

大成算經卷之八 中集

日用術上篇

日用術者所以由常用之事物舉諸象之變也是故章之所目或隨商價之物曰穀曰金曰銀曰錢曰服或依動作之事曰春耗曰稅務曰數量曰運儲曰利足曰送輸其餘統應準通積之異致衆技者互換也據貴賤混雜之品分等差者差分也言徐疾進退而均參差求兩值者均分也言增益數而問本末者逐倍也以有餘不足得隱互者盈朒也以行列探諸數者方程也層諸數而求通計者堆積也是皆民生日用之業俗總謂之相場割也其術各隨時或察理而起之或據法而施之是故悉在臨場機變敢莫法則之所定矣

穀類

假如有粟二百二十五斛每斛礱得糙米六升問糙米

答曰糙米一百三十五斛

術曰置粟二百二十以糙六相乘得計糙米也

假如有米一百一十二斛爲俵其法斛三斗五升問該俵

答曰該三百二十俵

術曰置米一百一十二爲實以法斛三斗五爲法實如法而一得該俵也

假如有麥七十八俵每俵容四斗五升問該斛

答曰該三十五斛一斗

術曰置麥七以容八相乘得該數也

假如有小麥四十六斛每斛磨得麵八斗五升問計麵

答曰計麵三十九斛一斗

術曰置小麥六以磨麵四相乘得計麵也

假如有米一百五十俵法價銀三貫六百四十

八錢問每斛價

答曰每斛價六十四錢

術曰置價銀三為實置米四通法斛

得五為法實如法而一得每斛價也

假如有糯米三十六俵每斛換粳米一斛五斗問粳

米俵法

二

答曰粳米五十四俵

術曰置糯米三以每斛換粳米六相乘得俵

數也

假如有麥苳二十八斛每一俵法價錢二貫文問

計錢

答曰計錢一百四十貫文

術曰置苳麥八以每俵錢二相乘得五

為實以法斛四為法實如法而一得計錢也

假如有米八十二俵二斗法每俵價銀二十八

錢問該銀

答曰該銀二貫三百一十二錢

術曰置米八通斛內子二乃法後皆俵加得十

八斛以俵價八錢相乘得八百錢。九九為實以法斛九

假如有黍三十八斛四斗每一斛六斗易麥一斛問

易麥

答曰易麥二十四斛

術曰置黍三十八斛為實以每黍一斛為法實如法

而一得易麥也

假如有米一百三十五俵法斛四每銀一錢買米一

升五合問計價

答曰計銀三貫七百八十錢

術曰置米一百三十五俵通斛得五十六斛為實以買米一

五合為法實如法而一得計銀也

三

假如有白豆五十二俵二斗法斛四每金一兩對三俵

問該金

答曰該金一十七兩二分

術曰置白豆五十二俵俵下以法斛四除之得五

半為實以對豆三俵為法實如法而一兩下四因為

分得該金也

金類

假如有金重六百四十四錢三分八釐五毫煉為常

用之制問諸數

答曰金一百三十五兩一分二銖

術曰置重六百四十四錢為實以兩重率四分

為法實如法而一得一百三十五兩下四因得

五一分
分下又四因得^二也

假如有金二十四枚五兩三分二銖問通重

答曰重一貫零八十三錢九分六釐五毫

術曰置金^{兩二十四枚五}分^分下以^率四除之得^{三分}

兩下亦以^兩四除之得^兩八十七五枚下以兩重

率^{四錢七}相乘枚數^四以枚重率^四相乘得

通重也

假如有金二十五兩每一兩換銀六十錢問該銀

答曰銀一貫五百錢

術曰置金^{五兩}以每兩換銀^{六十}錢相乘得該銀也

假如有金七十三枚買刀一百四十六口問每枚刀

答曰每一枚刀二口

四

術曰置刀^{一百四十六口}為實以金^{七十}為法實如法而

一得每枚刀也

假如有功金一百三十二兩每金一分雇工三人問

計匠

答曰匠一千五百八十四人

術曰置金^{一百三十二兩}通兩率得分^{五百二}以每一分

雇^{三人}相乘得計匠也

假如有金三十枚^{一枚對金七兩二分}賜一十二人問一人賜

金

答曰一人賜二枚三兩三分

術曰置金^{三十}為實以人數^{十二}為法實如法而

一枚下以對^{七兩}相乘為兩兩下四因為分得一

人賜金也

假如有金重一百一十九錢每一兩入銀九分煉之問入銀

答曰入銀二十二錢五分

術曰置金重十一百一錢以一兩入銀九分相乘得一百一十九

錢一為實以兩重率四錢七分六釐為法實如法而一得

入銀也

假如有金一百零五兩買紗每匹價三兩三分問計紗

答曰紗二十八匹

術曰置有金一百零五兩為實置匹價三兩三分兩下以率

四約之得三兩五分七釐為法實如法而一得計紗也

五

銀類

假如有銀重六百七十七錢五分煉為常用之制問其數

答曰銀一十五枚七兩二錢四分

術曰置銀重六百七十七錢五分為實以兩重率四錢三分為法

實如法而一為枚為兩不滿法者命重得所制數也

假如有銀五百三十錢買果每一錢對一十五箇問該果

答曰果七千九百五十箇

術曰置銀五百三十錢以每錢對果一十五相乘得該果

也

假如有銀四十八兩買絲一斤半問每一兩絲一斤率
錢六十

答曰每兩買絲五錢

術曰置絲一斤通斤率得二百四十錢為實以銀八兩

為法實如法而一得每兩絲也

假如有銀五百二十八枚配五十五人問一人配銀

答曰一人配銀九枚二十五錢八分

術曰置銀五百二十八枚為實以人數五十五為法實如法

而一得一人配九枚六分九枚六分枚下以枚重率三錢相乘為

重也

假如有銀五十兩每一錢買布二尺問該布

答曰布四百三十尺

六

術曰置銀五十兩通兩重率四分得二百一錢以每錢

布二尺相乘得該布也

假如有銀二貫三百四十錢換金每一兩直銀六十

錢問計金

答曰金三十九兩

術曰置銀二貫三百四十錢為實以每金一兩直銀六十錢

為法實如法而一得計金也

假如有銀一百三十六枚買木每根價銀八錢問計

木

答曰木七百三十一根

術曰置銀一百三十六枚通枚重率得五貫八百錢為實以

一根價銀八錢為法實如法而一得木數也

錢類

假如有鑄錢二萬八千五百四十八文為緡而穿之問計緡

答曰計二十九貫七百三十六文

術曰置鑄錢二萬八千五百四十八文為實以鈔法九十為法

實如法而一不滿鈔法者命文得計緡也

假如有錢五貫六百文每百文直銀一錢二分問計銀

答曰銀六十七錢二分

術曰置錢五百貫六以直銀一分相乘得計銀也

假如有錢九貫三百七十二文每百文買鹽八升問該鹽

七

答曰鹽七斛五斗

術曰置錢九貫三百七十二文百下除鈔法得九貫三百七十五文以

每百文鹽八升相乘得該鹽也

