

216
349

算術
應用問題

解法指針

五卷

山形縣師範學校教諭

綿貫庚一郎著

置賜同窓厚誼會發行

4
4

301089-000-6

特24-254

解法指針(算術應用問題) 上卷

綿貫 庚一郎 / 著

M34.4

CAB-0001

|||||

特24
254

算術
應用問題
解法指針
三卷

山形縣師範學校教諭

綿貫庚一郎著

置賜同窓厚誼會發行

序

小學校教授ノ任ニ當ルモノ皆算術教授ノ困難ヲ口ニセザルハナシ予モ亦其一人ニシテ種々工夫ヲ廻グラシ、一度々ナリシガ其中ニテ問題ノ出シ方ニ如何ナル種類アリヤノアラユル場合ヲ盡シナバ教授上裨益ヲ與フルコト少ナカラザラント思ヒ分類ニ着手セシガ加減乗除等ノ各單純ナルモノニ至リテハ分類モ極メテ容易ナリシガ四則雜題ニ至リテハ度々失敗シテ其儘棄テ置キシガ一昨年未師範學校ニ奉職シテヨリ又々此事ヲ思ヒ出シ是ヲ中等教育ニモ及ボサハ必ズ利アラシ且獨學ノ人ニハ大ニ利スル所アラント思ヒ又々着手セシモ到底分類シ盡ス能ハズ茫然トシテ日

ヲ送リシガ然シ盡ク能ハサルニモセヨ多
少分類セハ小ナリト雖モ亦裨益アラン故
ニ或ル二三ノ算術書中普通ナル應用問題
ヲ分類シテ其解法ヲ示サハ其數如何ニ少
ナリトモ其應用ノ力ニ至リテハ必ス大ナ
ラント再ビ決心セリ

爾來入學試驗檢定試驗等ニ於ケル算術科
答案ノ成績一般ニ甚タ不良ナルヲ見テ益
々此念ヲ深クシ愈々着手ヲ始メタリ然レ
モ予ノ淺學到底完全ナルヲ能ハサルヲ知
ル故ニ四則分數最大公約數最小公倍數等
ノ問題ニテ止メ置ケリ

此頃厚誼會幹事ヨリ雜誌ノ原稿ヲ請求セ
ラル予筆ヲ取ルヲ好マズ爲メニ前々ヨリ
ノ計畫ヲ話シ卷末ニ載セテ其責ヲ免レン
トセリ然ルニ幹事之ヲ一卷ニセンヲ乞

フ且小數以下モ共ニ出版セント乞ハル然
レモ公務多忙到底目下其全部ヲ解スル能
ハズ故ニ先ツ完成ノ部ノミヲ出版スルヲ
トセリ然レモ未タ不完全ニシテ十分ニ解
法ヲ指示スル能ハズ今之ヲ見テ補加セン
ト欲スル箇所數多カレド今之ヲ訂正スル
ニ暇ナシ讀者幸ニ之ヲ諒セヨ

明治三十四年三月

著者識

(1)

算術應用問題

解法指針

上卷

目次

第一編緒言	1
一數字	2
二符号	3
三小數点及ピ句切点	4
四運算ノ形式	5
五割算ノ剩餘ノ處分	6
六名數ニ就テノ注意	9
第二編四則應用問題	12
第一類三題	12
第二類五題	15
第三類四題	18
第四類三題	22

第五類三題.....24

第六類二題.....27

第七類五題.....29

第八類三題.....32

第九類五題.....34

第十類三題.....38

第三編分數應用問題.....43

第一節 分數應用問題ノ三様.....43

第二節 復雜ナル問題.....45

第四編最大公約數及最小公倍數ノ問題...58

第一類 最大公約數ニ關スル問題.....58

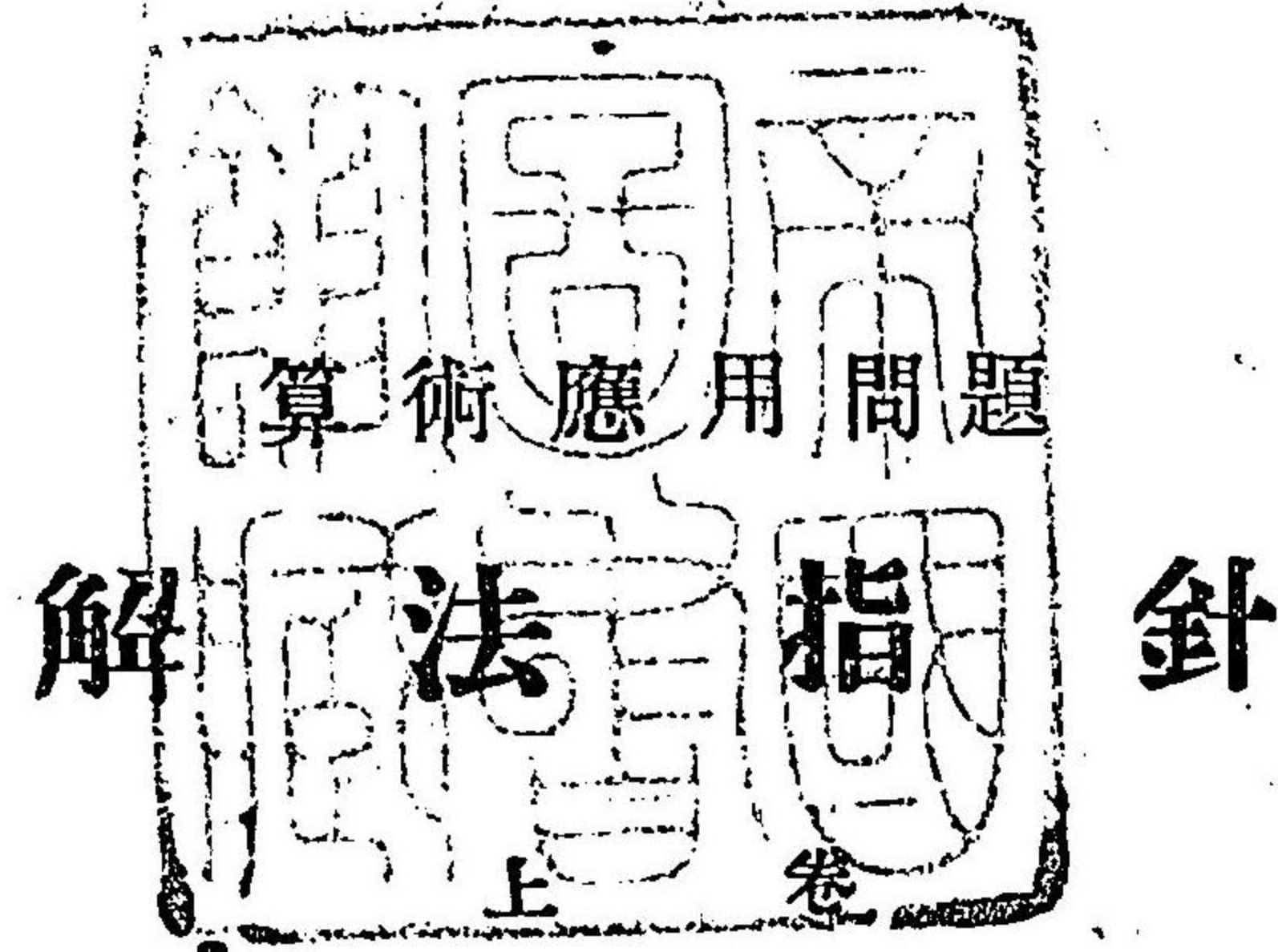
第二類 四題.....56

第三類 三題.....58

附 錄

重要ナル定義及定理..... 1

問題集..... 8



第 壹 編

緒 言

應用問題ヲ解クトハ其ノ求ムル處ノ答ヲ見出ス事ナ
 リ單ニ四則中ノ一法ヲ用キテ解キ得ベキモノハ左程考
 察ヲ要セザレドモ復雜ナルモノニ至リテハ問題ノ意義
 ヲ十分ニ理會シ尙能ク實際ノ事實ヲモ考ヘ合セ此レヲ
 幾段ニカ分チテ若干ノ簡單ナル加減乘除等ノ問題ヨリ
 組ミ立テラレタルモノト見做シ順次解式ヲ行ヒ最後ニ
 答ヲ求ム若問題ノ解法ニ幾通りモアルモノハ最簡單ナ
 ル法ヲ選ビ別解トシテ他ノ法ヲ示スモ可ナリ又答ヲ得

タルキハ此ノ答ハ果シテ其問題ニ適スルヤ否ヤヲ驗スルモ必要ナリ今コレヨリ解答上注意スベキ件ヲ述ベシ

一、 數字 凡ソ數字ハ算術ノ要素タル數ヲ表示シ吾人ハ之ニ依テ運算ヲ行フコトヲ得ルモノナレバ或一定ノ正確明瞭ノ字ヲ用キザルベカラズ若シ曖昧ナル字ヲ用フルカ或ハ其行列等亂雜ナル時ハ計算上誤認ヲ來タシ易ク又人々各異ナル癖字ヲ用フルトキハ或ハ他ニ示シ或ハ他ノ物ヲ見ルニ際シ大ニ不便ヲ感ジ文字タルノ効ヲ失フニ至ルベシ

然ルニ我國現今ノ有様ヲ見ルニ各自ノ癖ニ任セ此レガ矯正ヲ計ルモノ甚ダ少シ故ニ之ヲ一々筆者ニ正サレバ讀ミ難キモノ往々アリ甚ダシキニ至リテハ自己ノ記セシモノモ後日之ヲ讀ム能ハザルモノアリ其弊實ニ大ナリトイフベシ故ニ今我國數學社會ノ輿論トスル處ノ書法ヲ次ニ示サン

1 2 3 4=5

6 7=8 9=0

二、 符号 符号ノ中ニテ多ク誤リ用キラル、ハ等号ニナリ蓋等号ハ其兩端ニアル數或ハ算式ノ等シキ事ヲ示ス數ナレバ往々單ニ其符号ニ接近シタル數ノミカ等シキコトヲ示ス者ト紛雜シテ心得ルモノアリ例ヘバ15ト30ヲ加ヘタルモノヲ9分スレバ5ニ等シトイフ事ヲ次ノ如ク記スルモノアリ

15 + 30 = 45 ÷ 9 = 5

是レハ大ナル誤リナリ何トナレバ(15+30)ハ45ト等シキモ(45÷9)トハ等シカラズ然ルニ等号ハ其兩側ノ數或ハ式ノ等シキコトヲ示スモノ故(15+30)ト(45÷9)ト5ト此三者相等シト云フ意ヲ表ハセルモノナレバ其ノ誤ナル事明ナリ 故ニ是レハ

15 + 30 = 45, 45 ÷ 9 = 5,

ト記スベシ

又往々符号ヲ答ノ意ヲ示ス者ト誤レルアリテ

37 + 18 = 又 37 + 18 = ?

等ト書シ其答ヲ問ハントスルモノ多クノ問題集等ニ見ル所ナリ此等ハ何ノ意タルヲ解スル能ハズ大ニ注意スベキモノナリ

又比例式ヲ書テ未知号ノ價ヲ表サントラ

$$12 : 15 = 24 : x = 30$$

等ト記スモノアリ此等ハ比ノ何タルヲ知ラザルヨリ陷ル誤謬ナリ何トナレバ此ノ式ニテハ (12 : 15) ト 24 : x) ト 30 ト 三者相等シキ事ヲ表スガ如シト雖此ノ三者ハ等シキモノニアラサルナリ 故ニ次ノ如ク

$$12 : 15 = 24 : x, \quad x = 30,$$

ト記スベシ

三 小數点及句切点 是レモ我國ニテ種々雜多ナレバ一言スベシ

佛獨國ニテハ小數点ヲ表ハスニハみんま(9)ヲ用キ單位ヨリ三位毎ニ句切ル所ニ間隙ヲ置クナリ

英國澳國ニテハ小數点ハ圈点(●)ヲ中央ヨリ上ノ方ニ記シテ表ハシみんま(9)ヲ以テ句切ヲナセリ

米國ニテハ小數点ハ圈点(●)ヲ下部ニ記シテ表ハシ句切ハ英國ニ同ジ

以上ノ如ク各國異ルタメ本邦ニテモ各流ヲ異ニセリ然レドモ日本銀行其他廣ク社會ニ行ハル、慣例ヨリ圈点ヲ下部ニ記シテ小數点ヲ表ハシ句切點ヲ表ハスニハみんまヲ用フルヲ可トス例ヘバ五拾六萬三千百七拾二個四分九厘ヲ表ハスニ 563, 172.48ヲ以テス

四 運算ノ形式 運算モ亦英米或ハ佛ノ流等ニ從ヒ甚ダ混雜セリ然レドモ加減乘ハ我國己ニ一定シテ行ハルレバ別ニイフベキ事ナケレドモ只除法比例等ハ種々ノ形式行ハルレバ今除法ニ就テ述ベ比例ハ後章ニ言フベシ

除法ニ現今行ハル、種類ハ次ノ如シ

第一短除法 法 $\left| \begin{array}{l} \text{實} \\ \hline \text{商} \end{array} \right.$ 例ヘバ $2 \left| \begin{array}{l} 1354 \\ \hline 677 \end{array} \right.$

第二 法 $\left. \begin{array}{l} \text{實} \\ \hline \text{剩餘} \end{array} \right\}$ (商) 例ヘバ $12 \left. \begin{array}{l} 1356 \\ \hline 12 \\ 15 \\ \hline 12 \\ \hline 36 \\ \hline 36 \end{array} \right\} (113)$

第三

實	法	例	$\begin{array}{r} 1356 \quad \quad 12 \\ 12 \quad \quad 113 \\ \hline 15 \\ 12 \\ \hline 36 \\ 36 \end{array}$
剰餘	商		

第四

法	商	$\begin{array}{r} 113 \\ 12 \overline{) 1356} \\ \underline{12} \\ 15 \\ 12 \\ \hline 36 \\ 36 \end{array}$
	實	
	剰餘	

以上ノ中法ガ單位ナル時ハ第一ノ短除法ニヨルコトハ一定セルガ如シ只法二位以上ノ時ハ他ノ三様ニ就キテ各一得一失アルガ故ニ種々ノ方法ヲ用フルモノアレニ我ガ邦ニテ最古クヨリ用キラレテ實施ノ經歷長ク且廣ク用キラル、モノハ第二式ナリ故ニ此ノ法ヲ採要スルヲ妥當トス

五 割算ノ剰餘ノ處分 例ハバ59ヲ6テ割レバ商9ヲ得剰餘5アマリテ割切レヌ此場合ニ於テ

剰餘5ヲ如何處分スベキカ其法種々アリ

第一 其儘剰餘トシテ存シ置ク

第二 $\frac{5}{6}$ ト書ク即チ剰餘ヲ分子トシ法ヲ分母トシタル分數ニテ表ス何トナレハ5ヲ6ニテ割リタルモノハ何處迄モ5ヲ6ニテ割リタルモノナリ只其簡便ニ書キ表ス書法ヲ工夫スレバ足レリ依テ $\frac{5}{6}$ ト書キ六倍スレバ五トナル數ヲ意スルナリ

第三 剰餘ニ次第ニ零ヲ添ヘテ割算ヲ續ケ行クニアリ即チ小數ノ答ヲ出スニアリ例ハバ

$$6 \overline{) 59} \begin{array}{r} 9 \\ 9, 833 \end{array}$$

此方ヲ行フ時小數以下幾桁迄割リテ其以下ヲ切り捨ツルカ或ハ四捨五入スルカ全ク便宜上隨意ニ定メテ宜シキ事ナリ實際ノ問題ニ於テ小數以下幾桁迄割ルベキカハ問題ニ通例明言サレ居ルカ或ハ問題ノ性質ニヨリテ容易ニ判斷シ得ベキモノトス時トシテハ分數或ハ小數トシベカラザルモノアリ次ノ例ニヨリテ類推スベシ

例 一籃25個詰ノ鶏卵12籃アリ之ヲ8籃ニ詰換ヘントセバ一籃ヲ何個ツトスベ

キカ

解 鶏卵ノ總數ハ $25 \times 12 = 300$ 此 300 ヲ 8 籃ニ詰入ル、事ナレバ 300 個 ヲ 8 分スルニ割切レズシテ商 27 剩餘 4 トナル故ニ一籃ニ 27 個ツ、トシテ 4 個ヲ殘スカ或ハ 4 籃ハ 28 ツ、ト殘リノ 4 籃ハ 27 個ツ、スルカノ二様ノ詰方ナリ

注意 實際鶏卵一個ハ分ツベカラザルモノナレバ $300 \div 8 = 27, 5$ トシテ一籃ニ 27, 5 ツ、トスレバ不可ナリ然ルニ 300 ガ尺數或ハ斤數ノ如キモノナル時ハ却リテ小數迄割リテ答ヲ出スヲ可トス

例 毎日ツ、歩ミテ九日掛リテ行キ着キタル地ヨリ毎日十里ツ、歩ミテ歸着カントスル時ハ幾日ヲ要スルカ

解 總里數ハ 7 里ノ九倍即 63 里ナリ今之ヲ 10 里ツ、歩ム故 63 里ハ 10 里ノ何倍ナルカヲ見ルニ $63 \text{ 里} \div 10 \text{ 里} = 6 \frac{3}{10}$ トナル即一日 10 里ツ、行ク故 63 里ハ $6 \frac{3}{10}$ 日掛ルトカ 6 日間ハ 10 里ツ、歩ミ第七日目ハ 3 里歩ミテ歸着ストカト答フベシ

注意 此 $6 \frac{3}{10}$ 日ヲ日時分等ニ命ゼントシテ 6 日 7 時 12 分等トスベカラズ何トナレバ此問題ニハ毎日歩行時間ヲ示サレバ何時間ツ、歩ムカ不明ナリ又一日ヲ 24 時間ツ、ト計算スレバ此人ハ若干日ノ間寐食ヲ廢シテ歩行スル事トナルベシ然シ是ハ實際上アリ得ベキ事ニアラザレバナリ

六 名數ニ就テノ注意 例ヘバ同種類ノ絹七反ノ價六十三圓ナル時ハ絹一反ノ價幾何トイフ問題ノ解法ハ最初問題ヨリ 7 ナル數ト 63 ナル數ヲ抽キ出シ 7 ヲ以テ 63 ヲ割リテ 9 ナル商ヲ得此 7 ヲ以テ 63 ヲ割ルトイフ割算ヲナス間ハ 7 ハ數ナリ 63 モ數ナリ吾人ハ此 73 ノ如何ナル數ヨリ出デ來リシヲ想フヲ要セズ商トシテ見出シタル 9 モ亦數ナリ此 9 ナル商ヲ得タル後再題意ニ遡リテ此 9 ハ絹一反ニ付 9 圓トイフヲ表スモノナリト解キテ答トス是ハ問題ヲ解ク正當ノ順序ナルベシ然レドモ實際吾人ハ習熟ノ結果此等ノ迂遠ナル本道ニヨリズシテ直ニ次ノ如キ思想浮ビ出ズルモノナリ

