



新編算学啓蒙 中ノ下

140
6
198

館書圖京東					
六	四	二	一	算	和
冊	號	架	函	法	書
				類	門

算学啓蒙 140-198 04- 001

国立国会図書館





差分均配門 十階

差分タカヒワカツ〇均配ヒトシククハルナリ

明治十年交換

一 今有甲乙丙共分息錢四十五貫三十六文

甲元錢五十八貫乙元錢四十五貫丙元錢

三十六貫問各分息錢幾何 **答曰** 甲一十八

貫七百九十二文〇乙一十四貫五百八十

文〇丙一十一貫六百六十四文

甲ハ元錢五十八貫乙ハ元錢四十五貫丙ハ元錢三十六貫ヲ借テ
三色ノ利ハカリヲ合セテ四十五貫三十六文ナリ然ラハ三色ノ
利ヲ分テ各イカホトソトナリ〇息出錢生子曰息錢ヲ借ス
利ナリ

術曰列甲元錢五十八貫以息錢四十

算學啓蒙卷之四



五貫三十六文乘之得二千六百一十
二貫八十八文又列乙元錢四十五貫
以四十五貫三十六文乘之得二千二
十六貫六百二十文又列丙元錢三十
六貫亦以四十五貫三十六文乘之得
二千六百一十貫二貫二百九十六文各
爲列實併各人元錢共得一千三百三十九
貫爲法實如法而各得分錢之數合

問

三色ノ元錢ヲ合セテ百三十九貫ヲ以テ四十五貫〇三
十色ノ元錢ヲ合セテ百三十九貫ヲ以テ四十五貫〇三
ヲ以テ先ツ三色ノ元錢ニ乘シテ別々ニ算トメ三色ノ
元錢ヲアハセテ百三十九貫ヲ以テ法トメ後ニ三ノ
算ヲ別々ニ除キテ三色ノ息錢ヲ得ルナリ
列實 ツラナル算ナリト別々ニ
置テ算トスルヲ

三
今有甲乙丙出絲織羅五十四匹二丈四尺
甲絲九斤八兩乙絲八斤一十兩丙絲七斤
六兩問各分羅幾何 **答曰** 甲二十匹
一丈二尺○乙一十八匹一丈五尺○丙一
十五匹二丈三尺

甲ノ人八糸九斤八兩出シ乙ノ人八糸八斤十兩出シ丙ノ人八糸七
斤六兩出シ三色ノ糸ヲ一ツニ合セテ羅五十四匹二丈四尺ヲ織
タル時ハ甲乙丙ノ人
各幾匹ツ分ルト也



術曰置羅全匹通尺内子得一千四百
 二十八尺各以元絲通兩内子乘之甲
 得二十一萬七千五百六十六乙得二十九
 萬七千六百四十四丙得二十六萬八千五
 百四各為列實併各人絲得四百八兩
 為法各實如法而一即得各以匹法約
 之合問

置羅全匹通尺内子 全匹六五十四匹ナリ匹法二十六
 尺ヲ乘ノ千四百〇四尺トナル子ノ二十四尺ヲ加エテ一
 四百二十八尺ヲ得ルナリ
 各以元絲通兩内子 甲ノ元糸九斤二斤率十
 六ヲ乘ノ子ノ八兩ヲ加エ一百五十二兩ヲ得ル乙ノ元糸八
 兩ヲ得ル右ノ三糸ヲ以テ別々ニ二千四百二十八尺ニ乘
 ノ列實トスルナリ
 併各人絲 甲糸百五十二兩ト乙糸百三十八兩ト
 丙糸百十八兩ト三糸アハ世テ四百〇八兩ナリ法トノ甲
 ノ實ヲ除キ甲ニ五百三十二尺ヲ得ル匹法ニ丈六尺ニテ
 除テ二十四ト一丈二尺ヲ得ル
 ナリ乙モ丙モコレニヲナレ

三

今有甲乙丙共分米三十三碩八升須令甲
 四乙三丙一分之間各幾何 **答曰** 甲一十六
 碩五斛四升〇乙一十二碩四斛五合〇丙
 四碩一斛三升五合

米三十三石八升ヲ甲乙丙三人ニ分ルニ四ツ分ハ甲・三ツ分ハ乙・
 一ツ分ハ丙トナシテワクルトキハ各イカホトソトナリ
 術曰各以分率乘共米甲得一千三百

算學啓蒙卷中

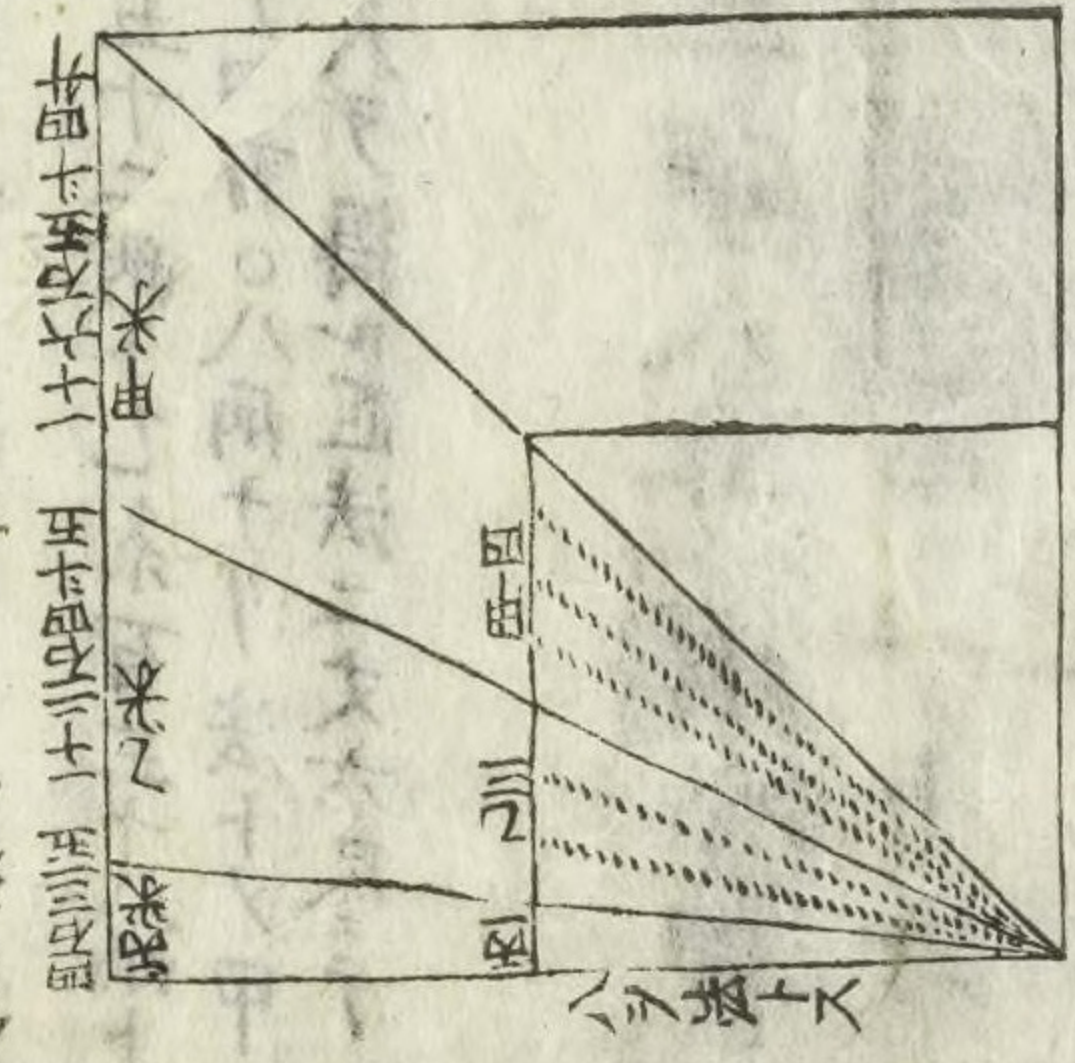




二十三分二釐乙得九百九十二分四釐丙得三百三十分八釐各為列實併各人分率得八為法各實如法而一得

合問

術前之問同意圖ヲ解ス
以分率——甲ノ分率八四
乙ノ分率六三丙ノ分率二也
三也ノ分率ヲ身ヒニ共ノ米ヨ
乘ノ列實トス
併各人分率——甲ノ四ト乙
三ト丙ノ一ハ世テハ法トシテ
列實ヲ除キ甲乙丙ノ米ヲ得ル
ナリ