假如有錢九十七貫文換金二十兩問每一兩錢

答曰每一兩錢四貫八百四十八文

術曰置錢九十七貫文為實以換金二十兩為法實如法

而一得每一兩錢百下乘鈔法為文也

假如有錢一貫七百二十六文買桃四千九百七十
四顆問每一文買數

答曰一文買三顆

術曰置桃四千九百七十顆為實置錢一貫七百二十六文通鈔法內子

六文得一千八百六十五為法實如法而一得每一文桃

數也

假如有錢二貫五百四十八文買魚一頭價三十四文問計魚數

答曰魚七十二頭

術曰置有錢二貫四百通鈔法內子得二千四百為實以三十四文為法實如法而一得計魚數也

假如有錢一百七十三貫七百文換金每一兩對錢四貫八百二十四文問該金

答曰金三十六兩

術曰置有錢一百七十三貫七百文為實置對錢四貫八百二十四文百下除鈔法得二十六貫八百為法實如法而一得該金也

八

服類

假如有絹一百二十七丈一尺五寸裁為常用之制問該數

答曰該二十三匹一端二尺五寸

術曰置絹一百二十七丈一尺五寸為實以匹率長五丈四尺為法實如法而一為匹不滿者以端率長七丈二尺除之為

端不滿者命尺得該數也

假如有花布二十六端據鯨尺以鐵尺計之間通長

答曰通長八十七丈七尺五寸

術曰置花布二十端通端率長七丈二尺得七十丈以鯨尺長一尺二寸半相乘得鐵尺通長也

假如有裁絹一十二匹每縫一尺用絲一尺五寸問

絲長

答曰絲長九十七丈二尺

術曰置絹二匹通匹率五丈得六十四丈以縫絲尺一
五寸相乘得絲長也

假如有布一百三十四端每一匹價錢四百文問計錢

答曰錢二十六貫八百文

術曰置布一百三十四端以端率二約之得六十七匹以每匹價四百文相乘得計錢也

假如有絲重四十五錢織紬一丈八尺問每尺用絲重

答曰每尺絲二錢五分

術曰置有絲重四十五錢為實以紬長一丈八尺為法實如法而一得每尺絲重也

假如有綾一十四匹價銀二貫二百六十八錢問尺價

答曰尺價三錢

術曰置價銀二貫二百六十八錢為實置綾四匹通匹率長得七十五丈六尺為法實如法而一得尺價也

假如有綿八斤每重一百錢裏絹二端問該絹一斤率一百錢

答曰絹六十四端

術曰置綿八斤通斤率得一貫二百八十錢為實以絹二端為法實如法而一得該絹也

假如有綿布一十二端每一匹半裏木綿一斤問該木綿

答曰木綿四斤

術曰置綿布一十端為實置每半一匹通端率二得三端為法實如法而一得該木綿也

春耗

假如有糙米一百六十五斛每斛春耗二升四合問御米及該耗

御米一百二十五斛四斛

答曰 該耗三十九斛六斛

術曰置糙米一百六十五斛以每斛耗四二升相乘得該耗却減糙米餘得御米 或置本斛一減耗四二升餘七升

十

合六以糙米一百六十五斛相乘得御米却減糙米餘該耗也

假如有糙米一百零八斛春得白米八十一斛問每斛耗

答曰每斛耗二升五合

術曰置糙米一百零八斛減白米八十餘七斛為實以糙米一百零八斛為法實如法而一得每斛耗也

假如有糙米每斛春耗二升有白米一十一斛二斛七升問元糙米

答曰元糙米一十一斛五斛

術曰置白米一十一斛為實置春斛一內減耗二升餘九斛為法實如法而一得元糙米也

假如有糙米每春一斛耗二升五合今以白米四斛

五斛換糙米問增糙米

答曰增糙米一斛五斗

術曰置白米四斛以耗二升相乘得二升一斛為

實置春一斗減耗二升餘七升為法實如法而一得

增糙米也

假如有倉納米共七百七十四斛每斛帶耗三升二

合問正米

答曰正米七百五十斛

術曰置共納米七百七十四斛為實正一斛與耗三升相并

共得一斛二合三為法實如法而一得正米也

稅務

假如有田四段三畝每段斗代一十五問高

十一

答曰高六斛四斗五升

術曰置田四段以斗代一十畝相乘得高數也

假如有田一町三段五畝二十步每段斗代一十二問高

答曰高一十六斛二斗八升

術曰置田一段通畝法內子二十步得四十千以

斗代二十相乘得四百八十為實以畝法三十步為

法實如法而一得高數也

假如有田五段二畝一十五步共高七斛三斗五升

問斗代

答曰斗代一十四

術曰置高七斛三升為實置田一段二畝下除畝

法得五段二分為法實如法而一得斛代也

假如有高七斛七斗每段斛代一十二問田數

答曰田六段四畝五步

術曰置高七斛為實以斛代二十為法實如法而

一不滿法者以畝法相乘以前法約之為步得田數也

假如有高二萬六千七百斛稅六寸五分問收米

答曰收米一萬七千三百五十五斛

術曰置高二萬六千七百斛以稅六寸五分相乘得收米也

假如有高五萬一千二百五十斛收米二萬八千七

百斛問稅及免稅

答曰稅五寸六分

十二

免稅四寸四分

術曰置收米二萬八千七百斛為實以高五萬一千二百為

法實如法而一得本稅以減一尺餘得免稅也

假如有收米四千四百三十七斛稅七寸二分半問高

答曰高六千一百二十斛

術曰置收米四千四百三十七斛為實以稅七寸二分為法實

如法而一得高數也

假如有收米三萬四千二百斛每斛口米三升夫米

五升問口米夫米計數

答曰口米一千二十六斛

夫米一千七百一十斛

術曰副置收米二萬四千上位以三相乘得口米
下位以五相乘得夫米也

假如有計米一萬三千五百斛每收米一斛口米二
升夫米六升問收米及口米夫米

收米一萬二千五百斛

答曰口米二百五十斛

夫米七百五十斛

術曰置計米一萬三千為實收米一與口米二及

夫米六相并共得八斛。為法實如法而一得收

米副置上位以二相乘得口米下位以六相乘得

夫米也

假如有口米五百三十斛每收米一斛口米二升問

十三

收米

答曰收米二萬六千五百斛

術曰置有口米五百三為實以每斛口米二為法

實如法而一得收米也

數量

假如有田積七千九百坪問田數

答曰田二町六段三畝一十步

術曰置積七千九為實以畝法三十為法實如法

而一不滿法者命步得田數也

假如有田四十八町二段四畝本據京間計之間田

舍間數

答曰田舍間五十六町六段一畝一十五步

術曰置田四十八町通畝法得一百二十四萬四千以
 京間坪率四十二尺相乘得六百一十一萬四為
 實以田舍間坪率三十分為法實如法而一得田積
 一十六萬九千坪以畝法三十坪除之畝下命步得田
 舍間數也

