



原本算法統宗序

夫算非小技也有熊氏命隸首創焉周官則置保氏教國子以六藝而數居其一唯是數以俟夫算算以成夫數固一而二者也籍令算爲小技何古先哲王用意勤篤如是哉迺今隸首遠矣保氏之職廢精其理者代不數人程汝思氏悵然有恫於衷

爰輯算學統宗十四卷汝思少遊吳楚歷
大澤名山老憩丘園舉平生師友之所講
求咨詢之所獨得者提綱挈要縷析支分
著是編而迪來學倘其中有先進言之未
備備矣而或未精者汝思悉爲闡明之汝
思謂余曰大位悅孫武子兵家言而感其
通于事理也曰多算勝少算不勝而况於

無算乎迄今疇爲隸首而吾幾其徒耶疇
爲保氏而吾幾其副耶匪汝思自任所事
思之自得者耳汝思之書具在一寓目而
千古所謂方田以下旁要以上九數云者
靡不了了於宵臆間始知汝思之稱說不
迂矣余謂汝思不佞於此道未見一斑第
嘗讀漢記至安定嵩真言蒐元理一能自

算其年壽一能爲友人算困米舉所食筋
十餘轉不差圭合其術後相授受得其分
數而失玄妙焉不佞未嘗不欣慕而切願
見之思今觀汝思駸駸乎跂玄妙之歸無
讓嵩真元理當吾世而獲覩其人一何快
哉

萬曆癸巳初夏七日漸江上吳繼綬著

原本直指算法統宗難題附集雜序

夫難題昉于永樂四年臨江劉仕隆公偕

內閣諸君預修

大典退公之暇編成雜法附于九章通明之後及錢塘吳信民
九章比類與諸家算法中詩詞歌括口號總集名曰難題難
者難也然似難而實非難惟其詞語巧捏使算師一時迷惑
莫非措手不知難法皆不離於九章非九章之外其難題惟
在乎立法立法旣明則迎刃而破又何難之有哉今分列九
章立法明辯附集雜法于統宗之後俾好事者共覽云

師 生 問 難



賓渠程君小像贊

顏古而臞資敏而厚髯也脩修神
兮赳赳書擅八兮算窮九九跡隱
市衢心超林藪爲一溪一代之偉
人系出晉新安太守允譚公後

二十六峰主人吳宗儒謹題

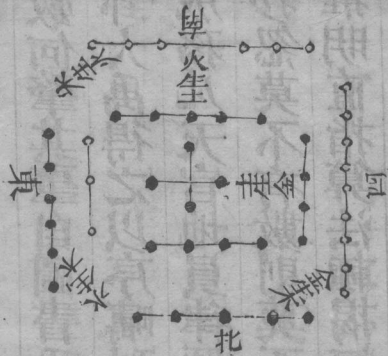
龍馬負圖



總說

數何肇其肇自圖書乎伏羲得之以畫
卦大禹得之以序疇列聖得之以開物
成務凡天官地員律曆兵賦以及纖悉
抄忽莫不有數則莫不本於易範故今
推明直指算法輒揭河圖洛書於首見
數有原本云

