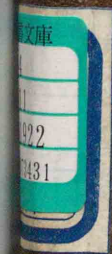
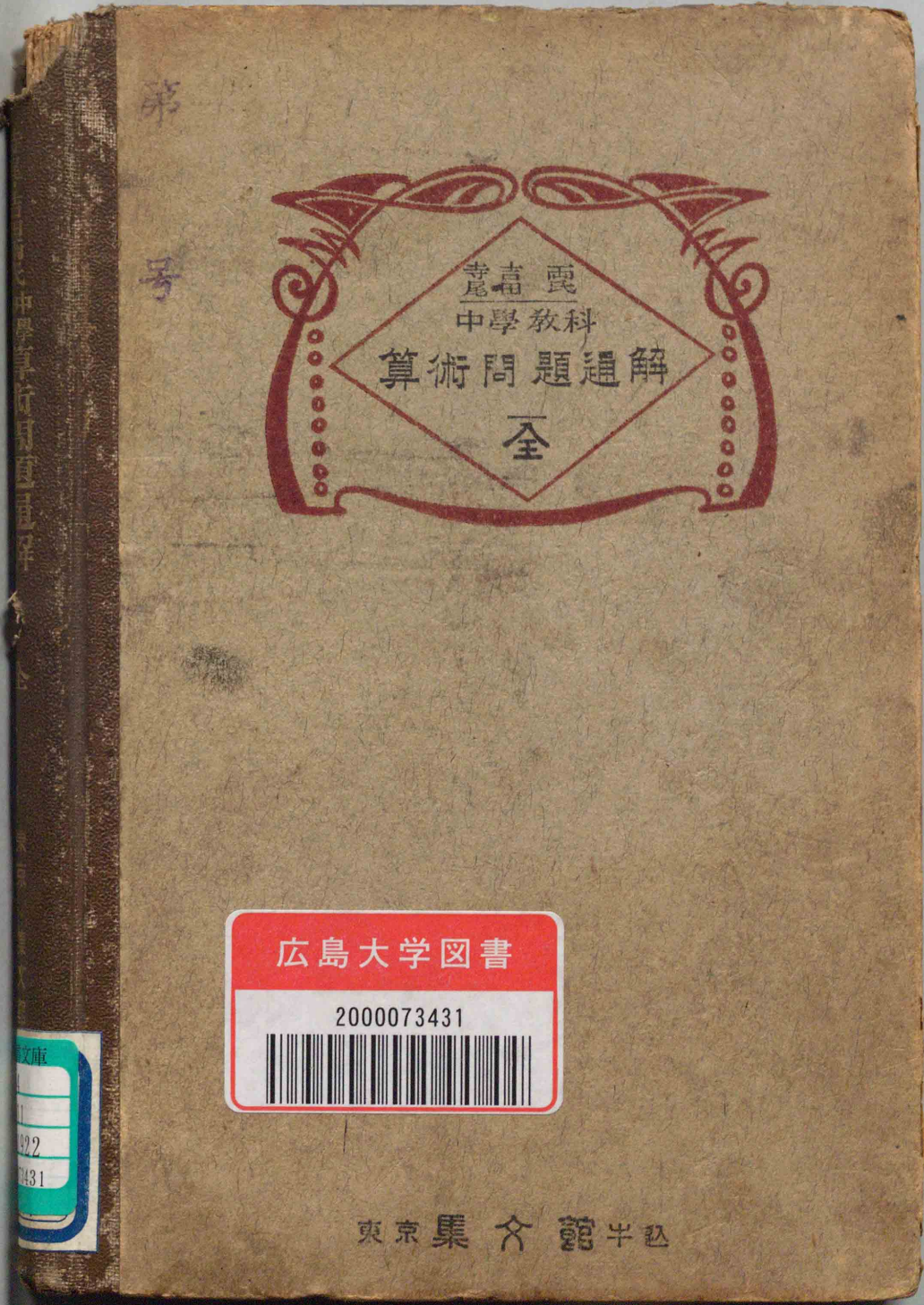
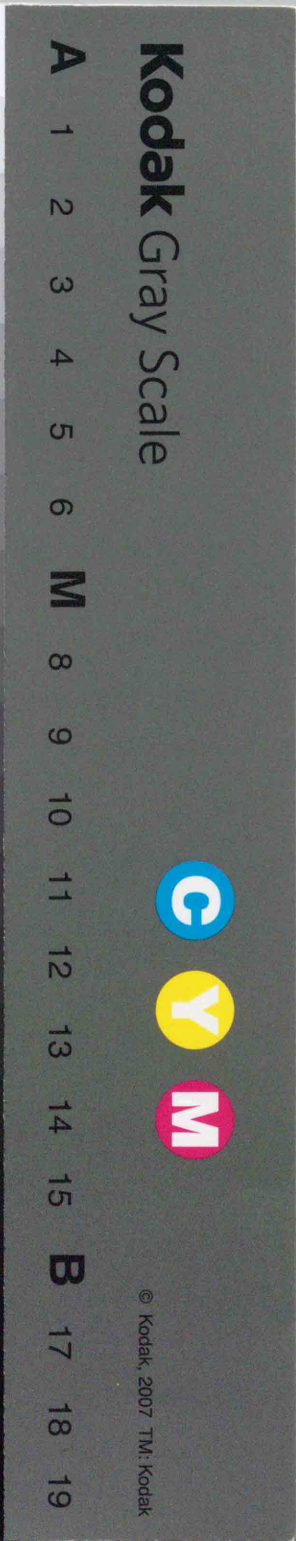
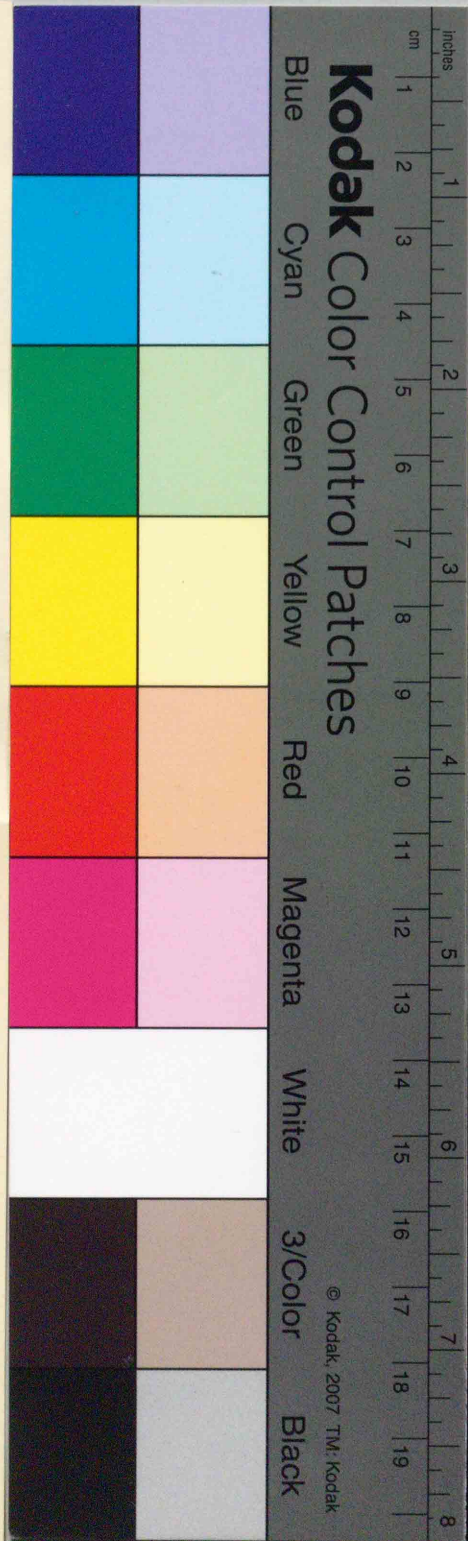


43279

教科書文庫

4
411
40-1922
20000
73431



42  
411  
411

教科書文庫  
4  
411  
40-1922  
2000073431

資料室  
中央圖書館

抄書  
羅漢法

七月十日  
月  
魯  
年

寺尾……兩氏  
吉田

中學教科  
算術問題通解  
全

〔大正十一年版〕



東京  
集文館發行

広島大学図書

2000073431



序

本書ハ現時中等諸學校ニ於テ普ネク使用サレツツアル寺尾吉田  
兩氏ノ共著ニカカル中學教科算術教科書ヲ最モ簡明ニ解説シタ  
ルモノニシテ兩氏ノ書ヲ勉強中ノ學生諸氏ニ座右ノ書タルハ勿  
論又單ニ本書ノミヲ以テスルニ問題ノ豊富解法ノ明快ナル點ヨ  
リシテ適切ナル算術參考書タルハ疑ハザル所ナリ  
本書ニシテ斯學ニ於ケル學生諸氏ニ裨益スルトコロアラバ編者  
ノ幸甚トスル所ナリ

編者 譚

目 次

第一編	緒論	1
第二編	四則	4
	寄セ算或ハ加法	4
	引キ算或ハ減法	5
	掛ケ算或ハ乘法	6
	乗數ガ小數或ハ帶小數ナル場合	7
	割リ算或ハ除法	14
	雜題	18
第三編	諸等數	35
	メートル法度量衡	35
	尺貫法度量衡	37
	ヤード・ポンド法度量衡	45
	諸等化法	47
	諸等四則	48
	問題	50
第四編	整數ノ性質	56
	最大公約數・最小公倍數	57
	問題	58
第五編	分數	62



### 3. 量及ビ單位 總テ増減シ得ル者ヲ量ト云フ、

例ヘバ絲ノ長さ或ハ物ノ日方或ハ土地ノ廣サ或ハ生徒ノ人數等皆量ナリ、

總テ測ルトキニ用フル目當トスベキモノヲ單位ト云フ、

例ヘバ長サヲ測ルトキニ1尺ヲ目當トスルナラバ單位ハ1尺ニシテ目方ヲ測ルトキニ1匁ヲ目當トスレバ單位ハ1匁ナリ

一單位ヨリ少ナク増減スルコト能ハザル量ヲ不連續量ト云ヒ、

如何程ニテモ増減スルコトヲ得ル量ヲ連續量ト云フ、

例ヘバ生徒ノ人數ノ多少ヲ數フルトキニハ、1人以下ノ増減ヲナスコト能ハズ、故ニ此場合ハ不連續量ナリ、又糸ノ長さノ如キハ何程ニテモ増減スルコトヲ得ルヲ以テ此場合ハ連續量ナリ、

### 4. 名數及ビ不名數

數ニ單位ノ名ヲ附シタルモノヲ名數ト云ヒ、之ト區別スルタメ

ニ唯ノ數ヲ不名數ト云フ、

例ヘバ12人、3圓6錢等ハ皆名數ニシテ12、或ハ360ハ皆不名數ナリ、

### 5. 小數

連續量ヲ計ルトキ單位ニ滿タザル量ヲ矢張其ノ單位ニテ表スコ

トノ必要ナル場合アリ、此ノ場合ニ應ズルタメニ十進法ニ滴スル

様ニ設ケタル一未滿ノ數ガ小數ニシテ、整数ト小數トヲ合セテ成

ル數ヲ帶小數ト云フ、

例ヘバ 0.725 ニ於テ7ハ小數第一位、2ハ小數第二位、5ハ小數第三位ト云ヒ、以下此ノ如ク稱フルモノナリ、

而シテ小數第一位ハ1ヲ10等分シタルモノヲ7ツトリタルモノニシテ、小數第二位ハ小數第一位ノ1ヲ10等分シタルモノヲ2ツトリタルモノニシテ以下之ト同様ノ意味ヲ有スルモノナリ、故ニ小數點以下モ整数ト同様ニ十進法ニヨルモノナルコト明ナリ

### 6. 諸等數或ハ複名數

若干ノ單位ヲ併セ用ヒテ表ハシタル名數ヲ諸等數又ハ複名數ト

云フ、之ニ對シテ唯一ツノ單位ニテ表ハシタル名數ヲ單名數ト云フ、

例ヘバ 3里27町50間4尺ハ里町間尺ナル四種ノ單位ヲ併セ用ヒタルモノナルヲ以テ、コハ諸等數ニシテ、1232尺ハ尺ナル單位ヲ一ツダケ用ヒテ表ハシタルモノナルヲ以テ單名數ナリ、

### 7. 十進諸等數ノ書キ方

十進法ニヨリテ表ハサレタル諸等數ハ小數點ノ打チ場所ニヨリ

テ直ニ單名數ニテ表ハスコトヲ得、又斯カル場合甚ダ多シ、

例ヘバ 3石4斗5升ナル諸等數ニ於テ1石ヲ單位トスル單名數ニテ表ハストキハ3.45石トナリ、又1斗ヲ單位トシテ表ハストキハ34.5斗トナリ、又1升ヲ單位トスレバ345升ナル單名數トナルコトヲ知ル、

### 第二編

### 四則

8. 次ニ述ブル寄セ算, 引キ算, 掛ケ算, 及ビ割リ算ヲ總稱シテ四則ト云フ.

### 寄セ算或ハ加法

#### 9. 寄セ算ノ意味

二ツ以上ノ數ヲ加ヘテ得タル一ツノ數ヲ此等ノ數ノ和ト云ヒ和ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ寄セ算或ハ加法ト云フ.

名數ハ同種類ノモノニアラザレバ加フルコト能ハズ,  
例ヘバ3人=7日ヲ加フルト云フコトハ意味ナキモノナリ,

#### 10. 寄セ算ノ驗シ

寄セ算ヲ行フトキ其ノ得タル結果ガ正シキヤ否ヲ確ムルコトヲ, 驗シヲ行フト云フ.

而シテ此驗シヲ行フニハ各桁ノ數ヲ前ト逆ノ順ニ加ヘタル和ガ初メニ得タル和ニ等シキヤ否ヲ見ルコトナリ.

註 寄セ算ニ於テハ, 其ノ順序ヲ換ヘテ加フルモ其ノ和ハ變ラザルモノナリ.  
例ヘバ  $3856 + 767 + 2895 + 592 + 1253$  ニ於テ

計 算
矢ノ方向ニ加ヘテ
3856
767
2895
592
1253
-----
9163

驗 シ
矢ノ方向ニ加ヘテ
3856
767
2895
592
1253
-----
9163

### 引キ算或ハ減法

#### 11. 引キ算ノ意味

或數ヲ之ヨリ小ナラザル他ノ數ヨリ引キ去リタル殘リヲ, 此二ツノ數ノ差ト云ヒ, 此差ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ引キ算或ハ減法ト云フ, 此二數ノトキ, 大ナル數ヲ被減數ト云ヒ小ナル數ヲ減數ト云フ.

被減數ト減數トガ相等シキトキハ, 其ノ差ハ零(0)ナリ.

註. 引キ算ニ於テモ名數ハ同種類ノ量ニアラザレバ, 引キ算ヲ行フト能ハズ, 27日ヨリ3日ヲ引クト云フコトハ意味ナキコト明カナレバナリ.

#### 12. 引キ算ノ驗シ

寄セ算ノ場合ト同様ニ, 引キ算ヲ行ヒタル結果ガ正シキヤ否ヲ確ムルコトヲ驗シヲ行フト云フ. 而シテ此驗シヲ行フニハ減數ト差トノ和ガ被減數ニ等シクナルヤ否ヲ見ルコトナリ.

例ヘバ  $28325 - 9879$  ニ於テ

減 法	驗 シ
28325	18449
9879	9876
-----	-----
18449	28325

而シテ此場合ニ於テ驗シヲ行フニハ上ノ如ク別ノ場所ニ計算ヲ行フ必要ナシ, 寄算ノ計算ニ於テ括弧ノ附シアル二ツノ數ヲ加ヘテ最上段ノ數トナルヤ否ヲ見レバヨシ

#### 13. 式ノ計算

加法, 減法ノ記號(即チ+, -)ノ入り交リタル式ハ, 左ヨリ右ニ次第ニ順ヲ追フテ計算スルヲ例トス.

又括弧ヲ用ヒテ書キタル式ヲ計算スルニハ, 先ヅ其ノ括弧内ノ計算ヲ行ヒテ之ヲ一ツニ纏ムベシ, 又括弧ヲ幾重ニモカケアルト



キニハ最モ内側ノモノヨリ次第ニ外側ニ及ボシテ括弧ヲ解キ計算スルヲ例トス。

$$\begin{aligned}
 \text{例ヘバ } & 32 - \{45 - (18 + 7) - (36 - 27)\} \\
 & = 32 - \{45 - 25 - 9\} \\
 & = 32 - 11 \\
 & = 21
 \end{aligned}$$

### 掛ケ算或ハ乘法

#### 14. 掛ケ算ノ意味

或數ニ或整數ヲ乘ズ(又ハ掛ケル)ト云フコトハ、初ノ數ヲ後ノ整數ダケ取りテ之ヲ加ヘ合スコトナリ、此加ヘ合セテ得タル數ヲ二數ノ積ト云ヒ、初メノ數ヲ被乘數、幾ツ加ヘ合スベキカヲ示ス數ヲ乘數ト云フ、而シテ積ヲ求ムルニ行フ計算ヲ乘法或ハ掛ケ算ト云フ。

積ニ對シテ被乘數及ビ乘數ノ名ヲ其ノ因數ト云フ。

定理 幾千ノ數ヲ掛ケ合ストキニハ、其ノ因數ヲ交換シテ掛ケ合セテモ積ニ變リナシ。

$$\begin{aligned}
 \text{例ヘバ } & 3 \times 2 \times 5 \times 7 = 3 \times 7 \times 2 \times 5 \\
 & = 2 \times 5 \times 3 \times 7 \\
 & = 5 \times 2 \times 7 \times 3
 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} 3 \times 2 \times 5 \times 7 \\ = 3 \times 7 \times 2 \times 5 \\ = 2 \times 5 \times 3 \times 7 \\ = 5 \times 2 \times 7 \times 3 \end{aligned}} \right\} \text{等}$$

【注意】 乘數、被乘數ノ中何レカ一方ガ1ナルトキハ、積ハ他ノ一方ノ數ト同シ數ナルコト明ナリ、何トナレバ1ヲ乘ズルト云フコトハ、一ツダケトリテ加ヘルト云フトニテ、此場合ニハ其數自身ノコトナレバナリ。

#### 15. 乘數ガ整數ナル掛ケ算ニ關スル注意

乘法ヲ行フ場合ニ注意スベキ事柄ハ多々アリ、教科書24頁ニ於ケル注意ヲ十分ニ參照シテ置クコトヲ要ス、尙ホ次ニ二三ノ注意

ヲツケ加ヘテ置ク。

- (1) 或數ニ一桁ノ數(例ヘバ 2, 4, 8, 9, ノ如キ)數ヲ乘ズル場合ハ必ズ暗算ニテ行フ様ニ練習シ且熟達スベシ。
- (2) 乘法ヲ行フトキニ次ノ如ク成ルベク暗算ヲ多ク用ヒテ計算スレバ手數ヲ省キ時間ヲ經濟ニ費スコトヲ得

例ヘバ

$$\begin{array}{r}
 3256 \dots \\
 724 \dots \} \text{計算ノトキ之ハ書カナイ} \\
 \hline
 13024 \\
 6512 \\
 22792
 \end{array}$$

2357344..... 計算ノトキ之ハ書カズ暗算ニテ加ヘル。

即チ 3256=4, 2, 7ヲ乘ズルコトハ何レモ一桁ノ數ヲ乘ズルニアルヲ以テ、此等皆暗算ニテ行ヒ其ノ各ノ結果ノミ(横線ト横線トノ間ニ記スベキ數)ヲ記シ之ヲ暗算ニテ加フルコトニアリ。

此方法ハ時間ニ於テ多大ノ利益トナリ、試験等ノ場合時間ニ制限アルトキハ非常ニ有利ナルモノナリ

#### 16. 名數ノ掛ケ算ニ關スル注意

- I 被乘數ガ名數ナルトキハ積モ又被乘數ト同種類ノ名數ナリ。
- II 乘數ハ必ズ不名數ナリ。
- III 乘數ガ名數ナル場合ハ意味ナキモノナリ、

$$\begin{aligned}
 \text{例ヘバ } & 38 \text{人} \times 5 = 190 \text{人} \\
 \text{又 } & 2 \text{圓} \times 7 \text{日} \quad \text{ハ意味ヲナサズ}
 \end{aligned}$$

### 乘數ガ小數若クハ帶小數ナル掛ケ算

#### 17. 0.1, 0.01, 等ヲ乘スル場合

或數ニ 0.1ヲ乘ズト云コトハ或數ヲ十等分シタルモノヲ一ツ取ルト云フコトニシテ、0.01ヲ乘ズト云フコトハ或數ヲ100等分シタルモノヲ一ツ取ルト云フコトナリ、其他モ之ニ倣フテ其ノ意ヲ知

ルベキナリ。

之ニヨリテ之ヲ見レバ 0.1 ヲ乗ズト云フコトハ 10 等分シタルモノヲ一ツ取ルニアルヲ以テ、要スルニ小數點ヲ一ツ左方ニ移シタルモノト同一ナルコトヲ知ル、0.01 ヲ乗ズルト云フコトハ小數點ヲ二ツ左ノ方ニ移スト云フコトナリ。其ノ他モ同様ナリ。

例ヘバ 325 × 0.1 = 32.5

又 325 × 0.01 = 3.25

18. 一般ノ場合

或數ニ 0.4 ヲ乗ズト云フコトハ、或數ヲ十等分シタルモノヲ四ツ取ルト云フコトナリ。

又或數ニ 2.74 ヲ乗ズルト云フコトハ、或數ノ 2 倍ト或數ヲ百等分シタルモノノ 74 倍トノ和ヲ求ムルト云フコトナリ、即チ或數ヲ百等分シタルモノヲ 274 倍ダケ取ルト云フコトナリ。

法則 小數又ハ帶小數ヲ或數ニ乗ズルニハ次ノ例ニ示ス如ク。其ノ小數點ニ關係ナク掛ケ算ヲ行ヒ、積ノ小數點ハ、乘數及ビ被乘

37.25
48.5
-----
18625
26800
14900
-----
1806.625

數ノ中ニ含マルル小數部ノ桁數ノ和ニ等シクナル様ニ打ツコトナリ。

19. 掛ケ算ノ驗シ

掛ケ算ヲ行ヒテ得タル結果ガ正シキヤ否ヲ確メルニハ、其ノ因ヲ交換シテ掛ケ算ヲ行ヒ、其ノ積ガ初メノ積ニ等シキヤ否ヲ見レバヨシ。

Table with 3 columns: 例ヘバ, 計算, 驗シ. It shows a multiplication problem 325 x 0.1 = 32.5 and its verification 32.5 x 0.1 = 3.25.

20. 小數ノ掛ケ算ノ應用 或數或ハ或名數ニ小數或ハ帶小數ヲ乗ズルコトノ應用ハ教科書31頁ヲ參照スベシ。

21. 四捨五入

總テ計算ニヨリ生ズル結果ガ不名數ナラバ、小數點以下何位マデ續クトモ差支ナキワケナリ、其ノママ答トシテ取ルコトヲ得ルモノナリ、然レドモ、其ノ結果ガ名數ニシテ、シカモ如何ナル種類ノ名數ナルカニ從ツテ其ノ結果ヲ其ノママ取ルト云フコトハ不都合ナル場合少ナカラズ、斯カル場合ニ於テ其ノ名數ノ種類ニヨリテ多少ノ區別ハアルモ、大體ニ於テ實際ニ取扱ヒ得ル程度マデ計算スレバヨキナリ。

例ヘバ金高ニテ云ヘバ 372.56752 錢ノ如キハ實際ニ取扱ヒ得ベキニアラズ、今日吾人ノ取引シ得ル金高ニ於ケル單位ハ 1 錢ナリ、十數年前マデ 1 厘マテ取引セシモノナレドモ生活程度ノ高マリタル今日ノコト故 1 厘ト云フ少額ノ金高ハ取引キ不可能トナリ、一錢ニ留マリ居ルモ近キ將來ニ於テハ 1 錢ノ取引キモ又不可能トナリテ取引キノ單位ハ五錢或ハ十錢ト高マルナルベシ。

依ツテ斯クノ如キ場合ニハ實際ニ取引キシ得ル程度ニ止メ置クコトヲ要スルモ斯クスルトキハ眞ノ金高ニアラズシテ、其レニリモ多キ金高或ハ少ナキ金高ヲ取扱ハザルベカラズ、コハ止ムヲ得ザル次第ナリ。

而シテ之ヲ今錢ノ位ニテ止メ置クモノトスレバ其ノ取扱ヒニ次ノ三通リアリ。

I 372.5752 錢 ヲ 372 錢トスルトキ

II 372.5752 錢 ヲ 373 錢トスルトキ

III 小數點一位ガ 5 以上ナラバ小數以下ヲ捨テテ錢ノ位ニ 1 ヲ加ヘルコト (II ノ如ク) 小數點一位ガ 4 若シクハ其レ以下ナラバ小數點以下ヲ捨テタママニ

スルコト(Iノ如ク)

即チI = 於テハ小數點一位ガ如何ナル數ニテモ切り捨て、II = 於テハ小數點一位ガ如何ナル數ニテモ切り上げ IIIノ場合ニ於テハ小數點一位ノ數ノ大小ニヨリテ切り上げ或ハ切り捨テルコトナリ、

IIIノ場合ニ於ケル處分法ヲ四捨五入スト云フ。

## 22. 連乘積

三ツ以上ノ數ヲ掛ケ合スコトヲ、此等ノ數ヲ連乘スト云フ、其積ヲ連乘積或ハ單ニ積ト云フ。

定理. 三ツ以上ノ數ノ連乘積ニ於テ因數ヲ交換スルモ積ハ變ラズ。

$$\begin{array}{l} \text{例ヘバ} \quad 2 \times 3 \times 11 \times 5 = 3 \times 2 \times 11 \times 5 \\ \quad \quad \quad = 11 \times 3 \times 5 \times 2 \\ \quad \quad \quad = 5 \times 3 \times 2 \times 11 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 2 \times 3 \times 11 \times 5 \\ 3 \times 2 \times 11 \times 5 \\ 11 \times 3 \times 5 \times 2 \\ 5 \times 3 \times 2 \times 11 \end{array}} \right\} \text{等}$$

## 23. 冪

幾ツカノ同一ノ數ノ積ヲ、此數ノ冪ト云ヒ、因數ガ二ツ、三ツ、……ナルニ從ツテ其ノ積ヲ此數ノ第二冪、第三冪、第四冪、或ハ二乗、三乗、……等ト云フ。

二乗ノ場合ヲ特ニ平方ト云ヒ、三乗ノ場合ヲ特ニ立方ト云フコト多シ。

$$\begin{array}{l} \text{例ヘバ} \quad 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4 \text{ノ四冪(或ハ3ノ四乗)} \\ \quad \quad \quad 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5 \text{ノ五冪(或ハ7ノ五乗)} \end{array}$$

之ヲ書キ表ハスニ次ノ如キ記方ヲ用フ

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5$$

上ノ例ノ如ク或數ヲ幾度カ乗ズベキ度數ヲ示ス數ヲ指數(或ハ冪指數)ト云フ。

## 24. 加法減法及ビ乗法ノ記號ノ入り交リタル式

加法、減法及ビ乗法ノ記號(+, -, ×)ノ入り交リタル式ヲ計算スルニハ×ニテ結ビツケテアル部分ヲ括弧ニテ包マレタルモノト同様ニ考ヘテ、先ヅ其ノ部分ヲサキニ計算シテ其ノ積ヲ求め、然ル後左ヨリ次第ニ右ニ計算ヲ施スヲ例トス、

×ハ+, -ノ何レヨリモ引キツケルカ強シ

$$\begin{array}{l} \text{例ヘバ} \quad 17.3 + \{2 - 1.4 \times (3.6 - 2.4)\} \times 9.5 \\ \quad \quad \quad = 17.3 + \{2 - 1.4 \times 1.2\} \times 9.5 \\ \quad \quad \quad = 17.3 + \{2 - 1.68\} \times 9.5 \\ \quad \quad \quad = 17.3 + 0.32 \times 9.5 \\ \quad \quad \quad = 17.3 + 3.04 \\ \quad \quad \quad = 20.34 \end{array}$$

## 問題

$$(1) \quad (46.7 + 2.3) \times 0.4 \\ = 49 \times 0.4 = 19.6$$

$$(2) \quad 43 \times 5 + 52 \times 5 - 79 \times 5 \\ = 215 + 260 - 395 = 475 - 395 = 80$$

$$(3) \quad (6.5 - 4.01) \times 5 + (2.6 - 1.4) \times 0.8 \\ = 2.49 \times 5 + 1.2 \times 0.8 = 12.45 + 0.96 = 13.41$$

$$(4) \quad 17.3 \{2 - 1.4 \times (3.6 - 2.4)\} \times 9.5 \\ = \text{上ノ例ヲ見ヨ} = 20.34.$$