假如有平地積一千零一十四尺問坪數從京間

答曰積二十四坪

術曰置積尺一千四為實以坪平率四十二尺為
 法實如法而一得坪數也

假如有土積一十五坪半問積尺從間舍

答曰積三千三百四十八尺

術曰置積一十五坪半以立坪率二百一十六尺相乘得積尺

十四

也

假如有倉積二千一百九十七尺問容俵米從京間

答曰容米五百二十八斛

術曰置倉積二千一百九十七尺以坪立率二百七十四尺

除之得積八坪以坪俵率六十相乘得容俵數也乃自

假如有窖積二十四坪零一釐問容米從間舍

答曰容米八百斛

術曰置窖積二十四坪以立坪率二百一十六尺相乘得
五百一十八萬六千一百六十寸為實以升積六十四寸八毫為法
 實如法而一得容米也

假如有瓶據古量盛二斛三斗三升三合七勺七抄

二撮問今量盛數

答曰盛二斛二斗五升

術曰置古盛二斛三斗三升三撮以古升積六十二寸半相乘得一千四百五十八為實以京升積六十四寸八分二釐七毫為法實如法而一得今盛數也

假如有器受穀五斗七升問積數

答曰積三千六百九十五寸一分三釐九毫

術曰置受五斗以升積六十四寸八分相乘得積也

假如有銅積二十五寸問重

答曰重一貫五百二十五錢

術曰置積二十五寸以銅寸重一錢六分相乘得重也

假如有鉛五斤二十四兩一錢問積斤率一百六十錢兩率四兩

十五

答曰積一十一寸五分

術曰置重五斤以斤率十一錢六分相乘得八錢四分置二兩以兩率四錢六分相乘得九錢二分相加一錢八分共得八錢四分為實以鉛寸重八錢七分為法實如法而一得積也

假如有舊室田舍閒席七千九百三十八帖新築以京閒席舖之問席數

答曰席六千七百二十八帖

術曰置席數七千九百三十八帖以田舍閒席積一十六寸二分相乘得一十三萬三千五百六十分為實以京閒席積一十一寸四分為法實如法而一得新席數也

假如有路程一里二十五町三十四閒五尺問計尺

舍從
間田

答曰計二千二百一十六丈九尺

術曰置路程一里以里率三十町相乘加入六十町得六十町

町一以町率六十町相乘加入四十町得九十町以間

率六尺相乘加入五尺共得計尺也

假如有布一端闊一尺長二丈八尺各尺與經七百二

十線緯每寸尺曲五十線間經緯共線長從京

答曰共線長三里五町四十三間二尺五寸

術曰置長八尺二丈通吳服尺一尺二寸得經尺三丈三

以每寸線十五尺相乘得緯線一萬八千六百置闊一尺通吳服

尺得緯尺曲長一尺二寸以緯線一萬八千六百相乘得緯線長

二千。一尺又置經尺曲長三丈六寸以經線七百相乘

十六

得經線長二千九丈四尺加入緯線長二千六丈得

共長四千五百三十二尺為實以京里尺率一丈四寸除

之得三里三丈二尺以町尺率三十丈除之得町五餘

丈二十八尺以間率五六寸除之得三十四間餘五寸即命之

得經緯長也

運儻

假如有米一百二十斛運佗鄉每斛脚錢一十八文

問計脚錢

答曰脚錢二百二十四文

術曰置米一百二十斛以每斛錢八文相乘滿鈔法除

之為百不滿為文得脚錢也

假如有船裝載米四十八斛行五里與脚米四斛今

載三百七十二斛行二里問脚米

答曰脚米一十二斛四斗

術曰置今載米三百七十二斛以行路里二里相乘又以與米四斛相乘得二千九百七十六斛為實置原載米八斛以行里五相乘得二百四十斛為法實如法而一得脚米也

假如有甲三人乙一十人丙七人共各雇船一隻載之甲行二里乙行九里丙行一十二里共脚銀二十四錢問各脚銀

甲三人共脚銀八分

答曰乙一十人共脚銀一十二錢

丙七人共脚銀一十一錢二分

術曰置甲三人以行里二里相乘得六為甲率置乙一十人

十七

以行里九里相乘得十九為乙率置丙七人以行里十二里相乘得八十四為丙率三率相并共得一百一十八為法以各率乘共脚銀得甲十四錢乙二十錢丙十六錢為列實如法而一得各共脚銀也

假如有甲一十一人乙七人共各雇船一隻登之甲行五里乙行八里共與脚錢一貫一百文只云每人行一里增脚錢一文問甲乙各脚錢

答曰 甲一十一人共脚錢四百五十六文

乙七人共脚錢六百四十文