河圖



河圖者伏羲氏王天

下龍馬負圖出河遂

則其文以畫八卦

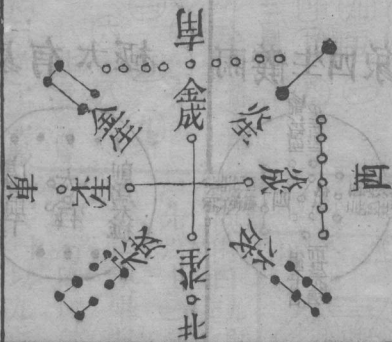
河圖以相生爲序
故右行自北而東
而南而中而西復
始於此

天數
一三五四七九
積二
十五

地數
二四六八十
積三
十五

共積五十五數此
所以成變化而行
求積法自置天二地
十併得十一以十乘
之得一百一十折半得
五十五義三天地之數也

洛書



洛書者禹治水時理
 龜負文列於皆有數
 至九禹遂因而第之
 以成九疇

洛書以相尅爲序
 故有轉白井而西
 而南而東而申復
 始於此
 蓋取龜象故其數
 戴九履一左三右
 七二四爲肩六八
 爲足

伏義則圖作易

兩儀生四象



易有太極

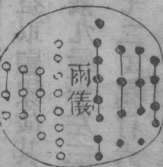


四象生八卦



是生兩儀

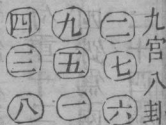
天三九為陽屬陽儀



地四六為陰屬陰儀

洛書羅數

三三圖



洛書易換數



七
字左右而廣

九宮八卦圖

卦 八 王 文



又八卦圖

以釋義

內 八卦內太極
為中五併之
以為九宮之

易換術曰

九歸斜排上下對易
左右相換四維突出

先以上一對換下九次以生七對換

右三換畢將回維
挺出平直到

三行即如前圖縱橫斜角皆積
五十五

共十以九乘之得九折半得積
五十五

○來積法曰併上下數
為實以行為法除之得縱橫斜角皆五數也

黃鍾萬事根本圖

黃鍾生度

黃鍾生量

黃鍾之管其長積矩黍
中者九十粒一粒爲一
分十分爲寸十寸爲尺
十尺爲丈十丈爲引
黃鍾之管其長廣容柜黍中
者一千二百粒爲一勺十勺
爲合十合爲升十升爲斗十
斗爲斛

黃鍾生橫

黃鍾生律

黃鍾所容千二百黍爲
勺重十二銖兩勺則井
四銖爲兩十六兩爲觔
二十四爲鈞四鈞爲石
黃鍾之長九寸空圍九分積
一百一十分是爲律大十一
律由是而損益焉
隔八相生圖釋具載

原本直指算法統宗目錄首篇

賓渠小像

贊

龍馬負圖

總說

河圖

洛書

伏羲則圖作易

太極兩儀四象八卦圖四

洛書釋數

九宮八卦圖

洛書易換數

黃鍾萬事根本圖

卷之一

先賢節言

算法提綱

九章名義

算學節要

乘除用字釋

用字凡例

數 附暗馬式

大數

小數

度

量

衡

畝

諸物輕重數

錢鈔名數

定算盤位次實左法右論

九九便蒙

九九合數

九歸歌

因乘論

九歸論

商除論

加法論

減法論

約分論

通分論

異乘同除論

異乘同乘論

異除同除論

開平方法論

開立方法論

倍折二法論

定位總歌

定位秘訣

直指定位訣

定法實訣

歸除法實假如

總訣

卷之二

初學盤式圖

九因 一問

九歸 九問

乘法 八

歸除 歌一

起一 撞歸法

併論

加法 三問

減法 三問

商除 二問

約分 四問

乘分 一問

課分 一問

通分 七問

差分 七問

異乘同除 五問

同乘異除 一問

異乘同乘 一問

異除同除 一問

同乘同除 一問

傾煎論色 六問

卷之三

方田一章

丈量總圖

丈量步車圖 併製

方圖定則九圖

各色形圖 六十九
三十問

論方直圍束辯積圖 四

田畝演段圖 八

方圖論說

又演段等圖 二十

帶分母用約分法 六問

休邑利則

畝法論

卷之四

粟布二章

諸數率數

穀米麥麻金 八

官糧帶耗 三問

盤量倉窖 一十六問

各處鹽場散准量算引法 一問

衡法 一十四問

煉鎔銅鐵礦 三問

度法 九問

就物抽分 三問

卷之五

衰分三章

合率差分 十問

四六差分 五問

二八差分 三問

三七差分 四問

折半差分 三問

遞減差分 十問

帶分母子差分 四問

五和成半差分 八問

匿價差分 四問

貴賤差分 三問

仙人換影 七問

物不知總 二問

卷之六

少廣四章

開平方法

作法本源圖

方廉隅圖 五

一方四廉兩隅圖 一問
歸除開平方 二問

歸除平方帶縱 一問

帶縱平方 四問

長濶相和 一問

長濶相差 一問

平圓 三問

平方通分 一問

方圓三稜圖 三問

附束法 二問

演段根源圖解

帶縱平方圖 二問

長濶相差求和圖二問

減縱開方圖一問

減縱翻法圖

方圓求徑圖一問

減積帶縱開平方圖

又名鑽方二問

大中小三方合一圖一問

一問

開立方

四問

立圓法

三問

歸除開立方

四問

立方帶縱法

三問

又二乘方法

一問

立方廉隅圖

一問

米求倉窖

九問

分田截積圖

十八問

圭田截積圖

三問

梯田截積圖

二問

環田截積圖

二問

圓田截積圖

二問

弧矢圖

十一問

卷之七

商功五章

堅河渠濠四問

築臺五問

築墻五問

築方錐三問

築方圓臺二問

築堤一問

開渠一問
雜問七

堆垛圖二問
十問

挑土論方一問

量木捆三問

均輪六章

問答 二十七

卷之八

盈朒七章

盈不足 六問

盈適足不足適足 六問 取錢買物歌 三五問

方程八章

一色歌 二問

三色歌 五問

四色歌 二問

勾股九章

勾股形圖

勾股名義 三十一

求勾求股求弦容方容圓等圖 二十三弦問 海島題解

求高求遠共圖 七五問

容之九

難題方田 七問

歌 五

鳳棲梧

雙搗

粟布 一十三問

歌 八

西江月 三

梅氣清 一

水仙子

卷之十

哀分 一十九問

西江月 三

鷓鴣天 一

水仙子

歌 二十四

少廣 一十五問

歌 八

西江月 六

雙雲聽 一

商功 三問

歌

西江月

均輸 二十四問

歌 六

西江月 二

鳳棲梧

鷓鴣天

卷之十一

盈胸 一十三問

歌九

西江月 二

浪淘沙 一

鷓鴣天

方程 四問

歌

西江月 三

勾股 十問

歌四

西江月 六

卷之十二

附雜法 一十六

金蟬脫殼

一字算訣

寫算 卽鋪地錦

因乘圖一 舊法九位

一筆錦 梁積合總 因歸乘除式四

河圖縱橫圖

縱橫定位分別九圖

掌金

七十六圖

五五圖

六六圖

七七圖

八八圖

九九圖

百子圖

聚五圖

聚六圖

聚八圖

攢九圖

八陣圖

連環圖

黃鍾五音相生圖

律呂相生圖

統紀曆年

神中定位掌圖

因乘一
歸除一

孕推男女法

算經流法





算法總宗
目錄
一、算術
二、代數
三、幾何
四、三角
五、微分
六、積分
七、概率
八、統計
九、圖表
十、其他

原本直指算法統宗卷之一

新安同賓渠程大位汝思甫編

先賢格言 改調西江月

智慧童蒙易曉

愚頑皓首難聞

世間六藝亂紛紛 算乃人之根本

知書不知算法 如臨暗室昏昏

謾同高手細評論 數徹無縈方寸

算法提綱

習學之法

一要先熟讀九數論 二要誦歸除歌法

三要知加減定位 四要知量度衡畝

五要知諸分母子 六要知長濶堆積

七要知盈朒互隱 八要知正負行例

九要知勾股弦數

十要知開方各色

九章名義

後四日註
纂音見

數學從來有九章方田粟布有九詳衰分辨別貴和賤少廣
開除圓與方商度功程術最妙均平輸送法最良盈朒德互
須列位方圓正負要排行若算高深併廣遠好將勾股細思
量

一曰方曰以御日二曰粟布以御交三曰衰分以御責四曰

少廣以御積五曰商功以御積六曰均輸以御遠七曰盈朒

以御隱八曰方程以御雜九曰勾股以御高

算學節要

學算之人須努力先將九數時時習呼如下位算為先變其
身數呼求十觀其發門果何如仔細斟量分法實若然法實
既能知次求定位是為急再考九歸及九除又將減法細尋

釋有能致意用工夫算學雖深可盡識

乘除用字釋