(5) 農夫17人ヅツ34日ト15人ヅツ18日トニテ或土地ヲ開墾セリ。此延人員及ビ日數各如何。

延人員トハ一日ニテ仕上グベキ人數、延日數トハ1人ニテ仕上グベキ日數ノコトナリ。

解 17人ニテ34日カカルヲ以テ若シ之ヲ1日ニテナストキハ

$$17 \times 34 = 578 \text{人}$$

又15人ニテ18日間ヲ要スル仕事ヲ1日ニテナストキハ

15人×18=270人

依ツテ都合此延人員ハ

578人+270人=848人

次ニ19人ニテ34日カカルヲ以テ之ヲ1人ニテナストキノ延日數ト15人ニテ18日ヲ要スル仕事ヲ1人ニテナストキノ延日數ノ和ヲ求ムレバ、

34日×17+18日×15=848日

答 848人,848日

(6) 貸地 88 坪アリ。其ノ地代 1坪ニツキ 1ヶ月 5錢5厘トスレバ 1ヶ年分ノ地代如何、

解 1ヶ年ハ 12ヶ月ナルヲ以テ 88坪ニ對スルケ 12ヶ月分ノ地代ヲ求ムレバヨシ

依リテ 2.5錢×88=220錢……………1ヶ月分

220錢×12=2640錢……………1ヶ年分

答 26圓40錢

(6) 東京市ノ人口ヲ二百四十萬人トシ、1人7日ノ食料米ヲ平均3合トスレバ此人口ガ1ヶ年(365日)間ニ需要スル米ノ總石高如何、

解 2400000人ガ1日ニ食スル米ハ、1人1日ニテ 3合ナルヲ以テ

3合×2400000=72000石

依リテ1ヶ年365日分ノ食料ハ

7200石×365=2628000石

答 2628000石

(8) 50錢銀貨、20錢銀貨、5錢白銅貨7個宛アリ、其金高合セテ

何程ナルカ、

解 50錢銀貨7個ノ金高ハ

50錢×7=350錢

20錢銀貨7個ノ金高ハ

20錢×7=140錢

5錢白銅貨7個ノ金高ハ

5錢×7=35錢

依リテ總金高ハ

350錢+140錢+35錢=525錢

或ハ次ノ如ク解キテモヨシ

各1個ツツノ金高合計ハ

20錢+50錢+5錢=75錢

依ツテ各7個ツツフトリタルトキノ金高合計ハ 75錢×7=525錢

答 525各錢

(9) 或人1冊ニツキ 25錢,17錢,20錢,三種ノ筆記帳ヲ各4冊ヅツ買ヒ5圓札ヲ1枚渡シタリ、何程ノ釣錢ヲ受取ルベキカ、

解 三種ノ筆記帳各1冊ツツノ價ノ和ハ

25錢+17錢+20錢=62錢

依ツテ各7冊ツツヲ買フトキノ代金合計ハ

62錢×7=434錢

故ニ5圓札1枚ヲ渡シタルトキノ之ニ對スル釣錢ハ

500錢-434錢=66錢

答 66錢

(10) 甲乙2人同時ニ同所ヲ出發シ正反對ノ方向ニ進ム、其ノ速サ毎分甲ハ35間、乙ハ43間ナリトスレバ、40分間ノ後兩人相距ルコト幾間ナルベキカ、

解 甲乙ハ反對ノ方向ニ進ムヲ以テ、同一點ヲ發足スルトキハ 1分毎ニ甲乙ノ相離ルルコト

35間+43間=78間

依ツテ40分ノ後ニ於ケル甲乙ノ距離ハ

78間×40=3120間

答 3120間

或ハ次ノ如ク考ヘテ解キテモヨシ

甲ハ40分ニ何程ヲ行クカ、乙ハ40分間ニ何程ヲ進ムカ、此甲乙ガ40分間ニ進ミタル和ガ、求ムル距離デアルト考ヘテ

35間×40=1400間

43間×40=1720間

1400間+1720間=3120間

(11) 問題15ニ於テモシ同ジ方向ニ進ムトキハ如何、

解 甲乙ハ同ジ方向ニ進ムヲ以テ、甲乙ハ1分毎ニ甲乙ノ速サノ差ダケ遠ザカルナリ、即チ

45間-35間=8間

依リテ40分ノ後甲乙ノ遠ザカル距離ハ

8間×40間=320間

答 320間

或ハ次ノ如ク考ヘテ解キテモヨシ、

甲が40分間=進む距離ハ  $35間 \times 40 = 1400間$   
 乙が40分間=進む距離ハ  $43間 \times 40 = 1720間$   
 然ルニ甲乙ハ同一点ヲ出發シテ同方向ニ進ムヲ以テ兎'角甲ハ乙ヨリ後レテ進ムベシ、依ツテ40分ノ後ニ甲ハ乙ニ後ルルコト  
 $1720間 - 1400間 = 320間$

### 割り算或ハ除法

#### 25. 割り算ノ意味

甲乙二數ヲ知リテ、甲數ト如何ナル數トノ積ガ乙數ニ等シクナルカヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ割り算或ハ除法ト云ヒ、甲數ヲ除數(或ハ法)乙ヲ被除數(或ハ實)ト云ヒ其ノ結果ヲ商ト云フ。

例ヘバ  $375 \div 25 = 15$   
 =於テ375ハ被除數(實)ニシテ25ハ除數(法)15ハ商ト云フ  
 又  $379 \div 25 = 15$  残り4  
 ナル場合ニ於テ 375, 25, 15 ノ名稱ハ上ノ通りナルモ残りノ4ヲ剩餘(或ハ餘リ)ト云フコトアリ。

#### 26. 割り算ノ驗シ

割り算ヲ行ヒタル結果ガ果シテ正シキモノナリヤ否ヲ確ムルコトヲ驗シト云ヒ、此驗シハ必ず行フモノナリ。

而シテ驗シヲ行フニハ割り算ノ法則ニ基キテ次ノ二ツノ場合ニ區別ス。

##### I. 割り切レル場合

$$\text{被除數} \div \text{除數} = \text{商}$$

$$\text{故ニ} \quad \text{被除數} = \text{除數} \times \text{商} \dots \dots \dots (1)$$

此(1)ナル式ヲ利用シテ驗シヲ行フモノナリ、

##### II. 割り切レザル場合、

$$\begin{aligned} &\text{被除數} = \text{除數} \times \text{商} \dots \dots \dots \text{残り} \\ \text{依リテ} &\text{被除數} = \text{除數} \times \text{商} + \text{残り} \dots \dots \dots (2) \end{aligned}$$

此(2)ヲ利用シテ割り切レザル場合ニ驗シヲ行フモノナリ、

#### 27. 整数ニテ割ルトキノ注意

整数ニテ割ルトキノ一般注意ハ教科書40頁ヲ参照シ必ず之ヲ守ルベキハ勿論ナリ、而シテ次ニ一二ノ注意ヲ加ヘ置クベシ。

I. 或數ヲ一桁ノ數ニテ除スルニハ必ず暗算ニテ行フ様ニ心懸クベシ

II. 25ニテ除スルトキハ100ニテ除シテ4ヲ乗ズベシ。

III. 125ニテ除スルトキハ1000ニテ除シテ8ヲ乗ズベシ。

#### 28. 割り算ノ應用ニ關スル注意

割り算ヲ行フトキ、被除數、除數共ニ不名數ナルトキハ何ノ差支ナキモ、名數ノ場合ニ於テハ次ノ事項ヲ注意シ割算ヲ行フベシ。

I. 或ル數ヲ幾ツニ等分スルコト

此場合ニ於テハ被除數ハ名數ナルモ除數ハ必ず不名數ナラザルベカラザルコトニ注意スベシ。

II. 或ル數ノ中ニ他ノ或ル數ガ幾ツ含マルルカ。

此場合ニ於テハ被除數除數共ニ名數(同シ種類)ナラザルベカラザルコトニ注意スベシ。

#### 29. 除數ガ小數又ハ帶小數ナルトキ

除數ガ小數或ハ帶小數ナルトキハ次ノ定理ヲ引用シテ計算ヲ行フモノナリ。

定理 總テ割り算ニ於テハ、被除數ト除數トニ同シ數ヲ乘ズルモ或ハ同シ數ニテ除スルモ商ニ變リナシ。

依ツテ除數ガ小數ナルトキハ先ヅ被除數ト除數トノ小數點ノ位置ヲ同シ桁數ダケ右ノ方ヘ移シテ法ヲ整數トナシ、然ル後割り算ヲ行フベシ。

註 被除數、除數共ニ小數點ヲ同シ桁數ダケ右ノ方ヘ移スト云フコトハ、被除數ト除數ト各ニ同シ數(10, 100, ……等)ヲ乘ズルコトナリ。尙ホ教科書46頁ノ例ヲ參照スベシ。

### 30. 小數ノ割り算ノ應用

總テ或モノノ價ヲ其ノ物ノ量ヲ表ハス數ニテ割レバ、其物ノ單價ヲ得ベシ。尙ホ教科書47頁ニ於ケル例ヲ參照スベシ。

### 31. 加減乗除ノ記號ノ入り交リタル式

加減乗除ノ記號(+, -, ×, ÷)ヲ併セ用ヒテ計算ノ順序ヲ示シタル式ヲ計算スルニハ次ノ順序ニヨルベシ。

I. 乗法及ビ除法ヲサキニ行ヒ

II. 加法及ビ減法ノ符號ノミニ變形スルコト

III. 然ル後左ヨリ次第ニ右ニ計算ヲ及ボスコト

尙次ノ事項ヲ忘ルベカラズ

I.  $\times$ ト $\div$ トハ同シカナリ

II.  $+$ ト $-$ トハ同シカナリ

III.  $\times$ モ $\div$ モ $+$ 及ビ $-$ ヨリハ力強シ

## 問題

次ノ各式(1-4)ニ於ケル  $x$  ノ所ハ如何ナル數カ。

(1)  $25 \times x = 375$       (2)  $x \times 18 = 0.9$

(3)  $3.6 \div x = 1.2$       (4)  $x \div 1.6 = 0.03$

解 (1)  $x = 375 \div 25 = 15$

(2)  $x = 0.9 \div 18 = 0.05$

(3)  $3.6 = 1.2 \times x$  故ニ  $x = 3.6 \div 1.2 = 3$

(4)  $x = 0.03 \times 1.6 = 0.048$

答 (1) 15, (2) 0.05, (3) 3, (4) 0.048

(5) 二數アリ其ノ積ハ1.44ニシテ、其一因數ハ0.75ナリ他ノ因數ヲ求メヨ。

解 0.75ニ或數ヲ乘シタルモノガ1.44ナルヲ以テ

$$1.44 \div 0.75 = 1.92$$

答 1.92

(6) 一週間ノ課業ハ6日ナリ、或中學校ノ1學年間ノ課業日數ガ220日ナルトキハ、幾週間分ト端下數日トナルカ。

解 1週間ノ授業日數ハ6日ナルヲ以テ

$$220 \div 6 \text{日} = 36 \text{ 残り } 4 \text{日}$$

依リテ此年數ノ換算週數ハ36週ニシテ端下日數ハ4日ナリ 答 36週ト4日

(7) 12345ニ成ルベク小サキ數ヲ加ヘテ678ニテ割り切レル様ニセントス、加フベキ整數ヲ求ム。

解 12345ヲ678ニテ割りテ見レバ

$$\begin{array}{r} 18 \\ 678 \overline{) 12345} \\ \underline{678} \\ 5565 \\ \underline{5824} \\ 141 \end{array}$$

依リテ残り141ナルヲ以テ此141ニ何ヲ加ヘタナラバ678ニナルカヲ見レバヨシ。

$$678 - 141 = 537$$

即チ537ヲ加フレバ678ニテ割り切レルナリ。

答 537

(8) 米4斗入13俵ノ價197圓60錢ナルトキハ、1升ノ價何程トナルカ、

解 4斗俵13俵ノ米高ハ

$4斗 \times 13 = 52斗$

此價ガ197圓60錢ナルヲ以テ1升ノ價ハ

$19760錢 \div 520 = 38錢$

答 38錢

(9) 一本買ヒスレバ2錢ノ鉛筆ヲ1だーす(12本)買ヘバ21錢ニナスト云フ、然ラバ此鉛筆1本ニツキ其價何程ノ差アルカ。

解 1打即チ12本ヲ買ヘバ21錢ナルヲ以テ平均1本ノ價ハ

$21錢 \div 12 = 1.75錢$

然ルニ1本ツツ買ヘバ2錢ナルヲ以テ、其ノ價ノ差ハ

$2錢 - 1.75錢 = 0.25錢$

答 2厘5毛

(10) 大正7年3月調べニヨレバ全國中學校ノ數ハ329校ニシテ生徒總數ハ153891人ナリト云フ、一校ノ生徒數ハ平均幾人ツツナルカ、但シ1人未滿ハ四捨五入セヨ。

解 求ムル一校ニツキテノ平均人員ヲ小數第一位マデ求ムレバ

$153891人 \div 329 = 467.7人$

答 468人

雜 題

(1) 父ハ40歳、子ハ12歳ナリ、此子ガ生レシトキ父ハ幾歳ナリシカ。

解 子ハ生レルト直ニ歳ヲ1ツトル、依リテ子ノ生レタ年ハ父子ニ共通ノ年デア  
ル、依リテ子ノ生レシトキノ父ノ年ハ

$40 - 12 + 1 = 29$

答 29歳

(2) 1斤1圓60錢ノ茶3斤ト1斤1圓30錢ノ茶2斤トヲ混合スレバ平均1斤何程ノ茶トナルカ。

解 混合茶ノ斤數ハ合計 3斤+2斤=5斤

而シテ上3斤ト下2斤トノ價ノ和ハ

$\{(160 \times 3) + (130 \times 2)\} \div 5$

$160錢 \times 3 + 130錢 \times 2 = 740錢$

依リテ混合茶1斤ノ價ハ

$740錢 \div 5 = 148錢$

答 1圓48錢

(3) 絹12反ノ價90圓ナレバ同シ品25反ノ價ハ何程ナルカ。

解 絹12反ノ價90圓ナルヲ以テ1反ノ價ハ

$90圓 \div 12 = 7.5圓$

從ツテ25反ノ價ハ

$7.5圓 \times 25 = 187.5圓$

答 187圓50錢

(4) 1升1圓50錢ノ酒3斗ト1升1圓20錢ノ酒何程トヲ交換スレバ損益ナキカ。

解 1升150錢ノモノ3斗ノ價ハ

$150錢 \times 30 = 4500錢$

依リテ1升1圓20錢ノモノ何升ノ價ガ45圓トナルカラ見レバ

$45圓 \div 1.2圓 = 37.5$

答 3斗7升5合

(5) 毎日16里ツツ行ケバ27日カカル路ヲ毎日18里ツツ行ケバ幾日ヲ要スルカ。

解 毎日16里ツツ行キ27日ヲ要スル里程ハ

$16里 \times 27 = 432里$

此里程ヲ毎日18里ツツ行クトキ、之ニ要スル日數ハ

$432里 \div 18里 = 19$

答 19日

(6) 工夫24人ガ15日間ニ仕上グル仕事ヲ12日間ニ仕上グルニハ幾人ノ工夫ヲ要スルカ。

又此仕事ヲ36人ニテナセバ幾日ニテ仕上グルカ。

解 24人ガ15日間ヲ要スルヲ以テ、之ヲ1日ニ仕上グルトキノ人數ハ

$24人 \times 15 = 360人$

依リテ12日間ニテ仕上グルトキノ1日ノ使用人數ハ

$360人 \div 12 = 30人$

次ニ此仕事ヲ36人ニテナストキノ日數ハ

$360人 \div 36人 = 10$

答 30人、10日

(7) 兄ハ120錢、弟ハ88錢ダケ小遣錢ヲ有ス、兄ヨリ弟ニ幾錢

ダケ與フレバ兩人ノ所有高相等シクナルカ。

解 兄ヨリ弟ニ若干ヲ與ヘタル後モ兄弟ノ所有金ノ和ハ初メノ所有金ノ和ニ等シ  
故ニ兄ヨリ弟ニ若干ヲ與ヘタルトキノ兄弟ノ所有金ノ和ハ

$$120\text{錢} + 88\text{錢} = 208\text{錢}$$

依ツテ兄ヨリ弟ニ若干與ヘタルトキノ兄弟ノ所持金ハ

$$208\text{錢} \div 2 = 104\text{錢}$$

然ルニ初メ兄ハ120錢ヲ有セシヲ以テ、兄ヨリ弟ニ與ヘシ金高ハ

$$120\text{錢} - 104\text{錢} = 16\text{錢} \quad \text{答 } 16\text{錢}$$

【注意】 上ノ問題ノ如ク甲ヨリ乙ニ何程カラ與ヘタルトキノ甲乙ノ和モ初メノ甲乙ノ和モ變リナキ事柄ヲ含ム問題ヲ和ガ一定ナル問題ト云フテ居ルノデアル。此種ノ問題モ又中々應用ノ廣キモノデアルカラ注意シテ置カネバナラナイ。

(8) 甲乙2人ニテ遠足ニ行キ、其ノ共同費用ノ中、甲ハ83錢、乙ハ1圓15錢ヲ支出セリト云フ、此費用ヲ精算スレバ誰ヨリ誰ニ何程拂フベキカ。

解 甲乙2人ニテ出金セシ合計ハ

$$83\text{錢} + 115\text{錢} = 198\text{錢}$$

之ハ共同費用ナルヲ以テ甲乙平等ニ出金スベキモノナルヲ以テ甲乙各ノ出スベキ金高ハ

$$198\text{錢} \div 2 = 99\text{錢}$$

依リテ此出金高ヨリモ乙ハ多ク支拂ヒ、甲ハ少ナク支拂ヒシヲ以テ乙ヨリ甲ニ出スベキモノニシテ其金高ハ

$$99\text{錢} - 83 = 16\text{錢} \quad \text{答 } \text{乙ヨリ甲} = 16\text{錢ヲ出ス}$$

(9) 甲乙2人同額ノ金ヲ出シ合セテ鉛筆1ダースヲ買ヒタルニ、其中甲ハ8本ダケ取リタルヲ以テ乙ニ4錢支拂ヒタリト云フ、此鉛筆1本ノ代金如何、

解 1打ハ12本ナリ、依リテ甲乙ハ同額ノ金ヲ出合セタルヲ以テ鉛筆モ又同シ數ダケツツ取ルベキナリ、然ルニ甲ハ8本取リタルヲ以テ、甲ハ乙ヨリモ多ク取リシコト

$$12 \div 2 = 6\text{本}$$

$$8\text{本} - 6\text{本} = 2\text{本}$$

依リテ甲ヨリ乙ニ1本ヲ返セバ甲乙同數トナリテ丁度ヨキヲケナリ、此1本ヲ乙ニ

返ス代リニ金4錢ヲ支拂ヒタルヲ以テ1本ノ價ハ

$$4\text{錢} \div (2 \div 2) = 4\text{錢}$$

答 4錢

(10) 某數アリ、之ヲ8ニテ割リ、其ノ結果ニ16ヲ加ヘ、之ニ3ヲ乘ジ、ソレヨリ5ヲ引ケバ55トナルト云フ、某數如何。

解 最後ニ5ヲ引キテ55トナリタルヲ以テ、5ヲ引カナイ前ノ數ハ  $55 + 5 = 60$

此60ハ3ヲ乘ジテ得タルモノナルヲ以テ、3ヲ乘ゼズ前ノ數ハ  $60 \div 3 = 20$

此20ハ16ヲ加ヘテ得タルモノナルヲ以テ8ニテ割リタル商ハ  $20 - 16 = 4$

依リテ8ニテ割ラザル前ノ數即チ某數ハ  $4 \times 8 = 32$  答 32

【注意】 本題ノ如キヲ逆算ノ問題(或ハ還元問題)ト云フノデアル、之ヲ解クニハ最後カラ次第ニ初メニ逆ツテ考ヘテ、5ヲ引イタトアルトキニハ5ヲ加ヘ、8ニテ除シタトアレバ8ヲ掛ケルト云フ様ニ元ニ返シテ解クノデアル。

(11) 次式中ニアル  $x$  ヲ求ム。

$$(1) \quad 53 + x - 24 = 75$$

$$(2) \quad 50 + (x - 1) \times 2 = 72$$

$$(3) \quad (16 \times 10.5 + x) \div 5.08 = 45$$

解 (1)  $53 + x$  ヨリ24ヲ引キ75トナリタルヲ以テ  $53 + x$  ハ  $75 + 24 = 99$

依リテ  $x = 99 - 53$  ヲ加ヘテ  $99$  トナリタルヲ以テ  $x$  ハ

$$99 - 53 = 46$$

答 46

$$(2) \quad (x - 1) \times 2 \text{ハ} \quad 72 - 50 = 22$$

依リテ  $x - 1$  ハ  $22 \div 2 = 11$

故ニ  $x$  ハ  $11 + 1 = 12$  答 12

$$(3) \quad 16 \times 10.5 + x \text{ハ} \quad 45 \times 5.08 = 228.6$$

依リテ  $x$  ハ  $228.6 - 16 \times 10.5 = 60.6$

答 60.6

(12) 50錢銀貨ト10錢銀貨ト5錢白銅貨トノ各ガ同數ダケツツアリテ其總金高32圓50錢ナリト云フ。各種ノ金高何程ナルカ。

解 三種ノ貨幣ヲ各1個ツツトルトキノ金高合計ハ

$$50\text{錢} + 10\text{錢} + 5\text{錢} = 65\text{錢}$$

依リテ32圓50錢ノ金高ニテハ何個ツツナルカヲ見レバ

$$3250\text{錢} \div 65\text{錢} = 50\text{個}$$



故=50錢10錢5錢共=50個ナルヲ以テ各金高ハ

50錢×50=25圓, 10錢×50=5圓

5錢×50=2.5圓, 答 25圓, 5圓, 2圓50錢

(13) 人力車ニテ或地へ往復スルニ, 其賃錢1里ニツキ往キハ35錢復リハ25錢ニシテ, 往復乗車賃2圓10錢ヲ拂ヒタリト云フ, 片道ノ里程如何.

解 1里往復スル毎=要スル乗車賃金ハ

35錢+25錢=60錢

依リテ往復賃金2圓10錢ヲ要スル片道ノ里程ハ

210錢÷60錢=3.5

答 3里半

(14) 玄米1800石ヲ搗クハ甲精米場ニ托スレバ60日カカリ, 乙精米場ニ托スレバ40日カルトスレバ, 之ヲ兩精米場ニ同時ニ托スレバ, 幾日デ搗キ上ガルカ.

解 甲精米場ニテ1日=搗ク米ノ量ハ

1800石÷60=30石

乙精米場ニテ1日=搗ク米ノ量ハ

1800石÷40=45石

依ツテ兩精米場ニテ1日=搗ク米ノ合計ハ

30石+45石=75石

從ツテ1800石ヲ兩精米場ニテ同時ニ搗カシタルトキノ日數ハ

1800石÷75石=24

答 24日

(15) 甲乙2人アリ, 毎日ノ速サ甲ハ7里半, 乙ハ6里ニシテ, 此2人或距離ヲ行クニ乙ハ甲ヨリ2日多クカカレリト云フ, 此距離ヲ求ム.

解 若シ甲乙トガ同時ニ一端ヲ出發スルモノトスレバ, 乙ハ甲ヨリ2日後レルコトナル, 此乙2日分ノ里程ハ

6里×2=12里

此12里ノ差ハ甲乙毎日ノ速サノ差ガ日數ダケ積リタルモノナルヲ以テ日數ハ

12里÷(7.5-6)里=8

依リテ求ムル距離ハ

7.5里×8=60里

答 60里

(16) 兄ノ貯金高ハ25圓ニシテ弟ノ貯金高ハ23圓20錢ナリ, 今毎月兄ハ45錢, 弟ハ60錢ヲ貯金スルトキハ幾月ノ後兩人ノ金高相等シクナルカ.

解 兄弟ノ現在ニ於ケル貯金高ノ差ハ

25圓-23.2圓=1.8圓

而シテ毎月弟ハ兄ヨリモ多ク貯金シ其ノ金高ハ

60錢-45錢=15錢

此毎月ノ貯金高ノ差15錢ガ求ムル月數ダケ積リテ1圓80錢トナルヲ以テ, 求ムル月數ハ

180錢÷15錢=12

答 1年

(17) 今年父ハ45歳, 長子ハ15歳, 次子ハ13歳, 末子ハ9歳ナリ幾年ノ後三子ノ年ノ和ガ父ノ年ニ等シクナルカ.

解 父ガ1ツ年ヲトレバ子モ又一ツ年ヲトルヲ以テ, 父ノ年ハ毎年1ヲ増シ, 三子ノ年ノ和ハ毎年3ヲ増スヲ以テ, 三子ノ年ノ和ガ父ノ年ヨリ毎年多ク増スコト

3-1=2

然ルニ現在父ノ年ト三子ノ年ノ和トノ差ハ

45-(15+13+9)=8

依ツテ求ムル年數ハ

8÷2=4

答 4年後

(18) 若干人ニテ絹ヲ分配スルアリ, 3反ヅツ取レバ5反餘リ, 5反ヅツトスレバ9反ダケ不足スト云フ, 人數如何.

解 3反ヅツトスレバ5反餘ルヲ以テ, 各人ニ2反ヅツ増シテ分配スレバ1人ニツキ5反ヅツトナリテ9反不足スルナリ, 依リテ餘リノ5反=9反ヲ買ヒタシテ其ノ中ヨリ2反ヅツ多ク分配スレバ丁度不足ナキワケナリ.

依リテ前後ニ於ケル分配ノ反數ノ差

5-3=2反

ガ人數ダケ積リテ

5反+9反=14反

トナルヲ以テ人數ハ

14反÷2反=7

答 7人

【注意】 本題ノ如キ問題ヲ過不足ノ問題ト云フノデアル, 此種ノ問題ヲ解クニハ前後ニ分配スル數ノ差ガ人數ダケ積リタルトキノ數ハ幾ラニナルカヲ見レバヨイノデアル.

