

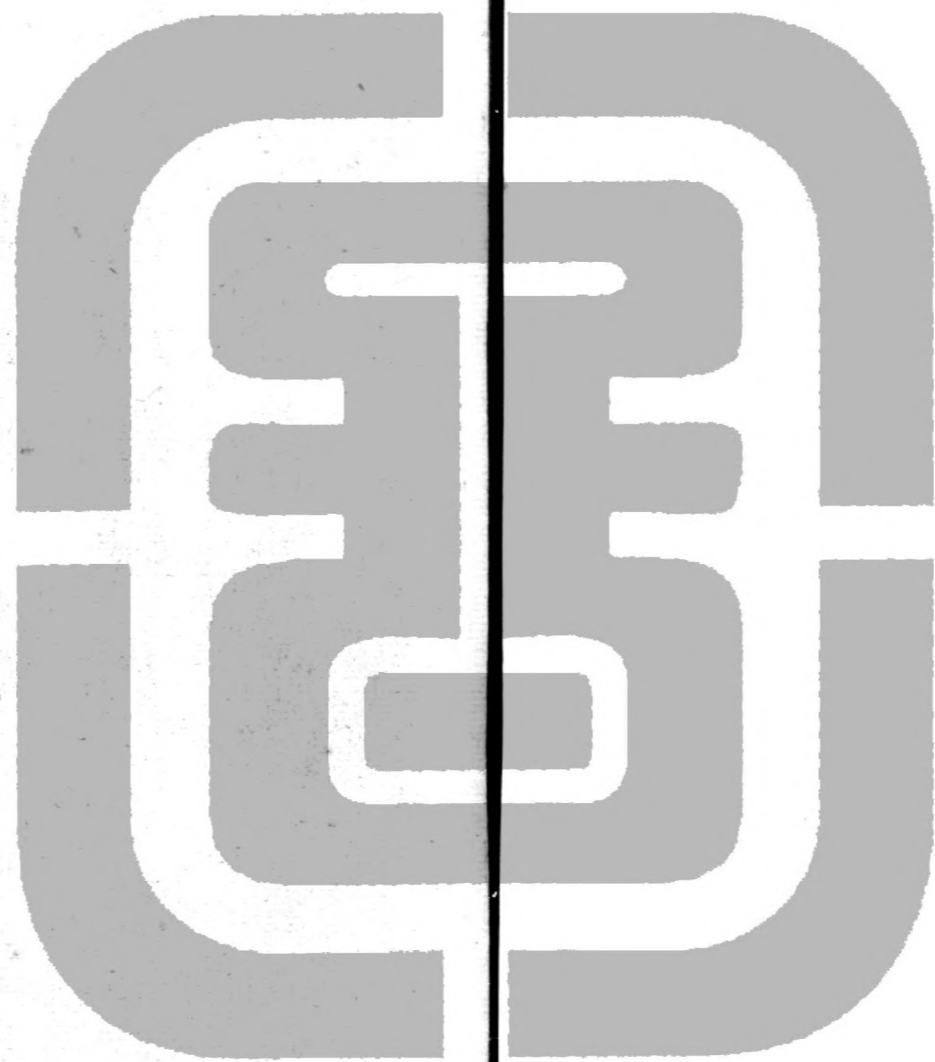
算學總訣



吳法系要

10.

359



何而將將將兵若何

勝焉能無筭編戶齊民征徭逋

繁興司農輒為告匱若何而取之緩之不

病國不病民焉能無筭肉食者遍焉要

以謀國而見功何董董也若何而旁招

引務在精白以承休焉能無筭凡此皆今

日之不容緩者舍籌度計筭曷繇哉惜乎

汝思之遠在布衣未獲一授其技徒以損

益積分托之乎空言也昔孟堅藝文志載

許商杜忠筭術各如千卷二書今不可考

見而杜忠事跡無聞獨許商以其術試之

於治河堙水當時已有成效則是編也夫

亦二書之遺意耶洵能紬繹而會通之亦

奚疑其無大用哉

萬曆戊戌初秋三日具茨山人吳繼綬亦

綦父著

新編直指算法纂要目錄

賓渠小像

贊

新編直指算法纂要目錄

賓渠小像

贊

龍馬負圖

卷之一

先賢格言

算法提綱

算學節要

數名釋義

乘除用字釋

數附暗馬式

大數

小數

度

量

衡

畝

諸物輕重數

定算盤位次實左法右論

九九便蒙

即九九八十一

九九因歌

即九九合數

九九歸歌

因乘論

九歸歸除論

加法

減法論

商除論

定法實訣

歸除法實假如如

總訣 九歸義

卷之二

初學盤式

九歸問八

九因問八

歸除問十四

乘法問十四

加法問二

減法問一

商除問二

異乘同除問六

約分問二

通分問三

差分問七

貴賤差分問一

就物抽分問一

傾煎論色問六

衡法秤斤歌問十一

挑土計方問一

堆磚問一

物不知總兵即暗點問三

方圓三稜束法歌問三

盤量倉窖問九

各處鹽場散堆量筭引法

堆塚問三

卷之三

丈量田地歌

新制步車圖式

方圓定則圖九

各形用法問十五

各形截變圖四十

直指發明註解勾股圭梯斜形圖十二

方直歸除截積問三

休寧縣科則

畝法論

古今折步法

卷之四 雜法

一筆錦

一掌金

袖中定位

孕推男女

僧分饅頭

周天問里

附 歷代帝王源流年數 開平開立方九章全問等法

虞 濬 小 像



賓渠程君小像贊

顏古而臞資敏而厚髯也脩脩神

兮斟斟書擅八分算窮九九跡隱

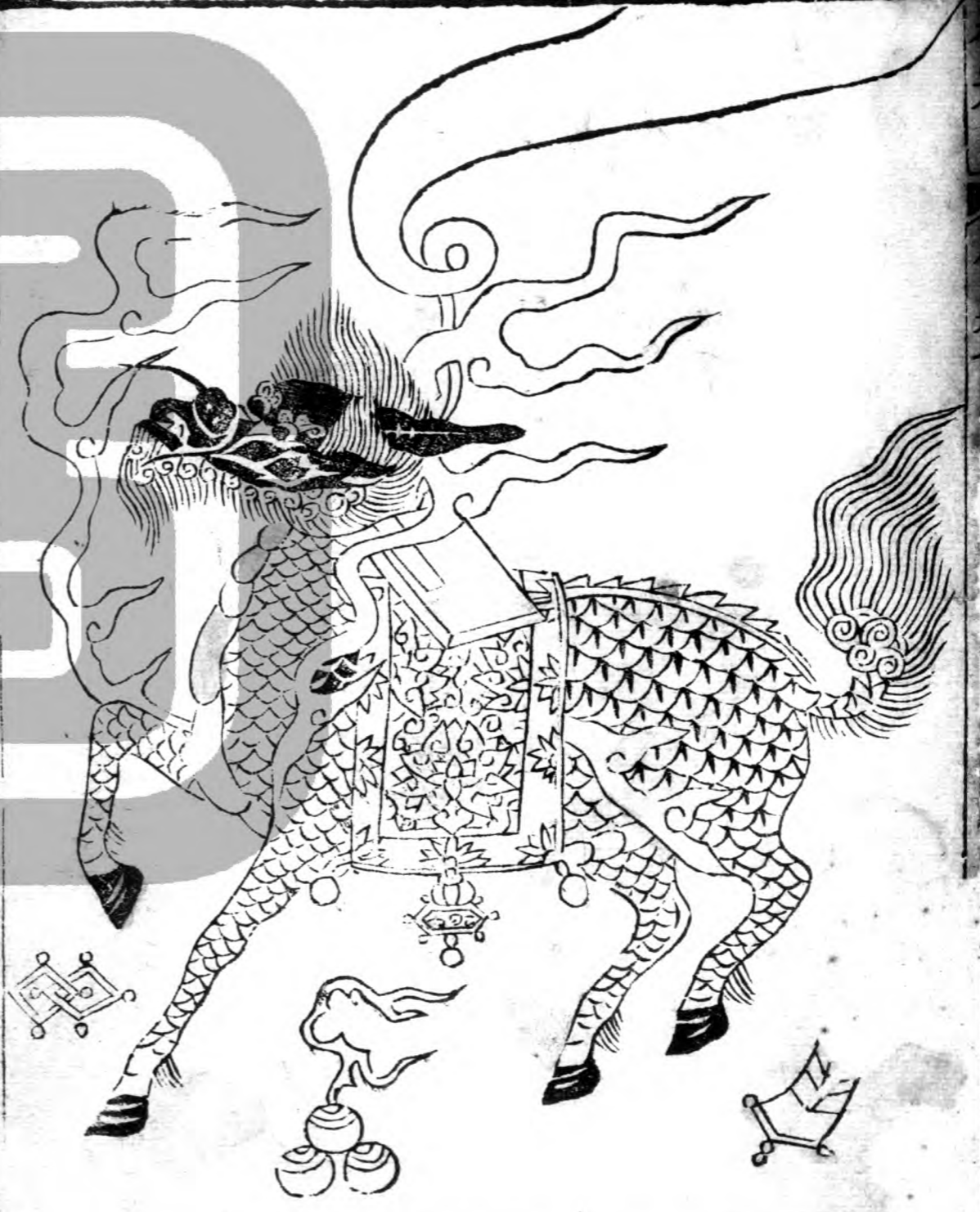
市衢心超林藪為率溪一代之偉

人系出晉新安太守元譚之後

三十六峯主人吳宗儒謹題



龍馬負圖



新編直指算法纂要卷一

新安 賓渠程大位汝思父 編集

男 仰渠 子喜 文煥 校正

先賢格言 今改調西江月

智慧童蒙易曉 愚頑皓首難聞

世間六藝任紛紛 一算乃人之根本

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
- 二要誦歸除歌法
- 三要知實左法右
- 四要知量度衡畝

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。觀其發問果何如。仔細酌量分法實。

數名釋義

凡云實者積數之本。凡云法者陞降之用。陞積謂之乘。因乘加三法。總謂之乘。蓋單位。曰因。位數多者。曰乘。有一數居首者。謂之加。三者皆一意也。但以位數多少而異。其降積謂之除。亦以位數不同。而異其名也。實上增添謂之加。實中分去謂之減。直者謂之長。橫者謂之

