

神津道
太郎譯

筆算摘要

校訂再版

卷四

福岡第一師範學校
(學校圖書)

登錄 番	第	號
自然科學部		
數學部		
和算	漢法	項
目		次
全	冊ノ内第	冊
分 番	類 號	第
4		90
號		

福岡縣師範學校		
書	門	部
部	類	書
番	15	
號	7	
全冊ノ内		

024190

T1A1
30
Ko 99

米國魯縉孫氏著
日本神津道太郎譯

卷四

官筆算摘要

明治八年十一月新刻
明治十八年一月再板

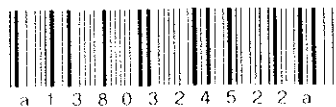
葆光齋藏梓

筆算摘要卷四

目錄

比	比例
簡以例	繁以例
差分	雜問解法
平均法	
諸法問題答	

福岡教育大學藏書



圖書 和圖書 通

筆算摘要卷四

神津道太郎譯

比

二百五

同種類の二数あり之を比較したるもの数を比と稱す又之を別つて数理の比及び幾何の比と云

二百五

両数の差を稱して数理の比と云ふ

二百四

両数を相除したる商数を稱して幾何の比と云ふ

二百五

唯比と云ふ稱する時二数より他数を除いたる商

数ありて即ち幾何の比あるものなる故に四と五の比を云ふと十と五の比を二分の一と云ふ他皆之に倣ふ二百六 比を記述する法あり即ち次の如し

一 比較すべき二数の中箇：ある記号を置き而して記号の前方ある数を法数と後方ある数を実数とて算五と七の如き 又九と四の如き 9:4 の如き

二 或る分數を以て之を算は故九と三の如き $\frac{3}{9}$ 又四と六の如き $\frac{6}{4}$ の如き

二百五 比較すべき二数を稱して兩率と云ふ

二百六 其前数を稱して前率と云ふ

二百七 其後数を稱して後率と云ふ

二百八 兩数の如き一數ありて其の比較の意を失はざる如

たり譬之を四と八の如き二ありと八と四の如き二ありと
いふが如き然れども比較の基數ある一を以て四と
八の如き二と二の如き二の如き二と二の如き二の如き
と云ふ考へても即ち其意完全あり

二百九 正比より前率を以て後率を餘たる者あり

二百十 轉比より後率を以て前率を餘たる者あり

故五と十五の正比より五分の十五即ち三ありと
五と十五の轉比より十五分の五即ち三分の一あり

二百十一 簡比より 3:12 の如き各率單一の數より成る者あり

二百十二 級数比より二個以上の簡比の積あり故 8:6 及び 8:2

ある二個の量とて、事ある量の繁比を即ち次の如し

$$\frac{6}{8} \times \frac{2}{8} \quad \text{と}$$

$$3 \times 8 : 6 \times 2$$

やゝ即ち

$$\frac{12}{24} = \frac{1}{2} \quad \text{あり}$$

三十五 比較すべき各数を必ず同種数なりと其単位を同名あるべし

三十六 両分子の比を求めたる彼の分母を以て比分子も余りた或るある数の分母を通分母と

化——比兩分子を比較して之を求め左の如し

$$\frac{3}{10} : \frac{3}{5} \quad \text{と} \quad \frac{3}{5} \div \frac{3}{10}$$

やゝ即ち

$$\frac{30}{15} = 2 \quad \text{あり}$$

或る比 2 と $\frac{3}{10}$ と $\frac{6}{10}$ ある同母分数の各分子と 6 との比の如し

前率を即ち法数なりと後率を即ち実数あり故に法数実数及び商数ある名称を換ゆる前率後率及び比ある名称を用ひ余法通論第八十一章の法に依りて比率の變化するを辨況せしむ

比數通論

- 一 一數を以て後率に乘ずるときは前率に同く又後率を余るときは前率を余る者と同く
 - 二 一數を以て前率に乘ずるときは後率に同く又前率を余るときは前率を余る者と同く
 - 三 同數を以て前後の兩率に乘し或は余るときは其の差を以てよりある
- 此三条を合して更なる一説を述べ

公法

後率の關をもつて變化を以て於て同じく變化をせしむ

前率の關をもつて變化を以て於て相反するも變化をせしむ

二百五 二數の如く前率を以て後率を余るときは同じき故に又次の二件を生ず

- 一 前率を以て後率を余る者と同く
- 二 後率を以て前率に乘する者と同く
- 三 九の幾部かをあらわす

$\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 即ち 9:3 於 1: $\frac{1}{3}$ の如くより即ち九と三の如

く於 一と三分の一との如く

問題

- 1 五と二十の幾部分ある哉
- 2 四と三十の幾部分ある哉
- 3 四十九と七の幾部分ある哉
- 4 十と八十八の幾部分ある哉
- 5 六と八個三分の一の幾部分ある哉
- 6 六個三分の一と七十八の幾部分ある哉
- 7 四分の三と五分の二の幾部分ある哉
- 8 三個三分の一と十六個三分の二の幾部分ある哉
- 9 三介と二兩二錢の幾部分ある哉

- 10 五個六と一十個五の幾部分ある哉
- 11 十二と十六の轉換を問ふ
- 12 七分の二と九分の四の轉換を問ふ
- 13 後率と十六ありて其の幾と二と七分の二ありて其の幾を問ふ
- 14 前率と十四個五ありて其の幾と三ありて其の幾を問ふ
- 15 後率と八分の七ありて其の幾と四分の三ありて其の幾を問ふ
- 16 前率と五分の三ありて其の幾と六分の二ありて其の幾を問ふ

比例

言主 此例は相等しき三個の比より成る故に 6:4 及 12:8 の
 比は各 $\frac{2}{3}$ 相等し即ち二比例をあげて
 言主 此例を表す二法あり即ち次の如し

一 二個の比の中間 :: ある記号を置く即ち

$$2 : 5 :: 4 : 10$$

二 二個の比の中間は相等の記号を置く即ち

$$2 : 5 = 4 : 10$$

言主 此は二率より成る故に此例は必き四率より
 成る

言主 第一率及び第四率を称し外率といふ
 言主 第二率及び第三率を称し内率といふ
 言主 第一率と第二率の比と第二率と第三率の比相等
 しければ三数二比例をあげて故に三九及び

二十七ある三枚比例をあらわす即ち左の如く

$$3 : 9 :: 9 : 27$$

わく其各対率の如き即ち三あり

此比例式を於て第二率を稱く他兩率の
中率と云ふ

言四 比例式を於て其外率の積を於て内率の
積と同し故に

$$3 : 5 :: 6 : 10$$

ある比例を於て

$$3 \times 10 = 5 \times 6$$

あり

言五

比例式を

$$2 : 3 :: 6 : 9$$

$$3 : 2 :: 9 : 6$$

及び

$$2 : 6 :: 3 : 9$$

の如く各数の位置

を交換するも尚比例をあらわす

言六

前條の理解をより比例中の三率を前知する

時々次の方法を依り第四率を知りてあらわす

法則一 内率ありて兩外率の積を餘りぬるまの

商といふ他の内率とて
 二一外率より内率の積を余へて其の商を
 商数といふ他の外率とて

問題

1. $48 : 20 :: () : 50$
2. $42 : 70 :: 3 : ()$
3. $() : 30 :: 20 : 100$
4. $1 : () :: 7 : 84$
5. $\begin{matrix} \text{尺} & & \text{円} & & \text{円} \\ 48 : () :: 67.25 : 201.75 \end{matrix}$
6. $\begin{matrix} \text{時分} & & \text{円} & & \text{円} \\ 312 : () :: 350 : 1050 \end{matrix}$
7. $() : 38.25 :: \begin{matrix} \text{畝} & \text{歩} & \text{畝} & \text{歩} \\ 8 & 2 & 24 & 6 \end{matrix}$
8. $4\frac{1}{4} : 38\frac{1}{4} :: () : 76\frac{1}{2}$
9. $() : 12 :: \frac{3}{4} : 1\frac{2}{7}$
10. $\frac{5}{16} : () :: \frac{1}{3} : \frac{2}{5}$

