錫為中定為錫價乃

以每錢買一百五十兩乘之得二萬七千七百為錫數以減總

物餘五萬五千又以錫價減總銀餘三十兩乃以銅一百

兩乘之得四萬八千三百以減五萬五千餘七百為實另以銅鐵

數相減餘四十為法法除實得鐵價八兩以減三十餘

九即銅價又各以每錢買數乘之合問

今有綾羅紗絹一百六十疋共價九十三兩綾每疋價九

錢羅每疋七錢紗每疋五錢絹每疋三錢問四色各若

千此四色差分也



答曰 綾三十該銀三十一 羅四十該銀二十  
五疋該銀二十五 絹四十該銀一十三  
疋該銀二十 紗四十該銀二十 羅四十該銀一十三

法曰先以十疋內減羅四十疋各疋餘八十疋又于共價九十疋內

却于十疋內減紗四十疋各疋餘八十疋又于共價九十疋內

減羅價二十紗價二十以貴賤差分算之置餘八十以

綾價九乘得七十減去四十餘二十為實以綾價九減

絹價三錢六為法法除實得四十為絹數以減八十餘

三十為綾數各以原價乘之合問

訣曰三色四色差分之法俱先定中等留首尾二色以貴賤差分法算之不拘五六七八九色者倣此

算學一 增刪統宗四

仙八換影歌又曰貴賤相和

貴賤相和換影仙賤物互乘貴價錢貴物互乘賤價訖相減餘為長法然先使總錢乘賤物後用總物乘賤錢二數相減餘為實長法除之短法言貴物貴價各乘短物價分明皆得全總內減貴餘為賤不遇知音不與傳