潤。長者謂之縱。又謂之股。潤者謂之廣。又謂之勾。兩隅相去謂之斜。又謂之弦。立起謂之高。垣墻之類陷下謂之深。溝渠外圍謂之周。周中之弦謂之徑。方徑謂之面。又謂之類。平相併謂之和。相減餘者謂之較。又謂之差。隅斜角相對

乘除用字釋

以用也	置也列	為數未定也	得數已合得月
呼其數	命也言	首第一	尾末位
身本位	率齊	實所問	法所求
積乘除	則法	左上邊	右小邊
倍加一	折減一	原初數	併合二

截割

通會同與乘同變換

廉方直

逢遇實

進前一

退下一

自乘法實數

相乘

互換相生

遍乘

先以一法

再乘

謂立方長潤相

除之

九九之數

互乘

如四處數目顛倒又曰維乘

若干

未算與算可

數

附暗馬式

- ① ①
- ② ②
- ③ ③
- ④ ④
- ⑤ ⑤
- ⑥ ⑥
- ⑦ ⑦
- ⑧ ⑧
- ⑨ ⑨

右大圈九字配合相生而成法也

大圈之下乃暗子馬數

惟一二三不拘橫直但位

假如十一數作十○二○三○四○五○六○七○八○九○十○作○

大數

一之上也 始于一

一

大數之始也

十

十個一

百

十個十

千

十個百

萬

十個千

○

數起於一

至於萬

公私之利

足用

至於

小数

分之下也

始于分

分

十厘

厘

十毫

毫

十絲

絲

十忽

忽

十微

微

十纖

纖

十沙

沙

十塵

度

所以分別長短之法也

尺寸起于忽忽者蚤口所出也

丈

尺十

尺

寸十

寸

分十

分

厘十

厘

毫

絲

忽

以下同前

疋

四丈

端

五丈

量

所以分別多寡之法也

斛斗起于粟粟者粟之一粒也

**石** 斗十  
**勺** 抄十  
**粟** 即一粒  
**庚** 斗十六  
**斗** 升十  
**抄** 撮十  
**斛** 古一石今五斗  
**秉** 斛十六  
**升** 合十  
**撮** 圭十  
**圭** 粟六  
**釜** 四升  
**合** 勺十

**衡**

所以分別輕重之法也。秤之橫木曰衡。

**斤** 兩十六  
**兩** 四銖十  
**銖** 十  
**鈞** 秤二  
**黍** 十  
**粟** 同

**石** 鈞四  
**黍** 有准  
**秤** 原十斤或三十斤  
**引** 斤二百  
**鈞** 斤二

**石** 鈞四  
**引** 斤二百  
**鈞** 斤二

**畝**

所以分別田地濶狹遠近之法也。丈之法起于忽忽者長六十。濶一寸之地也。

**畝** 橫一步。直二百四十步。即濶一丈。長六十丈也。  
**畝** 若以自方五尺計

**諸物輕重數**

謂長濶高每方各一寸也。

**步** 方五尺  
**分** 寸五  
**厘** 寸半  
**毫** 絲忽  
**里** 三百六十步  
**頃** 計一百八十丈  
**角** 一畝分為四角  
**銅** 重七兩  
**鐵** 重六兩  
**青石** 重三兩  
**金** 重十兩  
**銀** 重二十兩  
**玉** 重十兩  
**瓦** 五錢  
**錢** 五錢  
**兩** 重六兩  
**錢** 重六兩  
**兩** 重三兩  
**兩** 重三兩

**定算盤位次實左法右論**

按洛書數曰。左三。右七。則右乃第一行位也。左乃第二行位也。又按大學章句曰。別為序。次為左。川。

後矣。曰。右傳之某章。則右屬前矣。今算盤定  
 初行為右。次行為左。法當從右。實當在左。庶為不易  
 之位

九九八十一

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

三

一上一 二上二 三下五除二  
 四下五除一 五起五還一十  
 六上一一起五還一十 七上二起五還一十

三

八退二還一十 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

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

五

八上三起五還一十 九退一還一十  
 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

一上一 二上二 三退七還一十

四下五除一 進 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

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

一上一 二上二 三下五除二

四下五除一 五起五還一十

六上一起五還一十 七退三還一十

八退二還一十 九退一還一十

一上一 二上二 三上三 四上四

五下五 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

〇一一如一 〇一二如二 二二如四 下五

○一三如三退七進二三如六 三三如九退

○一四如四 二四如八退二進三四一十二

○四四一十六退進一五如五去五進二五得一十

三五一十五 四五得二十進百 五五二十五去

○一六如六 二六一十二 三六一十八退

四六二十四退八進一五六得三十 六六三十六三

○一七如七四退六進二七一十四 三七二十一退

四七二十八退進一五七三十五三下五凡 六七四十二四退

七七四十九四下西凡 〇一八如八退二進一二八一十六

三八二十四退六進四八三十二 五八得四十四 下五凡

六八四十八四退六進七八五十六 八八六十四六 上二凡

○一九如九退一進一二九一十八退二進三九二十七

四九三十六三退七五九四十五 六九五十四

七九六十三六上進五八九七十二 九九八十一

右法 遇十換身上 逢如下位加

謂句內有十字之數就本身之位上之 若句內有如字之數下一位上之也

九歸歌

一者原數 不須歸 其法故不立

二一添作五 逢二進一十 逢三進一十

三一三十一 三二六十二 逢三進一十

若無歸除逢一進一 起至逢九進九止

歸四

四一二十二 四二添作五 四三七十二

逢四進一十

歸五

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

歸六

六一下加四 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

歸七

七一下加三 七二下加六 七三四十二

七四五十五 七五七十一 七六八十四

逢七進一十

歸八

八一下加二 八二下加四 八三下加六

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

歸九

九歸隨身下 逢九進一十

○右法与九九合數相混。但記句法。惟辨多數在先。少數在次。即九歸之句。如八六七十四。是歸。○六八四十八。是因之類。已上句法。併後各樣歌訣。皆李者所當熟記。

因

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。

歸

九歸。歸除法者。單位者曰。歸。位數多者曰。歸。除通而

之曰。歸除置所出率為實。以所求率為法。皆從實位而起。以法之首位用歸。以次之位皆用除之。故曰。歸除歸者。呼九歸之歌。除者。呼九字相生之數。次第除之。降積謂之除。其數雖降。而位反陞矣。

加法者。隨母番身增添謂之加。謂如每銀一兩。加利三錢。不破本身。以三加於

一兩之次位。但法首位。有一數者。可用此也。或以三乘法而代

減法者。即曰定身除法。約存原本之數而除之。故謂之

減假有本利四兩。每一兩成利三錢。只呼三減去九錢得本三兩有零之類。或用一三歸除而代之。

商除法者。商量法實多寡而除之。古法未有歸除。今惟開方用此。

定法實訣

凡因乘不必拘於法實。但位數多。及有零隔位者居左。

位數少。而無隔位者居右。庶為易。亦且不錯。

如以四居左。以六居右。四一因為二十四。以六居左。以四居右。四六亦得二十四。故或左或右。因乘皆不拘。若歸除。須辦法實左右。不可依此而乘。

歸除法實假如

○有銀若干或買某物若干或幾人分。或幾人出。以銀為實。以人為法。

○有銀若干買貨若干問銀每兩。該貨若干。以貨為實。以銀為法。

問貨價若干。以銀為實。以貨為法。

○有銀若干每貨價若干問共該買貨若干。以銀為實。以貨價為法。

○有貨若干賣銀若干問銀每兩。該貨若干。以貨為實。以銀為法。



問貨價若干 以銀為實

○有貨 若每銀兩 賣貨 若干 問共該銀若干 以總

○有棉花 若干 換布 每布一尺 計花 若干 問共該布若干 以每

以總棉花為實 或 米換布 做此 以每尺介兩為法

總訣

一曰以所有總數為實以所求每數為法除之

一曰有總物而又有總價或云每物即以物為法以

價為實或云每價即以價為法以物為實餘做此

右明法實之理乘除已畢至大至小數目一時不能立決源要定必詳載算法統宗三卷中

新編直指算法纂要卷一

新增續編九歸歌釋義 附一卷後

九歸歌曰

歸一 不須歸 一者原數 其法故不立 惟兼歸除左邊為實右邊為法但法

歸二 假如二為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸三 假如三為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸四 假如四為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸五 假如五為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸六 假如六為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸七 假如七為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸八 假如八為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

歸九 假如九為法 逢九進九止 逢九即是九次逢一進一起至

逢三進一十法三人實三兩歸曰逢三進一於前位每  
四法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
四歸曰二十二〇二錢又用後歸  
四二添作五每人又得五分也  
四法人為二實兩為五添作五法實相呼將二兩添三變作每  
四法人為三實兩為七十二法實相呼將三兩添二變作每  
四錢餘二錢歸曰七十二〇二錢又用前  
四二添作五法每人又得五分是也

逢四進一十法四人實四兩歸曰逢四進一於前位每  
五法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
五法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
五法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
五法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
五法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
五法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
五法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
五法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
五法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
五法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢五進一十法五人實五兩歸曰逢五進一於前位每  
六法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
六法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
六法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
六法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
六法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
六法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
六法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
六法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
六法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
六法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢六進一十法六人實六兩歸曰逢六進一於前位每  
七法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
七法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
七法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
七法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
七法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
七法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
七法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
七法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
七法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
七法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢七進一十法七人實七兩歸曰逢七進一於前位每  
八法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
八法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
八法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
八法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
八法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
八法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
八法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
八法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
八法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
八法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢八進一十法八人實八兩歸曰逢八進一於前位每  
九法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
九法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
九法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
九法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
九法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
九法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
九法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
九法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
九法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
九法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢九進一十法九人實九兩歸曰逢九進一於前位每  
十法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
十法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
十法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
十法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
十法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
十法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
十法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
十法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
十法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
十法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