術曰置甲一十一人以行里五里相乘得五十五為甲率置乙七人以行里八里相乘得五十六為乙率二率相并為法甲行里五里與乙行里八里相減餘里三以增錢文一相乘又以甲

率^五十相乘復以乙率^六十相乘得^九十文^二百^五爲
 增損差置共脚錢^百一貫^一通鈔法得^十一萬^六千^五副
 置上位以甲率相乘內減增損差餘^百四萬^八千^八
 爲甲實下位以乙率相乘加入增損差得^千六萬^八
^七十^六文爲乙實各如法而一滿鈔法除之爲百得各
 脚錢也

假如有米二百二十斛運送之每運四十七斛脚米
 三斛於總米內與之問本米脚米

答曰 本米二百。六斛八斛
 脚米一十三斛二斛

術曰置總米^二百^二以運^七斛^十相乘得^一萬^〇三
 爲實運^七斛^十與脚^三斛^三相并共得^五十^斛爲法實如法

十八

而一得本米減總米餘得脚米 或置總米以脚
^三斛^三相乘得^十六^百六^六爲實如前法而一得脚米減總
 米餘卽本米也

假如有運米五百二十斛斛價銀四十五錢每斛脚
 銀五分於原米內應元價與之問本米脚米

答曰 本米四百六十八斛
 脚米五十二斛

術曰置運米^五百^二以脚銀^五分^五相乘得^十二^百六^錢爲
 實以斛價^五錢^十乘每^一斛^一得^五錢^四以脚銀^五分^五乘^一得
^五分^二位相并共得^五錢^五爲法實如法而一得脚米以
 減原米餘卽本米也

假如有銀五貫二百零四錢買米每斛價銀四十三

錢雇船一隻裝載行路一十一町每載一斛行三町
脚銀一分於元銀內與之間買米及脚銀

答曰 買米一百二十斛
脚銀四十四錢

術曰置有銀五貫二百錢以行三町相乘得一百一十五貫
二錢為實以斛價四錢乘行三町得一百二十九錢以脚銀一分
乘路一町得一分錢二位相并共得一百三十分為法
實如法而一得買米以斛價相乘以減有銀餘即
脚銀也

假如有米二十七斛載車一輛運西隣道二十町賣
之每載四斛七斗行三町脚銀一錢於原米內應價
換銀與之其金一兩對米九斗銀折六十錢問價金

及脚銀

答曰 價金二十九兩一分二銖
脚銀三十七錢五分

術曰置米七斛以脚一錢相乘又以運道二十町相乘
復以折銀六錢相乘得四百三十二貫為實以每載四斛
七斗乘行三町亦乘折銀六錢得八百四十六錢以對米九斗乘
脚一錢亦乘運道二十町得八錢二位相并共得八百五十四錢
四錢為法實如法而一得脚銀以折銀除之為脚金
置原米以對米九斗除之得內減脚金餘兩下四因
為分又分下四因為銖即價金也

假如有米四萬一千六百斛甲乙丙各依縣戶多寡
道里遠近配之甲縣七百戶道八里乙縣六百戶道

七里丙縣五百戶道六里各每百戶一里配二十五斛脚米一斛於總米內與之問三縣配米及脚米

甲 配米一萬七千五百斛
脚米七百斛

答曰乙 配米一萬三千一百二十五斛
脚米五百二十五斛

丙 配米九千三百七十五斛
脚米三百七十五斛

術曰置甲縣七百以道八里相乘得六萬五千為甲率置
乙縣六百以道七里相乘得四萬二千為乙率置丙縣五百
戶六里相乘得三萬為丙率三率相并共得一萬三千
八寄位 副置總米四萬一千上位以配二千相

二十

乘得一萬。下位以脚一斛相乘得四萬一千以各
率相乘為列實配二十五斛與脚一斛相并共得六萬二千以
寄位相乘得二千三百為法各實如法而一上位
為配米下位為脚米也

假如有運米五千五百零四斛配東南西北四鄉其
脚米每一里各等照道遠近於總米內與之東道五
里每百斛脚米七斛南道四里每百斛脚米六斛西
道三里每百斛脚米五斛北道二里每百斛四斛問
四鄉配米及脚米

東 配米一千五百斛
脚米一百。五斛
配米一千四百斛

答曰 南 脚米八十四斛

西 配米一千二百六十斛
脚米六十三斛

北 配米一千。五十斛
脚米四十二斛

術曰南西北脚米相乘亦以東道五里相乘得六百為
東率東西北脚米相乘亦以南道四里相乘得六百
為南率東南北脚米相乘亦以西道三里相乘得五百
為西率東南西脚米相乘亦以北道二里相乘得
四百為北率副置總米五千五百上位以每百相
乘得四鄉各五十五萬下位以各脚米相乘得東
三萬八千五南三萬四千西二萬七千五北二
百二十八斛