以者用也置者列也爲者數未定也得者數已成也呼者呼喚其數也命者言也首者第一位也尾者末位也身者本位也率者齊數也實者所問之物也法者所求之價也乘之者九字相生之數也除之者謂九歸歸除商除之類

用字凡例

法樣數

加增添

除減少

身本位

縱直也

直也長也

實本數

減餘少

積乘成之

則法也

橫廣濶

面方也

因法之單位

乘者又由也

乘法實合

左位上也

廣橫濶也

高也立起

歸人己之

歸先歸後除

如九名用此

右位下也

濶橫濶也

深也四下

算法宗

卷一

二

倍初數也加上本

原度量也

約春度

上又春加梁之上

勾也濁

隅也由角

廉也方直

列也位各直

相銀長乘貨濁或

商法合總于用盤商算開

中法也實商併如率得十二五三

得乃第該併如率得十二五三

相威加減下各二餘數曰以較少

先

併二相一多數少合不

差同算中盤數也

中之算中盤數也

下又春位梁之右下

股也長

長也直

方同四面

折一半去

自同乘法相實乘數

之

併如率得十二五三

併如率得十二五三

較少

截

通倉同

進一進上前

換數隨身變

斜又走不正相去

周也外圓

徑之周中

還後原舊

再而乘之

開即方自乘之

四五

五如乘四處數

合足得算數相乘

較少

分

變其改換

逢而言有數

退一移下後

弦勾股斜曰弦

較相除也

脊梁盤中橫

商心除與商

遍先乘以法

開即立自乘之

得斤令兩石等類也

月

得斤令兩石等類也

較少

若干一為數始十為數終未算難定

幾何與若干相同

一 二 三 四 五 六 七 八 九 十

右大圈九字配合相生而成法也

大圈之下小圈乃暗子馬數惟一三不拘橫直正位

假如十一數作十作十一作十二作十三作十四作十五作十六作十七作十八作十九作二十

大數

大數之始也

十十箇

百十箇

千十箇

萬十千

十億

十億

十億

十億

十億

十億

十億

十億

十億

十億

穰 萬 澗 正 載 極

恒 河 沙

阿 僧 祇

那 由 他

不 可 思

議 無 量 數

自京垓以後

世之罕用亦不可廢

始存之

小數

分 十厘

微 十纖

德須空清淨

虛而無實公私亦不川

釐 十毫

纖 十沙

雖有此

所以分別長短之法也

毫 十絲

沙 十厘

塵

塵

絲 十忽

塵 十

城

塵

忽 十微

塵 十

城

塵

度

丈 十尺

疋 四丈

所以今無定則

量

石 十斗

抄 十撮

升 五撮

所以分別輕

衡

斤 十六兩

兩 二十四

銖 十

釁 十

黍 而方得

尺 十寸

端 十

所以分別多寡之法也

斗 十升

撮 十圭

釜 六升

所以分別輕

寸 十分

分 十分

所以分別多寡之法也

升 十合

圭 六粟

庾 十斗

所以分別輕

分 十厘

釐 十

所以分別多寡之法也

合 十勺

粟 一斛

乘 十斛

所以分別輕

釐 十

毫 十

所以分別多寡之法也

勺 十抄

斛 五斗

斛 五斗

所以分別輕

前同

秤原十五斤今有
令兩之十斤
分厘絲毫忽也
所以分別田地澗挾遠近之法也

鈞 二斤

石 四鈞

引 二百斤

畝

畝 橫一步直二丈長六十丈也
○若以自方五尺計

步 方五丈長六十丈也
分 寸五

釐 半寸

毫 忽

里 三百六十步

計 一尺也
約 人行一百八十步
分 為畝畝之
下 曰厘毫絲忽

頃 合以百畝為頃
○頃畝者乃積稅之總

角 每畝分爲四角

分 爲畝畝之

諸物輕重數

金 重十兩 六兩

銀 重十兩 四兩

玉 重十兩 二兩

鉛 重九兩 五錢

銅 重七兩 五錢

鐵 重六兩 六兩

碇 重三兩

錢鈔名數

錢鈔之法謂之文
一文之上
有十文
十文為百文
十百文為千文
千文為一貫
五貫為一錠
一文之下亦者分釐

毫絲忽之數

定算盤位次實左法右論

○按洛書數曰左三右七則右者第一之行位也左者第二之行位也又按大學章句曰別為序次如左則左者以後之事也又曰右傳之某章則右者以前之事也今當以初行為右次行為左以理而推之法當從右實當在左此乃古易之位也

九九八十一

便蒙通用

遍一

一上一

二上二

三上三

四上四

五上五

六上六

七上七

八上八

九上九

遍二

一上一

一上二

三下五除二

四下五除一

五起五還一十

六上一起五還一十

七上二起五還一十

八退二還一十

遍三
九退一還一十
一上一
二下五除三
三上三
四退六還一十

五下五
六上六
七退三還一十

八退二還一十
九退一還一十

遍四
一上一
二上二
三退七還一十
四下五除一

五起五還一十
六退四還一十
七退三還一十

八上三起五還一十
九退一還一十

遍五
一下五除四
二退八還一十
三下五除二

四退六還一十
五下五
六上一起五還一十

七上七
八退二還一十
九退一還一十

遍六
一上一
二上二
三退七還一十
四下五除一

五起五還一十
六上六
七退三還一十

八退二還一十
九上四起五還一十

遍七

一上一 二下五除三 三上三 四退六還一十
五下五 六退四還一十 七上二起五還一十

八退二還一十 九退一還一十 四下五除二

遍八

一上一 二上二 三下五除二 四下五除二

五起五還一十 六上一起五還一十 九退一還一十

七退三還一十 八退二還一十 九退一還一十

遍九

一上一 二上二 三上三 四上四

五上五 六上六 七上七 八上八

九退一還一十

九九合數 乘除加減 皆呼此數

故呼小數在上大數在下

○一一如一 六〇一二如二 二二如四

○一三如三 二二三如六 三三如九

○一四如四 二四如八 三四一十二

四四一十六

○一五如五

二五得一十

三五一十五

四五得二十

五五二十五

○一六如六

二六一十二

三六一十八

四六二十四

五六得三十

六六三十六

○一七如七

二七一十四

三七二十一

四七二十八

五七三十五

六七四十二

七七四十九

○一八如八

二八一十六

三八二十四

四八三十二

五八得四十

六八四十八

七八五十六

八八六十四

○一九如九

二九一十八

三九二十七

四九三十六

五九四十五

六九五十四

七九六十三

八九七十二

九九八十一

右法過十坎身上
逢如下位加

九歸歌

謂句內有十字之數就本身之位上之
若句內有十字之數下
呼大數在上小數在下
位上之也

不須歸一者原數不必歸也其法故不立

二一添作五 逢二進一十

三一三十一 三二六十二

四一二十二 四二添作五

逢四進一十 四三七十二

五一倍作二 五二倍作四

五四倍作八 逢五進一十

六一下加四 六二三十二

六四六十四 六五八十二

七一下加三 七二下加六

七四五十五 七五七十一

七六八十四

逢六進一十

七三四十二

五三倍作六

六三添作五

歸七

歸六

歸五

歸四 歸三 歸二 歸一

八歸

逢七進一十

八一下加二

八四添作五

八七八十六

九歸

九歸隨身下

右法與九九合數相混但記句法惟辨多數在先小數在次

即九歸之句如八六七十四是二之類已上句法併後各樣

歌訣皆學者所當熟記

因乘法者單位曰因位數多曰乘通而言之乘也置所有物

為實以所求價為法皆從末位而起如法乘之呼九字相

生之數次第乘之呼如須次位言十在本身陞積謂之乘

其數雖陞而位反降矣必須用定位法而治之詳見於後

九歸歸除法者單位者曰歸位數多者曰歸除通而言之曰

歸除置所出率爲實以所求率爲法皆從實首位而起以法之首位用歸以次之位皆用除之故曰歸除歸者乎以歸之歌除者呼九字相生之數次第除之降積謂之除三數雖降而位反陞矣須詳定位訣而求之以法爲母以實爲子實爲法而一法實相反失之千里必須用心詳玩一指定位法實赦于後或有畸零之不盡者設有約分之四而命之六六四十八四十八而命之六六四十八四十八