簡比例

- 二百七 簡比例は簡比三個の相等形式ありて即ち四率なり
 最も其の者あり今其内三率を知りて他の
 一率を容易に求むるを簡比例とす
- 二百八 簡比例の性質問ふに必ず原因及び效驗
 の二件を有す
- 二百九 原因は各事各物の因に起るもの者なり
 二百十 效驗は原因の働きの因に生ずるもの者なり
 二百十一 原因及效驗を別つて簡及繁の二種とす
 二百十二 簡は原因或は効驗の一方のみを問ふ

一の物あるを又必ず拂ふべきもの金あり或
る賣却すべきもの二物あるを又必ず受取べきもの
金あるが如く只単一の原因より依る単一の效驗をも
生ずる者あり

百五三 般ある原因或は或ある效驗とて仮令を人負及
時致さる成りたるもの一の原因より長及幅
等を以て成りたる度の效驗を生ずるが如く必は
多種物の積より成る者あり

百五五 美用おたり用あるもの原因及び效驗を以て
其關係を表現する者ありと究理学と一般あり

即ち等しき原因や等しき效驗を生ずる而して
效驗は其原因に比例する——因の次の比例
式を以て

弟二效驗	弟二原因	上式の如く比例を
弟一效驗	弟一原因	成はる二個の原
又	又	因或は二個の效驗を
弟二原因	弟二效驗	必ず同種致する其
弟一原因	弟一效驗	単位同名あるべし

比例の法率をも不名数として考ふる所の如く
あるものなり

第二
效驗

第二原因

1994

式
第一效驗

第一原因

上式の如くあるも亦其得数第一式と
同く然らずとも第百三十五章の如く
視て如く比較するとの二数々以て故の
如く同種族あるも故の第一式あるも第二
式あるも其得数第一式と第二式とあり

二百五十五

簡あゝ、要因と考あゝ、教驗を、單比の基き而して

綴るゝ原圖と綴るゝ效驗と綴る比ふ基く

第一法

二百零六

石炭五噸の價三十圓あるに對し其三噸の價如何

備考 未知率の記号は () を用ゐる

田
(
身
效驗

四
30
第一效驗

頤
3
牙原因

噸 5 第一原因

$$5 \times () = 3 \times 30$$

$$(\quad) = \frac{3 \times 30^6}{5} = 1.8 \text{ 答}$$

解 以例示之、 $\frac{1}{2}$ 市金率を以て、数驗する、而
して五兩と三兩とを五兩の價三千圓と三兩の
價一圓との如き、其必、越必同等なり、今二
百四十四章の説より、兩外率の積を必、兩内率
の積を以て、而して又、其二百四十四章の説を
以て、兩外率を以て、兩内率の積を、餘より
する、他の外率を以て、之を故より、圓を三
と三兩の積を五より、餘一たる、高教即
大圓多みて、差なり、

米十五駄の價金九十圓を、金三十五圓を、裁符の米を賣却也。

30
第
效驗

田
90
第一效驗

駭
()
弟二原因

駭
15
第一原因

$$\begin{array}{r|l} 80 & 30 \\ \hline () & 15^5 \end{array}$$

答 $() = 5$ 颗

答 () = 5 歌

解 比例ゆへに、原因多めて、未知率
と成り、内率の已知数九十を以て
外率の積即ち三十二と十五の積を
除く其商數五十二なり、答、以
て、次件を生ず、

法則一 両原因を第一對率として兩效驗を第二對率として求めしむるの未知率の代ふ

二 未知率外率ある時已知の外率を以て兩内率の積を余し又未知率内率ある時已知の内率を以て兩外率の積を余す

備考一 對率の單位同一名稱を有せざる時之をも同名の單位に変換す

二 (一)と同類の一率即奇率法等数ある時之を化して其下項数に変換す

三 法数及実数の兩都小同をもとの因数ある時之

之を互削法を施し又拙例の法率中も帶分數ある時之を混同數或は其分數を小數に化さす

四 縦線を用ふる時法数の諸率(一)を其左方に置き而して實数の法率も其右方に置き

百五十七 實際に於ける簡比例を分解するに前の如く拙例式を用ひた時求むる未知率を求むるの方法あり是を第二法とす

第二法

簡比例の適用する處の修役同々第二百四十七章に於て

況く如く必ず四枚を要し其内三枚は已知数ありて
 又は一枚は未知数と同名あると他の二枚は必ず同名
 名あると一而して第三率と未知率の比は後餘
 の二枚の比の如くあるべし

第三率即ち奇率を以例の第二対率の前率として
 考ふと得る第二百三十七章の如く如く比教を前
 率の乗後率即ち未知率を知り得べし

此段同の如く二個の同名比を比較する時各教即
 ち未知率より第三率より大なる或るやある教を
 容易の極むるものをもとめ一而して未知率より三

率より大なる時比教も亦一より大なるなる二個の
 同名比を混分教となる一以て倍教と比又未知率
 第三率より小なる時比教も亦一より小なるなる
 二個の同名比を亦分教となる一以て倍教と比
 材木四本の價十二圓あり付る二十本の價如何

$$12 \times \frac{20}{4} = 60 \text{ 答}$$

解 零と二十本の同名率より十二圓と第三
 率ありて各教即ち未知率と同名あるものを
 解知は四本の價十二圓あり付る二十本の價を
 四本の價より求むる如く按て算する
 第三率より大なる一より小なるなる大
 なる即ち四本と二十本の比より $\frac{20}{4}$ 即
 ち五あり故に十二圓と各教の比も五に五
 わるる各教より十二圓の五倍の六十圓ありと知る