四

今有甲乙丙共錢七十貫九百文
乙如甲五分之三却多如丙錢二貫八百文
各得幾何 **答曰** 甲三十三貫五百文 ○ 乙二
十貫一百文 ○ 丙一十八貫三百文

錢七十一貫九百文ヲ甲乙丙ノ三人ニ分ルニ甲ノ錢ヲ五ツニ人ケテ
其三ツ分ヲ乙ノ錢トス又丙ノ錢ハ乙ノ錢ヨリ一貫八百文少クナ
分ルトキハ甲乙丙
各分ル一何程トナリ

術曰列共分錢內虛加一貫八百得七十
十三貫七百為實併各人分率得一十
一為法而一得六貫七百為一分之率
副置上位五之得甲錢下位三之得乙
錢乙錢內減一貫八百餘即丙錢合問





下ノ圖ニアリ

六

今有銀一秤一斤十兩令甲乙丙從上作拆半差分之問各得幾何

兩○乙七十六兩○丙三十八兩

銀一秤一斤十兩ヲ甲乙丙ノ三人ニ分ルニ甲人ヨリ次第ニ半分ヲトリニ分ルトナリ從上ハ甲ヨリ也

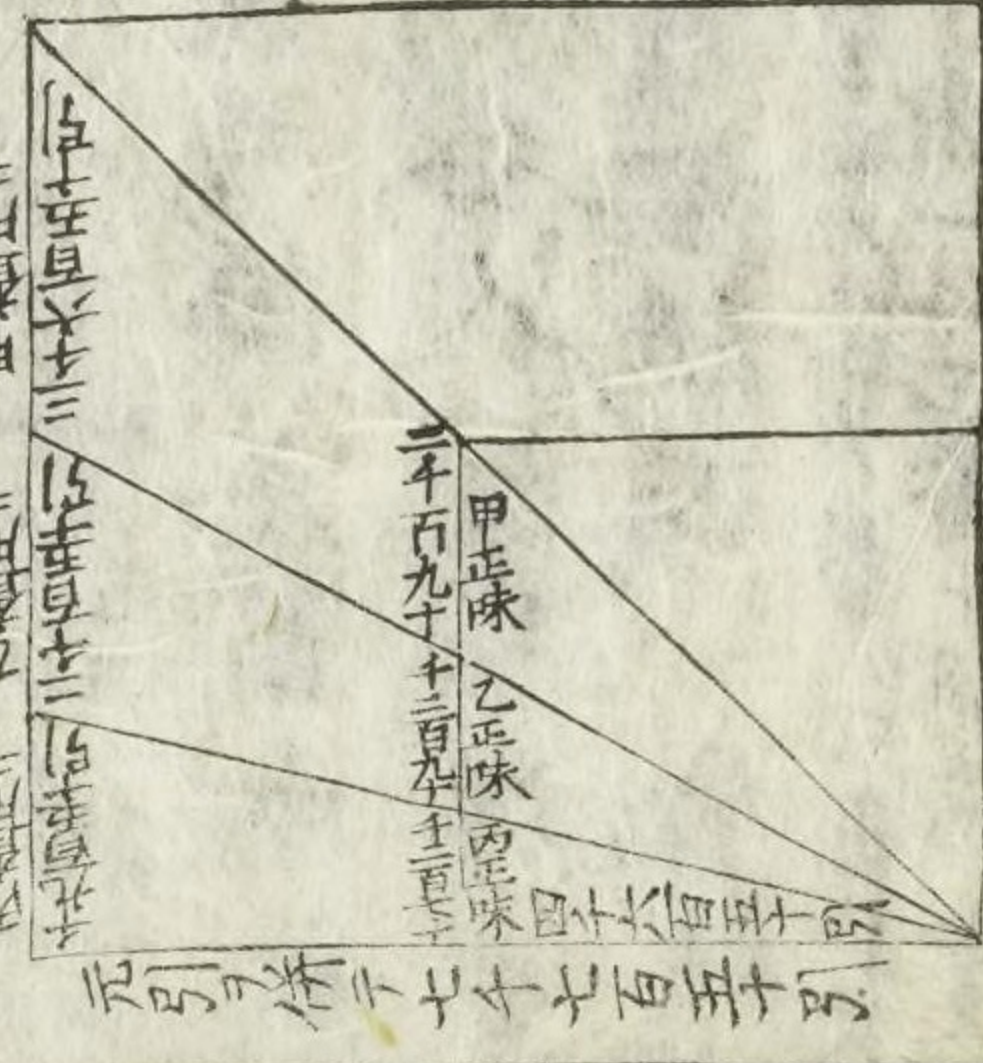
術曰置銀通兩内得七爲法實料法而爲實併各人分數得七爲法實料法而一得丙銀倍之爲乙銀又倍即甲銀合

問

一ヲ丙人ノ分率トス倍シテニトナルヲ乙人ノ分率トス又倍シテ四トナルヲ甲人ノ分率トス三名アハセテ七ヲ得ルナリ是ヲ法トシ二百六十六兩ヲ除キテ丙ノ銀ヲ得ルナリ

銀一十斤四斤

甲	一	百	五	十	斤
乙	七	十	六	斤	兩
丙	三	十	八	斤	兩



七

今有甲乙丙丁分絲五百四十四斤從上作四六差分之問各得幾何

斤○乙一百五十斤○丙九十斤○丁五十

算學啓蒙卷中末

六





四斤

四六ノ差 是ハタトハ甲一ナレハ乙六分乙六分ナレハ丙八三分六厘
 カクノコトク次第ニ六因ヲ用ユ甲ノ數ヲ四ツ分殘シテ六ツ分ヲ
 乙ノ數トシ又乙ノ數ヲ四ツ分殘シテ六ツ分ヲ丙ノ數トスルユヘ
 四六ノ差ト云也後三七ノ差トアルハ次第ニ七因シニハノ差トアルハ
 次第ニ八因シニ九ノ差トアルハ次第ニ九因ヲ用ユ皆是謬乎四
 六ノ差トハ甲六ナレハ乙四ナレハ丙ニケ六分六厘六六
 ナリ如此上ヨリハ次第ニ六分ノ四下ヨリハ次第ニ四分ノ六トナル
 ヲ云又三七ノ差ハ上ヨリ次第ニ七分ノ三又二八ノ差ハ次第ニ八分ノ
 二又一九ノ差ハ次第ニ九分ノ一ナリ其外五七ノ差ナド云ハ次第ニ
 七分ノ五ナリ指南算法ニ有四六ノ差分通用加五可以致其數
 トアリ其外諸書ヨリ
 見ルニ皆カクノコトク也

術曰置甲率一千以六因之得六百爲
 乙率又六因得三百六十爲丙率又六
 因得二百七十六爲法列共絲通兩以
 一千乘之得八百七十萬四千爲實實
 如法而一得四千兩爲甲絲六之得乙
 絲二千四百兩又六之得丙絲一千四
 百四十兩又六之得丁絲八百六十四
 兩各斤率約之合問

置甲率一千 甲ノ率ヲ一ナトスルハ一ノ位ヨリ
 甲乙丙丁ト四桁上リテ千ニアタルヲ甲率トスルナリ
 是ハ次第ニ六因スルユヘ丁ニ至テ尾ヲ一ノ位ニテトメシ
 タメナリ
 列共絲通兩以一千 共ノ糸五百四十四斤ヲ兩ニ
 通ノ八千七百。四兩トナル甲率ノ一千ヲ乘スルナリ
 今按列共絲以一千乘之得五十四万四千爲實
 如法而一得甲二千五百五十七斤逐六因之得乙丙丁絲





八

算學啓蒙卷中

也前

今有絳細絲四千八百六十斤欲織西錦令

甲乙丙丁戊巳六局從上作二八差分之其

錦每匹用絲二斤四兩問分絲織錦各幾何

四法三 **答曰** 甲絲一千三百一十七斤

乙絲一千五百一十五斤 丙絲八百四十三斤

丁絲六百六十八斤 戊絲五百三十九斤

己絲四百三十一斤 錦四百六十八匹

一丈二尺 一丈四尺 一丈六尺 一丈八尺

二丈 二丈二尺 二丈四尺 二丈六尺

二丈八尺 三丈 三丈二尺 三丈四尺

三丈六尺 三丈八尺 四丈 四丈二尺

四丈四尺 四丈六尺 四丈八尺 五丈

五丈二尺 五丈四尺 五丈六尺 五丈八尺

六丈 六丈二尺 六丈四尺 六丈六尺

六丈八尺 七丈 七丈二尺 七丈四尺

七丈六尺 七丈八尺 八丈 八丈二尺

八丈四尺 八丈六尺 八丈八尺 九丈

九丈二尺 九丈四尺 九丈六尺 九丈八尺

十丈 十丈二尺 十丈四尺 十丈六尺

十丈八尺 十一丈 十一丈二尺 十一丈四尺

十一丈六尺 十一丈八尺 十二丈 十二丈二尺

十二丈四尺 十二丈六尺 十二丈八尺 十三丈

絳細絲四千八百六十斤ヲ甲乙丙丁戊己ノ六段ニ甲ヨリ次第ニ二八ノ差ニ分テ錦ヲ織ルニ錦一匹ニ糸二斤四兩ツ用ユル時ハ六色ノ糸ト織錦ト各イカホトナリ。絳細糸アカキホソイト。局ツホ子部分ナリ。

術曰置甲率一十萬。乙率八萬。丙率六萬四千。丁率五萬一千二百。戊率四萬





本書百
無萬字

九百六十。已率三萬二千七百六十八
 爲差副併得三十六萬八千九百二十
 八爲法以絲四千八百六十斤乘未併
 者甲得四億八千六百萬乙得三億八
 千八百八十萬丙得三億一千一百四
 萬丁得二億四千八百八十三萬二千
 戊得一億九千九百六萬五千六百已
 得一億五千九百二十五萬二千四百
 八十各爲列實各實如法而一不滿法
 數也求錦都置二斤通兩內子得三十
 六兩以分母四百二十七乘之得一萬
 五千三百七十二爲法各列絲通分內
 子得數各以十六乘之甲得九百萬乙
 得七百二十萬丙得五百七十六萬丁
 得四百六十萬八千戊得三百六十八
 萬六千四百己得二百九十四萬九千
 一百二十各各自爲實實如法而一得匹
 實不滿法以匹法三十二乘之如前法
 而一得尺不滿法者各以三十六約之