一端ハ七端ノ七分ノ一ナルガ故ニ絹一端ノ價ハ 63

圓ノ7分ノ一即7ニテ割リタルモノナラザルベカラズ
依テ63圓ヲ7ニテ割テ9圓ヲ以テ答トス

之ニ由テ見レバ名數ナル考ハ方便的ノ者ナリサレバ
トテ名數ガ不名數ニ等シ或ハ不名數ガ名數ニ等シキ様
ニ解答スルハ之大ニ數理ニ悖ルモノナリ例ヘバ前ノ問
題ニ於テ36ヲ7デ割リテ9圓ヲ得即 $63 \div 7 = 9$ 圓
トスルガ如シ何トナレバ不名數ナル63ヲ7ニテ除ス
ルモ其商ハ不名數ナレバナリ故ニヨク數理ノアル處ヲ
考ヘ誤謬ニ陥ラザル様注意スベシ

今名數ノ加減乗除ニ就テ注意スベキコトヲ舉ゲン

一、 加法或ハ減法ヲ行フ事ヲ得ルモノハ同名數ニ限
ル例ヘバ三圓ト五圓ハ加フル事ヲ得ルモ三圓ト五時間
ハ加フルコト能ハズ

二、 乘法ノ乘數(法)ハ必ズ不名數ニシテ積ハ被乘數
(實)ト全名數ナリ例ヘバ三圓ニ五ヲ乘ジテ十五圓ヲ得
レモ三圓ニ五日ヲ乘スルコト能ハズ

三、 除法ニ於テ被除數(實)除數(法)共ニ同名數ナル
トキハ其商ハ不名數ナリ(包含的除法)被除數ト除數ト
異ナル名數ナレバ除法ヲ行フコト能ハズ例ヘバ15圓ヲ

3圓ニテ除スレバ商トシテ不名數5ヲ得レモ15圓ヲ
3里ニテハ除スルコト能ハズ

四、 除法ニテ除數不名數ナルキハ商ハ被除數ト全名
數ナリ(等分的除法)例ヘバ15圓ヲ5ニテ除スレバ商
トシテ3圓ヲ得

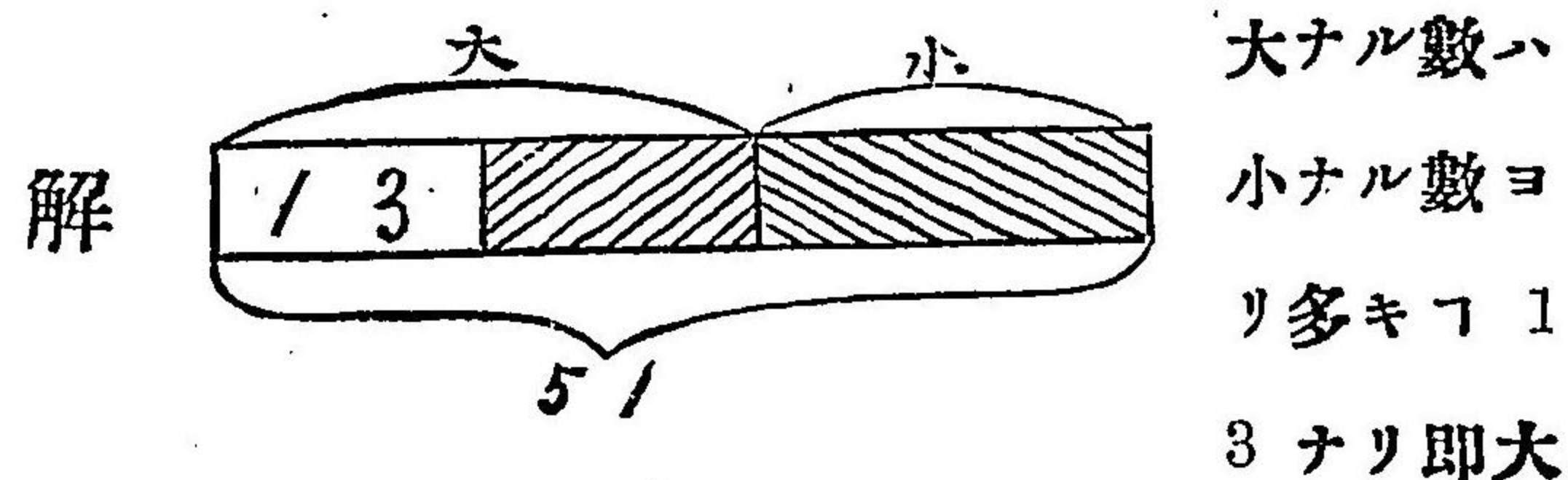
第 貳 編

四 則 應 用 問 題

應用問題ハ千種万別到底其類ヲ枚擧スベカラズトイヘドモ次ニ掲グル類ノ解法ヲ熟讀玩味セバ大低ノ問題ハ或ハ解答スルヲ得ン

第一類

(1) 大小二數アリ其和51ニシテ其ノ差ハ13ナリ各數ヲ問フ



ナル數ハ小ナル數ト13トノ和ニ等シ

故ニ大小二數ノ和51ハ小ナル數ト(小ナル數ト13ノ和)トヲ加ヘタルモノナリ即チ小ナル二倍ト13トノ和ニ等シ

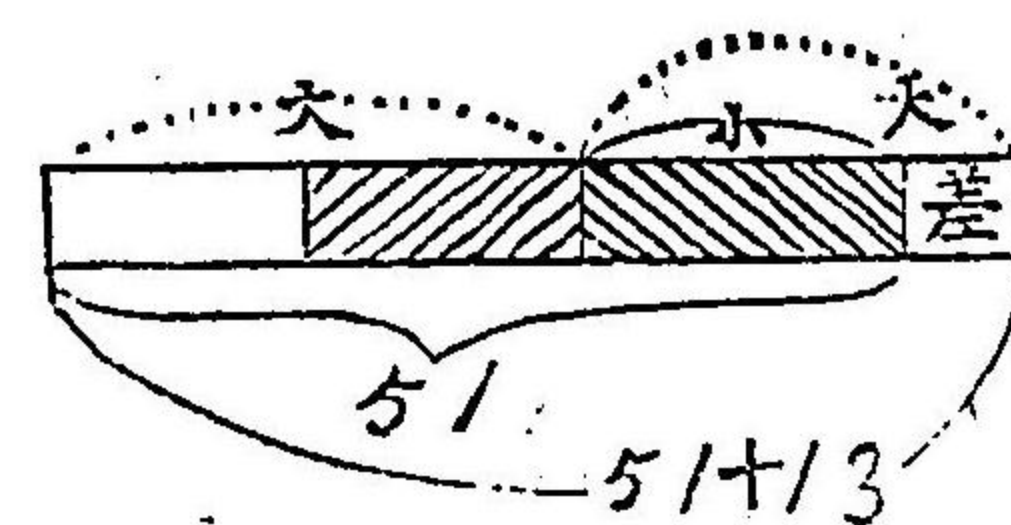
故ニ51ヨリ13ヲ減ジタル殘38ハ小ナル數ノ二倍トナル

故ニ小ナル數ハ38ヲ二分シタルモノ即19ナリ

大數ハ19+13=32ナリ

別解 又次ノ圖ノ如ク小數ナル數ニ大ヨリ不足ナル分即13ヲ

ル數ニ等シ



故ニ大小二

13ヲ加フレバ

64ヲ得

加フレバ大ナ

數ノ和51ニ

大數ノ二倍即

故ニ64ヲ二分シテ32ヲ得即大ナル數ナリ

此32ヨリ13ヲ減ズレバ小ナル數19ヲ得ベシ

(2) 人アリ金112圓ヲ以テ金銀時計各一ケヲ購ヒシニ金時計ハ銀時計ノ價ニ68圓ヲ加ヘタルモノナリ各ノ價ヲ問フ

解 金時計價ハ銀時計ノ價ニ68圓ヲ加ヘタルモノナリ

故ニ金銀時計ノ總價112圓ハ銀時計二個ト68圓

トノ和ニ等シ

故ニ 112 圓ヨリ 68 圓ヲ減シタルモノ即 44 圓ハ銀時計二個ノ價ニ等シ

故ニ 44 圓ヲ二分シテ銀時計一個ノ價 22 圓ヲ得

22 圓ニ 68 圓ヲ加ヘ金時計一個ノ價 90 圓ヲ得

(3) 金二百圓ヲ甲乙丙三人ニ分配スルニ

甲ハ乙ノ二倍ヨリ 45 圓少ク受ケ乙ハ丙ヨ

リ 35 圓多ク受クト云フ各人ノ所得幾何

解 乙ハ丙ヨリ 35 圓多キ故乙ノ配分高ニ 35 圓ヲ加ヘタルモノニ等シ

又甲ハ乙ノ二倍ヨリ 45 圓多シ

然ルニ乙ノ二倍ハ (丙ト 35 圓ノ和)ノ二倍即丙ノ二倍ト 35 圓 $\times 2 = 70$ 圓即 70 圓トノ和ナリ

甲是ヨリ 45 圓少ナキ故ニ甲ノ分配高ハ丙ノ二倍ト (70 圓 - 45 圓 = 25 圓) 25 圓トノ和ナリ

故ニ甲乙丙ノ和ハ丙ト (丙ト 35 圓ノ和) ト (丙ノ二倍ト 25 圓ノ和) トヲ合セタルモノニ等シ即チ丙ノ四倍ト (35 圓 + 25 圓 = 60 圓) 60 圓トヲ加ヘタルモ

ノニ等シ

而シテ此金高ハ 2000 圓ナリ

故ニ 2000 ヨリ 60 圓ヲ減シタル殘 1940 圓ハ丙

ノ四倍ニ相當ス

然レバ 1940 圓ヲ四分シテ丙ノ配分高 485 圓ヲ得

485 圓ニ 35 圓ヲ加ヘタルモノ即 520 圓ハ乙ノ配分高ナリ

520 圓ノ二倍即 1040 圓ヨリ 45 圓ヲ減シタルモノ即 995 圓ハ甲ノ配分高ナリ

第二類

(1) 甲乙相距ル 36 里乙ハ一日 8 里ツ、行キ甲ハ一日 12 里行ク甲ガ乙ヲ追ヒ行クトキハ幾日ニシテ追ヒ付クベキカ

解 甲ハ一日 = 12 里ツ、乙ハ一日 = 8 里ツ、行ク甲ハ乙ニ近ヨルコト毎日 4 里ナリ

毎日 4 里ツ、近ヨリテ今距レ居ル所ノ 36 里ヲ近ヨルコトナケレバ 36 里ハ 4 里ノ何倍ナルカヲ見レバ可ナリ

故 = 36 里ヲ 4 里ニテ除シ 9 ヲ得即 9 日ヲ以テ答トス

(2) 甲乙旅人アリ 甲ハ一時間毎ニ 42 町ヲ行キ 乙ハ一時間毎ニ 32 町ヲ行ク 甲乙同時同所ヲ出發シタルヨリ 一時間半ノ後 甲ハ忘レ物ヲシタルコトニ氣付キタレバ 出發地ヘ引キ還シ 直ニ再ビ同所ヲ出發シテ 乙ノ跡ヲ追ヒ行ケリト云フ 幾時間ノ後 甲ハ乙ニ追ヒ付クベキカ

解 甲ハ一時間半ノ後引キ還シタル故 出發地ニ來リシキハ 乙ハ既ニ 3 時間行ケリ 依テ 32 町ノ三倍即 96 町進ミ居レリ

然ルニ 甲ハ一時間 42 町 乙ハ一時間 32 町ナル故 甲ハ乙ニ追ヒ付クニ 毎時 10 町ツヽ近ヨルヘシ

仍テ 96 町ヲ 10 町ニテ割リ 9.6 町ヲ得

故ニ 甲ハ乙ニ追ヒ付カントシテヨリ 9.6 時即 9 時 36 分ヲ經テ 甲ハ乙ニ追ヒ付クベシ

然ルニ 其以前 3 時間ヲ經過セシ故 甲乙同時ニ 出發シテヨリハ 9 時 36 分ニ 3 時間ヲ加ヘタル 12 時 36 分ナリ

注意 是ハ休息セルモノトシテ計算シタレバ 若シ 休息スルモノトスレバ 其ノ解法大ニ異ナルベシ

(3) 籠ノ中ニ同數ノ 林檎ト 柿トアリ 同時ニ 柿ヲ三ツヽ 林檎ヲ四ツヽ 取出スルコト 若干回ノ後 林檎ハ全ク盡キ 柿ノミ 12 個 殘レリト云フ 籠ノ中ニアリシ 果物ノ總數 幾何ナリシヤ

解 林檎ハ四ツヽ 柿ハ三ツヽ 取出セシ故 毎回 其差ハ一ナリ 而シテ 若干回ノ後 12ノ 差ヲ生ゼシ故 其ノ回數ハ 12ナルヲ知ル

然ルニ 四ツヽ 取出シテ 12 回ニ盡キシ故 4ノ 12 倍 48ヲ以テ答トス

(4) 商人アリ 麥若干石ト 金 135 圓ヲ以テ 左ノ石數ノ 米ト相換ヘタリ 一石ノ價米ハ 12 圓 麥ハ 9 圓ナリト云フ 其石數幾何

解 米一石 12圓 麥一石 9圓ナル故各一石ニ付キ
3圓ノ差アリ

每石 3圓ツ、ノ差ヲ生ジテ 135圓ノ差ナリシ故 135
圓ヲ 3圓デ割リ 45ヲ得即 45石ヲ以テ答トス

(5) 攝氏ノ度盛ニテモ華氏ノ度盛ニテモ
同シ度数 (即同シ呼ビ聲) ヲ有スル温度ハ
何ナリヤ

解 攝氏ノ氷點ハ 0度華氏ノ氷點ハ 32度ニシテ
攝氏 1度ハ華氏ノ 1.8度ニ當ル故氷點以上ニハ決シ
テ同シ度数トナルコトナシ

唯氷點以下ニ於テ攝氏ハ 0度ヨリ降り華氏ハ 32度
ヨリ降り 0度ヲ超エテ全シ度数ニ至ルコトアルベシ

即攝氏 1度毎ニ華ハ 1.8ツ、多ク降りテ 32度ダケ
降り終ニ同シ度数ニ至ルベシ

依テ其ノ度数ハ 32度ヲ 1.8度ニテ割リタル數 40
ナリ印チ 40度ヲ以テ答トナス

第三類(第二類ト殆ト同シ方法ナリ)

(1) 滿 34年ノ人滿 5年ノ子供ト滿 3年ノ

子供トヲ持テリ親ノ年ガ子供兩人ノ和ニ
等シクナルハ幾年ノ後ナルカ

解 子供ノ年ハ 5年ト 3年ナル故其ノ和ハ 8年ナ
レバ親ノ年トノ差ハ 26年ナリ

然ルニ子供ハ二人ナル故是ヨリ年々ニツ、増シ親ハ
一人ナレバ年々一ツ、増ス

故ニ年々一ツ、子供ノ方多クナリテ終ニ其差 26ヲ
償ハザルベカラズ

然ルニ一年ニ一ツ、多クナリテ 26ダケ多クナルニ
ハ 26年ヲ經過スベカラザルベカラズ故ニ 26年ヲ以
テ答トナス

(2) 父子アリ其年齡父ハ三十四歳ニシテ
子供ハ八歳ナリ今ヨリ幾年ノ後ニ至ラバ
父ハ子供ノ三倍ノ年齡ニ相當スベキカ

解 父子ノ年齡ノ差ハ 34年 - 8年即 26年ナリ
コノ差ハ幾年後ニ至ルモ變ズルモノニアラス

乃父子ノ年齡ガ子ノ三倍ニナルキハソノ年齡ノ差ハ
子ノ二倍ナルハ明ナリ

故 = 26 歳ハ子ノ年齢ノ 2 倍 = 等シ

故 = 子ノ年齢 $26 \text{ 歳} \div 2 = 13 \text{ 歳}$ 即 13 歳ノ時 = 父
ハソノ三倍ノ年齢 = 相当ス

サレバ所要ノ年齢ハ $14 \text{ 歳} - 8 \text{ 歳} = 6 \text{ 歳}$ 即 6 年ノ
后ナリ

答六年

別解 現今子ハ 8 年ナル故今ヨリ 8 年前ハ此ノ子
未ダ生レズシテ父ノ年ハ $34 \text{ 年} - 8 = 26 \text{ 年}$ 即 26 年
ノ時ナリ

而シテ子ノ年ノ三倍ガ父ノ年 = 等シキ見出ス故 = 三
人ノ子ノ年ノ和ト父ノ年ト相等シキ時ヲ見出スト考ヘ
テ可ナリ

故 = 此ノ翌年ヨリ三子出テシテ考ヘバ父ハ此後一年
毎 = 一歳ヲ増シ三子一年毎 = 三歳ヲ増ス

故 = 一年毎 = 子ノ方父ヨリ二歳ツ、多ク増スナリ以
テ 26 歳ノ差ヲ補フ = 至ルベシ

故 = 是ヨリ $26 \text{ 歳} \div 2 \text{ 歳} = 13$ 即生后 13 年ノ後 =
三子ノ年ト父ノ年トハ相等シクナルベシ子ノ年齢ハ 1
3 ノ時ナリ

故 = 今ヨリ $13 \text{ 歳} - 8 \text{ 歳} = 5 \text{ 歳}$ 即 5 年后ナリ

(3) 満八十八年ノ人満三十二年ノ孫ヲ持
テリ祖ノ年ガ孫ノ年ノ九倍ナリシハ幾年
前ナリシカ

解 祖父ト孫トノ年齢ノ差ハ $88 \text{ 年} - 32 \text{ 年} = 56 \text{ 年}$ 即 56 年ナリ此ノ差ハ孫ノ生後變ズルモノニアラズ