大をひく小を求むべき時轉比を用ひたるを
轉比例と稱す

法則一 同名の已知二数より各数より他の已知一
数より大あづきり減らふあづきりをも按し是を應
しる数と造る

二 以数より他の已知一数より乘し其積より求む
る数の各数より

備考一 帶分數を先之を混分數化し向て及第
二百三十六章の方法より分數の比をゆづる

二 化法及互削法より法おける如く於之を用ふ

問題

1 材木四十八本の價百二十四あり時二十本の價如何

2 米六斗の價四十五錢あり時七石五斗の價如何

3 羅紗八尺の價を金三四兩とあり時金五十兩より裁
尺を買ふゆきや

4 馬十二匹三週間の食料を麥四斗二升と定む然し時々
二十匹の馬前と同一周を裁許の麥を食ふゆきや

5 金九兩より七斤の價七十五錢の砂糖裁斤を買ふ
ゆきや

6 三斤十二兩の藥種の價三兩半の物あり今十一斤四兩の

價を問ふ

7 今塔影を見よ七丈五尺あるあり同附三尺八寸の杖を
地よりまゝ其影一尺六寸あり因る塔の高さを問ふ

8 砂糖十四斤の價二両七十五錢あるあり因る問ふは砂
糖百斤の價如何

9 農夫四人あり田を耕しは十二日を費せしなり今之を
三人ありあはし附る裁日をも要さるべきや

10 米三俵の價十三両三十二錢ある附る五兩四錢を以て
幾俵の米を買ふべきや

11 田地一段五畝の價二百三十四兩二十五錢あるあり附る二十八歩
半の價如何

12 七十五人の工人よりあるあり七ヶ月を要す今は之を
三月月も成れせんといふあり附る幾人を得べきや

13 犬の歩度と狐の歩度より早きより三倍ありとい
ふあり狐七時半あり速はる道あり犬は道を行く
時を幾時間より速きや

14 七俵の米を以て六ヶ月の食料とせる者ありある
附る十一月の食料ふ幾俵の米をも要すと
問ふ哉

15 二丈二時五十二分より七尺を織あり然る附る

比二女十四疋五十六分の間ふ裁尺の布を織り
ゆゑ哉

16 砂糖八斤の價々加琲五斤の價も同く而して砂
糖二斤の價々二十五銭あり依て間ふ加琲百斤の價
る金裁許ありや

17 大陰を一日間ふ十三度十分三十五秒を轉廻を然る
時は二周天を裁目を要するや

18 米八斗四合の三の價四十二銭あり附る一石三斗二分の
一の價裁四あり哉

19 木綿一尺四合の三の價英貨六銭四合の一あり附る
英貨十斤六元八銭もろくは木綿裁許尺を買い
ゆゑきや 但し一疋を二十元ありて一疋を十二銭あり

20 味噌十二樽半の價四十二圓と四分の一あり附る四十八樽と
八分の三の價如何

21 若干人の兵卒あり之の食を給するも毎日二人の食糧
を五合と三分の一とをまきと二十七月の貯あり今之を
減して毎日二人の食糧を四合と二分の一とを附る
裁許月の糧ありや

22 每俵三斗五升への米百八十俵を買いゆゑき金を
以て毎俵四斗二升への米を買いんとは因り

其儀杖を問ふ

23

煙草八斤と五分の二の價二匁と四分の三ある時三
百十七匁三錢を以て幾斤を買ふべき哉

24

旅人あり或も道を行くに毎日十六匁と四分の二を
歩行し十二匁と三分の二を費やせし今は道を十日
ゆく邊せんとて問ふ毎日幾里ゆくべきや

25

或人金百五十六匁と四分の一を貸し一年の後十五匁
と八分の五の利をゆるし今は割合を以て九十五匁と七
分の五を貸し時を幾許の利をゆるぎむ哉

26

林檎酒一桶之六分の五の價二匁七十七分の六十ある時

此酒一桶之八分の七の價如何

27

甲乙の算あり甲は八分の時水六升を注ぎ乙は五
分の時水四升を注ぐ——又二桶ありて之を水を容る
る甲を用ふる時乙は二分八分の時を要す——今之を
乙を用ふる時幾時を要すべき哉又は桶幾許
の水を容るや

28

窓前十二間二尺の窓の高き五間と七分の二の松あり
又是より先一里八分の三の窓の一の山あり今窓中を
見るを望む山の高き松と等しく見たりとて問ふ
山の高き幾や

29

長さ共お相等しき甲乙の田地あり甲地を幅四間ふ
し其後四分の三町あり今乙地の幅五間五分の三あり
とす其地を其後如何

30

或商人偽秤を製し其量目と違ひし仮令を掛目一
介あり其を其真量より百二十匁あり今偽秤を以て價二
十八圓の品物を買ふ時其真價幾許ある哉

31

又掛目一介の真量百十六匁と二十五分の二十二の偽秤あり今
之を以て價三十圓の品物を買ふ時幾許の金と払ふべき也

32

或人二年六月間お七百五十圓の給金を受取とす其時
三年九月間おける幾許圓を受取べき也

33

一晝夜の十四分進む要の時計あり今之を午後十二
時おける改正し翌日は時計正午を指し時を平
時の何時ある也

34

又一晝夜の遅差五分の時計あり今之を午後八
時おける平時を翌日又平時の七時十二分を以て
計の何時ある也

35

華冷寒の寒暖計を二百十二度あり沸騰點あり
薛修ら華氏の三十二度を以て零度とす其二百度
を以て沸騰點とす今薛氏の寒暖計を以て或る温
度を量りしふ七十二度あり同く同ふ華氏の寒

暖計おけくらゐ幾度あるべき哉

36

又華氏の寒暖計八十四度十二分と薛氏の幾度ある哉

37

列瀨^{レハシ}の寒暖計と華氏の三十三度とを以て零度とす

其八十度をもつて沸騰點とす以て今列氏の寒暖計六十三度と華薛二氏の度各幾許ある哉

38

梯子を幾段もふ一段の高さを二尺と四分の一とする
時に十八段を要す今之を十五段とあきんとする時に
毎段のうゑを幾許あるべきや

39

高さ若干尺ありて幅六尺長九尺の箱あり今は容積を幾
ばけりて幅三尺を減せんと欲する其長さを問ふ

幾率比例

三十九

幾率比例おけくらゐ段問の意お固く原因及び效驗の
兩部を不相乗率ある者あり或は其一部相乗率
ある者あり

求めむ所の未知數原因中にある時に即ち原因の
一部を以て又效驗中にある時に即ち效驗の
一部を以て

馬十六疋あり五十日間の食料を麥十二石八斗と定
むる時に馬五疋あり九十日間を幾許斗の麥を
食するべき哉

差 原因	差 原因	差 效驗	差 效驗
$\begin{cases} 16 \\ 50 \end{cases}$	$\begin{cases} 5 \\ 90 \end{cases}$	$:: 128 ::$	$()$

或

$$16 \times 50 : 5 \times 90 :: 128 : ()$$

$$() = \frac{5 \times 90 \times 128}{16 \times 50} = 72 \text{ 斗}$$

解は例に於て求むる
 金の未知率より二
 效驗あり

元金四百八十圓を以て三十ヶ月の利息を八十四圓とせし
 時より十五ヶ月より二十円の利息をぬぐき元金如何

差 原因	差 原因	差 效驗	差 效驗
$\begin{cases} 480 \\ 30 \end{cases}$	$\begin{cases} () \\ 15 \end{cases}$	$:: 84 ::$	21

$$() = \frac{480 \times 30 \times 21}{84 \times 15} = 240 \text{ 圓}$$

解は例に於て求むる金の
 未知率より二原因中の一數
 あり

土五七人あり長六十八尺幅八尺深六尺の堀を十二日間お穿
 つゝまゝ時より二十人あり幅三尺深八尺の堀を二日と

三分の二の間を穿つべき長如何

$$\left\{ \begin{array}{c} 7 \\ 12 \end{array} \right\} : \left\{ \begin{array}{c} 21 \\ 2\frac{2}{3} \end{array} \right\} :: \left\{ \begin{array}{c} 60 \\ 8 \\ 6 \end{array} \right\} : \left\{ \begin{array}{c} () \\ 3 \\ 8 \end{array} \right\}$$

$$7 \times 12 : 21 \times \frac{8}{3} :: 60 \times 8 \times 6 : () \times 2 \times 8$$

$$() = \frac{7 \times 12 \times 8 \times 8 \times 6}{21 \times 2 \times 8 \times 8} = 80 \text{ 尺}$$