算學啓蒙卷中





合問

置甲率一十萬
 甲乙丙丁戊巳ト六桁上リテ十カナリニ八ノ差ナル
 ユハ八分ヲ因ノ乙率八万ナリ又八分ヲ因メ丙率六
 万四千又八分ヲ因メ丁率五千二百又八分ヲ因メ
 戊率四万。九百六十又八分ヲ因メ巳率三千七百六
 十八ナリ。六色合テ三十六万八千九百二十八ヲ法トス
 以絲四千八百六十斤
 ナリ四千八百六十斤ヲ以テ別トス衆ノ列実トシテ法
 ニテ除ク

不滿法者
 先ツ甲ノ實四億八千六百カヲ法三
 十六万八千九百二十八ニテ除キ一千三百一十七斤ヲ得テ
 實ノ餘十二万二千八百二十四トナル此余リノ數ト法ノ數
 トヲ以テ約法八百六十四ヲ求メテ法ヲ約テ四百二十七
 斤得ル實ノ余リヲツメテ二百四十一斤得ルナリ乙丙丁
 戊已皆コレニ同シ

求錦者置二斤
 四兩ヲ加テ三十六兩
 分冊四百ヲ得ルナリ乙丙丁戊已皆カクノコトシ
 以十六斤率ノ十六ナリ

各自爲實々如法而一
 先ツ甲八萬九百カヲ
 法一万五千三百七十二ニテ除キ五百八十五匹ヲ得テ
 不盡七千三百八十ナリ是ハ匹ノ不盡ナルニハ匹法三丈
 二尺ヲ乘メ二十三万六千一百六十尺トナル是ヲ又右ノ法
 ニテ除一丈五尺ヲ得テ又不盡五千五百八十尺アリ爰
 ニテ約法三十六ヲ求テ法ノメテ四百二十七斤得ル實
 ヲ約テ一百五十五斤得ルナリ乙丙丁戊已皆コレニ
 ナラハ約法ヲ求ル
 ノ術下卷ニ委クアリ

九

今有某州所管九等稅戶甲等三百六十四
 戶乙等三百九十六戶丙等四百三十二戶
 丁等五百七十戶戊等五百八十四戶己等
 六百七十六戶庚等八百五十戶辛等九百





二十戶 壬等 一千六百八戶 今科糧六萬五

千六百六十四碩 今作等數 各差一碩六斗

配之間 每戶及逐等各幾何 **答曰** 甲每戶一

十八碩 五斗三升二合半 三萬六千四百五

十八斗 **乙** 每戶一十六碩 九斗三升二合

半 三萬九千六百 **丙** 每戶一十五

碩 三斗三升二合半 四萬三千二百

升 **丁** 每戶一十三碩 七斗三升二合半 五

百七十戶 **戊** 每戶一十二碩 七萬

一斗三升二合半 五萬八千四百

已每戶一十碩 五斗三升二合半 六萬七

萬一千九百九 **庚** 每戶八碩 九斗三升二

合半 八萬五千 **辛** 每戶七

碩 三斗三升二合半 九萬二千

壬每戶五碩 七斗三升二合半 一萬九千

千一百七十 各イカホトソトナリ

何ノ國ノ何某カツカサトル 既ノ九トヨロノ統戸有トナリ 糶

糶六万五千六百六十四石ヲ一戸ニ付テ一石六斗ツノ差トシテ

配ルトキハ一戸ニ付テノ糶及九等

算學啓蒙卷中末





七之得二千七百七十二列丙等戸四
 百三十二六之得二千五百九十二列
 丁等戸五百七十五之得二千八百五
 十列戊等戸五百八十四之得二千
 三百三十六列己等戸六百七十六三
 之得二千二十八列庚等戸八百五十
 倍之得一千七百列辛等戸九百二十
 以一因之得九百二十共併八位得
 萬八千一百一十以差一碩六斗乘之
 得二十八萬九千七百六十為
 共戸得六千四百以平戸糧一十碩二
 斗六升乘之若是均糧每戸得一十得六
 十五萬六千六百四十内減拋差餘三
 十六萬六千八百八十為實以共戸六
 千四百為法實如法而一得壬等每戸
 之數各加差一碩六斗得逐等每戸之
 糧數求各等共糧者以各戸糧數乘其
 各等之戸合問

列甲等戸
甲ハ差ハアルユヘ三百六十四戸
 ヲハタヒニス乙ハ差七ナルユヘ七タヒニス丙ハ差六丁ハ差
 五戊ハ差四己ハ差三庚ハ差二辛ハ差一ナリ
 以差一石六斗
 斗ヲ一位ニスルユヘ十六ヲ乘ソ





二十八万九千七百六十石ヲ得ルナリ抛差トハナケツ
 差ナリ俗ニ差ヲ折込ト云ニ同シ
 以平戸糧——九等ノ戸數ヲアハセテ六千四百ヲ
 得ル是ヲ以テ共ノ科糧ヲ除キテ二十石。二斗六升ヲ
 得ル是ヒトシク一戸ニ付テノ科糧ナリ六千四百ヲ乘
 スレ六十五万六千六百四十斗是共ノ科糧ナリ内抛差
 ヲ減メ余リヲ六千四百ニテ除メ至等一戸ニ付テノ糧
 ヲ得ルナリ
 甲共六万七千四百五十八斗三升八分六厘七百四十五石八斗
 三升ナリ前ニ云如ク斗ヲ一位ニシタルニハ六万七千四百
 五十八斗三升ト記ス也乙丙乃至至七是ニ同シ

甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
一	二	三	四	五	六	七	八	九	十

共戸併テ六千四百ヲ法トス

今有某縣配粟一萬八千七百七十石八斗於上

本意
九一

中下三鄉從上作折半差配之
 下鄉一斗又上鄉三等作一九折中鄉三等作
 二八折下鄉三等作三七折上鄉上等五十五
 六戶中等七十四戶下等九十八戶中鄉上
 等八十二戶中等一百二十戶下等一百六
 十戶下鄉上等九十五戶中等一百七十二
 戶下等一百八十戶問三鄉九等各粟幾何
 答曰上鄉二百二十八戶中等每戶二
 戶二十六碩四斗四升中等每戶二
 十三碩四斗七升下等每戶





二十一碩六升 九十八戸 **共** 二千六〇 中郷
 三百六十二戸 **共** 三千 上等每戸一十三碩
 六百四十五碩 二斗
 八十二戸 **共** 一十碩四斗 二斗
 千六十六碩 中等每戸一十碩四斗
 戸 **共** 一十碩二斗 下郷
 戸 **共** 一十八碩 下郷
 戸 **共** 一十碩二斗 下郷
 戸 **共** 一十碩二斗 下郷
 上等每戸六碩五斗 九十九戸
 每戸四碩五斗五升 一百七十七戸
 下等每戸三碩一斗八升半 一百七十三戸

七三〇メ一万。八百七十石。八升アリ上郷ヲ上中下ノ三等中
 下郷ノ上等ハ半分ナリ又上郷ノ上中下三等ハ二九ノ差
 中郷ノ上中下三等ハ二八ノ差下郷ノ上中下三等ハ三七ノ
 差ニワカツナリ

術曰列配粟以一萬乘之得一十億八
 千七百萬八千為實併九等戸分數得
 四百一十八萬八百為法實如法而一
 得上郷上等每戸之數折半得中郷上
 等每戸之數又折半得下郷上等每戸
 之數上郷遞用九因中郷遞用八因下
 郷遞用七因各得逐等每戸之數也〇
 草曰先列上郷上等五十六戸以一萬





乘之得五十六萬又列中等七十四戶
 以九千乘之得六十六萬六千又列下
 等九十八戶以八千一百乘之得七十
 九萬三千八百又列中鄉上等八十二
 戶以五千乘之得四十一萬又列中等
 一百二十戶以四千乘之得四十八萬
 又列下等一百六十戶以三千二百乘
 之得五十一萬二千又列下鄉上等九
 十五戶以二千五百乘之得二十三萬
 七千七百五十中鄉等得百七十萬二千又
 列下等一百八十戶以一千二百二十
 五乘之得二十二萬五千九百九位共併得
 四百一十八萬八千為法列配粟一萬
 八百七十碩八升以一萬乘之得一十
 億八千七百萬八千為實實如法而一
 得二十六碩乃上鄉上等每戶之數九
 因得二十三碩四斗乃中等每戶之數
 又九因得二十一碩六升乃下等每戶
 之數又列上鄉上等每戶粟二十六碩

算學啓蒙卷中
 一十五





折半得二十三碩乃中郷上等每戸之數八因得二十碩四斗乃中等每戸之數又八因得八碩三斗二升乃下等每戸之數又列中郷上等每戸粟一十三碩折半得六碩五斗乃下郷上等每戸之數七因得四碩五斗五升乃中等每戸之數又七因得三碩一斗八升五合乃下等每戸之數各以每戸之率乘其各等之戸即得共粟合問

列配粟以一萬衆之——上郷上等ノ率ヲ二万ト

三ノ留メニトナリ上郷ハ二九ノ差ナルユヘ上等ノ率一
 万ニ九ヲ因メ九千トナルヲ中等ノ率トス又九ヲ因メ
 八千二百ヲ下等ノ率トス○上郷上等ノ率一萬ヲ折
 半メ五千トナルヲ中郷上等ノ率トス又八ヲ因メ三千二
 百ヲ下等ノ率トス○中郷上等ノ率五千ヲ折半シテ
 二千五百トナルヲ下郷上等ノ率トス下郷ハ三七ノ差ナ
 ルユヘ七ヲ因メ一千七百五十ヲ中等ノ率トス又七ヲ因メ
 一千二百二十五ヲ下等ノ率トスルナリ