今有錢四千九百九十五文共買桃李五千個只云錢一

十一文買桃九個錢四文買李七個問桃李各若干

答曰桃三千二百錢四千零一李一千七百錢九百八

法曰列九個錢十五文李一千七百錢九百八

互乘中七個得七又以九乘四得六以少減多餘十



一 為長法若求桃數者以中下互乘置總錢以七乘得

三萬四千九百六十五 另置總菓以四乘之得二萬九千六百六十五 餘一萬四千九百六十五 為實以長法四十除之得三百六十五 為

短法列二位一位以九乘得桃三千二百一十五個一位以十一

乘得桃價四十五文 以減總內所餘即李價也若求李

數價者以上下互乘却置總錢以九乘之又置總菓以

十一乘之二數相減餘一萬〇〇〇為實仍以長法四十

除之得二百四十五 為短法列二位一以七乘得李數一以

四乘得李價合問

訣曰求桃者以李價求之求李者以桃價求之餘做此

算學一 增刪統宗四

今有牛羊一百隻共價一百六十八兩只云牛三隻銀一

十二兩羊四隻銀一兩五錢問牛羊及價各若干 答

曰牛三十隻銀一百四兩 羊六十隻銀二十

法曰列牛三兩羊四兩 一百隻 先以上牛貴價二兩五

乘賤物羊隻得八兩又以貴物牛三隻乘賤物羊價一

錢得五錢以減八兩餘兩五錢為長法次以中羊四隻

乘總價十八兩得六兩七錢又置總物一隻以賤價一兩

乘之得五兩以減六兩七錢餘一兩二錢為實以長法四十

錢除之得二兩為短法列二位一以貴物牛三隻乘之得

牛三十一隻以牛貴價二兩乘之得牛價十四兩以減總



銀餘得羊價合問

今有大小魚一百斤共價八錢七分五釐只云大魚二斤

價四分小魚七斤價五分問大小魚及價各若干

答曰大魚一斤十二銀五分小魚八十七斤銀六錢二分

法曰列大魚一斤 小魚七斤 總魚百斤 先以上大魚價四分互乘

中小魚七斤得八分又以大魚二斤互乘小魚價五分得一錢

少減多餘八分錢為長法次以中小魚七斤互乘下總價得

六兩一錢二分五釐又以小魚價五分互乘總魚百斤得五兩

多餘二兩一錢二分五釐為實以長法除之得六分二釐為短法列

二位一位以斤乘之得大魚十二斤一位以分乘之得

大魚價二錢五分於總魚百斤減去大魚餘得小魚合問若

求小魚者置總價以大魚斤乘之得一兩七錢五分又置總魚

斤一百以貴價分乘之得四兩以少減多餘二兩二分仍用前

長法八分錢除之得一分五釐為短法列二位一位以斤乘

之得小魚八十七斤一位以分乘之得小魚價六錢二分五釐合

問

今有圓木大小二根大木頭徑一尺二寸梢徑八寸長二

丈五尺小木頭徑一尺梢徑七寸長二丈其價銀四十

九兩零八分問各價若干

答曰大木三十七兩二錢 小木

一十七兩 八錢八分

算學一 增刪統宗四

五



法曰先置大木頭徑一尺自乘得一百四寸又將梢徑八寸

自乘得六寸併之得八寸以長五尺乘之得積五萬

寸又置小木頭徑一尺自乘得一寸梢徑七寸自乘得四寸

併之得十九寸以長二丈乘之得積八百九十九寸併大小積

共八百一十寸為法以除原價四十九兩每寸派得毫卽

用為法各乘大小積合問

今有石方三寸石中有玉共重一十二斤十五兩只云玉

方一寸重一十二兩石方一寸重三兩問玉石各重若

干 答曰玉一十斤零八兩 石三斤重七兩

法曰置方三自乘得九再乘得七寸以玉率重一兩乘

算學一增刪統宗四

三

之得三十四兩減共重一十二斤卽七兩零餘一十七兩為

賤實以貴賤率五十二兩相減餘九為法除實得石一

三減共積七寸餘得玉四寸以玉率二兩乘之得六寸

入另以石三寸用石率三兩乘之得九兩各以斤法通之

得斤數合問大小蘇合問

今有客三次出外為商俱得合利每次歸還銀三百兩三

次本利恰盡問原本若干 答曰二百六十二兩五錢

法曰置銀三百折半得一百五十又加三得四百又折半得

二百二十五兩又加三得五百兩又折半得原本二百六十二兩五錢合

問曰置大木頭徑一尺自乘得一寸梢徑七寸自乘得四寸併之得十九寸以長二丈乘之得積八百九十九寸併大小積共八百一十寸為法以除原價四十九兩每寸派得毫卽用為法各乘大小積合問



物不知總 又云韓信點兵

孫子歌曰三人同行七十稀五樹梅花廿一枝七子團圓

正半月除百零五便得知

今有物不知數只云三數剩二個五數剩三個七數剩二

個問共若干 答曰共二十三個

法曰列三五七遞乘以三乘五得五<sup>十</sup>又以七乘之得

一百零五為滿法數列位另以三乘五得五<sup>十</sup>為七數剩一

之衰又以三乘七得二<sup>十</sup>為五數剩一之衰又以五乘

七得三<sup>十</sup>倍作七<sup>十</sup>以三除之餘一故用七十為三數剩

一之衰其三數剩二者以三衰<sup>七</sup>因之得四<sup>十</sup>五數剩

三者以五衰<sup>二十</sup>乘之得六<sup>十</sup>七數剩二者以七衰<sup>十五</sup>

乘之得七<sup>十</sup>併三數得二<sup>百</sup>三內除滿法數零<sup>五</sup>兩次餘

二十三合問

今有客至不知其數只云三人共飯四人共羹通用碗

三百零一隻問客併羹飯碗各若干 答曰客<sup>五百一</sup>

羹<sup>一百七</sup>飯<sup>一百七</sup>

法曰置碗<sup>三百零</sup>以三人因之得九<sup>百</sup>為實併<sup>四人</sup>共

七<sup>人</sup>為法除之得羹碗<sup>一百二</sup>又以<sup>四</sup>因之得客<sup>五百一</sup>

以三除之得飯碗數合問

論曰此是碗七隻供十二客也求羹碗法宜以十二乘

論曰此是碗七隻供十二客也求羹碗法宜以十二乘

算學一 增刪統宗四

七







增刪算法統宗卷五

新安賓渠程大位汝思甫原編集

宣城柳下居士梅穀成循齋增刪

弟 梅珩成肩琳 校字

少廣章第四上

賓渠子曰此章如田截縱之多益廣之少故曰少廣如方田還原之意以方法除積冪而求方以圓法除方實而求圓所註開平方平圓頭緒繁冗初學者難今註釋簡明于後

開平方認初商歌

算學一 增刪統宗五

一百一十定無疑一千三十有零餘九千九九不離十一萬纔為一百推

柳下居士曰測量句股全恃開方開方有平有立而平之用博平方者方面自乘之積開者以積求方面之數也此另為一種有實無法約積而定初商次商以後仍可用歸除一百一十定無疑者如積一百步可約方面十步已無疑矣一千三十有零餘者積一千步可約方面三十步有零也九千九九不離十者如積九千步約方面九十步自乘九九八十一也一萬纔為一百推者積一萬方面纔百步自乘得一萬步也