或々

8	8
7	21
12	60 ⁵
8	8
8	8 ²
()	
()	80 尺

解 此例は例に於て求むる變の率と堀の長とを即ち三枚験中の二枚あり

法則一 已知率の内より原因を合成せしむべき法と

效験を合成せしむべき法とを檢出する而して求

知率の位置を () 置き各其積を対率を造る

二 () 外率ある時は内率の積を以て実数とす

内外率の積を以て法数とす又 () 内率ある時は

内外率の積を以て実数とす 内外率の積を以て

以て法数とす

三 今簡例を以て説く變の第二法は例に於て次の如き

問例を分解せしむ

土二十六人あり四十二坪の胸壁を築くふ十七日あり

互削法を用ゐる時即ち

$$(1) \quad 16 \times \frac{5}{10}$$

$$(2) \quad 16 \times \frac{5}{10} \times \frac{14}{7}$$

$$(3) \quad 16 \times \frac{5}{10} \times \frac{14}{7} \times \frac{40}{20}$$

(金) $16 \times \frac{5}{10} \times \frac{14}{7} \times \frac{40}{20} \times \frac{16}{24} \times \frac{60}{50} \times \frac{50}{40} = 32$ 日 答

穿ちぬぎま

或る窓を造る方一尺二寸の煉瓦四百五十枚を用ひたり
今之を換ふるも長九寸幅八寸の煉瓦を用ふる時
幾枚を要する哉

幅四分の五尺の布長百二十丈を以て五百人の衣服を
製するに幾の時を要する幅八分の七尺の布を以て
九百六十人の衣服を製するに幾の時を要する
要する哉

農夫八人あり毎日九時より働き九日あり畑地三十六
段の草を刈りぬるに今畑地四十八段の草を刈るに
幾の時を要する哉

織女四人あり毎日八時四分の一の業を以て一日と二分
の一の二つを以て六端と三分の二の二つを織るに今織女
十五人あり毎日九時より業を以て一日と四分の三の
二つを織るに幾の時を要する哉

旅人あり毎時四里と二分の一の割合を以て毎日六時より
歩行し二十日あり五百四十里の道を行けり今又六百
里の道を達せんとして毎時四里と三分の二の割合を以て
毎日九時より歩行するに幾の時を要する哉

8 幅一尺と五分の二長き二尺と二分の一の羅紗あり其價
金三四十七錢と二分の一あり其付るは羅紗幅一尺
と二分の一長き三丈六尺と二分の一の價如何

9 農夫五人あり六月間お五十二俵二分の稻を刈り終る
まゝ付る農夫幾人あり十二日間お四百十七俵お分の稻
を刈り終る哉

10 お六人あり毎日十二時十八分働き二日半お長二丈二尺
半幅一丈七尺三寸深一丈二寸五分の竈を穿る今
お九人あり毎日八時十二分働き長き四丈五尺幅三
丈四尺深一丈二尺三寸の竈を穿たんと欲するや

幾日あり成功するや

11 兵五十人あり一器を築くも毎日十二時と三
分の一働き二十四日と二分の一あり成就せり其
之をあらはせ十五人あり毎日十時と二分の一働
き一器を築くも幾日あり成就するや

12 人三十四人あり長三十三間と四分の三幅五間と五分の三深
三間と二分の一の堀を浚ふ毎日十四時働き百八
十九日あり成功したり今は人三十二人あり長二十三
間と四分の一幅三間と三分の二深二間と三分の一の
堀を五日と二分の一あり浚ひ終るや

日幾許を働くべき哉

13

米八千俵あり車三輛を以て之を運輸する毎車六俵を載せ毎日十里を行き二十日にて達したり今米四万俵を車四輛を以て運輸する毎車八俵を載せ毎日七里半を行く時日幾日中にて達すべき哉
火工あり装弾三千五百発を五十八日間小繋を繋る諸合人数二十四人あり二十二日働きて僅か一千百発を繋たり因て之を諸合の日限迄不全く繋し終るる更ふ幾人を増はすべき哉

15

工夫二十人あり毎日十時半より働きて四十日あり成るべき

業あり今之を以て十二人を増し毎日八時四十五分宛働く時日幾幾許を減すべき哉

16

麥百俵の價百四圓あり時々麵包六斤の價十八錢あり今麥百俵の價十三圓下落する時十九錢を以て幾斤の麵包を買ひ得べき哉

17

十二の職人あり一室を造る毎日十二時三分の二より働きて二十八週あり終るる時今比よりを以て前前の職人三人の業を二半ありしより増し職人ありて毎日八時より働きて三十一週あり終るる時今比より其人数幾許を要すべき哉

18 年一割と五分の一の利ありて三十三ヶ月半の間お三千七百五十二両の利をぬんとするもあら元金幾許を要する哉

19 年利六分半ありて一千二百両を二十七ヶ月貸し若干両の利をぬり今年利九分ありて三十二ヶ月の間お前と同し利金をぬんとするもあら幾許の元金を要する哉
20 織布場おけり三千三百六十端の布を五ヶ月と十日おて織りあさんと欲し三十人の織手をしりて三ヶ月と三分の一の間お只金集の十分の五をあげり今之を期月追ふ成就せんや更お幾人を増はすべき哉

21 石三十二人あり八日間お高五尺の石垣を築けり今之を増しりて一丈五尺の高を築けんと欲しお日数四日も倍し何れ幾許の人数を要する哉

22 甲乙二組の職人あり甲より十六人乙より九人あり若し毎日十四時より働き十二日ありて成功するも集あり今日之を止むとありて毎日十二時より働き二十日ありて成功せしとあるは何れ幾許の人数を要する哉
23 裁領一甲三人と三分の一の力あり乙二人と六分の三の力ありとある

24 筆耕七人より十日より紙数三千三百六十枚を写せ

一、お村率算お及ぶ迄全部之五分の三の半を
残り今は残業を三十六日お成能せしめん
とほり附々人技裁許を要さるべき哉又は全
部の紙裁を問ふ

24

一將あり毎日一人の糧米八合宛の積りあり九月の
糧を齎し九千五百二十人の兵を率ひて出陣せ
し四月の後敵兵の降る者ありて多人裁
あきり因り毎日一人の糧米を減し五合と
しお村七ヶ月の糧お足らざるべきは降
人の技如何ある哉

差分

言十一 差分を教人お關係する處の損益を配分
する法あり

第一套

言十二 同時限お用ある處の元金お準て損益を分
配するなり

甲乙二人あり甲は三百圓乙は四百圓の元金を以て
共六百十二圓の利益を得たり今は元金お足る
之を配分せんと欲する問ふは兩人各裁許圓宛を
得べき哉

問題

- 1 甲乙丙の三商あり甲より千円乙より二万二千円丙より三万円を出し共商をありて一千六百十円の利を得る今之を各人の元金より配分せんと各の所得如何
- 2 三人あり建家一軒を金二千八百円あり買ひ其内甲より一千二百円乙より一千円丙より六百円を出したる今之を貸し一年々税金二百二十四円をゆるめ此税金の配分各幾許を得べきや
- 3 或人借財二万円のため五分敷き因り其家財を算たすも僅か一万三千六百五十四円を合計せり今之を配分

- ちるも甲より三千六十円を貸し乙より一千五百三十円を貸し置たり因り此二人の配分金を問ふ
- 4 四人あり乗車二輛を金千三円あり雇ひ甲より十六里乙より二十四里丙より二十八里丁より三十六里の所を走ると此今賃金金と其距離の遠近より拂ふ時各人の出金如何
- 5 商船の乗組船首一人副一人水夫十二人賞金三千二百円あり配分せり其割合船首より十四副より六水夫一人より一人の如くなり毎人の所得如何
- 6 三人共商をあり其利益二千五百七十一円二十四銭を配分せり甲より元金若干を出せ故に四円あり