商除法者商量法實多寡而除之古法未有歸除故用之不

如歸除最是捷徑之法也然開方法用之

加法者隨母留身增添謂之加謂如正米每斗帶耗七合者留身以七合隔立加之又如每銀一兩加利三錢不破本身以三增之故謂之加法或用乘法而代之如每斗加七合就以一斗零七合乘之得正耗之數也

《減法者即曰定身除法絲帶除本之數而除之故謂之減假
有正耗米共九斗只約正米八斗呼七八減去五升六合
之類又如本利銀四兩每兩減去三錢只呼三三除減九
錢得本銀三兩有零之類或用歸除而代之如正耗米爲
實就以一斗零七合爲法歸除之得正米之數也

《約分法也凡用除法多有畸零數之不益位數多者以法約
之則簡假如九百四十分之二百三十五以法約之得四
分之一何也曰分母九百四十分乃是每個一百三十五
故謂四分之一也去其繁而截其約之故也

《通分法者謂法實皆有畸零之數若不設法通之則何由而
置位乎假如畸零四分之一者就以一分之數變作四方
加入零一分可用乘除而算之故曰通分凡公私皆不用
之今但有畸零者至於毫忽以五收之以四去之算家若

不精微豈可合得數乎

《異乘同除者謂先應除法而後用乘法者其除法多有畸零不盡之數除收而算用乘法乎故變法而先用乘法然後用歸除雖有畸零收之不盡者而可命之故曰異乘同於至於精奧其變通之大術矣

《異乘同乘者謂如用四乘之又用立乘之再以七乘之者就變法以四乘五得二十再以七乘之得一百四十就以一百四十爲法乘之以代三次相乘而數之不差矣

《異除同除者謂用四歸之又用五歸之再用十二歸除者就變法以四乘五得二十再以一十二乘之得二百四十理以二歸四除以代三次除也已上皆言算法變通之理乎

《開平方者謂如平地四面皆然也如長十步濶一步自乘得積一百步開者以積求方面之數也此法別是一積有

實而無法則商約而除之所以最難之法也今新增歸除
開方而法之便矣

開立方者立者立起之方也如長十尺濶十尺自乘得一
百尺再以高十尺乘之得積一千尺開者以積求立方每
面之數也有實而無法則商約而除之所以又難之法也
今新增歸除開立故法之易便矣

倍法者那一倍是也法當用二因而位反降矣今變用五見而位不降矣

折半法者謂減去一半是也法理當用五歸而位反陞矣今

變用五因而位不陞也

定位總歌

數家定位法為奇
因乘俱向位推
加成只須謂本位
歸與歸除上位施
法多原實通為法
位前得令順下宜
法少原實降下數
法前得令進上知

又十二字訣曰 乘從每下得術 歸從法前得令

定位秘訣

凡定位俱從實上原首位數起至遇

法首位乘則每數即斤兩貫個石等類除則不拘斤兩貫個于萬等類則止

乘從每下得術

術者乃法首位每下該得之名也從實上原首位起往後順數至法首位每數則止於下位得法首有該之二是錢呼錢是石呼石是兩呼兩以上十百千萬已下厘毫合勺同向前數則陞依數呼之

歸從法前得令

合者斤兩實個石等類

亦從實上原首位起實多法少陞後順數至法首之數則止轉向前一位得令往前逐位陞之合得貫少法多亦從實上原首位數起往前逆數順至法首之數則正再進前一位得令回則往後降起

直指定位訣

用因乘定位訣曰預先以算盤上寫定萬千百十或項畝

石斗兩錢之類因乘完畢得數莫動或云每畝利糧四升

但以畝之下位得升以畝變斗以十變石以百畝變十石之類是也餘物倣此

○用歸除定位訣有二條曰預先以算盤上寫定石斗或兩錢項畝步分之類

○假如有米四百餘石每銀一兩糴米三石問共該銀若干
○法曰置米爲實以銀爲每兩糴米三石爲法除之得數莫動定位訣曰此是實多法少先從實首位起數原實百順下至石遇法首位是石則止前一位得合是兩又前一位是十兩又百一位是百兩此是逆上

○假如麥四百五十石賣銀三十二兩四錢問每石該銀若干
○法曰置銀爲實以麥爲法歸除之得數莫動定位訣曰此是法多實少先從實首位起數原實千逆上至百遇法首位是百則止前一位得令是兩降下順數至實是七

分次位卽二釐也

○但用因乘法實後定位故云乘法雖陞而位反降矣

○但用歸除法實前定位故云除法雖陞而位反降矣

定法實訣 訣曰凡因乘不必拘於法實或以法乘實或以

實乘法皆可也

惟歸除不可顛倒
錯亂詳理而用之

○歸除法實假如如

有銀若干買某物若干或幾人分或幾人出

以銀物爲實
以人分爲法

有銀若干買貨若干問銀每兩該貨若干以貨爲實

以銀爲法

問貨價目以銀爲實以貨爲法

有銀若干每貨價若干問共該買貨若干以銀爲實

實以貨價爲法

有貨若干賣銀若干問銀每兩該貨若干以貨爲實

以銀爲法

問貨價以銀爲實以貨爲法

有貨若干每兩賣貨若干問共該銀若干

以總貨爲實
以每貨爲法

詁

有棉紗或花若干換布一疋米一斗問布米共該若干以棉紗花爲實以每疋斤斗爲法

一曰以所有總數爲實以所求每數爲法除之

○一曰有總物而又有總價或云每物問以物爲法以價爲實或云每價卽以價爲法以物爲實餘倣此

○補除及真... 其來法... 補除及真...

○補除及真... 有銀若干... 有銀若干...

○補除及真... 買定石... 買定石... 買定石...

○補除及真... 計除... 計除... 計除...

原本直指算法統宗卷之二

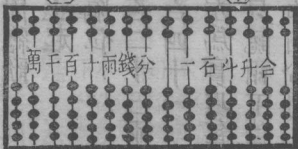
新安 賓渠程大位汝思甫 編

分別法實左右圖

實

法

初學盤式 (左) (右)