乃チ祖父ノ年齢ガ孫ノ 9 倍 = ナルキハ其ノ年齢ノ差
ハ孫ノ 8 倍ナルハ明カナリ

故 = 56 年ハ孫ノ年ノ 8 倍 = 等シ

仍テ孫ノ年ハ $56 \text{ 年} \div 8 = 7 \text{ 年}$ 即 7 年ノ時 = 祖父ノ
年ハ孫ノ年ノ 9 倍トナル

サレバ所要ノ年數ハ $32 \text{ 年} - 7 \text{ 年} = 25 \text{ 年}$ 即 25 年前
ナリ

(4) 満三十四ノ人満五年ノ子ト満三年ノ
子トヲ持テリ親ノ年ガ子供兩人ノ和 = 等
シクナルハ幾年ノ後ナルカ

解 子供兩人ノ年齢ノ和ハ $5 \text{ 年} + 3 \text{ 年} = 8 \text{ 年}$ 即

8年ナリ 故ニ父子ノ差ハ 34年 - 8年 = 26年即チ
26年ナリ

其ノ後ハ兩人ニテ共ニ毎年2年ヲ増シ父ハ毎年一年
ヲ増ス故ニ子ノ方ハ毎年父ヨリ一年ヲ多ク増ス

然ルニ今ヨリ 26年ヲ父ヨリ多ク増セバ漸ク子供兩
人ノ和ガ父ノ年ニ等シクナルベシ

故ニ父ノ年ヨリ多ク増サンニハ 26ヲ經サルベカラ
ズ

第四類

(1) 鶴ト龜トノ數合セテ五十八ナリ其足
ノ數ハ 150本ナリト云フ 鶴ノ數 龜ノ數各
幾何

解 58ヲ皆鶴ト見做セバ其足數ハ $2 \times 58 = 116$
本即 116本ナリ

サテ 150本 - 116本 = 34本コノ 34本ノ差ハ龜
ノ足ガ四本ツ、ノモノヲ二本ト見ナシテ計算シタルヨ
リ生シタルモノナリ

龜一頭ニ付 4本 - 2本 = 2本即 2本ツ、不足ニ計

算シタルニヨリ總テニ於テ 34本ノ差ヲ生シタルバ龜
ノ數ハ 34本 \div 2本 = 17即 17頭ナリ

サレバ鶴ハ 58 - 17 = 41即 41羽ナリ

(2) 或人金八圓五十錢ヲ受取りタルニ 20
錢銀貨ト 拾錢銀貨トヲ混シテ其ノ數合計
六拾個アリタリト云フ各銀貨ノ數ヲ問フ

解 銀貨ヲ皆拾錢ツ、ノモノト見ナセバ 60個ニ
テ 10錢 \times 60 = 600錢即 600錢トナル

然ルニ受取りタルハ 850錢ナル故ニ其ノ差ハ 850
錢 - 600錢 = 250錢即 250錢ナリ

此ノ差ハ 20錢銀貨ヲ 10錢ト見ナシタルタメニ生
シタルモノナリ

20錢銀貨一個ニ付 20錢 - 10錢 = 10錢即 10錢
ツ、ノ差ヲ生ズ

サレバ 20錢銀貨ハ 250錢 \div 10錢 = 25即 25個
ナリ 拾錢銀貨ハ 60個 - 25個 = 35個即 35個ナリ

(3) 或人硝子器ヲ運送スルニ一個ノ運賃
ヲ五錢ツ、ニ定メテ若シ破損スルキハ過

料トシテ一個ニ付 四拾五錢ツ、償フベキ
 約束ナナセリ此ノ硝子器ヲ八拾五個運送
 シテ賃錢ト過料トヲ差引キ二圓七拾五錢
 ヲ得タリ破損セシハ何程ナルカ

解 破損セスシテ運送セバ賃錢 5 錢 \times 85 = 425 錢即四圓二十五錢ヲ得ベキ筈ナリ

然ルニ此中破損セシモノアルタメニ二圓七十五錢タケヲ得タリ

仍テ 425 錢 - 275 錢 = 150 錢即150 錢ノ差アリ

然ルニ破損セシモノ一個ニ付キ運賃5 錢ヲ得ザル外ニ 45 錢ノ過料ヲ償ハザルベカラザル故ニ 5 錢 + 45 錢 = 50 錢即50 錢ツ、不足ニ受取ルベシ

故ニ破損セシ個數ハ 150 錢 \div 50 錢 = 3 即3 個ナリ

第五類

(1) 柿ヲ子供ニ分配スルニ各七個ツ、ヲ與フレバ三個不足シ五ツ、與フレバ十五

個余ルト云フ子供ノ數及柿ノ數各幾何

解 五ツ、與フレバ 15 餘リ7ツ、與フレバ3ツ
 不足ス即前ヨリ一人ニ付 2 (7 - 5) ツ、多ク與フレバ
 15 ノ 餘リト3ノ 不足ト都合 18ヲ多ク要スルコト、
 ナル

故ニ此ノ人數ハ 18 ノ中ニ 2ヲ含ム倍數ニ等シ即
 $18 \div 2 = 9$ 即9 人ナリ

仍テ柿ノ數ハ $5 \times 9 + 15 = 60$ 即60 個ナリ

別解 今コ、ニ分ケントスル柿ニ 3 (即7ツ、與
 フレバ不足スル數) ヲ加フレバ一人ニ付7ツ、與フル
 ニ過不足ナキニ至ル

又3 足シタル柿ヲ一人ニツキ5ツ、與フレバ 15 餘
 リシ外ニ 3ヲ足シタル數 $15 + 3 = 18$ 即18 餘ルベ
 シ

即前ヨリ一人ニツキ2ツ、不足ニ與ヘタルタメニ1
 8 餘レリ故ニ人數ハ $18 \div 2 = 9$ 即9 人

柿ノ數ハ $7 \times 9 - 3 = 60$ 即60 個ナリ

(2) 密柑若干個ヲ子供若干人ニ分配スル

＝其内ノ三人＝四個ツ、其ノ餘ノ子供＝三個ツ、與フレバ九個餘リ又ハ其ノ内ノ一人＝三個其他ノ人＝各五個ツ、與フレバ過不足ナシト云フ密柑ノ數及子供ノ數各幾何

解 3人＝4ツ、與フル代リ＝3ツ、與フレバ3餘ル

故＝3人＝4ツ、其他＝3ツ、與ヘテ9餘ルモノヲ今總テノ子供＝3ツ、與フルトスレバ $3 + 9 = 12$ 即12餘ルベシ

又一人ニハ3ヲ與フル代リ＝5與フレバ2不足ス

故＝今一人ニハ3其他＝5ツ、與フレバ過不足ナキモノヲ總テノ子供＝5ツ、與フルトスレバ2不足スベシ

仍テ3ツ、與フルトスレバ12餘ルモノヲ5ツ、與フレバ2不足スル故前ヨリ一人ニ付2ツ、多ク與フルタメニ12ノ餘リト2ノ不足ト都合14ヲ要ス

故＝人數ハ $14 \div 2 = 7$ 即7人ナリ

密柑ノ數ハ $3 \times 7 + 12 = 33$ 即33個ナリ

(3) 鉛筆若干ヲ一群ノ學童ニ分配セント欲シ一童ニ三本ツ、與ヘタルニ三本餘レリ今若シ四十八本ヲ買ヒ不足シテ一童ニ五本ツ、與フルトスレバ五本餘ルト云フ最初ノ鉛筆ノ數及學童ノ數各何程

解 48ヲ足シテ五本ツ、與ヘントスレバ5本餘ル故＝若48本ヲ足サレバ $48 - 5 = 43$ 本即43本不足スベシ

故＝3本ツ、與フレバ3本餘ルモノヲ5本ツ、與フレバ43不足ス即前ヨリ一人ニ付2本ツ、多ク與ヘントズルタメニ餘リシ3本ト43本ト都合46本ヲ多ク要ス

故＝人數ハ $46 \div 2 = 23$ 即23人ナリ

鉛筆ノ數ハ $3 \times 23 + 3 = 72$ 本即72本ナリ

第六類

(1) 洋紙七帖ト和紙五帖ノ代金合計壹圓二十三錢ナリ又各一帖ノ代金合計二十錢

ナリト云フ各一帖ノ代金ヲ問フ

解 洋紙和紙各一帖ノ代金合計二十錢ナル故各七帖ノ代金合計 $20 \text{ 錢} \times 7 = 140 \text{ 錢}$ 即一圓四十錢ナリ

故 $= 140 \text{ 錢} - 123 \text{ 錢} = 17 \text{ 錢}$ 即十七錢ハ 洋紙七帖ト和紙七帖トノ和ヨリ洋紙七帖ト和紙五帖トヲ減シタル差即和紙二帖ノ代金ニ相當ス

故 $= \text{和紙一帖ノ代金ハ } 17 \text{ 錢} \div 2 = 8, 5 \text{ 錢}$ 即8錢5厘ナリ

洋紙一帖ノ代金ハ $20 \text{ 錢} - 8, 5 \text{ 錢} = 11, 5 \text{ 錢}$ 即11錢5厘ナリ

(2) 上茶十五斤ト下茶九斤ノ代金二圓九十六錢ナリ又各四斤ノ代金合シテ九十六錢ナリ各一斤ノ價ヲ問フ

解 各四斤ノ代合シテ九十六錢ナル故各一斤ノ代 $\text{ハ } 96 \text{ 錢} \div 4 = 24 \text{ 錢}$ 即二十四錢ナリ

仍テ各九斤ノ代 $\text{ハ } 24 \text{ 錢} \times 9 = 216 \text{ 錢}$ 即二圓十六錢ナリ

然ルニ上茶十五斤ト下茶九斤トノ代金合計ハ二圓九

十六錢ナリ

故 $= 297 \text{ 錢} - 216 \text{ 錢} = 81 \text{ 錢}$ 即チ八十一錢ナル差ハ上茶十五斤下茶九斤トノ和ヨリ上茶九斤ト下茶九斤トノ和ヲ減シタルモノ即上茶六斤ノ代ナリ

故 $= \text{上茶一斤ノ代ハ } 81 \text{ 錢} \div 6 = 13, 5 \text{ 錢}$ 即十三錢五厘ナリ

下茶一斤ノ代 $\text{ハ } 24 \text{ 錢} - 13, 5 \text{ 錢} = 10, 5 \text{ 錢}$ 即チ十錢五厘ナリ

第七類

(1) 梨三個ト桃八個トハ其價等シ而シテ梨十五個ノ價ハ二十四錢ナリト云フ桃一個ノ價ヲ問フ

解 梨十五個ノ價ハ二十四錢ナル故一個ノ價 $\text{ハ } 24 \text{ 錢} \div 5 = 4, 8 \text{ 錢}$ 即一錢六厘ナリ

梨三個ノ價 $\text{ハ } 4, 8 \text{ 錢} \times 3 = 14, 4 \text{ 錢}$ 即四錢八厘ナリ

此價ハ桃八個ノ價ニ相當スル故桃一個ノ價 $\text{ハ } 14, 4 \text{ 錢} \div 8 = 1, 8 \text{ 錢}$ 即一錢八厘ナリ

(2) 葡萄酒七壘ト麥酒九壘ト其價等シク
葡萄酒十五壘ノ價ハ四圓三十二錢ナリト
イフ麥酒百五十壘ノ價如何

解 葡萄酒 15 壘ノ價 432 錢ナルヲ以テ葡萄酒
一壘ノ價ハ $432 \text{ 錢} \div 15 = 28, 8 \text{ 錢}$ 即 貳拾八錢八
厘ナリ

葡萄酒 7 壘ノ價ハ $28, 8 \text{ 錢} \times 7 = 201, 6 \text{ 錢}$ 即 2
圓 1 錢 6 厘ナリ

此 201, 6 錢ハ麥酒 9 壘ノ價ニ相當スル故麥酒一壘
ノ價ハ $201, 6 \text{ 錢} \div 9 = 22, 4 \text{ 錢}$ 即 22 錢 4 厘ナリ

故ニ麥酒 150 壘ノ價ハ $22, 4 \text{ 錢} \times 150 = 3460$
錢即三十四圓六十錢ナリ

(3) 米八斗一升六合ト麥一石二斗六升ト
代金相等シ而シテ米ハ一圓ニ六舛八合ノ
相場ナリ然ルキ麥一圓ニ幾何ナリヤ

解 米ハ一圓ニ 68 合ナル故米 816 合ノ價ハ 81
6 合 $\div 68 \text{ 合} = 12$ 即 12 圓ナリ

仍テ麥 1260 合ニテ 12 圓ナリ

故ニ一圓ニ付麥ハ $1260 \text{ 合} \div 12 = 105 \text{ 合}$ 即一斗
五合ナリ

(4) 絹一反ノ價ト木綿四反ノ價ト相等シ
木綿五反ノ價ト紬二端ノ價ト相等シ而シ
テ紬一反ノ代金三圓六十錢ナリ絹一端ノ
代金幾何

解 紬二反ノ價ハ $360 \text{ 錢} \times 2 = 720 \text{ 錢}$ 此ノ 72
0 錢ハ木綿 5 反ノ價ニ等シ

故ニ木綿一反ノ價ハ $720 \text{ 錢} \div 5 = 144 \text{ 錢}$ 即一圓
四十四錢ナリ

木綿 4 反ノ價ハ $144 \text{ 錢} \times 4 = 576 \text{ 錢}$ 即 5 圓 76 錢
ナリ

此ノ 5 圓 76 錢ハ絹一反ノ價ナリ

(5) 密柑十五個ノ價ハ柿十六個ノ價ヨリ
一厘高シ而シテ柿二個ノ價ハ七厘ナリ密
柑二十五個ノ價如何

解 柿二個ノ代金 7 厘ナレハ柿一個ノ價ハ $7 \text{ 厘} \div$
 $2 = 3, 5 \text{ 厘}$ 即 3, 5 厘ナリ

柿十六個ノ代ハ $3, 5 \text{ 厘} \times 16 = 56 \text{ 厘}$ 即 5 錢 6 厘
ナリ

密柑十五個ノ價ハ 5 錢 6 厘ヨリ 1 厘高キ故 5 錢 7 厘
+ 1 厘リナ

故ニ密柑一個ノ價ハ $57 \text{ 厘} \div 15 = 3, 8 \text{ 厘}$ 即 三厘
八毛ナリ

故ニ 25 個ノ價ハ $3, 8 \text{ 厘} \times 25 = 95 \text{ 厘}$ 即 9 錢 5 厘
ナリ

第八類

(1) 百四十四間ヲ隔テ、二本ノ松アリ今
其間ニ 八本ノ松ヲ植エ各樹ノ間隔ヲ等シ
カラシメント欲ス幾何間ツ、隔テ、植ウ
レハ可ナリヤ

解 2 本ノ松アル所へ更ニ 8 本ノ松ヲ植ウルキハ
松ノ總數ハ 10 本トナリ松ト松トノ間ハ 9 アリ

故ニ 144 間ヲ 9 ニテ割リ 16 間ヲ得テ答トス

注意 此問題ニ於テ 144 間ヲ松ノ數ニ或ハ 10
ニテ割ルハ多クアリ勝ノ誤ナリ然シ能ク問題ニ注意セ

ハ松ト松トノ間ノ長ヲ計算スルニアルハ松ト松トノ
間ハ幾個アルカヲ見テ其間ノ數ニテ割ラサルヘカラサ
ルヲ知ルベシ

(2) 三百四十六人ノ生徒二人ツ、一列ニ
並ヒ各列三尺ヲ隔テ一分時間毎ニ二十三
間ツ、ノ速度ヲ以テ行軍スル途次長サ十
二町アル驛ヲ通過ス首列カ驛ニ入りタル
ヨリ尾列カ驛ヲ出ツル迄ニ幾分時經過セ
ルカ

解 346 人ノ生徒 2 人ツ、並ヒシ故 $346 \text{ 人} \div 2$
人 = 173 即 173 列トナル

173 列ナルニヨリ人ト人トノ間ハ 172 ナリ

各列三尺ヲ離ル、故生徒全体ノ長サハ $3 \text{ 尺} \times 172$
= 516 尺 即 516 尺ナリ

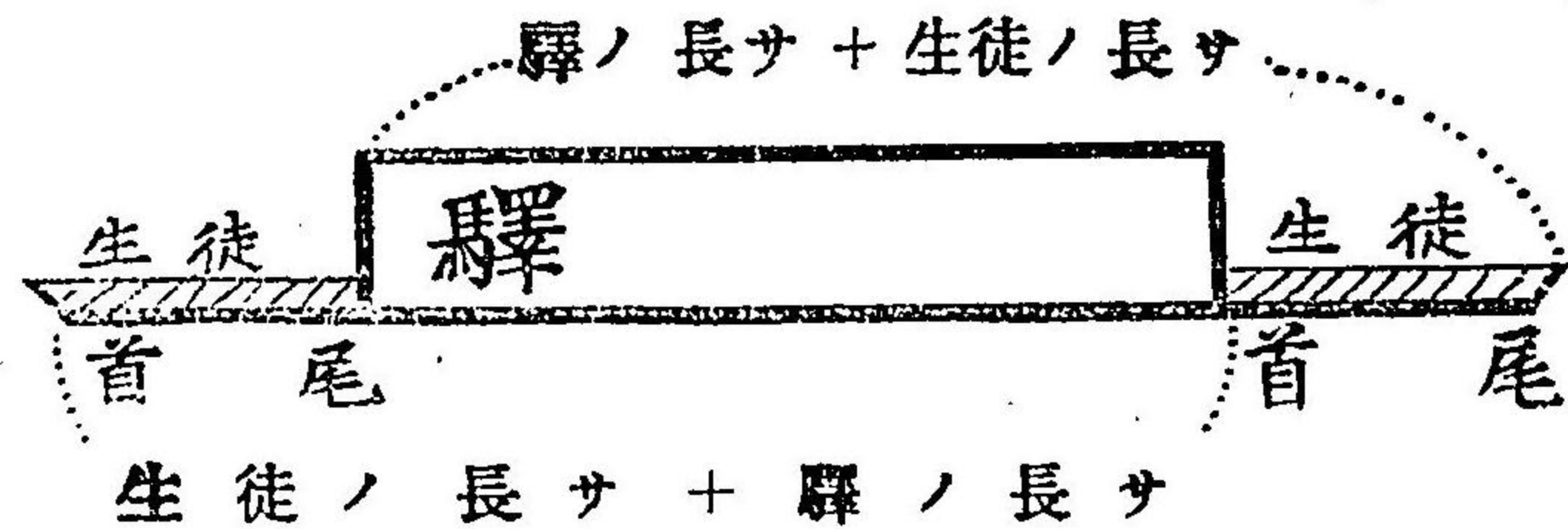
12 町ヲ尺ニ化セハ $6 \text{ 尺} \times 60 \times 12 = 4320 \text{ 尺}$ 即
チ 320 尺ナリ

而シテ首列カ驛ニ入りタルヨリ尾列カ驛ヲ出ツル迄
ニ通過スル長サハ $4320 \text{ 尺} + 516 \text{ 尺} = 4836 \text{ 尺}$ 即