二十一

十一千斛。一以各率相乘為列實置各脚米加入每
斛得東七。南六。西五。北四。以
各率相乘四位相并共得一百六十二萬。為法各實
如法而一上位得配米下位得脚米也

假如有東縣米一百四十七斛西縣米一百六十二
斛各運官倉與脚米於其內却成苞共收六百五十
五俵東法斛五只云每百斛東脚米不及西脚米
西法斛四三斛問二縣收苞及脚米

東 收二百八十俵
脚米七斛

答曰

西 收三百七十五俵
脚米一十二斛

術曰立天元一為東收苞。一以法斛五相乘為東收米。三列共苞六百五內減東收苞餘為西收苞。一以法斛四相乘為西收米。三以減西縣運米十二斛餘為西脚米。三以百斛相乘得寄位。列不及三斛以西收米相乘得。以減寄位餘以東收米相乘為因東收米因西收米每百斛東脚米。再寄。列東收米以減東縣運米一百四餘為東脚米。一以三西收米相乘亦以百斛相乘為因東收米。一與再寄相消因西收米每百斛東脚米得。得開方式
 收苞各以其法斛相乘以減各運米餘即

二十一

其縣脚米也

假如有金二百五十兩於東鄉糴米三百五十四斛運西鄉只云每二十斛賃金三兩於總米內應西鄉價與之問西鄉每兩米及本米脚米

每兩米一斛二斗

答曰本米三百斛

脚米五十四斛

術曰立天元一為每兩米。一以價金二百五相乘為本米。三寄位。列賃金三以每兩米相乘加入每二十斛共得。以寄位相乘為因只云米總。再寄。列總米三百五以只云米相乘與再寄相消得開方式。得開方式

平方開之得每兩米以價金相乘得本米以減總米餘即脚米也

利足

假如有借錢一貫五百文每百文月利四文經五箇月問利錢

答曰利錢三百一十二文

術曰置本錢一貫五百文以月利四文相乘亦以經五箇月相乘滿鈔法除之為百得利錢也

假如有銀三百二十錢每年加利一割一分借五年問利銀

答曰利銀一百七十六錢

術曰置有銀三百二十錢以年利一分一割相乘得一年利

二十三

銀三十五錢二分以借年五相乘得計利銀也

假如有借金四十兩每一十二兩月利一分經一年三箇月問利金

答曰利金一十二兩二分

術曰置本金四十兩以利一分相乘得四分為一月利置一年以十二通之加入三箇月共得一十五箇月以月利四分相乘得六百為實置每二十兩通分得四十分為法實如法而一兩下四因為分即利金也

假如有銀八貫錢年加利一割半借三年九箇月換金還之其金一兩對銀六十錢問利金

答曰利金七十五兩

術曰置本銀八貫以年利一割半相乘得一年利銀

一貫二置借三年九年下以月二十除之得三分
百錢一年利銀百錢二相乘得百錢五為實以對
釐六十為法實如法而一得還利金也

假如有入缺銀三貫一百二十五錢每年加利二割
乃利歷三年二箇月問利銀

答曰利銀二貫四百五十五錢

術曰置年利二加元一得一箇以之三次乘本銀
三貫一百得第三年本利共銀百錢四亦以年利
二相乘得四年利銀八十錢以二箇相乘以月數
割除之得十錢八加入三年本利共銀內減本銀
三貫一百餘即利銀也

假如有入借米一十三斛九斗二升三合加年利一

二十四

割每年等還四年問每年還米

答曰每年還米四斛三斗九升二合三勺

術曰置年利一加元一得一箇以之四次乘本米
一十三斛九斗二升三合六勺六抄三圭四為實置一
乘一箇加一得一箇又乘一箇加一得一箇復
乘一箇加一得一箇又乘一箇加一得一箇復
年等還米也

假如有借錢每百文月利四文今歷六箇月一十二
日利錢四百文問本借錢

答曰本借錢一貫五百文

術曰置利錢四百通鈔法以每百相乘得千四百
文為實置歷六箇月一月下以三十日除之以月

一得本錢以減共錢餘卽利錢也

假如有借米經十箇月還本利共一百四十斛每月
加利一分二釐問本利

答曰 本米一百二十五斛
利米一十五斛

術曰置共還米一百四十斛爲實置月利是割十分之一以經
月十相乘加元一共得一分二釐爲法實如法而一得
本米以減共還餘卽利米也

假如有借銀每年加利一割半至五年添利金共還
一千四百七十五兩其金一兩折銀一十四兩問本
利

答曰本銀一千四百兩

二十六

利金七十五兩

術曰置共還金銀七千五百兩以年利半一割相乘又
以年數五相乘得六千二百五。爲實置年利以年
數相乘加入折銀四兩共得一十七兩五爲法實如法
而一得利金以減共還餘卽本銀也

假如有借銀年加利一割利亦歷二年八箇月還本
利共三貫八百七十二錢問本利

答曰 本銀三貫錢
利銀八百七十二錢

術曰置共還銀三貫八百以一歲月數二十相乘
得四十六貫四爲實置利割一加元一得一分自乘
得百六十四錢以割乘歷八箇月加入十二共得二分十

分八以一分一釐二相乘得分一十五月四釐八毫為法實如法而一得本銀以減共數餘即利銀也

假如有人借金每年加利一割乃利及三年添利銀共還二千八百一十七兩但銀一十四兩對金一兩問本利

答曰 本金五百兩

利銀二千三百一十七兩

術曰置共還金銀二千八百為實置年利一割加元一得一分一釐以之乘年利一割加年利得二分又乘一分加年利得三分三釐一毫以銀四兩相乘加入對金一兩共得五兩六釐為法實如法而一得本金以減共還餘即利銀也

二十七

假如有缺錢年加利一割加利亦至三年為本金利銀共還四千八百四十七兩其金一兩折錢四貫八百文銀一兩折錢三百四十八文問本缺錢及金銀

本錢四千二百貫文

答曰換金八百七十五兩

利銀三千九百七十二兩

術曰置銀折錢百下除鈔法得三百五以金折錢四貫八相乘又以共還金銀四千八百相乘得一百四十四萬二千為實置年利一割加元一得一分再九百六十貫文自乘得內減一箇餘三分三釐一毫以金折錢四貫八相乘加入銀折錢三百五共得十一貫九百三為法實如法而一得本缺錢以金折錢除之得還金以減