法之末位

法之首位

實之末位

實之首位

法為母

實為子

靜

動

為次位下位

為前位上位

九因

○凡二至九粟位者用此置物為實以價為法呼九九合數言十就身言如隔位從未位算起用九歸還原

因法歌曰

合數九因須記熟

起手先從末位推

言十就身如隔位

若要還原用九歸

歸因總歌

歸從頭上起

因從足下生

逢如須隔位

言十在本身

假如今有銀一百二十三兩四錢每銀一兩糴米二石

問共該米若干

答曰二百四十一 八斗

○法曰置銀於左為實以每銀糴米二石於右為法曰之合問

○定位法只認兩下位

即錢之位

定石逆上

即兩之位

定十石再上

十兩之位定百石合得

此所謂因乘俱向下位推

先數原實百起順下至兩

遇法首位每兩二石則止下位得術是石同向前逐位

逆數墜上合得也

今列布算之方於後

法

爲因

此所謂逢如隔者也

起呼

二

如八

本位除去八

起呼

三

如六

本位除去六

起呼

二

如四

本位除去四

起呼

二

如二

本位除去二

還原 用二歸 法詳後

逢二進一十

逢四進二十

逢六進三十

逢八進四十

假如今有米二百三十四石五斗每石賣銀三錢問共該銀若干

答曰共該七十兩零二錢五分

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

是石也同向前逆

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

得舍

○法曰置所有米為實以所求價為法因之

定位 先數原實百起順下至石上下一位
得術是錢同向前逆數陞上合得

法錢 因

實 起呼
三 一十五 變五為二
五 一十二 變四為一
四 一 變四為一
三 如九 本位除去
三 如六 本位除去
二 如六 下位加六

石 是錢也同向
前逆曾合得
上每石即止
下法一位是錢也

得合 手

言 手 畧 空

還原 用三歸 法詳後

原 起呼百往後
實 順數至右
百 起呼百往後
十 順數至右

逢六進一十 三一三十一 三一三十一

逢三進一十 三一三十一 逢六進二十

假如有人借去本銀二百五十八兩二錢每年加四還利問該
利錢若干

答曰 一百零三兩二錢八分

○法曰置本銀為實以利錢為法因之合問 定位 照前

法 因

實 起呼二 如八

本位除去 一位加八

是錢也同向 前逆數合得

兩 三十二

變八為二 下位加二

法上是每兩加四遇兩 即止下一位是錢也

五 得二十

變八為二

兩

實 起呼二 如八

本位除去 下位加八

起呼百往後 順數至兩

得合

還原 用四歸

法詳後

四一二十二

四二添作五

四三七十二

逢四進一十

逢八進二十

假如今有穀二百四十六石九斗每石碾米五斗問該日米

若干

答曰 一百二十三石四斗五升

○法曰置穀為實以每石碾米五斗為法因之合問

法 因

實 起呼二 如八

實

尾

起呼

五九四十五

變九為四

下位加五

變六為三

定四

是斗也同向

前逆數合得

法上是每石碾五斗遇石即止下一位是斗也

五

四

三

二

一

實

首

五二得二十

變二為一

百

起呼百往後順數至右

得

百

還原 用五歸

法詳後

五一倍作二

五二倍作四

五三倍作六

五四倍作八

逢五進一十

假如有杉木二萬三千五百六十九根每根價銀六分

問共該銀若干

答曰 一千四百一十四兩一錢四分

○法曰置木為實以每根價銀六分為法因之合問

法

因

定位

實九起
尾根

六五十四
六三十六
六得三十

變九為五
下位加四
變六為三
下位加六
變五為三

根

是分也同向
前逆數合得
法上是每根六分遇根
即止下一位是分也

首實
萬 千 百 十

六一十八
六一十二

變三為六
下位加八
變二為一
下位加二

萬 千 百 十

起呼萬往後
順數至根止

得合
萬 千 百 十

還原
用六歸

法詳後

六一下加四

逢六進一十

六二三十二

六三添作五

六四六十四

六五八十二

逢六進一十

假如秋糧米二萬三千四百五十七石九斗每石科銀七錢問

共該銀若干

答曰 一萬六千四百二十兩零五錢三分

○法曰置糧米爲實以每石七錢爲法因之合問

法錢因

前實 (每) 起呼 七九六十三

首實 (萬) (千) (百) (十) (石) (位) 七四十九 七三十五 七二十八 七二十一 七十四

還原用七歸

七一下加三

逢七進一十

七五七十一

變九爲六 下位加三
變七爲四 下位加四
變五爲三 下位加五
變四爲二 下位加八
變三爲二 下位加二
變二爲一 下位加一
變一爲原 下位加四實

法詳後

逢七進一十

七三四十二

七六八十四

(萬) (千) (百) (十) (石) (位) (位)

起呼萬往後順數至右
是錢也同向前逆數合得
法上每石七錢遇兩即止下一位是錢也

七二下加六

七四五十五

逢七進一十

得言 (萬) (千) (百) (十) (石) (位) (位)