商功修築門 十三問

商功ツトメヲハカル土ノ積ヲハカリ或ハ人夫ヲ用ユルノ功ヲハカ
 ルヲ云 修築ヲサメキツク堤ナトヲツキ或ハ破レタルヲ修理ス
 ルノ事ナリ俗ニ是
 ヲ普請部ト云

一 今有穿地積三百六十尺問為堅壤各幾何

答曰 堅二百七十尺 壤四百五十尺





地ヲ積三百六十尺ホリテ堅トシテハカホドゾ又壤トナシテ
 イカホトニナリナリ三百六十尺ヲ分テニ色ニスルト云ニハアラス
 ○堅經夫切音海固土也ホリタル土ヲツキカタメタルヲ云ナリ
 ○壤汝兩切音攘柔土也ホリタル土ヲクタクタキテヤハラカニナリ
 タルヲ云ナリ○三百六十尺ハ尺坪三百六十坪ナリ尺トハ一尺四方
 六面ノ坪ナリ

術曰列三百六十尺以築堅三尺因之
 得一千八十尺以穿地四尺除之得二
 百七十尺爲堅也又列三百六十尺以
 壤五尺因之得一千八百尺亦以穿地
 四尺除之得壤也合問

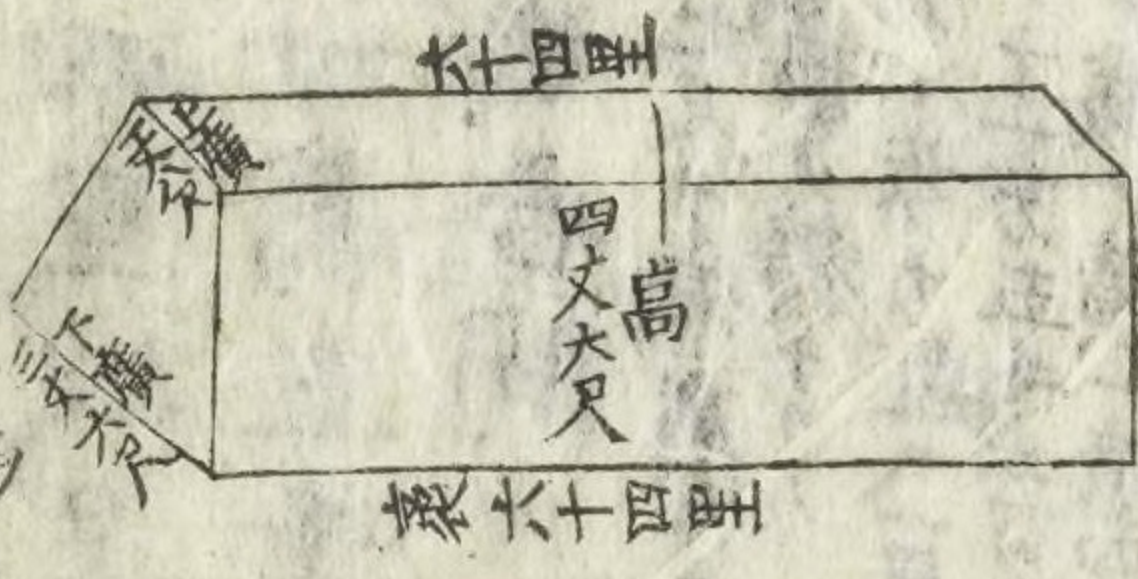
列三百六十尺以築堅三尺
 ツキ堅レハヘリテ三尺ニナルユヘ三尺ヲ因ノ四尺ニ除ク
 又列三百六十尺以壤五尺
 地四尺ヲ穿リテ
 地四尺ホリテ碎ケ

二

今有城高四丈六尺下廣三丈六尺上廣一
 丈八尺袤六十四里問積幾何
 答曰一億四
 千三百七萬八千四百尺

城シロ内日城外日郭石カキノ類ナリ○袤
 ナカレ長也上ノ長モ下ノ長モ皆六十四里ツクニ也

術曰併上下廣而半之得二十七尺





本書以下
法上尺
作里

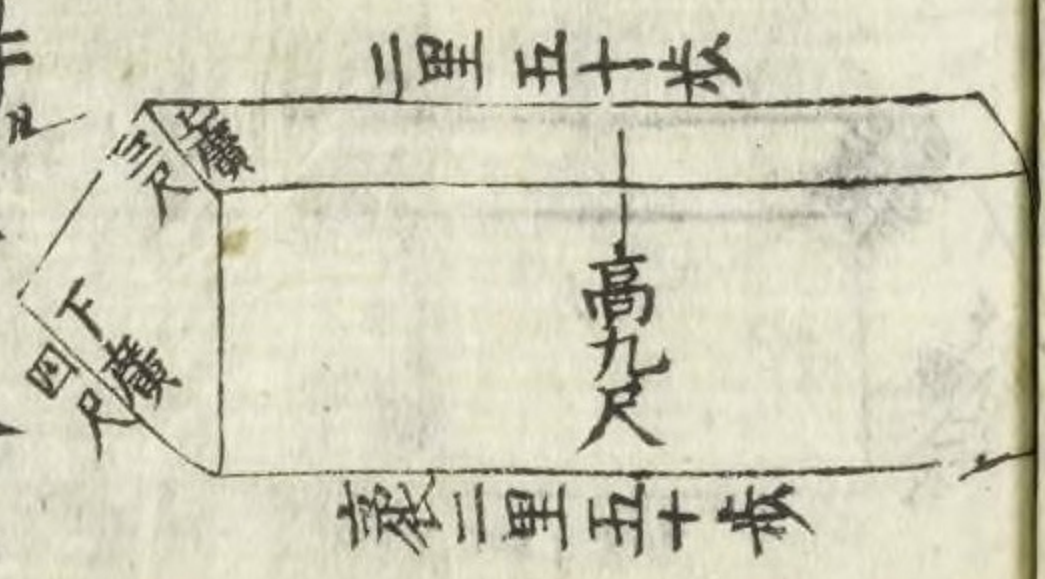
三

也。以高四丈六尺乘之得一千二百四十二尺。於上位又列表六十四里。以里尺法一千八百通之得十一萬五千二百一尺。以乘上位得城積尺也。合問

上ノ廣ト下ノ廣ト併テニツニ割テ二十七尺ヲ停廣トス
高ヲ乘ノ二千二百四十二尺ヲ得ル是梯形ノ積ナリ
以里尺法一里ハ三百六十歩ナルユハ一里
ノ尺ハ二千八百尺ナリ表六十四里ニ乘ノ十一万五千二百尺
ヲ得ル是表ノ尺ナリ以テ梯ノ積ニ乘ノ城ノ積一億四千
三百七十七万八千四百尺ヲ得ル也

今有墻下廣四尺上廣二尺高九尺表二里
五十歩問積幾何 **答曰** 二十二萬一千二百

七十尺
墻カキ垣也俗ニ云ツ井ノタケヒナリ是モ
上下トモニ表二里五十歩ツクナリ



術曰列下廣併入上廣折半得三尺五寸。以高九尺乘之得三十一尺五寸。寄位又列表二里以三百六十歩通之内子得七百七十歩。以五尺因之得三千八百五十尺。以乘寄位得墻積

算學啓蒙卷之四



尺也合問

四

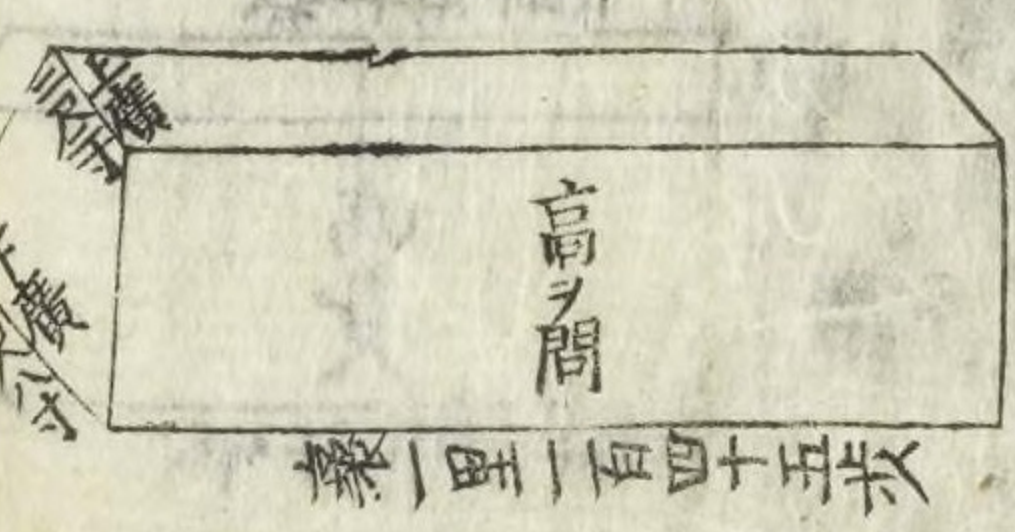
今有垣積六萬八千八百八十六尺只云上廣二尺二寸下廣三尺八寸袤一里一百四十五步問高幾何