共還數餘卽利銀也

假如有元銀六百錢利銀七十七錢四分每百錢月利三錢問借月數

答曰借四箇月九日

術曰置利銀錢七十七以每錢一百相乘得七貫七百

爲實置元銀錢六百以月利錢三相乘得一貫八爲法

實如法而一月下乘日三十爲日得借月數也

假如有本金二百四十兩每年加利一割半還本利共七百四十四兩問借年數

答曰借一十四年

術曰置共還金七百四十四兩內減本金二百四十兩餘五百

兩爲實置元金以年利半一割相乘得六十兩爲法實

二十八

如法而一得借年數也

假如有元銀三百一十二錢五分每月加利四分利加還元利共三百四十四錢七分六釐問借月數乃

答曰借二箇月一十五日

術曰置分四加元一得一箇。以乘元銀三百一十

得一箇月元利共銀三百二十五錢少於還共銀故亦乘

一箇。得二月元利共數三百三十八錢亦少於還銀故

又乘一箇。得三箇月元利共數三百五十一錢却

多於還銀故爲二箇月有畸置還銀三百四十四錢

內減二箇月元利共銀餘六錢七分六釐以三十日相乘

得二百八分。二爲實置三箇月元利共數內減二箇

月元利共數餘五分十三釐爲法實如法而一得有

畸日數也

假如有本錢九十一貫文加年利二割乃利每年等還錢四十三貫二百文問借年數

答曰借三年

術曰置年利二割加本一得一分二箇以乘本錢九十一貫文得內減每年還錢四十三貫餘六十六貫文為一年有餘又以二箇分相乘得內減每年還錢餘三十六貫文為二年有餘復以二箇分相乘得四十三貫內減每年還錢無餘故為借三年也

假如有借銀一十四貫錢年加利一割加利亦每年各還銀八貫錢問借年數

答曰借二年零六日十一辰一刻三分刻之一

二十九

術曰置年利一割加本一得一分一箇以借銀一十四貫乘得內減還銀八貫餘七貫四分為一年之餘以一箇分相乘得內減還銀得二年之餘一十四貫又以一箇分相乘得一十四錢少於還銀八貫故為三年以二箇分後還銀以每年還銀八貫除之得二絲九毫以二十月相乘得零二分三釐又以三十日相乘得日六畸九分以二十辰相乘得一毫一辰以六十刻相乘以二十辰除之得一辰不滿法者各以四釐約之得借年月日及辰刻也