逢十進一十法十人實十兩歸曰逢十進一於前位每  
十一法人為一實兩為二二二法實相呼將一兩添一變作每  
十一法人為二實兩為四法實相呼將二兩添二變作每  
十一法人為三實兩為六法實相呼將三兩添三變作每  
十一法人為四實兩為八法實相呼將四兩添四變作每  
十一法人為五實兩為十法實相呼將五兩添五變作每  
十一法人為六實兩為十二法實相呼將六兩添六變作每  
十一法人為七實兩為十四法實相呼將七兩添七變作每  
十一法人為八實兩為十六法實相呼將八兩添八變作每  
十一法人為九實兩為十八法實相呼將九兩添九變作每  
十一法人為十實兩為二十法實相呼將十兩添十變作每

二錢歸曰八十二。二錢。又用六一三十二。歸法算。

逢六進一十。法六人。實六兩。歸曰逢六進一於前位。每人各得一兩。六人共得六兩。以合原數。

歸七

七法。人為一。實兩為下加三。一法。實相呼。一兩不動。變作每人一錢。七人共除七錢。餘三錢。歸

曰。下加三。四三。三錢。又用後。七三四十二。歸法算。

七法。人為二。實兩為下加六。二法。實相呼。二兩不動。變作每人二錢。七人共除一兩四錢。餘六

錢。歸曰。下位加六。六錢。又用後。七六八十四。歸法算。

七法。人為三。實兩為四十二。二法。實相呼。將三兩。添一。變作每人四錢。七人共除二兩八錢。餘

二錢。歸曰。四十二。二錢。又用前。七二下加六。歸法算。

七法。人為四。實兩為五十五。五法。實相呼。將四兩。添一。變作每人五錢。七人共除三兩五錢。餘

五錢。歸曰。五十五。五錢。又用後。七五七十一。歸法算。

七法。人為五。實兩為七十一。一法。實相呼。將五兩。添二。變作每

一錢。歸曰。七十一。一錢。又用前。七一。下加三。歸法算。

七法。人為六。實兩為八十四。八法。實相呼。將六兩。添二。變作每

四錢。歸曰。八十四。四錢。又用前。七四。五十五。歸法算。

逢七進一十。法七人。實七兩。歸曰逢七進一於前位。每

八法。人為一。實兩為下加二。一法。實相呼。一兩不動。變作每人一錢。八人共除八錢。餘二錢。歸

曰。下加二。二錢。又用後。八二。下加四。歸法算。

八法。人為二。實兩為下加四。二法。實相呼。二兩不動。變作每人二錢。八人共除一兩六錢。餘四

錢。歸曰。下位加四。四錢。又用後。八四。添作五。歸法算。

八法。人為三。實兩為下加六。三法。實相呼。三兩不動。變作每人三錢。八人共除二兩四錢。餘六

錢歸曰。下位加六。○六錢。又

八法。人為四。實兩為添作五。法實相呼。將四兩。添一。變作每

八法。人為五。實兩為六十二。法實相呼。將五兩。添一。變作每

二錢。歸曰。六十二。○二錢。又

八法。人為六。實兩為七十四。法實相呼。將六兩。添一。變作每

四錢。歸曰。七十四。○四錢。又

八法。人為七。實兩為八十六。法實相呼。將七兩。添一。變作每

六錢。歸曰。八十六。○六錢。又

逢八進一。十人各得一兩。八兩。歸曰。逢八進一。於前位。每

歸九 總訣隨身下

九法。人為一。實兩為下加一。法實相呼。一兩不動。變作每

九法。人為二。實兩為下加二。法實相呼。二兩不動。變作每

錢。歸曰。下加二。○二錢。又

九法。人為三。實兩為下加三。法實相呼。三兩不動。變作每

錢。歸曰。下加三。○三錢。又

九法。人為四。實兩為下加四。法實相呼。四兩不動。變作每

錢。歸曰。下加四。○四錢。又

九法。人為五。實兩為下加五。法實相呼。五兩不動。變作每

錢。歸曰。下加五。○五錢。又

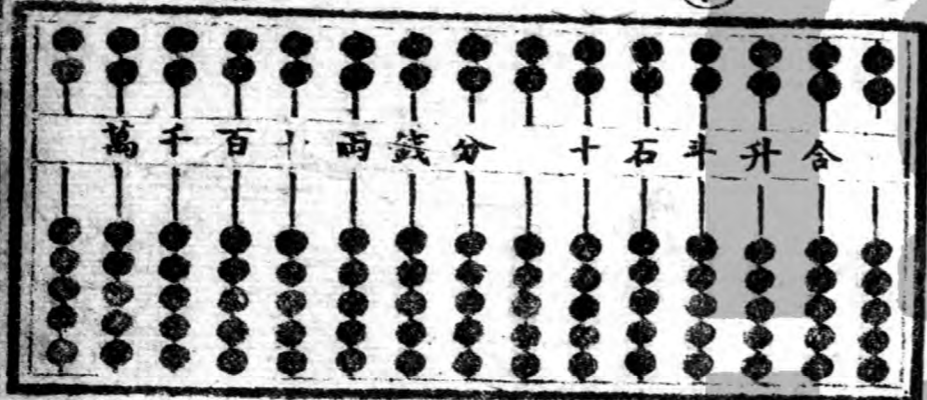
又用此歸。逐位而算。

分法實左右圖

實  
左

初學盤式

法  
右



實之首位

為前位上位

實為子

動

實之末位

為次位下位

法為母

靜

法之首位

法之末位

新安 賓渠程大位汝思甫 編集

新編直指算法纂要卷二

新增續編九歸釋義 終

九法人為六兩為下加六  
 錢歸曰下加六○六錢  
 又用此歸挨次而算  
 九法人為七兩為下加七  
 錢歸曰下加七○七錢  
 又用此歸挨次而算  
 九法人為八兩為下加八  
 錢歸曰下加八○八錢  
 又用此歸挨次而算  
 逢九進一十  
 法九人實九兩歸曰逢九進一於前位每  
 人各得一兩九人共得九兩以合原數

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 從實首位算起。用因法還原。

歌曰

九歸之法乃分平 湊數從來有現成

數若有多歸作十 歸如不盡搭添行

又歌

學者如何算九歸 先從實上左頭推

逢進起身須進上 下加次位以施為

九因

凡二至九單位者用此。置物為實。以價為法。呼九九合

數。言十就身。言如隔位。從末位算起。用九歸還原。

因法歌曰

合數九因須熟記 起手先從末位先

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

假如今有銀二百六十五兩三錢二分。作二人分之問。

每人各若干 答曰 一百三十二兩六錢六分

法曰置銀于左為實以人于右為法歸之合問。下圓合得是數

法(二人) 為歸 從實首位起 實首實尾字左起進上至右 以後做與

實尾(二分) 逢二進一 本位去二 進于左

(三錢) 逢二進一 本位去二 變一為五

(五兩) 逢二進一 本位去二 存一進于左

(六十) 逢六進三 本位除去 進于左

實首(二百) 起呼逢二進一 本位除去 進于左

得合(二百) (三十) (二兩) (三錢) (二分)

還原 用因法 原日是歸今还原更名曰因

法(二人) 為因 從實尾位起 實首實尾字右起順下至左 以後做此

實尾(六分) 起呼 二六一十二 變六為二 下位加二

(六錢) 二六一十二 變六為二 下位加二

(二兩) 二二如四 本位除去 下位加四 四下五除

(三十) 二三如六 本位除去 下位加六

實首(一百) 一二如二 本位除去 下位加二

前銀又作三人分之問每人各該若干

答曰 八十八兩四錢四分

法(三人) 為歸 從實首位起

實尾(二分) 逢三進一 本位去三 進于左

原合(二百) (六十) (五兩) (三錢) (二分)

三錢 逢三進一十本位去三存一進一下左  
 五兩 逢六進二十本位去六存一進一下左  
 六兩 逢六進二十本位去六存三進一下左  
 實首 起呼 三二六十二變二為六下位加二  
 還原 用因法  
 得合 十 兩 錢 分

法 三人 為因 從實尾位起

實尾 四分 起呼 三四一十二變四為一下位加二  
 四錢 二 三四一十二變四為一下位加二  
 八兩 三 三八二十四變八為二下位加四  
 前銀 又作 四人 分之 問 每人 各該 若干  
 答曰 六十六兩三錢三分  
 還原 用因法  
 得合 十 兩 錢 分

法 四人 為因 從實首起  
 前銀 又作 四人 分之 問 每人 各該 若干  
 答曰 六十六兩三錢三分

實尾 二分 逢四進一十本位去四存一進一下左  
 三錢 逢四進一十本位去四存一進一下左  
 五兩 逢四進一十本位去四存一進一下左  
 六兩 逢四進一十本位去四存一進一下左  
 實首 起呼 四二添作五變二為五  
 還原 用因法  
 得合 十 兩 錢 分