(19) 梨若干個ヲ若干箱ニ詰メントスルニ一箱ニ50個ヅツ詰メルトキハ80個餘ルヲ以テ一箱ニ55個ヅツ詰メントセシニ空箱一ツ殘ルト云フ、梨ノ數及ビ箱ノ數如何。

解 前後ニ詰メントスル個數ノ差ハ

$$55個 - 50個 = 5個$$

而シテ一箱ニ55個ヅツ詰メントスルトキハ空箱一個ヲ生ズルヲ以テ、全部ノ箱ニ55個ヲ詰メントスレバ55個不足スルコトナルベシ、依リテ前題ト同様ニ箱ノ數ハ

$$80 + 55個 = 135個$$

$$135個 \div 5個 = 27$$

從ツテ梨ノ數ハ  $50 \times 27 + 80 = 1430$  答 1430個, 27箱

(20) 鶏卵若干個ヲ1個5錢5厘ヅツニ賣リ全體ニテ35錢ノ利益ヲ得ル豫定ナリシニ、誤リテ1個4錢5厘ヅツニ賣リタルタメ全體ニ於テ15錢ノ損ヲナセリト云フ、鶏卵ノ數及ビ1個ノ仕入直段各幾何ナルカ。

解 1個ニツキ5錢5厘ニ賣ルトキハ35錢ノ利益アルハズナリシニ1個ニツキ4錢5厘ニ賣リタルタメ15錢ノ損トナリタルナリ、依リテ1個ノ賣價ノ差1錢ノタメ

$$35錢 + 15錢 = 50錢$$

ノ差ヲ生ゼシヲ以テ個數ハ  $50錢 \div 1錢 = 50個$

從ツテ1個5.5錢ニ賣ルトキノ賣揚代金合計ハ

$$5.5錢 \times 50 = 275錢$$

依リテ50個ノ原價ハ  $275錢 - 35錢 = 240錢$

故ニ1個ノ仕入直段ハ  $240錢 \div 50 = 4.8錢$  答 50個, 4錢8厘

(21) 金15圓50錢ヲ以テ上茶若干斤ヲ買ハントセシニ2圓50錢足ラズ、依ツテ1斤ニツキ50錢安キ下茶ヲ同斤數ダケ買ヒシニ50錢殘レリト云フ、上下各1斤ノ價如何。

解 上茶若干斤ヲ買フニハ2圓50錢不足スルヲ以テ1斤ニツキ50錢安キモノヲ買ヒテ50錢殘レリ、依リテ上下若干斤ノ價ノ差ハ

$$250錢 + 50錢 = 300錢$$

此差ハ1斤ノ價ノ差50錢ガ斤數ダケ積リタルモノナルヲ以テ斤數ハ

$$300錢 \div 50錢 = 6$$

依ツテ上1斤ノ價ハ  $(15.5圓 + 2.5圓) \div 6 = 3圓$

下1斤價ハ  $3圓 - 50錢 = 2.5圓$  答 上3圓, 下2圓50錢

(22) 長サ300間ノ土堤ノ上ニ3間オキニ(其ノ兩端ニモ)一本ヅツ櫻ヲ植エタルニアリ、其ノ樹ノ數如何。

解 長サ300間ノ所ニ3間ガ幾ツアルカ、即チ櫻ト櫻トノ間隔ノ數ヲ求ムレバ

$$300間 \div 3間 = 100$$

而シテ兩端ニモ植エル場合ニハ櫻ノ木ノ數ハ其ノ間隔ノ數ヨリモ1大ナルヲ以テ櫻ノ數ハ

$$100 + 1 = 101$$

答 101本

【注意】 本題ノ如キヲ植木算ノ問題ト云フノデアル、此種ノ問題ヲ解クニハ木ノ數ト其ノ間隔ノ數トノ關係ガ良ク了解サレテ居ラヌト駄目デアル、即チ兩端ニモ木ヲ植エル場合ニハ

I. 木ノ數ハ間隔ノ數ヨリモ1多シ。

II. 間隔ノ數ハ木ノ數ヨリモ1少ナシ

而シテ矩形ノ周圍或ハ圓形ノ周圍ニ植エルトキニハ、兩端ニ植エル必要ナキヲ以テ此場合ニハ

III. 木ノ數ハ間隔ノ數ニ等シ

(23) 周圍300尺ノ運動場ノ周リニ3尺オキニ杭ヲ打テバ杭ハ何本ヲ要スルカ。

解 圓周ノ周ヲ若干等分スル場合ニハ、其ノ分點ト間隔ノ數トハ相等シキモノナリ、依リテ本題ニ於ケル間隔ノ數ヲ求ムレバ

$$300尺 \div 3尺 = 100$$

而シテ杭ノ數ハ間隔ノ數ト同數ナルヲ以テ杭ノ數ハ100本ナリ。

(24) 間口50間奥行40間ノ屋敷ノ外側ニ幅2間ノ堀ヲ穿テ、其外圍ニ4間ヲキニ樹木ヲ植エントス、樹木ノ數ヲ求メヨ。

解 間口50間奥行40間ノ周圍ニ幅2間ノ堀ヲ穿ツヲ以テ堀ノ外圍ノ間口ハ54間トナリ、奥行ハ44間トナルコト明ナリ。而シテ矩形ノ周ニ植エル木ノ數ハ間隔ノ數ト同シナルヲ以テ周圍ハ

(54間+44間)×2=196間

依ツテ木ノ數ハ 196間÷4間=49 答 49本

(25) 道路ノ一端ヨリ他端マデ四間オキニ松樹ヲ植エシニ總計48本ヲ要セリト云フ。道路ノ長サ幾間ナルカ。

解 松ヲ兩端ニモ植エルヲ以テ間隔ノ數ハ松ノ數ヨリモ1本少ナシ、依リテ間隔ハ4間ナルヲ以テ道路ノ長サハ

4間×(48-1)=188間 答 188間

(26) 甲乙2人ノ所持金合計3圓50錢ニシテ甲ハ乙ヨリモ70錢多シト云フ、各ノ所持金何程ヅツナルカ。

解 本題ハ甲乙ノ所持金ノ和ト差トヲ知レルヲ以テ甲ノ所持金ノ2倍ハ

350錢+70錢=420錢

依リテ甲ハ 420錢÷2=210錢

從ツテ乙ハ 210錢-70錢=140錢 答 甲 2圓10錢、乙 1圓40錢

【注意】 本題ノ如キヲ和ト差トノ一定問題ト云フノデアル、而シテ此種ノ問題ヲ解クニハ教科書 62 頁例ヲヨク了解スルコトガ必要デアルコトハ勿論デアルガ、此ニ此種ニ屬スル一般解法ヲ示シテ置ク

大-小=差, 小+差=大

大-差=小,

此事實ハ誰ニモ分ルコトデアル、ソシテ其ノ結果トシテ次ノ算法ヲ得ルノデアル。

和+差=(大+小)+差=大+(小+差)=大×2

和-差=(大+小)-差=(大-差)+小=小×2

和ト差トガ知レテ居ル場合ニハ此二式ヨリ大、小二數ハ直チニ出ルノデアル。

即チ 大=(和+差)÷2 小=(和-差)÷2

(27) 舟ニテ或川ヲ漕ギ上ルトキノ速サ毎時1里、漕ギ下ルトキノ速サ毎時2里ナルトキハ此川ノ流レ1時間ノ速サ及ビ此舟ヲ靜水ニテ漕グトキノ1時間ノ速サ各如何。

解 舟ガ川ヲ下ルトキノ毎時ノ速サハ、毎時ノ水ノ流ト毎時ノ漕力トノ和ニシテ舟ガ川ヲ上ルトキノ毎時ノ速サハ毎時ノ速サヨリ水流ヲ引キタルモノナリ、依リテ本題ニ於テハ此水流ト漕力トノ和及ビ差ヲ知ルヲ以テ毎時ノ漕力ハ

(2+1)÷2=1.5里

從ツテ水流ハ 2里-1.5里=0.5里 答 漕力1.5里、水流0.5里

【注意】 舟ガ川ヲ上ルトカ下ルトカ云フ様ナ問題ヲ解クニハ、次ノ事實ヲ了解セネバ駄目デアル即チ舟ガ川ヲ上ルトキノハ毎時舟ノ漕力カラ水流ヲ引キタルダケ上ル又川ヲ下ルトキノハ毎時漕力ト水流トノ和ダケ下ルノデアル、即チ 上行=漕力-水流 下行=漕力+水流 此事實ヨリ毎時ノ漕力及ビ水流ヲ求ムルコトガ出來ル

上行+下行=漕力×2, 下行-上行=水流×2

從ツテ 漕力=(上行+下行)÷2, 水流=(下行-上行)÷2

(28) 今ヨリ5年前ノ兄ノ年ハ2年後ノ弟ノ年ニ等シク、又今ヨリ7年後ノ兄ノ年ハ3年前ノ弟ノ年トヲ合スレバ47トナルト云フ兄弟現在ノ年ヲ求メヨ。

解 今ヨリ5年前ノ兄ノ年ト2年後ノ弟ノ年ト等シキヲ以テ兄弟現在ノ年ノ差ハ 5+2=7

依ツテ今ヨリ7年後ノ兄ノ年ト3年前ノ弟ノ年トノ差ハ

7+7+3=17

然ルニ此時ノ兄弟ノ年ノ和ハ47ナルヲ以テ、此時ノ兄弟ノ年ハ夫々ニ

(47+17)÷2=32 (47-17)÷2=15

依ツテ現今ニ於ケル兄弟ノ年ハ夫々ニ

32-7=25 15+3=18 答 兄25歳、弟18歳

(29) 父ノ年ハ子ノ年ノ3倍ニシテ父子ノ年ノ差ハ32歳ナリト云フ、各ノ年齢如何。

解 父ノ年ハ子ノ年ノ3倍ナルヲ以テ、父子ノ年ノ差ハ子ノ年ノ(3-1)倍ナリ、

故ニ子ノ年ノ2倍ガ32ニ當ルヲ以テ子ノ年ハ 32÷(3-1)=16

從ツテ父ノ年ハ 16×3=48 答 父48歳、子16歳

(30) 或整数ヲ他ノ整数ニテ除シタル整商ハ13ニシテ剩餘ハ26ナリ、而シテ除數ト被除數トノ和ハ404ナリト云フ、其除數及ビ被除數ヲ求ム。

解 剩餘26ニシテ除數ト被除數トノ和ハ404ナルヲ以テ除數ノ(13+1)倍ハ

404-26=378

依リテ除數ハ 378÷(13+1)=27

從ツテ被除數ハ 404-27=377 答 被除數377、除數27

(31) 甲乙丙3人ノ所有金合セテ27圓50錢ニシテ甲ノハ丙ノ3倍乙ノハ丙ノ1倍半ナリト云フ、各ノ所有金何程ナルカ。

解 丙ノ所有金ヲ單位ニトルトキハ、甲ハ丙ノ3倍ニシテ、乙ハ丙ノ1.5倍ナルヲ以テ、甲乙丙ノ和ハ、丙ノ1倍ト3倍ト1.5倍トノ和ナルコトヲ知ル、依テ丙ハ

$$2750\text{錢} \div (1+3+1.5) = 550\text{錢}$$

從ツテ甲及ビ乙ノ所有金ハ夫々ニ

$$550\text{錢} \times 3 = 1650\text{錢}$$

$$550\text{錢} \times 1.5 = 825\text{錢} \quad \text{答 甲16圓50錢, 乙8圓25錢, 丙5圓50錢}$$

(32) 或牧場ニ於テ牛馬羊合セテ80頭アリ、其中馬ノ數ハ牛ノ數ノ2倍ヨリ5頭少ナク、羊ノ數ヨリ10頭多シト云フ各幾頭ナルカ。

解 牛ノ數ヲ單位ニトルトキハ、馬ハ牛ノ2倍ヨリ5少ナシ、羊ハ馬ヨリ10頭多キヲ以テ、羊ハ牛ノ2倍ヨリ多キコト

$$10 - 5 = 5$$

依ツテ牛馬羊ノ和ハ牛ノ1倍ト2倍ヨリ5ヲ引キタルモノト2倍ニ5ヲ加ヘタルモノトノ和ナルヲ以テ、結局牛ノ(1+2+2)倍ニ相當ス依リテ牛ハ

$$80 \div (1+2+2) = 16$$

依ツテ馬及ビ羊ノ數ハ夫々ニ

$$16 \times 2 - 5 = 27$$

$$27 + 10 = 37$$

答 牛16頭, 馬27頭, 羊37頭

(33) 或數ノ10倍ヨリ7ヲ引キタルモノハ其數ノ5倍ニ3ヲ加ヘタルモノニ等シ、其數如何。

解 題意ニヨリ

$$\text{或數} \times 10 - 7 = \text{或數} \times 5 + 3$$

依ツテ或數ノ(10-5)倍ハ7+3ニ相當スルヲ以テ

$$(7+3) \div (10-5) = 2$$

答 2

(34) 或數ノ10倍ヨリ70ヲ引キタルモノハ其數ノ15倍ヨリ170ヲ引キタルモノニ等シト云フ、此數ヲ求ム、

解 題意ニヨリ

$$\text{或數} \times 10 - 70 = \text{或數} \times 15 - 170$$

依ツテ或數ノ(15-10)倍ハ170-70ニ當ルヲ以テ、求ムル或數ハ

$$(170-70) \div (15-10) = 20$$

答 20

(35) 父ハ本年46歳、子ハ14歳ナリ、今ヨリ幾年ノ後父ノ年ガ子ノ年ノ3倍トナルカ。

解 父ノ年ガ子ノ年ノ3倍トナリタルトキノ父子ノ年ノ差ハ其ノ時ノ子ノ年ノ(3-1)倍ナリ。然ルニ父子ノ年ノ差ハ常ニ一定ナルヲ以テ父ノ年ガ子ノ年ノ3倍トナリタルトキノ父子ノ年ノ差モ現今ノ年ノ差モ同シナルヲ以テ、父ノ年ガ子ノ年ノ3倍トナリタルトキノ子ノ年ハ

$$46 - 14 = 32$$

$$32 \div (3-1) = 16$$

然ルニ現在子ノ年ハ14ナルヲ以テ求ムル年數ハ

$$16 - 14 = 2$$

答 2年後

(36) 米5斗俵ト4斗俵ト合ハセテ300俵アリテ、總石數130石アリト云フ、各俵數如何。

解 300俵ヲ全部5斗俵ト考フルトキハ石數ハ

$$5\text{斗} \times 300 = 150\text{石}$$

然ルニ實際ハ石數130石ナルヲ以テ石數ノ差ハ

$$150\text{石} - 130\text{石} = 20\text{石}$$

此差ノ20石ハ何故ニ生シタルカヲ考フルニ300俵ノ中ニハ4斗俵モアルニモ拘ハラズ之ヲ5斗俵ト考ヘタルタメ、4斗俵1俵ニツキ1斗ツツ多ク計算ニ入レシタメ此1斗ガ4斗俵ノ數ダケ積リテ20石トナリタルコトヲ知ル依リテ4斗俵ノ數ハ

$$20\text{石} \div (5-4)\text{斗} = 20\text{斗}$$

從ツテ5斗俵ノ俵數ハ

$$300 - 200 = 100$$

答 5斗100俵, 4斗200俵

【注意】教科書63頁ノ例ハ有名ナル鶴龜算ノ問題ナル、而シテ本題ハ其レノ應用ナル、此種ノ問題モ又中々應用ノ廣イ問題ナルコトヲ忘レテハナラナイ。

而シテ問題35ニ於テハ初メニ300俵ヲ全部5斗俵ト考ヘテ解イタノデアルガ、或ハ全部300俵ヲ4斗俵ト考ヘテ解イテモヨイノデアル、此ニ注意セナケレバナラヌコトハ、初メニ4斗俵ト考ヘテ解クトキニハ5斗俵ノ數ガ先キニ答トシテ出ル、又初メニ5斗俵ト考ヘテ解ケバ4斗俵ノ數ガ答トシテ先キニ出ルコトナル、

(37) 或動物園或日ノ入場券賣上總數589枚ニシテ入場料總

額 45 圓 65 錢ナリ、其ノ内 大人 入場券ハ一枚 10 錢、小兒ノ分ハ一枚 5 錢ナリ、比日ノ入場券賣上大人ノ分、小兒ノ分各幾枚ツツナルカ。

解 589枚ハ皆大人分ト考フレバ入場料總額ハ

$$10\text{錢} \times 589 = 5890\text{錢}$$

然ルニ實際ハ入場料 4565 錢ナルヲ以テ、其ノ差ハ

$$5890\text{錢} - 4565\text{錢} = 1325\text{錢}$$

此差ハ小兒 1 人分モ 10 錢ト考ヘタルヲ以テ 1 人分ノ入場料ノ差ガ小兒ノ人数ガケ積リテ生ジタルヲ以テ小兒ノ人数ハ

$$1325\text{錢} \div (10\text{錢} - 5\text{錢}) = 265$$

從ツテ大人ノ人数ハ  $589 - 265 = 324$  答 大人 324人、小兒 265人

(38) 甲乙丙 3 人ニ金 43 圓ヲ分ツニ、乙ノ取分ハ甲ノ取分ヨリ 5 圓少ナリ、丙ノ取分ハ乙ノ取分ヨリ 7 圓少ナクセントス、各人ノ取分各如何。

解 乙ノ取分ヲ單位ニトルトキハ

$$\text{甲} = \text{乙} + 5\text{圓}$$

$$\text{丙} = \text{乙} - 7\text{圓}$$

依ツテ甲乙丙ノ和ハ乙ト(乙+5)ト(乙-7)トノ和ナルヲ以テ乙ノ 3 倍ヨリ (7-5)

圓ヲ引キタルモノナリ、依ツテ乙ノ 3 倍ハ

$$43\text{圓} + (7-5) = 45\text{圓}$$

依ツテ乙ハ  $45\text{圓} \div 3 = 15\text{圓}$

依ツテ甲丙ハ  $15\text{圓} + 5\text{圓} = 20$ ,  $15\text{圓} - 7\text{圓} = 8\text{圓}$

答 甲 20圓、乙 15圓、丙 8圓

(39) 或人地所 1000 坪ヲ平均若干圓ニテ買入レシニ聞モナク、其半分ダケヲ 1 坪ニツキ買入値段ヨリモ 1 圓安ク賣リ殘リヲ一坪ニツキ 13 圓ツツニ賣リ、差引キ 2000 圓ノ利ヲ得タリト云フ、1 坪ノ買入値段何程ナルカ。

解 半分ハ 1 坪ニツキ 1 圓安ク賣リシヲ以テ半分ニ對スル損失ハ

$$1\text{圓} \times (1000 \div 2) = 500\text{圓}$$

此損失ヲ差引キテ 2000 圓ノ利ヲ得タルヲ以テ、殘リノ半分ヲ 1 坪ニツキ 13 圓ツツニ賣リテ利シタル金高ハ

$$2000\text{圓} + 800 = 2800\text{圓}$$

依ツテ 1 坪ニツキテ利シタル金高ハ

$$2800\text{圓} \div 800\text{圓} = 3.5\text{圓}$$

從ツテ 1 坪ノ買價ハ

$$13\text{圓} - 3.5\text{圓} = 9.5\text{圓}$$

答 9圓 50錢

(40) 甲乙丙 3 數アリ、甲乙ノ平均ハ 73.5 ニシテ 丙ハ 78 ナリト云フ、三數ノ平均ヲ求ム。

解 甲乙ノ平均ハ 73.5 ナルヲ以テ甲乙ノ和ハ

$$73.5 \times 2 = 147$$

依ツテ甲乙丙ノ和ヲ 3 ニテ除シタルモノガ平均ナルヲ以テ

$$(147 + 78) \div 3 = 75$$

答 75

(41) 或學校ニ於テ或學年ニ甲乙丙ノ三學級アリ、各學級ノ生徒數ハ 47, 42, 39 ニシテ各學級生徒ノ平均體重ハ夫々 12.2 貫、11.908 貫、12.073 貫ナリト云フ、此學年ノ生徒ノ平均體重ハ何程カ

解 甲學級ノ體重合計ハ

$$12.2\text{貫} \times 47 = 573.4\text{貫}$$

乙學級ノ體重合計ハ

$$11.908\text{貫} \times 42 = 400.136\text{貫}$$

丙學級ノ體重合計ハ

$$12.073\text{貫} \times 39 = 470.847\text{貫}$$

依ツテ此學年ノ體重合計ハ  $573.4\text{貫} + 400.136\text{貫} + 470.847\text{貫} = 1444.383\text{貫}$

依ツテ求ムル生徒ノ平均體重ハ  $144.383\text{貫} \div (47 + 42 + 39) = 11.28\text{貫}$

答 11.28貫

(42) 或農家ノ米收穫高一昨年ノ分ト昨年ノ分トノ平均ハ 64 石 3 斗ニツテ、今年ノ分ヲ加フレバ 3 ケ年間ノ平均 67 石 5 斗トナレリト云フ、本年ノ收穫米何程ナルカ。

解 1 昨年ト昨年トノ米收ノ平均ハ 64 石 3 斗ナルヲ以テ一昨年ト昨年トノ米收ノ合計ハ

$$643\text{斗} \times 2 = 1286\text{斗}$$

次ニ 3 ケ年間ノ米收ノ平均ハ 67 石 5 斗ナルヲ以テ 3 ケ年間ノ米收合計ハ

$$675\text{斗} \times 3 = 2025\text{斗}$$

依ツテ本年ノ米收ハ此 3 年間ノ分ヨリ 2 ケ年間ノ分ヲ引キタルモノナルヲ以テ本年ノ米收高ハ  $2025\text{斗} - 1286\text{斗} = 739\text{斗}$

答 73 石 9 斗

(43) 或ル生徒ノ算術科ヲ除キタル他ノ六科目ノ成績平均點數 78 點ナリシガ、算術科ノ點數ヲ加ヘテ平均シタルニ 80 點トナレリト云フ、此生徒ノ算術科ノ得點如何。

解 算術科ヲ除キタル六科目ノ總點數ハ

$$78 \times 6 = 468$$

之ニ算術科ヲ加ヘテ 7 科目トナルトキノ得點合計ハ

$$80 \times 7 = 560$$

依ツテ算術科ノ得點ハ

$$560 - 468 = 92$$

答 92 點

(44) 職工アリ、1 日ノ賃金 75 錢ニシテ、モシ夜業ヲナストキハ 18 錢ヲ増ス定メニテ 25 日間働キテ賃金合計 20 圓 55 錢ヲ得タリト云フ、夜業ヲナセシ日數如何。

解 25 日間ノ中 1 日モ夜業ヲナサズト考フレバ賃金ハ

$$75 \text{ 錢} \times 25 = 1875 \text{ 錢}$$

然ルニ實際ハ之ヨリモ多ク得タルヲ以テ其ノ差ハ

$$2055 \text{ 錢} - 1875 \text{ 錢} = 180 \text{ 錢}$$

此差ハ夜業ヲナセシタメニ得タル金ナルヲ以テ、夜業ヲナセシ日數ハ

$$180 \text{ 錢} \div 18 \text{ 錢} = 10$$

答 10 日

(45) 1 石ニツキ 35 圓ノ米若干石ト 1 石ニツキ 24 圓ノ麥ヲ其ノ 2 倍ダケヲ買ヒ代金合計 5810 圓ヲ拂ヘリト云フ、各幾石ヅツ買ヒシカ。

解 米 1 石ト麥 2 石トノ價ノ和ヲ求ムレバ

$$35 \text{ 圓} + 24 \text{ 圓} \times 2 = 83 \text{ 圓}$$

依ツテ 83 圓毎ニ米 1 石ト麥 2 石トヲ買ヒ得タルヲ以テ 5810 圓ニテ買ヒ得ル米ノ石數ハ

$$5810 \text{ 圓} \div 83 \text{ 圓} = 70$$

依ツテ麥ノ石數ハ

$$70 \times 2 = 140$$

答 米 70 石、麥 140 石

(46) 長サ 300 尺ノ汽車ガ毎秒 25 尺ノ速サニテ駛ルトキハ

(1) 其ノ前ニ立テル人ハ前面ヲ通過スルニ幾秒ヲ要スルカ

(2) 長サ 650 尺ノ鐵橋ヲ通過スルニ幾秒ヲ要スルカ。

(3) 此汽車ガ 45 秒間ニテ全ク通過シ終ル橋ノ長サハ幾尺

ナルカ。

解 (1) 汽車ノ先端ガ此人ノ面前ニ來リテヨリ、汽車ノ後端ガ此人ノ面前ニ來リタルトキ汽車ハ此人ノ面前ヲ通過シタルナリ、依ツテ之ニ要スル時間ハ秒ニテ

$$300 \text{ 尺} \div 25 \text{ 尺} = 12$$

(2) 汽車ノ先端ガ橋ニカカリテヨリ、其ノ先端ガ橋ヨリ汽車ノ長サダケ多ク進ミタルトキ汽車ハ全ク橋ヲ渡リ終リタルヲ以テ、之ニ要スル秒數ハ

$$(50 \text{ 尺} + 300 \text{ 尺}) \div 25 \text{ 尺} = 38$$

(3) 此ノ汽車ガ 45 秒間ニ走ル距離ハ

$$25 \text{ 尺} \times 45 = 1125 \text{ 尺}$$

此長サハ此ノ汽車ノ長サト橋ノ長サトノ和ナルヲ以テ橋ノ長サハ

$$1125 \text{ 尺} - 300 \text{ 尺} = 825 \text{ 尺}$$

答 (1) 12 秒、(2) 38 秒、(3) 825 尺

(47) 甲乙二列車アリ、其長サ甲ハ 176 尺、乙ハ 220 尺ニシテ毎秒甲ハ 36 尺、乙ハ 28.8 尺ノ速サニテ相向ツテ進ムトスレバ、此兩列車ガ摺レ違ヒ始メテヨリ全ク離レルマデニ要スル時間如何。

解 二列車ガ摺レ違ヒ始メテヨリ摺レ違フマデニ要スル時間ハ兩列車ノ長サノ和ニ等シ、

$$176 \text{ 尺} + 220 \text{ 尺} = 396 \text{ 尺}$$

而シテ 1 秒毎ニ兩列車ハ其ノ速サノ和ダケ摺レ違フヲ以テ 1 秒毎ニ摺レ違フ長サハ

$$36 \text{ 尺} + 28.8 \text{ 尺} = 64.8 \text{ 尺}$$

依ツテ兩列車ガ全ク摺レ違フマデニ要スル秒數ハ

$$396 \text{ 尺} \div 64.8 \text{ 尺} = 6.1$$

答 6 秒

(48) 前問題ニ於テ兩列車ガ同シ方向ニ進ムトスレバ、甲ガ乙ノ後方ヨリ追ヒツキテヨリ全ク追ヒ越スマデニ要スル時間如何。

解 甲ガ乙ニ追ヒツキタルトキハ甲ノ先端ガ乙ノ後端ニ接シタルトキナリ、又甲ガ乙ヲ全ク追ヒ越シタルトキハ甲ノ後端ガ乙ノ先端ニ接シタルトキナリ、

故ニ甲ガ全ク乙ヲ追ヒ越スマデニハ甲ハ乙ノ長サト甲ノ長サトノ和ダケ乙ヨリモ多ク走ルコトヲ要ス、依ツテ甲ガ全ク乙ヲ追ヒ越スマデニ要スル時間ハ

$$176 \text{ 尺} + 220 \text{ 尺} = 396 \text{ 尺}$$

$$396 \text{ 尺} \div (36 \text{ 尺} - 28.8 \text{ 尺}) = 55$$

答 55 秒

(49) 鶴龜アリ、鶴ハ龜ヨリ 5 頭多ク、脚ノ數ハ合セテ 130 本アリト云フ、各幾頭ナルカ。

解 鶴 5 匹ノ足數ハ

$$2 \text{ 本} \times 5 = 10 \text{ 本}$$

依ツテ 130 本ヨリ 10 本ヲ引キタルモノハ鶴龜同數ノ足數ノ和ナルヲ以テ龜ノ頭數ハ

$$(130 - 10) \div (4 + 2) = 20$$

從ツテ鶴ノ頭數ハ

$$20 + 5 = 25$$

答 鶴 25 頭, 龜 20 頭

(50) 甲乙 2 個ノ水槽アリ, 甲ノ中ニハ水 9 石 6 斗, 乙ノ中ニハ水 9 斗アリ, 甲ヨリ乙ニ 1 時間ニ 6 斗 5 升ヅツ流レ込ムモノトスレバ, 今ヨリ幾時間ノ後ニ甲ノ中ノ水ガ乙ノ中ノ水ノ 2 倍トナルカ.

解 甲ヨリ乙ニ流レ込ムヲ以テ甲乙ノ中ノ水ノ和ハ常ニ一定ニシテ其ノ量ハ

$$96 \text{ 斗} + 9 \text{ 斗} = 105 \text{ 斗}$$

而シテ甲ノ水ガ乙ノ水ノ 2 倍トナルトキ甲乙ノ和モ又 105 斗ニナルヲ以テ此時ノ乙ノ水ハ

$$105 \text{ 斗} \div (2 + 1) = 35 \text{ 斗}$$

依ツテ甲ヨリ乙ニ流レ込ミタル水ハ

$$35 \text{ 斗} - 9 \text{ 斗} = 26 \text{ 斗}$$

然ルニ 1 時間ニ 6 斗 5 升ヅツ流レ込ムヲ以テ求ムル時間ハ

$$26 \text{ 斗} \div 6.5 \text{ 斗} = 4$$

答 4 時間

## 第 三 編 諸 等 數

### 32. 度量衡ノ制

長サ, 面積及ビ體積 (樹目), 目方ニ關スル制度ヲ度量衡ノ制ト云フ.

我國ニ於ケル度量衡ノ種類ハ尺貫法, めーとる法及ビヤードポンド法ノ三種トス.

#### メートル法度量衡

### 33. 長サノ單位

メートル法ニ於ケル長サノ基本單位ハメートル (米或ハ米突) ニシテ其ノ他ノ補助單位及ビ其ノ關係ハ次ノ如シ.

キロメートル (粁) = 1000 米 = 3300 尺

ヘクトメートル (糎) = 100 米 = 330 尺

デカメートル (粁) = 10 米 = 33 尺

メートル (米) …… = 3 尺 3 寸

デシメートル (粉) = 0.1 米 = 3 寸 3 分

センチメートル (糎) = 0.01 米 = 3 分 3 厘

ミリメートル (耗) = 0.001 米 = 3 厘 3 毛

### 34. 地積ノ單位

地積ノ單位ニハあーる (亞) ヲ用フ. 100 あーるヲヘクタールト云フ.

1亞 = 30.25坪 = 約1畝

35. 柵目ノ單位

柵目ノ單位ニハリとる(立)ヲ用フ.