假如今有軍人一百三十四萬五千六百七十九名每名給米

八斗間共該米若干

答曰 百零七萬六千五百四十三石二斗

○法曰置軍人爲實以每名給米八斗爲法因之合間

法介

算珠大小間共精流幾若干

○點一十二百三十四萬五千六百七十九

實起呼

八

七

變九爲七

名

是斗也回向前逆數合得法上是每名八斗遇名前止下一位是斗也

手 八 四 五 六

變七爲五

十

香 八 六 四 八

變六爲四

百

手 八 五 得 四 十

變五爲四

千

麗 八 四 三 十 二

變四爲三

萬

手 八 三 二 十 四

變三位加四

萬

○ 手 香 平 香

實百

一如八

本位除去原起呼百往後
下位加入實順數至名

合百
得萬

還原 用八歸 法詳後

八一下加二 八二下加四 四下五除一

逢八進一十 八三下加六 逢八進一十

八四添作五 八五六十二 八六七十四

八七八十六 逢八進一十

假如濕穀一千二百三十四石五斗六升七合九勺每石晒得

乾穀九斗問共該乾穀若干

答曰一千一百一十一石一斗一升一合一勺一抄

○法曰置濕穀為實以晒乾斗為法因之合問

法因

實尾

起呼九八十一

變見為八
下位加一

抄

實 首
三 言 三 碧 五 弄 春

九一 九二 九三 九四 九五 九六 九七
如九 一十八 二十七 三十六 四十五 五十四 六十三

下木 下變 下變 下變 下變 下變 下變
位位 位位 位位 位位 位位 位位
加除 加為 加為 加為 加為 加為
九去 九原 九原 九原 九原 九原

千 百 十 石 伍 壹

起呼千升後 應數至石
是斗也同向 前定數至石
石即止下一位是斗也 法上是每石乾九斗遇

千 百 十 石 斗 升 谷

還原 用九歸 法詳後

九一下加一 九二下加二 九三下加三
九四下加四 九五下加五 九六下加六
九七下加七 九八下加八 逢九進一十

九歸

○凡二至九單位者用此置物為實以價或分物者為法呼九

○歸之歌或進或倍從實百位算起用因法還原

歌曰

九歸之法乃分平

奏數從來有現成

數若有多歸作十

歸如不盡搭添行

學者如何算九歸

先從實上左頭推

又曰

逢進起身須進上

下加次位以施為

假如今有米四百八十六石二斗每銀一兩糴米二石

問共該銀若干

答曰 二百四十三兩一錢

○法曰置總米為實以每兩糴米二石為法歸之合問

定位法只認石上前一位

即十之位

定兩逆上

即百之位

定十兩再

陞上一位定百兩合得

此所謂歸與歸除上位施

先數原實百起順下至石

○遇法首位是每兩二石則止轉向前一位得令是兩逐

○位逆法陞上合得也

今列布算於後

法石 爲歸

逢二進一十

全

石

已購 習起

本位除去

本位除去

本位除去

本位除去

石

十

百

法上是每兩二石遇石即

止前一位得命是兩也

是兩也向前逆數

逐位際合得

得合

百

兩

錢

還原 用二因

一二如二 二三如六 二四如八 二二如四

假如今有銀八百三十五兩八錢每銀三兩糴米一石

問共該米若干

答曰 二百七十八石六斗

○法曰置總銀爲實以每石價銀三兩爲法歸之合問

定位法只認兩前一位是石逆上依次陞之合得

法歸

尾實

逢九進三十

三一三十一

逢六進二十

三二六十二

逢二進一十

三二六十三

逢六進二十

本位除去進于左

變二為三右位加一

本位去六進于左

變三為六右位加二

本位去六進于左

變一為六右位加三原

本位去六進于左實

定位

法上是兩過兩即止前

位得合是石也

是石也向

逆陞合得

呼百往後

順數至兩

得合

百 十 兩 錢

還原 用三因

三六一十八

三八二十四

三七二十一

二三如六

假如今有苧麻七百三十五斤每苧四斤賣銀一錢問該銀若干

答曰 一十八兩三錢七分五厘

○法曰置總苧為實以每錢賣苧四斤為法歸之合問

定位法只認斤前一位定錢依次逆陞合得

法歸

四歸

實尾

○(三)○

四二添作五
四三七十二
逢四進一十

變二為五
變三為七右位加三
本位去四進一手左

○(斤)○

法上是四斤退斤即止
前一位得合是錢也

○(十)○

四一二十
逢四進一十

變二為三右位加一
本位去四進一手左

○(十)○

是錢也向前
逆陞合得

實首

○(首)○

起逢四進一十
四三七十二

變七為七右位加二原
本位去四進一手左實

○(百)○

起呼百往後
順數至斤

還原 用四因

四五得二十

四七二十八

三四一十二

四八三十二

一四如四

假如今有銀一百二十三兩四錢五分每銀五兩換

該金一兩問

答曰 一十四兩六錢九分

○法曰置總銀為實以五兩為法歸之合問

定位法只認銀兩上前一位是金兩數逆陞合得

法歸

歸

得合

○(十)○

○(兩)○

○(錢)○

○(分)○

○(釐)○

實尾

逢五進一十

本位除去進一于左

羅

五四倍作八

變四為八

三

五三倍作六

變三為六

二

五二倍作四

變二為四

實首

百起

五一倍作一

變一為二

還原 用五因

五九四十五 五六得三十八 四五得二十二 二五得十一

又如今有米二十石作五萬人分之間每人該米若干

答曰 四勺

○法曰置米為實以人五萬為法歸之合問

定位

法多實少

先從實首原位數起逆上至遇法首位是萬則

止向前一位得令是石也順數降下合得

法歸

歸

法

兩

十

百

原實

呼百往後順數至兩

合

法上是銀兩遇兩即止前一

位得合是金兩也

是金兩也向前逆陞合得

分

錢

兩

十

首實手起五二倍作四本位加二為四

實十起呼十往前逆數合

得

○百合 ○千合 ○萬合 ○石合 ○斗合 ○升合 ○合合

○各曰六十一百八十八

○兩錢參許干

萬

法上是五萬人遇萬即止

斗

○合

石

前一位得令是石也

石

還原十用五因

四五得二十 二六一十二 四六二十四

假如今有銀二百六十五兩三錢二分作六人分之問每人該銀若干

答曰 四十四兩二錢二分

○法曰置銀為實以六人為法歸之合問

定位法從原實數百降下次位幾又次位幾人遇法是人則

止前一位得令是兩逆上陞之合得

法參歸

實尾

逢六進一十

本位去盡進一於左
本位不動右位加四

逢六

逢六進一十

本位去六進一於左
本位不動右位加四

逢六

逢六進一十

本位去六進一於左
本位加一右位加二

逢六

逢六進一十

本位去六進一於左
本位去六進一於左
變三為二右位加二

實首

逢六進一十

原實

百

起呼百往後
順數至人

得合

早

還原

用六因

二六一十二

二六一十二

四六二十四

四六二十四

暇如今有銀七十兩糶大麥七百五十五石一斗六升問每銀

一兩該麥若干

答曰

十石零七斗八升八合

○法曰置麥為實以總銀七十為法歸之合問

定位
同前

法

歸

實尾

逢七進一十

本位去盡
進一位於左

①

七五七十一

右位加一
變六為七

②

七六八十四

右位加四
變七為八

③

七五七十一

右位加二
變五為七

④

逢七進一十

本位去盡
進一位於左

⑤

逢七進一十

本位去盡
進一位於左

還原十用七因

七八五十六

七八五十六

七七四十九

十一七如七

假如今有銀九十八兩九錢二分買羊八十隻問每隻該銀若干

答曰 一兩二錢三分六厘五毫

○法曰置銀為實以羊十為法歸之合問

法全

歸

實尾

八四添作五

變四為五

⑥

得合

⑦ ⑧ ⑨ ⑩

法上是十過十即止前一位得令是石逆陞合得

起呼百往後至十

錢

八五六十二
本位去九進二於左

兩

八二下加四
本位不動在左

首實

○

逢八進十
本位不動在左

十

起法上是八十遇十即
止前一位得令是兩也

兩

錢

分

還原用八因

五八得四十

六八四十八

三八二十四

二八一十六

一八如八

假如今有銀二百六十五兩三錢二分買椒每斤價銀九分問

共該椒若干

答曰 二千九百四十八斤

○法曰置總銀為實以每斤椒價九分為法歸之合問

法分

歸

定

尾實

逢九進一十

本位去九進一於左

分

法上是九分過分即止
前一位得合是斤也

兩

錢

分

釐

錢

兩

十

百

是斤也向前
逆數合得

九四下加四
逢九進一十

九八下加八

九二下加二

還原 用九因

八九七十二

二九一十八

四九三十六

九九八十一

錢

兩

十

百

起呼百名後
順數至分

合得

斤

兩

十

乘法

留頭乘

○按因與乘一也單位者謂之因位數多者謂之乘特以此

異其名耳

原有破頭乘掉尾乘高位乘總
不加留頭乘之外故皆不家

下乘之法此為真

起手先將得二因

歌曰

三四五來乘遍了

却將本位破其身

用留頭乘法若依盤式小九數位次先後不一難以換公

今將暗馬數以別先後庶不亂矣 暗馬式已附卷大數前

假如今有布四百二十五疋每疋價銀二錢五分問共該銀若干

答曰 一百零六兩二錢五分

○法曰置布為實以每疋價銀 二錢五分 為法乘之合問

定位法只認疋下一位定錢依次逆數陞上合得也

此所謂因乘俱同下位推

五錢五分 為乘

○起

五五得一十五 本位去三右位加五

二五得一十 本位去二右位加四

二五得一十 本位去二右位加四

八四得二 本位去二右位加四

尾首

晉

還原 用歸除 法詳後

定位

是錢也同向前逆數逐位陞之合得

法首位是每疋二錢遇疋即止下一位得合是錢也

起呼百往後

順數至疋

得合

百 〇 滿 發 奏

二一添作五 無歸 起一下還二 四五除二十

逢四進二十 二五除一十 二一添作五

五五除二十五

如今有豆二十八石六斗每斗價銀三分四厘五毫 問共該銀若干

答曰 九兩八錢六分七厘

○法曰置豆為實以每斗 三分四厘五毫 為法乘之合問 定位同前

五毫 四厘 三分

乘

○ 五六得三十

○ 起四六得四十

○ 八五八得四十

○ 川三六一十八

○ 上四八三十二

又三五得二十

〔定〕

〔石〕

〔斗〕

〔石〕

〔十〕

尾分也向前 逆陞合得

法首是是每斗三分遇斗即止下一位得術是分也

原實 起呼十往後 順數至斗

得合

〔兩〕

〔錢〕

〔分〕

〔厘〕

還原 用歸除

逢六進二十 二四除八 二五除一十

三二六十二 逢六進三十 四八除三十二

五六除三十 二六除十二 四六除二十四

五六除三十

假如今有銀三十五兩八錢每銀一兩糴米二石四斗六升八

合問該米若干

答曰 八十八石三斗五升四合四勺

○法曰總銀為實以每兩米數為法乘之合問 定位 同前

法 三 行 四 斗 六 升 合

乘

川八八六十四



○川六八得四十八

○起四八三十二

實 尾 錢 六二八一十六

○土四五得二十六

實 首 土二五得一十

○六三四一十二

○四二三如十

○逢六進三十一

○三八除二十四

○五六除三十

○逢六進三十

假如今有米三百四十五石每石價銀四錢外牙用三

答曰米一百三十九兩零三分五厘

厘問該銀若王

三四斜一十二

三四斜一十二

是石也向前

逆陞合得

法首是每兩米三百遇兩即合

止下二位得石是石也得

起呼丁往後

順數至兩

還原 用歸除 法詳後

三四除一十二

二一添作五

五八除四十

四八除三十二

○弄

○斗

○谷

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○斗

○法曰置總米爲實以每石價併用共四錢零三厘爲法乘之合問

定位
同前

三厘

八八斜六十四

錢乘

三十三

四八斜三十二

六八斜四十八

○五六斜三十

五八斜四十

二一斜廿五

○起三五二十五

本位上一
在位加五

起

四五斜二十

五分

○川三四三十二

本位上一
右位加二

起

是錢也向前
逆陞合得

○

實尾
四五得二十
變五爲二
三三如九

下位九九退還二十
本位上一右位加六

起

法首是每石三錢遇石卽
止下一位得術是錢也

九兩

○平以四四一十六

本位上一右位加六

起

三十

實百
上三四一十二

本位上一右位加二原
實

起

呼百往後
順數至石

合

言

還原用歸除法詳後

○四一二十二

逢四進一十

三三如除九

○四一二十二

逢八進一十

三四除一十二

四二添作五 三五除一十五

假如今有田二千三百四十五畝每畝科糧一斗八升七合問

該糧米若干

答曰只四百三十八石五斗一升五合合指也

○法曰置總田為實以每畝科米二斗八升七合為法乘之合問

○乘

乘

○

○

○

○

○

○

川五七三十五

人四八得四十八

川一五如五十二

人四八三十二

上三一八如四十四

○是

○是

○是

○是

○是

是斗也向前
逆陞合得

法首是每畝一斗遇畝前止
下一位得兩是斗也

○弄

○弄

○弄

○弄

○弄

得合

○弄

實^三上 一 二 如 一

原^千起 呼千往後 順數至畝

還原 用歸除 法詳後

逢二進二十 二八除一十六 二七一十四

逢三進三十 三八除二十四 三七除二十一

逢四進四十 四八除三十二 四七除二十八

逢五進五十 五八除四十 五七除三十五

假如今有直田長三十六步三分濶七步四分間該田積若干

答曰 二百六十八步六分二厘

○法曰置長爲實以濶^{七步}四分爲法乘之合間

定位法只認步下一位是法首步數逆上合得也

^{四分}
^{七步}
乘

○起三四一十二

重

六分

尾實

川三七二十一

首實

川四六二十四

首實

川六七四十二

還原一用歸除法詳後

原

十

起

呼十往後

至步

得合

言

步

起

呼十往後

至步

得合

言

位

起

呼十往後

至步

得合

言

是步也向前

逆陞合得

只認步下位定法

首位是步也

假如今有田長七十五步濶三十二步問積若干

答曰二千四百步

法曰置長為實以濶為法乘之合問

定位法只認原實步下一位定法首十逆陞合得

四首

乘

位

起

呼十往後

至步

得合

言

起三五得一十

位

起

呼十往後

至步

得合

言

是十也同向前逆陞下位為百又前一位為十合得

首實 **步** 三十五
實 **步** 二十七
實 **步** 二十一

假如今有方田長濶各一百二十六步問該積步若干

答曰 一萬五千八百七十六步

○法曰置方田一百二十六步為實亦置一百二十六步為法即自乘之合問

首實 **乘**

○ 四 不 賦 五 百 十 七 年 三 四 制 一 十 五 兩

尾實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三

三二六如六步

實 **步**

是百也向前遊
只認步下一位
定法首是百也

首實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三
實 **步** 六六三

原百 起呼百往後
順數至步

只認步下一位定法
首是十也
起呼十往後
至步
得合 **步**

萬 步 合 步 步

還原

逢二進一十 二一如除二 一六如除六

逢二進二十 二二如除四 二六除一十二

逢六進六十 二六除一十二 六六除三十六

歸除

凡二至九位數多者用此置物為實以價或分者為法先將法首對實首呼九歸歌或進或倍後將法次位對所歸數呼九九數除之用乘法還原

歌曰

惟有歸除法更奇 算學中惟歸除最妙

將身歸了次除之 先將本位呼歸法歸之其次不拘幾位俱呼九九數除之

有歸若是無除數 若本位有子可歸次位無子可除也

起一還將原數施 如一歸本位起一下位還一 如二歸本位起一下位還二餘歸做此

或遇本歸歸不得如一歸只一子二歸只二子因下位無子
 撞歸之法莫教遲如一歸見一無除加八撞湊作九下位加
 若人識得中間意一如撞歸訖除數不是照前用起一還原
 算學雖深可盡知云算者用心習學可以盡識者矣