初商表

初	一	二	三	四	五	六	七	八	九
初商位	單	十	百	千	萬	億	兆	京	垓
商	一	一百	一萬	一十萬	一十萬萬	一十萬萬萬	一十萬萬萬萬	一十萬萬萬萬萬	一十萬萬萬萬萬萬
數	九	四百	四萬	四萬萬	四萬萬萬	四萬萬萬萬	四萬萬萬萬萬	四萬萬萬萬萬萬	四萬萬萬萬萬萬萬
	九	九百	九萬	九百萬	九億	九兆	九京	九垓	九億
	一十六	二千六百	二十六萬	二千六百萬	二十六億	二千六百兆	二千六百京	二千六百垓	二千六百億
	二十五	二千五百	二十五萬	二千五百萬	二十五億	二千五百兆	二千五百京	二千五百垓	二千五百億
	三十六	三千六百	三十六萬	三千六百萬	三十六億	三十六兆	三十六京	三十六垓	三十六億
	四十九	四千九百	四十九萬	四千九百萬	四十九億	四十九兆	四十九京	四十九垓	四十九億
	六十四	六千四百	六十四萬	六千四百萬	六十四億	六十四兆	六十四京	六十四垓	六十四億
	八十一	八千二百	八十一萬	八千二百萬	八十一億	八十一兆	八十一京	八十一垓	八十一億

算學一 增刪統宗五

二

右表與認初商歌互相發明但前歌初商數僅百而此表至萬可足用也上層自一至九為初商之數前一行自單至萬為初商之位第二層至五層所列者為初商自乘之積也用法縱橫查之視今有積數與表數相同者乃直視其上所對之數即應商之數復橫視其所對之位即初商之位也如今有之數不能與表數相同則取其小于本數者用之則商數退一行如有數六十不及六十四其小于六十四者為四十九其上對者為七橫對者為單則定初商為七步也餘倣此

開平方法



法曰置積為實列于算盤之中居段中一段也自積之單位起每

兩位為一段積有幾段則知商有幾次至積首一段取為初商實首段有兩位

位以兩位為初商實只一位即以為初商實約初商實入初商表取之最便以定初商

數既得初商數置一位于盤左名曰上商以在積數之左故亦置

一位于盤右名曰下法以在積數之下故以下法與上商相呼除

實實盡即以初商為平方一面數實不盡者以待次商

次商法倍下法為廉法以歸餘實而定次商數既得次商

數置一位于初商之次亦置一位于廉法之次為隅法以

廉隅法與續商相呼除實實盡即合初商次商兩位為平

方一面數實不盡以待三商三商法倍次商隅法續于

次商廉法下共為三商廉法以歸餘實而定三商數既得

三商數置一位于初商次商之次亦置一位于三商廉法

之次為隅法以廉隅法與三商相呼除實實盡即令三次

商數為平方一面數實不盡以待四商四商以上其法並同三商命

分法 若已開至單位而實有不盡或未開至單位而實

少不能成一數者皆以法命之其法倍商得數加隅一為

分母不盡之數為分子命為幾分之幾 還原法 以開

得平方數自之有不盡者以不盡之數加入之即合原積

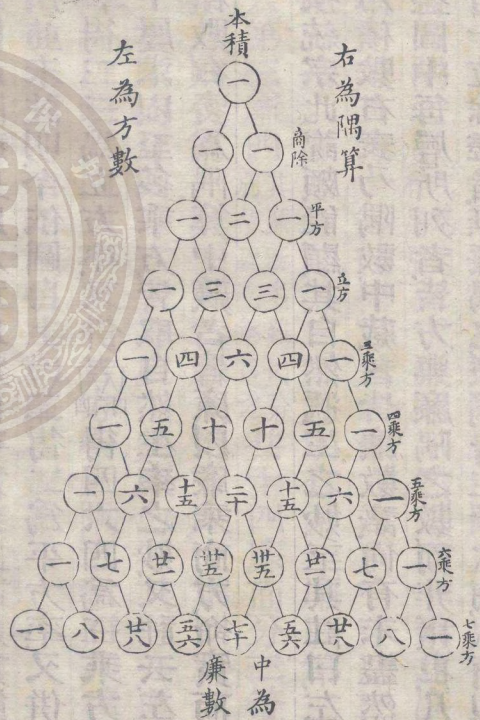
也

算學一增刪統宗五

三

開方求廉率作法本原圖





右為隅算

左為方數

算學一 增剛統宗五

四

寶渠曰此圖載吳氏九章比類自平方至五乘方其如何作用並未註明今依圖自上<sub>二</sub>得二為平方率又併<sub>三</sub>得三三為立方率又併<sub>四</sub>得四六四為三乘方率向下屢求以至多乘方皆取自然生率之妙又註云左裘為積數右裘為隅算中藏者皆廉以廉乘商方命實而除之