毎甲六圓をあり而して丙は元金を出さず其の
勢を扱ひてふと甲乙丙の和の五分の二をめぐ
とふと因る毎人の所得如何

7 四人あり商をあり利益七千五百圓を配分する其内甲
は二千四乙は二千八百丙は七十五銭丙は一千六百八十五圓二十五銭
をめぐと因る毎丁の元金三千四十二圓ありとふと甲
乙丙三人の元金並丁の利益幾何ある哉

8 三商人あり甲は総額の八分の二乙は四分の一丙は其残
餘をあり其元金三千四百七十五圓六十銭を以て穀物を
他邦より買ひ入るんと欲しは金額の内二千五百十二圓

る品物と引換ふるべき約束あり残金を穀物に拂ひ
たり然るに穀物約を違へて逃去せり依て最初拂
ひし損金も各ふ配分しては損金各幾許ある哉

第二套

三十三 不同時限の用あり其の元金為準して其損益を
配分せしむる

各人の損益を其元金と之を用ゐる時限との兩部
分關係を

甲乙二人あり商をありは甲は七月の間四百五十圓を
あり乙は九ヶ月の間三百圓をあり其元金五百五十圓の

損多きありて因る各人の損金を知る

$$\begin{array}{r}
 450 \times 7 = 3150 \text{ 甲の元金} \\
 300 \times 9 = 2700 \text{ 乙の元金} \\
 \hline
 5850 \text{ 両の総元金}
 \end{array}$$

$$\text{甲} \quad \frac{3150}{5850} = \frac{7}{13} \text{ 総元金の割合}$$

$$\text{乙} \quad \frac{2700}{5850} = \frac{6}{13} \text{ 総元金の割合}$$

$$\text{甲} \quad 156 \times \frac{7}{13} = 84 \text{ 損金}$$

$$\text{乙} \quad 156 \times \frac{6}{13} = 72 \text{ 損金}$$

解 七月の間四百五十圓を用
 いたる四百五十圓の七倍即ち七
 月の間三千七百五十圓を用いた
 る。又九月の間三百圓を用いた
 る。三百圓の九倍即ち九月の間
 二千七百圓を用いた。等し故に
 七月間の総元金より三千七百
 圓と二千七百圓の和より六百圓
 を等し。今并套の方法で因りて
 百五十六圓の損金あり。之を分
 け付て上式に於て、其得金と
 其得金と即ち各人の損金
 ある。

此の如き問題に於ても元金と時限を以て原因を
 合成し第一套に於ける如く比例式に於て之を

全解し得る

$$\begin{array}{l}
 5850 : 3150 :: 156 : () \\
 5850 : 2700 :: 156 : ()
 \end{array}$$

$ \begin{array}{r} 5850 \overline{) 3150^7} \\ \underline{() \quad 156^{12}} \\ \hline \underline{() = 84} \end{array} $	$ \begin{array}{r} 5850 \overline{) 2700^6} \\ \underline{() \quad 156^{12}} \\ \hline \underline{() = 72} \end{array} $
甲の損金	乙の損金

法則 各人の元金数をもつて其時限を乗し其得金を
 係加し而して各様の和数と各様との比数とを総
 損益の数に乗し其得金をもつて各人の損益を知る

或る各人の出金と其時限との積を各人の出金と見做し
且つは各積の和を総出金と見做し而して第一套お
けるが如く例を固く之を分解す

問題

9 甲乙丙の三人あり甲は六ヶ月間二百五十圓乙は八ヶ月間二百
七十五圓丙は四ヶ月間四百五十圓の元金を出してある商を
ある八百二十五圓の利益を得たり 固く各人の利
益を問ふ

10 甲乙の商人あり甲は最初一千圓は六ヶ月の後六百圓
の元金を出し乙は最初一千五百圓の元金を出し

四ヶ月の後丙は三百圓を出し其商人をある商の
十八ヶ月ありて一千三百九十四圓六十四銭の利益を得たり
固く問ふは利益を各幾何とせざるべき歟

11 三組の農夫ありて稲を刈りてむす甲は四月より
五日乙は三月より六日丙は五月より四日の間働きて三百
七十三石の米を得たり今此收納高の四分の一を
各の働きたる日々に配分せんと欲する固く問ふ
毎組の所得如何ある哉

12 甲乙丙の三商人あり最初甲三千圓の元金を出して或る
商法を始て明治十六年一月一日よりある商店せり其

三月一日より乙元金二千円を以て其七月一日より
丙元金一千八百円を以て入社し今年即ち
明治十八年四月一日より其利益を算せしむ四千三
百八十円八十銭を合計せしむ因に同以て配分金各
幾許なるを求めしむ

13 二商人あり元金五千六百円を以て商を始めて甲より八月
間より五百円乙より十月間より八百円の利益を得しむ
因に同以て二人各最初より幾許の元金を出ししむ
14 甲乙丙の三人あり元金一千九百三十円を以て商
を始めて甲より三月乙より五月丙より七月の

間より百十七円の利益を得しむ今之を配分せし
む甲の所得の二分の一乙の三分の一丙の四分の一
丙の四分の一を以て同に同より各人の所得を元
金各如何

雜問解法

15 解法を設問中一定の法に依り難き者を以て
知る所の諸技を説く所の法法を從ひ答を
もたせしむ

16 解法を以て設問を今解せしむ先づ已知の法を以て
算を化し再び之を求むる所の法を從ひ答を從ひ

新英吉利の貨幣六元と我二円が當り依て同米每斗の價三元あり附ら四石二斗の米と我幾円が當る也

$$42 \times 3 = 126 \text{ 元}$$

$$126 \div 6 = 21 \text{ 答}$$

或	42
3	21 円
答	21 円

解一斗の價三元あり附ら四石二斗の價十三元の四十二倍即ち百二十六元あり一斗の價三元と又六元と我二円が當り故に百二十六元の内六元を去るの六の倍数即ち二十一円あり答と成

問題

1 英貨一元と其十二錢あり今一磅の價一元六錢の半酪五十六磅入九桶の代りふ一尺の價六元九錢の織物を取りんら因て問ふは織物幾許

尺を要とくま裁

2 賈人あり法蘭西あり其銀貨八百二十五元を以て買物あり今其價我幾円が當るを知んと欲する其三十元と英貨二十七元あり英の六元と米貨二円あり即ち我二円が當りするを知因て問ふは買物の總價と我幾円が當る也

八の土工毎日十時労働十二日やり長二十尺高六尺厚四尺の胸壁を築きあり今二十四人あり毎日八時労働長二百尺高八尺厚六尺の胸壁を築く我月を要とくま裁

4 甲乙丙の牧人ありて、所の牧場を借り受け羊を飼ふ。甲は八匹を七月半乙は十二匹を四月と六分の一丙は十五匹を六月と三分の二の間飼ひ置き共税金六十三両を拂り同く同く各歳得るを奉るべきや。小麦七斗あるて裸麦一石を換ふべきや。又裸麦五斗を以て燕麥一石四斗を換ふべきあり。今燕麥六斗の價も金三両とある。何れ金三十両あるて小麦幾許を買い得べき哉。

6 元金四百八十両を三ヶ月間貸し置き八十四両の利を得る。今は割合あるて十五ヶ月間八十二両の利を得る。

得んとするに何れ元金幾許を要する哉。

7 一室の壁を柱より幅四分の三尺ある繪紙二十八枚を用ゐる。あり今之を同じく長より幅三分の三尺ある繪紙を用ゐる。何れ其枚数如何。

8 脚まあり馬より百三十里の所ありて毎日十四時より歩行し三日ありて達せり。今又三百九十里の所ありて毎日七時より歩行する。何れ幾日や。達せざるや。

9 甲乙丙の三人あり。今其年齢を以て美をふ。乙は甲の一段三分の一ありて丙は甲乙二人の和の二段十分

10

の二又は銘和九十三歳あり因各の年齢を問ふ
 四人の工夫あり其事業の捷否を以て問ふ
 甲三日の業より四日と二分の一の業より九日
 の業より丙十二日の業より又丙十日の業より丁
 八日の業より今甲五日あり成るべき業あり丁之を
 代らる歳見ありて成るべき哉