假如有借米一百三十五斛歷一十二箇月一十五日利米一百三十五斛問每斛月利

答曰每斛月利八升

術曰置利米一百三為實置歷月下以三十約之
得一十二箇以本米一百三相乘得一千六百八
為法實如法而一得月利也

假如有入借金四十五兩經七箇月利金五兩一分
問每月金一分元數

答曰月每利金一分本一十五兩

術曰置元金四十以經七箇月相乘又以一分相乘得

三百一為實置利金通分內子得二十為法實如

法而一得每月屬利金一分之元數也

假如有借金二十兩每月利金一分問年利對割

答曰年對一割半

術曰置月利一分以月數二十相乘得二分為實置

三十

本金二十通分得十八為法實如法而一得年利對

割數也

假如有本借錢一百五十貫文歷四年本利共還米
四十二斛其錢一貫五百文倒米三斛問年利

答曰年利一割

術曰置本錢一百五十以倒米三相乘得四置共

還米四以錢一百五十相乘得六十相減餘一

為實置本錢以歷年四相乘又以倒米三相乘得

一百八為法實如法而一得年利也

假如有本銀一貫六百錢借二年乃利利銀五百一

十六錢問年利

答曰年利一割半

術曰立天元一為年利。一加入元一得一。一以
年利相乘加入年利得。二以本銀相乘為利
銀。三寄左。列利銀與寄左相消得開方式
平方開之得年利也

假如有借米一百二十五斛經三年還本利共二
百一十六斛乃利問年利

答曰年利二割

術曰立天元一為年利。一加入元一得一。再
自乘之以借米一百二十五斛相乘為本利共還米
寄左。列還共米與寄左相消得開方式

立方開之得年利。或置本利共還米
以借米一百二十五斛除之得二釐八毫為實以

三十一

一為隅法開立方除之得二分內減本一餘為年
利也

假如有借銀一貫四百七十六錢每年等銀六百二
十五錢四年還之乃利問年利

答曰年利二割半

術曰立天元一為年利。一加入元一得一。寄

左。列本銀一貫四百錢以寄左相乘得內減每年

還銀六百二十五錢餘以寄左相乘得內減每年還

銀餘亦以寄左相乘得內減每年還銀餘

復以寄左相乘為每年還銀

再寄。列每年還銀六百二十五錢與再寄相消得開

方式三乘方開之得年利也

送輸

假如有穿土九百七十五坪二隣各準道路運之東八町西五町問運土及行程

東隣三百七十五坪

答曰西隣六百坪

行程各三千町

術曰東路八町即為西率西路五町即為東率二率相

并共得三十一為法置穿土九百七十五坪以各率相乘得

東四千八百坪西七百八為列實各如法而一得運

土以路遠相乘得行程也

假如有配糧五百六十八俵于三鄉上鄉道三里中鄉道五里下鄉道七里各應路程運之問運糧及行

三十二

程

上鄉二百八十俵

中鄉一百六十八俵

答曰下鄉一百二十俵

行程各八百四十里

術曰中下道相乘三十為上率上下道相乘得十二

一為中率上中道相乘得一十五為下率三率相并

共得一十七為法置配糧五百六十八俵以各率相乘得上

一萬九千八百中一萬一千九百下八千五百為列實

各如法而一得運糧以之乘其道得行程也

假如有官倉出米三十八斛七斗賜窮民四家每人各往返路相等分之鰥家八人其道三町寡家七人

其道四町孤家六人其道五町獨家五人其道六町問四家配米及一人行程

鰥家一十六斛

寡家一十斛。五斛

答曰孤家七斛二斛

獨家五斛

一人行程各六町

術曰寡孤獨道相乘以鰥八人相乘得九百六十為鰥家

率鰥孤獨道相乘以寡七人相乘得六百三十為寡家率

鰥寡獨道相乘以孤六人相乘得四百三十為孤家率

鰥寡孤道相乘以獨五人相乘得三百十二為獨家率四率

相并共得二千三百二十二為法置賜米三十八斛七以各率

三十三

相乘得鰥三萬七千一百五十二斛寡二萬四千三百八十一斛孤一萬七千七百六

斛一十八獨一百一十斛為列實如法而一得各分

米又四家道相乘以官米相乘得一萬三千九百三十二斛以

前法除之得每一人等行程也

假如有販鹽八百八十七斛運于五縣甲縣三百戶

路程二里負夫五人乙縣四百戶路程三里載馬六

匹丙縣五百戶路程四里載牛七頭丁縣六百戶路

程五里載車八輛戊縣七百戶路程六里載船九隻

各照邑戶數徒多少道遠近運之問五縣分鹽及每

百戶一人行程

甲縣一百五十斛

乙縣一百六十斛

答曰丙縣一百七十五斛

丁縣一百九十二斛

戊縣二百一十斛

每百戶一隻行程各二十里

術曰乙丙丁戊路程相乘以甲縣_{戶三百}相乘又以

夫_{人五}相乘得_{四百}為甲率甲丙丁戊路程相乘以

乙縣_{戶四百}相乘又以馬_{匹六}相乘得_{五百}為乙率

甲乙丁戊路程相乘以丙縣_{戶五百}相乘又以牛_{頭七}

相乘得_{三千}為丙率甲乙丙戊路程相乘以丁縣

戶_{六百}相乘又以車_{輛八}相乘得_{六千}為丁率甲

乙丙丁路程相乘以戊縣相乘又以船_{隻九}相乘得

七千五百六十五為戊率四率相并共得_{三萬一千九百三十二}置各

三十四

率以販鹽_{八百七十五斛}相乘得甲_{九千八百七十八萬}乙_五

一十萬_{九千五百五十八萬}丙_{八千五百五十八萬}丁_{六千九百三}

一十萬_{九千五百五十八萬}戊_{七千七百二十萬}為實各如法而一得分

鹽又五縣路程相乘以販鹽相乘得_{六千六百四十八}

里以前法除之得每百戶一隻行程也

假如有土七百五十五坪運四箇所東用徒七人南

用徒六人西用徒五人北用徒四人各每一人均往

返一百町而棄畢其路東南西北遞增一町問四路

及運土

東路二町 土三百五十坪

南路三町 土二百坪

答曰 西路四町 土一百二十五坪

北路五町 土八十坪

術曰立天元一爲東路。| 加一町爲南路 | | 又加一町爲西路 || 復加一町爲北路 || | 以南路西路相乘又以東徒_{七人}相乘得 || || || 東路西路北路相乘又以南徒_{六人}相乘得。 || || || 東路南路北路相乘又以西徒_{五人}相乘得。 || || || 東路南路西路相乘又以北徒_{四人}相乘得。 || || || 四位相并以往返路_{一百町}相乘爲因東南西北四路土總數 || || || 寄左 東路南路西路北路相乘得。 || || || 以有土_{七百五十五坪}相乘與寄左相消得開方式 || || || 三乘法翻法開之得東路遞加一町得南西北三路以往返_{一百町}