4836尺ナリ

而ル一分時 = 23間 = 6尺 × 23 = 138尺即138尺ツ、進ム故 = 4836尺 ÷ 138尺 = 35, 04強即三十五分餘ヲ要ス

注意 首列ガ驛 = 入りテヨリ尾列ガ驛ヲ出ツルマテノ長サヲ出スニ驛ノ長サト生徒ノ全長トヲ加フル理ハ下ノ圖ニ付テ知ルベシ



(3) 幅九尺ノ窓アリ之ニ幅一寸ノ格子ノ間ノ明キヲ二寸五分ツ、トスレハ格子ノ總數何本ナルカ又同シ幅ノ格子ヲ打チ其數ヲ前ヨリハ一本少クスルニハ格子ノ間ノ明キヲ何程ニスベキカ

解 格子ヲ打ツニ窓ノ兩端ニアルモノト兩端ニナ

キモノトアリ今兩端ニ格子ナシトシテ解セン

一端ヨリ計フルニ始メニ二寸五分ノ明キ次ニ一寸幅ノ格子アリ次第ニ斯ノ如シ故ニ35分ノ中ニ一本ノ格子アリ

9尺即900分ヲ35分ニテ除スレバ商トシテ25残り25分ヲ得ヘシ此殘25分ハ最後ノ端ニアル明キナル故ニ此窓ニ25本ノ格子ヲ打チ得ベシ

次ニ一本ヲ少クシテ24本トスルニハ又兩端ニ明キアリトスレバ第一ニ明キ第二ニ格子ト次第ニ此ノ如クシテ最後ノ端ハ明キノミナレバ九尺ノ外ニ今一寸アリトスレハ此最後ノ明キニ假リニ附加シタル一寸トノ所ニ又一本ノ格子ヲ打チ得ベシ故ニ91寸ノ所ニ24本ト1本即都合25本ノ格子ヲ打チ得ベシ

故ニ91寸ヲ25等分スレハ3, 64寸トナルコレハ明キト格子ノ幅トヲ合セタルモノナリ故ニ明キハ3, 64寸 - 1寸 = 2, 64寸即二寸六分四厘ナリ

第九類

(1) 父子アリ其年齡ノ和ハ六十歳ニシテ

父ノ年齢ハ子ノ四倍ナリトイフ父子各幾歳ナリヤ

解 父ノ年ハ子ノ年ノ四倍ナル故父子ノ年ノ和六十歳ハ子ノ年ノ五倍ニ相當ス

故ニ子ノ歳ハ $60 \text{ 歳} \div 5 = 12 \text{ 歳}$ 即十二歳ナリ

父ノ歳ハ十二歳ノ四倍即48歳ナリ

(2) 父子ノ年齢ノ和六十六ナリ而シテ去年父ノ年ハ子ノ年ノ三倍ナリシト云フ明年父ハ幾歳ナリヤ

解 本年父子ノ年ノ和ハ66ナリ故ニ去年ノ和ハ $66 - 2 = 64$ 即64歳ナリ

然ルニ父ノ年ハ子ノ年ノ三倍ニ當ル故父子ノ年ノ和ハ子ノ四倍ニ相當ス

故ニ去年ノ歳ハ $64 \div 4 = 16$ 即16歳ニシテ去年父ノ年ハ $16 \times 3 = 48$ 即48歳ナレハ明年ハ $48 + 2 = 50$ 即五十歳ナリ

(3) 某數アリ其三倍ニ五個ヲ加ヘタルモノハ其五倍ヨリ十九ヲ引キタルモノニ等

シ某數ヲ求ム

解 某數ノ3倍ニ5個ヲ加ヘタルモノハ某數ノ5倍ヨリ19ヲ引キタルニ等シキ故其三倍ニ5ヲ加ヘサレハ其5倍ヨリ $24 (19 + 5)$ ヲ引キタルモノニ等シカルベシ

故ニ某數ノ3倍ト5トノ差即某數ノ2倍ハ24ナリ

故ニ某數ハ $24 \div 2 = 12$ 即12ナリ

(4) 二個ノ懷中時計アリ何レモ同價ノ鎖ヲ添ヘテ甲ハ八拾圓乙ハ六拾五圓ノ價トナレリ又甲ハ鎖ノ二倍ヨリ五圓高シトイフ各時計ノ價ヲ問フ

解 甲ノ價ハ鎖ノ二倍ヨリ五圓高クシテ鎖ト共ニ八拾圓ナレハ $80 \text{ 圓} - 5 \text{ 圓} = 75 \text{ 圓}$ 即七十五圓ハ鎖ノ三倍ニ相當ス故ニ鎖ノ價ハ $75 \text{ 圓} \div 3 = 25 \text{ 圓}$ 即二十五圓ナリ

仍テ甲時計ノ價ハ $80 \text{ 圓} - 25 \text{ 圓} = 55 \text{ 圓}$ 即五十五圓ナリ

乙時計ノ價ハ $65 \text{ 圓} - 25 \text{ 圓} = 40 \text{ 圓}$ 即四十圓ナリ

(5) 上茶十斤下茶八斤ヲ買ヒ十二圓八十錢ヲ拂リ而シテ下茶一斤ノ價ハ上茶一斤ノ價ヨリ廿錢安シト云各一斤ノ價ヲ問フ

解 上茶一斤ノ價ハ下茶一斤ノ價ヨリ 20 錢高キ故上茶 10 斤ノ價ハ下茶 10 斤ノ價ヨリ 20 錢 $\times 10 = 200$ 錢即二圓高シ

故ニ上茶十斤下茶八斤ノ價ハ下茶十八斤ノ價ヨリ二圓高シ

故ニ下茶 18 斤ノ價ハ 1280 錢 $- 200$ 錢 $= 1080$ 錢即 10 圓 80 錢ナリ

仍テ下茶一斤ノ價ハ 1080 錢 $\div 18 = 60$ 錢即六十錢ナリ

故ニ上茶一斤ノ價ハ 60 錢 $+ 20$ 錢 $= 80$ 錢即八十錢ナリ

第十類

(1) 或人地面百二十坪ヲ若干圓ニテ買入レ之ヲ或ル直段ニ賣リテ六十圓ノ損失ヲ被レリ若シ坪拾二圓ニ賣リシナラバ三百

八十四圓ノ利益ヲ得ヘキ筈ナリシト云フ一坪ノ賣價及原價各幾何

解 若シ坪 12 圓ニ賣リシナラハ 384 圓ノ利アル故一坪ニテノ利ハ 384 圓 $\div 120 = 3, 2$ 圓即 3 圓 20 錢ナリ

故ニ原價ハ 12 圓 $- 3, 2$ 圓 $= 8, 8$ 圓即八圓八十錢ナリ 120 坪ヲ賣リテ 60 圓ヲ損セシ故一坪ノ損ハ 60 圓 $\div 120 = , 5$ 圓即 50 錢ナリ

賣價ハ $8, 8$ 圓 $- , 5$ 圓 $= 8, 3$ 圓即八圓三十錢ナリ

(2) 商人アリ絹若干反ヲ 264, 6 圓ニテ講求シ其一部ヲ一反 6, 725 圓ノ割ニテ 80, 7 圓ニ賣却シ此時 10, 02 圓ヲ損セリ残りノ絹ヲ一反如何程ツ、ニ賣却スレハ總体ニテ 30 圓ノ利益ヲ得ベキカ

解 一反 6, 725 圓ニテ賣リシ反數ハ $80, 7$ 圓 $\div 6, 725$ 圓 $= 12$ 即 12 反ナリ

而シテ此時一反ニテノ損ハ $10, 02$ 圓 $\div 12 = , 8$

35 圓即、835 圓ナリ

故 = 一反ノ原價ハ 6,725 圓 + 835 圓 = 7,560 圓即 7 圓 56 錢ナリ

故 = 買入レシ反數ハ 264,6 圓 ÷ 7,56 圓 = 35 即 35 反ナリ

仍テ残りノ反數ハ 35 反ヨリ 12 反ヲ引キタルモノ 即 23 反ナリ

而シテ先ニ損セシ 10,02 圓ト外ニ 30 圓ノ利益都合 40,02 圓ノ利益ヲ得ゾトスルニハ一反ニツキ 40,02 圓 ÷ 23 = 1,74 圓即 1 圓 74 錢ヲ利セサルヘカラス

故 = 賣價ハ原價 7,56 圓 = 1,74 圓ヲ加ヘタルモノ 即 九圓三十錢ナリ

(3) 財布ノ中ニ金若干アリ其半額ヲ消費シタル後三圓六十八錢ヲ入レ更ニ現在額ノ半分ト一圓十五錢ヲ拂ヒ出シタル後尙三圓十二錢餘レリトイフ最初財布ノ中ニアリシ金高ヲ求ム

解 或金高ノ半分ヲ費セシ故殘高ハ半分ナリ之ニ圓 68 錢ヲ入レテ其和ノ半分ト 1 圓 15 錢ヲ拂ヒシ故殘リハ丁度最初ノ金高ノ四分ノ一ト 3 圓 68 錢ヨリ其半分即 1 圓 84 錢ト 1 圓 15 錢トヲ引キタルモノ即 68 錢 - 184 錢 - 115 錢) ナリ

而シテ尙殘リハ 3 圓 12 錢ナレバ 312 錢ヨリ 69 錢ヲ減シタル 243 錢ハ丁度最初ノ金高ノ四分ノ一ニ相ス

故 = 最初ノ金高ハ 243 錢ノ四倍即 972 錢即 九圓七十二錢ナリ

別解 3 圓 68 錢ヲ入レシキノ現在額ノ半分ト 1 圓 15 錢ヲ拂ヒシ後 3 圓 12 錢餘レル故若 1 圓 15 錢拂ハザレハ 312 錢 + 115 錢 = 427 錢即 4 圓 27 錢餘ルベシ

此時ハ現在額ノ半分ヲ拂ヘハ 4 圓 27 錢ヲ餘ス筈ナル故其時ノ現在額ハ 4 圓 27 錢ノ二倍即 8 圓 54 錢ナルベシ

此 8 圓 54 錢ハ最初ノ金ノ半分ヲ費ヤシタル後 3 圓 68 錢ヲ入レシモノナレハ此 3 圓 68 錢ヲ入レザル前

ハ $854 \text{ 錢} - 368 \text{ 錢} = 486 \text{ 錢}$ 即 4 圓 86 錢ナリ

最初所持セシ金高ノ半分ヲ費ヤセシ残りハ 4 圓 86 錢ナル故最初ノ金高ハ 486 錢 12 倍即 9 圓 76 錢ナリ

注意 此類ノ問題ヲ解クニ題意ノ如ク順ニ解クト逆ヨリ解クトノ二法アリ即前ハ順ニ從ヒシモノニテ後ノ方ハ逆ヨリ解キシモノナリ

第 三 編

分 數 應 用 問 題

第一節 分數應用問題ノ三様

分數ノ應用問題ハ整數ニ於テ述ベタルト殆ト同シト雖モ其他ハ次ノ三件ヲ根原トシテ之ニ種々ノ條件ヲ附加スルニ過ギス (最大公約數及ヒ最小公倍數ニ關スル問題ハ此外ニアリ)

第一 三百圓ノ六分ノ五ハ何程ナルカ

解 三百圓ノ六分ノ五トハ 300 圓ヲ六等分シタル一部ノ五倍トイフ意ナリ 即チ $300 \text{ 圓} \div 6 \times 5 = 250 \text{ 圓}$ 結局 $300 \text{ 圓} = \frac{5}{6}$ ヲ乘ズルコトニ歸ス故ニ次ノ如ク式ヲ作リテ計算ス

$$300 \text{ 圓} \times \frac{5}{6} = 250 \text{ 圓}$$

第二 或金高ノ六分ノ五ハ二百五十圓ナリ或金高トハ幾何

或金高ヲ六等分シタルモノ、五倍ハ 250 圓ナル故ニ 250 圓ヲ五等分シタルモ即 50 圓ハ或金高ヲ六等分シタルモノナリ

仍テ 50 圓ヲ六倍シタルモノ即 300 圓ハ即或金高ナリ

結局 250 圓ヲ $\frac{5}{6}$ ニテ除スレハ可ナリ

或ハ次ノ如ク解スルモ宜シ

或金高 $= \frac{5}{6}$ ヲ乘シタルモノガ 250 圓ナル故ニ或金高ハ 250 圓ヲ $\frac{5}{6}$ ニテ除シタルモノナリ

孰レニシテモ問題中ニ或數ノ部分ノ實價（此例ニテハ 250 圓）ト之ニ相當スル分數即割合（此例ニテハ $\frac{5}{6}$ ）ヲ與ヘラレタル時ハ其分數ヲ以テ之ニ相當スル數ヲ除スレハ常ニ或全部ノ數ヲ得ルモノナリ

若シ分數或ハ分數ニ相當スル數ガ間接ニ與ヘラル、時ハ是等ノ二者ヲ見出スコトヲ務ムベシ

第三 甲乙二人ノ職工アリ 甲ハ或一事業ヲ十二日ニテ仕上ゲ乙ハ之ト同シ業ヲ十八日ニテ仕上グルトスルトキハ甲乙二

人ニテ合カスレハ何日ニテ之ヲ仕上グベキカ

解 此事業ヲ單位ニトレハ甲ガ一日ニ仕上グル事業ハ $\frac{1}{12}$ 乙一日ノ業ハ $\frac{1}{18}$ ナリ

故ニ甲乙合カシタルトキ一日ノ事業ハ $\frac{1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{5}{36}$ 即一事業ノ $\frac{5}{36}$ ナリ

仍テ甲乙二人ニテ一事業ヲ仕上クル日數ハ $1 \div \frac{5}{36} = 7\frac{1}{5}$ 即 $7\frac{1}{5}$ 日ナリ

注意 以上ハ甚簡單ナル問題ヲ以テ其例ヲ示シタルノ困難ナル問題ハ只此等ノ事柄ヲ組ミ合セテ複雑ニシタルノミナレハ學者ハ宜シク簡單ナル數多ノ事柄ニ分掌シテ考フベシ

第二節

次ニ複雑ナル問題ヲ掲ケテ解法ヲ示サン

(1) 甲乙丙三名ノ合名會社アリ利益六千三百圓ヲ分クルニ甲ハ其七分ノ三ヲ得乙ハ九分ノ四ヲ得丙ハ其ノ殘金ヲ得ルニトニセリ各人ノ所得幾何ナルカ

解 甲ノ所得ハ $6300 \text{ 圓} \times \frac{3}{7} = 2700 \text{ 圓}$ 即チ
二千七百圓ナリ

乙ノ所得ハ $6300 \text{ 圓} \times \frac{4}{9} = 2800 \text{ 圓}$ 即チ 二千八
百圓ナリ

丙ノ所得ハ $6300 \text{ 圓} - (2700 \text{ 圓} + 2800 \text{ 圓}) =$
800 圓即チ八百圓ナリ

注意 此問題ハ第一類ニ屬ス

(2) 水ヲ滿シタル桶アリ 其ノ十分ノ三
ヲ汲ミ出シテ尙三斗一升五合存ストイフ
桶ノ容量ヲ問フ (第二類ニ屬ス)

解 桶ノ容量ヲ單位ニトレハ $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ 即容
量ノ $\frac{7}{10}$ ハ残りタル水三斗一升五合ニ相當ス

故ニ $315 \text{ 合} \div \frac{7}{10} = 450 \text{ 合}$ 即四斗五升ハ桶ノ容
量ナリ

(3) 或人商業資本ノ $\frac{2}{5}$ ヲ失ヒタル後 74
0 圓ノ利益ヲ得タリ 此時此人 3500 圓ヲ所
持セリトイフ此人先キニ 幾何圓ヲ損セシ
ヤ

解 3500 圓ヨリ 740 圓ヲ減シタル殘 2760 圓
ハ即資本ノ $\frac{2}{5}$ ヲ失ヒタル殘金ナリ

仍テ資本ヲ單位ニトレハ $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 即資本金ノ $\frac{3}{5}$
ハ殘金 2760 圓ニ相當スヘシ

故ニ資本金ハ $2760 \text{ 圓} \div \frac{3}{5} = 4600 \text{ 圓}$ 即 4600
圓ナリ

仍テ損セシ金高ハ $4600 \text{ 圓} \times \frac{2}{5} = 1840 \text{ 圓}$ 即千
八百四十圓ナリ

(4) 或人旅行セシニ行程ノ $\frac{3}{4}$ ハ船ニ乗
リ残りノ $\frac{1}{3}$ ハ汽車ニ乗リ又其残りノ $\frac{4}{5}$ ハ
人力車ニ乗リ尙 10 里ダケ歩行シテ旅行ヲ
終ヘリトイフ此人ノ旅行セシ行程幾何

解 旅行セシ行程ヲ單位ニトレハ $1 \times \frac{3}{4}$ 即 $\frac{3}{4}$ ハ船
ニ乗リシ故其ノ残りハ $1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ 即行程ノ $\frac{1}{4}$ ナリ

又此残り $\frac{1}{4}$ ノ $\frac{1}{3}$ ハ汽車ニ乗リシ故其残りハ $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$ ナ
ルベシ仍テ $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{6}$ 即全行程ノ $\frac{1}{6}$ ナリ

又此残り $\frac{1}{6}$ ノ $\frac{4}{5}$ ハ人力車ニ乗リシ故残りハ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{5}$ ナ
ルヘシ仍テ $\frac{1}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{30}$ 即全行程ノ $\frac{1}{30}$ ナリ

而シテ此全行程ノ $\frac{1}{30}$ ハ歩行セシ 10 里ニ相當ス
故ニ全行程ハ 10 里 $\div \frac{1}{30} = 300$ 里即三百里ナリ

(5) 或人所持ノ田地ヲ三人ノ子供ニ配
分シ長男ニハ $12\frac{1}{2}$ 町歩次男ニハ全体ノ $\frac{3}{8}$
又長男次男兩人ニ與ヘタルダケヲ三男ニ
與ヘタリトイフ三男ハ幾町歩賞ヒシカ

解 三男ニハ長男次男兩人分ヲ與ヘテ全ク田地ヲ
分ケシ故三男ノ分ハ全キ田地ノ半分ナルコト明ナリ
而シテ長男ト次男トノ分ニ合セテ半分ナルコト明ナ
リ

故ニ長男ノ $12\frac{1}{2}$ 町歩ト次男ノ全体ノ $\frac{3}{8}$ トヲ合スレ
ハ全体ノ $\frac{1}{2}$ ナリ仍テ全体ノ $\frac{1}{2}$ ヨリ次男ノ分ヲトレハ長
男ノ分ナルコト明ナリ