答曰

八尺六寸

垣力キ牆ト同レ一ナリ 卑曰垣高曰墉 袤一里一百四十五歩ハ古法ニテ也

列衰二里——里法三百六十歩ヲ二里ニ乗ノ五十歩ヲ加エ七百七十歩又歩法五尺ヲ乘ノ衰ノ尺ヲ得ル術ニ番三同



術曰置積爲實列衰一里以古法三百歩通之内子得四百四十五歩又以歩法六尺因之得二千六百七十尺爲法實如法而一得二十五尺八寸又併上下廣折半得三尺除之即高合問

列衰二里——一里ニ古里法三百歩ヲ乘ノ一百四十五歩ヲ加エ四百四十五歩ヲ得ル又古歩法六尺ヲ因ノ衰ノ尺ヲ得ルナリ 術ニ番ノ還源ナリ 今此術曰置積爲實併上下廣折半得三尺以衰通尺得二千六百七十尺乘之得八千一百一十尺爲法實如法而一得高也

五

今要開河下廣一丈八尺七寸上廣二丈六尺三寸深一丈五尺袤三十六里二百八十



五步春程人功五百九十八尺除出土功七
 分之二問用徒幾何 **答曰** 五萬二千五百五
 十一人之四百九十七八分人

下廣一丈八尺七寸上廣一丈六尺三寸深一丈五尺袤三十
 六里二百八十五步ノ河ヲ開ク春ノ日一日二人シテ五五百九十八尺
 ツ、ホル今ホラ出ス功右ノ内ニテ七分ニシテ其ニテ除クト也然ラハ
 人ヲ用ユル一イカホトニシテ一日ニ開キラワルソトナリ。春夏秋
 冬ノ四季ニヨリテ人功ノ増減アルハ日ノ長短ニヨルナリ。五百九十
 八尺八尺坪五百九十八坪ナリ。此袤モ古法ヲ用ユ

術曰列程功五百九十八尺五分之七而
 一得定功四百二十七尺七分尺之一
 也併上下廣而半之得二丈二尺五寸

以深一丈五尺乘之得三丈六尺以古法三百
 步通之内子得一萬一千八十五步六
 之通尺得六萬六千五百一十尺以乘

寄位得二千二百四十四萬七千一百
 二十五尺爲河積也以分母七之得二
 億五千七百一十二萬九千八百七十

五爲實又列定功四百二十七尺通分
 内子得二千九百九十爲法實如法而
 一不滿法者各以五約之合問

列程功五之七而一 分母七ノ内分子ノニラ減メ余リ
 五是定功ノ分子ナリ 程功ニ乘メ分母七ニテ除定功四

算學啓蒙卷中末





百二十七尺七分尺之一ヲ得ル是五百九十八尺ノ内七分ノ
ニヲ除テ一月三人ノ開クキノ坪數ナリ。河ノ積ヲ求
ムルニ番
ト同意ナリ

六

今要築堤上廣六尺四寸下廣一丈五尺六
寸高六尺袤三里七十四步冬程人功三百
六十四尺問共用徒幾何 **答曰** 一千五十九
人九十一分一人
之五十七

冬ノ月一月三人シテ三百六十四尺ツ、築クトキハ幾人シテ一月ニ
築ソトナリ。用徒ト人夫ヲ用ルニソ

術曰併兩廣而半之得一丈一尺爲堤
以高六尺乘之得六十六尺於上位又
列後三里以古法三百步通之内
九百七十四步又以尺法六因之得五
千八百四十四尺以乘上位得三十八
萬五千七百四尺爲堤積也以人功三
百六十四尺爲法實如法而一不滿法
者各以四約之即得合問

併兩廣一上ノ廣ト下ノ廣トアハセテ二丈二尺ヲニツ
ニ割テ一丈一尺ヲ得ルナリ術前ト同意

七

今有方堡塼自方二十四尺高二丈一尺問
積尺幾何 **答曰** 一萬二千九十六尺



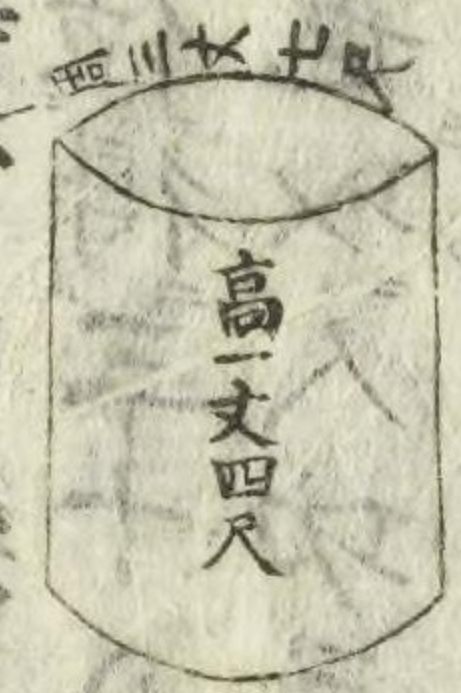


術曰列方二十四尺自乘得五百七十
六尺又以高二丈一尺乘之得一萬二
千九十六尺為積也合問

方二十四尺ヲカケ合セテ五百七十六尺ハ方ノ平積ナリ
是ニ高二丈一尺ヲ乘ノ立積一萬二千九十六尺ヲ得也
立積ヲ求ムル一皆カクノコトニ先ツ面ノ平積ヲ求メテ
高ヲ乘ノ立積トナルナリ

八

今有圓堡壙周三丈七尺高一丈四尺問積
尺幾何 **答曰** 一千五百九十七尺



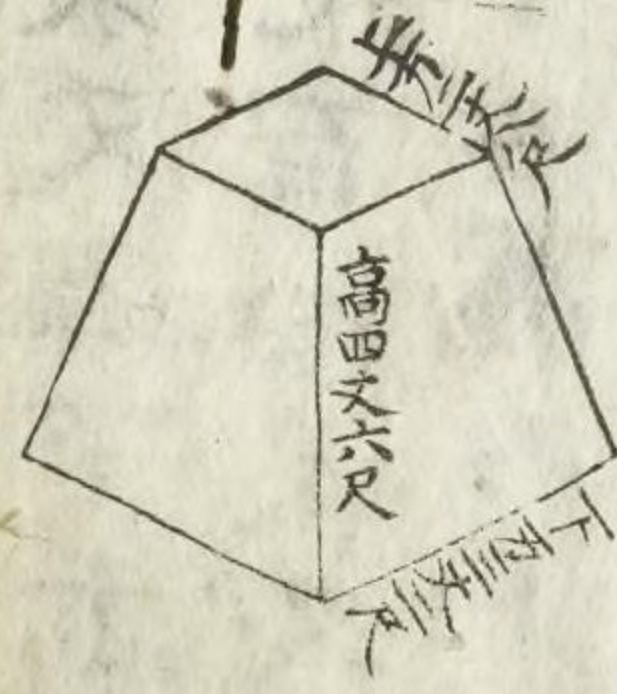
術曰列周三丈七尺自乘得一百三十三
六十九尺又以高一丈四尺乘之得一千
五百九十七尺

九

今有方亭臺一所上方二丈八尺下方三丈
二尺高四丈六尺問積尺幾何 **答曰** 四萬一
千四百六十一尺

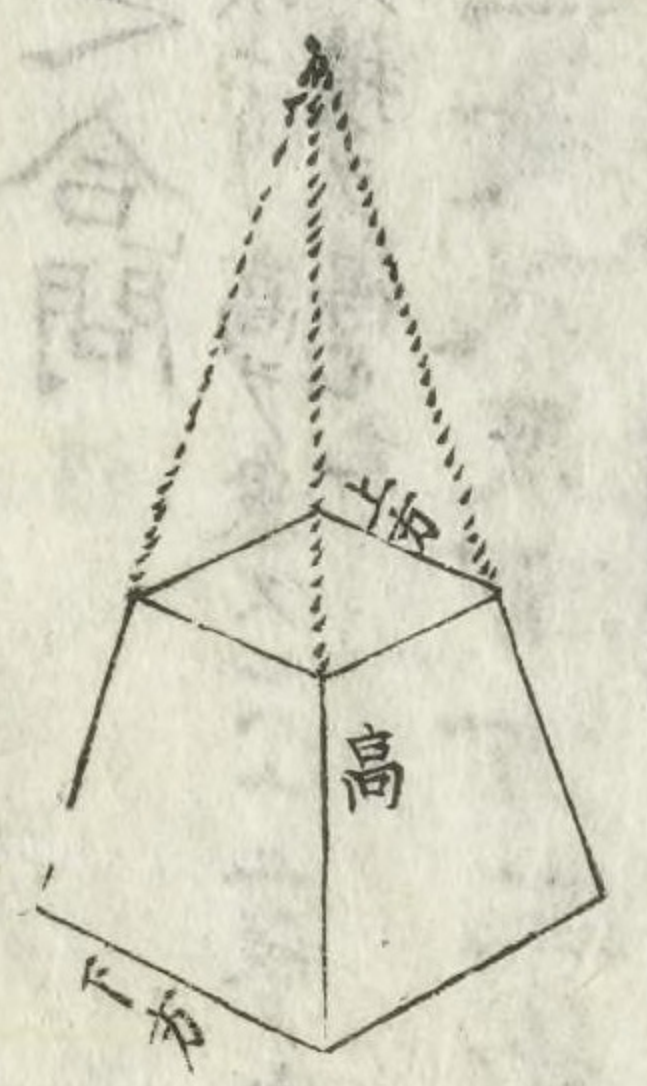
周自乘八十二段ノ平圓ノ積ナリ高ヲ乘スルハ二段ノ立
積トナルニ八十二ヲ以テ除ノ積ヲ得也