按統宗此說頗能顯其自然遞生之妙至其註曰左裘乃積數右裘乃隅數中藏者皆廉數語尙有未盡然者蓋圖中每層所列者皆方與廉隅之數而非積也凡開方一位除盡者無廉隅也廉隅皆生于次商次商以後



自平方以至多乘方其方與隅只一圖左右所列之一  
皆方隅之數左為方右為隅至于廉則不然每增一乘其廉亦

增而多且非一等如平方只二廉立方則有平廉三長

廉三共六廉而分二等三乘方則有第一廉四第二廉

中六第三廉四其廉既多難以分別故以次第名之共十四廉而分三等四

乘方則有第一廉五第二廉十第三廉十第四廉五共

三十廉而分四等五乘方以下其廉愈多其等亦遞增

觀圖自明故曰圖中所列皆方與廉隅之數而非積也

其皆廉云者殆亦未明其為廉之數乎

假如有平方積三百二十四步平方開之問每面若干

答曰每面一十八步

算學一 增刪統宗五

五

八隅法 法置實于盤中自實尾單四步起合兩位

右法 二廉法 為一段共有兩段二十四步為一段積有法首三百為一段積有

兩段宜商兩次初商是十即以三百為初

商實乃以三百入初商表視表數有小于

四步 三百者一百也隨直視一百之上對者一

三百二 為應商之數橫視旁豎行與一百相對者

十為初商之位即定初商為一十兩列之

八次商 一置盤左上商之位一置盤右下法之位

左商一初商 乃上下相呼一一如一除實一百餘二百



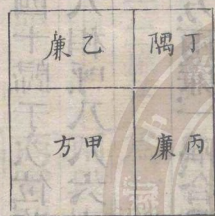
二十四為次商實次倍下法一作二為廉法以歸餘實  
 三呼二歸見二無除作九二可商九步然不足除隅實  
 改商八步為次商兩列之一列于盤左初商十步之次  
 一列于盤右廉法二十之次為隅法乃以廉法二與次  
 商八相呼二八一十六于餘實二百內除一百六十仍  
 餘四十歸于次位改次位之二為六又以隅法八與次  
 商八相呼八八六十四除實恰盡共商得一十八步合  
 問

一方兩廉一隅合為一大正方形長闊皆一十八步  
 甲為初商方形長闊皆十步

算學 增刪統宗五

六

次商廉隅圖



乙丙為次商廉長皆十步與初商  
 等闊皆八步即次商數八步  
 丁為次商隅長闊皆八步即次商  
 數八步

假如圍棋盤共三百六十一著問每面若干 答曰每面

一十九

法置三百六十一子盤中合實尾六十一為一段實首  
 三百為一段即以三百為初商實約商一十步為初商



置于實左亦置一位于實右為下法左右相呼一一除  
一除實一百餘二百六十一為次商實次倍下法一十  
為二十為廉法以歸餘實呼二歸見二無除作九二乃  
商九為次商置于初商一十之次亦置一位于廉法二  
十之次為隅法共二十九皆與次商九相呼二九除實  
一百八十九九除實八十一恰盡開得每面一十九合  
問