故ニ全田地ヲ單位ニトレハ $\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ 即 $\frac{1}{8}$ ハ長男ノ
分 $12\frac{1}{2}$ 町歩ニ相當ス

故ニ全田地ハ $12\frac{1}{2}$ 町歩 $\div \frac{1}{8} = 100$ 町歩即百町
歩ナリ

故ニ三男ノ分ハ 100 町歩 $\div 2 = 50$ 町歩即五十町

歩ナリ

(6) 或學校ノ生徒ヲ算スルニ男ハ總員
ノ $\frac{3}{5}$ ヨリ 28 人多ク女ハ總員ノ $\frac{1}{3}$ ヨリ 12 人
多シト云フ男女生徒各幾何

解 生徒總員ノ $\frac{3}{5}$ ト $\frac{1}{3}$ トノ和ハ總員ヨリ 28 人ト
12 人トノ和即 40 人ダケ少ナキコト題意ニヨリ明ナ
リ

仍テ生徒總員ヲ單位ニトルトキハ $1 - (\frac{3}{5} + \frac{1}{3})$ 即
 $\frac{1}{15}$ ハ 40 人ニ相當ス

故ニ總生徒數ハ 40 人 $\div \frac{1}{15} = 600$ 人即 600 人
ナリ

仍テ男生ハ 600 人 $\times \frac{3}{5} + 28$ 人 = 388 人即三百
八十八人ニテ女生ハ 600 人 $\times \frac{1}{3} + 12$ 人 = 212 人
即二百十二人ナリ

(7) 甲乙二人ノ月俸合セテ百四十八圓
ニテ甲ノ月俸ノ $\frac{2}{7}$ ハ乙ノ月俸ノ $\frac{3}{8}$ ニ相當
ス甲及乙ノ月俸各何程ナルカ

解 甲ノ月俸金額ヲ單位ニ取レハ $\frac{2}{7}$ ハ乙ノ月俸ノ

$\frac{3}{8}$ = 相當ス故 = 乙ノ月俸ハ $\frac{2}{7} \div \frac{3}{8}$ 即 $\frac{16}{21}$ ナルベシ

然ラハ甲乙ノ月俸ノ和ハ $1 + \frac{16}{21}$ 即 $\frac{37}{21}$ = 相當スヘシ

故 = 甲ノ月俸 (單位ニトリタルモ) ハ 148 圓 $\div \frac{37}{21}$ = 84 圓即八十四圓ナリ

故 = 乙ノ月俸ハ 148 圓 - 84 圓 (或ハ 84 圓 $\times \frac{16}{21}$) = 64 圓即六十四圓ナリ

注意 以上(2)ヨリ(7)マテハ第二類及第二類ト第一類ト混シタルモノナリ

(8) 甲乙二人協力シテ一事ヲ爲サハ十二日ニテ卒ル今共ニ働クコト三日ニシテ殘業ヲ乙一人ニテ二十七日ニテ卒ルト云フ各一人ニテ爲サハ幾日ヲ要スヘキカ

解 甲乙二人ニテ12日ニテ卒ル故 = 甲乙一日ノ業ハ其事業ノ $\frac{1}{12}$ ナリ

今甲乙共ニ3日働キシ故其ノ事業ノ $\frac{1}{12}$ ノ三倍即 $\frac{1}{4}$ フ爲セリ

故 = 其事業ヲ單位トスレハ殘業ハ $1 - \frac{1}{4}$ 即 $\frac{3}{4}$ ナリ

乙一人ニテ此ノ殘業 $\frac{3}{4}$ ヲ27日ニテ卒ヘシ故乙一人一日ノ業ハ $\frac{3}{4} \div 27$ 即 $\frac{1}{36}$ ナリ

乙一日ノ業 $\frac{1}{36}$ ハ全事業1ノ中ニ何倍アルカヲ見ルニ $1 \div \frac{1}{36} = 36$ 即36倍アリ故 = 乙一人ニテナサハ三十六日ニテ成就スヘシ

甲乙二人ニテ一日ニナス業 $\frac{1}{12}$ ヨリ乙一日ニナス業 $\frac{1}{36}$ ヲ減セハ甲一人一日ニナス業 $\frac{1}{18}$ ($\frac{1}{12} - \frac{1}{36}$) ヲ得

故 = 甲一人ニテハ全事業ヲ ($1 + \frac{1}{18} = 18$) 十八日ニテ成就スヘシ

(9) 馬七頭ニテモ牛五頭ニテモ十八日間ニ運ビ得ヘキ糧米アリ牛馬各三頭ヲ併用セハ幾日ニテ運ビ得ベキカ

解 糧米ノ全量ヲ單位トスレハ馬ハ七頭ニテ18日ヲ要スル故若シ馬一頭ニテ運ブトスレハ18日ノ7倍即126日ヲ要スヘシ故 = 馬一頭一日分ノ運ブ量ハ $\frac{1}{126}$ ナリ

牛ハ5頭ニテ18日ヲ要スル故若牛一頭ニテハ18

日ノ5倍即90日ヲ要スヘシ故ニ牛一頭一日分ノ運フ量ハ $\frac{1}{90}$ ナリ

仍テ馬3頭一日ニ運フ量ハ $\frac{1}{126} \times 3$ 即 $\frac{1}{42}$ ニシテ牛

3頭一日ニ運フ量ハ $\frac{1}{90} \times 3$ 即 $\frac{1}{30}$ ナリ

故ニ牛馬各三頭一日ニ運フ量ハ $\frac{1}{42} + \frac{1}{30}$ 即 $\frac{2}{35}$ ナ

リ全量1ノ中ニ $\frac{2}{35}$ ガ何倍アルヲ知ルタメ $1 \div \frac{2}{35}$ ト

スレハ $17\frac{1}{2}$ 倍アルヲ知ル

故ニ牛馬各三頭ニテハ $17\frac{1}{2}$ 日ニテ運ヒ得ヘシ

第 四 編

最大公約數及最小公倍數ノ問題

第一類 最大公約數ニ關スル問題

(1) 四百三十七個ノ林檎ト千六百九十一個ノ密柑ヲ成ルベク多數ノ人ニ等分セントス(但林檎一個又ハ密柑一個ヲ分割スルコトヲナスベカラズ)幾人ニ分配スルコトガ出來ルカ

解 林檎ト密柑トヲ多クノ人ニ等分スル故林檎ノ數437モ密柑ノ數1691モ其ノ人數ニテ割リ切レザルベカラズ即チ人數ハ437ト1691トノ公約數ナラザルベカラズ

而シテ成ル多數ノ人ニ分配スル故人數ハ公約數中ノ最大ナルモノナルベシ即二數ノ最大公約數19ハ人數

ナリ仍テ拾九人ヲ以テ答トナス

(2) 某小學校ノ男生徒四百五人女生徒三百十五人ナリ今男女ヲ混セズシテ之レヲ最小ナル若干組ニ分チ各組ノ人數ヲ等シカラシメンニハ男生及女生ノ幾組ヲ作ルベキカ

解 男生ト女生ト同シ人數ノ組ニ分タントスル故其組ノ人數ニテ男生徒數405モ女生徒數315モ割リ切レザルヘカラズ而シテ組數ヲ最小ナラシムル爲メニハ一組ノ人數ヲ最大ナラシメザルベカラズ故ニ405ト315ノ最大公約數45ハ各組ノ人數ナリ

仍テ男生徒ノ組數ハ405人ノ中ニ45人ハ何倍含マル、ヤヲ見レバ可ナリ故ニ $405 \div 45 = 9$ 即九組ナリ

女生徒ノ組數モ同様ニ $315 \div 45 = 7$ 即七組ナリ

(3) 間口三百卅八尺奥行八百十二尺ノ地面アリ其ノ周圍ニ樹木ヲ成ベク少ナク

植エテ樹木ト樹木トノ間隔ヲ等シカラシメントス但其ノ四隅ニハ必樹木ヲ植ウルモノトス總計幾本ノ樹木ヲ要スルヤ

解 338尺ノ所ニモ812尺ノ所ニモ木ト木トノ間ヲ等シク植エントスルニヨリ其ノ間ノ尺數ニテ338ト812トヲ共ニ割リ切レザルベカラズ即チ木ト木トノ間ノ尺數ハ其ノ公約數ナルベシ

而シテ木ノ數ヲ成ルベク少ナクセントスル故木ト木トノ間ヲ最大ナラシメザルベカラズ即チ木ト木トノ間ハ338尺ト812尺トノ最大公約數2尺ナリ

地面ノ周圍ハ $(338 \text{尺} + 812 \text{尺}) \times 2 = 2300 \text{尺}$ 即2300尺ナリ此2300尺ノ所ニ2尺オキニ植ウル故ニ樹木ノ數ハ $2300 \text{尺} \div 2 \text{尺} = 1150$ 即1150本ヲ要ス

注意 四隅ニ植エスシテ單ニ木ノ數ヲ最小ナラシムルニハ一ニ本ニテ足ルベキモ四隅ニ植ウル條件アル故間口ト奥行ノ長サノ最大公約數ヲ求メテ木ト木トノ間ノ長サトナサハルベカラズ

又周圍ニ植ウル故即兩端ナキ故四則雜題ノ第八類ニ述ベシ如ク一本ヲ増減スル必要ナシ

第二類

(1) 機關車ノ車輪ノ周圍二十四呎客車ノ車輪ノ周圍九呎ナリ或ル瞬間ニ同時ニ地ニ着ケル各車輪ノ点ガ其後再ヒ同時ニ地ニツクマデニ瀛車ハ幾何呎進行スルヤ

解 機關車ノ周圍24呎ナル故地ニツケル或一点ガ再ヒ地ニツクニハ24呎ノ2倍ナルベシ又三度目ハ24呎ノ3倍次第ニ此クノ如ク總テ24呎ノ倍數ヲ以テ其ノ一点ガ地ニツクベシ

又客車モ同様ニ地ニツケル或ル一点ガ再ヒ地ニツクニハ9呎ノ2倍三度目ハ9呎ノ3倍次第ニ此ノ如ク9呎ノ倍數ヲ以テ其点ガ地ニツクベシ

故ニ此ノ二車ノ同時ニ地ニツケル一点ガ又同時ニ地ニ着クニハ24呎ト9呎トノ公倍數ナラザルニカラズ

而シテ再度ノ時マデノ距離ハ即24呎ト9呎トノ最小倍數72呎ナリ

(2) 1分 $\frac{1}{6}$ 分 $\frac{3}{10}$ 分毎ニ鳴ル四個ノ鐘ガ同時ニ鳴リタル時ヨリ其次ギニ再ヒ鳴ルマデノ時間ハ幾何ナルカ

解 第一ノ鐘ハ $\frac{1}{6}$ 分ノ倍數第三ノ鐘ハ $\frac{1}{12}$ 分ノ倍數第四ノ鐘ハ $\frac{3}{10}$ 分ノ倍數ノ時ニ鳴ルベシ
同様ニ第二ノ鐘ハ $\frac{1}{6}$ 分ノ倍數第三ノ鐘ハ $\frac{1}{12}$ 分ノ倍數第四ノ鐘ハ $\frac{3}{10}$ 分ノ倍數ノ時ニ鳴ルベシ

故ニ此四個ノ鐘同時ニ鳴リテヨリ又同時ニ鳴ルニハ此四ツノ數1分 $\frac{1}{6}$ 分 $\frac{1}{12}$ 分 $\frac{3}{10}$ 分ノ公倍數ノ時ナルベシ

而シテ一度同時ニ鳴リテヨリ二度目マデノ時ヲ求ムル故此ノ四ツノ數ノ最小公倍數ヲ求ムレバ可ナリ仍テ91分ヲ得テ答トス

注意 此分數ノ最小公倍數ヲ求ムルニ此等ノ分數ノ分母ノ最大公約數ヲ求メテ分母トシ而シテ此等ノ分數ノ最小公倍數ヲ求メテ分子トスレバ可ナリ

又此等ノ分數ヲ總テ秒ニ化シ60秒70秒65秒78秒トシテ此四數ノ最小公倍數ヲ求メテ後分數ニ化シテ

モ可ナリ

(3) 甲乙丙ノ三人或ル島ノ周圍ヲ同シ
方向ニ航行ス甲乙丙ソレヅレニ一日ニ全
周圍ノ $\frac{3}{7}$ $\frac{4}{17}$ $\frac{3}{51}$ 宛進行ス三人同時ニ同所
ヲ出發シテヨリ何日ノ後再出發点ニ於テ
一所ニナルカ

解 甲ハ一日ニ全周圍ノ $\frac{3}{7}$ ヲ進行スルヲ以テ全周
圍ハ $(1 \div \frac{3}{7})$ 日即 $2\frac{1}{3}$ 日ヲ以テ一周ス故ニ或ル所カ
出發シテ又其出發点ニ來ルハ $2\frac{1}{3}$ 日ノ倍數ノ時ナリ同
時ニ乙ハ $(1 \div \frac{4}{17})$ 日即 $4\frac{1}{4}$ 日ヲ以テ一周シ $4\frac{1}{4}$ 日
毎ニ出發点ニ來ルベシ

又同様ニ丙ハ $(1 \div \frac{3}{51})$ 日即 $6\frac{3}{8}$ 日毎ニ出發点ニ
來ル

故ニ甲乙丙同時ニ出發シテヨリ又出發点ニ來ルニハ
 $2\frac{1}{3}$ $4\frac{1}{4}$ $6\frac{3}{8}$ ノ公倍數ノ日數ヲ經テ出發点ニ一所ニ來
ルベシ

而シテ二度目マデノ日數ハ此ノ四數ノ最小公倍數³
57日ナリ

(4) 8デ割リテモ9デ割リテモ10デ割
リテモ12デ割リテモ其都度剩餘5ヲ出ス
數ノ中ニテ最小ナルモノハ如何ナル數ナ
リヤ

解 求ムル所ノ數ハ8或ハ9或ハ10或ハ12ニ
テ割リテモ剩餘ハ常ニ5ナル故若シ求ムル所ノ數ヨリ
5ヲ減セシナラバ必8ニテモ9ニテモ10ニテモ12
ニテモ割リ切ルベシ

故ニ求ムル數ヨリ5ヲ引キタル數ハ891012ノ
公倍數ナルベシ而シテ最小ナルモノヲ求ムル故ニ此ノ
四數ノ最小公倍數360ハ求ムル數ヨリ5ヲ引キタル
モノナリ

故ニ求ムル所ハ $360 - 5$ ヲ加ヘタル 365 ナリ

第三類

此ノ類ハ次ノ數理ニヨリ解クコトヲ得ルモノナリ

(一) ニツノ數ノ各ヲ其ノ最大公約數ニ
テ割リタル商ハ互ニ素ナリ例ヘバ40ト8

トノ各ヲ此二數ノ最大公約數4ニテ割リタル商10ト21トハ互ニ素ナリ

(二) 二數ノ最大公約數ニテ一方ノ數ヲ割リテ得ル商ヲ他ノ數ニ掛ケタル積ハ二ツノ數ノ最小公倍數ナリ例ヘバ35ト60トノ最大公約數5ニテ35ヲ割リテ得タル商7ヲ60ニ乘シタル積420ハ35ト60ノ最小公倍數ナリ

(三) 二數ノ積ヲ其ノ最大公約數ニテ割リタルモノハ二數ノ最小公倍數ナリ例ヘバ35ト60トノ積2100ヲ此二數ノ最大公約數5ニテ割リタル商420ハ35ト60トノ最小公倍數ナリ

以上ヨリ次ノコト明カナリ

(四) 二數ノ積ハ其ノ最大公約數ト其ノ最小公倍數トノ積ニ等シ例ヘバ35ト60

トノ積2100ハ其ノ最大公約數5ト最小公倍數420トノ積ニ等シ

(五) 二ツノ數ノ各ヲ其最大公約數ニテ割リタル二ツノ商ト積ト最大公約數トヲ乘シタル積ハ二數ノ最小公倍數ナリ例ヘバ35ト60トノ各ヲ其ノ最大公約數5ニテ割リタル商7ト12トノ積84ニ最大公約數5ヲ乘シタル積420ハ二數ノ最小公倍數ナリ

(1) 二ツノ數ノ最小公倍數ハ105ニシテ其最大公約數ハ7ナリ且二ツノ數ハ何レモ7ヨリ大ナリト云フ二ツノ數各如何

解 二數ノ最小公倍數105ヲ其最大公約數7ニテ割リタル商15ハ二ツノ數ノ各ヲ7ニテ割リタル二ツノ商ノ積ナルヲ(五)ニヨリテ明ナリ

然ルニ此二ツノ商ハ互ニ素ナルモノナルコト(一)ニヨリテ明カナリ

62 最大公約數及最小公倍數ノ問題 第四

故 = 15 ヲ互 = 素ナル二數 = 分テハ此ノ二數ハ與ヘ
ラレタル各ノ數ヲ最大公約數ニテ割リタル各ノ商ナリ

然ル = 15 ハ 3 ト 5 トノ積 或ハ 1 ト 15 トノ積ト二
通 = 分ツコトヲ得ベシ

故 = 與ヘラレタル二數ハ此ノ 3 ト 5 トノ各 = 最大公
約數 7 ヲ乘シタルモノカ或ハ 1 ト 15 トノ各 = 7 ヲ乘
シタルモノナルヘシ

故 = 二數ハ 3×7 即 21 ト 5×7 即 35 ナルカ

或ハ 1×7 即 7 ト 15×7 即 105 ナルベシ

然ル = 題意 = ヨリ二ツノ數ハ何レモ 7 ヨリ大ナルモ
ノナル故 7 ト 105 ハ題意 = 適セズ

故 = 21 ト 35 ヲ以テ答トス

(2) 二數ノ積ハ 1014 ニシテ其ノ最大
公約數ハ 13 ナリ二數各如何但二ツノ數ハ
兩方トモ 13 ヨリ大ナリトス

解 二數ノ積 1014 ヲ最大公約數 13 ニテ割リタ
ル商 78 ハ二數ノ最小公倍數ナルコト(四) = ヨリテ明
カナリ

此ノ二數ノ最小公倍數 78 ヲ最大公約數 13 ニテ割

編 最大公約數及最小公倍數ノ問題 63

リタル商 6 ハ二數ノ各ヲ 13 ニテ割リタル二ツノ商ノ
積ナルコト(五) = ヨリテ明カナリ

然ル = 此二ツノ商ハ互 = 素ナルモノナルコト(一) =
ヨリテ明カナル故 6 ヲ二ツノ互 = 素ナル數 = 分テハ各
ノ數ヲ三ニテ割リタル各ノ商ナルベシ

然ル = 6 ハ 2 ト 3 或ハ 1 ト 6 トノ二タ通リ = 分ツコ
トヲ得

故 = 求ムル數ハ 2×13 即 26 ト 3×13 即 39 カ或
ハ 1×13 即 13 ト 6×13 即 78 トナリ

然ル = 兩方トモ 13 ヨリ大ナル數ナラザルベカラザ
ル故 13 ト 78 トハ題意 = 適セズ

故 = 26 ト 39 ヲ以テ答トス

(3) 二ツノ數ノ最大公約數ト最小公倍
數トノ積ハ 4752 ニシテ其一ツノ數ハ 36
ナリ二數ノ最大公約數及最小公倍數ヲ求
メヨ

解 二數ノ最大公約數ト最小公倍數トノ積 475
2 ハ二數ノ積ナルコト(四) = ヨリテ明カナリ

64. 最大公約數及最小公倍數ノ問題

故ニ4752ヲ36ニテ割リタル商132ハ他ノ一數ナリ

故ニ36ト132トノ最大公約數12及其ノ最小公倍數396ハ求ムル所ノ答ナリ

(終)