亭多カドノ臺ウテナ也
少半尺ハ三分尺之一ナリ





術曰上方自乘下方亦自乘又上下方相乘三位併之共得二千七百四尺又以高四丈六尺乘之得二十二萬四千三百八十四尺以三而一不滿法者命之合問



十今有圓亭臺一盱下周四丈二尺上周二丈

五尺高三丈八尺問積幾何



術曰下周自乘上周亦自乘又上下周相乘三位併之共得三千八百二十三尺又以高三丈八尺乘之得一十四萬五千二百七十四尺以三十六而一不滿法者各半之合問

若題中上徑下徑ヲ云ハ上徑自乘下徑自乘上下徑相乘三位併之以高乘之又以周率乘之爲實以





一十

今有方錐下方二丈五尺高二丈八尺問積
尺幾何 **答曰** 五千八百三十三尺少半

一十二箇徑率
除之得積也



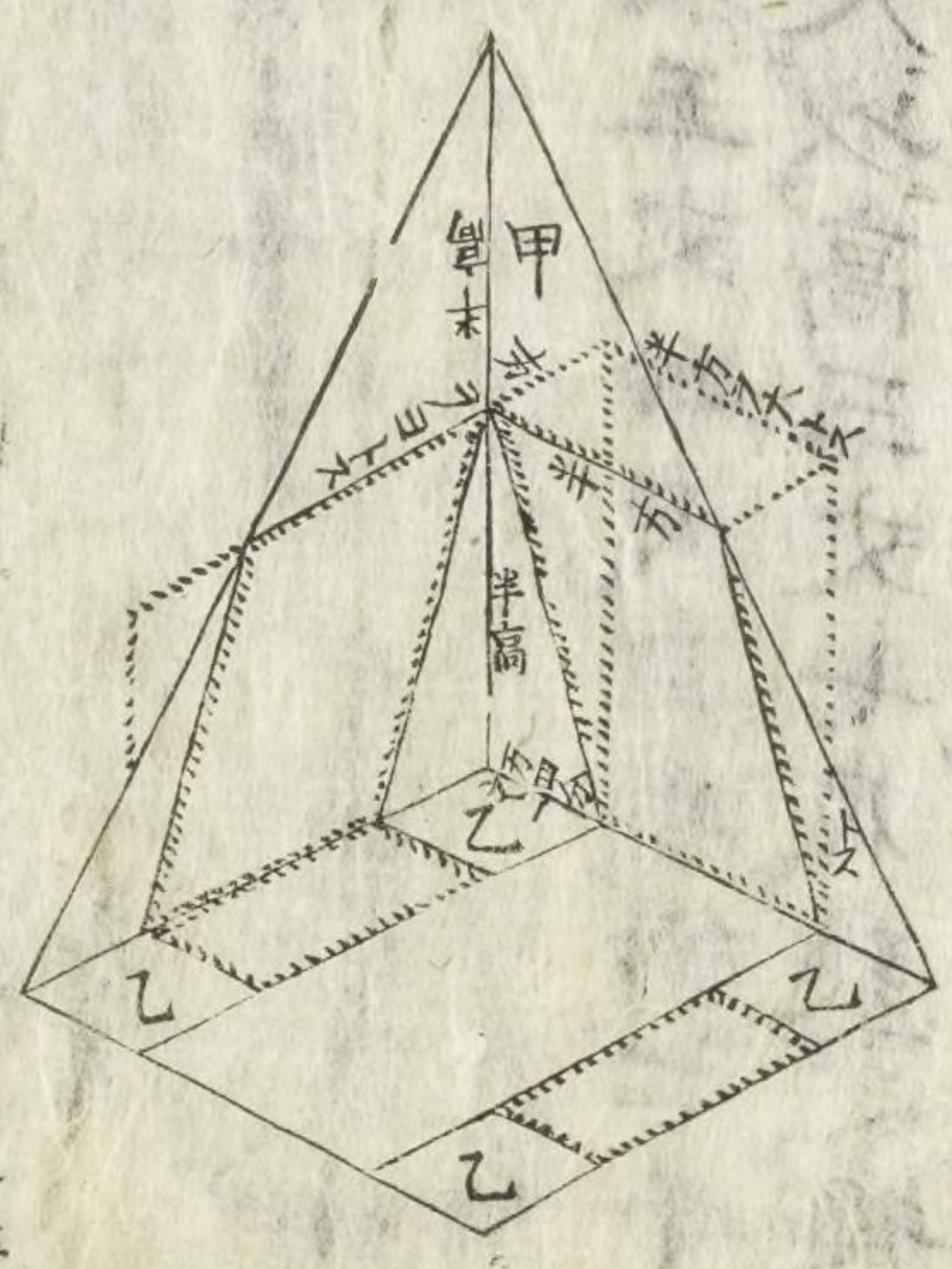
術曰列下方二丈五尺自乘得六百二十五尺又以高二丈八尺乘之得一萬七千五百尺以三而一不滿法者命之合問

方自乘——是下方ノ平積ナリ高ヲ乘ノ方堡壘ノ積

二十

今有圓錐下周五丈四尺高三丈七尺問爲
古徽密三積各幾何 **答曰** 古積二千九百九

甲積ハ全方錐ノ積ノ八分ノ一ナリ乙積ハ全積ノ三十二分
ノ一ナリ甲積ト四ヶ所ノ乙積ト合スレハ全方錐ノ積ノ
四分ノ一ナルユヘ是ヲ以テ全積ヲ減スレハ余リハ全積ノ
四分ノ三トナル即直堡壘ノ積ナリ 半方ヲ横トス方ヲ
縦トス半高ヲ高
トス縱横高相乘
スレハ方自乘ニ高ヲ
乘シタル數ノ四分
一トナル是直堡壘
ノ積ナリ然ルトキ
ハ此積三分ノ四全
方錐ノ積ナルユヘ方
自乘ニ高ヲ以テ
乘スレハ三段ノ方
錐ノ積ナリ