還原 用因法



法四人 為因 後尖尾起

尾實 三分 起呼 三四一十二 變三為二 下位加二

錢 二 三四一十二 變三為二 下位加二

兩 三 四六二十四 變六為二 下位加四 四下五除

首實 六分 四六二十四 變六為二 下位加四 四下五除

合前銀 又作五人分之間 每人各該若干

答曰 五十三兩零六分四厘

法五人 為場 後尖首起

尾實 二分 五二倍作四 變二為四

錢 三 五三 倍作六 變三為六

兩 四 逢五進一 十本位盡 進一于左

兩 五 逢五進一 十本位去五存一 進一于左

首實 二 起呼 五二 倍作四 變二為四

還原 用因法

法五人 為因 後尖尾起

尾實 四厘 起呼 四五得二十 變四為二

分 六 五六得三十 變六為二

兩 三

兩 三 三五一十五 變三為二 下位加五 三五

分

錢

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

兩

實首  $\text{五} \times$  五五二十五變五為二下位加五 五下五

前銀又作六人分之間每人各該若干

答曰 四十四兩二錢二分

法  $\text{六}$  為歸 後實首起

實尾  $\text{分}$  逢六進一十本位去六退一千左

$\text{錢}$  逢六進一十本位不動下位加四下五除一

$\text{兩}$  逢六進一十本位去六有一進一千左

$\text{十}$  逢六進一十本位去六有一進一千左

實首  $\text{百}$  逢六進一十本位去六有一進一千左

還原 用因法

合原  $\text{百}$

得合  $\text{分}$   $\text{錢}$   $\text{兩}$   $\text{十}$   $\text{百}$

法  $\text{六}$  為因 後實尾起

$\text{分}$

實尾  $\text{分}$  起呼 二六一十二變二為二下位加二

$\text{錢}$  二六一十二變二為二下位加二

$\text{兩}$  四六二十四變四為二下位加四下五除一

實首  $\text{十}$  四六二十四變四為二下位加四下五除一

前銀又作七人分之間每人各該若干

答曰 三十七兩九錢零二厘八毫五絲七忽

法  $\text{七}$  為歸 後實首起

原合  $\text{分}$   $\text{錢}$   $\text{兩}$   $\text{十}$   $\text{百}$

$\text{一}$

○ 七五七十一 變五為七 下位加一

○ 七四五十五 變四為五 下位加五

○ 七六八十四 變六為八 下位加四

○ 七二下加六 本位不動 下位加六

○ 逢七進一十 本位去七 進一于左

○ 七六八十四 變六為八 下位加四 四下五除一

○ 逢七進一十 本位去七 進一于左

○ 七二下加六 本位不動 下位加六 六上六

法七人 為因 從尖尾起

還原 用因法

原數六 今梁上 加一為五

得合 干

○ 七兩 ○ 九錢 ○ 一厘 ○ 一毫 ○ 一絲

此位一未會歸數番素還原

尾實 起呼 七七四十九 變七為四 下位加九 九退一還十

○ 五七三十五 變五為三 下位加五 五退五還十

○ 七八五十六 變八為五 下位加六 六退四還十

○ 二七一十四 變二為一 下位加四 四退六還十

○ 七九六十三 變九為六 下位加三 三上三

○ 七七四十九 變七為四 下位加九 九退一還十

○ 三七二十一 變三為一 下位加二 下五除四

前銀又作八人分之間每人各該若干

得合 二百

○ 六兩 ○ 五錢 ○ 三錢 ○ 二分

答曰 三十三兩一錢六分五厘

法八 為歸 從實首起

釋分 八四添作五 或四為五

三錢 八五六十二 變五為六 下位加二

五兩 八一下加二 本位不動 下位加二 下五餘三

辛 八二進一十 本位去八 存一進一于左

首看 八二下加四 本位不動 下位加四

還原 用因法

法八 為因 從實尾起

實五厘 起呼 五八得四十 或五為四

六分 六八四十八 變六為四 下位加八 八退二還二十

一錢 一八如八 本位除去 下位加八 八退二還二十

三兩 三八二十四 變三為二 下位加四 四下五餘一

首實 三八二十四 變三為二 下位加四 四下五餘一

前銀又作九人分之問每人各該若干

答曰 二十九兩四錢八分

法九人 為歸 從實首起

實尾 逢九進一十 本位除去 進一千五

三錢 九七下加七 本位不動 下位加七

五兩 九四下加四 本位不動 下位加四 四下五餘一

原合 三百

六十

五兩

一錢

得合 三百

三兩

一錢

六分

五厘

原合 三百

六十

五兩

一錢

首實 (六) 九八下加八本位不動下位加八八上八  
原數五今上八一為五  
 呼九二下加二本位不動下位加三  
 合 (二十) (九)

首實 (九) 為因 後與尾起  
 還原 用因法

尾實 (八) 呼 八九七十二變八為七下位加二  
 (四) 四九三十六變四為三下位加六 六上一變五還二十  
 合 (八) (二) (五) (六)

首實 (九) 九九八十一變九為八下位加一 一下五餘四  
 (二) 二九十八變二為一 下位加八 八退三還二下  
 合 (九) (二) (六) (十)

歸除  
 九二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  
 將身歸了次除之  
 有歸若是無除數  
 起一還將原數施  
 或遇本歸歸不得  
 撞歸之法莫教遲

笑李惟歸  
 除最妙

先將本位呼歸法歸之其次  
 不拘幾位俱呼小九數除之

若本位有子可歸  
 次位無子可除也

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

如一歸只一子 二歸只二子 因下  
 位無子可除故不能歸也 餘做此

如一歸見一無除 如八撞泰作九 下位加一  
 如撞歸訖除數不足照前用起一還原法

若人識得中間意

算卒雖深可尽知

撞歸法

釋義載前歸除歌撞歸之法莫教遲之句下

一歸見一無除作九一

二歸見二無除作九二

三歸見三無除作九三

四歸見四無除作九四

五歸見五無除作九五

六歸見六無除作九六

七歸見七無除作九七

八歸見八無除作九八

九歸見九無除作九九

已有歸而無除用起一還原法即歸除歌起一還將原數施之義

一歸起一下還一

二歸起一下還二

三歸起一下還三

四歸起一下還四

五歸起一下還五

六歸起一下還六

七歸起一下還七

八歸起一下還八

九歸起一下還九

○撞歸者有歸而無除之謂也予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

美慕法之奧妙矣

乘法

留頭乘

按(因)與(乘)一也。單位者謂之(因)位數多者謂之(乘)故其

各有異耳美法有破頭乘掉尾乘隔位乘看來惟留頭乘精妙故今刻之用略除还原

歌曰

下乘之法此為真 起手先將第二因

三四五來乘遍 却將本位破其身

歸餘乘法若依美盤註釋用九歸九數或隔位位次先後不一難以挨次今列暗馬于上庶先後不紊云尔

暗馬式已附一卷大教下

假如今有銀二百六十五兩三錢二分作十一人分之問每人各該若干

答曰 二十四兩一錢二分

法曰置銀于左為實以人于右為法除之令問下圈合得是數

為除后從實首起 法實相呼字左起運上至右

實尾 二 除 二 本位去三 進 于左 ○ 即二次逢一進十

三 錢 一 除 一 本位去一 存 二 進 于左 ○ 即四次逢一進十

五 兩 一 除 一 本位去一 存 一 進 于左 ○ 即是一歸

六 逢 四 進 四 本位去四 存 四 進 于左 ○ 即四次逢一進十

實首 二 逢 二 進 二 本位去二 存 二 進 于左 ○ 即二次逢一進十

得合 二十

四兩

一錢

二分

还原 用乘法

法實相呼字。右起順下至左

法實相呼字。右起順下至左

法實相呼字。右起順下至左

下圖合

原是數

實

尾

起呼 一二如二 本位因如。下位加二

分

三 二 如 一 本位因如。下位加一

錢

〇 一 如 一 本位因如。下位加一

兩

一 四 如 四 本位因如。下位加四

十

二 如 二 本位因如。下位加二

實

首

前銀。又作十二人分之。問每人各該若干

三人

答曰 二十二兩一錢一分

實

尾

起呼 一二如二 本位因如。下位加二

錢

一 二 除 二 本位因如。下位除二

兩

一 二 除 一 本位去一。進一于左

十

一 二 除 二 本位因如。下位除二

百

二 二 除 四 本位因如。下位除四

千

二 二 進 二 本位去二。進二于左

萬

二 二 進 二 本位去二。進二于左

十

二 二 進 二 本位去二。進二于左

百

二 二 進 二 本位去二。進二于左

千

二 二 進 二 本位去二。進二于左

萬

二 二 進 二 本位去二。進二于左

分

錢

兩

十

百

千

萬

十

百

千

萬

十

百

千

萬

十

百

千



實尾 分

一 如 一 本位除去。下位加一

錢

一 如 二 本位因如。下位加二

兩

一 如 四 本位因如。下位加四。四五除一

實首 十

一 如 二 本位因如。下位加二

前銀。又作十三人分之。問每人各該若干

答曰 二十兩零四錢零九厘零三

法 十

為歸 復實首起

實尾 分

三九除二十七。本位去二。存一。又去一下位。還三

錢

見一無除。作九。一本位無除。變一作九。下位加一

五兩

逢四進四。本位去四。存一。進四于法

卒

實首 百

二三除六。本位因如。下位除六。盡

還原 用乘法

法 十

為乘 從實尾起

三

此位三。未歸。番奏。還原

實尾 厘

三九二十七。本位上二。下位加七。七進三。還十

九厘

一九如九。本位除去。下位加九。九進一。還十

三四一十二。本位上一。下位加二

原合 百 卒 兩

九 三

得合 十 四 錢

五 錢 分

四錢

一四如四本位除去下位加四四下五除一

〇

二三如六本位因如下位加六

首實 二十

一二如二本位除去下位加二

前銀又作一十四人分之問每人各該若干

答曰 一十八兩九錢五分一厘四毫零四

法 四八

為歸 後實首起

〇

〇

實尾 二分

三錢

四四除一十六本位去一又去一下位還四  
逢四進四本位去四存二進四于左  
逢一四除四本位因如又除一下位還六  
逢五進一  
逢五除二本位去二  
逢五進五本位去五存一進五于左

一厘

四毫

〇

四

五兩

卒

首實 三百

〇

四九除三十六本位去三又去一下位還四  
見一無除作九一變一作九下位加一  
四八除三十二本位去三存一下位去二  
見一無除作九一變一作九下位加一  
逢一進一本位去一存一進一于左  
四除四本位因如下位除四

將各

十

兩

錢

分

還原 用乘法

法 四八

四

此位四未曾歸除畱存還原

〇

尾實 四

一厘

四四一十六本位上一下位加六六退四還十  
四四本位除去下位加四四下五除一  
四四本位因如下位加四四退六進一  
如一本位除去下位加一

三錢

二分

〇

五兩 四五得二 本位上二  
 一五如五 本位除去 下位加五 五下五  
 九錢 四九三十六 本位上三 下位加六 六上一起五 五下二十  
 一八九如九 本位除去 下位加九 九退一 退二十  
 八兩 四八三十二 本位上三 下位加二 二下五 除三  
 一八如八 本位除去 下位加八 八退二 退千  
 首實 一四如四 本位因如 下位加四 四下五 除一  
 一四如一 本位除去 下位加一