附

録

附 録

重要ナル定義及定理

一、算 術

算術ハ數ニ名ヲ付クルヲ、數ヲ記スルヲ、計算スルヲ
日用計算ニ縁アル生業上有益ナル知識等ヲ講ズルモノ
トス

四 則

寄セ算引キ算掛算割リ算ヲ四則ト稱ス

二、寄セ算或ハ加法

ニツ或ハニツ以上ノ數ヲ加ヘテ得タル數ヲ其レ等ノ數
ノ和ト云ヒ和ヲ索ムル爲メニ行フ計算ヲ寄セ算或ハ加
法ト名ヅク

三、引キ算或ハ減法

第一定義 二ツノ數ノ大ナルモノヨリ小ナルモノヲ引
キテ残りノ數ヲ索ムル計算ヲ引キ算或ハ減法ト稱ス
引キ算ニ於ケル二ツノ數ノ大ナルモノヲ被減數其小ナ

ルモノヲ減數被減數ヲ引キタル跡ニ殘ル數ヲ差ト稱ス
 第二定義 引キ算トハ二ツノ數ニ就キ其大ナル數ヲ得
 ル爲メニ小ナル數ニ加フベキ數ヲ索ムル方法ナリト解
 釋スルヲ得ベシ即チ $4+5=9$ ニシテ一般ニ

$$\text{減數} + \text{差} = \text{被減數}$$

第三定義 引キ算トハ與ヘラレタル數ヲ二ツノ數ノ和
 ト看做シ其二ツノ中ノ一ツヲ知リテ他ノモノヲ索ムル
 計算ナリト解釋スルヲ得ベシ

四、減法ニ關スル原則

(甲) 被減數ニ或ル數ダケ増スルハ差モ亦全シ數ダケ
 増ス例ヘバ $(25)-12=13$ ニ於テ被減數 $25=7$ ヲ加フル
 キハ $(25+7)-12=32-12$ 即 $13+7$ トナルガ如シ

(乙) 減數ヲ或ル數ダケ増スルハ差ハ反對ニ全シ數ダ
 ケ減ズ例ヘバ $25-12=13$ ニ於テ減數 $12=4$ ヲ加フルキ
 ハ $25-(12+4)=25-16=9$ 即 $13-4$ ナルガ如シ

(丙) 被減數減數雙方ヲ全シ數ダケ増加スルモ差ハ之
 ガ爲メニ變ルコトナシ例ヘバ $25-12=13$ ニ於テ被減數
 $25=10$ ヲ加ヘ全時ニ減數 $12=10$ ヲ加フルモ $(25+10)-$
 $(12+10)=35-22=13$ トナルガ如シ

五、掛ケ算或ハ乘法

第一ノ數ニ第二ノ數ヲ掛ケルト云フコトハ第一ノ數ヲ
 第二ノ數ガ示ス度數ダケ採リテ加ヘ合スト云フ意ニテ
 第一ノ數ヲ被乘數第二ノ數ヲ乘數被乘數ニ乘數ヲ掛ケ
 テ得ル結果ヲ積ト稱ス

掛算或ハ乘法トハ被乘數ト乘數トヲ知リテ其積ヲ索ム
 ル計算ナリ

六、乘法ニ關スル原則

(甲) 被乘數ト乘數ヲ交換スルモ其積ハ變ハルコトナ
 シ例ヘバ $6 \times 4=24$ ナレドモ是ヲ被乘數ト乘數トヲ交換
 シテ 4×6 トナスモ其積ハ全シク 24 トナルガ如シ

(乙) 若干ノ數ノ和ニ或ル數ヲ掛ケタルモノト此等ノ
 數ニ此乘數ヲ別別ニ掛ケタルモノノ和ハ互ニ相等シ例
 ヘバ $(5+7+10) \times 8=176$ トナレドモ $5 \times 8+7 \times 8+10 \times$
 $8=176$ ニシテ其結果少シモ異ナルコトナシ

(丙) 二ツノ數ノ差ニ或ル數ヲ掛ケルハ被乘數ニ此乘
 數ヲ掛ケタルモノヨリ減數ニ此乘數ヲ掛ケタルモノヲ
 引クニ全シ例ヘバ $(35-14) \times 5=105$ ニシテ $35 \times 5-14$
 $\times 5$ モ全シク 105 トナルガ如シ

(4)

(丁) 幾ツカノ 因数ノ 積ニ 或ル 數ヲ 掛ケルハ 其 因数ノ 中ノ 何レカ一ツニ 此乗數ヲ 掛ケルニ 全シ 例ヘバ $(4 \times 9) \times 6 = 24 \times 9 = 216$

七、割リ算或ハ除法

割リ算ハ 積ト 因数ノ 一ツヲ 知リテ 他ノ 因数ヲ 見出ス 爲メニ 行フ 計算ナリ

然ルキハ 割リ算ニ 二様ノ 意味アリ

第一 幾ツ 含マレ 居ルカヲ 索ムルヲ 即計ルヲ

第二 分ツヲ 即チ 等分スルコト

八、除法ニ關スル原則

(甲) 實ヲ 若干倍スルキハ 商モ 全シ 數ダケ 倍セラル 例ヘバ $70 \div 5 = 14$ ニ 於テ $70 \times 2 \div 5$ ト ナスキハ 14ノ 二倍 28トナル

(乙) 法ヲ 若干倍スルキハ 商ハ 全シ 數ニテ 除セラル 例ヘバ $72 \div 12 = 6$ ニ 於テ $12 \times 3 = 36$ ニテ 除スルキハ $6 \div 3 = 2$ ト 全シ 數ヲ 得ルガ如シ

(丙) 實ト 法トニ 全シ 數ヲ 掛ケルキハ 商ハ 依然トシテ 動カズ 例ヘバ $72 \div 12 = 6 = (72 \times 100) \div (12 \times 100) = 6$

(丁) 實ト 法トヲ 同シ 數ヲ 割ルキハ 商ハ 依然トシテ 動

(5)

カズ 例ヘバ $800 \div 200 = 4 = 8 \div 2 = 4$

九、倍數及約數

一ツノ 數ガ 他ノ 數ヲ 割リ 切レルキハ 大ナル 數ヲ 小ナル 數ノ 倍數ト 云ヒ 小ナル 數ヲ 大ナル 數ノ 約數或ハ 因数ト 云フ 例ヘバ 45ハ 9ト 5トノ 積ニシテ 45ヲ 9ヲ 割リタル 商ハ 5又 45ヲ 5ヲ 割リタル 商ハ 9ナルガ故ニ 45ハ 9ノ 倍數ニシテ 又 5ノ 倍數ナリ 從ツテ 9ハ 45ノ 約數ニシテ 5モ亦 45ノ 約數ナリ

公^〇倍^〇數^〇及^〇公^〇約^〇數 二ツ或ハ 二ツヨリ 多クノ 數ニテ 割リ 切レル 數ヲ 其レ等ノ 數ノ 公倍數ト 稱ス 例ヘバ 45ハ 3, 5, 9, 15, ノ 何レノ 數ニテモ 割リ 切レルガ故ニ 45ハ 此等ノ 數ノ 公倍數ナリ

二ツ或ハ 二ツヨリ 多クノ 數ガ 全一ノ 約數ヲ 有スルトキハ 此約數ヲ 是等ノ 數ノ 公約數ト 稱ス 例ヘバ 21, 35, 49, 63, ノ 何レモ 7ナル 約數ヲ 有スルガ故ニ 7ハ 是等ノ 數ノ 公約數ト 稱ス

十、最小公倍數及最大公約數

二ツ或ハ 二ツヨリ 多クノ 與ヒラレタル 數ノ 各々ニテ 割リ 切レル 數ノ 中ニテ 最モ 小ナルモノヲ 凡テノ 與ヒラレ

(6)

タル數ノ最小公倍数ト稱ス
 與ヒラレタル數ガ互ニ素ナルキハ總テノ與ヒラレタル
 數ノ積ハ其レ等ノ數ノ最小公倍数ナリ例ヘバ8, 25, 3,
 3, ハ互ニ素ナルガ故ニ $8 \times 25 \times 33 = 6600$ ハ此三ツノ數
 ノ最小公倍数ナリ

幾ツカノ數ハ一ツヨリ多クノ公約數ヲ有スソレ等ノ公
 約數中最モ大ナル數ヲ最大公約數ト稱ス例ヘバ6, 18,
 30, 66, ナル諸々ノ數ハ1, 2, 3, 6, ナル公約數ヲ
 有ス其内6ハ最モ大ナルヲ以テ此ノ四ツノ最大公約數
 ト稱ス

十一、分 數

第一定義 分數トハ整數ヲ整數デ割リタルモノヲ一ツ
 ノ新シキ數トシテ考ヘタルモノナリ

第二定義 分數ハ亦1ヲ分母ガ表ハス數ニ等分シタル
 一部分ヲ分子ガ表ハス數ダケ採リタルモノナリト解釋
 スルコトヲ得ベシ

十二、分數ニ關スル原則

(甲) 分數ニ整數ヲ掛ケルニハ其分子ニ整數ヲ掛ケレ
 バヨシ例ヘバ $\frac{7}{8} \times 11 = \frac{55}{8}$, $\frac{1}{7} \times 3 = \frac{3}{7}$ 又分數ヲ整數

(7)

デ割ルニハ其分子ヲ整數デ割レバヨシ例ヘバ $\frac{21}{40} \div 7$
 $= \frac{3}{40}$

(乙) 分數ニ整數ヲ掛ケルニハ其分母ヲ此整數デ割リ
 テモヨシ例ヘバ $\frac{5}{24} \times 6 = \frac{5}{4}$ 亦分數ヲ整數デ割ルニハ
 其分母ニ整數ヲ掛ケテモヨシ例ヘバ $\frac{7}{9} \div 5 = \frac{7}{45}$

(丙) 分數ノ分子及分母ニ同一ノ數ヲ掛ケルモ分數ノ
 値ハ變ゼズ

(丁) 分數ノ分子及分母ヲ同一ノ數デ割ルモ分數ノ
 値ハ變ルコトナシ

(戊) 分數ノ分子及分母ニ同一ノ數ヲ掛ケ或ハ之ヲ同
 一ノ數デ割ルモ其値ハ變ルコトナシ

十三、約 分

分數ノ値ヲ變ゼズシテ其兩項ヲ小ニスルコトヲ名ツケ
 テ分數ヲ約スル或ハ一層簡單ニ約分スルト云フ

分子ヲ約スルニハ其分子及分母ヲ其レ等二數ノ公約數
 ヲ以テ同時ニ割ル可シ

出來得ル限リ幾回モ約分シタルキニ顯ハル、分數即チ
 分子ト分母トガ互ニ素ナル分數ヲ既約分數ト稱ス
 分數ノ分子分母ヲソレ等二數最大公約數ヲ以テ約スル

(8)

片ハ既約分數ヲ得ルモノトス

十四、通 分

二ツ或ハニツ以上ノ分數ノ値ヲ變ヘズニ其レ等ノ分數ノ分母ヲ同一ニスルコトヲ名ヅケテ之等ノ分數ヲ通分スルト云フ

幾ツカノ分數ガ共通ナル分母ヲ有スル片ハ此ノ共通ナル分母ヲ此等ノ分母ノ公分母ト稱シ其ノ最モ小ナルヲ最小公分母ト稱ス

若干ノ分數ヲ通分スルニ最小公分母ヲ有スル分母ニ通分スルヲ名ヅケテ最小公分母ニ通分スルト云フ

問 題 集

(1) 水夫アリ靜水ナレバ一時間ニ3里ヲ漕グベシ流レニ逆ヒ進ム片ハ五時間ニ10里ヲ行クベシト云フ此水ノ一時ノ速度如何

(2) 甲乙ノ二水夫アリ長サ720町ノ河ヲ上行スルニ甲ハ24時乙ハ60時ヲ要シ下行ノ時ハ甲ハ8時ヲ要スト云フ乙ノ下行ノ時間ヲ問フ

(3) 舟子アリ不流ノ水ニ於テハ毎時2里9町ヲ漕グ今急流36里ノ水程ヲ12時間ニ下レリト云フ因テ其水流ノ

(9)

速力ハ毎時幾何ナリヤ

(4) 舟子二人一小艇ニ乗テ急流ヲ遡ラントス水勢ハ12時間ニ3里ヲ流レ舟子ノ力ハ甲4時間ニ3里ヲ漕キ乙3時間ニ2里ヲ漕ク因テ此小艇一時間ニ幾里進ムベキカ

(5) 舟子アリ不流ノ水ニ於テハ一時間ニ4里ヲ漕ク今此舟子18里ノ水程ヲ9時間ニ上リ來レリト云フ因テ此水流ノ速力ハ毎時幾里ナルカ

(6) 水夫アリ或ル河ヲ下ル片ハ毎時ノ速度2里半ニシテ上ル片ハ1里半ナリト云フ此水夫靜水10里ヲ漕ク片ハ何時ヲ要スルカ

(7) 上問ニ於テ此水夫流水ノ速度毎時1里ノ河ヲ上ル片ハ15里ヲ何時間ニ達スルカ又下ル時ハ如何

(8) 舟夫アリ靜水ナレバ1時間ニ3里ヲ漕クベク或ル流水ニ沿フテ下ル片ハ8時間ニ40里ヲ行クベシト云フ此流水ニ沿ヒテ元地ニ歸ルニハ何時間ヲ要スルカ

(9) 二川アリ其流レノ速度異リテ一時間ニ甲川ハ37町乙川ハ30町ナリ今舟夫アリ乙川ヲ3時間ニ216町ヲ漕キ下ルト云フ甲川ヲ漕キ下ル片ハ毎時幾町ヲ行クカ

(10) 前問ニ於テ甲川815町ヲ漕キ上ル時間ヲ問フ

(10)

(11) 舟夫アリ流ニ遡リ8時間ニシテ15里ノ所ニ達シ
歸路ニハ5時間ニ着セリト云フ漕力毎時間幾何ナルヤ
但シ歸路ニハ流レノ速度ハ元ノ5分ノ4トナレリトイ
フ

(12) 二位ノ數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ只其列數字
ヲ單位ノ數ト見テ相加フルキハ16トナリ又本數=18ヲ
加フルトキハ數字ノ排列顛倒ストイフ因テ本數ヲ問フ
(略解) 16ノ十倍ハ本數ノ十位ト顛倒數ノ十位トノ和
ニ當ル16ハ本數ノ單位ト顛倒數ノ單位トノ和ニ當ル故
ニ $160+16=176$ ハ本數ト顛倒數トノ和ニシテ18ハ此二
數ノ差ナリ是レヨリ本數ヲ求ムベシ 答79

(13) 二位ノ數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ若其列數字
ヲ單位ノ數ト見テ相加フレハ15トナリ本數ヨリ27ヲ減
スレバ數字ノ排列顛倒スト云フ因テ本數幾何

(14) 二位ノ數アリ其幾何ナルヲ知ラズ只其列數字ヲ
單位ノ數ト見テ相加フレハ六トナリ又其本數二倍ヨリ
六ヲ減スレハ數字ノ排列本數ニ反スルヲ知レリト云
フ因テ其本數幾何

(15) 二位ノ數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ只其列數字

(11)

ヲ單位ノ數ト見テ相加ヘタル和ノ四倍ニ等シキヲ知
リ又本數=36ヲ加フレバ其數字ノ排列顛倒スルヲ知
レリトイフ因テ本數ヲ問フ

(16) 三位ノ數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ唯其中位ハ
3首位ト末位トノ數字ノ價ヲ加フレバ7又本數=297
ヲ加フレハ顛倒シタル數トナル因テ本數ヲ求ム

(17) 兄弟アリ兄ノ五年前ノ年令ト弟ノ三年後ノ年齢
ト等シク又兄ノ三年後ノ年齢ト弟ノ五年前ノ年齢トヲ
合スレバ三十年トナルト云フ現年齢各如何

(18) 二倉ニ米504俵396俵アリ東倉ヨリ毎日8俵ツツ
西倉ヨリ毎日12俵ツツ出ストキハ何日ノ後東倉ノ殘米
西倉ノ殘米ノ二倍トナルカ

(19) 一隊ノ兵四列ニ列シ毎分二百四十尺ノ速度ヲ以
テ進行スルアリ每一人ノ間隔ヲ三尺トスレバ兵卒二千
四百人ガ一万二千四百尺ナル町ヲ過タルニ幾分時ヲ要
スルカ

(20) 一商アリ一石ノ價九圓ノ麥千五百石ヲ買入レタ
リシニ市價騰貴シテ一石ノ價金十一圓トナル此時八百
石ヲ發賣シタルシニ市價復低落シテ一石ノ價金八圓ト

(12)

ナル然レモ此時殘量ヲ盡ク賣リ拂ヒタリトイフ然ルト
キハ此商人ノ利益ハ幾何ナルカ

(21) 米商アリ金756圓ヲ以テ一石ノ價九圓ノ米若干
ヲ買取ス然ルニ市價低落シテ一石ノ價八圓五拾錢トナ
ル然レトモ此時若干石ヲ發賣シテ金三百八拾二圓五拾
錢ヲ収ム其後市價再ビ騰貴セシヲ以テ殘量ヲ盡ク發賣
シテ純益金九拾四圓五拾錢ヲ得タリトイフ因テ問フ當
時ノ米價一石ニ付キ幾何ナルカ

(22) 米商アリ金一圓ニ付一斗ノ市價ナリシモ米若干
ヲ買入レシニ市價騰貴シテ金一圓ニ七升トナレリ之レ
ヲ賣リテ金二百七拾圓ノ利益ヲ得タリトイフ初メ買入
レシ資金幾何