本書寫
下作里

三十

今欲築圓城一座內周二百一十九

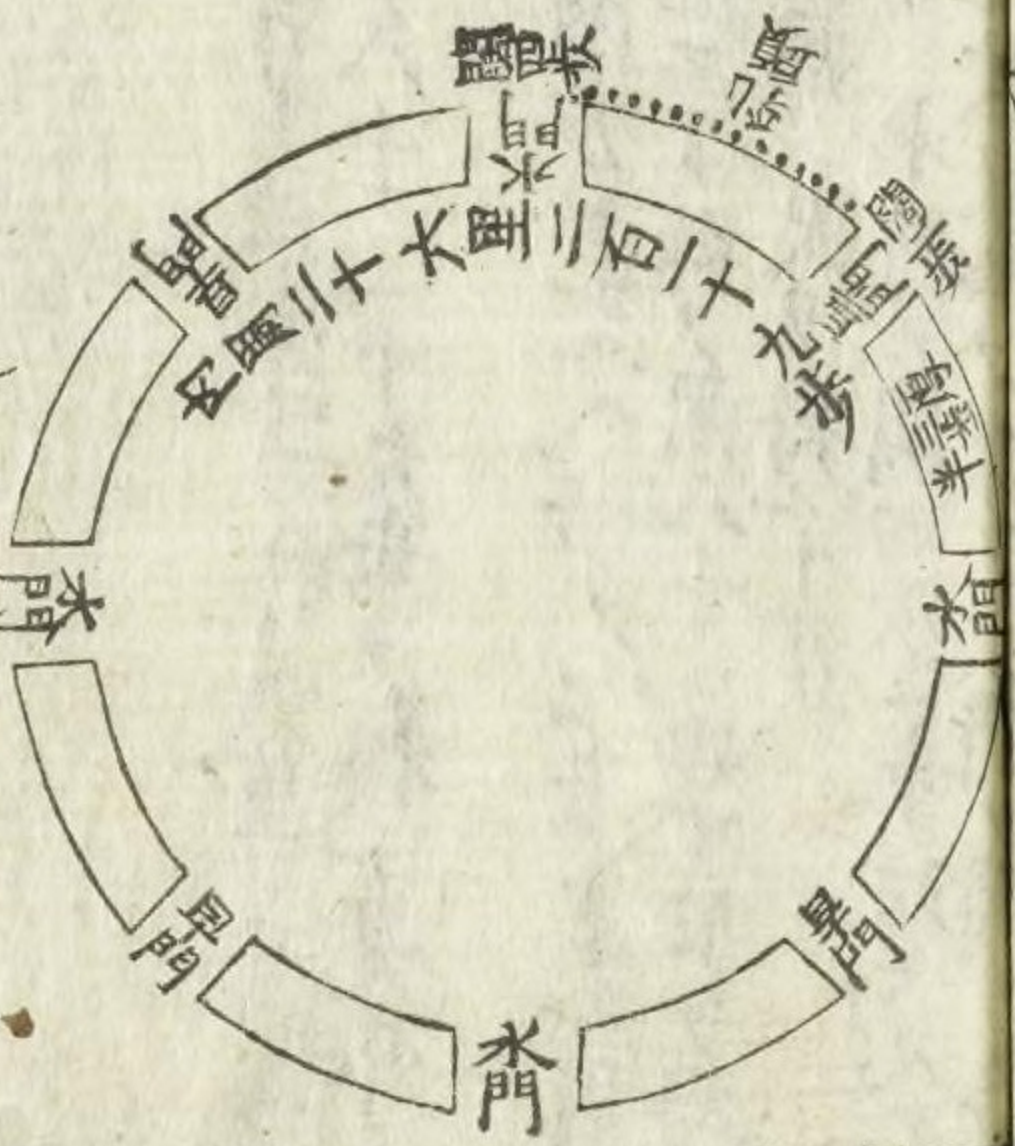
九步厚三步半除水門四處各闊四步早門

四處各闊二步四尺只云從城外邊每二步

二尺安乳頭三枚問共安乳頭幾何率各依

古一萬七千二百七十九

舟ナトヲ通ス門ナリ 早門ハ水
ノナキ門ナリ 乳頭ハ釘カクシ
ナトノ類ナリ



術曰列內周通步內子得八千一十九
步於上位倍厚步三之加上位以六尺
因之得四萬八千二百四十尺周之數
寄位列水門闊四步六之及四之得九
十六尺以減寄位又列早門闊二步以

算學啓蒙卷中末

三十一

徽術 以三十五乘之——以九百四十二為法——四徑

四周ト相乘ノ四ニ除テ田積トナルニ此四ニ錐法ノ三ヲ乘

メ十二ヲ得ル是ハ古田ノ法ノ十二ニアラス此十二ヲ以テ徽

田ノ周率二百五十七ニ乘メ一千八百八十四トナル徑率五十ト

約分ノ術ニテ約法ニラ求メテ五十五ヲ約メ二十五ヲ得ル又

一千八百八十四ヲ約メ九百四十二ヲ得ルナリ

密術 以七因之——密率ノ徑七ナリ

以三百六十四——四除ノ四ニ錐法三ヲ乘メ十二トナル密

率ノ周二十二ヲ乘メ

二百六十四ヲ得ルナリ



六因之内子四又四之得六十四尺又
 減寄位餘四萬八千八十尺乃城外周
 數三之得二十四萬四千二百四十為
 實又列二步六之内子二得二十四尺
 為法實如法而一不滿法者各半之合
 問

列内周通步内子——古里法ナレユヘ二十六里ニ三百步
 フ乗ノ二百一十九步ヲ加テ八千。二十九步ヲ得ル是内ノ
 周ノ歩ナリ
 倍厚歩三之——厚ハ兩方ナルユヘ倍ノ七歩トナル周
 率三ヲ乗ノ内ノ周ノ歩ニ加エテ外ノ周八千。四十歩ヲ得
 是ニ古歩法六尺ヲ乗ノ外周ノ尺ヲ得ルナリ
 列水門關六之又四之——水門ノ關四歩ニ歩法六尺ヲ
 列旱門關以六因之内子——關ニ歩ニ歩法六尺ヲ乘
 ノ尺ニ通ノ子ノ四尺ヲ加テ旱門ノ關十六尺トナル是モ四
 ケ所ナルユヘ四ヲ乗ノ旱門ノ關ヲ合セテ六十四尺ヲ得ル
 ニ色ノ尺ヲ以テ外周ノ尺ヲ減ノ余リ四万八千。八十尺
 得ル是乳頭ヲク分ノ周ナリ
 三之得一十四萬四千——乳頭三枚ヲ乘スルナリ
 又列二步六之内子——一十四尺ハ乳頭三枚ヲク問
 尺ナリ
 不滿法者各半之 約法ニテ約ルナリ

貴賤反率門 八問

貴タカシ賤ヤスシ價ノ貴賤ナリ
 反率カヘスノリ

一
 今有錢三百四十五文共買檀乳香一百四
 十兩只云乳香兩價貴如檀香兩價一文問
 二色各幾何 **答曰** 檀香七十五兩 兩價
 二文 ○ 乳

香六十五兩 三文

錢三百四十五文ニテ檀香ト乳香ト二色合セテ一百四十兩ヲ買
 ニ乳香一兩ノアタヒ檀香一兩ノアタヒヨリ一文タカキトキハ二色
 ノ香ノ數ト價錢ト各イカホトソトナリ 是題中三緋タラサル
 ニハ答數色々ニ變フ無法ナレ斤不尽ナシニヒトアフ數ハ一色
 ヨリ外ハナキゾ石鈞秤斤兩銖等ノ數ノ整フヲ稱羨ノ此
 門ヲ立タル歟只其時代ニ此問ノ類世上ニ專ラモテアソヒ名
 ト見
 エタリ

術曰列錢數爲實以一百四十兩爲法
 實如法而一得二文乃檀香兩價加一
 文即乳香兩價餘實六十五爲乳香數
 也反減下法餘七十五即檀香數也合

問ニ按此其率者以錢爲實物爲法實如
 率價餘實見其積銖當以石鈞秤斤兩銖
 賤物數也其積銖當以石鈞秤斤兩銖
 法約之其反率者以物爲實錢爲法實
 如法而一所得爲貴物加一即賤物不
 滿法者餘實則化爲錢乃賤價也反減
 下法餘法爲貴價餘實餘法相併得共
 也錢

錢三百四十五文ヲ實トシ香一百四十兩ヲ
 法トシ實ヲ除テニ文ヲ得ルヲ檀香一兩ノ
 價トス一文ヲ加エ三文ヲ乳香一兩ノ價トス
 法ニ滿タサル實ノ余リ六十五文ヲ乳香六
 十五兩トスルハ一文差ナルユヘ一文ニテ除スル
 ニ及ハス直ニ三文ヲ兩ニ反ノ乳香ノ數トス
 反減下法—— 法ハ實ノ下ニアルユヘ下
 法ト云フ法百四十兩ノ内實ノ余リ六十五
 ヲ減ク余リ七十五兩ハ檀香ナリ
 本注 按此其率者—— 錢ヲ實トシ
 物ヲ法トシ實ヲ除テ得ル數ヲ賤キ率ノ
 價トシ實ノ余リヲ貴キ物ノ數トスルヲ率トス即一三四五

檀香兩價文	共錢	差文
四	三百	五
十		
五		
文		



六七ノ問ナリ
其反率者——物ヲ実トシ錢ヲ法トシノ実ヲ除得ル数
ヲ貴キ物トシ実ノ余リヲ賤キ價ノ錢トスルハ反率ナリ
即ニ番八番ナリ

二

今有錢八百四十文買核桃七千二百九十
枚欲其貴賤率之問各幾何 **答曰** 其二千一
百六十枚錢一文直 ○ 其五千一百三十枚
直錢一文

クル三七千二百九十枚ノ内貴キト賤キト二色アルナリ貴ト賤トハ
一枚差ソ。此未六問モ皆ク二箇差ナリ

術曰列核桃爲實以錢八百四十爲法
實如法而一得八枚直錢一文就加一
枚乃九枚直錢一文餘實五百七十反
減下法餘二百七十八之得貴物數其
不盡五百七十九之得賤物數合問

核桃ヲ實トシ錢ヲ法トシノ実ヲ除テ八
枚ヲ得ル是錢一文ニ付テノ貴キクル三也
一枚ヲ加ユ九枚ヲ得ル是一文ニ付テノ賤キ
クル三ナリ。実ノ余リ五百七十八枚核桃
ノ價錢ナルニ一文ニ付テノ九枚ヲ乘
賤キ核桃ノ數ヲ得ル二百七十八貴キ核桃
ノ價錢ナルニ一文ニ付テノ八枚ヲ乘ノ貴
核桃ノ數ヲ得ルナリ

貴八枚	七千	二百	九十
核桃	七千	二百	九十
賤九枚	五百七十八	枚	九十
差枚	五百七十八	枚	九十

三

今有錢一十六貫五百文買漆一石三鈞一
秤四斤五兩六銖欲其貴賤石率之問各幾





何三十一文答曰 其一石三鈞四兩一十八銖石價八百六十

○其一秤四斤一十二銖石價八百三十三文
 術曰列漆通銖得八萬八千六十二為
 法列錢以四萬六千八十乘之得七億
 六千三十二萬為實實如法而一得八
 千六百三十三文為賤石價加一文即
 貴石價不盡八萬七百五十四反減下
 法餘七千三百八以秤斤銖法除之得
 一秤四斤一十二銖為賤數其不盡八
 萬七百五十四以石鈞兩銖法除之得

貴數合問

列漆通銖得 先ツ漆一石ニ石ノ率四鈞ヲ
 乘ノ三鈞ヲ加テ七鈞トナル是ニ鈞ノ率二秤ヲ乘ノ一
 秤ヲ加エテ一十五秤トナル是ニ秤ノ率一十五斤ヲ乘
 ノ四斤ヲ加テ二百二十九斤トナル是ニ斤ノ率一十
 六兩ヲ乘ノ五兩ヲ加テ三千六百六十九兩トナル是ニ
 兩ノ率二十四銖ヲ乘ノ六銖ヲ加エ八萬八千。六十二朱
 ヲ得ルナリ又各銖法ヲ乘ノ通スルモ同シ
 列錢以四萬六千八十乘之 石ヲ率トシテ銖ニ
 通スルニ石銖法四萬六千。八十七ヲ乘スルナリ
 減下法餘七千三百八以 七千三百。八ヲ秤銖
 法五千七百六十二除テ一秤ヲ得テ不盡一千五百四十八
 ヲ斤朱法三百八十四ニ除テ四斤ヲ得テ又不盡十二アリ
 兩朱法ヨリ少キニ直ニ朱ニ命スルナリ
 其不盡八萬七百五十四以 八萬。七百五十四ヲ石
 銖法四萬六千。八十二ニ除テ一石ヲ得ル不盡三萬四千六百七
 十四ヲ鈞朱法一萬一千五百二十二ニ除キ三鈞ヲ得ル又不盡
 一百二十四兩アリ秤朱法ヨリ少ク又斤朱法ヨリ少キニ
 兩朱法二十四ニ除四兩ト一十八銖ヲ得ルナリ後檢之