1立 = 1立方粉 = 約 5.5435 合

36. 目方ノ單位

目方ノ單位ハ攝氏4度ノ溫度ノ蒸溜水1立方糶ノ目方ヲ1ぐらむ(瓦)トシ、其ノ他十進法ニヨリテ次ノ如キ多クノ單位ヲ用ヒ、其ノ關係ハ次ノ如シ

キログラム(珎) = 1000瓦

ヘクトグラム(甞) = 100瓦

デカグラム(珎) = 10瓦

グラム(瓦) =  $\frac{4}{15}$  匁 = 0.267 匁(約)

デシグラム(砵) = 0.1瓦

センチグラム(甞) = 0.01瓦

ミリグラム(鹿) = 0.001瓦

【問題】

(1) 5米平方ハ幾平方米ナルカ

解 5米平方トハ5米四方ノ正方形ナルヲ以テ  
 $5 \times 5 = 25$  平方米

答 25 平方米

(2) 1平方糶ハ幾へくた一ナルカ.

解 1あ一くるハ10米平方即チ100平方米ナルヲ以テ1平方糶ヲあ一くるニテ表ハセバ  
1平方珎 = 1000米平方 = 1000000平方米 = 10000亞  
然ルニへくた一ハ100亞ナルヲ以テ

1平方糶 = (10000 ÷ 100) = 100へくた一 答 100へくた一

(3) 0.75立ハ幾立方糶ナルカ

解 1立ハ1立方粉即チ10糶立方ナルヲ以テ

1立 = 10糶立方 = 1000立方糶

依ツテ 0.75立方糶ヲニテ表ハセバ 0.75立 = 1000立方糶 × 0.75 = 750立方糶

(4) 1立方米ハ幾立ナルカ.

解 1立方米ヲ立方糶ニテ示セバ1米ハ10粉ナルヲ以テ

1立方米 = 10糶立方 = 1000立方糶

然ルニ1立方糶ハ1立ナルヲ以テ1立方米ハ1000立ナリ

尺貫法度量衡

37. 長サノ單位

長サノ基本單位ハ尺ニシテ、其ノ他ノ單位里町間尺寸等ヲ補助單位ト云フ、而シテ其ノ各單位ノ關係ハ次ノ如シ.

1里 = 36町

1町 = 60間

1間 = 6尺

1尺 = 10寸

1寸 = 10分

而シテ布帛ヲ度ルトキニ限り鯨尺ヲ用フルコトヲ許サル就尺ニ對シテ普通ノ尺度ヲ曲尺ト云フ、而シテ鯨尺ト曲尺トノ單位ノ關係ハ次ノ如シ

1鯨尺1尺 = 曲尺1尺2寸5分

曲尺1尺 = 鯨8寸

次ニ海上ノ距離ヲ測ルトキニ限り海里(浬)ヲ用フ、1海里ノ長サハ次ノ如シ

1海里 = 16.975町 (約17町)

次ニ汽船及ビ軍艦ノ速サヲ表ハストキニ節ト云フ單位ヲ用フル



コトアリ、

例へバ 18 節ノ速サノ船ト云フトキハ 1 時間 = 18 海里ヲ走ル船ノコトナリ。

【問題】

(1) 縦 9 尺 6 寸、横 6 尺 3 寸ナル矩形ノ面積ハ幾平方尺カ。

解 各邊ノ長サヲ尺ニテ表ハセバ 9.6 尺、6.3 尺ナルヲ以テ面積ハ  
 $9.6 \times 6.3 = 60.48$  平方尺

又各邊ノ長サヲ寸ニテ示セバ 96 寸、63 寸ナルヲ以テ  
 $96 \times 63 = 6048$  平方寸 答 60.48 平方尺、6048 平方寸

【注意】 平方寸ヲ單位トシテ求ムルニハ 1 平方尺 = 100 平方寸ナルヲ以テ  
 $100 \text{ 平方寸} \times 60.48 = 6048 \text{ 平方寸}$ トシテモヨシ

(2) 鯨尺ノ 4 尺 3 寸 6 分ハ幾尺幾寸幾分ナルカ。

解 曲尺ノ 1 尺ハ鯨尺ノ 8 寸即チ 0.8 尺ニ當ルヲ以テ  
 $4.36 \text{ 尺} \div 0.8 \text{ 尺} = 5.45 \text{ 尺}$  答 5 尺 4 寸 5 分

(3) 1 秆ハ幾町幾間ナルカ、

解 1 秆ハ 3300 尺ナルヲ以テ之ヲ町間ニ直ストキハ  
 $3300 \text{ 尺} = 550 \text{ 間} = 9 \text{ 町} 10 \text{ 間}$  答 9 町 10 間

(4) 1 里ハ幾秆ナルカ、小數第二位マデ求メヨ。

解 1 里 = 36 町 = 2160 間 = 12960 尺  
然ルニ 1 秆ハ 3300 尺ナルヲ以テ  $12960 \text{ 尺} \div 3300 = 3.92$  秆 答 3.92 秆

(5) 或生徒ノ身長 4 尺 9 寸 2 分ナリト云フ、幾糶ナルカ。

解 1 糶ハ 3 分 3 厘ナルヲ以テ 4 尺 9 寸 2 分ヲ糶ニ直セバ  
 $492 \text{ 分} = 492 \div 3.3 = 149.09$  糶 答 149.09 糶

(6) 一平方米ハ幾平方尺ナルカ。

解 1 平方米ハ 3 尺 3 寸平方ナルヲ以テ平方尺ニテハ  
 $3.3 \times 3.3 = 10.89$  平方尺

(7) 一立方米ハ幾立方尺ナルカ。

解 1 米ハ 3.3 尺ナルヲ以テ 1 立方米ハ 3.3 尺立方ナリ故ニ 1 立方米ヲ立方尺ニテ示セバ

$3.3 = 3.3 \times 3.3 \times 3.3 = 35.937$  立方尺

(8) 一平方尺ハ幾平方米ナルカ、(四捨五入シテ小數點三位マデ求メヨ)

解 1 平方米 = 3.3 尺平方 = 10.89 平方尺  
依ツテ 1 平方尺ヲ平方米ニテ表ハストキハ  
 $1 \text{ 平方尺} \div 10.89 \text{ 平方尺} = 0.091$  答 0.091 平方米

(9) 1 立方尺ハ幾立方米ナルカ、(四捨五入シテ小數第三位マデ求メヨ。)

解 1 立方米 = 3.3 尺立方 = 35.937 立方尺  
依ツテ 1 立方尺ヲ立方米ニテ表ハストキハ  
 $1 \div 35.937 = 0.027$  答 0.027 立方米

(10) 帝國戰艦扶桑號ノ速サハ 22.5 節ナリ、毎時間ノ速サ大約何町何間ナルカ、但シ 1 海里ヲ約 17 町トシテ計算セヨ。

解 1 海里ヲ約 17 町トスレバ、毎時ノ速ハ 17 町ノ 22.5 倍ナルヲ以テ求ムル速ハ  
 $17 \text{ 町} \times 22.5 = 382.5 \text{ 町} = 10 \text{ 里} 22 \text{ 町} 30 \text{ 間}$  答 10 里 22 町 30 間

(11) たすかるら海床ノ深サハ約 4680 尋ナリト云フ、之ノ深サヲ尺ニテ表ハセ。

解 1 尋ハ 6 尺ナルヲ以テ  $4680 \text{ 尋} \times 6 \text{ 尺} = 28080 \text{ 尺}$  答 28080 尺

33. 面積ノ單位

面積ノ單位ニハ、一邊ノ長サガ單位ニ等シキ長サヲ有スル正方形ヲ用ヒ、長サノ單位ノ名稱ノ上ニ平方(又ハ略シテ方)ト云フ語ヲ附シテ之ヲ唱フ。

例へバ一邊ノ長サガ 1 尺ナル正方形ヲ平方尺、長サ 1 間ナル正方形ヲ平方間ト云

フガ如シ。

矩形ノ面積ヲ表ハス數ハ、其ノ矩形ノ縦ト横トヲ表ハス數(同シ  
單位ニテ)ノ積ニテ表サル

例ヘハ縦7尺、横5尺ナル矩陣ノ面積ハ $7 \times 5 = 35$ ニシテ長サノ單位ガ尺ナルヲ以  
テ平方尺ガ35ナルコトヲ示ス。

正方形ノ面積ヲ表ハス數ハ、其ノ一邊ノ長サヲ表ハス數ノ二乗  
即チ平方)ニ等シ。

例ヘハ一邊2尺或ハ7尺ナル正方形ノ面積ハ  
 $2^2 = 2 \times 2 = 4$ 平方尺  $7^2 = 7 \times 7 = 49$ 平方尺

地積ヲ測ルトキノ單位ニハ町段畝歩ヲ用ヒ、此等ノ單位ノ關係  
ハ次ノ如シ

$$1 \text{町} = 10 \text{段}$$

$$1 \text{段} = 10 \text{畝}$$

$$1 \text{畝} = 30 \text{步(坪)}$$

$$1 \text{步} = 13 \text{分} = 36 \text{平方尺}$$

【注意】教科書75頁ノ注意ハ至極大切ナル事項ナルヲ以テヨク了解シ置クコトヲ  
要ス、言葉ノ意味ヲ誤マラヌ様ニスベシ。

### 【問題】

(1) 1坪ハ幾平方尺ナルカ

解 1坪ハ1間平方即チ6尺平方ナルヲ以テ  
 $1 \text{坪} = 6 \text{尺平方} = 6 \times 6 = 36 \text{平方尺}$  答 66平方尺

(1) 壘一壘ハ縦6尺、横3尺ナリ、其ノ廣サ幾平方尺ナルカ。

又幾坪ナルカ。

解 縦横各ヲ間ニテ示セバ6尺=1間、3尺=0.5間ナルヲ以テ壘ノ面積ヲ平方間ニ  
テ示セバ  $1 \times 0.5 = 0.5$ 平方間(坪)  
次ニ之ヲ平方尺ニテ示セバ  $6 \times 3 = 18$ 平方尺 答 18平方尺 0.5坪

(3) 100間四方ノ畑地ノ段別如何。

解 100間四方トハ一邊ノ長サ100間ナル正方形ノコトナルヲ以テ求ムル面積ハ  
 $100 \times 100 = 10000$ 坪  
 $= 333 \text{畝} 10 \text{步} = 3 \text{町} 3 \text{段} 3 \text{畝} 10 \text{步}$

(4) 一方里トハ幾坪ナルカ。

解 一方里トハ一邊ノ長サ1里ナル正方形ノコトナリ、依ツテ1里ヲ間ニテ表ハ  
セバ 1里=36町=(36×60)間=2160間  
依ツテ面積ハ  $2160 \times 2160 = 46656$ 坪 答 46656坪

(5) 1平方米ハ幾坪ナルカ。

解 1米ハ3尺3寸ナルヲ以テ1平方米ハ3.3尺平方ナリ  
依ツテ 1平方米=3.3尺平方=10.89平方尺  
然ルニ1坪ハ36平方尺ナルヲ以テ  
 $1 \text{平方米坪} = 10.89 \div 36 = 0.3025$  答 0.3坪

(6) 1町歩ハ幾へくたゝるナルカ。

解 1亞ハ30.25坪ニシテ100亞ハ1へくたゝるナルヲ以テ 1へくたゝる=3025坪  
而シテ 1町歩=10段歩=100畝歩=3000歩  
依ツテ  $300 \text{坪} + 3025 \text{坪} = 0.91$  答 0.991へくたゝる

### 39. 體積ノ單位

體積ノ單位ハ一邊ノ長サガ單位ノ長サニ等シキ立方體ヲ用ヒ、  
長サノ單位ノ名ノ上ニ立方ナル語ヲ附シテ之ヲ唱フ

例ヘハ一邊ノ長サ1尺ナル立方體ハ1立方尺ト云ヒ、一邊ノ長サ1寸ナル立方體  
ハ立方寸ト云フガ如シ。

直六面體ノ體積ヲ求ムルニハ、縦、横及ビ高サヲ表ハス數(同シ  
單位ニテ)ノ相乘積ヲ求ムレバヨシ。

例ヘバ縦2尺、横1尺5寸、高サ3尺ナル直六面體ノ體積ハ立方尺ニテ求ムルハ、  
各長サヲ尺ニテ示シテ  $2 \times 1.5 \times 3 = 9$ 立方尺  
而シテ長サノ單位ガ何レモ尺ナレバ體積ハ立方尺ヲ單位トシ、長サガ間ナラバ體  
積ノ單位ハ立方間ナリ。

立方體ノ體積ハ表ハス數ハ、其ノ一邊ノ長サヲ表ハス數ノ立方  
三乗ニ等シ。

【注意】教科書 78 頁ノ注意ノ至ツテ大切ナル事柄ナリ、即チ幾立方尺ト幾尺立方  
トハ區別アリ其了解シ置クコトヲ要ス。

次ニ體積ニ關スル諸種ノ單位ノ關係及ビ名稱ヲ記シ、其ノ關係  
ヲ示スベシ。

(1) 材木ノ體積ヲ表ハス單位ニ尺ベヲ用フ、1 尺ベトハ切口  
ノ面積 1 平方尺ニシテ長サ 2 間ノ體積ヲ云フ。

(2) 貨物ノ體積ヲ表ハスニハ才ヲ用フ、1 才トハ 1 立方尺ノ  
コトナル。

(3) 船積貨物ノ體積ニハ 1 噸 = 40 才 = 40 立方尺

(4) 鐵道貨物ノ體積ニハ 1 噸 = 100 才 = 100 立方尺

(5) 西洋形商船ニハ 1 噸 = 100 立方呎

(6) 土砂ノ體積ニハ 1 立坪 = 1 立方間 = 216 立方尺

(7) 1 石 = 10 斗

$$1 \text{ 斗} = 10 \text{ 升}$$

$$1 \text{ 升} = 10 \text{ 合}$$

$$1 \text{ 合} = 10 \text{ 勺}$$

【注意】一升枘ハ縱横各四寸九分ニシテ深サ 2 寸 7 分ノモノナリ、依ツテ體積ハ立方  
ニテハ

$$4.9 \times 4.9 \times 2.7 = 64.827 \text{ 立方分}$$

$$\text{立方寸ニテハ} \dots\dots\dots = 64.827 \text{ 立方寸}$$

之ヲ記憶スルニハむしやふな或ハむしはになト覺エルトキハ覺ユ易シ。

【問題】

(1) 縱 1 尺 5 寸、横 2 尺 3 寸、高サ 1 尺 2 寸ナル直六  
面體ノ體積ハ幾立方尺ナルカ、又幾立方寸ナルカ。

解 答ハ立方尺ニテ求ムルニアルヲ以テ、各長サヲ尺ニ直シテ相乗スレバ  
 $1.5 \times 2.3 \times 1.2 = 4.14 \text{ 立方尺}$

次ニ 1 立方尺ハ 1000 立方寸ナルヲ以テ之ヲ立方寸ニ直セバ  
 $1000 \text{ 立方寸} \times 4.14 = 4140 \text{ 立方寸}$

答 4.14 立方尺、4140 立方寸

(2) 一立坪ハ幾立方尺ナルカ。

解 1 立坪ハ 1 間立方 即チ 6 尺立方ナルヲ以テ  
 $6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ 立方尺}$

答 216 立方尺

(3) 2 尺四面、長サ 3 間半ノ材木ヲ幾尺ベナルカ。

解 此材木ノ體積ヲ立方尺ニテ示セバ 3 間半即チ 21 尺ナルヲ以テ  
 $2 \times 2 \times 21 = 84 \text{ 立方尺}$

然ルニ 1 尺メノ體積ハ  
 $1^2 \times 12 \text{ 尺} = 12 \text{ 立方尺}$

依ツテ上ノ體積ヲ尺メニテ表ハストキハ  
 $84 \div 12 = 7$

答 7 尺メ

(4) 和船ノ客積ハ 10 才ヲ石トス、100 石船ハ西洋形汽船ノ  
幾噸ニ當ルカ。

解 和船ニ於テハ 10 才ヲ以テ石トスルヲ以テ 1000 石ヲ才ニ直セバ  
 $10 \text{ 才} \times 1000 = 10000 \text{ 才}$

然ルニ西洋船形ノ 1 噸ハ 100 立方呎ニシテ 1 呎ハ 1.006 尺ナルヲ以テ  
 $1 \text{ 噸} = 100 \text{ 立方呎} = (1.006^3 \times 100) \text{ 立方尺}$

$$= \text{約} 100 \text{ 立方尺} = 10000 \text{ 才}$$

依ツテ 10000 才ヲ噸ニ直セバ  
 $10000 \text{ 才} \div 100 \text{ 才} = 100$

答 100 噸

5) 容積 500 立方尺ノ水槽中ニ容レ得ベキ水槽約何石カ

解 1 升枘ノ容量 64.827 立方分ナルヲ以テ之ヲ立方尺ニテ表ハセバ 0.064827 立方  
尺トナル依ツテ

$$500 \div 0.064827 = 77.1 \text{ 石}$$

答 約 77 石

(6) 1 立方尺ハ幾立ナルカ。

解 1立方尺ヲ立方粉ニテ表ハセバ 1粉ハ 3寸 3分ナルヲ以テ  
 1立方尺=100分立方=100000立方尺  
 依ツテ之ニ直セバ 1立ハ  $3.3 \times 3.3 \times 3.3$ 立方分ナルヲ以テ  
 $100000 \div (3.3 \times 3.3 \times 3.3) = 725.73$ 立

(7) 0.75 立ハ何合何勺ナルカ.

解 1立ハ 5.5435合ナルヲ以テ 0.75立ヲ合ニテ表ハセバ  
 $5.5435 \text{合} \times 0.75 = 4.157 \text{合}$  答 4合勺

### 40. 目方ノ單位

目方ノ基本單位ハ貫ニシテ補助單位トシテ匁, 分, 厘及斤ヲ用フ

1貫=1000匁  
 1匁=10分  
 1分=10厘

又 1斤=160匁

### 【問題】

(1) 1 貫目ハ幾斤ナルカ.

解 1斤ハ 160匁ニシテ 1貫ハ 1000匁ナルヲ以テ  
 $1000 \text{匁} \div 160 \text{匁} = 6.25$  答 6.25斤

(2) 1 斤 1 圓 80 錢ノ茶ハ 100 匁何程トナルカ.

解 1斤即チ 160匁ノ値 180錢ナルヲ以テ 100匁ノ値ハ  
 $180 \text{錢} \div 160 \times 100 = 122.5 \text{錢}$  答 1圓12錢5厘

(3) 4 貫目ハ 15 疋ニ等シキコトヲ驗セ.

解 1貫目ハ 3.75疋ナルヲ以テ 4貫目ヲ疋ニテ表ハセバ  
 $3.75 \text{疋} \times 4 = 15 \text{疋}$

(4) 1 匁ハ幾瓦ナルカ.

解 4匁ガ 15瓦ニ當ルヲ以テ  
 $1 \text{匁} = (15 \text{瓦} \div 4) = 3.75 \text{瓦}$  答 3.75瓦

(5) 1 斤ハ幾瓦ニ當ルカ.

解 1斤ハ 160匁ニシテ 1匁ハ前題ニ於テ丁度 3.75瓦ニ當ルコトヲ知ルヲ以テ 160匁ヲ瓦ニ直セバ  
 $3.75 \text{瓦} \times 160 = 600 \text{瓦}$  答 600瓦

(6) 或生徒ノ體重 39.5 疋ヲ貫目ニテ表ハセ如何.

解 前問題(3)ニ於テ 1疋ハ 4貫 $\div$ 15ナルヲ以テ 39.5疋ヲ貫目ニ直ストキハ  
 $(4 \div 15) \times 39.5 = 10.502 \text{貫}$  答 10.5貫目

### ヤード, ほんど法度量衡

### 41. 長サノ單位

1哩=80鎖  
 1鎖=22碼  
 1碼=3呎  
 1呎=12吋

而シテ 1碼=3.01752尺=約3尺

### 42. 樹目ノ單位

1がろん(研)=2.09846升=約 2升1合  
 容積ニテハ ..... =231立方吋

### 43. 目方ノ單位

1噸=2240封度  
 1封度=16夸  
 1夸=7000けれ一ん

而シテ此等目方ノ單位ト匁トノ關係ハ次ノ如シ.

1封度=120.96匁 1噸=270.95貫

## 【問題】

(1) 1 呎ハ幾尺ナルカ。又 1 吋ハ如何。

解 1 碼ハ 3.01752 尺ニシテ又 1 碼ハ 3 呎ナルヲ以テ

$$3.1075 \text{ 尺} \div 3 = 1.03584 \text{ 尺}$$

次ニ 1 呎ハ 12 吋ナルヲ以テ 1 吋ヲ尺ニテ示セハ

$$1.03584 \text{ 尺} \div 12 = 0.0832 \text{ 尺}$$

答 1 碼ハ 1.03584 尺, 1 吋ハ 0.0832 尺

(2) 1 哩ハ幾呎ナルカ。

解 1 哩ハ 80 鎖ニシテ 1 鎖ハ 25 碼, 1 碼ハ 3 呎ナルヲ以テ 1 哩ヲ呎ニ直セハ

$$3 \text{ 呎} \times 25 \times 80 = 5280 \text{ 呎} \quad \text{答 } 528 \text{ 呎}$$

(3) 1 碼ヲ 0.9 米トシテ 800 碼ヲ米ニ直セ, 又 1 碼ヲ 3 尺トシテ之ヲ間ニ直セ。

解 1 碼ハ 0.9 米ナルヲ以テ 800 碼ヲ米ニ直セバ

$$0.9 \text{ 米} \times 800 = 720 \text{ 米}$$

又 1 碼ヲ 3 尺トスレバ

$$3 \text{ 尺} \times 800 = 2400 \text{ 尺} = 400 \text{ 間} \quad \text{答 } 7.0 \text{ 米, } 400 \text{ 間}$$

(4) 1 哩ハ幾町ナルカ。依リテ以テ 5 哩ガ約 2 里ニ等シキコトヲ示セ。

解 1 碼ヲ 3 尺トスレバ 1 哩ハ 1760 碼ナルヲ以テ

$$1 \text{ 哩} = 176 \text{ 碼} = 3 \text{ 尺} \times 1760 = 5280 = 880 \text{ 間} = 14 \text{ 町} 40 \text{ 間}$$

從ツテ 5 哩 = 880 間  $\times 5 = 4400$  間 = 約 773 町 = 約 2 里

【注意】 1 碼ヲ 3.01752 尺トシテ計算スレバ

$$1 \text{ 哩} = 14 \text{ 町} 45 \text{ 間} 1 \text{ 尺}$$

(5) 石油 1 罐ノ容量ハ 5 町ナリ幾升幾合ナルカ。

解 1 町ハ 2.09846 升ナルヲ以テ 5 升ニ直セバ

$$2.09846 \times 5 = 4.9423 \text{ 升} \quad \text{答 } 4 \text{ 升} 9 \text{ 合}$$

(6) 米國製 1 噸ハ 2000 封度ナリ, 何貫目ニ當ルカ。

解 1 封度ハ 120.96 匁ニ當ルヲ以テ 2000 封度ヲ匁ニ直セバ

$$120.96 \times 2000 = 241,920 \text{ 匁} = 241.92 \text{ 貫}$$

(7) 軍艦ノ排水噸數ハ目方ノ噸ナリ, 新戦艦扶桑ノ排水噸數 31000 噸ハ約幾貫目ナルカ, 1 噸ヲ 270 貫トシテ計算セヨ。

解 1 噸ハ約 270 貫ナルヲ以テ 31000 噸ハ

$$270 \text{ 貫} \times 31000 = 8370000 \text{ 貫}$$

## 諸等化法

## 44. 諸等通法

諸等數ヲ單名數ニ直ス計算ヲ諸等通法ト云フ。

## 【問題】

(1) 6 日 18 時 37 分 50 秒ヲ秒ニ直セ。

解 5 日 18 時 37 分 50 秒 = 138 時 37 分 50 秒

$$= 83170 \text{ 分} 50 \text{ 秒} = 4990250 \text{ 秒} \quad \text{答 } 4990250 \text{ 秒}$$

(2) 7 里 13 町 29 間ヲ間ニ直セ。

解 7 里 13 町 29 間 = 252 町 + 13 町 29 間

$$= 265 \text{ 町} 29 \text{ 間} = 15900 \text{ 間} + 29 \text{ 間} = 15929 \text{ 間}$$

(3) 30 町 8 段 9 畝 18 歩ヲ歩ニ直セ。

解 30 町 8 段 9 畝ハ十進法ナルヲ以テ畝以上ヲ歩ニ直セバ

$$30 \text{ 歩} \times 3089 = 92670 \text{ 歩}$$

依ツテ 30 町 8 段 9 畝 18 歩 = 92688 歩

(4) 3 日 15 時 23 分ヲ日ニ直セ。

解 1 日 = 24 時 = 1440 分

$$15 \text{ 時} 23 \text{ 分} = 900 \text{ 分} + 23 \text{ 分} = 923 \text{ 分}$$

依ツテ 15 時 23 分 = (623  $\div$  1440) 日 = 0.64

答 3.64 日

(5) 1 里 15 町 28 間ヲ尺ニ直セ。

解 1 里 = 36 町, 1 町 = 60 間, 1 間 = 6 尺ナルヲ以テ

$$1 \text{ 里} 15 \text{ 町} 28 \text{ 間} 2 \text{ 尺} = 51 \text{ 町} 8 \text{ 間} 2 \text{ 尺}$$

$$= 3060 \text{ 間} + 48 \text{ 間} 2 \text{ 尺} = 3068 \text{ 間} 2 \text{ 尺}$$

$$= 18528 \text{ 尺} + 2 \text{ 尺} = 18530 \text{ 尺}$$

答 18530 尺

45. 諸等命法

單名數ニテ表ハサレタルモノヲ諸等數ニ直ス計算ヲ諸等命法ト云フ。

【問題】

次ノ各ヲ諸等數ニ直セ。

(1) 
$$\begin{array}{r} 6 \quad 35877 \text{尺} \\ 60 \quad 5979 \text{間} \dots 3 \text{尺} \\ 36 \quad 99 \text{町} \dots 39 \text{里} \\ \quad 2 \text{間} \dots 27 \text{町} \\ \hline \text{答 } 2 \text{里} 27 \text{町} 39 \text{間} 3 \text{尺} \end{array}$$

(2) 
$$\begin{array}{r} 30 \quad 35900 \text{步} \\ 10 \quad 866 \text{畝} \dots 20 \text{步} \\ 10 \quad 86 \text{段} \dots 6 \text{畝} \\ \quad 8 \text{町} \dots 6 \text{段} \\ \hline \text{答 } 8 \text{町} 6 \text{段} 6 \text{畝} 20 \text{步} \end{array}$$

(3) 
$$\begin{array}{r} 60 \quad 98605 \text{秒} \\ 60 \quad 1644 \text{分} \dots 5 \text{時} \\ 24 \quad 27 \text{時} \dots 24 \text{分} \\ \quad 1 \text{日} \dots 3 \text{時} \\ \hline \text{答 } 1 \text{日} 3 \text{時} 24 \text{分} 5 \text{秒} \end{array}$$

(4) 
$$\begin{array}{r} 3.405 \text{日} \\ \quad 24 \\ \hline 1620 \\ 810 \\ \hline 9.72 \text{時} \\ \quad 60 \\ \hline 12 \text{秒} \\ \hline \text{答 } 3 \text{日} 9 \text{時} 43 \text{分} 12 \text{秒} \end{array}$$

(5) 
$$\begin{array}{r} 8.465 \text{碼} \\ \quad 20 \\ \hline 9.300 \text{志} \\ \quad 12 \\ \hline 3.6 \dots \text{片} \\ \hline \text{答 } 8 \text{磅} 9 \text{志} 3.6 \text{片} \end{array}$$

諸等四則

46. 寄セ算及ビ引キ算

【問題】

(1) 
$$\begin{array}{r} 5 \text{哩} \quad 28 \text{町} \quad 13 \text{間} \\ 13 \quad 35 \quad 48 \\ 47 \quad 20 \quad 31 \\ \hline 65 \quad 89 \quad 92 \\ 2 \quad 1 \\ \hline 67 \quad 12 \quad 32 \end{array}$$

答 67里12町32間

(2) 
$$\begin{array}{r} 3 \text{時} \quad 5 \text{分} \quad 43 \text{秒} \\ 5 \quad 35 \quad 29 \\ + 1 \quad 23 \quad 3 \\ \hline 9 \quad 63 \quad 75 \\ 1 \quad 1 \\ \hline 10 \quad 4 \quad 15 \end{array}$$