今有方田積二十萬零七千九百三十六步問平方一面  
若干 答曰四百五十六步

法置方積為實自實尾合兩位計之至實首二十。萬

算學一 增刪統宗五

七

為第三段即取實首二十萬為初商實約商四為初商

列于盤左亦置四百于盤右為下法與上商相呼四四

除實一十萬七千九百三十六步餘實四萬三千六百為次商實即倍下法四百

作八為廉法以歸次商實呼八四添作五遂商七列于

初商四之下亦置五於廉法八之下為隅法共八百五

十皆與次商五相呼先呼五八除實四萬又呼五五除實

二千餘實五千四百三十六步為三商實又倍初次商四百五十

共得九為三商廉法以歸餘實呼九五下加五逢九進

一十遂商六列于初次商四之下亦置六于廉法九

隔位之下共九百零六皆與左三商六相呼先呼六九除實



五千又呼六六除實三十步恰盡合問

今有方田積七萬一千八百二十四步問平方一面若干

答曰每一面方三百六十八步

法置方田積為實自實尾合兩位計之至實首七萬為

第三段即以七萬為初商實初商二百列于盤左亦置二百

于盤右為下法左右相呼二二如四除實四萬餘實三萬

八百二為次商實即倍下法二百作四百為廉法以歸餘實

呼四三七十二可商七因不足隅積改商六十為次商

列于初商二百之下亦置六十于廉法四百之下為隅法共四百

六十皆與次商六十相呼先呼四六二十四除積二萬又呼

算學一 增刪統宗五

八

六六三十六除積三千餘實四千二百為三商實却倍

初商次商二百六十得五百二十為三商廉法以歸餘

實呼五四倍作八步為三商置于初商次商下亦置八

于廉法五百二十之下皆與三商八步相呼先呼五八得

四十除積四千又呼二八一十六除實一百又呼八八六

十四除實六十恰盡合問

甲為初商方長闊皆二百步 丁戊

為次商二廉各長二百步與初商等

各闊六十步與次商等 乙為次商

隅長闊皆與次商等 己庚為三商

甲	乙	丙	丁	戊	己	庚
廉	商	三	廉	商	三	廉
隅	廉	商	三	廉	商	三



二廉各長二百六十步與初商次商等各闊八步與三商等 丙為三商隅長闊皆與三商等

今有平方積四百九十步平方開之問每面若干 答曰 二十二步又四十五分步之六

法置積于盤中積尾單數空即合九空為一段積首四

百為一段即以四百為初商實商二十步列于實左亦

置二十于實右為下法左右相呼二二如四除實四百步

餘實九十步為次商實即倍下法二十步作四十步為廉法

以歸餘實呼逢八進二十商二步為次商置于初商二十

之次亦置二步于廉法四十之次為隅法共四十步與次

算學一 增刪統宗五

商二步相呼先呼二四如八除實八十步次呼二二如四除

實四步餘實六步此已開至單位而有餘實不能成一整數

以法命之倍初次商二十二步得四十四步加隅一共四十五步

為分母不盡之六步為分子命為四十五分步之六

解曰餘實若滿得四十五分即成一整數可商二十三

步矣今只六步是四十五分步中而得六步故以四十

五為分母六步為分子命為四十五分步之六也

帶縱開平方法

法先列縱于積右既得初商以初商與縱相併為下法而

與初商相乘除積而定初商求次商法倍方而不倍縱



或以初商加入下法為廉法以廉法除積而定次商仍  
以次商加入廉法內與次商相乘除積開得商數為闊  
闊加縱為長

今有田積一千七百五十步只云長比闊多一十五步問

長闊各若干 答曰長五十步 闊三十五步

法置積為實以多五步為縱列于下位以法除之初商

三于實左下法亦置三加于縱上共得四與上商相

呼三四一十二除實二呼三五一十五除實一又

以初商三倍作七加縱多五共得七為下法次商五

列于初商之次下法亦置五於下法之下共八皆與次

算學一 增刪統宗五

商五相呼五八得四十除實四恰盡得闊三十加多

五步為長合問

又法名減積開平方

置田積為實亦置不及十五于實右為減積商三置于

實左亦置三于實右為下法以乘減積一得四百五

以減原實餘實百又以方法三倍作六為廉法次商五

三減積九餘實百又以方法三倍作六為廉法次商五

置于初商三之次亦置五于實右以乘減積一得七

五以減餘積仍餘實三百二却以下位廉法六併入次

商五共六十皆與次商五相呼五六除實三又五五除



二十得廣五步合問

四因積步法

今有直田積一千七百五十步長比闊多一十五步問該長闊各若干 答曰長五十步闊三十五步

法曰置積一千七百五十步以四因之得七千另以縱多五十步

自乘得二百二相併共得七千二百為實以開平方

除之約商八十於左亦置八十于右左右相呼八八除實千

四百餘實八百二即以下法十倍之得一百六為法歸

除之呼逢五進五于初商十之次共得八十五下法亦置

五于六十之下共一百六左五對右六相呼五六除實

算學一 增刪統宗五

三百又左五對右五呼五五除實二十五恰盡得左商八

步如長闊相和之步加入縱五步共得一百折半得五十

步為長于內減去縱多五步餘五步即闊數

減縱開平方法

設如有長方池其面積四十八步其長闊相和一十四步

問長闊各若干 答曰長八步闊六步

法用減縱法開之置積四十八步于盤中置和縱十四

步于積右為減縱約實商六步置于積左即以六步減

和縱十四步餘八步與商數六步相呼六八四十八除

實盡則商得六步為池之闊其餘縱八步即池之長也



又法將積數四十八步四因之得一百九十二步以和縱十四步自乘得一百九十六步兩數相減餘四步平方開之得二步為長闊較以較加和得十六步折半得八步為長以較減和餘十二步折半得六步為闊也