算學啓蒙卷中

三十九



○兩銖法二十四 一兩八四分一分八六朱ナルニ六朱ニ四分ヲ
 乘ノ二十四朱ヲ得ルは一兩ノ積朱ナリ
 ○斤銖法三百八十四 兩朱法ニ斤率十六兩ヲ乘ノ三百八十
 四朱ヲ得ル是一斤ノ積朱ナリ
 ○秤銖法五千七百六十 斤朱法ニ秤率十五斤ヲ乘ノ
 五千七百六十朱ヲ得ル是一秤ノ積朱ナリ
 ○鈞銖法一萬一千五百二十 秤朱法ニ鈞率二秤ヲ乘ノ
 一萬一千五百二十朱ヲ得ル是一鈞ノ積朱ナリ
 ○石銖法四萬六千八百 鈞朱法ニ石率四鈞ヲ乘ノ四万
 六千八百朱ヲ得ル是一石ノ積朱ナリ

四

今有錢二十五貫三百文買絲二石二鈞一
 秤三斤四兩八銖欲其貴賤鈞率之間各幾

何

○其二石二斤五兩八銖 鈞價ニ貫三
 百八十五文
 ○其二鈞一秤一十五兩 鈞價ニ貫三
 百八十四文

術曰列錢以二萬一千五百二十ヲ乘之
 得二億九千一百四十五萬六千五百

列絲通銖得十二萬二千二百一十
 六為法實如法而一得二千三百八十
 四文為賤鈞價內加一文即貴鈞價不
 盡九萬三千五百十六反減下法餘二萬
 九千一百六十以鈞秤兩銖法除之得
 二鈞一秤一十五兩為賤數其不盡九
 萬三千五百十六以石斤兩銖法除之得
 二石二斤五兩八銖即貴數合問

列錢以一萬一千五百二十 是鈞ヲ率トノ朱ニ通
 スルニ八鈞朱法一萬一千五百二十ヲ乘スルナリ。後秤ヲ率



トノ朱ニ通スル者ハ秤朱法ヲ乘ス介ヲ率トシ朱ニ通ス者ハ介朱法ヲ乘ス又兩ヲ率トシ朱ニ通スルハ兩朱法ヲ乘スルナリ

五

今有錢一百貫買胡椒二十七石一鈞一秤三斤一十二兩一十八銖欲其貴賤秤率之問得幾何 **答曰** 其二石二鈞八斤一十兩價四十五文○其二十四石三鈞一十斤二兩一十八銖秤價四百

術曰列椒通銖得一百二十六萬二千八百九十八為法列錢以五千七百六十

而一得四百五十六文為賤秤價內加

一文即貴秤價不盡一十一萬八千五

百一十二反減下法餘一百一十四萬

四千三百八十六以石鈞斤兩銖法除

之得二十四石三鈞一十斤二兩一十

八銖為錢數其不盡一十一萬八千五

百一十二以石鈞斤兩銖法除之得二

石二鈞八斤一十兩即貴數合問

六

今有錢二百五十貫買桂花一十二石三鈞一秤一十三斤九兩四銖欲其貴賤斤率之



問各幾何 **答曰** 其五石一秤一十三斤五兩
 八銖 斤價一十文 ○其七石三鈞三兩二十銖
斤價一十文

術曰列錢以三百八十四乘之得九千
 六百萬為實列桂花通銖得五十九萬
 八千四百九十二為法實如法而一得
 一百六十文為賤斤價內加一文即貴
 斤價不盡二十四萬一千二百八十反
 減下法餘三十五萬七千二百一十二
 以石鈞兩銖法除之得七石三鈞三兩
 二十銖為賤數其不盡二十四萬一千
 二百八十以石秤斤兩銖法除之得五
 石一秤一十三斤五兩八銖即貴數合
 問

七 今有錢三十八貫四百文買木香一石二鈞
 一十四斤一十四兩八銖欲其貴賤兩率之
 問各幾何 **答曰** 其二鈞一斤四兩 兩價一十三文 ○
 其一石一十三斤一十四兩八銖 兩價一十二文
 術曰列木香通銖得七萬四千八百四
 十為法列錢以二十四乘之得九十二



萬一千六百為實實如法而一得一十二文為賤兩價內加一文即貴兩價不盡二萬三千五百二十反減下法餘五萬一千三百二十以石斤兩銖法除之得一石一十三斤一十兩八銖為賤數其不盡二萬三千五百二十以鈞斤兩銖法除之得一鈞一斤四兩即貴數合

八

今有錢二十八貫六百八十文買黃蠟二石

問各幾何 **答曰** 其三鈞一十斤二兩一十六

直錢一丈
銖四錢
一銖直錢一丈

術曰列蠟通銖得一十三萬三千七百八十四為實以錢為法實如法而一得四銖直錢一丈乃貴物也內加一銖即賤物也不盡一萬九千六十四乃賤價也反減下法餘九千六百一十六即貴價四之得三萬八千四百六十四以鈞斤兩銖法約之得三鈞一十斤二兩一





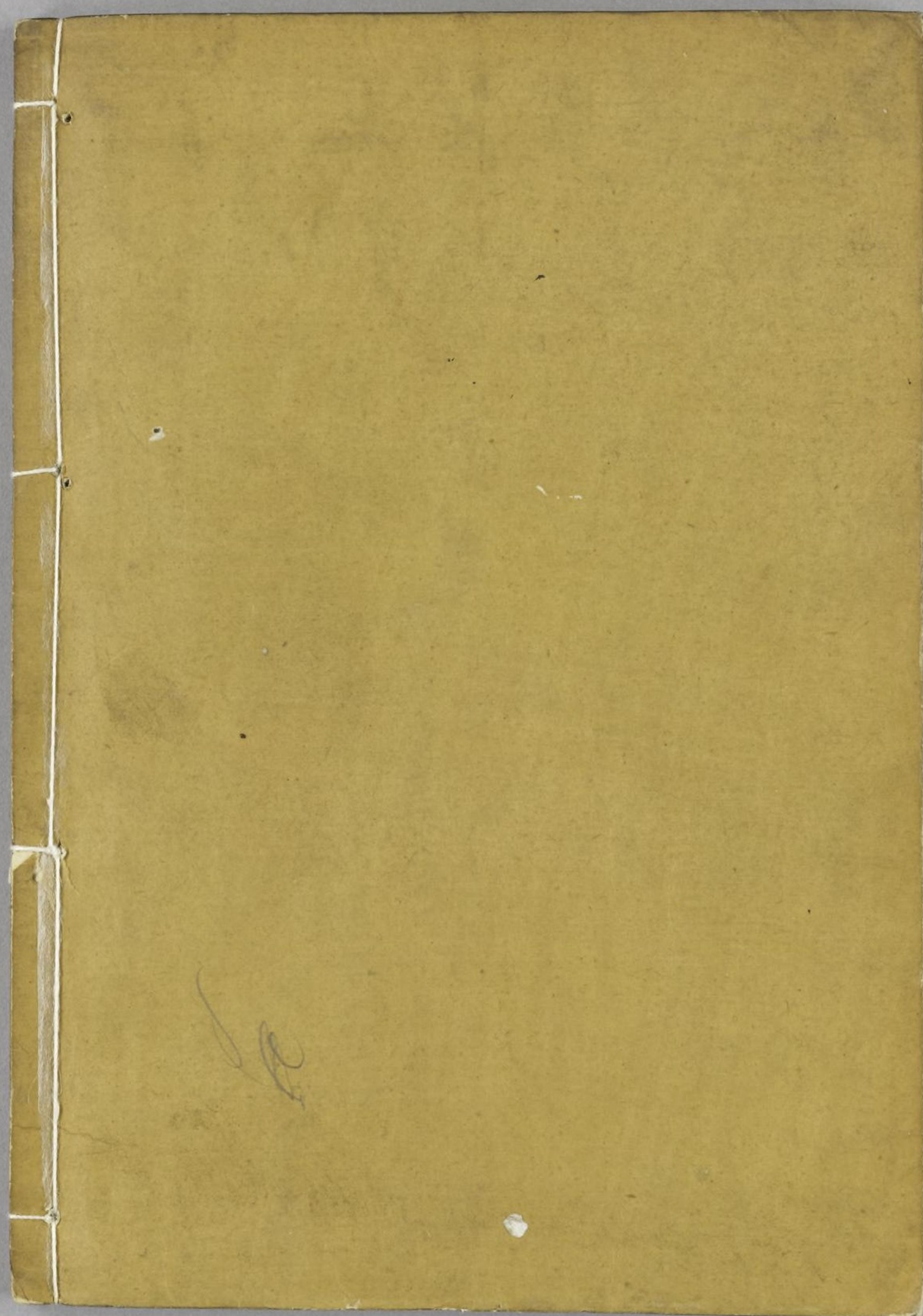
140
6
198

新編算學啓蒙卷中

十六銖其不盡一萬九千六十四五之
得九萬五千三百二十以石斤兩銖法
除之得二石八斤三兩一十六銖合問

算學啓蒙卷中





算学啓蒙 140-198 04- 037

国立国会図書館