答 10時4分15秒

(3) 
$$\begin{array}{r} 12 \text{日} \quad 13 \text{時} \quad 27 \text{分} \quad 38 \text{秒} \\ - 6 \quad 22 \quad 28 \quad 9 \\ \hline 5 \quad 14 \quad 59 \quad 29 \end{array}$$

答 5日14時59分29秒

(4) 
$$\begin{array}{r} 18 \text{里} \quad 23 \quad 29 \text{間} \quad 2 \text{尺} \\ - 7 \quad 32 \quad 30 \quad 3 \\ \hline 10 \quad 26 \quad 58 \quad 5 \end{array}$$

答 10里26町58間5尺

(5) 
$$\begin{array}{r} 1 \text{碼} \quad 15 \text{志} \quad 8 \text{片} \\ + 8 \quad 13 \quad 15 \\ \hline 18 \quad 28 \quad 18 \\ - 16 \quad 16 \quad 11 \\ \hline 2 \quad 12 \quad 7 \end{array}$$

答 2碼12志7片

47. 掛ケ算及ビ割リ算

(1) 12哩180鎖2呎 × 28

解 
$$\begin{array}{r} 12 \text{哩} \quad 108 \text{鎖} \quad 2 \text{呎} \\ 96 \quad 864 \quad 36 \\ 12 \quad 108 \\ \hline 216 \quad 1944 \quad 36 \\ 81 \quad 12 \\ \hline 217 \quad 196 \quad 0 \end{array}$$

答 217哩196碼

(2) 3里17町13間 × 3.14

解 
$$\begin{aligned} 3 \text{里} 17 \text{町} 13 \text{間} &= 125 \text{町} 13 \text{間} = 7513 \text{間} \\ \text{故} = 3 \text{里} 17 \text{町} 13 \text{間} \times 3.14 &= 7513 \text{間} \times 3.14 = 23590.82 \text{間} \\ &= 7513 \text{間} \times 3.14 = 23590.82 \text{間} \end{aligned}$$

(3) 365日5時48分16秒 ÷ 12

解 
$$\begin{array}{r} 30 \quad 10 \quad 29 \quad 3.8 \\ 12 \overline{) 365 \text{日} \quad 5 \text{時} \quad 48 \text{分} \quad 46 \text{秒}} \\ \underline{36} \quad 120 \quad 30 \quad 36 \\ 5 \quad 125 \quad 348 \quad 100 \\ \underline{24} \quad 12 \quad 24 \quad 96 \\ 120 \quad 5 \quad 103 \quad 4 \\ \underline{300} \quad 0 \end{array}$$

答 30日10時29分3.8秒

(4) 7里25町5間 ÷ 2.5

解 7里25町5間 = 277町5間 = 16625間  
16625間 ÷ 2.5 = 6650間 = 110町50間 = 3里2町50間  
答 3里2町50間

(5) 282町7畝20歩 ÷ 2町5段6畝13歩

解 282町7畝20歩 = 28207畝20歩 = 846230歩  
2町5段6畝13歩 = 256畝13歩 = 7693歩  
故 = 846230歩 ÷ 7693歩 = 110 答 110

(6) 1里5町36間 ÷ 1500米

解 1里5町36間 = 41町36間 = 2496間  
1500米 = 3.3尺 × 1500 = 4950尺 = 825間  
依ツテ 2496間 ÷ 825間 = 3.02 答 3.02

問題

(1) 旅人アリ、30里距リタル所へ行ク、初日ニ8里18町二日目ニ10里25町、三日目ニ先方ニ着セリト云フ、三日目ニ歩ミシ道程如何。

解 第一日、第二日ニ歩シシ里程ノ和ハ  
8里18町 + 10里25町 = 19里7町  
依ツテ第三日歩シ里程ハ  
30里 - 19里7町 = 10里29町 答 10里29町

(2) 甲乙丙村間ノ距離1里8町15間、乙兩村間ハ25町間、甲丙兩村間ハ1里24町56間ナルトキ甲村ヨリ丙村へ行クニ乙村ヲ經テ行クノト直チニ行クノ道程ノ差何程ナルカ。

解 甲村ヨリ乙村ヲ經テ丙村へ行クトキノ道程ハ  
1里8町15間 + 25町49間 = 1里34町4間

依ツテ甲村ヨリ直ニ丙村ニ行ク方ガ近クシテ其ノ差ハ  
1里34町4間 - 1里24町56間 = 9町8間  
答 年ヨリ直ニ丙ニ至ル方9町8間近シ

(3) 一年中ニ日曜日ハ幾日アルカ。

解 1月1日ガ月曜日ナレバ  
365日 ÷ 7日 = 52 残り 1日  
ナルヲ以テ 12月31日月曜日ナリ、依ツテ此年ハ53日アリ、1月1日ガ月曜日ナレバ 1月6日ガ土曜日ナルヲ以テ  
365日 - 6日 = 359日 359日 ÷ 7日 = 51 残り 4日  
依ツテ 12月28日ガ日曜日ナルヲ以テ此年ハ52日ナリ。  
以下次第ニ斯ノ如クシテ 1年ニハ日曜日ノ數ハ52日又ハ53日アリ  
答 52日又ハ53日

(4) 長サ1町45間5尺ノ道路ノ兩側ニ5尺オキニ1本ツツ樹木ヲ植ウレバ木ノ數何本ヲ要スルカ。

解 1町45間5尺ヲ尺ニテ示セバ 6305尺トナル、依ツテ兩端ニモ植エルモノトスレバ、片側ニ要スル數ハ  
6305尺 ÷ 5尺 = 1261 1261本 + 1本 = 1262本  
依ツテ兩側ニテ要スル樹木ノ數ハ  
1262本 × 2 = 2524本 答 2524本

(5) 支那ノ1里ハ支那ノ1800尺ニシテ、支那ノ1尺ハ我が1.18尺ニ當ルト云フ、支那ノ1里ハ大約我が幾町ニ當ルカ。

解 支那ノ1里即チ支那ノ1800尺ヲ我が尺數ニ直セバ  
1.18尺 × 1800 = 2124尺  
依ツテ之ヲ我町間尺ニ直セバヨシ  
2124尺 = 354間 = 5町54間 答 5町54間

(6) 地球ト太陽トノ距離ハ約147260000 軒ニシテ光ノ速サハ毎秒298000 軒ナリト云フ、光ガ太陽ヨリ地球マデ達スルニハ約幾秒ヲ要スルカ。

解 求ムル秒數ハ地球ト太陽トノ距離ヲ、光ノ速サニテ除シタルモノニテ表ハサル、依ツテ  
147260000 ÷ 298000 = 494.1秒 答 8分14秒

(7) 空氣中ニ於ケル音響ノ速サハ每秒 330 米ナリトスレバ、  
32 町離リタル兵營ニテ午砲ヲ打チタル時、其ノ音ガ此處マデ達ス  
ルニハ約幾秒ヲ要スルカ。

解  $330 \text{ 米} = 33 \text{ 尺} \times 330 = 1089 \text{ 尺} = 181.5 \text{ 間}$   
 $32 \text{ 町} = 60 \text{ 間} \times 32 = 1920 \text{ 間}$

依ツテ  $1920 \text{ 間} \div 181.5 \text{ 間} = 10.57$  答 約 11 秒

(8) 空氣中ニ於ケル音ノ速サハ每秒約 330 米ナリ、電光ヲ見  
タル後 4 秒ニシテ雷鳴ヲ聞クトキハ、雷鳴ヲ發シ雲迄ノ距離如何

解 1 米ハ 3 尺 3 寸ナルヲ以テ  
 $330 \text{ 米} = 3.3 \text{ 尺} \times 33 = 108.9 \text{ 尺}$

依ツテ雲マデノ距離ハ尺ニテ  
 $108.9 \text{ 尺} \times 4 = 435.6 \text{ 尺}$  答 435.6 尺

(9) 每秒 12 米ノ速サノ暴風ハ 1 時間ニ大約幾ヲ行クカ。東  
京神戸間特別急行列車其ノ速サ(毎時 30 哩トス)ト何レガ速キカ。

解 1 米ハ 3 尺 3 寸ナルヲ以テ暴風 1 時間ノ速サヲ求ムレバ  
 $3.3 \text{ 尺} \times 12 \times 60 \times 60 = 142560 \text{ 尺}$

又 1 哩ハ 14 町 45 間 1 尺ナルヲ以テ  
 $30 \text{ 哩} = 14 \text{ 町} 45 \text{ 間} 1 \text{ 尺} \times 30 = 156330 \text{ 尺}$

依ツテ此速サヲ有スル暴風ハ海里ヨリモヲツキコト  
 $156330 \text{ 尺} - 142560 \text{ 尺} = 13770 \text{ 尺}$

答 汽車ノ方毎時 13770 尺早シ

(10) 東京下ノ關間ノ鐵道唯數ハ 706 哩ニシテ、午前 9 時分  
30 東京驛發特別急行列車ハ翌日午前 9 時 38 分ニ下ノ關ニ着ク  
ト云フ、平均 1 哩ヲヲ走ルニ幾分秒ヲ要スルカ。

解 或日ノ午前 9 時 30 分ヨリ其日ノ午後 12 時マデノ時間ハ  
 $12 \text{ 時} - 9 \text{ 時} 30 \text{ 分} = 2 \text{ 時} 30 \text{ 分} = 150 \text{ 分}$

依ツテ翌日ノ午前 9 時 38 分マデノ時間ハ  
 $14 \text{ 時} 30 \text{ 分} + 9 \text{ 時} 38 \text{ 分} = 24 \text{ 時} 8 \text{ 分}$

依ツテ此時間ニ 706 哩ヲ走ルヲ以テ 1 哩ヲ走ル時間ハ  
 $24 \text{ 時} 8 \text{ 分} \div 706 = 2 \text{ 分} 3 \text{ 秒} 5$  答 2 分 3 秒

(11) 横濱神戸間ノ航路 347 海里ナリ、今速サ 14 節ノ飛脚船  
ガ或月 19 日ノ正午ニ横濱ヲ解纜シテ神戸ニ直航スルトセバ、何  
日ノ約何時ニ神戸ニ着スベキカ。

解 毎時ノ速サ 14 節ナルヲ以テ 347 海里ヲ走ル時間ハ  
 $347 \div 14 = 24.78 \text{ 時間}$

依ツテ 19 日正午ヨリ 24.78 時間日ハ翌日午前 0.78 時即チ 46.8 分即チ約零時 47 分  
ナリ。

(12) 立春(節分ノ翌日)ヨリ數ヘテ 88 日目ヲ八十八夜 210 日  
目ヲ二百十日ト云フ、或年 2 月 5 日ガ立春ナルトキハ、此年(平  
年)ノ八十八夜及ビ二百十日ハ何月何日ナルカ。

解 2 月 5 日ハ節分ノ翌日ナルヲ以テ、此日ヨリ數ヘテ 88 日目及ビ 210 日目ハ  
 $24 \text{ 日} + 31 + 30 \text{ 日} = 85$

$24 \text{ 日} + 31 \text{ 日} + 30 \text{ 日} + 31 \text{ 日} + 30 \text{ 日} + 31 + 31 \text{ 日} = 208 \text{ 日}$

ナルヲ以テ八十八夜ハ 5 月 3 日ニシテ二百十日ハ 9 月 2 日ナリ。

(13) 1 年(平年)ノ真中ノ日ハ何月何日ナルカ。又其ノ年ノ 1  
月 1 日ガ月曜日ナラバ其ノ日ハ何曜日ナルカ。

解 1 年ハ平年ニアリテハ 365 日ナルヲ以テ  
 $365 \text{ 日} \div 2 = 182$  答 1 日 餘

依ツテ真中ノ日ハ 1 月 1 日ヨリ數ヘテ 183 日目ナリ、此 183 日目ハ何月何日ニ當  
ルカヲ見レバ 7 月 2 日ニ當ルコトヲ知ル次ニ 此年ノ正月 1 日ガ月曜日ナルキハ  
1 週間ハ 7 日ナルヲ以テ

$183 \text{ 日} \div 7 \text{ 日} = 26$  1 日 餘

依ツテ 7 月 2 日ハ月曜日ニ當ルコトヲ知ル 答 7 月 2 日、月曜日

(14) 英貨 1 磅ノ金貨ノ中ニ含マレル純金ノ目方ハ 113.0016  
グラムナリ。純金ノ量ノミニヨリテ計算スレバ 1 磅ハ我ガ貨幣  
何程ニ當ルカ。



解 1オンスハ約 7.56匁ニシテ 1オンスハ 7000 けれどんナルヲ以テ 113.0016 けれどんヲ匁ニテ示セバ

7.56匁 ÷ 7000 × 113.0016 = 0.1221匁

依ツテ我が國ニ於テハ金 2匁ヲ價ヲ 1圓トスルヲ以テ 0.1221匁ノ價ハ 我が國ノ貨幣ニテ

1圓 × (0.1221 ÷ 2) = 0.061圓 答 6錢

(15) 某日ノ降雨ニ於ケテ雨量 15.5 耗ナリシト云フ 1 坪ノ雨量何石カ. 又其時 150 坪ノ運動場ニ降リタル雨量ハ約何カ.

解 1耗ハ 0.33寸即チ 3.3分ナルヲ以テ

15.5耗 = 3.3分 × 15.5 = 506.55分

而シテ 1坪ハ 6尺平方即チ 600分平方ナルヲ以テ雨量ノ體積ハ立方分ニテ

600 × 600 × 506.55 = 333608000立方分

而シテ 1升ハ 64827立方分ナルヲ以テ雨量ハ石ニテ

333608000 ÷ 64827 = 51.4石

次ニ 1500坪ノ運動場ニ降リタル雨量ハ

51.4石 × 1500 = 7710石 答 51石4斗, 7710石

(16) 或ル箱ノ内法縦 1 尺 5 寸, 横 1 尺 2 寸, 深サ 8 寸アリ, 此箱ノ容量幾斗幾升幾合ナルカ. 1 升ヲ 65 立方寸トシテ計算スベシ.

解 此箱ノ體積ヲ立方寸ニテ表ハセバ

15 × 12 × 8 = 1440立方寸

依ツテ 1440立方寸 ÷ 65立方寸 = 22.15 答 2斗2升2合

(17) 内法 1 尺四方ノ 1 斗入ノ箱ヲ作ラントス, 深サヲ何程トスベキカ. 1 升ヲ 65 立方寸トシテ 計算セヨ.

解 此箱ノ底ノ面積ハ平方寸ニテ

10 × 10 = 1000平方寸

而シテ 1升ハ 65立方寸ナルヲ以テ 1斗ハ 650立方寸ナリ.

故ニ 650 ÷ 100 = 6.5 答 6寸5分

(18) 晝ガ夜ヨリモ 3 時ト 54 分長キトキ晝間ハ幾時間カ.

解 晝夜ノ時間ノ和ハ 24時間ニシテ, 其差ハ 3時間ト 54分ナルヲ以テ, 和ト差トヲ知リテ二數ヲ求ムルコトナル依ツテ晝ノ長サハ

(24時 + 3時54分) ÷ 2 = 14時57分 答 14時57分

(19) 周圍 19 町 31 間 1 尺 ナル矩形ノ地面アリ, 縦ハ横ノ 2 倍ニ等シト云フ, 縦横各何程ナルカ.

解 横ヲ長サヲ單位ニトルトキハ, 縦ハ 2 ナルヲ以テ周圍ハ横ノ

1 × 2 + 2 × 2 = 6倍

ナルトヲ知ル依ツテ横ノ長サハ

9町31間3尺 ÷ 6 = 1町35間1.5尺

從ツテ縦ハ 1町35間1.5尺 × 2 = 3町10間3尺

答 縦3町10間1尺, 横1町35間1尺5寸

(20) 列車アリ, 長サ 660 呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ 20 秒ヲ費シ, 長サ 990 呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ 28 秒ヲ費スト云フ, 此列車ノ長サ幾呎ナルカ, 此列車ノ毎時ノ速サ約幾哩ナルカ.

解 660呎ノ橋ヲ通過スルニ 20秒ヲ費スヲ以テ列車ノ長サト 660呎トノ和ヲ走ルニ 20秒ヲ要スルコトヲ知ルベシ.

同様ニ列車ノ長サト 990呎トノ和ヲ走ルニ 28秒ヲ費スコトヲ知ル依ツテ(28-20)秒間ニ走ル距離ハ

990呎 - 660呎 = 330呎

從ツテ此列車毎秒ノ速サハ

330呎 ÷ (28 - 20) = 41.25呎

依ツテ 1時間ノ速サハ

41.25呎 × 60 × 60 ÷ 5280 = 約28哩

次ニ列車ノ長サヲ求メンニ 8秒間ニ 330呎ヲ在ルヲ以テ 20秒間ニ走リタル距離ハ

330呎 × 20 ÷ 8 = 825呎

依ツテ列車ノ長サハ

825呎 - 660呎 = 225呎

答 速サ28哩, 長サ225呎

## 第四編

### 整数の性質

## 48. 約数及び倍数

甲乙二数アリテ甲ガ乙ニテ整除サルトキ、甲ヲ乙ノ倍数ト云ヒ乙ヲ甲ノ約数ト云フ。

【注意】 整数ハ其ノ数自身ノ倍数ニシテ、又其数自身ノ約数ナリ。  
1ハ總テノ数ノ約数ナリ。

## 49. 約数の性質

I. 或ル数ノ約数ハ又其ノ倍数ノ約数ナリ。

例ヘバ 3 ハ 9 ノ約数ニシテ、3 ハ又  $9 \times 5$  ノ約数ナリ。

II. ニツ以上ノ数ノ約数ハ又此等ノ和ノ約数ナリ。

例ヘバ 3 ハ 15 ノ約数ニシテ 27 ノ約数デモアル、然ルトキ 3 ハ  $15 + 27$  ノ約数ナリ。

III. ニツノ数ノ約数ハ又此等ノ数ノ差ノ約数ナリ。

例ヘバ 3 ハ 15 ノ約数ニシテ 27 ノ約数デモアル、然ルトキ 3 ハ  $27 - 15$  ノ約数ナリ。

## 50. 或特別ナル数ノ倍数

I. 或数ノ一位ノ数が零若シクハ 2 ノ倍数ナルトキハ其ノ数ハ 2 ノ倍数ナリ。

2 ノ倍数ヲ偶数ト云ヒ、2 ノ倍数ニアラザル数ハ奇数ト云フ。

II. 或数ノ一位ノ数が零若シクハ 5 ナルトキハ、其ノ数ハ 5 ノ倍数ナリ。

III. 或数ノ十位以下ノ数(即チ右ヨリ二桁トリテ得タル数)ガ

零若シクハ 4 (或ハ 25) ノ倍数ナレバ、其ノ数ハ 4 (或ハ 25) ノ倍数ナリ。

IV. 或数ノ各位ノ数字ノ和ガ 9 (或ハ 3) ノ倍数ナルトキハ其ノ数ハ 9 (或ハ 9) ノ倍数ナリ。

## 51. 素数及び非素数

總テノ整数ノ中、1 及び其ノ数自身ノ他ニ約数ヲ有セザル数ヲ素数ト云ヒ、然ラザル数ヲ非素数ト云フ。

例ヘバ 31 ノ如キハ 1 及び 31 ニテハ割り切レルモ、其ノ他ノ数ニテハ割り切れズ、依ツテ 31 ハ素数ナリ、又 24 ノ如キ数ハ 1 及び 24 ノ他ニ約数ヲ有ス、依ツテ 24 ハ非素数ナリ。

## 52. 100 未満ノ素数

100 未満ノ素数ハ實ニ其ノ取扱ヒ多キヲ以テ次ニ列擧シ置ク。

1, 2, 3, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31,  
37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79,  
83, 89, 97,

## 53. 素因数

或数ノ因数ガ素数ナルトキ、其ノ因数ヲ素因数ト云フ。一般ニ非素数ハ素数ノミノ因数ノ積ニ直ストコト得、而シテ斯様ニスルコトヲ素因数ニ分解スト云フ。

例ヘバ  $42 = 2 \times 3 \times 7$  ナルヲ以テ 42 ハ素因数 2, 3, 7 ノ積ニ分解サレタルナリ、而シテ素因数ニ分解スル一般方法ハ教科書ニツキテ了解スベシ。

### 最大公約数、最小公倍数

## 54. 公約数、最大公約数

ニツ以上ノ或数ノ共通ノ約数ヲ、此等ノ数ノ公約数ト云ヒ、公

約數ノ中ニテ最大ナルモノヲ最大公約數ト云フ。

例ヘバ 12, 18, 30 ナル三ツノ數ノ公約數ハ, 2, 3, 6 ニシテ 6 ハ其ノ中ノ最大ナルモノナリ, 依ツテ 6 ハ此等ノ三ツノ數ノ最大公約數ナリ

【問題】

(1)

10	80	100	140
2	8	10	14
	4	5	7

答  $10 \times 2 = 20$

(2)

2	108	36	144
2	54	18	72
3	27	9	36
3	9	3	12
3	3	1	4

答  $2^2 \times 3^3 = 36$

55. 公倍数, 最小公倍数

二ツ以上ノ數ノ共通ノ倍数ヲ, 此等ノ數ノ公倍数ト云ヒ, 公倍数ノ中ニテ最小ナルモノヲ最小公倍数ト云フ。

例ヘバ 12, 8 ナル二數ノ共通ノ倍数ハ 24, 48, 72, 144, ... 等ニシテ此等ハ皆 12, 8ノ公倍数ナリ, 而シテ此等ノ公倍数ノ中, 最小ナルモノハ 24 ナリ, 依ツテ 24 ハ 12, 8ノ最小公倍数ナリ。

【問題】

(1)

2	34	26	65	85
3	17	13	65	85
13	17	13	13	17
17	17	1	1	17
	1			1

答  $2 \times 5 \times 13 \times 17 = 2210$

(2)

100	2400	3500	3600	5000
2	24	35	36	50
2	12	35	18	25
3	6	35	9	25
3	2	35	3	25
2	2	35	3	5

答  $2^3 \times 3^2 \times 5^2 \times 7 \times 100 = 1200000$

問題

(1) 或數ヲ 38 ニテ除スレバ剩餘 25 ヲ得ルト云フ, 此數ヲ 19 ニテ除スレバ剩餘如何。

解 38 ハ 19ノ倍数ナルヲ以テ, 38ノ倍数ハ又 19ノ倍数ナリ, 依ツテ此數ヲ 19

ニテ割リテ得ル餘ハ 25 ヲ 19 ニテ割リテ得ル餘リニ等シ依ツテ

$25 \div 19 = 1$  残り 6 答 6

(2) 1ヨリ 100迄ノ數ノ中ニテ 7ノ倍数ハ幾ツアルカ。

解  $7 \times 1 = 7$  1ヨリ 7マデノ數ノ中ニテ 7ノ倍数ハ 1ツナリ。  
 $7 \times 2 = 14$  1ヨリ 14マデノ數ノ中ニテ 7ノ倍数ハ 2ツナリ。  
 $7 \times 3 = 21$  1ヨリ 21マデノ數ノ中ニテ 7ノ倍数ハ 3ツナリ。

以下次第ニ斯クノ如ク考フレバ, 100以下ニシテ 100ニ最モ近キ 7ノ倍数ハ 98ニシテ  $98 = 7 \times 14$  ナルヲ以テ求ムル數ハ 14ナリ。 答 14個

(3) 100ヨリ 500マデノ數ノ中ニテ 4ノ倍数ハ幾ツアルカ。

解 前題ト同様ニ考ヘテ

$100 = 4 \times 25$   $500 = 4 \times 125$

依ツテ 1ヨリ 100マデノ數ノ中ニテ, 4ノ倍数ハ 25ニシテ, 1ヨリ 500マデノ數ノ中ニテ 4ノ倍数ハ 125ナリ, 依ツテ 100ヨリ 500マデノ數ノ中(100ト500トノ三ツハ答ノ中ニ入レル) 4倍数ノ數ハ

$125 - (25 - 1) = 101$  答 101個

(4) 上米 5石 8斗 5升, 中米 7石 6斗 5升, 下米 10石 3斗 5升アリ, 今此各ヲ同ジ入高ノ俵ニ作ルニ端米ナク, 且ツ 1俵ノ入高ヲナルベク多クナサントス。 1俵ノ入高ヲ求ム。

解 1俵ノ入高ハ上中下共ニ同ジナルヲ以テ, 1俵ノ入高ハ 185ト 765ト 1035トノ公約數ナリ, 而シテ 1俵ノ入高ヲナルベク多クセントスルヲ以テ, 此公約數ノ中, 最大公約數ガ求ムル 1俵ノ入高ナリ。

計

5	585	765	1035
3	117	153	207
3	39	51	69
	13	17	23

答 4斗5升

(5) 間口 168間, 奥行 162間ノ屋敷地アリ, 其ノ周圍ニ杭ノ數ヲ少ナリシ, 且ツ杭ト杭トノ間ヲ相等シクセントス杭ノ總數ヲ求ム。 但シ地所ノ四隅ニモ打ツモノトス。

解 間口、奥行共=杭ト杭トノ間ノ間數ハ相等シ、依ツテ杭ト杭トノ間ノ間數ハ 186 ト 126 トノ公約數ナリ、然ルニ杭ノ數ヲナルベク少ナクスルニハ杭ト杭トノ間ヲナルベク長クスレバヨシ、依ツテ此公約數ノ中、最大ナルモノガ杭ト杭トノ間隔ナリ。

而シテ此最大公約數ハ 6 ナルヲ以テ間隔ハ 6 間ナリ、依ツテ杭ノ數ハ

$$(186+126) \times 2 \div 6 = 104 \quad \text{答 } 104 \text{本}$$

(6) 三種ノ酒アリ、1 升ノ價上ハ 1 圓 20 錢、中ハ 1 圓下ハ 80 錢ナリ、此三種ヲ各丁度幾升カノ價ヲ相等シクナサンニハ幾幾升ヲトルベキカ、但シ其總量ヲナルベク少ナキ様ニセヨ。

解 三種ノ酒ヲ各丁度幾升カトリタル價ハ相等シキヲ以テ此相等シキ金高ハ上中下 1 升ノ價ノ公倍數ナラザルベカラズ。

而シテ總量ハナルベク小ナルコトヲ要スルヲ以テ金高モ又小ナルヲ要ス、依ツテ此公倍數ノ中ノ最小ナルモノガ相等シキ金高ナルヲ以テ、最小公倍數 1200 即チ 12圓ハ各ノ幾升ノ價ナリ依ツテ上中下ノ各量ハ

$$\begin{aligned} 1200 \text{錢} \div 120 \text{錢} &= 10 \dots\dots \text{上} \\ 1200 \text{錢} \div 100 \text{錢} &= 12 \dots\dots \text{中} \\ 1200 \text{錢} \div 80 \text{錢} &= 15 \dots\dots \text{下} \end{aligned} \quad \text{答 } \text{上}1 \text{斗, 中}1 \text{斗}2 \text{升, 下}1 \text{斗}5 \text{升}$$

(7) 48 個ノ齒ヲ有スル齒車ト 132 個ノ齒ヲ有スル齒車トアリ、此二ツノ車ニ於ケル或ル齒ガ嚙ミ合フテヨリ同ジ二ツノ齒ガ再ビ嚙ミ合フマデニハ小輪ハ幾廻轉スルカ。

解 二ツノ車ニ於ケル同ジ二ツノ齒ガ嚙ミ合ツテヨリ、其ノ次ギニ再ビ同ジ齒ガ嚙ミ合フマデニ、二ツノ車ノ齒ガ嚙ミ合フ度數ハ 48 ト 132 トノ最小公倍ナルトキヲ知ル、而シテ此最小公倍數ハ 528 ナリ、依ツテ小輪ノ廻轉數ハ

$$528 \div 48 = 11 \quad \text{答 } 11 \text{回}$$

(8) 1 俵 6 圓 50 錢ノ豆丁度若干俵ト 1 反 4 圓ノ反物丁度若干反トヲ交換スレバ損得ナキカ、但シ其ノ俵數ト反數トハ成ルベク少ナキヲ要ス。

解 豆若干俵ト反物若干反トノ價相等シキトニ、交換シテ損益ナキナリ、而シテ此等シキ金高ハ 6 圓 50 錢ト 4 圓トノ公倍數ナリ、然ルニ反數及ビ俵數ハナルベク少サキヲ要スルヲ以テ、從ツテ金高モナルベク小ナルコトヲ要ス、依ツテ金高ハ 650 ト 400 トノ最小公倍數 5200 = 當ルヲ以テ 52 圓ナリ、從ツテ俵數及ビ反數ハ夫々ニ

$$\begin{aligned} 5200 \text{錢} \div 650 \text{錢} &= 8 \\ 5200 \text{錢} \div 400 \text{錢} &= 13 \end{aligned} \quad \text{答 } 8 \text{俵, } 13 \text{反}$$