11

甲乙丙丁の商人あり其めりまの利金を問ふ
 甲と乙と丙と五の如く乙と丙とと二十五と六の如く
 又丙と丁とと十五と百七の如く又丙と問ふ丁の
 所得八百五十六円と云ふ甲の所得如何

時計の時鐘分鍼正午十二時おけり重あり又三時の
 後再び重あり何時何分の所ある哉

$$12 \times \frac{1}{11} \times 3 = 3 \frac{3}{11}$$

時 分 秒
 答 3 16 21 $\frac{9}{11}$

解 分鍼十二時中お十一度時鐘を越ゆるが故の時
 鍼分鍼十二時おけり重あり何分あるか分鍼十二時之
 十分の二即ち一時十分の二おけり重あり其分あり分
 鍼十二時之十分の二又其分より十二時之十分の三即ち二
 時十分の三お等しき三時十六分二十一秒十分の九
 おけり重あり

穀商あり一駄九円の米と一駄七円の麦とを合是二十
 駄も買入るゝお拂を百五十四円ありと云ふ依て
 問ふ各駄枚如何

$$9 \times 20 = 180 \dots \text{米什餘の價}$$

$$180 - 164 = 16$$

$$9 - 7 = 2$$

$$16 \div 2 = 8 \dots \text{麥答}$$

$$20 - 8 = 12 \dots \text{米答}$$

解 米麥各一駄の價九円とす。解や百六十四円中十六円を埋めて百十八円を拂ふとあり然るも米麥各一駄の價二円の差あり故に十六円の内八円を所の三円の倍數即ち八駄とす。麥の駄は八駄と二十駄より八駄を減じたる殘數十二駄と米の駄はあり

或人四銭お付三個と八銭お付五個の割合より同數の梨をも買ひ之を悉く八銭お付三個の割合で賣りては百八銭の利益あり。さふ國を向ふは人最初幾件個の梨をも買ひて

$$\frac{4}{3} + \frac{8}{5} = \frac{44}{15}; \quad \frac{44}{15} \div 2 = \frac{22}{15} \text{ 米什餘の價}$$

$$\frac{8}{3} - \frac{22}{15} = \frac{18}{15} = \frac{6}{5} \quad | \text{ 價を平均の割合}$$

$$108 \div \frac{6}{5} = 90, \text{ 答}$$

解 四銭お付三個の梨一個の價を二銭之三分の四より八銭お付五個の梨一個の價を八銭之五分の四より八より三令の四と五令の八の和十五令の四十四銭を即ち各品三個の價とす故に二とあり。餘り商數十五令の三十三銭を平均二個の價とす。今之を合算するに三個の割合即ち二個の價と二個の八令より一令が故に平均一個の價一銭と二個の賣價との差より五令の十八即ち一銭之五令の六より一令より二個の利益あり。依て純利益百八銭の内八令を五令の六の倍數九とす。さふ國を向ふは人の個數より

或人葡萄酒十瓶と火酒二十五瓶とを金三十圓にて買ひ又葡萄酒十二瓶と火酒五瓶とを金二十圓にて買ひてさふ依り同く各酒一瓶の價如何あり哉

解 某數を兩式或る一式お乘し或る餘を付し兩品の内一

解 甲乙共ある日間の一事をある時より一日より一事を十六分の二
をある時より又乙共ある十三日と三分の二即三分の四十四日間ある事を
ある時より一日より一事を四十分の三ある時より又甲丙共ある十日と
七分の三即七分の八十日間ある事をある時より一日より一事を八十
分の二ある時より又乙共ある三日と働く時より十八分の二
即ち三分の二及八十分の七。の和即ち一事を六十分の十八ある時より
又乙共ある三日と乙共ある全事をある時より日数ある全事を二と
一は二個の内ある時より六十分の十八の倍即ち八日と九分
の八あり

今三並ある日間ある時より一事を各二二日間ある時より一事を各二二日間ある時より
一事を各二二日間ある時より即ち各二二日間ある時より一事を各二二日間ある時より
ある時より即ち甲より八十分の三乙より八十分の二丙より八十分の四を
ある時より知る。
次に全事を二と定むるに各二二日間ある時より一事を各二二日間ある時より
ある時より各二二日間ある時より日数ある時より即ち甲より三
十一日と三分の二乙より四十日丙より二十日ある時より又三百七十
田中各二二日間ある時より一事を各二二日間ある時より即ち各二二
日間ある時より日数ある時より甲より九十日乙より六十日丙より百二十
日間ある時より知る。

問題

12

橙六個と香櫞七個の價金より三十三銭又橙十二個と香
櫞十個の價金より五十四銭あり因る各二個の價を問ふ

13

一千人の兵ある時二日ある時より一日一人ある時より
九合ある時より四十日間の貯あり今橙六百人の兵を
増し三十日間ある時より一日ある時より付幾升の事を
給ふべきかを

14

大小二個の櫃あり之を米を容るる二個ある時より
五斗四升を容るる又小櫃の容積より大櫃の容積の二
分の二に橙六升あり又大櫃の容積を問ふ

15 大小二個の杖あり其和を二十とて其差を大杖の三分の一あり問ふ其大杖如何

16 甲乙丙三組の工あり甲二日の業を丙三日の業と同しく乙五日の業を丙四日の業と同し今甲六週を成るべき業あり乙工を代へて幾週を要するを問ふ

17 機あり幅一尺と四分の一あり長三丈五尺の布を織るゆき絲を以て幅四分の一の三尺の布を織るとて問ふ其長を問ふ

18 或人時刻を問ふ彼を答るる日中十二時を過る事正お是より夜半十二時迄の五分の一ありと問ふ今の時刻を問ふ

の時刻を問ふ

19 或人一銭を付二個と一銭を付三個の割合あり同数の桃を買ひ之を悉く三銭を付五個の割合あり賣つて五十五銭の利益ありとて問ふ其個数を問ふ

20 甲乙の二人あり家を建てて甲乙に分ちて毎日十時迄働きて十八日ありて成就せり又乙乙に分ちて毎日八時迄働きて九日ありて成就せりとて問ふ今之を三共として毎日六時迄働ける幾ありて成就せり哉或人若干の金ありて其三分の一と又其残りの三分の一を以て十因を残りてとて問ふ問ふ此人

最初所持金幾件ある哉

22

三十人の工吏あり、事あるに、一日、工数十日あり、成就せり、今、此四倍の業あり、お前より、工数、日数の五分の工あり、成就せり、多し、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

23

工吏あり、働く日あり、賃金二円五十銭、工を受取り、又休日あり、賃金一回の工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉、賃金四十二円を受取り、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

24

甲乙丙の三工あり、一日、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

平均法

百六

多物の價不同ある者、其平均を得、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

百七

混和する工物の工数及價を、工あり、工数、工数を幾件の人数を、用ゐる哉

一升の價八十銭の茶四十升七千銭の茶二十五升二円
五千銭の茶十五升を混和するありは一升の價如何

$$\begin{array}{r} .80 \times 40 = 32.00 \\ .70 \times 25 = 17.50 \\ 1.50 \times 15 = 22.50 \\ \hline 80 \quad) \quad 72.00 \\ \underline{.90} \end{array}$$