三十五

乘各徒以其路除之得運土數也

互換

假如有糶米二十四斛每八斛直銀四百八十錢問價銀

答曰價銀一貫四百四十錢

術曰置糶米_{二十四斛}以直銀_{四百八十錢}相乘得一_{貫五百}

{二十錢}爲實以每米{八斛}爲法實如法而一得價銀也

假如有二十六兩買綿每一十五斤直金六兩問計綿

答曰計綿六十五斤

術曰置有金_{六兩}以每綿_{一斤}相乘得_{三百九}爲實以直金_{六兩}爲法實如法而一得計綿也

假如有缺米二十四俵各容三斗五升今以四斗俵還之問還俵

答曰還米二十一俵

術曰置缺米二十四俵以容三斗五升相乘得八十斛為實以還四斗為法實如法而一得還俵也

假如有賣良馬二十頭一頭直金三兩以其價買牛三十頭問牛一頭直

答曰牛一頭直金二兩

術曰置馬二十頭以一頭直金三兩相乘得六十為實以買牛三十頭為法實如法而一得牛一頭價也

假如有材一根方八寸今易方四寸材問根數

答曰換材四根

三十六

術曰置原方八寸自乘得六十為實置易方四寸自乘

得十六為法實如法而一得易材根數也

假如有據曲尺布長二丈對銀七錢今買吳服尺長三丈五尺問價銀

答曰價銀一十四錢七分

術曰置今布三丈五尺通吳服一尺二寸得曲尺長四丈二尺以對銀相乘得二十九錢四分為實以原布二丈為法實如法

而一得價銀也

假如有第宅舊據京長二十四間闊一十八間今換賜田舍長三十九間之地問換闊

答曰換闊一十三間

術曰置舊長二十四間以闊一十八間相乘又以京間積率

四十二尺相乘得一萬八千二百五十分為實置換長九千
以田舍積率三十尺相乘得一千四百尺為法實如法
而一得換賜闊也

假如有錢二十四貫文糴米四斛八斗今以錢三十貫文買四斛俵問俵數

答曰買一十五俵

術曰置今錢三十貫文以糴米四斛相乘得一百四十四貫文

為實置有錢二十四貫文以盛四斛相乘得九十六貫文為法實如法而一得買俵也

假如有粟夫七人三日礱二十五斛今粟二百七十五斛一日礱畢問用夫

答曰用夫二百三十一人

三十七

術曰置今粟二百七十五斛以夫七人相乘又以日數三相

乘得五千七百七十五斛為實以礱粟二十斛為法實如法而

一得用夫人數也

假如有圓箭一十六束其圍各二尺五寸今作二尺之圍問束數

答曰今二十五束

術曰置本圍二尺五寸自乘亦以原束一十六相乘得一萬

寸為實置今圍二尺自乘得四百寸為法實如法而一

得今束數也

假如有木長二閒鋸作方四寸材其價銀一錢五分今鋸長三閒之木作六寸方材問價銀

答曰價三錢三分七釐五毫

術曰置今方寸六以長三相乘又以原價一錢五分相乘得二十為實置原方寸四以長二相乘得八為法實如法而一得今鋸價也

假如有兩曲屏其高五尺八寸橫三尺緣廣各二寸以方四寸金鉞濃抹之問用鉞數

答曰鉞一百八十九枚

術曰置緣廣寸二倍之以減高五尺八寸餘五尺四寸為內長

置橫尺三內減緣廣餘八尺二寸為一曲闊以內長四尺五寸

相乘倍之得三千四寸為實置鉞方寸四自乘得十一寸六

為法實如法而一得用鉞數也

假如有織工八人九日織布二十四匹今添工七人經一十二日問織布

答曰織布六十四匹

術曰置原工八加入添工七共得一十五以經日十一

二相乘又以原織布二十四匹相乘得二千三百為實

置原工八以日數九相乘得七十二為法實如法而

一得今織布數也

假如有舍棟與檐長各八間屋廣兩旁各一間半以闊三寸版蓋之每一片衰一寸各從京間問用版數

答曰計版一萬六千九百片

術曰置屋廣半一間以棟長八相乘又以坪尺率十四

二尺五分相乘得七萬七千為實置版闊三寸以衰一寸相

乘三寸為法實如法而一得計版數也

假如有自方三間高二間之庫除戶高廣各五尺皆

泥填厚八寸問用土數從田間

答曰用土四坪二百七十分

術曰置庫高二間以四前左後右因之加方三間共得一十間

以方相乘得五旁積三三以平積率六三相乘得

一千一百八十八尺內減戶高廣五尺自乘數餘六千一百以

填厚八寸相乘得九百三十四寸為實以立積率十二百一

為法實如法而一得用土數也

假如有竹一竿周九寸長四間換周八寸竹問換竹長

答曰換長五間三寸七分五釐

術曰置舊竹周九寸自乘又以長四間相乘得三百二十四寸

為實置換竹周八寸自乘得六十四寸為法實如法而一

三十九

間下通間率為尺得換竹長也

假如有雇夫七人八日與金二兩今一十五日與銀九百錢但金一兩對銀六十錢問雇人數

答曰雇夫二十八人

術曰置今與銀九百錢以原夫七人相乘又以日數八

相乘得五十四貫為實置原與金二兩以對銀六十

相乘亦以歷五日相乘得一百貫八為法實如法而

一得雇夫數也

假如有廣一尺二寸厚一寸長二間之版四十五片換廣一尺厚一寸二分長一間半問換版數

答曰換版六十片

術曰置原廣一尺一寸以厚一寸相乘又以長二間相乘復

以片數^{四十}相乘得^{八十寸}。為實置換廣^{一尺}以厚^{一寸}相乘又以長^一相乘得^{八十}為法實如法而一得換片數也

假如有東八家每家馬七匹六日秣豆二十四斛三斗六升今西一家馬五匹有豆四斛三斗五升問秣畢日數

答曰秣一十二日

術曰置東家^八以馬^七相乘又以日數^六相乘復以西有豆^{四斛三升}相乘得^{一萬四千六百}為實置東秣豆^{三斗六升}以^{西一家馬五匹}相乘得^{一千二百}為法實如法而一得秣畢日數也

假如有賣吳服尺絹三十匹買鯨尺羅不知其數絹

四十

匹價金三分羅匹價銀一百四十四錢其金一兩折銀六十錢問買羅

答曰買羅九匹

術曰置賣絹^{三十}以匹價金^{三分}相乘又以折銀^{十六錢}相乘復以吳服尺率^{二寸}相乘得^{八十錢}為實置羅匹價銀^{一百四十四錢}以兩率^四相乘又以鯨尺率^{一寸二分}相乘得^{七百二十錢}為法實如法而一得買羅也

假如有圓木三十株徑各五寸直銀二十四錢今買徑六寸之木五十株問其價

答曰價五十七錢六分

術曰置買木徑^{六寸}自乘以株^{十五}相乘又以直銀^{十二}

錢四相乘得二百十三貫錢為實置原木徑寸五自乘以株
十三相乘得五百七十錢為法實如法而一得價銀也

假如有三將圍賊壘一將軍備五隊每隊領兵四百
人二日而獲一百五十級今別添二將各軍備八隊
攻七日鑿賊一千七百五十人問一隊兵

答曰一隊領兵五百人

術曰置原將三以軍備五隊相乘以領兵四百人相乘

又以日數相乘復以鑿一千七百人相乘得二千一

為實置添將二加入原將共得五千將以今軍備八隊相

乘又以攻七日相乘復以獲級五百相乘得四萬為

法實如法而一得一隊領兵也

假如有南三縣各五戶戶雇徒六人三日運糧四百

四十一

八十斛今北七縣各八戶戶雇徒九人為四斛俵四
日運畢問運俵數

答曰運糧八千九百六十俵

術曰置北縣七以戶八相乘以徒九人相乘又以日

數四相乘復以南運糧四百斛相乘得九千六百

斛八十為實置南縣三以戶五相乘以徒六人相乘又

以日數三相乘復以法斛四相乘得八百。為法

實如法而一得北縣運俵數也

大成算經卷之八終