原合  
 三百 六兩 五兩 三錢 分

前銀 又作一十五人分之 問每人各該若干  
 答曰 一十七兩六錢八分八厘

法 五兩 五八除四 十本位去四 尽  
 三錢 見一無除 作九 一變作九 下位加一  
 二分 五八除四 十本位去四 存一  
 五兩 見一無除 作九 一變作九 下位加一  
 五兩 五八除四 十本位去四 存一  
 十 起一下 退一本位去二 下位退一  
 十一 起一下 退一本位去二 下位退一

為除 從實首起  
 原合  
 分 厘

首實 六兩 見一無除 作九 一變作九 下位加一  
 三百 起三下 退三 本位去三 下位退三  
 起呼 逢一進一 本位去一 進一于左  
 一五除五 本位因如 下位除五

還原 用乘法

為乘 從實尾起

得答  
 二十 七兩 六兩

法 五兩 起呼 五八得四 本位上四  
 尾實 一八如八 本位除去 下位加八 八退二 退一  
 分 一八如八 本位除去 下位加八 八上三 起五 退二十  
 六錢 一六得三 本位加三  
 七兩 一六如六 本位除去 下位加六 六退四 退二十  
 一七如七 本位除去 下位加七 七退三 退二十  
 一五如五 本位因如 下位加五

原合  
 三百 六兩 五兩 三錢 分

首實 十 一 如 一 本位除去下位加一

假如今有銀九十四兩九錢。糶稻每石二錢六分。問共

該若干 答曰 三百六十五石

法曰。置總銀九十四兩九錢。于左為實。以每石二錢六分。為法。除之。

法 三錢 為 歸 後實首起

尾 九錢 五 六 除 三十 本位去三 凡 二 添作五 變為五

首 九 逢 二 進 一 十 本位去二 存四 進一 于左 二 六 除 一 十八 本位去 又去 下位 進 三 五 除 一

實 九 逢 六 進 三十 本位去 進 于左 二 六 除 一 十八 本位去 又去 下位 進 三 五 除 一

法 二錢 為 乘 後實尾起 還原 用乘法

法 二錢 為 乘 後實尾起

首 五 六 得 三 本位上三 二 五 得 一 變五 為 一

尾 五 六 六 三 十 六 本位加三 下位加六 二 六 一 十 二 變六 為 一 下位加二 二 五 除 三

首 三 二 三 如 六 本位除去 下位加二 三 六 一 十 八 本位加一 下位加八 上三 起 五 進 十

今有銀一十七兩九錢四分五厘。買木三十七根。問每

根該若干 答曰 四錢八分五厘

法曰。置銀于左為實。以木于右為法。除之。合問

法 三 十 七 根 為 歸 後實首起

法 三 十 七 根 為 歸 後實首起

尾 五 厘

法 三 十 七 根 為 歸 後實首起

首實 十 十一 如 一本位除去下位加一

假如今有銀九十四兩九錢糶稻每石二錢六分問共

該若干 答曰 三百六十五石

法曰置總銀九十四兩九錢于左為實以每石二錢六分為法除之

法 六分 三錢 為除 後實首起

尾 九錢 五 六 除 三十 本位去三 尺 二 添作五 變為五

四兩 六 除 三十 本位去三 下位去六 二 添作五 變為五

首 九 二 添作五 變為五 二 六 除 十八 本位去 又去 下位是 三 五 除 三

還原 用乘法 合 三 六 五

法 六分 三錢 為乘 後實尾起

起呼 五六得三 本位上三 二 五 得 一 變五為一

尾實 五石 六 六 三 十 六 本位加三 下位加六

六 六 一 十 二 變六為一 下位加二 二 下 五 除 三 三 六 一 十 八 本位加一 下位加八 八 三 起 五 進 十

首實 三 二 三 如 六 本位除去 下位加二 原 合 九 四 九

今有銀一十七兩九錢四分五厘買木三十七根問每

根該若干 答曰 四錢八分五厘

法曰置銀于左為實以木于右為法除之合問

法 七根 三十 為除 後實首起

尾 五 三 原 合 九 四 九

四分 五七除三十 五本位去三下位去五

九錢 逢六進二十 本位去六存三進二于左

七兩 上 三十一 變一為三下位加一  
見三無除作九三變作九下位加三  
逢三進一十本位去三進二于左

實首 十 起呼三 二十一 變一為三下位加一

法 還原 用乘法

法 七根 三十 為乘 後實尾起

實尾 五厘 起呼五七三十五 本位上三下位加五  
三五一十五 變五為二下位加五  
七八五十六 本位加五下位加六上一起五進一十  
三八二十四 變八為二下位加四 四退六進一十  
四七二十八 本位加二下位加八

實首 四錢 三四一十二 變四為二下位加二

今有金二兩八錢二分五厘作四百零五人分問每人

該若干 答曰 七厘

法曰置金于左為實以人數于右為法隔一位除之問

法 五入 四百 為除 從實首起

實尾 五厘 五七除三十五 本位去三下位去五

三分 逢八進二十 本位去八進二于左

錢 逢八進二十 本位去八進二于左

實首 二兩 起呼四二添作五 變二為五

得合 七厘

還原 用乘法

法  
五人  
四百

為乘 從實尾起 或以人數為實以銀七厘為法乘之亦同

○

起呼五七三十五本位上三下位加五

○

隔位

實首  
七厘

四七二十八變七為二下位加八

合原  
二兩

錢

分

厘

今有銀一千零九十七兩二錢五分作五百七十人分  
之間每人各該若干

答曰 一兩九錢二分五厘

法曰置銀于左為實以人分子于右為法除之合問

法  
七十  
五百

為除 從實首起

實尾  
五錢

錢

五七除三十五本位去三下位去五及

兩

逢五進一十本位去五存三進一于左

九十

五二倍作四變二為四

零

二七除一十四本位去二又去下位還六

實首

千

見五無除作九五變五為九下位加五下五

還原 用乘法

合得  
二兩

九錢

三分

五厘

法  
七十  
五百

為乘 從實尾起

○

○

尾實  
 五五三十五  
 五五二十五  
 二七一十四  
 二五得一十  
 七九六十三  
 七九六十三  
 五九四十五  
 一七如七  
 一五如五  
 本位除夫下位加五五起五起一十

○

○

首實  
 九錢  
 二分  
 今有銀二十三兩四錢六分顧船裝油每桶六分八厘

○

問該共裝油若干

答曰 二百四十五桶

法曰。置總銀為實。以每桶六分八厘為法除之。令問

○

○

○

○

○

○

○

法  
 八厘  
 六分  
 為乘  
 從實首起

尾實  
 八除四  
 十本位去四  
 八除三  
 作五  
 變二為五

○

○

首實  
 二十  
 起呼  
 六  
 二  
 三  
 十二  
 變二為三  
 下位加二

還原 用乘法

法  
 八厘  
 六分  
 為乘  
 從實尾起

○

首實  
 五桶  
 起呼  
 五  
 八  
 得四  
 本位上四

○

法  
 八厘  
 六分  
 為乘  
 從實尾起

○

○

○

○

○

○



首實 三六一十八變三為下位加

今有銀四兩八錢每銀七錢五分換赤金一錢問該金

若干 答曰 六錢四分

法曰置總銀為實以七錢五分為法除之令問

法 五分 七錢 為歸 從實首起

四五除二十尺

五六除三十本位去三存三 七三十四十二變三為四下位加二

首實 四兩 起呼 七四五十五變四為三下位加五五下五共十三

還原 用乘法

法 五分 為乘 從實尾起

四五得二本位上二

尾實 四分 四七二十八變四為二下位加八退二至二十

首實 錢 五六得三本位加三三下五除二

今有銀四十八兩六錢七分零四毫買鹽每包八分零

零五絲問共該鹽若干

答曰 六百零八包

法曰置總銀為實以每包八分零五絲為法偶二位除之令問

法 五分 為歸 從實首起

尾實 八分 五八除四本位除四下

法 八分 五八除四本位除四下

原合 二十

得合 錢

原合 四兩

錢

零

分

錢

兩

四十

五絲

法

八分

呼

五

得

四

本位上四

為乘

位

後實尾起

還原

用乘法

五六除三十本位去三存四  
逢八進一十本位去八

八六七十十四變六為七下位加四  
四下五除一

逢八進一十本位去八  
進一于左

呼八四漆作五  
變四為五

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

除可隔二位在本上

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

五六得三本位加三  
三下五除二

八八六十四變八為六  
下位加四

六八四十八變六為四  
下位加八

今有銀二百七十四兩五錢五分  
作九十五人分之問

每人各若干

答曰 二兩八錢九分

法曰置銀為實以人為法除之  
令問

為除

後實首起

五九除四十五本位去四  
下位去五

逢九進一十本位去九  
有四進一于左

五錢

五分

五人

九

十

五

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

零

四兩 九八下加八 本位不動下位加八 梁上下一梁下加二進十二  
 七十 九八下加八 本位不動下位加八 梁上加二梁下去二  
 三 二五除一十 本位去一存八  
 實首 三 九二下加二 本位不動下位加二  
 得合 三兩 錢 分

法 五九 九二 為乘 從實尾起 還原 用乘法

尾實 九分 五九 四十五 本位上四下位加五  
 實 兩 二九 一十八 變二為一下位加八 是二進十  
 原合 三兩 錢 分

下圈數 詳註釋義 俾初學 一覽便明  
 今有米 五百五十五石五斗五升 每石九錢二分五厘  
 問共該銀若干  
 答曰 五百一十三兩八錢八分三厘七毫五絲

法曰 置米為實 以每石價為法 乘之 合問  
 〇用歸除還原 此法即精熟算者 一盤亦難還原 易於

起 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九四下加四 二五除一十 五五除二十五  
 五五除二十五 二五除一十

此法即精熟算者 一盤亦難還原 易於  
 以第四位 微有變故 揭出以示人

九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九四下加四 二五除一十 五五除二十五  
 五五除二十五 二五除一十

九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九四下加四 二五除一十 五五除二十五  
 五五除二十五 二五除一十

九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九五下加五 二五除一十 五五除二十五  
 九四下加四 二五除一十 五五除二十五  
 五五除二十五 二五除一十