(9) 100 ヲ割レバ 4 餘リ、70 ヲ除レバ 6 餘ル數ノ中最大ナル數ヲ求メヨ。

解 100 ヲ割レバ 4 餘ルヲ以テ 100-4 ヲ割レバ割り切レルベシ、依ツテ求ムル數ハ 100-4=96 ノ約數ナリ。

次ニ 70 ヲ割レバ 6 餘ルヲ以テ 70-6 ヲ割レバ丁度割り切レルナリ、依ツテ求ムル數ハ 70-6=64 ノ約數ナリ、故ニ求ムル數ハ 96 ト 64 トノ公約數ナルコトヲ知ル、然ルニ求ムル數ハナルベク大ナル數ナルヲ以テ、求ムル數ハ 96 ト 64 トノ最大公約數 32 ナリ。

答 32

(10) 2 ヲリ 9 マデノ何レノ數ニテ除スルモ常ニ剩餘 1 ヲ得ル如キ最モ小ナル數ナル數ヲ求メヨ。

解 2 ヲリ 9 マデノ數ハ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ナル 8 個ノ數ナリ、此 8 ノ數ニテ別々ニ割リテ其ノ餘リ 1 ナルヲ以テ此ノ如キ數ハ 8 個ノ公倍數ニ 1 ヲ加ヘタルモノナリ。

然ルニ此ノ如キ數ノ中、最小ナルモノヲ要スルヲ以テ、8 個ノ數ノ最小公倍數 2520 ニ 1 ヲ加ヘタルモノナリ。

$$\text{故} = 2520 + 1 = 2521 \quad \text{答 } 2521$$

## 第 五 編

### 分 數

#### 56. 小數ヲ分數ノ形ニ直スコト

小數ヲ分數ニ直スニハ小數點ヲ除キタル數ヲ分子ニシ、1ノ右ニ小數點以下ノ桁數ダケ0ヲ附シタル數ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ。

$$\text{例ヘバ } 0.27 = \frac{27}{100} \quad 0.028 = \frac{28}{1000}$$

#### 57. 分數ノ種類

I. 分子ガ分母ヨリ小ナル數分ヲ眞分數ト云フ。

II. 分子ガ分母ニ等シキカ或ハ分子ガ分母ヨリ大ナル分數ヲ假分數ト云フ。

III. 整數ト眞分數トヲ合セテ成ル分數ヲ帶分數ト云フ。而シテ帶分數ヲ書クニハ、先ヅ其ノ整數ヲ書キ其ノ右ニ分數部ヲ書キ添フルモノトス。

#### 58. 分數ヲ小數ニ直スコト

分數ヲ小ニ直スニハ、其ノ分子ヲ被除數トシ、分母ヲ除數トシテ割り算ヲ行ヘバヨシ

$$\begin{aligned} \text{例ヘバ } \frac{2}{8} &= 2 \div 8 = 0.25 \\ \frac{2}{7} &= 2 \div 7 = 0.285714857142 \dots\dots \\ \frac{16}{55} &= 16 \div 55 = 0.29090 \div 0 \dots\dots \end{aligned}$$

定理 (1) 分母ニ含マル素數因ガ2ノミナルカ或ハ5ノミ

ナルカ、或ハ2ト5トノミナルトキハ、此分數ヲ小數ニ直シタル結果ハ必ズ有限小數ナリ。

(2) 分母ニ含マル素因數ノ中ニ、2, 5ヨリ他ノ因數ヲ含ムトキハ、此分數ヲ小數ニ直ミタル結果ハ必無限小數ナリ。

上ノ例1ニ於テハ分母ハ2ノミノ因數ナルヲ以テ結果ハ有限小數ニシテ例ノ2, 3ハ分母ニ7或ハ11ヲ含ムヲ以テ結果ハ無限小數トナリタルナリ。

上ノ例ニ於テ第二、第三ノ如ク分數ヲ小數ニ直ストキ其結果ガ無限小數トナリテ、シカモ小數點ノ次ノ位或ハ小數點ヨリ幾桁目カノ位ヨリ同ジ數ガ同ジ順ニ繰リ返サレラ際限ナキトキ、此小數ヲ循環小數ト云フ。

而シテ小數點ノ次ノ位ヨリ循環スルモノヲ純循環小數ト云ヒ小數點ヨリ幾桁目カノ位ヨリ循環サルル數ヲ混循環小數ト云フ、而シテ繰リ返サル數字ノ一組ヲ循環數ト云フ。

上ノ例ニ於テ第一ハ純循環小數ニシテ、循環數ハ285714ナリ、又第二ハ混循環小數ニシテ不循環部ハ2、循環數ハ90ナリ。之ヲ記スニ次ノ如クス

$$\begin{aligned} 0.28571428 \dots\dots &= 0.\overline{285714} \\ 0.29090 \dots\dots &= 0.29\overline{0} \end{aligned}$$

#### 59. 寄セ算引キ算 (同分母ノ場合)

I. 同分母ヲ有スル若干ノ分數ノ和ハ、分子ノ和ヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ。

II. 同分母ヲ有スルニツノ分數ノ差ハ、分子ノ差ヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ

#### 70. 掛ケ算, 割り算 (分數ト整數トノ場合)

I. 整數ト分數トノ積ハ整數ヲ分數ノ分子ニ乗シタルモノヲ分

子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ。

II. 分數ヲ整數ニテ除スルニハ、整數ヲ分數ノ分母ニ乗シタルモノヲ分母トシ、元ノ分子ヲ分子トスル分數ヲ作レバヨシ。

### 60. 約分

**定理** 分數ノ分母子ノ各ニ同ジ數ヲ乘スルモ又同ジ數ニテ除スルモ、分數ノ値ハ變ラズ。

此定理ヲ用ヒテ分數ヲ値ヲ變セズニ分母子ヲ元ノ分母子ヨリ簡單ニスルコトヲ約分スト云フ。

法則 分數ヲ約分スルニハ、分母子ノ公約數ヲ以テ其ノ分母子ヲ除スレバヨシ。

### 61. 通分

二ツ以上ノ分數ノ値ヲ變ズルコトナクシテ、其ノ分母ヲ同ジクスルコトヲ通分スト云フ。

法則 二ツ以上ノ分數ヲ通分スルニハ、各分數ヲ既約分數ニ直シタル後、分母ノ最小公倍ヲ求め、之ヲ各分數ノ分母ニテ除シタル商ヲ、其ノ各分數ノ分母子ニ乗ズレバヨシ。

#### 【問題】

$$(1) \quad \frac{37}{45}, \frac{12}{30}, \frac{33}{60}, \frac{4}{21} \quad \text{ヲ通分セヨ。}$$

解 與ヘラレタル分數ノ中已約分數ニアラザル分數ヲ已約分數ニ化スレバ  $\frac{37}{45}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{11}{20}$ ,  $\frac{4}{21}$  トナルヲ以テ

$$\begin{array}{ll} \text{分母ノ最小公倍數} = 1260 & \\ 1260 \div 45 = 28, & 1260 \div 5 = 252, \\ 1260 \div 20 = 63, & 1260 \div 21 = 60. \end{array}$$

$$\begin{array}{ll} \text{依ツテ} & \frac{37}{45} = \frac{1033}{1260}, & \frac{2}{5} = \frac{504}{1260}, \\ & \frac{11}{20} = \frac{693}{1260}, & \frac{4}{21} = \frac{240}{1260}. \end{array}$$

$$(2) \quad \frac{4}{7}, \frac{7}{10}, \frac{7}{12}, \frac{19}{35} \quad \text{ヲ大小ノ順ニ並ベヨ。}$$

解 與ヘラレタル四ツノ分數ヲ通分スレバ

$$\begin{array}{ll} \frac{4}{7} = \frac{240}{420}, & \frac{7}{10} = \frac{294}{420}, \\ \frac{7}{12} = \frac{245}{420}, & \frac{19}{35} = \frac{223}{420}. \end{array}$$

$$\text{然ルニ} \quad \frac{294}{420} > \frac{215}{420} > \frac{240}{420} > \frac{223}{420}$$

$$\text{故ニ} \quad \frac{7}{10} > \frac{7}{12} > \frac{4}{7} > \frac{19}{35}$$

### 62. 寄セ算, 引き算 (異分母ノ場合)

I. 分母ガ相異ナル分數ノ和ヲ求ムルニハ、此等ノ分數ヲ通分シタル後、分子ノ和ヲ分子トシテ最小公分母ヲ分母トスル分數ニ等シ。

II. 分母ノ異ナル分數ノ差ヲ求ムルニハ、各分數ヲ通分シタル後ノ分子ノ差ヲ分子トシ、最小公分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ。

#### 【問題】

$$(1) \quad \frac{4}{15} + \frac{2}{5} + \frac{11}{20} = \frac{16}{60} + \frac{24}{60} + \frac{33}{60} = \frac{73}{60} = 1 \frac{1}{60}$$

$$(2) \quad 8 \frac{5}{12} + \frac{2}{15} + 20 \frac{3}{4} = 8 + 20 + \frac{5}{12} + \frac{2}{15} + \frac{2}{4} = 28 + \frac{25}{60} + \frac{25}{60} + \frac{8}{90} \\ = 28 + \frac{78}{60} = 29 \frac{3}{10}$$

$$(3) \quad \frac{7}{12} - \frac{2}{15} = \frac{35}{60} - \frac{8}{60} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}$$

$$(4) \quad 39\frac{9}{28} - 8\frac{9}{10} = 39 - 8 + \frac{9}{28} - \frac{9}{10} = 31 + \frac{45}{140} - \frac{76}{140}$$

$$= 30 + \frac{185}{140} - \frac{76}{140} = 30\frac{109}{140}$$

$$(5) \quad 105 - 25\frac{32}{99} = 105 - 25 - \frac{32}{99} = 80 - \frac{32}{99} = 80 - \frac{32}{99}$$

$$= 79 + \frac{99}{99} - \frac{32}{99} = 79\frac{67}{99}$$

$$(6) \quad \frac{8}{12} - \frac{1}{9} - \frac{5}{21} = \frac{161}{252} - \frac{28}{252} - \frac{60}{252} = \frac{161-28-60}{252} = \frac{73}{252}$$

$$(7) \quad 5\frac{2}{9} - 2\frac{3}{4} + 6\frac{7}{8} - 1\frac{1}{2} + 4\frac{1}{6}$$

$$= 5 - 2 + 6 - 1 + 4 + \frac{2}{9} - \frac{3}{4} + \frac{7}{8} - \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$$

$$= 12 + \frac{16}{72} - \frac{54}{72} + \frac{63}{72} - \frac{36}{72} + \frac{12}{72}$$

$$= 12 + \frac{91}{72} - \frac{90}{72} = 12\frac{1}{72}$$

$$(8) \quad \frac{25}{48} + \frac{5}{6} - \left(\frac{5}{14} - \frac{2}{7}\right) = \frac{25}{48} + \frac{40}{48} - \left(\frac{5}{14} - \frac{4}{14}\right)$$

$$= \frac{65}{48} - \frac{1}{14} = \frac{455}{336} - \frac{24}{336} = \frac{431}{336} = 1\frac{95}{336}$$

$$(9) \quad 40\frac{4}{7} - 14\frac{5}{21} - \left(6\frac{5}{14} + 1\frac{8}{21} + 8\right)$$

$$= 40 - 14 + \frac{12}{21} - \frac{5}{21} - \left(6 + 1 + 8 + \frac{15}{42} + \frac{16}{42}\right)$$

$$= 26 + \frac{7}{21} - 15 - \frac{31}{42} = 26\frac{1}{3} - 15 - \frac{31}{42}$$

$$= 26 - 15 + \frac{1}{3} - \frac{31}{42} = 11 + \frac{14}{42} - \frac{31}{42} = 10\frac{25}{42}$$

(10) 17町14間4尺ヲ町ニ直セ.

$$\text{解 } 17\text{町}14\text{間}4\text{尺} = 17\text{町}14\frac{2}{3}\text{間}$$

$$= 17\text{町}\frac{44}{3}\text{間} = 17\text{町}\frac{44}{3 \times 60} = 17\frac{11}{45}\text{町}$$

(11) 15時 21分ヲ日ノ分數ニ直セ.

$$\text{解 } 15\text{時}21\text{分} = 15\text{時}\frac{21}{60} = 15\frac{7}{20}\text{時}$$

$$= \frac{307}{20}\text{時} = \frac{307}{20 \times 24}\text{日} = \frac{307}{480}\text{日}$$

### 63. 分數ノ乘法.

分數ヲ分數ニ乗ズルニハ、分子ノ積ヲ分子トシ分母ノ積ヲ分母トスル分數ヲ求ムレバヨシ.

帶分數ハ先ヅ之ヲ假分數ニ直シタル後上ノ法則ヲ適用スベシ.

#### 【問題】

$$(1) \quad \frac{14}{25} \times \frac{15}{16} = \frac{14 \times 15}{25 \times 16} = \frac{21}{40}$$

$$(2) \quad 576 \times \frac{5}{72} = \frac{5 \times 576}{72} = 40$$

$$(3) \quad 45\frac{5}{16} \times 2\frac{6}{25} = \frac{825}{16} \times \frac{56}{25} = \frac{825 \times 56}{16 \times 25} = 115\frac{1}{2}$$

$$(4) \quad \frac{4}{5} \times \frac{7}{6} \times \frac{5}{8} \times \frac{12}{13} = \frac{4 \times 7 \times 5 \times 12}{5 \times 6 \times 8 \times 13} = \frac{7}{13}$$

$$(5) \quad \left(9\frac{5}{7} - 7\frac{3}{5} + 3\right) \times \frac{3}{8} \times 3\frac{3}{5} \times 5$$

$$= 5\frac{4}{35} \times \frac{3}{8} \times 3\frac{3}{5} \times 5 = \frac{179}{35} \times \frac{3}{8} \times \frac{18}{3} \times 5$$

$$= \frac{4833}{140} = 34\frac{73}{140}$$

$$(6) \quad \left(\frac{5}{8} + 12\frac{1}{4} - 10\frac{1}{3}\right) \times \left(2\frac{3}{7} + 9\frac{3}{14}\right) \text{ヲ簡單ニセヨ.}$$

$$\text{解 } \frac{5}{8} + 12\frac{1}{4} - 10\frac{1}{3} = 2 + \frac{15}{24} + \frac{6}{24} - \frac{8}{24} = 2\frac{13}{24}$$

$$2\frac{3}{7} + 9\frac{3}{14} = 11 + \frac{6}{14} + \frac{3}{13} = 11\frac{9}{14}$$

$$\text{故} = \text{原式} = 2 \frac{13}{24} \times 11 \frac{9}{14} = \frac{61}{24} \times \frac{163}{14} = 29 \frac{199}{336}$$

## 64. 割り算.

或數ヲ分數ニテ除スルニハ、除數ナル分數ノ分母子ヲ轉倒シタル分數ヲ乘ズレバヨシ.

二數ノ積ガ1ニ等シキハ此二數ノ中ノ一ツヲ他ノ逆數ト云フ.

例ヘバ  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$  ナルヲ以テ  $\frac{2}{3}$  ハ  $\frac{3}{2}$  ノ逆數ニシテ  $\frac{3}{2}$  ハ  $\frac{2}{3}$  ノ逆數ナリ、依ツテ一ツノ分數ノ逆數ハ其ノ分數ノ分母子ヲ交換シタル分數ナリ.

依リテ割り算ノ法則ヲ次ノ如ク述ブルコトヲ得總テ或數ヲ分數ニテ除スルニハ、其ノ分數ノ逆數ヲ乘ズレバヨシ.

## 【問題】

$$(1) 4 \div \frac{11}{15} = 4 \times \frac{15}{11} = \frac{60}{11} = 5 \frac{5}{11}$$

$$(2) \frac{28}{39} \div \frac{21}{26} = \frac{28}{39} \times \frac{26}{21} = \frac{8}{9}$$

$$(3) 25 \frac{3}{22} \div 1 \frac{3}{11} = \frac{553}{22} \div \frac{14}{11} = \frac{553}{22} \times \frac{11}{14} = 19$$

$$(4) 4 \frac{3}{4} \div 5 \frac{3}{7} \div 11 \frac{3}{4} = \frac{19}{4} \times \frac{7}{38} \times \frac{4}{47} = \frac{133}{1457}$$

$$(5) 2 \frac{2}{9} \div 1 \frac{3}{7} \times 2 = \frac{20}{9} \div \frac{10}{7} \times 2 = \frac{20}{9} \times \frac{7}{10} \times 2 = \frac{28}{9} = 3 \frac{1}{9}$$

$$(6) 5 \frac{5}{8} \div \left(3 - 1 \frac{7}{16}\right) = \frac{45}{8} \div 1 \frac{9}{16} = \frac{45}{8} \times \frac{16}{25} = 3 \frac{3}{5}$$

$$(7) \left(4 \frac{1}{3} + 5 \frac{1}{7} - \frac{1}{21}\right) \div \left(2 \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} - \frac{5}{6}\right) \text{ヲ簡單ニセヨ.}$$

$$\text{解} \quad 4 \frac{1}{3} + 5 \frac{1}{7} - \frac{1}{21} = 9 + \frac{7}{21} + \frac{3}{21} - \frac{1}{21} = 9 \frac{3}{7}$$

$$2 \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} \div \frac{5}{6} = \frac{9}{4} \times \frac{2}{5} \times \frac{6}{5} = \frac{27}{25}$$

$$\text{依ツテ} \quad \text{原式} = 9 \frac{3}{7} \div \frac{27}{25} = \frac{66}{7} \times \frac{25}{27} = \frac{550}{63} = 8 \frac{46}{63}$$

## 65. 繁分數

分數ノ分子又ハ分母或ハ分母子共ニ分數ナルトキ此分數ヲ繁分數ト云フ.

例ヘバ  $\frac{1}{\frac{2}{3}}$ ,  $\frac{\frac{5}{6}}{7}$ ,  $\frac{\frac{1}{9}}{\frac{2}{3}}$  等ハ何レモ繁分數ナリ.

## 【問題】

$$(1) \frac{\frac{2}{8}}{6} = \frac{3}{8} \div 6 = \frac{3}{8 \times 6} = \frac{1}{16}$$

$$(2) \frac{\frac{3}{8}}{6} = 3 \div \frac{8}{6} = 3 \times \frac{6}{8} = \frac{18}{8} = 2 \frac{1}{4}$$

$$(3) \frac{\frac{2}{5}}{\frac{3}{4}} = \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{15}$$

$$(4) \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{2}}{2 \frac{2}{3} - 1 \frac{1}{2}} = \frac{\frac{5}{6}}{1 \frac{1}{6}} = \frac{5}{6} \div 1 \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \times \frac{6}{7} = \frac{5}{7}$$

$$(5) \frac{3 \frac{3}{5} - \frac{1}{6}}{8 \frac{3}{5} + \frac{1}{6}} = \frac{3 \frac{13}{30}}{3 \frac{23}{30}} = 3 \frac{13}{30} \div 3 \frac{23}{30} = \frac{103}{113}$$



$$(6) \quad 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4}}} = 2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{4 + \frac{1}{17}}} = 2 + \frac{1}{4 + \frac{4}{17}} = 2 + \frac{1}{\frac{72}{17}} \\ = 1 + \frac{17}{72} = 2 \frac{17}{72}$$

## 問 題

(1) 30 里ノ道ヲ行クニ人力車ニテ  $12\frac{5}{9}$  里、馬車ニテ  $15\frac{2}{3}$  里行キ残リヲ徒歩セリト云フ、此距離幾里ナルカ。

解 求ムル距離ハ 30 里ヨリ  $12\frac{5}{9}$  里ト  $15\frac{2}{3}$  里トヲ引キタルモノナルヲ以テ

$$30 \text{ 里} - 12\frac{5}{9} \text{ 里} - 15\frac{2}{3} \text{ 里} = 1\frac{7}{9} \text{ 里} \quad \text{答 } 1\frac{7}{9} \text{ 里}$$

(2) 或日ノ晝ノ時間ガ  $9\frac{11}{13}$  時ナルトキハ、此日ノ夜ノ時間ハ何時間カ。

解 1 日即チ 1 晝夜ハ 24 時間ナルヲ以テ夜ノ時間ハ

$$24 \text{ 時} - 9\frac{11}{12} \text{ 時} = 14\frac{1}{12} \text{ 時} \quad \text{答 } 14\frac{1}{12} \text{ 時}$$

(3) 鯨尺 1 尺ハ 1 尺ノ幾分ノ幾ツナルカ、又 1 尺ハ鯨尺 1 尺ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 鯨尺ノ 1 尺ハ曲尺ノ 1 尺 2 寸 5 分ナルヲ以テ

$$1.25 \text{ 尺} \div 1 \text{ 尺} = 1\frac{25}{100} = 1\frac{1}{4}$$

次ニ曲尺ノ 1 尺ハ鯨尺ノ 8 寸ニ當ルヲ以テ

$$8 \text{ 寸} \div 10 \text{ 寸} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \quad \text{答 } 1\frac{1}{4}, \frac{4}{5}$$

(4) 或數ノ  $\frac{2}{3}$  ト其數ノ  $\frac{3}{4}$  トノ和ハ其數ノ幾分ノ幾ツニナルカ。

解 或數ヲ 1 トスレバ其ノ  $\frac{2}{3}$  ト  $\frac{3}{4}$  トノ和ハ

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} \quad \text{答 } \frac{17}{12}$$

(5) 或數ト其數ノ  $\frac{2}{3}$  トノ和ハ此ノ數ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 或數ヲ 1 トスレバ或數ト其數ノ三分ノ二トノ和ハ

$$1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3} = \frac{5}{3} \quad \text{答 } \frac{5}{3}$$

(6) 或人商業ヲナシ、其資本金ノ  $\frac{3}{10}$  ニ等シキ利益ヲ得タリ、現在ノ金高ハ資本金ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 此人初メノ資本金ヲ 1 トスレバ之ニ  $\frac{3}{10}$  ノ利益ヲ加ヘタルモノハ

$$1 + \frac{3}{10} = 1\frac{3}{10} = \frac{13}{10} \quad \text{答 } \frac{13}{10}$$

(7) 或數ヨリ其  $\frac{1}{2}$  ト其  $\frac{1}{6}$  トヲ引キタル残リハ原數ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 或數ヲ 1 トスレバ其數ヨリ  $\frac{1}{2}$  ト  $\frac{1}{6}$  トヲ引キタルモノハ

$$1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{答 } \frac{1}{3}$$

(8) 或人所有金ノ  $\frac{2}{5}$  ヲ費シタル残リハ、初メノ所有金ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 初メノ所有金ヲ 1 トスレバ、其  $\frac{2}{5}$  ヲ費シタル残リハ

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \quad \text{答 } \frac{3}{5}$$

(9) 或生徒或書物ヲ讀ムニ、初日ニハ其  $\frac{1}{3}$  ヲ、2 日目ニハ其  $\frac{1}{4}$  ヲ讀ミ、3 日目ニハ全ク讀ミ了レリト云フ、3 日目ニ讀ミタル頁數ハ全體ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 初日ト 2 日目トニ讀ミタル頁數ノ合計ハ

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$$

依リテノ殘リヲ 3 日目ニ讀ミタルヲ以テ 3 日目ニハ

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

答  $\frac{5}{12}$

(10) 速サ  $14\frac{3}{5}$  節ノ船ガ 7 時間ダケ絶エズ航海ヲスルトキハ幾海里ダケ行クカ。

解 1 時間 =  $14\frac{3}{5}$  海里ヲ航行スルヲ以テ 7 時間ニハ

$$14\frac{3}{5} \times 7 = \frac{73}{5} \times 7 = \frac{511}{5} = 102\frac{1}{5} \text{ 海里}$$

(11) 或中學校ノ生徒總數 576 人ニシテ、其ノ  $\frac{13}{18}$  ハ通學生ナリト云フ通學生ノ總數如何。

解 576 人ノ  $\frac{13}{18}$  ガ通學生ナルヲ以テ通學生ハ

$$576 \text{ 人} \times \frac{13}{18} = 416 \text{ 人}$$

答 416 人

(12) 毎時  $1\frac{11}{36}$  里ノ速サニテ行ク船ハ  $2\frac{3}{5}$  時間ニハ何程ヲ行クベキカ。

解 1 時間 =  $1\frac{11}{36}$  里ヲ行クヲ以テ  $2\frac{3}{5}$  時間ニハ  $2\frac{3}{5}$  倍ヲ行クベシ、依ツテ求ムル里程ハ

$$1\frac{11}{36} \text{ 里} \times 2\frac{3}{5} = 3\frac{71}{180} \text{ 里}$$

答  $3\frac{71}{180}$  里

(13) 或數ノ  $\frac{5}{8}$  ノ  $\frac{6}{7}$  ハ其ノ數ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。

解 或數ノ  $\frac{5}{8}$  ノ其又  $\frac{6}{7}$  ナルヲ以テ

$$\frac{5}{8} \times \frac{6}{7} = \frac{15}{28}$$

答  $\frac{15}{28}$

(14) 地球ノ全表面ノ  $\frac{3}{4}$  ハ海ニシテ、海ノ  $\frac{1}{12}$  ハ南半球ニア

リ、南北兩半球ノ各ニ於ケル海ノ廣サハ夫々地球全表面ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 南半球ニアル海ノ部分ハ全表面ノ

$$\frac{3}{4} \times \frac{7}{12} = \frac{7}{16}$$

依ツテ北半球ニアル海ノ部分ハ

$$\frac{3}{4} - \frac{7}{16} = \frac{5}{16}$$

答 南半球  $\frac{7}{16}$  北半球  $\frac{5}{16}$

(15) 金若干圓ヲ甲乙丙 3 人ニ分ツニ、甲ニハ全額ノ  $\frac{2}{5}$  ヲ、乙ニハ其ノ殘リノ  $\frac{3}{5}$  ヲ與ヘルトキハ丙ノ取分ハ全額ノ幾分ノ幾ツナルカ

解 全額ヨリ甲ノ取分ヲ引キタル殘リハ

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

依ツテ乙ノ取分ハ

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5}$$

從ツテ丙ノ取分ハ

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

答  $\frac{2}{5}$

(16) 金 2100 圓ヲ甲乙丙 3 人ニ分ツニ、甲ハ全額ノ  $\frac{3}{7}$  ヲ、乙ハ其ノ殘リノ  $\frac{2}{3}$  ヲ取レリト云フ、丙ノ取分如何。

解 全額ヲ 1 トスレバ乙ノ取リタル分ハ全額ノ

$$\left(1 - \frac{3}{7}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{8}{21}$$

依ツテ丙ノ取分ハ

$$1 - \frac{3}{7} - \frac{8}{21} = \frac{4}{21}$$

然ルニ全額ハ 2100 ナルヲ以テ丙ノ取分ハ

$$2100 \text{ 圓} \times \frac{4}{21} = 400 \text{ 圓}$$

答 400 圓

或ハ次ノ如ク解キテモヨシ

$$\text{甲ノ取分ハ } 2100 \text{ 圓} \times \frac{3}{7} = 900 \text{ 圓}$$

$$\text{其ノ殘リハ } 2100 \text{ 圓} - 900 \text{ 圓} = 1200 \text{ 圓}$$

$$\text{乙ノ取分ハ } 1200\text{圓} \times \frac{2}{3} = 800\text{圓}$$

$$\text{丙ノ取分ハ } 1200\text{圓} - 800\text{圓} = 400\text{圓}$$

(17) 汽車アリ 3 時間ニ  $47\frac{1}{5}$  哩ヲ走ルト云フ、平均 1 時間ニ何哩ヲ走ルカ。

解 3 時間ニ  $47\frac{1}{5}$  哩ヲ走ルヲ以テ 1 時間ニハ

$$47\frac{1}{5}\text{哩} \div 3 = 15\frac{1}{15}\text{哩} \quad \text{答 } 15\frac{1}{15}\text{哩}$$

(18) 東京神戸間 376.4 哩ヲ  $12\frac{3}{4}$  時間ニテ駛リタル汽車ノ平均ノ速サ毎時間何程ナルカ、又 1 哩ヲ行クニ平均幾分ヲ要スルカ。

解  $12\frac{3}{4}$  時間ヲ要セシヲ以テ、平均 1 時間ノ速サハ

$$376.4\text{哩} \div 12\frac{3}{4} = 29\frac{133}{255}\text{哩}$$

次ニ 1 哩ヲ行クニ要スル時間ハ

$$12\frac{3}{4}\text{時} \div 376.4 = \frac{255}{7528}\text{時} = 3\frac{279}{1882}\text{分}$$

$$\text{答 } 29\frac{133}{255}\text{哩}, 3\frac{279}{1882}\text{分}$$

(19) 毎時 2 哩ノ速ニテ  $15\frac{1}{3}$  里ヲ行クニハ幾時間ヲ要スルカ。

解 毎時 2 里ナルヲ以テ  $15\frac{1}{3}$  里ヲ行クニ要スル時間ハ

$$15\frac{1}{3}\text{里} \div 2\text{里} = 7\frac{2}{3} \quad \text{答 } 7\text{時}40\text{分}$$

(20) 一週間ニ茶  $\frac{3}{16}$  斤ヅツ飲ムトスレバ  $5\frac{1}{4}$  斤ノ茶ハ幾週間分ノ飲料トナルカ。

解 1 週間ニハ  $\frac{3}{16}$  斤ヲ飲ムヲ以テ

$$5\frac{1}{4}\text{斤} \div \frac{3}{16}\text{斤} = \frac{21}{4} \times \frac{16}{3} = 28 \quad \text{答 } 28\text{週}$$

(21)  $2\frac{3}{7}$  ト  $3\frac{2}{5}$  トノ積ヲ如何ナル數ニテ割レバ 289 トナルカ。

$$\text{解 } 2\frac{3}{7} \times 3\frac{2}{5} \text{トノ積ハ } 2\frac{3}{7} \times 3\frac{2}{5} = \frac{289}{35}$$

之ヲ某數ニテ割リテ 289 トナルヲ以テ其數ハ

$$\frac{289}{35} \div 289 = \frac{1}{35} \quad \text{答 } \frac{1}{35}$$

(22) 或金高ノ  $\frac{5}{7}$  ガ 20 圓ニ當ルトキハ、其ノ金高ハ何程ナルカ。

解 或金高ニ  $\frac{5}{7}$  ヲ乗シタルモノガ 20 圓ナルヲ以テ或金高ハ

$$20\text{圓} \div \frac{5}{7} = 28\text{圓} \quad \text{答 } 28\text{圓}$$

(23) 或人所持金ノ  $\frac{3}{5}$  ヲ費シタルニ、尙ホ 244 圓殘レリト云フ、此人初メノ所持金如何。

解 初メノ所持金ヲ 1 トスレバ  $\frac{3}{5}$  ヲ費シタル殘リハ

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

此殘リハ 244 圓ニ當ルヲ以テ、初メノ所持金ハ

$$244\text{圓} \div \frac{2}{5} = 610\text{圓} \quad \text{答 } 610\text{圓}$$

(24) 一日ニ或仕事ノ  $\frac{2}{21}$  ヅツナサバ 6 日間ニハ何程ノ仕事ヲナシ得ルカ。

解 1 日ニ或仕事ノ  $\frac{2}{21}$  ヲナスヲ以テ 6 日間ニハ其ノ 6 倍ノ仕事ヲナス依ツテ

6 日間分ノ仕事ハ

$$\frac{2}{21} \times 6 = \frac{4}{7} \quad \text{答 } \frac{4}{7}$$

(25) 1 日ニ或仕事ノ  $\frac{2}{5}$  ヅツヲナストキハ、幾日間ニ此仕事ノ  $\frac{4}{5}$  ヲナスベキカ、又幾日間ニテ全く此仕事ヲ仕上グルカ。

解 1日 =  $\frac{2}{5}$  ナスヲ以テ  $\frac{41}{5}$  フナスニ要スル日數ハ

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5} \times \frac{5}{2} = 2日$$

次ニ 1日 =  $\frac{2}{5}$  フナストキ全仕事ヲ仕上グルニハ

$$1 \div \frac{2}{5} = 2\frac{1}{2}日$$

答 2日, 2日半

(26) 甲ハ或仕事ヲ 5日ニナシ, 乙ハ同ジ仕事ヲ 7日ニナス  
ト云フ, 兩人共ニ働カバ 1日ニ其仕事ノ幾分ノ幾ツヲナスベキカ.