(23) 米商アリ資金二千百圓ヲ以テ米若干ヲ買入レシ
ニ市價一圓ニ三升騰貴セシヲ以テ金九百圓ヲ利セリト
イフ因テ問フ買入レシ米何程ナリシカ

(24) 米商アリ金一圓ニ九升ノ米若干ヲ買ヒ金一圓ニ
七升五合ニ賣リテ益金二十圓ヲ得タリトイフ買入レシ
米幾何ナリシカ

(25) 米商アリ米六十五石ヲ一石十八圓ノ相場ニテ賣

(13)

拂ヒ七石ノ原價ニ等シキ利益ヲ得タリトイフ一石ノ原
價ヲ求ム

(26) 葡萄酒一瓶ハ麥酒一瓶ヨリ十四錢高シ葡萄酒三
瓶ノ價ハ麥酒五瓶ノ價ニ等シ各一瓶ノ價ヲ求ム

(27) 米三石ノ價ハ麥四石ノ價ヨリ四圓安ク米八石ノ
價ハ麥九石ノ價ヨリ拾六圓高シトイフ各一石ノ價如何

(28) 或ル商人麥若干石ヲ有セリ今同石數ノ米ト換
ントセバ金二百二拾五圓ヲ添ヘルヲ要ス而シテ每石
ノ米價ハ拾二圓麥ハ十圓二拾五錢ナリトイフ石數如何
ナルカ

(29) 麥三百俵ヲ千五百圓ニ賣リ五拾俵ノ元價ニ相當
スル損失ヲ受ケタリトイフ一俵ノ元價如何

(30) 金188圓ニテ羊若干匹ヲ買入レ此内七匹ヲ殘シ
其他ヲ200圓ニテ賣リシニ40圓ヲ利セリトイフ買入レ
シ羊數ヲ求ム

(31) 二艘ハ軍艦同時ニ横濱ヲ發シ神戸ニ向テ航行ス
ルニ其速サ毎時甲ハ10里乙ハ8里ナリ然ルモ甲艦紀
洲大島ヲ經過スルトキ乙艦後ルハ7幾里ナルカ

但シ横濱ヨリ大島迄ヲ150里トス

(14)

(32) 米75石ヲ630圓ニ賣リ15石ノ原價ニ等シキ金額ヲ利セリトイフ利益金高ヲ求ム

(33) 長サ298間ノ鐵橋アリ長サ82間ノ瀛車ハ幾秒ニシテ全ク此橋ヲ通過シ終ルカ但シ瀛車ハ每秒19間ヲ走ルモノトス

(34) 甲ハ一日15里ヲ歩ミ乙ハ11里ヲ歩ム此兩人同時ニ同所ヲ發シ同地ニ向ヒ甲ハ12ヲ歩ミタル後忘レ物アリシ爲メニ元地ニ引キ返セシニヨリ乙ト同時ニ目的地ニ達セリトイフ兩地ノ距離及ビ旅行日數ヲ問フ

(35) 甲乙二人アリ共有金ノ金額ニテ絹ヲ買ヒ甲ハ12反乙ハ9反ヲ取リシニヨリ甲ハ乙ニ3圓87錢ヲ與ヘタリトイフ共有金高如何

(36) 筆一本ト墨一挺トノ價ノ差ハ6錢ニシテ筆五本ノ價ト墨二挺ノ價トハ相等シトイフ各一個ノ價如何

(37) 甲乙二童碁石ヲ數フルニ甲13個ヲ數フル間ニ乙ハ9個ヲ數フ兩童同時ニ數ヘ始メシニ若干個ヲ數ヘタル後甲ハ其數ヲ忘レシニヨリ改メ數ヘテ199個ニ及ビシ時乙ハ162個ヲ數ヘタリ甲ノ忘レシ數如何ナルカ

(38) 甲船ハ毎時六里ヲ走リ乙船ハ二里ヲ走ル此二船

(15)

同時ニ同所ヲ發シ反對ノ方向ニ航スルヲ五時間ノ後或ル用事ニヨリテ甲船ハ乙船ヲ追ハントス幾時ノ後追及スベキカ

(39) 周圍六百六拾間ナル正方形ノ地面アリ其周圍ニ幅一間ノ道路ヲ作り且其中央ニ幅一間ノ十字形ノ道ヲ作ラントス殘地ノ坪數如何

(40) 或人一地ヨリ他ノ地ニ行クニ毎時ノ速サヲ32町トセル豫定ノ時ヨリ二時間後ルヲ以テ56町ノ速サトセシニ豫定時ヨリ一時間早ク着セリトイフ其地ノ距離如何

(41) 若干ノ兵士アリ之ヲ方形ニ列セシメシニ49人餘レリ縱横ニ一人多ク列セシメシニ38人不足セシトイフ此兵士ノ人員如何

(42) 或人今七千六百圓ヲ三子ニ分與スルニ長子ハ次子ノ二倍ヨリ280圓少ク次子ハ末子ヨリ300多シトイフ各子ノ所得如何

(43) 長サ三百六十町ノ河アリ二人ノ水夫舟ヲ進ムルニ上行スルトキハ甲ハ拾二時ヲ費ヤシ乙ハ三十時ヲ費ス又甲ハ四時間ニシテ下行シ得ハ乙ハ幾時ニシテ下行

(16)

シ得ルカ

- (44) 歩騎砲工ノ四隊アリ各一隊ノ人員ヲ問フニ砲兵ハ工兵ノ二倍ヨリ四十人少ク騎兵ハ砲兵ノ半ヨリ多キヲ五十人ニシテ歩兵ハ八百人ナリ又歩兵ハ騎兵ノ六倍ヨリ拾四人少シトイフ依テ四隊ノ総人員ヲ求ム
- (45) 東西兩府相距ルヲ百里ナリ今歩騎兩兵同時ニ東府ヲ發シ歩兵ハ一時間ニ一里ヲ行キ騎兵ハ一時間ニ三里ヲ行クトイフ今騎兵西府ニ達シ直ニ東府ニ向テ歸ルトキハ出發後幾時間ニシテ歩兵ト相會スベキカ
- (46) 東庫ニハ八千三百個西庫ニハ二千五百個ノ砲彈アリ毎日東庫ヨリ百七拾個ヲ出シ西庫ニハ百二十個ヲ入ルレバ幾日ヲ經テ兩庫ノ彈相等シクナルカ
- (47) 寫字生アリ百枚ヲ寫サバ金二圓二拾五錢及ビ硯一ヶヲ受クルノ約ナリシニ三拾五枚ヲ寫シテ其業ヲ廢セシニヨリ硯ト金三拾錢ヲ受ケタリトイフ硯ノ價幾何ナルカ
- (48) 父子アリ其年齡ノ和七拾四ニシテ昨年ハ父ノ年ハ子ノ年ノ三倍ナリシトイフ各年ヲ問フ
- (49) 脚夫アリ毎日12里ツ、歩行シ156里ノ道ヲ行キ

(17)

- タリシガ歸路ニハ前ノ日數ヨリ三日少ナク里數ニ端數アリ最終ノ日ノミハ異ナレモ他ノ日ハ何レモ同シ里數ナリシトイフ歸路毎日ノ里數及最終ノ日ノ里數ヲ求ム
- (50) 甲乙丙三童アリ甲ハ梨49個ヲ有シ乙ハ32個ヲ有ス今丙ト共ニ之ヲ分タシニハ甲及乙ヨリ丙ニ何個ヲ與フベキカ
- (51) 百匁四拾錢ノ繭ヲ五十斤買ヒ生糸ニ製シテ一斤十圓二十錢ニ賣シバ何程ノ利益ヲ得ベキカ但一斤ハ百六十匁ナリ又繭百匁ヨリ十匁ノ生糸ヲ得ルモノトシ且製造其他ノ費用ニ八圓五十錢ヲ費スモノトス
- (52) 上茶80斤下茶80斤ノ總價三十二圓四拾八錢ニシテ上下茶各一斤ノ價合セテ七十錢ナリト云フ各一斤ノ價ヲ問フ
- (53) 或人下婢ニ命シテ上茶六斤下茶四斤ヲ買ハシメシトシテ價四圓四拾錢ヲ與ヘタリシニ婢ハ之ヲ誤リテ下茶ト上茶トヲ顛倒シテ買ヒ來リ三拾錢ヲ餘シタリト云フ每斤ノ價幾何
- (54) 大豆七升小豆九升ノ價合セテ金壹圓六十九錢大豆ヨリ小豆ハ一升ノ價一錢貴シ因テ問フ各一升ノ價幾

(18)

何ナルカ

(55) 二等ノ酒アリ其ノ一升ノ價ハ金二十二錢差アリ
若シ一等酒五升二等酒六升ヲ混合スレバ一升ノ價四拾
五錢二厘ノ酒トナルト云フ然ルトキハ各一升ノ價幾何

(56) 米 三俵麥四俵合セテ價金三拾四圓米三俵麥九俵
合セテ價金五拾四圓ナラバ一俵ノ價各幾何

(57) 東行列車ハ長サ百呎西行列車ハ長サ九拾二呎ナ
リ今此二列相逢ヒテ車頭相接シタルトキヨリ三秒時ニ
シテ車尾相別ル其速力(一秒時ノ行程)ノ差ハ十六呎
ナリトイフ其速力各幾何

(58) 甲乙ノ二短艇アリ其長サ各三拾尺今甲一秒時ニ
十五尺ノ速度ニテ進ミシトキ乙ハ其一秒時ノ速度ヲ十
八尺トシテ之ヲ追フトキハ船艦相接シテヨリ兩艇ノ全
ク相離ルマテニ何秒時ヲ要スルカ

(59) 二列ノ瀛車アリ列車ノ長一ハ九拾二呎他ハ八拾
八呎ナリ若シ此二列車相向ヒ來テ相逢フトキハ相接シ
テヨリ三秒時ニテ相別ル若シ甲列車追ヒ來リテ乙列車
ノ後ニ迫ルトキハ十二秒時ノ間ニ列並行シテ甲列車終
ニ先進ストイフ甲乙二列車ノ速力如何

(19)

(60) 垂繩ヲ下シテ水ノ深サヲ測ラントス先ツ繩ヲ三
折シテ水中ニ下セバ繩水面ニ剩ル一四尺又繩ヲ四折シ
テ水中ニ下セバ繩水面ニ剩ル一尺因テ問フ水ノ深サ
及ビ繩ノ長サ幾何

(61) 繩ヲ以テ水ノ深サヲ測ルニ其繩ヲ二折ニシテ測
レバ九尺餘リ三折ニシテ測レバ四尺不足スト云フ繩ノ
長サヲ問フ

(62) 一數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ唯其十八分之十
三ハ本數ノ半ノ六分ノ五ヨリ $40\frac{1}{3}$ 多キコトヲ知レリト
云フ因テ問フ其本數ハ幾何ナルカ

(63) 一數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ唯其本數ニ三ヲ
加ヘ得數ノ十五分之一ニ一ヲ加フレバ二奇零二分ノ一
トナルヲ知レリト云フ因テ問フ此本數ハ幾何ナルカ

(64) 一數アリ其幾何ナルカヲ知ラズ唯其二分ノ一ト
四分ノ一ト三分ノ二ト四分ノ三トヲ相加ヘ其總數ヨリ
139ヲ減ズレバ餘數1343ルナコトヲ知レリト云フ依テ
問フ其本數ハ幾何ナルカ

(65) $\frac{25}{53}$ ノ分母子ニ如何ナル數ヲ加フレバ $\frac{6}{19}$ トナ
ルカ

(20)

(66) 甲乙丙ノ三工アリ甲ハ毎日七時間宛働キテ5日ニシテ之ヲ成ベク乙ハ8時間宛働キ4日ニシテ之ヲナスベク丙ハ9時間宛働キテ6日ニ之ヲ成スベシトイフ三人共力シテ毎日7時間宛働クキハ幾日ニテ成スベキカ

(97) 三等ノ工夫アリ甲丙ノ二人協カスレバ6日乙丙ノ二人協カスレバ7日甲乙丙ノ三人協カスレバ4日ニ落成スル事業アリ之ヲ甲乙ノ二人協カシテ修ムルトキハ幾日ニテ竣工スベキカ

(68) 甲乙丙三等ノ工夫アリ甲ハ四時間ニ一事ノ三分之ニヲ治メ乙ハ一時間ニテ其殘業ノ四分之三ヲ治メ丙ハ二十分時間ニ其殘業ヲ修了セリトイフ因テ問フ此三工終始協カスレバ幾時間ヲ以テ一事竣工スベキカ

(69) 工夫三十五人協カシテ經營スレバ五十日ヲ以テ落成スベキ工事アリ然ルニ十二日ヲ經テ十六名ノ工夫休工ス因テ殘業ヲ残り人數ニテ經營スレバ更ニ幾日ヲ經テ竣工ニ至ルベキカ

(70) 水桶アリ三時間ヲ以テ滿水スベキ小管ヲ具フ然レドモ又十七時間ニ渴水スベキ放水口アリ因テ問フ注管放水口ヲ同時ニ開クトキハ幾時間ニテ滿水スベキカ

(21)

(71) 水槽アリ大中小ノ三管ヲ具ヘテ之ニ水ヲ通ズ大管ヲ以テ通ズレバ八時間中管ヲ以テ通ズレバ九時間小管ヲ以テ通ズレバ十時間ニ滿水ス今先ヅ小管ヲ以テ給水シテ容量四分之一ニ至ルトキ更ニ中管ヲ開キ同時ニ二管ヲ以テ給水シテ容量二分之一ニ至ルトキ更ニ大管ヲ開キ同時ニ三管ヲ以テ給水シテ全量ニ滿ツルマデニ經過スル時間ハ幾何ナルカ

(72) 甲乙二人各等額ノ金ヲ有ス甲ハ其 $\frac{3}{4}$ ヲ費シ乙ハ $\frac{4}{5}$ ヨリ48圓少ク費シタルヲ以テ甲ノ殘金ハ乙ノ $\frac{4}{5}$ トナレリト云フ元ノ所持金ヲ問フ

(73) 或人若干ノ収入アリ費用ハ殘金ノ25倍ナリトイフ若シ殘金ヲ元ノ殘金12倍ナラシムルニハ費用ハ元ノ費用ノ何分ノ何トナスベキカ

(74) 或人其囊中ノ金ヲ初メ三分之ニ消費シ次ニ殘額ノ三分ノ一ヲ消費シ末ニ又殘額ノ八分ノ一ヲ消費シタレドモ亦十七時間ニ渴水スベキ放水口アリ依テ問フ注管放水口ヲ同時ニ開クトキハ幾時間ニテ滿水スベキカ

(75) 牧場アリ牛四頭ヲ放ツトキハ百日之ヲ飼養スルコトヲ得ベク豚十頭ヲ放ツキハ百二十日之ヲ飼養スル

コトヲ得ベク羊五十頭ヲ放ツキハ百五十日之ヲ飼養スルコトヲ得ベシトイフ依テ問フ若シ此牧場ニ牛三頭豚十五頭ヲ放ツトキハ幾日之ヲ飼養スルコトヲ得ベキカ

$$(1 \div 4) \div 100 = \frac{1}{400} \text{ 一牛一日ノ食料}$$

$$(1 \div 10) \div 120 = \frac{1}{1200} \text{ 一豚一日ノ食料}$$

$$(1 \div 50) \div 150 = \frac{1}{7500} \text{ 一羊一日ノ食料}$$

$$\frac{5}{400} + \frac{15}{1200} + \frac{25}{7500} = \frac{3}{400} + \frac{1}{80} + \frac{1}{300} = \frac{28}{1200} = \frac{7}{300}$$

三牛十五豚二十五羊一日ノ食料

$$1 \div \frac{7}{300} = \frac{300}{7} = 42 \frac{6}{7} \dots\dots\dots \text{所要ノ日數}$$

答 四十二日奇零七分之二

(76) 金一萬七千九百五十五圓ヲ二男一女ニ分與セントス則チ長男ニハ全額ノ三分之二ヲ與ヘ女子ニ全額ノ七分之一ヲ與ヘ末子ニ其額ヲ與フルナリ因テ末子ノ所得幾何ナルカ

(77) 水槽アリ三時間ヲ以テ満水スベキ小管ヲ具フ然レドモ亦十七時間ニ濁水スベキ放水口アリ依テ問フ注水管放水口ヲ同時ニ開クトキハ幾時間ニテ満水スベキカ

兄弟五人ニテ資産若干ヲ分配ス則チ長子ハ全額ノ

三分之一ヲ領シ其餘ヲ他ノ四人ニ均配シタレバ長子ノ所領ハ弟ノ所領ヨリ八百四十圓多シトイフ因テ問フ其産ノ全額ハ幾何ナルカ

(78) 鞠ヲ墜下シテ其反動ヲ檢スレバ反動之高サハ高原ノ七分之四ニ達スベキコトヲ知レリ今鞠地ヲ撃ツコト三回ニシテ高サ三寸奇零八分之七ニ上リタリトイフ其初メ墜下セシトキノ高サハ幾何ナルカ

(79) 甲乙丙三等ノ工夫アリ甲ハ三時間ニ一事ノ二分ノ一ヲ修ム之ヲ乙ノ同時間ニ修ムル工程ニ比較スレバ二倍ナリ若シ三工協力シテ經營スレバ二時三十分ヲ以テ同時竣工スベシトイフ依テ問フ丙ノ五時間ニ修ムル工事ヲ乙ニ修メシムルキハ幾時間ヲ經テ竣工スベキカ

(80) 或人時ヲ期シテ東市ヨリ西市ニ至ラントス若シ毎時二哩ヲ行クトキハ五分時後ルベシ若シ毎時貳哩 $\frac{1}{2}$ ヲ行クキハ十分早く着スベシトイフ依テ問フ東西兩市ノ距離ハ幾哩ナルカ

(81) 水槽アリ注水管二口放水孔一口ヲ具フ若シ其大管ヲ以テ注水スレバ五時間小管ヲ以テ注水スレバ六時間ニ満水ス又放水口ヲ開クキハ満盛ノ水ヲ三十分間ニ

(23)