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。亦從未位筭起。用減法還原。

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

按因乘加三法。其名雖殊。而理則一。但加法須記實位。不動本身。學者宜當慎之。不致誤也。

今有珍珠二百六十八顆。每顆價銀一兩一錢。問共該

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。只以次位錢為法。

從實尾加起。次第而上。合問。

法一錢 價首除為加 從實尾起

○

呼 八 加 八 因如故在此位起

實尾

○

六 加 六 本位加六 上 位 中 還 于

○

二 加 二 本位加二 共 九

實首

○

本 身 不 動

得 合

○

○

○

○

今有絹九丈八尺。每尺價一錢三分五厘。問共該銀若

干 答曰 一十三兩二錢三分

法曰。置價為實。以每斤除價首錢。只以三分為法加之。

五厘 三分 為加 從實尾起  
價首除

○ 起呼 五八加四 本位加四

○ 實 三 八 加二 十四 本位加二 共十 下位加四 四下五除一

○ 尾 五 九 加四 十五 本位加四 四下五除一 共十四 下位加五 五起五 下十

○ 首 三 九 加二 十七 本位加二 四下五除一 下位加七 七起三 下十

得今 十 兩 錢 分

○ 減法 又名定身除

凡減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。置所有物為實。以所求價為法。與

身數相呼。九九之數。言十就身。言如隔位。次第為法。

減而除之

歌曰

減法須知先定身 得其身數始為真

法中有一何曾用 身外除零妙入神

今有銀二百九十四兩八錢。買珍珠每銀一兩一錢買珠一

顆。問共該若干。 答曰 二百六十八顆

法曰。置總銀為實。以珠每顆價除價首一只以一錢為法減之。

法 一錢 價首除 為減 從實首起

錢

III

一八減八本位去八

四兩

II

一六減六將前位七存去一本位還四四下五除一

九

起呼

一二減二本位去二存七

實首

三

得合

三

商除

商除

商除者商量而除之也。如定商太過則總數不足而無一術亦無歸除。歸除既通不必吝此。但開方之法必用商除。故揭而示之俾人知所會計云。

歌曰

數中有術號商除

商總分排兩位居

惟有開方須用此

續商不尽命其餘

今有軍士六百名分糧三百九十四石二斗。問每名若干

答曰 六斗五升七合

法曰置糧米于盤中為實以軍士名六百于右為法○初

商斗于左位就以古相呼六除實三百六餘實三十

斗次商五于左位斗之次就以次商五升對右相呼五

除實三十餘實四石再商七于左位升五之次就以左

七對右六才呼六除實四升恰尽

商除式

本者若看初商即看初除看次商即看次除又看再商又看再除循此挨去斯不紊矣

法右

六

中

二

本位去二

尾

四石

再除六七除四斗二升本位去四下位去二尺

九十

次除五六除三十石本位去尺

中實

三百

初除六六除三百六十石本位去三百下位去六十

答

再商

弄

次商

位左

率

初商

今有芝麻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

法曰置總油于盤中為實以麻六十七石于右為法商除之

初商四十于左就以右相呼四除實四百又呼七除

二百八餘實三百三次商五置于初商四之下位就

以五對右相呼五除百又呼五除三十恰及合問

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尽將何以乘之乎此異乘同除實為通變之法也

歌曰

異乘同除法何如

物賣錢未作例推

先下原錢乘只物

却將原物法除之

將錢買物互乘取

百里千斤以類推

箕者留心能善用 一絲一忽不差池

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

法曰置今有米一石七斗二升以原賣銀四兩三錢乘之得五錢

三分三厘為實却以原米一石八斗四升為法除之合問

○一法先用除而後乘先置原價四兩三錢以原米一石八

斗四升為法除之得每石價銀五錢又為法以乘今米一石

七斗此法雖易知之恐愚拙者法則難於取價須用先乘後除其法敏捷

○異乘同除互換捷用法圖

原價今物 是異乘

同除

今只有物

原物今物 是同乘

歌曰

此法有四隅 內有一隅空 異名斜乘了 同名兌上除

原有小麥八斗六升磨麵六十四斤半今有小麥三十五

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以磨麵六十四斤半乘之得二千八百二

八十四斤為實以原麥六斗為法除之合問

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。以磨麵五斤為法除之。

原借人布一疋。長四丈。濶二尺。今還布。濶只有一尺八寸。

問該長若干。 答曰 四丈四尺四寸四分零八

法曰。置原布四丈以原濶二尺乘之。得八丈為實。以今還布濶

一尺八寸為法除之。合問

原買大布一疋。長二丈五尺。濶一尺六寸。價二錢。今又買

小布一疋。長一丈八尺。濶一尺三寸。用價一錢二分。

問小布比大布價貴賤若何

答曰 小布只該一錢一分七厘 比大布貴三厘

法曰。先置大布。長二丈五尺以濶一尺六寸乘之。得四丈為法。○另

以小布長一丈八尺以濶一尺三寸乘之。得二丈四寸却以大布

價二錢乘之。得四錢八厘為實。以法除之。合問 法乃大布

今有夏布四十五疋。欲換棉布。只云夏布三疋。共價二錢。

棉布七疋。共價七錢五分。問換棉布若干

答曰 棉布二十八疋

法曰。先置今有夏布四十五疋以原夏布價二錢因之。得九兩○

又以棉布七疋因之。得三兩六分為實。另以夏布三疋因棉布

價七錢五分得二兩二分為法除之。得棉布二十八疋合問

約分

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。此謂有尽。若數如三分兩之一者，三錢三分三厘三毫有餘也。此所謂不尽，必須用約分之法而約之。

解曰：約分者，謂用歸除，多有畸零數之不尽，常有幾千百分者，以約去其繁，而就其簡也。或有不可約者，法曰：數多為母，數少為子。子母之數兩列，互相減損，至

同，就以此數為法，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，以五數之不能尽者，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

法為分母實為子

不與差分一例推

今有物九十八，除了四十二，問約得若干

答曰：七分之三

法曰：數多為母，置母九十八，內減去二箇，四十餘一十，力

以四十為法除母，九十得箇一十四，另以法除子，四十

是箇一十四，故曰：七分中除三，餘做此

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，另置三，一十減去七

亦餘七。就以七為法。除母二十得三。又以法七除子  
一十得二。故曰。三分之二。

通分

通分者。通以分母。約以分子也。夫數之有尽者。不必  
通也。若時零之不尽者。使不通之。則何以置位。而美  
之乎。此通分之法。所由立也。假如四分之二者。則  
二錢五分也。此所謂數之有尽者也。若三分之二  
者。三錢三分三厘。以至於三三之無窮。此所謂數之  
不尽者也。必須以分通之。庶為可算。不然。時零之不  
位。終無置位時矣。

今有布四十五疋。每疋價三分兩。問共該銀若干。

答曰。三十兩。

法曰。置布四十五。以分子之二。因之。得九十。為實。却以分

母三為法。歸之。合問。

解曰。三分兩之二。即每疋六錢六分六厘。六毫六六。而不能尽。故用約分之法也。

今有米三分石。每斗價銀七分。問共該銀若干。

答曰。四錢八分。

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。

今有商賈。論本分物。俱得之。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。合問。

△差分 與衆分同意 二八三七四六三四五人分者 載于算法統宗五卷中

歌曰

差分之法併來分 須要分數一分成  
將此一分為之實 以乘各數自均平

今有東西二隣共織絲綃東隣四斤西隣三斤共絲七斤  
織綃二十一丈八尺問各該若干

答曰 東隣 一十二丈七尺一寸六分七厘

西隣 九丈零八寸三分三厘

法曰置總綃二十一丈八尺為實以共絲七斤先將兩變作五  
就以七斤為法除之得六丈九尺零六分為法則○

另以東各絲斤數不動將兩減六為兩度一二五  
併原斤為實以法乘之合問

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其本  
一百四十兩至年終共得利銀七十兩問各該利若干

答曰 元利該 一十兩 亨利該 一十五兩

利該 二十兩 貞利該 二十五兩

法曰置利銀七十兩為實以四共本一百四十兩為法除之得

錢五為每兩之利就此為法以乘各人原本合問  
今有甲乙丙三人合夥同商因各人本銀不齊前後付出

甲于正月付出本七十兩 乙于四月付出本八十兩  
丙于七月付出本九十兩 三人共本二百四十兩至年  
終得利七十兩問各該利若干

答曰 甲該二十八兩 乙該二十四兩

丙該一十八兩

法曰置利銀七十兩為實。另置甲本七十兩以十二箇月通之

得四兩十。又置乙本八十兩以九箇月通之得七兩十。再

置丙本九十兩以六箇月通之得五兩十。三共併得一百

兩為法除實得三錢三分三絲。此乃是每年之利也。就

以此又為法。以乘甲通四兩十得利八兩十。又乘乙

通七兩十得利四兩十。再乘丙通四兩十得利八兩十。合期

此是差分乘而相併除而又乘之法也。通即是乘數也。

今有人借去本銀二百六十兩每年加三起息。今有十箇  
月零二十四日問該利銀若干

答曰 七十兩零二錢

法曰先將四日用歸得八。在十隔空一位之下。再以二十

月除之得九。如年以乘原本得二百三為實。以每年

加三為法因之合問

解曰九美年月日期似與兩求斤法減六理同。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十二除月如年以乘各人  
原本合得之數是也。餘皆做此