設如有直田積一千九百二十步長闊相和九十二步問長闊各若干 答曰長六十步闊三十二步

法置田積一千九百為實以相和九十二步列于實右為減

縱上商三以減和九十二步餘縱六十二步與上商三相呼三六

除實八百又呼二三除六餘實六十又以上商三再減

餘縱六十仍餘縱三十次商三又減縱二餘縱三與次

算學一 增刪統宗五

三

商二相呼三二除實十六恰盡合問

又法置積以四因之得七千六百又以和九十二步自

乘得八千四百兩積相減餘七百八為實以開平方法

除之得闊相差八步加入和步九十二步共一百一十二折半得

長六十內減差步八餘得闊三十二合問

今有直田積八百六十四步只云闊不及長一十二步問

長闊各若干 答曰長三十六步闊二十四步

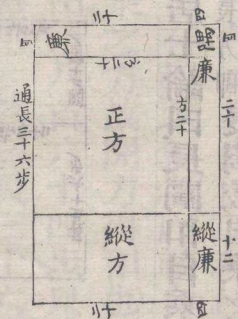
法置積為實以不及二十列于右為帶縱開平方法除之

初商二于左下法亦置二加于縱上共三十二皆與上商

二相呼餘實四百餘實二十四却以下法初商二倍之



帶縱開方圖



加縱共五十二次商四于  
初商十二之次下法亦置  
四于倍方之次共五十六  
皆與左次商四相呼除  
實恰盡得闊四步加差

一十步得長六十合問

今有直田積八百六十四步只云長闊相差一十二步問

長闊相和若干 答曰長闊相和六十步

法曰置田積以四因得三千四百另以差二步自乘得

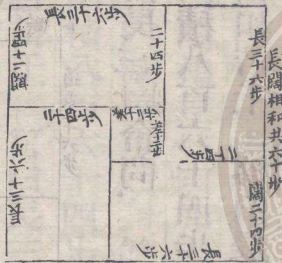
一百四十四因積共三千六百乃是相和之積用開平方

算學一 增刪統宗五

法除之得長闊相和六十合問

六十合問

四因積步求和較圖



解曰四因積者乃是四長  
闊積居邊共三千四百五  
十六步却以相差一十二  
步自乘得一百四十四步  
補中得相和積三千六百  
步以開平方方法除之得長  
闊相和六十步也

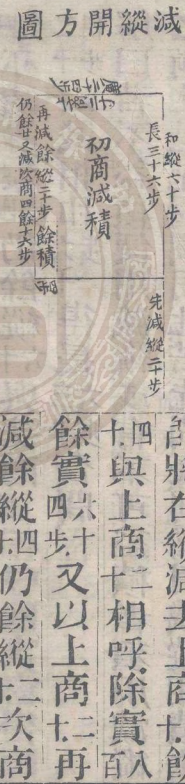
柳下居士論曰長闊和自乘之方內有長闊相乘之長  
方四直田積長闊較自乘之方一故有和求較者于和



自乘方內減去直積四所餘者為較自乘方積故開方得較也有較求和者以較自乘與四因積步相加即成和自乘之方故開方得和也觀圖自明

今有直田積八百六十四步只云長闊相和六十步問長闊各若干 答曰長三十六步闊二十四步

法置積為實以相和六十置于右為減縱上商二十左



算學一 增刪統宗五

四亦減餘縱四步仍餘縱六十與次商四相呼除實盡得闊  
 二十以減相和六十得長三十合問  
 解曰若不益積便用減縱或有不可益積者須用減縱之術此是先問闊用此若先問長則當用減縱翻積法如後