解 甲ハ或仕事ヲ 5日ニナスヲ以テ, 1日ニ其仕事ノ  $\frac{1}{5}$  フナス, 乙ハ之ヲ 7日  
ニナスヲ以テ, 1日ニ其仕事ノ  $\frac{1}{7}$  フナス, 依ツテ 2人共ニ 1日ニナス仕事ハ

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{7} = \frac{12}{35}$$

答  $\frac{12}{35}$

(27) 甲ガスレバ 40日, 乙ガスレバ 24日カカル仕事ヲ, 兩  
人協同シテナストキハ幾日ヲ要スルカ.

解 甲ハ 1日 =  $\frac{1}{40}$  フナシ, 乙ハ 1日 =  $\frac{1}{24}$  ナナスヲ以テ甲乙共ニ働キテ 1  
日ニナス仕事ハ

$$\frac{1}{40} + \frac{1}{24} = \frac{1}{15}$$

依ツテ兩人協同シテ此仕事ヲナストキノ日數ハ

$$1 \div \frac{1}{15} = 15$$

答 15日

(28) 東京横濱間ノ鐵道距離 18.2哩ヲ特別急行ハ 28分間ニ  
テ走ル, 此速サニテ東京神戸間 376.4哩ヲ走ルニ要スル時間如何

解 特別急行列車毎時ノ速サハ

$$18.2哩 \div \frac{28}{60} = 39哩$$

依ツテ東京神戸間 376.4哩ヲ走ルニ要スル時間ハ

$$376.4 \div 39 = 9\frac{127}{195}時 = 9時39分\frac{1}{13}$$

答 9時39分

(29)  $3\frac{7}{18}$  哩ヲ諸等數ニ直セ.

$$\begin{aligned} \text{解 } 3\frac{7}{18} \text{ 哩} &= 3\text{鎖} + 80\text{哩} \times \frac{7}{18} = 3\text{鎖}31\text{鎖}\frac{1}{9} \\ &= 3\text{哩}31\text{鎖} + 22\text{碼} \times \frac{1}{9} = 3\text{鎖}31\text{哩} \text{碼} \frac{4}{9} \\ &= 3\text{哩}31\text{鎖} \text{碼} 1\text{呎} 4\text{吋} \end{aligned}$$

(30) 縮尺十萬分ノ一ノ地圖上ニテ 1寸 6分距リタル兩地間  
ノ實際ノ距離如何.

解 實際ノ距離ノ  $\frac{1}{100000}$  カ 1寸 6分ナルヲ以テ實際ノ距離ハ

$$0.16\text{尺} \div \frac{1}{100000} = 16000\text{尺}$$

答 16000尺

雜 題

(1) ニツノ數アリ, 其ノ和ハ  $36\frac{5}{8}$  ニシテ, 其ノ差ハ  $7\frac{3}{4}$  ナ  
リト云フ, 此二數如何.

解 二數ノ和ハ  $36\frac{5}{8}$  ニシテニ數ノ差ハ  $7\frac{3}{4}$  ナルヲ以テ

$$36\frac{5}{8} + 7\frac{3}{4} = 44\frac{3}{4} \dots\dots \text{大ナル數ノ 2倍}$$

$$44\frac{3}{4} \div 2 = 22\frac{3}{8} \dots\dots \text{大ナル數}$$

$$36\frac{5}{8} - 22\frac{3}{8} = 14\frac{2}{8} \dots\dots \text{小ナル數} \quad \text{答 } 22\frac{3}{8}, 14\frac{7}{16}$$

(2) 或數アリ. 之ニ  $1\frac{3}{4}$  フ乘シ. 其ノ積ヨリ  $2\frac{3}{4}$  フ引キ其  
殘ヲ  $3\frac{3}{4}$  ニテ除シ, 其結果ニ  $4\frac{3}{4}$  フ加フレバ,  $5\frac{3}{4}$  トナルト云  
フ, 或數ヲ求ム.

$$\text{解 } 4\frac{3}{4} \text{ フ加ヘザル數 } \quad 5\frac{3}{4} - 4\frac{3}{4} = 1$$

$\frac{3}{4}$ ニテ除セザル數

$$1 \times 3 \frac{3}{4} = 3 \frac{3}{4}$$

$\frac{3}{4}$ ヲ引カザルトキノ數

$$3 \frac{3}{4} + 2 \frac{3}{4} = 6 \frac{1}{2}$$

$\frac{3}{4}$ ヲ乘セザル數

$$6 \frac{1}{2} + 1 \frac{3}{4} = 8 \frac{5}{4}$$

答  $3 \frac{5}{7}$

(3) 或人所持金ノ  $\frac{2}{3}$  ヲ費シタル後 4圓 50錢ヲ得タルニヨリ、現今ノ所持金ハ元ノ所持金ノ  $\frac{1}{2}$  トナレリト云フ、此人初メノ所持金如何。

解 初メノ所持金即チ元ノ所持金ヲ 1 トスレバ、現今ノ所持金  $\frac{1}{2}$  ナルヲ以テ、費シタル殘リニ 4圓 50錢ヲ加ヘタルモノハ  $\frac{1}{2}$  ナリ、然ルニ  $\frac{3}{5}$  ヲ費シタル殘リハ

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

之ト 450 錢トノ和ガ  $\frac{1}{2}$  ナルヲ以テ初メノ所持金ハ

$$450 \text{ 錢} \div \left( \frac{1}{2} - \frac{2}{5} \right) = 2250 \text{ 錢} \quad \text{答 22圓50錢}$$

(4) 或ル人甲地ヨリ乙地ニ行クニ、初メ全距離ノ  $\frac{4}{7}$  ヲ行キ、ソレヨリ用事アリテ 3里ダダ戻リタルユエ、其ノ所ヨリ乙地マデ尙ホ全距離ノ  $\frac{4}{9}$  ダケ距タルト云フ、兩地間ノ距離如何。

解 初メニ全距離ノ  $\frac{4}{7}$  ダケ行キシヲ以テ殘リハ

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$$

而シテ此里ヲ引返シテ其ノ所ヨリ乙地マデ  $\frac{4}{9}$  ナルヲ以テ  $\frac{3}{7} = 3$  里ヲ加ヘタル

モノハ  $\frac{4}{9}$  ナルコトヲ知ル依ツテ全距離ハ

$$3 \text{ 里} \div \left( \frac{4}{9} - \frac{3}{7} \right) = 189 \text{ 里} \quad \text{答 189里}$$

(5) 甲乙 2人東西ノ兩市ヨリ相向ヒテ出發シ、甲ハ全距離ノ  $\frac{2}{3}$  ヨリ 1 里多ク、乙ハ全距離ノ  $\frac{1}{4}$  ヨリ 3 里多ク歩ミテ相合せリト云フ、東西兩市ノ距離ヲ問フ。

解 甲ノ歩ミタル  $\frac{2}{3}$  ト乙ノ歩ミタル  $\frac{1}{4}$  トノ和ハ

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$$

依ツテ全距離ノ  $\frac{11}{12}$  ト甲乙ノ歩ミタル 2 里ト 3 里トノ和ガ全距離ナルヲ以テ全距離ハ

$$(2 \text{ 里} + 3 \text{ 里}) \div \left( 1 - \frac{11}{12} \right) = 60 \text{ 里} \quad \text{答 60里}$$

(6) 或人財産ノ  $\frac{2}{5}$  ヲ長子ニ、殘リノ  $\frac{7}{12}$  ヲ次子ニ、其ノ殘リヲ末子ニ與ヘタルニ、末子ノ所得ハ長子ノ所得ヨリモ 1000 圓少ナカリシト云フ、此人ノ全財産如何。

解 此人ノ全財産ヲ 1 トスレバ、次子ノ取分ハ

$$\left( 1 - \frac{2}{5} \right) \times \frac{7}{12} = \frac{7}{20}$$

依ツテ末子ノ取分ハ  $1 - \frac{2}{5} - \frac{7}{20} = \frac{1}{4}$

而シテ長子ハ末子ヨリ 1500 圓多キヲ以テ全財産ハ

$$1500 \text{ 圓} \div \left( \frac{2}{5} - \frac{1}{4} \right) = 10000 \text{ 圓} \quad \text{答 10000圓}$$

(7) 某數ト其ノ  $\frac{3}{4}$  トノ和ガ 84 ナルトキ、某數トハ如何ナル數ナルカ。

解 某數ヲ 1 トスレバ、之ニ  $\frac{3}{4}$  ヲ加ヘタルモノハ某數ノ

$$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

依ツテ某數ノ  $\frac{7}{4}$  ガ 84 = 當ルヲ以テ某數ハ

$$84 \div \frac{7}{4} = 48$$

答 48

(8) 米麥合セテ 300 俵アリ、米ノ俵數ハ麥ノ俵數ノ  $\frac{2}{3}$  ナリト云フ、各俵數如何。

解 麥ノ俵數ヲ 1 トスレバ米ノ俵數  $\frac{2}{3}$  ナルヲ以テ、米麥ノ和ハ

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

即チ麥ノ  $\frac{5}{3}$  ガ 300 俵 = 當ルヲ以テ, 麥ノ俵數ハ

$$300 \text{ 俵} \div \frac{5}{3} = 180 \text{ 俵}$$

從ツテ米ハ 300 俵 - 180 俵 = 120 俵 答 米 120 俵, 麥 180 俵

(9) 或商品ヲ 3 圓 50 錢ニテ賣レバ原價ノ  $\frac{1}{4}$  ダケノ利益アリ

ト云フ, 原價ノ  $\frac{2}{5}$  ダケノ利益ヲ得ンニハ幾何ニ賣ルベキカ.

解 3圓50 錢ニ賣ルトキハ,  $\frac{1}{4}$  ノ利益アルヲ以テ, 3圓50 錢 ノ中ニハ原價ト原價ノ  $\frac{1}{4}$  フ合ム, 依ツテ原價ハ

$$350 \text{ 錢} \div \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 280 \text{ 錢}$$

依ツテ原價ノ  $\frac{2}{5}$  ヲ利スル様ニ賣ルトキノ賣價ハ

$$280 \text{ 錢} \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 392 \text{ 錢} \quad \text{答 392 錢}$$

(10) 或人ノ 10 年前ノ年齢ハ 10 年後ノ年齢ノ  $\frac{3}{8}$  = 等シト云

フ, 此人ノ現在ノ年齢ヲ求ム.

解 現在ヨリ 10 年後ノ年ト 10 年前ノ年トノ差ハ

$$10 + 10 = 20$$

而シテ 10 年前ノ年ハ 10 年後ノ年ノ  $\frac{3}{8}$  ナルヲ以テ, 10 年後ノ年ヲ單位ニトルトキハ, 此年ノ差ハ

$$1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

コレ 10 年後ノ年ノ  $\frac{5}{8}$  ガ 20 = 當ルヲ以テ 10 年後ノ年ハ

$$20 \div \frac{5}{8} = 32$$

從ツテ現在ノ年ハ 32 - 10 = 22 答 22 歳

(11) 鉛筆 5 本ノ價ハ筆 3 本ノ價ニ等シ, 筆 12 本ト鉛筆 10 本トノ價合セテ 90 錢ナリト云フ, 筆 1 本ノ價如何.

解 鉛筆 1 本ノ價ヲ單位ニトルトキハ筆 1 本ノ價ハ鉛筆 1 本ノ價ノ  $\frac{5}{3}$  = 等シ, 依リテ鉛筆 10 本ト筆 12 本ノ價ノ和ハ

$$1 \times 10 + \frac{5}{3} \times 12 = 90$$

コレ 90 錢 = 相當スルヲ以テ鉛筆 1 本ノ價ハ

$$90 \text{ 錢} \div 10 = 9 \text{ 錢}$$

縱ツテ筆 1 本ノ價ハ 3 錢  $\times \frac{5}{3} = 5$  錢

答 筆 5 錢, 鉛筆 9 錢

(12) 水夫アリ, 甲乙兩地間ヲ往復スルニ 3 時間ヲ要シタリ, 而シテ其ノ速サ上リハ毎時 1 里 24 町, 下リハ毎時 2 里 18 町ナリシト云フ, 甲乙兩地間ノ距離ヲ問フ.

解 上リハ毎時 1 里 24 町ナルヲ以テ, 1 里上ルニ要スル時間ハ  $1 \div 1 \frac{24}{36}$  ナリ,

又下ルニハ毎時 2 里 18 町ナルヲ以テ 1 里下ルニ要スル時間ハ  $1 \div 2 \frac{18}{36}$  ナリ,

依ツテ 1 里ヲ往復スルニ要スル時間ハ

$$\frac{1}{1 \frac{24}{36}} + \frac{1}{2 \frac{18}{36}} = \frac{3}{5} = \frac{2}{5} = 1$$

依ツテ 3 時間ニテ往復シ得ル距離ハ

$$3 \div 1 = 3$$

依ツテ 3 時間ニテ往復

答 3 里

(13) 或水槽ニ水ヲ入ルルニ甲管ノミヨリ注入スレバ 5 時間, 乙管ノミヨリ注入スレバ 3 時間ヲ要シテ滿水スト云フ, 今甲乙兩管ヲ同時ニ用フレバ幾時間ニテ滿水スルカ.

解 甲ノ方ヨリハ 1 時間 =  $\frac{1}{5}$  ヲ注入シ, 乙ノ方ヨリハ 1 時間 =  $\frac{1}{3}$  ヲ注入スルヲ以テ, 甲乙兩管ヲ同時ニ用フレバ 1 時間ニ注入スル水ノ量ハ

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$$

依ツテ此二管ヲ同時ニ用フルトキノ時間ハ

$$1 \div \frac{8}{15} = 1 \frac{7}{8} \text{ 時}$$

答 1 時  $\frac{7}{8}$

(14) 或ル仕事ヲナスニ甲乙 2 人ニテハ 5 日ヲ要ス, 甲人ナラバ 8 日ヲ要スト云フ, 然ラバ乙 1 人ニテ之ヲナサバ幾日ヲ要スカ.

解 甲乙 2 人ニテハ 5 日ヲ要スルヲ以テ, 甲乙 2 人ニテ 1 日ニナス仕事ハ

$\frac{1}{5}$ ナリ、又甲1人ニテハ8日ヲ要スルヲ以テ、甲ハ1日 $=\frac{1}{8}$ ヲナス、依ツ

テ乙1人ニテ1日ニナス仕事ハ

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{8} = \frac{3}{40}$$

依ツテ乙ノミデ此仕事ヲナスニ要スル日數ハ

$$1 \div \frac{3}{40} = 13\frac{1}{3} \text{日}$$

答 13日  $\frac{1}{3}$

(15) 平常人ノ體溫ハ攝氏37度ナリ、之ヲ華氏ニ直ストキハ其ノ溫度如何。

解 攝氏ノ37度ノ目盛ニ相當スル華氏ノ目盛ハ  $\frac{9}{5} \times 37 = 66.6$

依ツテ華氏ニテハ  $66.6 + 32 = 98.6$  答 98度6分

(16) 臺灣ニ於ケル臺南ノ或年ノ其ノ最高溫度ハ攝氏36.9度ニシテ宗谷(北海道)ニ於ケル其ノ年ノ最高溫度ハ華氏ニテ76.9度ナリシト云フ、此兩溫度ノ差ハ華氏ニテ幾度ナルカ。

解 求ムル答ハ華氏ノ度數ナルヲ以テ、臺南ニ於ケル溫度36.9度ヲ華氏ニ直ストキハ

$$32 + 36.9 \times \frac{9}{5} = 98.42$$

依ツテ臺南ハ宗谷ヨリ溫度高クシテ、其ノ差ハ

$$98.42 - 79.2 = 19.22 \quad \text{答 臺南ノ方 } 19.22 \text{ 高シ}$$

(17) 攝氏ニテ零點下40度ハ華氏ニテ幾度ニ當ルカ。

解 攝氏ニテ40度ノ目盛ニ相當スル華氏ノ目盛ハ

$$\frac{9}{5} \times 40 = 72$$

而シテ攝氏ノ0度ハ華氏ニテ32度ナルヲ以テ、攝氏ノ0度ノ所ハ華氏0度以下ニアルコト  $72 - 32 = 40$  答 零度下40度

(18) 或金高ニテ米ヲ買ヘバ6石ヲ得ベク、麥ヲ買ヘバ9石ヲ得ベシ、此金高ニテ米ト麥トヲ同ジ分量ダケ買ハントスルニハ幾石ヅツヲ買ヒ得ルカ。

解 此一定ノ金高ヲ1トスレバ、米1石ノ價ハ $\frac{1}{6}$ ニシテ麥1石ノ價ハ $\frac{1}{9}$ ナリ、依ツテ米麥各石1ノ價ノ和ハ

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$$

依ツテ米麥ヲ同シ石數ダケ買フトキノ各石數ハ

$$1 \div \frac{1}{18} = 18$$

答 4石5斗

(19) 或金高ヲ兄弟2人ニテ半分ヅツ分ケテ使ヘバ兄ハ5年、弟ハ7年ノ學費ヲ支ヘ得ベシト云フ、各此金高ヲ合ハセテ共ニ使ヘバ幾年ヲ支ヘ得ルカ。

解 金高全部ヲ1トスレバ $\frac{1}{2}$ ヅツ分ケテ取リシヲ以テ、兄1年間ノ學費ハ

$$\frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{10}$$

弟1年間ノ學費ハ  $\frac{1}{2} \div 7 = \frac{1}{14}$

依ツテ兄弟ニテ1ケ年ニ費ス學費合計ハ

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{14} = \frac{12}{70}$$

依ツテ全部ノ金高ヲ共ニ使フトキノ年數ハ

$$1 \div \frac{12}{70} = 5\frac{5}{6}$$

答 5年10ヶ月

(20) 或人或地ニ行クニ2時間ヲ要セリ、復リハ毎時6里ダケ速ヲ増シタルヲ以テ1時間ト45分ニテ歸着セリ、片道ノ距離如何。

解 初メノ速サ即チ往キノトキノ何時ノ速サヲ1トスレバ片道ノ距離ハ2ニテ表ハサルベシ。

而ルニ歸リニハ毎時6里ヲ増シタルヲ以テ、初メノ速サ $1\frac{45}{60}$ 倍ト6里ノ $1\frac{45}{60}$ 倍トハ又片道ヲ表ハスコトヲ知ル、依ツテ初メノ毎時ノ速サハ

$$6 \text{里} \times 1\frac{45}{60} \div (2 - 1\frac{45}{60}) = 42 \text{里}$$

依ツテ求ムル距離ハ  $42 \text{里} \times 2 = 84 \text{里}$

答 84里

(21) 二輪車アリ、前輪ノ周ハ9尺5寸ニシテ、後輪ノ周ハ6尺8寸ナリ、今或道程ヲ行ク間ニ後輪ハ前輪ヨリ135回多ク廻轉シタリト云フ、其道程ヲ求メヨ。

解 求ムル距離ヲ1トスレバ、此距離ヲ行ク間ニ、前輪ノ廻轉數ハ  $\frac{1}{95}$  ニシテ、後輪ノ廻轉數ハ  $\frac{1}{68}$  ナリ、此廻轉數ノ差ハ135ナルヲ以テ、求ムル距離ハ

$$135 \div \left( \frac{1}{68} - \frac{1}{95} \right) = 32300 \text{ 寸} \quad \text{答 } 3230 \text{ 尺}$$

(22) 甲ハ10分、乙ハ14分ニテ或運動場ヲ一周ス、今兩人同時ニ同所ヲ出發シ、同方向ニ之ヲ周ルトキハ、出發後始メテ2人が相合スルハ何時ナルカ、又何處ナルカ。

解 甲乙ハ同方向ニ進ムヲ以テ、初メヨリ甲ハ乙ヨリ先キニ、而シテ各若干回廻ル間ニ甲ハ乙ヨリモ1回多ク周リタルトキニ甲乙ハ相會ス。

而シテ甲ハ毎分  $\frac{1}{10}$  ヲ乙ハ毎分  $\frac{1}{14}$  ヲ周ルヲ以テ甲乙毎分ノ速サノ差ハ

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{14} = \frac{2}{70}$$

依ツテ甲が乙ヨリモ一回多ク周ルニ要スル時間ハ

$$1 \div \frac{2}{70} = 35 \text{ 分}$$

次ニ35分ノ後甲乙ハ何處ニ於テ會スルカヲ見ルニ、35分間ニ甲ハ3回半ヲ周ルコトヲ知ル、依ツテ會合點ハ此運動場ニ於テ出發點ト對稱ノ點ナリ。

答 35分、出發點ヨリ  $\frac{1}{2}$  ノ所

(23) 1圓ニツキ3升1合ノ場相ニテ米ヲ買入レ、之ヲ1圓ニツキ3升ノ相場ニテ賣ルトキハ利益10圓ヲ得ト云フ、買入シ米ノ石數ヲ求メヨ。

解 1圓ニツキ31合ニテ買ヒシヲ以テ1升ノ買價ハ  $\frac{1}{31}$  圓ニシテ、又1升ノ賣價ハ  $\frac{1}{30}$  圓ナリ、依ツテ1升ニツキテノ利益金ハ

$$\frac{1}{30} - \frac{1}{31} = \frac{1}{930} \text{ 圓}$$

之が米ノ升數ダケ積リテ10圓ノ利トナリタルヲ以テ求ムル米高ハ

$$10 \text{ 圓} \div \frac{1}{930} \text{ 圓} = 93 \quad \text{答 } 9 \text{ 斗} 3 \text{ 升}$$

(24) 旅人アリ、甲地ニ向テ旅行スルニ毎時28町ノ速サニテ行ケバ豫定ノ時刻ヨリ2時間後レテ到着スベシ、又毎時42町ノ速サニテ行ケバ、1時間早く到着スベシト云フ、甲地ニ到ル距離何程カ。

解 求ムル距離ヲ單位ニトルトキハ、28町ツツノ速サニテ行クトキニ要スル時間ハ  $\frac{1}{28}$  ニシテ、42町ノ速サニテ行クトキノ時間ハ  $\frac{1}{42}$  ナリ、而シテ28町ノ速サニテハ2時間後レテ到着シ、42町ノトキノ速サナラバ1時間早く到着スルヲ以テ、此時間ノ差ハ

$$2 + 1 = 3 \text{ 時間}$$

依ツテ  $\frac{1}{28}$  ト  $\frac{1}{42}$  トノ差ガ3時間ニ相當スルヲ以テ距離ハ

$$3 \div \left( \frac{1}{28} - \frac{1}{42} \right) = 72 \text{ 町} = 2 \text{ 里} \quad \text{答 } 2 \text{ 里}$$

(25) 甲乙2人共同シテ或仕事ヲナシ、5日間ニテ其ノ  $\frac{1}{3}$  ヲナシ、其ノ残りヲ乙1人ニテ引受ケ、其後16日ヲ費シテ全ク出來上リタリト云フ、此仕事ヲ初メヨリ甲又ハ乙ガ1人ニテナストキハ各幾日ヲ要スルカ。

解 甲乙2人ニテ5日間ニ其ノ  $\frac{1}{3}$  ヲナス、故ニ甲乙2人ニテ1日ニナス仕事ハ

$$\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{15}$$

次ニ甲乙2人ニテ  $\frac{1}{3}$  ヲナセシヲ以テ残りハ

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

此ノ残りヲ乙ノミニテ16日ヲ要セシヲ以テ、乙1人ニテ1日ノ仕事ハ

$$\frac{\frac{2}{3}}{16} = \frac{1}{24}$$

依ツテ乙ノミニテナス日數ハ

$$1 \div \frac{1}{24} = 24 \text{ 日}$$

次ニ甲乙2人ニテ1日ニハ  $\frac{1}{15}$  ヲナシ、乙ノミニテハ1日ニ  $\frac{1}{24}$  ヲナスヲ以テ、甲ノミニテハ1日ニ

$$\frac{1}{15} - \frac{1}{24} = \frac{3}{120} = \frac{1}{40}$$



依ツテ甲ノミニテハ

$$1 + \frac{1}{40} = 40 \text{日}$$

答 甲40日, 乙24日

(26) 甲乙丙3人共ニ或工事ニ着手シ, 8日間ニ其ノ半分ヲナシ  
其後甲乙2人ニテ8日間ニ殘業ノ $\frac{3}{5}$ ヲナシ, 其ノ後甲ノミニテ12  
日間ニ其殘リヲナシ終レリト云フ, 各1人ニテ此仕事ヲナサバ幾  
日ニシテ成就スベキカ.