定盤筭日月如年式

先法三歸

後法二月

④ 日逢六進二十本位乘三

⑤ 三二六十二變為六下位三

得歸八

⑥ 日二九除一十八

⑦ 十

⑧ 一九無除作九一除九

今有趙錢孫李四人同商前後付出本銀趙於甲子年正月

月初九日付本三十兩錢於乙丑年四月十五日付

本五十兩孫於丙寅年八月十八日付本七十兩

於丁卯年十月二十七日付本九十兩共本銀二百

四十兩至戊辰年終共得利銀一百二問各該利若干

答曰 趙一 該利二十九兩五錢五分一厘

錢二 該利三十六兩七錢一分一厘

孫三 該利三十二兩八錢

李四 該利二十兩零九錢三分八厘

法曰置利銀一百二為實○另置各人年月日數照依

前式日為月除為年次位之零併年以乘原本合問

① 計四年 十一箇月 先歸後除 又原本通得 一百四十九兩二錢五分

② 計三年 零八箇月 先歸後除 又原本通得 一百八十五兩四錢一分六厘六毫

③ 計二年 零四箇月 先歸後除 又原本通得 一百六十五兩六錢六分二厘六毫

美法纂要

計一年零三日。先歸後計。又原本通得。一百零五兩七錢五分。

將四人年月日通得之數共併得。六百零六兩八分三厘。為法。

除前實。一百二十二兩。二得。一錢九厘。即是。每兩之利也。就以此。

又為法。以乘各人通得之數。合問。

假如人借去銀。每兩。加利二錢七分。今有一年零三箇月。

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。

用歸。二十日。得六六。於三月之次位。併月。再以十二。

除之。得五五。於一年之下位。另以每年利二錢乘。

之。得每兩利二厘五毫。加原本。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。得利十。

四兩四分。合問。

假如原借本銀一十五兩。每月。加利五分。今有六箇月。

已還過銀九兩。除作本及利。問本利各該若干。仍存。

原本幾何。

答曰。還本七兩八錢二分六厘。

該利一兩一錢七分四厘。

仍存原本七兩一錢七分四厘。仍以原。

法曰。置還銀九兩。為實。○另置月。以月利五分。通之。得。

一錢加原本一兩共本利一兩一分為法除實得除本銀  
 五分八厘又以通利五分乘之得利銀一兩一分四厘本  
 利共合兩九之數。另將原本一兩十內除還原本八錢  
 二分餘者仍存數也

貴賤差分 即和合差分也

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 用此餘錢為法衍

除了先為低物價 自餘高價物方成

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厘問麥各若干

答曰 米三百二十石 價二百七十五兩二錢  
 麥一百八十石 價一百三十兩零五錢

法曰置麥五百石以米價八錢乘之得四百三  
 十兩 減去共

價餘兩三錢為實以米價內減去麥價餘  
 分五厘為

法除之得麥一百八十石 却以米麥  
 五百石內減麥數餘三

二十為米數各以原價乘之合問

就物抽分歌

抽分法就物中抽 腳價乘他都物求

別用腳錢搭物價 以其餘法要除周

除來便見腳之總 餘者皆為主合留



筭者不須求別訣

只將此法記心頭

今有米三千五百石。每石脚價五分。因無存銀。却將原米抽出准還。照原米價。每石六錢五分。扣筭還脚。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。却將米價五錢五分併脚價五分。共七錢。為法除實。得脚

價米二百五十石。以減總米三千五百石。餘三千二百五十石。為主米。

合問

傾煎論色

假如。今有九二色銀。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。以九二色為法乘之。合問。

今有足色文銀。一十五兩二錢。換九五色銀。問該若干。

答曰。該九五色銀一十六兩。

法曰。置文銀一十五兩二錢為實。以九五為法除之。即得。

今有八五色銀。五兩六錢。換九五色銀。問該若干。

答曰。該九五色銀五兩零一分零五毫。二系六忽三

法曰。置銀五兩六錢。以五八乘之。得錢四兩七錢六分。文銀為實。以九五為。

法除之。合問。

微一塵  
九九積  
必存

今有文銀七兩六錢五分。傾出成色銀九兩。問色幾何

答曰 八五色

法曰。置文銀為實。以出色銀兩九為法除之。合問

今有文銀三十五兩二錢。欲傾八八色銀。問用銅若干

答曰 銅四兩八錢

法曰。置文銀為實。以八八色為法除之。得色銀兩四十兩

減文銀餘八錢是銅。合問

假如原銅七錢五分。今煎八八色銀。問用文銀若干

答曰 文銀五兩五錢

法曰。置銅為實。以每兩用銅二錢為法除之。得八色銀兩六

二錢五分於內減去原銅五分餘得文銀合問

### 衡法斤秤歌

斤如求兩身加六 減六番身兩見斤

論銖三百八十四 六十四分為一斤

二十四銖為一兩 三十二兩一累名

一秤斤該一十五 二秤併之為一鈞

四鈞之數為一石 又名一馱實為真

二百整斤為一引 兩下別有厘毫分

截兩為斤歌

①退六二五

②一二二五

③一八七五

- ④二五
- ⑤三一二五
- ⑥三七五
- ⑦四三七五
- ⑧五
- ⑨五六二五
- ⑩六二五
- ⑪六八七五
- ⑫七五
- ⑬八一二五
- ⑭八七五
- ⑮九三七五

又截兩成斤歌

此謂斤下零兩  
疊積以求斤數

- ①退十五 共十六成斤  
進于斤位
- ②退十四 成斤以後  
進一皆同
- ③退十三
- ④退十二
- ⑤退十一
- ⑥退十
- ⑦退九
- ⑧退八
- ⑨退七
- ⑩退六
- ⑪退五
- ⑫退四
- ⑬退三
- ⑭退二
- ⑮退一 共十六成斤  
進一于斤位

位見握筭者。遇斤下帶兩。用法往往不同。有將兩數

化為①②⑤者。有將兩隔位疊數。而除十六加斤者。俱不合式。難兼歸除。愚見筭盤梁之上二子為十。梁之下五子。共有十五。論一斤。該數十六。而欠一兩。故曰。一退十五。以成一斤之數。此法甚直捷。曷為不用。予故表而出之。

○但貨物用秤者。不拘法實。斤下有兩數。切不可隔位。必須挨斤之次位。設若五斤十二兩。就以十二在五斤之下位。筭盤梁上二子。梁下二子。即十二也。若兼歸除。為法為實。就以十二兩本身。梁上除一子。餘七。另