撞歸法

歸一 見一無除作九一
 歸二 見二無除作九二

歸三 見三無除作九三
 歸四 見四無除作九四

歸五 見五無除作九五
 歸六 見六無除作九六

歸七 見七無除作九七
 歸八 見八無除作九八

歸九 見九無除作九九

已有歸而無除用起一還原法即是起一還將原數施

歸一 起一下還一本位起一

歸二 起一下還二本位起一
 歸三 起一下還三本位起一
 歸四 起一下還四本位起一

歸五起一下還五本位起一
下位還五

歸七起一下還七本位起一
下位還七

歸九起一下還九本位起一
下位還九

歸六起一下還六本位起一
下位還六

○撞歸者有歸而無除之謂也子以法實盈虧進退之理推之

盈則有歸照法首之數進於上位成十虧則無除起一退於

下位照法首之數還原先哲有云見一無除作九一之類此

正謂有歸無除之秘法知此可與論制算纂法之深奧矣

假如今有銀二百四十三兩糴米每斗價銀五分四厘問共該
米若干

答曰 四百五十石

○法曰置總銀為實以每斗價五分為法歸除之合問

定位法只認實上原首位起往後順數至分遇法首位是

每斗三分則止前一位得令是斗逆數陞上合得後逆
此

四厘
法首五分
為除歸
定位法首實多

○ ○ ○

尾實

尾實

起

四五除二十 本位去盡
逢五進一十 本位去盡進於左
五一倍作四 變為四
四四除一十六 本位去下位加四
五二倍作四 變為四

實原 起呼百往後 順數至分 得合

實原 起呼百往後 順數至分 得合

還原 用乘法

四五得二十 五五二十五 四四一十六 四五得二

假如今有銀二百六十五兩三錢二分作十二人分 問每人該銀若干

答曰 二十二兩一錢一分

○ 法曰置銀為實以十二人為法歸除之合問

定位與前歸法同

歸定位法少實多

尾實

一二如除二 本盡

法首位是每斗五分遇分即止前一位得令是斗也是斗也向前逆數降下合得

實原 起呼百往後 順數至分 得合

首實

○ 算 空 算 錢

逢一進一
逢二如除二
逢一進一
逢二如除二
逢二進二
逢二如除四

本位去進一於左
本位去存一
本位去進一於左
本位去存一
本位去進二於左
本位去存一
本位去進二於左
本位去存一

實

○ 十 ○ 百

法首位是十遇十即止前一位
得合是兩逆陞合得
起呼百往後至十

合得

算 錢 分

還原 用乘

一一如二

一一如一

一一如二 一一如一

二二如四

一二如二

二二如四 一二如二

假如今有米二百二十九石九斗六升作一十九人分之問每人該米若干

答曰 六合八斗四升

○ 法曰置米爲實以九人爲法除之合問

九六 除 歸 定 位 法 少 實 多

法 二十

尾實

首實

算 手 者 空 奔

四九除三十六
逢四進四十二
八九除七十二
無除起一下還一
見一無除作九一
六九除五十四
無除起三下還三
見一無除作九一

本位去二右林加去盡
本位去四進四於左
本位去七右位去二
本位去二右位加一
本位加為九右加一
本位去五右位加四
本位去三右位加一原
本位加為九右加一實

百 起 至十

法首位是十遇千即止前
位得令是石合得
起呼百往後
合得

算 手 者 空 奔

假如今有銀二十六兩六錢買猪二十八隻問每隻該銀若干

答曰 九錢五分

○法曰置銀為實以猪八隻為法除之合問

歸之位法十首位十數皆同

尾實

五八除四十

怡畫

實首 **兩** **十**

起

見二無除作九二

二本位去七有位變四

實 **十** **一**

法首是十遇十即止
前位得令是兩也得
是兩也順降下合得

兩 **錢** **券**

○ 答曰 四合

還原 用乘

五八得四十

二五得一十

八九七十二

二九一十八

假如今有金二兩八錢三分五厘作四百零五人分

問每人該金若干

答曰 七厘

○法曰置金為實以人數為法除之合問

定

法多實少

先從原實首位起往前逐位逆數陞上至呼遇

法首位百則止向前一位得令是兩降下合得

五

除空除

實四罵

算去充宗

卷二

七

首實 釐

五七三十五

查書三左位隆五

錢 逢八進二十

查書進三於左

兩 四二添作五

變二為五原

實兩

呼兩同前逆陞至合 退法首位百止 得

○

○

還原十用乘

五七三十五

四七二十八

假如今有米二十二石五斗二升作五千六百三十人該米若干

答曰 四合

○法曰置米為實以人為法除之合問

定位 法多實少

百 十

法首位是百遇百即止前一位 得合是兩也

是兩也順數陞下合得

○ 是兩也順數陞下合得

買 凡 并

除 法 多 實 少

三 四 除 一 十 二

本 位 去 三 右 位 盡

四 六 除 二 十 四

本 位 去 三 右 位 去 四

五 二 倍 作 四

變 為 四

還 原 用 乘

原 實 十 起

呼 原 實 十 往 得 前 進 陞 三 法 首 千 止

得 合

千 百 十 起

法 首 位 是 千 卽 止 前 一 位 得 令 是 石 也 是 石 也 順 數 降 下 合 得

石 斗 升 谷

四 六 二 十 四 三 四 一 十 二 四 五 得 二 十

假 如 今 有 銀 一 千 零 九 十 七 兩 二 錢 五 分 作 五 百 七 十 八 分 之 問 每 人 該 銀 若 干

答曰 銀一兩九錢二分五厘

○法曰置銀為實以人分為法除之合問

定位法先數原實千順下至法首至前位定兩合得

除法少實多

首實 尾實 晉 七十

首實

三 〇 空 兩 錢 券 晉 七十

起

五七除三十五
逢五進一十五
五二倍作十四
二七除一十四
五九除六十三
七九除六十三
見五無除作九
一七如除作七
無七起除作七
五除一倍作二

還原用乘

原實

千 百 〇 〇 兩

法首位是得出百即止
前位得合是兩合得
呼千往後至石

得合

兩 錢 券 釐

五七三十五
二五得一十

五五二十五
七九六十三

二七一十四
五九四十五

一七如七

一五如五

假如今有銀四錢八分每銀七分五厘換赤金一分問該金子若干

答曰 六分四厘

○法曰置總銀為實以七分為法除之合問

厘除 厘定位法少實多

○

四五除二十

分

七三除二十二

錢

五六除二十

還原 用乘

四五得二十

四七二十八

五六得三十

六七四十二

假如今有錢五千六百四十文買梨一萬六千九百二十枚問

每錢一文買梨若干

答曰 三枚

厘

分

錢

以首位是分遇分即止前位

得合是百分也合得

起呼前順下至分

得合

○法曰置梨為實以錢為法除之合問

除除
除定位法少實多

管五歸

實尾

全

畜

李

實首

萬

三四除一十二
三六除一十八
三五進一十
一倍作二

還原 用乘

三六一十八

三四一十二

三五一十五

假如今有銀五萬五千三百八十五兩作一千零七人分之問
每人該銀若干 答曰 五十五兩

○法曰置銀為實以分人為法除之合問

七八

四十二
四十二
五六

百

千

萬

法首位是千過于即止
前位是合得故合得
呼萬後順
至千

合得位

本位去右去二
本位去右位入
本位去五進於左
本位去一

原實

至千

法首于
實首
首

全又五七除三十五

本位去右位去盡

言川五七除三十五

本位去右位去五

季

除可隔二位在上十位上除

起

法首位是于遇于即共剪位

萬

除可隔二位在三百位去除

起

得合是兩逆陸合得呼萬往後順至于

起

還原隔二位乘

五七三十五 一五如五 五七三十五 一五如五

加法

凡加法首位有一數者用此置所有物為實以所求價為法

加之然加法不用首位一數只以次位餘數加之言十就

身加十言如次位加如亦從未位算起用減法遠原

得合

季

兩

歌曰

加法仍從下位先

如因位數或多焉

十歸本位零居次

一外添如法更玄

假如今有珍珠二百六十八顆每顆價銀一兩一錢問該銀若干

答曰 二百九十四兩八錢

○法曰置珠為實以每顆價除價首一兩只以次價一錢為法

從末位加起次第而土○定位只認顆本位定兩十顆上

定十兩百顆土定百兩所謂加減只須認本位也餘倣此

法直錢

為加

定位

全

起

一八加八

因如字放下依

位

是錢也何向前
逆順厘上合得

錢

實

顆

二六加六

空起蓬於左

顆

法首是每顆加錢遇顆
即止下一位是錢也

顆

卒

二一加二

雙堯

十

卒

實

首

還原

原

百

呼百往後
順數至顆

合

分

還原

用減法

即走身除也

一二減去二九去七 一六減去六除六下

一八減去八恰盡

假如今有絹九丈八尺每尺價銀一錢三分五厘問該銀若干

答曰一十三兩二錢三分

○法曰置絹為實以每尺除價首一錢只以五三分為法加之○

定位只認尺本位定錢丈上定兩十丈定十兩合得

五厘 管三寸 加

○起五八加四是分也向前 逆陞合得

○分三九加四本位加共十下位加四 尺法首是每尺二分遇尺

實交 三九加四十五本位加明下位加五 原丈起呼丈往後順

○尾 三九加二十七本位加三下位加七 實丈起呼丈往後順

假如今有羅二百四十六疋每疋價銀一兩二錢七分五厘問

該銀若干 答曰三百一十三兩六錢五分

合得千

錢 兩

○法曰置羅爲實以每疋除價百一兩只以二錢七厘爲法加之
○定位只認疋位上定兩依次逆陞合得

六七加四十二 五六加三十 二六加一十二

四七加二十八 四五加二十 二四如加八

二七加一十四 二五加一十 二二如加四

假如今有米四萬六千七百五十一石每石加耗七升問共該

米若干 答曰 共五萬零二十三石五斗七升

○法曰置正米爲實以耗米升爲法隔位加之合問

○法曰先從石上起呼

一七加七 於隔位升十五七加三十五 石上加三

七七加四十八 下位加四 九九退一十

六七加四十二 下位加四 四四下五除一十

四七加二十八 下位加八

○按曰乘加三法其名雖殊而理則一但加法須記實位不動
本身學者宜當詳審不致差悞也

減法

凡歸除遇法首位有一數者用此所謂定身除者先定本身
之位而後減除也置所有物爲實以所求價爲法與身數
相呼九九之數言十就身言如隔位次第如法減而除之

先從實首位起
用加法還原

定位法因實位本身減去而無逢進比歸除而降一位今
將法者一數除而不用亦可以抵逢進陞位也

歌曰

減法須知先定身 得其身數始爲真

法中有一何曾用 身外除基妙入神

假如今有銀二百九十四兩八錢買絹每疋價銀一兩一錢問
該絹若干 答曰 二百六十八疋

○法曰置總銀為實以每疋除價首一不用只以次位錢一為法

定身減而除之合問○定位此是求總之法數原實順下至

錢則止前一位是疋也逆數陞上合得

錢為疋

憲

法首是錢疋錢數遇錢即

實錢

一八如除八 盡

兩

一六如除六 本位十四去夫有八

錢

前二法尾合是疋也 是疋也逆陞合得

起

本位七約存六可將 一二如除二

進於下位共十四 本位去二行七

十

呼百往後 順數銀錢

合得

實首

假如今有米一千零三十八石作一百七十三人分之問每人

該米若干 答曰 六石

○法曰置米為實以人數除首位百不用只以三十人為法定身

除之合問○定位此是求零之法先數原實起順下至遇

法首十數則止前一位得合是石也

尾實

尾實

尾實

尾實

首實

首實

首實

首實

之合問

首實

尾實

尾實

尾實

減

減

減

減

減

減

減

減

減

減

減

減

減

三六除一十八

六七除四十二

本位定八

此二十下位空無除可退作十百

原起

呼千往後

順數至十

實

起

實

起

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

本位去百

法首是七十過十四止

前位得合是石也

是石也本位合得

得合

得合

得合

得合

得合

得合

得合

得合

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

尾實

實 **空** 本位定八

原 **十** 起法首空一遇十即止
得合是兩也
得合
兩

求一乘法

按古有之賓渠因考其法用倍折之繁難不如歸除之簡
易故愚於此而廢之使學者專心於乘除加減之法而無
他岐之惑焉

商除

商除者商量而除之也如定商太過則總數不足而無除如
定商不及則總數有餘務要酌量殺除方可然此一術亦兼
歸除歸除既通不必學此但開方之法必用商除演此而為
梯階其法不可廢也

歌曰

數中有術號商除
商總分排兩位推
惟有開方須用此
續商不盡命其餘

假如今有軍士六百名分糧三百九十四石斗斗問每名該若干

答曰 六斗五升七合

法曰置糧米於盤中為實以軍士六百於右為法○初商六

於左位就以右相呼六除實三百六十石餘實石二十四次

商五於左位六之次就以次商斗對六相呼五除實三十

餘實二斗再商合於左位升之下就以左七寸右六相呼

六除實二升恰盡

今列布局式於後

商除式樣 學者但看初商即看初除又看炎商又看次除復看再商復看再除挨次位數則不亂矣

左看算

中尾 去恰盡

再 六 七 除 四 斗 二 升 本位去四下位去二

次 五 六 除 三十 石 去

實中起除六六除三百六十石本位去三百下位除六十

再商

次商

初商

假如今有芝蔴六十七石榨得油三千零一十五斤問每石該

油若干 答曰四十五斤

法曰置油數於盤中為實以蔴於右為法商除之初商

斤四十於左就以右相呼六除實四百又呼七除二百八餘

實三百二斤次商五斤置於初商十之下位就以斤對大相呼

五除三百又呼七除三十恰盡合得

約分法

約以分子通以分母也法曰可半者半之不可半者以少減

多更相減損求其有等以等約之若數如四分兩之一者

二錢五分也此謂有盡若數如三分兩之一者三錢三分三厘三毫有零也此所謂不盡必須約分之法

○解曰約分者謂用除法多有畸零數之不盡帶有幾千百分者以約去其繁而就其簡也或有不可約者

○法曰數多爲母數少爲子子母之數兩列互相減損至同就以至數爲法各以法除子母原數却無畸零所謂齊不齊而致其齊也如人分銀以至數之不能盡者亦有物之不可分者不能呼數必以法而約之