渴カスベシ又參漏ノ爲メ減水スルコト二十四時間ニ全量ノ五分之一ナリトス依テ間フ注水管放水口ヲ同時ニ開キテ三時間ヲ經バ水槽ノ幾分ニ滿ツルカ

(82) 甲乙二等ノ工夫アリ甲ハ十三日ニ一事ノ七分之二ヲ修ム若シ乙ノ補助ヲ受クルトキハ其殘業ヲ六日ニ修ムベシトイフ依テ間フ一人ニテ修ムルトキハ各幾日ヲ要スルカ

(83) 競漕會アリ兩艇齊シク出發セシガ十二分四十八秒時ヲ經テ捷艇ハ己ニ勝標ニ達シ敗艇ハ四十間後レタリ然レドモ出發後八分時經タルトキニ於テハ敗艇ハ未ダ勝標ヨリ七百間ノ距離ニアリキトイフ因テ間フ兩艇ノ速力ハ一時間ニ幾里ナルカ

$$40 \text{ 間} \cdot 12 \div \frac{60}{48} = \frac{25}{8} \text{ 一分時ノ速力ノ差}$$

$$700 - \frac{25}{8} \times 8 = 675 \text{ 間八分時ノ末ノ勝艇ノ所在地}$$

$$675 \div (12 - \frac{60}{48} - 8) = \frac{1125}{8} \text{ 勝艇ノ速力〔一分時ノ〕}$$

$$\frac{1125}{8} \times 60 = 8437 \frac{1}{2} = 8737 \text{ 間} 3 \text{ 尺勝艇ノ速力〔一分時ノ〕}$$

答勝艇ハ一時間ニ八千四百三十七間三尺進ニ

敗艇ハ一時間ニ八千二百五十間行ク

(24)

(84) 牧畜場アリ馬牛羊合セテ百頭ヲ牽キテ市ニ出テ之ヲ賣ラントス其價ハ牛一頭一頭ハ十八圓馬一頭五十圓羊一頭六圓之ヲ平均スレバ九圓四十錢トナル若シ馬四分三賣リ殘ルト雖モ別ニ羊二十五頭ヲ賣ラバ収金ニ増減ナシトイフ依テ間フ馬牛羊各幾頭ナルカ

$$6 \text{ 圓} \times 25 \div \frac{3}{4} = 200 \text{ 圓} \dots\dots\dots \text{馬ノ價}$$

$$200 \div 50 = 4 \dots\dots\dots \text{馬ノ數}$$

$$100 - 4 = 96 \dots\dots\dots \text{牛羊ノ總數}$$

$$9 \cdot 40 \text{ 圓} \times 100 - 200 = 740 \text{ 圓} \dots\dots\dots \text{牛羊ノ總價}$$

$$470 - 6 \times 96 = 164 \text{ 圓}$$

$$164 \text{ 圓} = (88 - 6) = 2 \dots\dots\dots \text{牛ノ數}$$

(85) 數人連合シテ一船ヲ雇フ其人數及ビ船賃ヲ知ラズ若シ乗客四人ヲ増セバ一客ノ出金一圓ヲ減ズ若シ乗客三人減ズレバ一客ノ出金一圓増スト云フ依テ間フ其人數ハ幾何ナルカ

(86) 音響ノ傳フルヤ一秒時ニ千百四十呎ナリトス今一時間ニ十哩ノ速力ニテ進航中ノ軍艦ニテ發放セシ砲聲十四哩奇零四分之一ヲ隔ツル陸地ニ達ス依テ間フ發砲ノ時期ヨリ陸上ノ人ノ砲聲ヲ聞キシ迄ニ其軍艦幾哩

(25)

ヲ航過セシカ

(87) 野兎潜伏シ獵犬之ヲ索ム其距離四十碼ニ近ヅキタル時兎逃走ス犬未覺ラズ三十秒時ヲ經テ遙ニ逃兎ヲ窺見シ急ニ之ヲ追フ犬ハ一時間ニ十五哩ヲ行キ兎ハ一時間ニ十二哩ヲ行ク依テ問フ幾分時ヲ經バ犬ハ兎ヲ捕フベキカ

(88) 競漕會アリ水程一哩九百九十五碼ヲ以テ競漕場トナス今一時間ニ十二哩及ビ十一哩奇零二十九分之二十三ナル速力ニテ兩艇同時ニ出發ス若シ音響傳達ノ速力ヲ一秒時ニ千百四十呎トスレバ發艇ノ號砲勝標地ニ聞ユルマデニ兩艇ノ間隔幾何ニ至ルベキカ

(89) 或人家産若干ヲ二男及ビ妻女ニ分與セントス長男ニハ全額ノ十八分ノ七ヲ與ヘ次男ニハ其殘額ノ十八分ノ七ヲ與ヘ妻女ニハ其餘ヲ與フ然ルトキハ長男ノ受領ハ次男ヨリ五百十四磅六志八片多シト云フ妻女ノ受領ハ幾何ナルカ

(90) 列車ノ長サ八十八碼ナル瀛車アリ鐵道ニ沿ヒ瀛車ト同方ニ毎時四哩ノ速力ニテ進行ク人ヲ追來リ終ニ之ニ追リテヨリ十秒時ヲ經テ瀛車人ヲ過行キタリ暫ク

(26)

シテ再ビ同方ニ進行ク他ノ人ノ後ニ追リタリシガ今回ハ九秒時ヲ經テ瀛車人ヲ過キ行キタリト云フ依テ問フ後ノ人ノ速力ハ毎時幾哩ナルカ

$88 \text{碼} \div 10 = \frac{88}{10}$ 瀛車ト前人トノ速力差(1秒時間ノ) 88
 $+9 = \frac{88}{9}$ 瀛車ト後人トノ速力差(1秒時ノ) $\frac{88}{9}$
 $\frac{88}{10} = \frac{88}{90}$ 前後二人ノ速力差(1秒時ノ) $\frac{88}{90}$ 碼 $\times 60 \times 60 = 3520$ 碼 = 2哩 同ジク一時間ノ速力差 4哩 - 2哩 = 2哩.....後ノ人ノ速力(1時間ノ速力) 答 2 哩

(91) 大小ノ兩數アリ大ハ小ノ十二倍ヨリ五多ク十二倍半ヨリ一多シトイフ依テ問フ其大ハ幾何ナルカ

(92) 某分數ノ分子ニ若干ノ數ヲ加フレバ二分之一トナリ又同數ヲ分子ヨリ減ズレバ四分ノ一トナルトイフ依テ問フ其原分數ハ幾何ナルカ

(93) 大小ノ兩數アリ大三倍ト小四倍ト同數ニシテ大小ノ差ハ八ナリトイフ依テ問フ其原分數ハ幾何ナルカ

(94) 某分數ノ分子ニ加フルニ一ヲ以テスレバ $\frac{1}{4}$ トナリ5ヲ以テスレバ $\frac{1}{2}$ トナルトイフ依テ問フ其原分數ハ幾何ナルカ

(95) 或中學校生徒ノ寄宿生ハ總員ノ五分ノ三ヨリ 28

(27)

人多ク通學生ハ總員ノ三分ノ一ヨリ12人多シトイフ寄宿生及通學生ノ數ヲ問フ

(96) 甲乙ノ商人等額ノ金ヲ以テ商業ヲ營ミシニ甲ハ264圓32錢ヲ利シ乙ハ78圓56錢ヲ損セシニ依リ甲ノ所持金ハ乙ノ所持金ノ五倍トナレリトイフ元ノ所持金各如何

(97) 162ヲ四分スルニ甲ニ2ヲ加ヘタルモノ乙ヨリ2ヲ減シタルモノ丙ニ2ヲ乘シタルモノ丁ヲ2ニテ除シタルモノ總テ相等シトイフ各數如何

(98) 大小二種ノ砲アリ其數合セテ七十五門ナリ此中小砲ハ大砲ニ五門ヲ加ヘタル數ノ九分ノ一ニ當ルトイフ各種ノ砲數如何

(99) 甲乙ノ馬アリ甲馬ノ價ノ四分ノ三ハ乙馬ノ價ノ五分ノ三ニ等シク又甲馬ノ價ノ六分ノ五ヨリモ乙馬ノ價ハ三圓三分ノ一多シトイフ各馬ノ價如何

(100) 徴兵檢査ヲナスニ甲區ニ於ケル受験者ノ數ハ乙區ノ數ノ七分ノ五ニ當レリ然ルニ甲區ニテハ五分ノ二合格シ乙區ニテハ七分ノ三合格ス因テ合格ヘ發スル通知五百三十通ヲ要セリトイフ甲乙各區ノ合格者幾何

(28)

(101) 甲乙二匠アリ共ニ一事ヲ營ミ四日ニシテ其四分ノ一ヲ成セシ際甲匠病ニカレリ依テ其殘業ヲ乙一人ニテ三十六日ヲ費シ之レヲ果セリト云フ然ラハ各匠一人ニテ其事ヲ全クナサンニハ幾日ヲ要スベキ

(102) 甲乙二砲臺アリ其砲數ノ二十八分ノ三ヲ減シ砲臺ニハ更ニ十六個ヲ増シタル故ニ兩砲臺ノ砲數相等シクナレリ初メ各砲臺ノ砲數幾何ナリシカ

(103) 人アリ若干里ノ所ヘ旅行スルニ初日ニハ瀛車ニテ七十四里ヲ行キ次日ヨリ歩行シテ殘里數ノ七分ノ三ヲ進ミシニ尙ホ四十里ヲ剩セリト云フ全里數幾何

(104) 一隊ノ敵兵ヲ斃ス第一戰ニ其五分ノ一第二戰ニ殘リノ三分ノ一第三戰ニ殘リノ四分ノ三第四戰ニ殘リノ四分ノ一第五戰ニ殘兵十六名ヲ悉ク生擒セリト云フ初メノ兵員幾何ナリシカ

(105) 名刀若干本ヲ各隊ノ將校ニ分ツニ甲隊ハ其三分ノ一ヨリ二十四本多ク與ヘ乙隊ニモ殘リノ三分ノ一ヨリ二十四本多ク與ヘ丙隊ニモ殘リノ三分ノ一ヨリ二十四本多ク與ヘシニ殘リナシト云フ總刀數ヲ求ム

(106) 將校會議ニ於テ準備ノ椅子八個不足セシ故ニ

(29)

準備セシ元ノ椅子數ノ二分ノ一ヲ増シタルニ十二個殘

リタリトイフ會議ニ列セシ將校ノ人員如何

(107) 舟アリ流水ヲ漕キ上ルニ流水ノ速度ハ漕力ノ
八分ノ五ナリ今此舟ハ九時間ニ八里四分ノ三ヲ漕キ上
レリトイフ流水一時間ノ速サ如何

(108) 鯨アリ其頭ハ九尺ニシテ尾ハ頭ト背ノ二分ノ
一トノ和ニ等シク背ハ頭ト尾トノ和ニ等シトイフ
全長如何

(109) 一將アリ戦利ナク率フル所ノ兵ノ二分ノ一ヲ
失フ然ルニ其數五大隊ノ援兵ヲ得テ之レヲ合計スルニ
始メノ兵數ノ三分ノ一ヲ増加シタルニ等シトイフ始メ
ノ率ヒタル兵幾何

(110) 童子アリ若干尺ノ紙鳶絲ヲ有ス今其半ヲ失ヒ
タル故之レニ三十尺ヲ加ハシニ原長ノ五分ノ四トナレ
リト云フ絲ノ長サ如何

(111) 甲乙二種ノ麥酒アリ一瓶ノ價乙ハ甲ノ七分ノ
五ナリ然ルニ甲若シ一瓶ニ付二十錢下落スル時ハ乙三
十瓶ヲ以テ甲二十五錢ニ換ヘ得ベシトイフ甲乙一瓶ノ
價如何



明治三十四年四月廿五日發行
明治三十四年四月二十日印刷

發行所 置賜同窓厚誼會

山形縣東置賜郡宮内町二千六百十六番地
印刷所 日新堂

山形縣東置賜郡高畑町三千五百四拾七番地
印刷者 長山憲一郎

山形縣山形市旅籠町五百十四番地一號
著者 綿貫庚一郎

(定價金貳拾五錢)

正 誤 表 (1)

- 一、 本書中小數点(●)ハ凡テ乙んま(●)ヲ用キテ15●5
 錢トアルベキヲ13, 5錢ト記セルハ皆小數点(●)ヲ
 用フルノ誤ナリ
- 二、 四十頁九行 40●02 圓ノ如キ數字ノ二行ニ涉レルハ
 植字ノ誤ニテ恰モ別離セル二數ノ如ク見エルニヨ
 リ見ルモノ其心シテヨ
- 三、 五十七頁問題(2)ニ於ケル如ク分數ヲ $\frac{1}{6}$ ノ如ク
 記セルハ凡テ誤植ニテ $\frac{1}{6}$ ノ如ク記スベキモノ
 ナリ
- 四、 五十七頁問題(2)ノ解 5行-6行ハ下文ノ如クアル
 ベキナリ
 解、第一ノ鐘ハ一度鳴リテヨリ一分ヲ經テ鳴リ次
 キニ亦一分ヲ經テ鳴リ次第ニカクノ如クス即チ一
 分ノ倍數ノ時ニ鳴ルベシ

	誤	正
序 2頁 1行	然シ盡ク能ハザ ル云々	然シ盡クス能ハザル 云々
本論6頁末行	5アマリテ	5アリテ
7... 7...	意スルナリ	意味スルナリ
7...10...	此方	此法
7...15...	數トシベカ ラザル	數トスベカラザル
8...11...	毎日ツ、步ミテ	毎日七里ツ、步ミテ
9...17...	浮ビ出ズル	浮ビ出ヅル

正 誤 表 (1)

- 一、 本書中小數点(●)ハ凡テ乙んま(●)ヲ用キテ15●5
錢トアルベキヲ13, 5錢ト記セルハ皆小數点(●)ヲ
用フルノ誤ナリ
- 二、 四十頁九行 40●02 圓ノ如キ數字ノ二行ニ涉レルハ
植字ノ誤ニテ恰モ別離セル二數ノ如ク見ユルニヨ
リ見ルモノ其心シテヨ
- 三、 五十七頁問題(2)ニ於ケル如ク分數ヲ $\frac{1}{11}$ ノ如ク
記セルハ凡テ誤植ニテ $\frac{1}{6}$ ノ如ク記スベキモノ
ナリ
- 四、 五十七頁問題(2)ノ解 5行-6行ハ下文ノ如クアル
ベキナリ
解、第一ノ鐘ハ一度鳴リテヨリ一分ヲ經テ鳴リ次
キニ亦一分ヲ經テ鳴リ次第ニカクノ如クス即チ一
分ノ倍數ノ時ニ鳴ルベシ

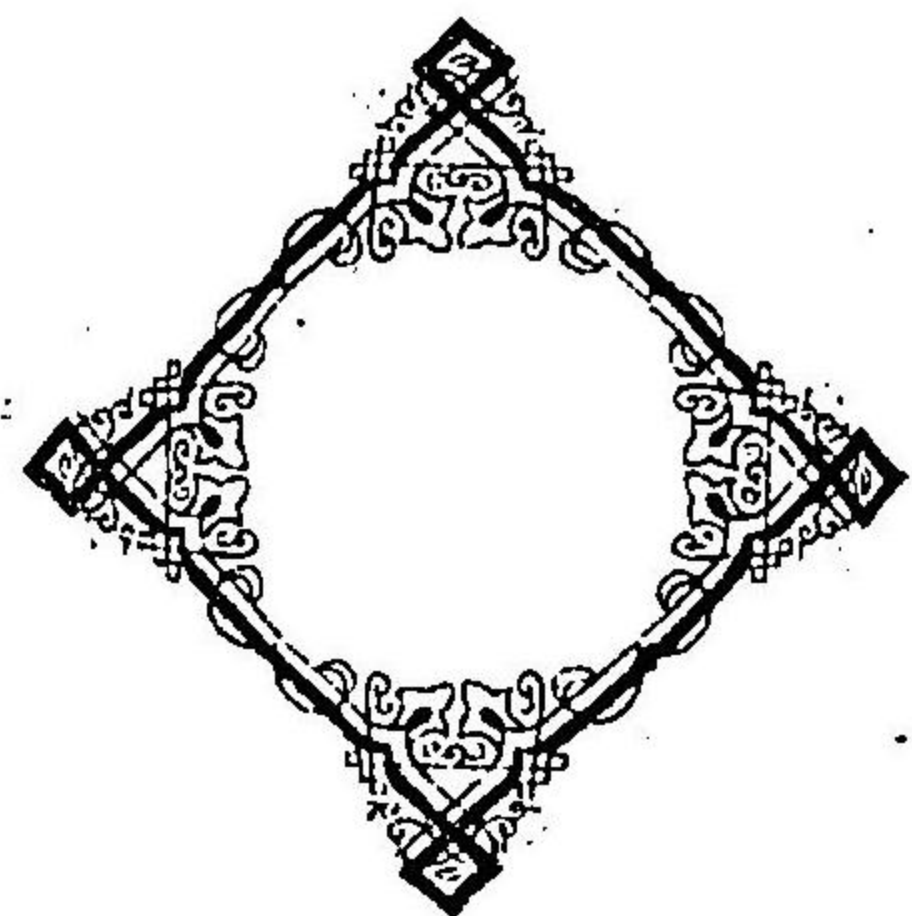
	誤	正
序 2頁 1行	然シ盡ク能ハザ ル云々	然シ盡クス能ハザル 云々
本論 6頁末行	5アマリテ	5アリテ
7... 7...	意スルナリ	意味スルナリ
7... 10...	此方	此法
7... 15...	數トシベカ ラザル	數トスベカラザル
8... 11...	毎日ツ、步ミテ	毎日七里ツ、步ミテ
9... 17...	浮ビ出ズル	浮ビ出ヅル

(2)

誤

正

10... 5...	之大ニ	是大ニ
10... 6...	36ヲ7デ	63ヲ7デ
11... 2...	里ニテ除スル	3里ニテ除スル
12... 末行	小ナル二倍ト	小ナル數ノ二倍ト
13... 5...	小數ナル數ニ	小ナル數ニ
14... 11...	乙ノ二倍ハ45圓多シ	乙ノ二倍ハ45圓少シ
15... 末行	近ヨルヲナケレバ	近ヨルコトナレバ
16... 15...	96町ヲ得	96ヲ得
17... 17...	左ノ石數ノ米	全石數ノ米
18... 16...	印チ	即チ
20... 10...	等シキ見出ス	等シキ時ヲ見出ス
21... 3...	祖ノ年	祖父ノ年
21... 12...	32年7年	32年-7年
27... 4...	不足シテ	足シテ
27... 15...	$3本 \times 23 + 3 = 72本$	$3本 \times 23 + 3本 = 72本$
28... 2...	及ビ29頁1行 二圓九十六錢ナリ	二圓九十七錢ナリ
32... 4...	5錢7厘+1厘ナリ	5錢7厘ナリ
42... 3...	486錢12倍	486錢ノ2倍
44... 13...	常ニ或ル全部ノ數	常ニ單位ト仮定シタ シリ數
45... 12...	分掌シテ考フベシ	分割シテ考フベシ
47... 14...	残りハ $1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$	残りハ $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$
61... 4...	ニツノ商ト積	ニツノ商ノ積
63... 11...	數ナラザルベカラザ ル故	數ナラザルベカラザ ル故



年

2