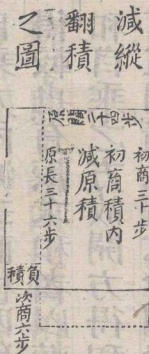
法置積為實以減縱翻積開平方法除之上商三以減

和縱六餘三與上商三十相

呼合除積九而積不足除乃

用翻法於九百內除原積百

六十餘負積三十六為實再



之圖



置上商<sup>三</sup>以減餘縱三十減盡次商六步下法亦置六  
為隅法與次商六相呼六六三十六除負積恰盡得長  
三十六步合問

開平方通分法

今有積一千五百九十步<sup>六十四分</sup>問開平方一面若干

答曰三十九步八分步之七<sup>即八分七釐五毫</sup>

法置積<sup>一千五百九十步</sup>以分母<sup>六十四分</sup>乘之加入分子<sup>一</sup>共得

<sup>一十萬零一千</sup>平方開之得面方<sup>三百一十九分</sup>為實另以分

母<sup>六十四</sup>開平方得<sup>八分</sup>為法除之得方面<sup>九步三十</sup>不盡<sup>七</sup>命

之曰<sup>八分步</sup>

算學一 增刪統宗五

五

今有方田一段面方四步二十八分步之一十七問弦積

步各若干 答曰斜弦七步方積二十四步五分

法置<sup>四步</sup>以分母<sup>八</sup>乘之加入分子<sup>一十七</sup>共得<sup>八十九步</sup>自

乘得<sup>七千九百二十一</sup>步另以分母分子相減餘<sup>一</sup>以乘分子<sup>十七</sup>

如故併前共得<sup>七千九百三十八</sup>步為實另以分母<sup>八</sup>自乘得<sup>三百</sup>

<sup>二十四</sup>為法除之得<sup>二十八分</sup>為方積倍之得<sup>四十九步</sup>以開平

方法除之得斜弦<sup>七步</sup>

論曰凡方面下有零分數求積者倣此

今有大小方田二段相併共積四百步只云大方田面比

小方田面多四步問大小方面併積各若干 答曰大



方面一十步積二百五十六步小方面二步積一百四十四步

法置共積另置大方田面多小方面四步自乘得六十六步

以減共積四百步餘積三百八十四步折半得一百九十二步為實另置

大方面多小方面三步為縱方以帶縱開平方法除之得

小方面二步加步得大方面六步各以方面自乘得各

積合問

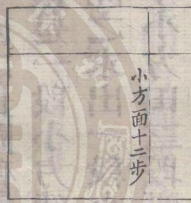
大方面十六步

大小

兩方

相合

之圖



解曰共積是一段大方積一段

小方積其大方積內有一段小

方積一段大小兩方相差之自

乘積如隅又二段大小兩方相

算學一 增刪統宗五

共

差乘小方之長闊積如廉今于共積內減去自乘數折

半餘積是一段小方積一段長方廉積以差四步為縱

平方開之求出一段小方面數加多步為大方數也

今有大中小方田三段併積八百步只云大方田面比中

田多四步中方田面比小田面多四步問各方面及積

若干 答曰大方面二十步積四百步中方面十六步積二百

五十步小方面二步積十四步

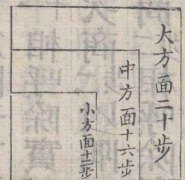
法置共積另以大方面多小方面八步自乘得六十四步又以

中方面多小方面四步自乘得十六步併二數共八十步以減

共積八百步餘積七百二十步以三歸之得二百四步為實以大



大方面二十步  
中方面十六步  
小方面十步  
總方三小大



方面多小方面步八為縱用帶縱開平

方法除之得小方面步十二加多步四得

中方面步十六又加多步四得大方面步二十

各以方面自乘得各積合問若四段則

用四歸五段  
則用五歸

今有方田一段圓田一段共積二百五十二步只云方面

圓徑適等問方圓徑各若干 答曰方面圓徑各一十

二步

法置共積以四因得一千零步四併方四共七為法除之得

一百四十四步以平方開之得方面二十步圓徑亦同

算學一

增刪統宗五

七



解曰四因方圓共積得四個

方積四個圓積其四個圓積

恰折得三個方積故用七除

得一個方積以開平方得方

圓徑舊法四因積得一千零步八為實以平方開之併方四

共七為隅于下法初商二以隅七乘得十為方法與上

商十相呼除實百餘實三百零另倍方法得四百為廉

法次商二以隅七乘得四併入廉法四百共一百五與

次商二相呼除實盡亦開得一十二合問

平圓法歌



平圓之法若求周十二乘積數可求求徑四因三而一問  
平方法以除收

法曰問外周者置積若干以圓法<sup>十</sup>乘得若干為實以

開平方法除之得周若要還原如圓田以外周自乘又

以<sup>十</sup>除見積若周下原有不盡數者以周自乘併入不

盡以<sup>十</sup>除見積問徑者置積若干以<sup>四</sup>因<sup>三</sup>歸得若干

為實以平方開之得徑其圓居方四分之三故用<sup>四</sup>因

<sup>三</sup>歸之若要還原如圓田以徑自乘併入不盡數以<sup>三</sup>

因<sup>四</sup>歸之見積

今有圓田積三千三百五十二步問平圓周若干 答曰