鮮 一升の價八十銭の茶四十升の價を三十二円一升の價七十銭の茶二十五升の價を十七円五十銭又二升の價二円五十銭の茶十五升の價を十二円五十銭と故に混和物の総斤数を六十升やと総價を七十二円あり依ては混和物一升の價を七十二円六十分の一即七十三銭を十升を準たる商數九千銭等一俵次件を生じ

法則 混和物の和数を以て混和物の総價を以て

問題

1 一俵の價二円五十銭の火酒五斗二升水一斗三升を混和此混和物に桜水三俵分を混和する付は一俵の價如何

2 一升の價二円五十銭の火酒五斗二升水一斗三升を混和する付は二升の價如何あるか又之を悉く一升に付おると四升の二の利を以て賣る付は其利益如何

3 或る商人一升の價八銭の砂糖十升と九銭の砂糖十二升及十一銭の砂糖十六升を混和し之を悉く毎升十銭の賣るとは其損益如何

4 或る商人一個の價一銭の雞卵九十個と一個の價二圓の二十銭の雞卵九十六個と一個の價十二圓の十一銭の雞卵百八個及一個の價十二圓の十銭の雞卵百二十個を買ひ又之を混和し平均五割の利を以て

二頁六 混和せざる諸物の数或る價と其混和たる物の
 の数或る價とを知りて混和せざる諸物の比例
 数を求むるなり

第一套

二九
混和さき液物の比例数を求むる

茶種一俵の價下品を二田や、て上品を七田あり今
は二品も混し一俵の價五田の品を造るんと欲
因に同ふは又品を裁許しを混さざるを裁

解 用ゐるもの濕和とすべき物の價濕和したる物の價より

$$5 \left\{ \begin{array}{c|c|c} 2 & \frac{1}{3} & 2 \\ 7 & \frac{1}{2} & 3 \end{array} \right\} \text{答}$$

5 } 7 $\frac{1}{2}$ 8 } 答
 ちある者より益ありて又大なる者を損せり而
 甚二物の益を必き他物の損あり等しきものなり
 茲今二俵の價二圓の物を五圓ある付て即三圓の益
 あり即ち四圓の右方ありて二圓が如く利金四圓
 付て俵之三圓の一も要せしむ又俵の價七圓の物を
 五圓ある付て即ち二圓の損ありて即四圓七の右
 方ありて市價が如く損金二圓ありて二圓の損あり
 要せしむ
 要ありて物の数を乘るんとすべし
 毎俵の損或る益を以て二圓を除きし故に下品三分の俵を要する
 毎市上三三六分の俵を要する故に損益全く平均せしむ依て三分の
 一と三分の一あるが故なり
 又例に教あるものも要
 ちある付て各分教ありて通分母を以て各分子を以て各教ありて即
 第三百三十六章ありて説く如く通分母を有するもの各分教の
 以例あり各分子の以例不同しき故に三分の一と三分の二とを授け今
 二と三との三との如く即下品の三と授け上品の三の如し

一斤の價三錢四錢七錢及十錢の茶を混合して一斤の價五錢の茶を造るんとするに各品幾許つを要すべきか

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	$\frac{1}{3}$		4		4
4		$\frac{1}{2}$		1	1
7		1		2	2
10	$\frac{1}{4}$		3		3

第(1)即(1)及(2)の行おけて記さる如く而して(1)又(2)の行ある處の法教を通ず毋おぼしはか子面已多と取ら整然をゆく(3)及(4)の行おけて又是を(5)の行お移して各物の法例教とて或る一付項を以較する此等々中項より大あり他の一ちもふふく且は各項をゆく中項と以較しゆるを又の法例教の中項と其他項の差あるるを知る故に三と十を以て以較する最初ゆるをの法例教四と即十と中項との差ゆく

とある項の右方に記す以而して他の諸対項示

拾々も亦此の如し

三 得る量の比例数を教ふる時、之を整の教、他を
算、一向し、は比例数の右方、於他の比例数横列
より、何れ之を和し、一教とあり、求むる量の比例
教とあり

備考一 対項の同因数を有する者、之を削去する

二 対項の各、同数を乗するも、亦其損益を要せ
るものあり、故に法項の内、一教を幾許と定むるも
亦之が適する比例数を求むるものあり

問題

5 一升の價十錢、十二錢、十四錢の砂糖を混和し、一升の
價十二錢の砂糖を造るんとす、是れ各品幾許
宛を要すべき哉

6 一瓶の價二圓二十錢の酒あり、今之の水を混和し、瓶
の價九十錢の酒を造るんとす、此因る酒、其混
和する二品各幾許

7 牧草あり、一疋の價二圓、二圓半、三圓、及四圓の羊、若
是れを混和し、平均一疋、は二圓と四分の三あり、と
ん、此因る同、は各種幾疋を要すべき哉

8 茶、商あり、一升の價七十五錢、七十二錢、七十錢、六十五錢

六十二錢五十鈴四十八錢の茶を混和一斤の價六十八錢の茶を製せんとて用ゝは混和より各名の数を問ふ

第二套

三斗 混和より一物の数を幾件と定めん而して他物の数を求むるなり

穀商あり一斗の價三十錢四十五錢八十四錢の米を混和して一斗の價百十錢の米を製せんとせしむるに四十五錢の米四十斗を用ひんとて問ふ他品幾許を問ふべき哉

60	30	$\frac{1}{30}$		4		4	20	合
	45		$\frac{1}{15}$		8	8	40	
	84	$\frac{1}{24}$	$\frac{1}{24}$	5	5	10	50	

解 第二套の法は同く四斗八斗及十斗あるに例数をよりて算するに四十五錢の物四斗を用ゐるの必要あり即ち例数八の五倍を算す故に損益の割合を要するがたは他例の以例数の各分も五を乗し三十錢の物二十斗八十四錢の物五十斗を得たり依て次件をば

法則 第一套おける如く各以例数を求る而して前におきたる数を乘するに混和より各物の比例数と余りは商数と他の以例数と乘する

問題

9 茶商あり一升の價四錢六錢七十五錢及九十錢の
茶をも混し一升の價八十錢の茶をも製せんといふ
茶五錢の茶一升をも用ひんとて因て問ふ他品幾
許をも用ふべき哉

10 牧人あり一匹の價二匹の羊二十四匹の内一匹の價三匹
及五匹の羊若干匹をも混し平均一匹を價四匹
賣ふんとて因て問ふ他二種幾匹をも要すべき哉

11 一鉢の價二匹三錢の火酒一石八斗あり今一鉢の
價五錢の火酒及水をも混し一鉢の價九十錢の

とてこれを製せんといふ因て問ふは各品幾許をも
用ふべき哉

12 商人あり一升の價六錢と四分の一の砂糖八十斤
一升の價八錢と三分の一及十錢の砂糖をも混し一升
の價七錢と二分の一の砂糖をも製せんといふ因て問ふ
は各品幾許をも混ふべき哉

第三套

言主 混和したる物の總量をも幾許と定免るゝ
混和すべき物の数を求むるなり

商人あり一升の價六錢七錢十二錢及十三錢の砂糖

を以て一斤の價十錢の物百二十斤を製せんといふ
然る時此各品幾許を要すべき哉

答

3	30
2	20
3	30
4	40
12	120

3	2	3	4
1	3	1	2
1	4	1	3

6	7	12	13
1	1	1	1
4	3	2	3

解 第一套の法を以て三斤二斤二斤及一斤
ある以例数を和之を和して濕和物の總
量十二斤あるといふを以て然るを求むるを
濕和物の總量百二十斤あるといふを以て
此例数の和の十倍あり故に各以例数の十
倍を要するといふに依るは各以例数を十を乗
し三斤二斤二斤及一斤を以て各数を
求むるに依るは