歌曰
數有參差不可齊
須憑約法命分之

法爲分母實爲子
不與差分一例推

約分須分子母名
更相減損至同成

又歌

就把其同爲法則
除來各數自無零

假如今有物九十八除了四十二問約得若干
答曰

七分之二

法曰數多為母置母九十內減去二個四十餘一十另置子

四十減去二個一十亦餘一十為之母相同就以四十為法

除母九十是七個一十四另以法除子二十是三個一十四故

曰七分中除三餘做此

假如今有二十一分之一十四問約得若干 答曰 三分之二

法曰置母二十減去子一十餘七另置子一十減去七亦餘

七就以七為法除母二十得三又以法七除子一十得二合問

假如今有絲二百五十二斤賣過一百四十四后問約得若干

答曰 七分斤之四

法曰置母二百五減去子百四餘母一百零八反將原了一百

四減去餘母零八餘子三十又將餘母零八減去餘子二十

三十六餘母亦三十為之更相減損就以母子同數為法

除原母原子各得分

假如今有鴨七十二隻生子六十三個問約得若干

答曰

八分個之七

即是八隻鴨生七個子也

○法曰列子母數更相減損置母七十減去子六十仍餘母九

反將子六十內減去六個餘母九子亦餘九相同就以九

為法除原母七十得八個又以法九除原子六十得七個

故命之曰八分之七也

乘分

假如今有一百九十八支銀一兩十九分兩之一問該銀若干

答曰 二百兩

○法曰置銀一兩以分母九十通之加分子一共得二又以入百

十乘得二千為實却以支銀一以分母九十通之得十九為

法除之合問 解題曰 兩零五分二厘六毫有合

課分

假如今有布二疋九分疋用過一疋六分疋問尙餘若干

答曰 疋之十八分疋之七

○法曰置用過布一疋以分母六通之加分子一共得七又以

原布分母九通之得六○另置原布二以分母九通之

加分子五共得三又六以用過布分母六通之得一百三

內減去前三餘七為實以二分母六相乘得四為

法除之得一疋餘實二十法實皆三約之合問

通分

通分者通以分母納以分子也夫數之有盡者不必通也若

畸零之不盡者使不通之則何以置位而算之乎此過分

之法所由立也假如四分兩之一者則二錢五分也此所

謂數之有盡者也若三分兩之一者三錢三分三厘以至

於二三之無窮此所謂數之不盡者也必須以分通之乃

可算也不然則畸零之不盡終無可置位矣

假如今有布四十五疋每疋價三分兩之二問共該若干

答曰 三十兩

○法曰置布四十以分子之二因之得九十為實却以分母三

為法歸之合問 解題曰三分兩之一二即每疋六錢六分六厘而不能盡故用約分之法也

假如今有米三分石之二每斗價銀七分二厘問共該銀若干

答曰 四錢五分

○法曰置銀七分以分子之二因之得一兩四分為實却以分母

三為法歸之合問

假如今有商夥論本分物俱得八分至銀百兩問該若干

答曰 八十七兩五錢

○法曰置銀一百以子之七因之如故仍以分母八為法歸之

假如今有羅九十疋正之六每疋價銀二兩五錢問該銀若干

○答曰 一百六十六兩六錢 三分錢之二

○法曰置每價二兩以分子六因之得一百五以分因九

為法歸之合問 餘不盡之數仍以約分法命之

假如今有米六分石每斗價四分錢問該銀若干

答曰 二錢五分

○法曰置分子石之三因之得兩六為實以分母四分相乘得十二

四兩為法除之得三分錢合問

假如今有緞四十五疋每疋價四兩三分兩問該銀若干

答曰 二百一十兩

○法曰置每價四兩以分母三兩因之得二十兩加入分子一兩共得十一

四兩以乘總段四十得六百三為實以分母三兩為法除之有

假如今有豆九石六斗六分斗每石價銀二錢三分錢問該銀

若干 答曰 二兩一錢五分 九分錢之五

○法曰先置每價錢以三因之得六加納子之一共得錢另置

豆九石以六因之得五七加納子之四共得五十一以七因

之得四十兩為實却以分母六分因之得八

一十為法除之不盡之數一法實皆折半而命之

差分 衰分意同

差分之法併來分 須要分數一分成

將比一分為之實 以乘各數自均平

歌曰

假如今有東西二鄰共織絲絹東鄰四斤六兩西鄰三斤二兩

共絲七斤八兩織絹二十一丈八尺問各該若干

答曰 東一十二丈七尺一寸六分七厘 西九丈零八寸三分三厘

東一十二丈七尺一寸六分七厘 西九丈零八寸三分三厘

○法曰置總絹二十一丈八尺為實以共絲七斤先將八兩變就七斤

五為法除之得六厘六毫六絲為法則○另以東各絲

斤數不動將兩咸六東六兩變作三七五解原斤為實乘之合問

假如今有元亨利貞四人合本經營元出本銀二十兩亨出本

銀三十兩利出本銀四十兩貞出本銀五十兩共本一百四

十兩至年終共得利銀七十兩問各該利銀若干

答曰 元 該利 一十兩 亨 該利 一十五兩

利 該利 二十兩 貞 該利 二十五兩

○法曰置利銀七十為實以四共本一百四為法除之得五為

每兩之利就此為法以乘各人原本合問

假如今有甲乙丙三人合夥同商因各人本銀不齊前後付出

甲於正月付出本七十兩乙於四月付出本八十兩丙於七

月付出本九十兩三人共本二百四十兩至年終得利七十兩

問各該利銀若干

答曰

甲

利該

二十八兩

乙

利該

二十四兩

丙

利該

一十八兩

○法曰置利銀

七十兩

為實

○另置甲本

七十兩

以

一二

通之得官

四兩

○又置乙本

八十兩

以

九個

通之得

七十兩

○再置丙本

九十兩

以

通之得

兩

以

通之得

五十兩

○三

併得

二百一兩

為法除實得

三錢

○以乘

三毫三絲

三毫三絲

此乃是每年

兩之利也

就以

此文為法

○以乘

甲通

八十兩

得利

二十兩

○再乘

甲通

四十兩

得利

八兩

○又乘乙通

七十兩

得利

四兩

○再乘

丙通

五十兩

丙通

四十兩

得利

八兩

合問

此是差分乘而相併除而又乘之法也

假如今有人借去銀二百六十兩每年加三起息今有十個月

二十四日問該利銀若干

答曰 七十兩零二錢

○法曰先將四日用歸得數在月隔空一位之下再以二月除

之得九數如年以乘原本得二百三為實以每年加三為法

因之合問

○解曰凡算年月日期即似與兩求斤法減六同理每斤一十

六兩減六只作一數每年十二月每月三十日故先用三

歸如月併月後用十三餘月如年以乘各人原本合得皆除

此倣圖式具左

定盤算日月為年式

法步歸如月數

法後預除如年數

買逢六進二十

本位去盡進二千左

歸實千起三二六十二

變三作六右位加二

歸得八

月

二

九除二十八

十

除實十起

見無除作九除得九

假如今有趙錢孫李四人同商前後付出本銀趙於甲子年正

月初九日付本銀三十兩二錢於乙丑年四月十五日付

本銀五十兩三孫於丙寅年八月十八日付本銀七十兩四李

於丁卯年十月二十七日付出本銀九十兩四共本銀二百四

十兩至戊辰年終共得利銀一百二十兩問各該利銀若干

答曰 趙一 利該 三十三兩八錢一分五厘五毫

錢二 利該 三十四兩九錢七分八厘

孫三 利該 三十一兩二錢五分三厘

李四 利該 一十九兩九錢四分九厘七毫

○法曰置利銀一百二十兩為實○另置各人年月日數照依前法

歸如月除如年次位之零併年以乘原本合問

一 計五年 十一個月 先歸後除 又通得 一百七十九兩二錢五分

二 計三年 零八個月 先歸後除 又通得 一百八十五兩四錢一分六厘五毫

三 計二年 零二個月 先歸後除 又通得 一百六十五兩六錢六分六厘六毫

孫計二年 零二個月 先歸後除 又通得 錢六分六厘六毫

李計一年零二個月先歸除又原本通得一百零五兩

將四分年月日通得之數共併得六百二十六兩為法除實得

一錢八分八厘六毫五絲即是每年每兩之利也就以此文為法以乘各人

通得之數合問

假如人借去銀每年每兩加利二錢七分今有一年零三個月二

十日收還銀三百六十二兩四錢七分問本利各得若干

答曰 本二百六十八兩

利九十四兩四錢七分

○法曰置還本利共銀為實○另置年月日數照依前式用三

歸二十日得六六於三月之下位併月再以十二除之得三

五於一年之下位另以每年利二錢七分乘之得每兩利三

五加原本一二共為法除實得原本銀二百六十八兩再以

每兩利三錢五分乘之得利九十四兩合問

假如原借本銀一十五兩每月加利二分五厘今有六個月已還過銀九兩除作本及利問本利各該若干仍存原本若干

答曰 除原本七兩八錢二分六厘

該利一兩一錢七分四厘

○法曰置還銀九兩為實○另置六個月以月利二分五厘通之得一錢五分上

仍存原本銀七兩一錢七分四厘仍以原

原本一兩本利共二兩一分為法除實得除本銀七兩八錢又

以通利一錢五分乘之得利銀一兩一錢本利共合九兩之數○

另將原本一十兩除還原本七兩八錢餘者乃存數也

異乘同除

此法雖易知之術其意至奧或人用先除後乘之法若除之不盡將何以乘之乎此異乘同除實為通交之法也

歌曰 異乘同除法何如 物賣錢來作例推

先下原錢乘以物

却將原物法除之

將錢買物互乘取

百里于斤以類推

算者留心能善用

一絲一忽不差也

假如原有米五石八斗四升賣銀四兩三錢八分今只有米一

石七斗二升問該銀若干

答曰一兩二錢九分

○法曰置今有米

二石七斗二升

以原賣銀

四兩三錢八分

乘之得

七兩五錢二分三厘

大毫為實却以原有米

五石八斗四升

為法除之合問

乘法先用除而後乘先置原價

四兩三錢八分

以原米

五石六斗四升

為法

除之得每石價銀

七錢五分

又為法以乘今米

七石七斗二升

亦得

此法雖易知之恐愚拙者法則雖於取價須用先乘後除其法捷妙

異乘同除互換捷用法圖

原物 兌位

同除

今只有物

原價

異乘

空

原價今物一是異乘

原物今物一是同除

將此法有四隅 內有一隅空

異名斜乘了 同名兌位除

詳此歌 知此

異名乘 同名除

假如原有小麥八斗六升磨麵六十四斤八兩今有小麥三十

五石四斗八升問該麵若干

答曰 二千六百六十一斤

○法曰置共麥

三十五石 四斗八升

以磨麵

六十四斤半 乘之得 二萬二千八百

為實以原麥 八斗 六升 為法除之合問

假如今有夏布四十五疋欲換綿布只云夏布三疋共價二錢

綿布七疋共價七錢五分問換綿布若干

答曰

綿布二十八疋

○法曰先置今有賈布

四十疋

以原夏布價

二錢

因之得

九兩

又以綿

布

七疋

因之得

六十兩

為實以夏布

三疋

因綿布價

一錢

得

二兩

五分

為法除之得綿布

三十分

合問

假如原有麥三斗五升磨麵二十五斤今欲用麵一百七十五

斤問該麥若干

答曰

二石四斗五升

○法曰置原麥乘今用麵為實以磨麵

二十斤

為法除之合問

假如今有綾一百六十一疋每七疋價銀五兩問共該銀若干

答曰 一百一十五兩

○法曰置總綾以

五兩

為實以

上

為法歸之合問

同乘異除歌

此法

買實石珍珠大小塊類

果前亦同

同乘異除法可識

原物價相乘為實

今物除實求今價

今價除實求今物

假如原有小珍珠五十顆重一兩價銀一十二兩今有大珍珠

三十顆重一兩問該銀若干 答曰 二十兩

○法曰置原珠十五以原價二十乘得兩六百為實以今珠二十除之

合問

異乘同乘法

假如原每人一日織錦八尺二寸五分今有五十六人共織二

十七日問織錦若干

答曰 一千二百四十七丈四尺

○法曰置五十乘七十得一千五百再以日織八尺二分乘之得

一萬二千四百合問

異法同除法理

假如今有客一十五人住一十二日共用米三石六斗問一客

每日用米若干 答曰 每日二升

○法曰置米三石六斗為實○另以五十乘二十得一百八為法除

實得二台問

△同乘同除法理

假如原有鵝八隻換鵝二十隻每雞三十隻換鴨九十隻每鴨

六十隻換羊二隻今却有羊五隻換鴨問該若干

答曰 該鵝二十隻

○法曰用異乘同置原鵝八隻以乘原雞三十隻得二百四十隻又以原

鴨六十隻乘之得四萬四千隻再以今有羊五隻乘之得二十隻

為實○又用異除同之法以所換雞二十隻乘換鴨九隻問得八百

隻再以所換羊一因之得三百三十六隻為法除實得鵝十台問

○指曰法應一除一乘多有不盡之數今變法總乘為實總除

為法此術極妙矣

△傾煎論色

假如今有九二成色銀七兩四錢八分傾銷足色問該若干

答曰 六兩八錢八分一厘六毫

○法曰置銀為實以_二九色為法乘之合問

假如今有足色紋銀一十五兩二錢換九五色銀問該成色銀

若干 答曰 該九五色銀一十六兩

○法曰置絨銀_二十五兩為實以_色九五為法除之即得

假如今有八五色銀五兩六錢換九五色銀問該若干

○法曰置銀_二該九五色銀五兩零一分零五毫

○法曰置銀_六五兩以_錢八乘之得_錢四兩七為實以_五九為法除之_問合

假如今有足色紋銀七兩六錢五分傾出成色銀九兩問色幾

何 答曰 八五色合問

○法曰置紋銀為實以傾出色銀_兩為法歸之合問

假如今有足色紋銀三十五兩二錢欲傾入八色銀問用銅若

○法曰置紋銀為實以八色為法除之得色銀四兩內減原銀

○法曰置紋銀為實以八色為法除之得色銀四兩內減原銀

餘四兩是銅散也合問

假如有銅七錢五分今煎作八八色銀問用紋銀若干

○法曰置銅為實以每兩用銅二錢為法除之得八色銀六兩一

錢五分餘得紋銀合問

○法曰置銀為實以每兩用銀二錢為法除之得八色銀六兩一

錢五分餘得紋銀合問

○法曰置銀為實以每兩用銀二錢為法除之得八色銀六兩一

錢五分餘得紋銀合問

○法曰置銀為實以每兩用銀二錢為法除之得八色銀六兩一

錢五分餘得紋銀合問

○法曰置銀為實以每兩用銀二錢為法除之得八色銀六兩一