算學一 增刪統宗五

十六

周一百六十八步

法曰置圓田積步以<sup>十</sup>乘之得<sup>二萬八千二</sup>為實以開

平方法除之即得

今有圓田積二千三百五十二步問平圓徑若干 答曰

徑五十六步

法曰置積步<sup>四</sup>因<sup>三</sup>歸得<sup>三千一百</sup>為實以開平方法

除之即得

今有圓積五萬四千欲為平圓問徑若干 答曰徑二百

六十八又<sup>五百三十七分</sup>

法曰置積數<sup>四</sup>因<sup>三</sup>歸得<sup>七萬</sup>為實以開平方法除之



今即得一六束不問三十二束問幾各手 答曰八十

方圓三稜總歌

方圓三稜求周數各減總一分明布十六乘方帶縱八十  
二乘圓加縱六十八三稜添縱九俱用帶縱開方術倍方  
不倍縱開除何愁外周不知數

還原束法歌

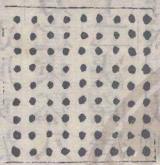
四方之束添八乘十六歸除數頗明圓束外周加六湊乘  
來十二法除清三角加九乘周數十八歸除不差爭各要  
臨時添一數即中心也束積推詳數可成

今有箭八十一根束為正方問外周若干 答曰外周三

算學一增冊統宗五

五

十二根



法曰  $\begin{matrix} \circ\circ\circ\circ \\ \circ\circ\circ\circ \\ \circ\circ\circ\circ \\ \circ\circ\circ\circ \end{matrix}$  此是八周置方箭一十減去

中心一餘八十以方束法六十乘之得千

三百八為實列于中以八為縱列于右

用帶縱平方開之初商三置于實左亦

置十于右縱八之上共三十三左右對呼三三除實九又

呼三八除四十七即以下法三倍作七不倍縱共八十六次

商二于左初商三之次下法亦置二于倍方之次共得

七左二對右七呼二七除實四十七恰盡得周三根合問

今有箭一方束外周三十二根問總積若干 答曰八十



一根

法置外周

二十

于左亦置

三十

于右加內周

八

共

乘得

一千二百八十

為實以方束法

十

除之得

十

加上中心

共得

八十

合問

凡方物乃是八周包一故以八歸外周即知層數也自內之外每層加入自外

之內每

層減八

之內每層減八

今有箭一百二十七根束為正圓問外周若干

答曰外

周三十六根

法曰

此是六周包一也

置圓箭

十七根

去中心

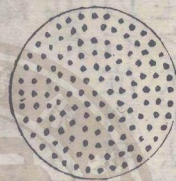
餘一百二十

以圓束法乘之

得

一千五百一十二根

為實以縱列于右用帶



算學

增刪統宗五

字

縱平方開之初商

三十

于左下法亦置

三十

于右縱

六

之上

共

三十

左右相呼三三除實

九

又呼三六除實

一百

即

以右位初商

三十

倍作

六

不倍縱共

六十

次商于初商

三之次下法亦置

六十

于倍方之次共

七十

左右對呼

六

七除實

四十

又呼二六除實

二十

恰盡得周三十六

合

問

今有箭一圓束外周三十六根問總積若干

答曰一百

二十七根

法置外周

三十

于左亦置

三十

于右加內周

六

共

相乘得

一千五百

為實以圓束法

二十

除之得

一百二十

加



中心一合問

凡圓物乃是六周包一故以六歸外周即知層數也自內之外每層加六百外之內

每層減六

今有三稜物九十一個問外周若干 答曰外周三十六

個

法曰



此是九周包一也

置三稜物一個

減去中心

個餘九

十

個以東法

十八乘之得

二千六百

為實以

九為縱列于右

十

用帶縱開平方方法除之初商于左

下法亦置于右縱之上共

左右相呼三三除實又呼三九除

實二百餘實五百另以初商三倍作

算學一

增刪統宗五

五

六不倍縱共

六十六

次商于左

初商之次

下法亦置

于倍縱方之次共

七十五

以左對右

呼六七除實

七

四百又呼五六除實

七

恰盡得

三十

合問

今有三稜物外周三十六個問總積若干 答曰九十一

個

法置外周

三十

于左亦置

三十

于右加內周

九

共

相乘得

一千六百

為實以東法

八

除之得

十九

加內心

合問 凡三稜物乃是九周包一故以九歸外周即知層數也自內之外每層加九自外之內每層減九

假如方箭束積六十四根問外周若干 答曰外周二十

八根



法以方東積為實以開平方法除之得一面方八却減

去一得七根以四因得外周二十八根

若前方箭積八十一根以箭為實平方開之得一面方

根九却減去一得八根以四因得外周三十二根亦同

男  
梅 鈇用和甫 校錄  
梅 鏐繼美甫 繪圖

算學一 增刪統宗五

五



長 謝 鏐繼美甫 繪圖  
梅 鏐繼美甫 繪圖

去以式來解為實以開平方法除之得一面方  
去以式來解為實以開平方法除之得一面方  
去以式來解為實以開平方法除之得一面方