法則 第一套の法を以て以例数を求むるは和数を
定むるを以て總量を除し商数を各以例数に乗し

求むるを以て答とす

問題

- 13 或人一個の價九円十二円十八円及二十円の時計を濕
百七十個を賣りし平均一個の價十四円ありし
とき因り各品の個数を問ふ
- 14 鑄師あり一個の目方十六匁十八匁二十一匁及二十四匁ある
金塊を鑄解し一個の目方二十二匁の品五十二個を
造るんとする因り問ふは金塊各幾許を要すべきや
- 15 或人一斤の價半圓の大豆と四分の三圓の小豆及び
一圓半の米とを合せ二十二石を買い代金百七十八圓五十

銭を拂つて同を問ふ此毎品各幾許をも買ひて也

16 一斗の價四十五銭五十一銭及五十四銭の穀を以て一斗の價四十八銭の穀六百石を造るんと以て同を問ふは三品各幾許をも買ひて也

17 男子二人及童子三人と共一事をあり五十六日して賃金八十四圓をばらり今日毎日一人の賃金を算するに男子は三圓より童子は半圓四分の三圓及一圓と四分の三あり同を問ふは四人各幾日働き

一圓

筆算摘要卷四答

比

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1 四分の二 | 2 九分の二 | 8 七倍 |
| 4 五と二分の一 | 5 十二分の十七 | 6 十二 |
| 7 五分の四 | 8 五 | 9 百六十分の三銭 |
| 10 十分の一 | 11 四分の三 | 12 十四分の九 |
| 13 七 | 14 四十三個五 | 15 一と六分の二 |
| 16 十分の一 | | |

比例

- | | | | |
|-------|-----|-----|------|
| 1 百二十 | 2 五 | 3 六 | 4 十二 |
|-------|-----|-----|------|

5 百四十四尺 6 九時三十分 7 十四十七錢

8 八と二分の一 9 七 10 八分の三

簡法例

1 五十四 2 五十九四三十七錢半

3 十一丈四尺と七分の二 4 七斗

5 八十四斤 6 十四十七錢と十分の三

7 十七丈八尺一寸二分五厘 8 十九四十四錢と七分の二

9 十六日 10 十二俵半

11 十四九十六錢二厘五毛 12 百人

13 二時半 14 十二俵と六分の五

15 七丈二尺 16 二十四

17 二十七日七時四十分六秒〇六餘

18 六十四十八錢 19 六百九十四尺と五分の二

20 百六十三四五十錢餘 21 三十二ヶ月

22 百五十俵 23 一千五百三十二斤七〇四

24 二十里二町三十間 25 九四と七分の四

26 十分の九四 27 二十六分十五秒 水二斗升

28 二町十八間と七分の一 29 二町一段七畝十五歩

30 二十一四 31 二四四十六錢

32 一千八百七十五四 33 十時五十分三十五秒

34 七時九分四十秒

35 百六十二度三十六分

36 二十九度

37 華氏百十三度四十五分 薛氏七十八度四十五分

38 一尺五寸

39 一丈八尺

繁比例

1 二十日と五分の三

2 百七十間

3 九百枚

4 三百二十九丈二尺と七分の三

5 六人

6 四十端と十一分の十

7 十四日と七分の二

8 五十四七十九錢餘

9 二十人

10 十二日

11 二十一日

12 十六時

13 七十五日

14 八人

15 十日

16 七介と二十分の五

17 十九人

18 一万一千二百円

19 七百三十四円二十五銭

20 四十人

21 八十人

22 十四人

23 五人紙数四千八百枚

24 一千三百六十人

差令

1 甲三百三十六円

乙五百四円

丙八百四十円

2 甲九十六円

乙八十円

丙四十八円

3 甲二千八十九円六銭二厘

乙二千四百四円五十三銭二厘

4 甲二円 乙三円 丙三四千銭 丁四円五十銭

5 船首九百八十円 副四百二十円

水丈十二人より八百四十円即ち一人付七十円

6 甲一千二百八十五円六十二銭 乙八百五十七円八銭

丙四百二十八円五十四銭

7 甲の元金六千円 乙の元金八千四百二十四千五銭

丙の元金五千五百五十四千五銭 丁の利益一千十四円

8 甲百二十四円四十五銭 乙二百四十円九十銭

丙六百二十四円二十五銭

9 甲二百二十五円 乙三百三十円 丙三百七十円

10 甲七百十五円二十銭 乙六百七十九円四十四銭

11 甲三十石 乙二十七石 丙三十六石

12 甲二千六百六円 乙二千三百円 丙九百八十二円八十銭

13 甲二千六百十三円三十三銭と三分の一

乙二千九百八十六円六十六銭と三分の二

14 甲の元金七百元 乙の元金六百三十円 丙の元金六百円

甲の利益三六円 乙の利益三十九円 丙の利益五十二円

雜問解法

1 十二丈二尺 2 百五十三円四十五銭 3 八十銭

4 甲十八円 乙十五円 丙三十円

- | | | | | |
|----|---------|------|-------|------|
| 5 | 一石五斗 | 6 | 二百四十円 | |
| 7 | 三十一枚半 | 8 | 十八日 | |
| 9 | 甲十二歳 | 乙十八歳 | 丙六十三歳 | |
| 10 | 八日 | 11 | 三百円 | |
| 12 | 橙二銭 | 香椽三銭 | 19 | 七合五勺 |
| 14 | 四斗 | 15 | 十二 | |
| 16 | 十週と四分の一 | 17 | 六丈 | |
| 18 | 午後二時 | 19 | 三百個 | |
| 20 | 八日と七分の四 | 21 | 三十円 | |
| 22 | 六百人 | 23 | 十八日 | |

24 九分の四

平均法

- | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------|-------------------|----|----|----|----|
| 1 | 九十七銭半 | 2 | 一升の價二円 利益四四六銭二厘五毛 | | | | |
| 3 | 益十六銭 | 4 | 十六銭と五分の二 | | | | |
| 5 | 十銭の品一升 | 土銭及十四銭の品各二升 | | | | | |
| 6 | 水一甕 | 酒三甕 | | | | | |
| 7 | 第一、五匹 | 第二、及第三、各二匹 | 第四、三匹 | | | | |
| 8 | 三十八升 | 七升 | 三升 | 二升 | 四升 | 七升 | 七升 |
| 9 | 第一、第二、及第三種、各二十升 | 第四、百三十升 | | | | | |
| 10 | 三匹の羊二十四匹 | 五匹の羊七十二匹 | | | | | |

11 六十銭の火酒及水各六斗

12 八銭と三分の二の品六十斤 十銭の品二十斤

13 九円の品六十個 十二円の品四十個 十八円の品二十個

二十円の品五十個

14 第一、第二、第三、各六個 第四、三十三個

15 大豆小豆各七石八斗 米五石四斗

16 甲三百六十石 乙丙各百二十石

17 男子十六日 童子二十日、四日、十二日

筆算摘要卷四終

明治八年十月十九日版權免許
全 十七年十二月三日再版御届
全 十八年一月出版

定價三拾五錢

旧静岡藩

東京府平民

翻譯兼

出版人

神津道太郎

東京麻布區

麻布新網町二丁目十四番地

芝三島町

東京書林

山中市兵衛發兌