以下位加五。即為七五。然後用法乘除。即不差也。

如除畢。斤下帶有零數。必須從尾位起。用加六之法。逐位逆上加之。至斤止。切不可加于斤位。幸者慎之。

今有金一十二斤半。問該兩若干

答曰 二百兩

法曰 此是斤置金斤半。十二為實。以六為法加之。或用十

之亦同

尾實半 先呼 五六加三 本身不動 加三作八

二斤 次呼 二六加一十二 本身加一 作三 下位加二 二退八 還十

首實十 又呼 一六加六 本身不動 下位加六 六退四 還十

今有銀四百二十二兩。問該斤若干

答曰 二十七斤

法曰 此是兩置銀四百三十二兩。為實。以截兩法通之。或用十六除亦同。

尾實二兩 起 先呼 二一二五 本位變二為一 下位加二 又下位加五

三百 次呼 三一八七五 本位變二為一 下位加八 七五

首實四百 又呼 四二五 本位變四為二 下位加五

今有麝香一百兩。乳香一千兩。芸香一萬兩。問各該斤數若干

答曰 麝香六斤四兩

乳香六十二斤半

芸香六百二十五斤

法曰 置香各用截兩。一退六。二五法。

得合二十

七斤

得合三十

○麝香一百退作二五斤數不動二可用六法先從尾

五起加三作八〇又二加一十共得四六斤合問

○乳香一千退作六十二斤不動以六加法五加

三作八即半斤也

○芸香一萬退作六百二因無兩數不必加也此餘做

今有銀一錢買椒一斤問每兩該價若干

答曰 六厘二毫五絲

法曰置銀錢以截兩為斤法變之即〇退六二五或

今有心紅每斤價銀三錢八分問每兩若干

答曰 二分三厘七毫五絲

法曰置銀八分以截兩為斤法變之即得

分起八五本位變八為五

實首三錢 三一八七五本位變三為一下位換次加八七五

今有水銀每兩價一分八厘五毫問每一斤價若干

答曰 二錢九分六厘

法曰置每斤一十以每兩價一分八厘五毫乘之合問

○一法置每兩價以加六法加之亦得

今有黃蠟五百三十五斤七兩每兩價八厘九毫問共該

銀若干

答曰 七十六兩二錢四分六厘三毫

法曰此是兩價置蠟十五斤為實以加六法加之併零

七千五百兩共六十七兩又為實以每價八厘為法乘之合問

今有杏仁二百一十八斤四兩每斤價五錢二分問共該

銀若干 答曰 一百一十三兩四錢九分

法曰置杏仁二百一十八斤不動先將兩變為五二在斤次位共

二百一十八斤二五為實以價五分錢為法乘之合問

原有銀一錢買肉四斤今只有銀三分五厘問該肉若干

答曰 一斤六兩四錢

法曰置銀五分為實以每銀一肉斤四為法乘之得一斤

此四乃是虛數每兩可用加六之法四六加二兩四錢共得一斤六兩四錢是也

今有猪肉八十四斤每銀一兩買肉四十八斤問該銀若干

答曰 一兩七錢五分

法曰置總肉八十四斤為實以八斤十為法除之合問

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

法曰置花為實以每疋八斤十先將二變為五共八斤

為法除之即得

挑土計方歌 每一方長闊各一丈高一尺開辦同法

東西併折半 南北亦如斯

互乘為實位 深數再乘之

今有田內開土挑泥填基。東六丈五尺。西七丈五尺。南八丈。北九丈。深二尺。問取泥該方若干。

答曰 一百一十九方

法曰。置東六丈五尺。西七丈五尺。併共一十丈。折半。得丈七。又以北南八丈。

共一十折半。得八丈。相乘。得丈五十九。又以深二尺。乘之。

得一百一十九方。合問

堆磚

今有磚一堆。長三丈。高九尺。八深四尺。每塊長一尺。濶五尺。

二問共該磚若干。答曰 一萬零八塊

法曰。置長三丈。為實。以每塊長一尺。歸之。得三十塊。又以

高九尺。以每塊濶五尺。歸之。得十八塊。乘之。得二百七十八。又以

入深四尺。乘之。合問。

物不知總 孫子歌曰

又云。韓信暗點兵也。

三人同行七十稀 五樹梅花念一枝

七子團圓正月半 除百零五便得知

解曰。凡數剩一箇。下七剩二箇。下一百五剩一箇。下二

剩二箇。下四剩三箇。下六剩四箇。下八剩

一箇。下五剩二箇。下三剩三箇。下四剩四箇。下

六剩五箇。下七剩六箇。下九此乃小數。每堆三個。五個。七個。

○若無剩者。不必下也。三次總合若干。內除一百零五。餘者是數也。○或有不必除者。亦然。在於臨時机變。

今有物不知總。只云三數剩二箇。五數剩三箇。七數剩二箇。問共若干。答曰：二十三箇。

法曰：(三)數剩二箇。下(四)百(五)數剩三箇。下(六)十(七)數剩

二箇。下(三)併得(二)百(三)內減去滿法(一)百(零)五。又減(一)百(零)五

餘(二)十(三)箇。合問。視總物少。必用除之。或除二次止矣。

今有兵士不知人數。每堆三丁。剩十一。又分堆。勻作五十無剩。又分堆。勻作七十。剩十二。問共兵若干。

答曰：一千。

法曰：(三)數剩一。下(七)百(五)數無剩。不必下也。(七)數剩十二。下

(三)併之。共兵(一)千。合問。視總數多。不必除也。

今有兵卒不知人數。三數無剩。五數剩十三箇。七數剩十四箇。

問共若干。答曰：一千三百三十箇。

法曰：(三)數無剩。不必下。(五)數剩三十。下(六)百(七)數剩四

十。下(六)併之。得(一)千(二)百(三)十。合問。

○假如(三)數三十作一堆。剩三箇。(五)數剩三十三。(七)數剩四十三。○三次俱是零。二箇。即是一千二百三十三。箇。但頭遍零錢箇。五、七。皆同。餘做此。或萬數已上。每堆以百。零者照前。

方圓三稜束法歌

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明

○今有方箭一束外周三十二根問共該若干

答曰 八十一根

法曰置外周二十于左。亦置三十于右。加內周八共

四相乘得一千二百八十二為實。以方束法十除之得八加上

中心一共得八十一根合問



○凡方物乃是八箇周中包一

自內之外每層加八自外之內每層減八

○今有圓箭一束外周三十六根問總積若干

答曰 一百二十七根

法曰置外周二十于左。亦置三十于右。加內周六共

四十相乘得一千五百一十二為實。以圓束法十除之得百一

十二加中心一合問



○凡圓物乃是六箇周中包一

自內之外每層加六自外之內每層減六

○今有三稜物外周三十六箇問總積若干

答曰 九十一箇

法曰置外周二十于左。亦置三十于右。加內周九共

四十五相乘得一千二百六十五為實。以三稜束法十除之得

一百二十九加中心一合問



○凡三稜物乃是九箇中心包一

自內之外每層加九自外之內每層減九

○盤量倉窖歌

方倉長用濶相乘

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

倚壁湏分十八停

內角聚時如九一

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

併三為一再乘深

如三而一為方積

三十六号圓積成

斛法却將除見數

一升一合數皆明

占斛法以積方二尺五寸為一石謂長濶各一尺高二尺五寸是也

斛曰斛有大小尺有長短古之量度與今不同未有定則故雜合數

井字式

直指曰若較今時斛法可將掉四張橫頭並地以為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將米一石傾放內中米上以平為度用尺量高若干定為斛法除之得積米之數也此乃本處斛尺○若別處斛斗大小不同但較一石大者多若干併石為法再又除之○如斛斗小者先以不足之數再又除之即得彼處之米也

今有方倉一所方一十五尺高一十五尺問積米若干

法曰置方一十五尺自乘得二百二十五尺再乘之得三千七百五十尺為實以斛法五尺為法除之合問

法曰置方一十五尺自乘得二百二十五尺再乘之得三千七百五十尺為實以斛法五尺為法除之合問

今有長倉長二十八尺濶一十八尺高一十二尺問積米若干

法曰置方一十八尺自乘得三百二十四尺再乘之得三千七百五十尺為實以斛法五尺為法除之合問

若若干 答曰 二千四百一十九石二斗

法曰置長<sup>八尺</sup>以濶<sup>八尺</sup>乘之得<sup>五百零四</sup>又以高<sup>二尺</sup>乘之得<sup>一千零八</sup>為實以斛法<sup>五寸</sup>除之

今有圓倉周圍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<sup>三十六尺</sup>自乘得<sup>一千二百九十六</sup>以高<sup>八尺</sup>乘之得<sup>一萬零三百三十六</sup>以圓法<sup>二尺</sup>除之得積<sup>八百六十四</sup>為實以斛法除之即得

今有平地堆米淋尖下周二丈四尺問積米若干

答曰 五十七石六斗

法曰置下周<sup>二丈四尺</sup>自乘得<sup>五百七十六</sup>以高<sup>九尺</sup>乘之得<sup>五千一百八十四</sup>為實以尖堆率<sup>六寸</sup>為法除之得<sup>一千四百四</sup>又為

實再以斛法除之合問

今有倚壁堆米下周六十尺高一十二尺問積米若干

答曰 九百六十石

法曰置下周<sup>六十尺</sup>自乘得<sup>三千六百</sup>又以高<sup>十二尺</sup>乘之得<sup>四萬三千二百</sup>又用倚壁率<sup>八寸</sup>除之得<sup>二千四百</sup>為實再以

斛法除之即得

今有倚壁內角堆米下周三十尺高十二尺問積米若干

答曰 四百八十石

法曰置下周<sup>三十尺</sup>自乘得<sup>九百</sup>又以高<sup>十二尺</sup>乘之得<sup>一千零八十</sup>又為實再以

內解米 外角 法曰

零八用內角率九除之得一千二為實再以斛法除之合問

今有倚壁外角堆米下周九十尺高十二尺問積米若干

內角米  
外角

答曰 一千四百四十石

法曰置下周尺九十自乘得百八十一又以高十二乘之得九萬七千用外角率七十除之得三千六百為實又以

斛法二十尺除之合問

其平地尖堆倚壁堆內角外角堆古法皆以量高而箕今立法不用其高假如平地尖堆只以下周十而取一為高其倚壁堆乃尖堆之半以五除下周為高其內角堆乃尖堆四分之二以二五除下周為高其外角堆乃尖堆四分之三以七五除下周為高

一法圓倉等五條併率數斛法總筭

○假如原法圓倉以周自乘人以高乘再用圓率十二除之為實又以斛法二尺五寸除之得積

今併圓率斛法總作三十除之即得

解曰以圓率十二却用斛法二尺五寸乘得三十數也餘做此

○平地尖堆併圓窖併斛法九十尺

○倚壁堆併斛法四十五尺

○內角堆併斛法二十二尺五寸

○外角堆併斛法六十七尺五寸

今有方窖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<sup>六尺</sup>自乘得<sup>三十六尺</sup>。另置下方<sup>八尺</sup>自乘得<sup>六十四尺</sup>。又以上方<sup>六尺</sup>乘下方<sup>八尺</sup>得<sup>四十八尺</sup>。併三位共得<sup>一百一十八尺</sup>。以深<sup>二尺</sup>乘之得<sup>一千七百七十七尺</sup>。用三除之得<sup>五百九十二尺</sup>。為實。以斛法<sup>五</sup>除之。合問。

今有圓窖。上周一十八尺。下周二十四尺。深一十三尺。問積米若干。  
答曰。一百七十七石六斗。

法曰。置上周<sup>十八尺</sup>自乘得<sup>三百二十四尺</sup>。另置下周<sup>二十四尺</sup>自乘得<sup>五百七十六尺</sup>。又以上周<sup>十八尺</sup>乘下周<sup>二十四尺</sup>得<sup>四百三十二尺</sup>。併三位共得<sup>一千三百九十二尺</sup>。以深<sup>二尺</sup>乘之得<sup>二千七百八十四尺</sup>。用圓率<sup>三</sup>除之得<sup>四百四十四尺</sup>。為實。以斛法<sup>五</sup>除之。合問。

各處鹽場散堆量筭引法歌

每方一尺積鹽四十斤

長濶相乘共一遭

已乘之數又乘高

每方四十乘斤總

三百斤歸即引包

今有鹽一堆。長一丈五尺。濶一丈二尺。高六尺五寸。問該斤引各若干。  
答曰。四萬六千八百斤。計一百五十六引。

法曰。置長<sup>一丈五尺</sup>以濶<sup>一丈二尺</sup>乘之得<sup>一百八十八尺</sup>。又以高<sup>六尺五寸</sup>

乘之得<sup>一千一百一十七尺</sup>。又以每尺<sup>四十斤</sup>乘之得<sup>四萬六千</sup>

<sup>八百斤</sup>為實。以每引<sup>三百斤</sup>為法除之得<sup>一百五十六引</sup>。合問。

若問包數。以每包<sup>兩斤</sup>為法除之。即得。

堆垛歌

歪瓶堆垛要推詳

底脚先将濶減長

餘數折來添半箇

併入長內濶乘良

再添濶搭一乘實

以三除之數相當

一面尖堆只添一

乘來折半積如常

三角果垛亦堪知

底脚先将箇數齊

一二添來乘兩遍

六而取一不差池

要知四角盤中果

添來仍添一箇隨

乘此數來以為實

如三而一法求之

今有酒瓶一垛底脚濶八箇長十三箇問該積若干

答曰 三百八十四箇

法曰

置長三箇內減去濶八箇餘五箇折半得二箇又添半

作三箇併長三

共六箇以底脚八箇因之得四十八箇另

以濶八箇添一箇作九箇乘之得五十二箇以三歸之合問

今有物靠壁一面尖堆底脚濶一十八箇問該積若干

答曰 一百七十一箇

法曰

置濶八箇為實另以八箇加頂一箇共九箇為法乘

之得三百四十二箇折半得積

今有一面平堆底脚濶七箇上濶三箇問積若干

答曰 二十五箇

法曰。置底脚七箇。減去上濶三箇。餘四箇。加一箇。共五箇。為法。另併

上下濶共十箇。為實。以法乘之。折半即得。

今有物。四面尖堆。底濶一十二箇。問該若干。

答曰。六百五十箇。

法曰。置底濶二一箇。另以二一箇。加一箇。共三箇。乘之。得一百五

又。以二一箇。加半箇。共一十二半箇。乘一百五十箇。得一千九百五十箇。為實。

以三歸之。即得。