解 甲乙丙3人ニテ8日間ニ半分ヲナセシヲ以テ, 甲乙丙3人ニテ1日ニナス  
仕事ハ

$$\frac{1}{2} \div 8 = \frac{1}{16}$$

次ニ甲乙2人ニテ8日間ニ殘リノ $\frac{3}{5}$ ヲナセシヲ以テ, 甲乙2人ニテ1日ニ  
ナス仕事ハ

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \frac{3}{5} \div 8 = \frac{3}{80}$$

依ツテ丙1人ニテ1日ニナス仕事ノ量ハ

$$\frac{1}{16} - \frac{3}{80} = \frac{2}{80} = \frac{1}{40}$$

從ツテ丙ノミニテ之ヲナストキノ日數ハ  $1 \div \frac{1}{40} = 40 \text{日}$

次ニ甲乙丙ニテ8日分, 甲乙ニテ8日分ヲナシタル殘リヲ甲1人ニテ12日  
ヲ要セシヲ以テ, 甲1人1日ニナス仕事ハ

$$\left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{5}\right) \div 12 = \frac{1}{60}$$

依ツテ甲ノミニテナス日數ハ  $1 \div \frac{1}{60} = 60 \text{日}$

次ニ甲1日分ノ仕事ハ $\frac{1}{60}$ ニシテ丙1日分ノ仕事ハ $\frac{1}{40}$ ナルヲ以テ乙1  
人ニテ1日ニナス仕事ハ

$$\frac{1}{16} - \frac{1}{60} - \frac{1}{40} = \frac{25}{240}$$

依ツテ乙ノミニテナス日數ハ

$$1 \div \frac{25}{240} = 13.6 \text{日}$$

答 甲60日, 乙13.6日, 丙40日

(27) 鶏卵若干個ヲ1個3錢5厘ニテ賣レバ全體ニテ96錢ノ  
利益ヲ得ベカリシモ, 之ヲ1個2錢8厘ニ賣リテ全體ニテ72錢ノ  
損失ヲナシタリト云フ, 鶏卵ノ數ヲ求ム.

解 3錢5厘ニ賣レバ96錢ノ利益ナルヲ以テ, 1個ニツキテノ利益ニ個數ヲ乘  
ズレバ96錢トナル, 又1個ニツキ2錢8厘ニ賣レバ72錢ノ損失トナルヲ以  
テ, 1個ノ損失ニ個數ヲ乘ズレバ72錢トナルワケナリ.

依ツテ1個ノ賣價ノ差ハ  $35 \text{厘} - 28 \text{厘} = 7 \text{厘}$

此差ガ個數ダケ積リテ  $96 \text{錢} + 72 \text{錢} = 168 \text{錢}$

トナルヲ以テ求ムル個數ハ  $168 \text{錢} \div 7 \text{厘} = 240$  答 240個

(28) 水1立方糎ノ目方1瓦ナリトシテ, 水1升ノ目方幾多ナ  
ルカラ求メヨ.

解 1升ハ64827立方分ナリ, 而シテ1立方糎ハ3分3厘立方ナルヲ以テ, 1立  
方糎ハ立方分ニテ表ハセバ

$$3.3 \times 3.3 \times 3.3 = 35.937 \text{立方分}$$

依ツテ1升ノ目方ハ

$$\frac{64827}{35.937} \times \frac{4}{15} = 481 \text{匁}$$

答 481匁

(29) 空氣1立ノ目方ハ大約1.3瓦ナリ, 空氣1立方尺ノ目方約  
幾多ナルカ, 又疊ノ面ヨリ天井マデ, 高サ9尺ナル八疊間ノ内ニア  
ル空氣ノ目方約幾貫目ナルカ.

解 1立ノ體積ハ1立方糎ナルヲ以テ, 之ヲ立方分ニテ示セバ1糎ハ33分ナル  
ヲ以テ

$$33 \times 33 \times 33 = 35937 \text{立方分}$$

而シテ1立方尺ハ100000立方分ナルヲ以テ, 1立方尺ノ目方ハ匁ニテ

$$1.3 \times \frac{100000}{35937} \times \frac{4}{15} = 9.6 \text{匁}$$

次ニ八疊間ノ體積ハ立方尺ニテ

$$(6 \times 2)^2 \times 9 = 12 \times 12 \times 9 = 1296 \text{立方尺}$$

依ツテ八疊間ニ於ケル空氣ノ目方ハ貫目ニテ

$$0.0095 \times 1296 = 12.1716 \text{貫目}$$

答 9.6匁, 12.17貫目

(30) 3000人ヨリ成ル軍隊ガ四列ニ竝ビ各組ノ間隔ヲ3尺トナシ、毎時1.5里ノ速サニテ進ムトキハ、此軍隊ガ長サ180間ノ橋ヲ全ク渡リ終ルニ要スル時間幾分ナルカ。

解 先ヅ此一隊ノ長サヲ求ムレバ

$$3000人 \div 4 = 750 \dots\dots\dots \text{伍ノ數}$$

$$0.3間 \times 750 = 225間 \dots\dots \text{隊ノ長サ}$$

而シテ此一隊ガ180間ノ橋ヲ渡リ終ルマデニハ隊ノ先頭ハ隊ノ長サト橋ノ長サトノ和ヲ進マサルベカラズ依ツテ此一隊ガ全ク渡リ終ルマデノ時間ハ分ニテ

$$225間 + 180間 = 405間$$

$$405間 \div \frac{1.5 \times 36 \times 60}{60} = 7.5$$

答 7分半

(31) 長サ夫々198呎及ビ264呎ナル甲乙二ツノ列車アリ、毎時ノ速サ甲ハ30哩、乙ハ24哩ノ速ニテ相向テ進ムトスレバ、兩列車ガ摺違ヒ始テヨリ全ク摺レ違フ迄ニ要スル時間如何、又甲列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ面前ヲ乙列車ガ通過スルニ要スル時間ト、乙列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ面前ヲ甲列車ガ通過スル時間ヲ求メヨ。

解 1哩ハ5280呎ナルヲ以テ、列車ノ長サハ夫々  $\frac{198}{5280}$ 哩、 $\frac{264}{5280}$ 哩ナリ、而シテ甲乙ガ摺レ違ヒ始メテ、全ク摺レ違フ迄ニ要スル時間ハ此二列車ノ長サノ和ニ等シ、依ツテ全ク摺レ違フマデニ要スル時間ハ

$$\left( \frac{198}{5280} + \frac{264}{5280} \right) \div (30 + 24) = 0.0161$$

之ヲ秒ニ直シテ  $0.0161 \times 60 \times 60 = 5.8$ 秒

次ニ甲列車ノ窓ノ人ガ乙列車ト摺レ違フ時間ハ

$$\frac{264}{5280} \div (30 + 24) = \frac{29}{17820}$$

之ヲ秒ニ直シテ  $\frac{29}{17820} \times 60 \times 60 = 3.3$ 秒

次ニ乙列車ノ窓ノ人ノ面前ヲ甲列車ガ過グル時間ハ

$$\frac{198}{5280} \div (30 + 24) = \frac{1}{144}$$

之ヲ秒ニ直シテ

$$\frac{1}{144} \times 60 \times 60 = 2.5$$

答 5.8秒, 3.3秒, 2.5秒

(32) 甲ハ66圓、乙ハ84圓ヲ有ス、乙ヨリ甲ニ金若干圓ヲ與ヘシヲ以テ、乙ノ所有金ハ甲ノ所有金ノ $\frac{7}{8}$ トナレリト云フ、乙ヨリ甲ニ何圓ヲ與ヘシカ、

解 乙ヨリ甲ニ與ヘシトキノ甲ノ所有金ヲ1トスレバ、其時ノ乙ノ所有金ハ $\frac{7}{8}$ ナリ、依ツテ甲乙ノ和ハ

$$1 + \frac{7}{8} = \frac{15}{8}$$

然ルニ甲乙ノ和ハ常ニ變ラザルヲ以テ、 $\frac{15}{8}$ ハ66圓ト84トノ和ニ當ル、依ツテ後ノ甲ノ所有金ハ

$$(66圓 + 84圓) \div \frac{15}{8} = 80圓$$

從ツテ乙ヨリ甲ニ與ヘシ金高ハ

$$80圓 - 66圓 = 14圓$$

答 14圓

Handwritten notes and scribbles in the right margin of page 88, including the number '5' and some illegible characters.

### 第六編 比及比例

#### 66. 比ノ意味

二ツノ同種類ノ量甲乙アリテ、甲ガ乙ノ何倍ナリヤ、又ハ幾分ノ幾ツナリヤヲ示ス數ヲ甲ノ乙ニ對スル比（或ハ甲對乙）ト云フ。

例ヘバ 24ハ6ノ4倍ナルヲ以テ、24ノ6ニ對スル比ハ4ナリ、又8圓ハ36圓ノ $\frac{1}{4}$ ニ等シキヲ以テ、8圓ノ36圓ニ對スル比ハ $\frac{1}{4}$ ナリ。

結局甲ノ乙ニ對スル比トハ、甲ヲ得ルタメニ乙ニ乘スベキ數即チ甲ヲ乙ニテ除シタル商ナリ。

而シテ甲ヲ此ノ前項、乙ヲ此ノ後項ト云ヒ、前項ヲ後項ニテ除シテ得タル數ヲ比ノ値ト云フ、比ヲ書キ表ハスニハ項前ヲ分子トシ、後項ヲ分母トスル分數ノ形ニテ示スカ、又ハ前項ノ右ニ記號(:)ヲ記シ其ノ右ニ後項ヲ書クモノトス。

例ヘバ 24ノ6ニ對スル比ハ  $\frac{24}{6}$  或ハ 24:6

8圓ノ36圓ニ對スル比ハ  $\frac{8圓}{36圓}$  或ハ 8圓:36圓

モ記スノトス。而シテ此ノ値ハ常ニ不名數ナルコトニ注意セザルベカラズ

#### 【問題】

(1) 次ノ各ノ比ノ値ヲ求ム。

8:4, 3:6, 7尺:5尺, 3時間:1日

解 8:4=8÷4=2

3:6=3÷6=0.5

7尺:5尺=7:5=7÷5=1.4

3時間:1日=3時:24時=3:24=0.125

(2) 如何ナル數ノ6ニ對スル比ガ5ナルガ。

解 如何ナル數即チ求ムル數ヲ  $x$  トスレバ  
 $x:6=5$  故ニ  $x=5 \times 6=30$

答 30

(3) 15ノ如何ナル數ニ對スル比ガ3ナルガ。

解 如何ナル數即チ求ムル數ヲ  $x$  トスレバ  
 $15:x=3$   $\therefore x=15 \div 3=5$

答 5

(4) 次ノ各式ニ於ケル  $x$  ノ値ヲ求メヨ。

$$x:3尺=4.4 \qquad 5圓:x=\frac{2}{3}$$

解  $x:3尺=x \div 3尺$  ナルヲ以テ

$$x \div 3尺=4.4 \quad \therefore x=3尺 \times 4.4=13.2尺$$

次ニ  $5圓:x=5圓 \div x$  ナルヲ以テ

$$5圓 \div x = \frac{2}{3}$$

故ニ  $5圓 = \frac{2}{3} \times x$

$$\therefore x = 5圓 \div \frac{2}{3} = 7.5圓$$

答 13.2尺, 7.5圓

(5) 甲ガ乙ノ $\frac{2}{3}$ ナルトキ、甲ノ乙ニ對スル比如何、又乙ノ甲ニ對スル比如何。

解 乙ヲ1トスレバ甲ハ乙ノ $\frac{2}{3}$ ナルヲ以テ、甲ノ乙ニ對スル比ハ $\frac{2}{3}:1$ ナリ

次ニ乙ノ甲ニ對スル比ハ  $1:\frac{2}{3}$ ナリ

(6) 甲ノ5倍ガ乙ノ3倍ニ等シキトキハ、甲ノ乙ニ對スル比ハ

如何。

解 甲ノ5倍ヲ1トスレバ乙ノ3倍モ又1ナリ、依ツテ甲ハ $\frac{1}{5}$ ニシテ乙ハ

$\frac{1}{3}$ ナリ、故ニ甲ノ乙ニ對スル比ハ $\frac{1}{5}:\frac{1}{3}$ ナリ

或ハ次ノ如ク解キテモヨシ

甲ノ5倍ハ乙ノ3倍ニ等シキヲ以テ、甲ヲ1トスレバ、乙ハ甲ノ $\frac{5}{3}$ ニ等シ依ツ

テ甲ノ乙ニ對スル比ハ $1:\frac{5}{3}$ ナリ

(7) 甲ガ乙ノ $\frac{4}{5}$ ニヨテ乙ガ丙ノ $\frac{5}{3}$ ナルトキハ、甲ノ丙ニ對ス

ル比ハ如何。

解 丙ヲ1トスレバ乙ハ $\frac{5}{3}$ ナリ、又甲ハ乙ノ $\frac{4}{5}$ ナルヲ以テ甲ハ $\frac{5}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{3}$ ナリ、依ツテ甲ノ丙ニ對スル比ハ $\frac{4}{3}:1$ ナリ

(8) 乙ハ甲ノ $\frac{2}{3}$ ニシテ丙ノ5倍ハ乙ノ7倍ニ等シト云フ、丙ノ甲ニ對スル此如何。

解 甲ヲ1トスレバ乙ハ $\frac{2}{3}$ ナリ、而シテ乙ノ7倍が丙ノ5倍ニ等シキヲ以テ丙ハ乙ノ $\frac{7}{5}$ ナルコトヲ知ル依ツテ丙ハ甲ノ

$$\frac{3}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$$

依ツテ甲ト丙トノ比ハ  $1:\frac{14}{15}=15:14$  答 15:14

(9) 5哩ハ2里ニ等シトシテ、1哩ノ1里ニ對スル此如何。

解 5哩ハ2里ニ等シクシテ、1哩ハ $\frac{2}{5}$ 里ニ當ルコトヲ知ル、依ツテ1哩ノ1里ニ對スル比ハ

$$1\text{哩}:1\text{里} = \frac{2}{5}\text{里}:1\text{里} = \frac{2}{5}:1$$

或ハ次ノ如ク解キテモヨシ

5哩ハ2里ニ等シキヲ以テ $\frac{5}{2}$ 哩ハ1里ニ當ルコトヲ知ル、依ツテ1哩ノ1里ニ對スル比ハ

$$1\text{哩}:1\text{里} = 1\text{哩}:\frac{5}{2}\text{哩} = 1:\frac{5}{2}$$

【注意】 本題ノ如ク1哩ノ1里ニ對スル比ヲ求ムル場合ニ於テ、二様ノ答ヲ得ルコトハ別ニ怪ムニ足ラザルコトナリ、教科書ノ70頁ノ重要事項ニアル如ク、上ノ得タル比ヲ變化スレバ(整数ノ比ニ直ス)何レモ2:5トナリテ同一ノ答ヲ得レバナリ

(10) 兎ガ5步ニテ行ク距離ヲ犬ハ3步ニテ行クトスレバ犬ノ1步ノ長サニ對スル兎ノ1步ノ長サノ比如何。

解 兎ガ5步ニテ行ク距離ヲ犬ハ3步ニテ行クト云フコトハ兎ノ5步ノ長サガ犬ノ3步ノ長サニ等シト云フコトナリ、依ツテ此等シキ長サヲ1トスレバ、兎1步ノ長サハ $\frac{1}{5}$ ニシテ犬1步ノ長サハ $\frac{1}{3}$ ナリ、故ニ犬ノ1步ノ長サノ兎ノ1步ノ長サニ對スル比ハ $\frac{1}{3}:\frac{1}{5}$ ナリ

### 67. 比ノ重要ナル性質

比ノ兩項ニ同ジ數ヲ乘スルモ、此ノ兩項ヲ同ジ數ニテ除スルモ、比ノ値ハ變ラズ。

例ヘバ 4:5 ナル比ノ値ハ 0.8 ナリ、今 4:5 ノ兩項ニ同ジ數 3 ヲ乘スレハ 12:15 トナル、此ノ比ノ値ヲ求ムルモ 12÷15=0.8  
又 6:8 ナル比ニ於テ此ノ比ノ値ヲ求ムレバ 0.75 ナリ、今 6:8 ノ兩項ヲ 2 ニテ除スレバ 3:4 トナルモ比ノ値ハ 3÷4=0.75 トナリテ比ノ値ハ變ラズ

#### 【問題】

- (1) 75:45=5:3 比ノ兩項ヲ 15 ニテ除ス
- (2) 8.1:0.27=810:27 100 ヲ乘シテ  
=10:1 27 ニテ除シテ
- (3)  $\frac{1}{6}:1\frac{2}{3} = \frac{1}{6}:\frac{5}{3} = 1:10$  6 ヲ乘シテ
- (4) 5間:4尺=5×6:4=15:2 2 ニテ除シテ
- (5) 1尺:1米=1尺:3.3尺=1:3.3=10:33
- (6) 1米:1尺=3.3尺:1尺=3.3:1=33:10
- (7) 1疋:1貫= $\frac{4}{15}$ 貫:1貫= $\frac{4}{15}:1=4:15$
- (8) 3里20町:3町20間=7620間:100間=381:10

### 單 比 例

68. 甲乙二ツノ量アリテ、甲ガ元ノ2倍、3倍、4倍、等トナルニツレテ乙モ又元ノ2倍、3倍、4倍等トナリ、甲ガ元ノ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、等トナルニツレテ乙モ又 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 等トナルトキ、甲乙ハ互ニ正比例スト云フ、

例へば米 1 升ノ價ガ 45 升ナルトキハ、米ノ量ガ 2 升、3 升、4 升トナルバ其代金モ又 45 錢ノ 2 倍、3 倍、4 倍トナルヲ以テ米ノ升數ト其ノ價トハ互ニ正比例スルコトヲ知ル

其ノ他速サト距離トハ互ニ正比例シ、日數ト賃金トモ互ニ正比例スル等ナリ  
**【注意】** ニツノ量アリテ甲ガ増セバ乙モ増ス、甲ガ減スレバ乙モ又之ニ從ツテ減スルトキハ、多クノ場合ニ於テ甲乙ハ互ニ正比例スルモノナリ、然レドモ、斯ノ如ク甲乙ガ變化シテモ互ニ正比例ナササルモノアリ、即チ、樹木ノ成長スル長サト年數トハ共ニ増スケレドモ正比例スルモノニアラズ、人間ノ身長ノ延ビ方ト年齢トモ同様デアル

之ニ依ツテ甲乙ガ互ニ相連シテ増減シ、シカモ一方ガ 2 倍ニナルバ他ノ方モ 2 倍ニナルト云フ様ニ變化スル場合ニアラザレバ、正比例スト云フ言葉ハ用ヒルコト能ハズト知ルベシ、此ノ區別ハ非常ニ大切ナルモノナリ

69. 反比 (或ハ逆比)

一ツノ此ノ前項ト後項トヲ交換シテ得タル比ヲ元ノ比ノ反比 (或ハ逆比) ト云フ、

例へば 3:4 = 於テ 4ノ3ニ對スル比 4:3ヲ 3:4ノ反比ト云フ

70. 互ニ反比例スル量

甲乙ニツノ量アリテ、甲ガ元ノ 2 倍、3 倍、4 倍等トナルニツレテ乙ハ元ノ  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  等トナリ、甲ガ元ノ  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  等トナルニツレテ、乙ハ 2 倍、3 倍、4 倍等トナルトキ、甲乙ハ互ニ反比例 (或ハ逆比例) スト云フ。

例へば一ツノ箱ニ滿タシアル米アリテ、之ヲ 20 人ニテ食スルモノトスレバ 40 日アリトス、若シ之ヲ 30 人ノ 2 倍 60 人ニテ食スレバ日數ハ早クナクナリテ 40 日ノ  $\frac{1}{2}$  ナル 20 日間ニ食ス、人數ガ 30 人ノ 4 倍 240 人ニテ食スレバ、日數ハ 40 日ノ  $\frac{1}{4}$  ナル 10 日ニテナクナル、依ツテ一定ノ米ヲ食スル日數ト人數トハ互ニ反比例スルモノナリ

【問題】

(1) 砂糖 3 斤ノ價 130.5 錢ナルトキ、5 斤ノ價何程ナルカ。

解 砂糖ノ代金ハ其ノ 1 斤ノ價ニ正比例スルヲ以テ

$$3\text{斤}:5\text{斤}=130.5\text{錢}:x \quad \therefore x = \frac{130.5 \times 5}{3} = 217.5 \quad \text{答} \quad 2\text{圓}17\text{錢}5\text{厘}$$

(2) 1 圓ニツキ 2 升 2 合ノ米 4 斗ノ價何程ナルカ。

解 米ノ代價ハ其ノ斛目ニ正比例スルヲ以テ

$$2.2\text{升}:40\text{升}=1\text{圓}:x \quad \therefore x = \frac{40 \times 1}{2.2} = 18.18 \quad \text{答} \quad 18\text{圓}18\text{錢}$$

(3) 工夫 30 人が 40 日ニテ仕上クル仕事ヲ 16 日間ニ仕上クルニ、幾人ヲ使役スベキカ。

解 同シ仕事ヲナスニ要スル人數ハ日數ニ反比例スルヲ以テ

$$16\text{日}:24\text{日}=30:x \quad \therefore x = \frac{24 \times 30}{16} = 45 \quad \text{答} \quad 45\text{日}$$

(4) 毎時 2 里ノ速サニテ 50 分間ニ行キ得ベキ距離ヲ毎時 2.5 里ノ速サニテ行クトキハ、幾分間ニ行キ得ベキカ。

解 一定ノ距離ヲ行クニ要スル時間ハ其ノ速サニ反比例スルヲ以テ

$$2.5\text{里}:2\text{里}=50:x \quad \therefore x = \frac{50 \times 2}{2.5} = 40 \quad \text{答} \quad 40\text{分}$$

(5) 2 里ハ 5 哩ニ等シトシテ、東京、京都間ノ鐵道距離 330 哩ヲ里數ニ直セ。

解 哩程ト里程トハ正比例スルヲ以テ

$$5\text{哩}:330\text{哩}=2\text{里}:x \quad \therefore x = \frac{330 \times 2}{5} = 132 \quad \text{答} \quad 132\text{里}$$

【注意】 正比例及ビ反比例ノ問題ヲ解クトキハ次ノ順序ニヨリテ、次ノ如ク比例式ヲ作ルベシ

I. 正比例ノ場合 (例へば問題 2ニ於テ)

先ツ此問題ハ正比例ノ問題カ又ハ反比例ノ問題ニ屬スルカラ見テ、問題ノ如ク正比例ニ屬スル問題ナラバ次ノ如ク置ク

$$\begin{array}{ccc} 1\text{圓} & | & 2.2\text{升} & | & x \\ x & \downarrow & 40 & \downarrow & \end{array} \quad \begin{array}{l} x \text{ノアル所ニ矢ヲ記シ、金高ト升數トガ正比例スル} \\ \text{ナラバ升數ノ所ニモ同方向ニ矢ヲ記セ} \end{array}$$

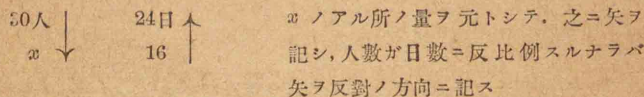
次ニ上ノ四ツヲ用ヒテ比例式ヲ作ルニハ、矢ガ同方向ニ向ク様ニ作レバヨシ即チ

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\quad} \xrightarrow{\quad} \\ 1\text{圓}:x=2.2:40 \quad \text{或ハ} \quad 2.2:40=1\text{圓}:x \\ \text{或ハ} \quad \xleftarrow{\quad} \xleftarrow{\quad} \\ x:1\text{圓}=40:2.2 \quad \text{或ハ} \quad \xleftarrow{\quad} \xleftarrow{\quad} \\ 40:2.2=x:1\text{圓} \end{array}$$

此四ツノ比例式ハ皆正比例スル場合ニ適合スルモノニシテ、此中何レヲ作りテモハ同シ答ヲ得ルモノナリ、然レドモ、普通第二ノ如ク未知項  $x$  が第四項ノ所ニ來ル様ニ比例式ヲ作ルノガ一般的デアアル

II. 反比例スル場合 (問題 3 ニ於ケル如ク)

先ツ此問題ハ正比例ニ屬スル問題カ、反比例ニ屬スル問題カヲ見ルコトハ工ノ場合ト同様ナリ、若シ問題 3 ノ如ク反比例ニ屬スル問題ナルトキハ六ノ如ク置ク



次ニ上ノ四ツノ數 ( $x$  ト共ニ) ヲ用ヒテ、比例式ヲ作ルニハ、矢ガ同方向ニ向ク様ニ作レバヨキコトハ工ノ場合ト同様デアアル

$$\begin{array}{l} \xrightarrow{\quad} \xrightarrow{\quad} \\ 30人:x=16日:24日 \quad \text{或ハ} \quad 16日:24日=30人:x \\ \text{或ハ} \quad \xleftarrow{\quad} \xleftarrow{\quad} \\ x:30人=24日:16日 \quad \text{或ハ} \quad 24日:16日=x:30人 \end{array}$$

此四ツノ比例式ノ中何レヲ作ルモ、差支ナキモ普通第二ノ如ク未知項ヲ第四項ノ所ニ置ク様ニ作ルヲ一般トス

(6) 1ヶ月14圓40銭ノ宿料ニテ10月16日ニ下宿シ、其ノ月ノ日數ニヨリ日割ニテ宿料ヲ支拂ハントス、10月分ハ何程カ。

解 10月16日ハ計算ニ入レテ10月ノ日數ハ16日ナリ、(10月ハ大ノ月) 而シテ宿料ハ日數ニ正比例スルヲ以テ

$$31日:16日=1440:x \quad \therefore x = \frac{1440 \times 16}{31} = 743 \quad \text{答 7圓42銭}$$

(7) 上米7升ト下米9升ト其ノ價相等シク、上米1俵ノ價ガ14圓85銭ナルトキハ、之ト同容量ノ下米1俵ノ價如何。

解 上米7升ト下米9升ノ價相等シキヲ以テ、上下各1升ノ價ノ比ハ9:7ナリ、而シテ1俵ノ入高ガ同シナルトキ、各1俵ノ價ハ1升ノ價ニ正比例スルヲ以テ

$$9:7=1485\text{銭}:x \quad \therefore x = \frac{1485 \times 7}{9} = 1155 \quad \text{答 11圓5銭}$$

【注意】上米7斤ト下米9斤其ノ價シトキト各1升ノ價ノ比求ムルニハ次ノ如クシテヨシ

I. 上 $\times 7=9 \times$ 下 此兩邊ヲ上 $\times 7$ ニテ除スレハ

$$\frac{\text{上}}{\text{下}} = \frac{9}{7} \quad \text{即チ} \quad \text{上}: \text{下}=9:7$$

II. 上ヲ1トスレバ下ハ $\frac{7}{9}$ ナルヲ以テ

$$\text{上}; \text{下}=1: \frac{7}{9}=9:7$$

III. 下ヲ1スレバ上ハ $\frac{9}{7}$ ナルヲ以テ

$$\text{上}: \text{下} = \frac{9}{7}:1=9:7$$

(8) 受負師アリ、或工事ヲ負受ヒ10月8日ニ着手シ、同月末日ニ至リテ其ノ工事ノ $\frac{2}{7}$ ヲ成セリ、此割合ニテ進マバ何月何日ニ成就スベキカ。

解 10月8日ヨリ末日マテノ日數ハ2日(10月ハ大ノ月)ナリ、而シテ $\frac{3}{7}$ ヲナジタル残りハ $\frac{4}{7}$ ナリ、而シテ日數ハ仕事ニ正比例スルヲ以テ

$$\frac{3}{7}: \frac{4}{7}=24日:x \quad \therefore x = \frac{\frac{4}{7} \times 24}{\frac{3}{7}} = 32$$

依ツテ11月1日ヨリ32日ニ成就スルヲ以テ、12月2日ナリ

(9) 上茶4斤ト下茶5斤ト同價ナルトキ7圓50ダケノ上茶ト同シ斤數ノ下茶ノ代金何程ナルカ。

解 上茶4斤ト下茶5斤ト其ノ價相等シキヲ以テ、上下各1斤ノ價ノ比ハ5:4ナリ、而シテ同シ斤數ノ價ハ其ノ1斤ノ價ニ正比例スルヲ以テ

$$5:4=750:x \quad \therefore x = \frac{750 \times 4}{5} = 600 \quad \text{答 6圓}$$

(10) 長サ32間、幅9間ノ矩形ノ地面ト同シ面積ニテ長サ42間ノ矩形ノ地アリ、其ノ幅幾間ナルカ。

解 面積同シナルトキ、長サハ幅ニ反比例スルヲ以テ

$$24\text{間}; 32\text{間}=9\text{間}:x \quad \therefore x = \frac{9 \times 32}{24} = 12 \quad \text{答 12間}$$

(11) 成ル麥畑ヲ其ノ $\frac{4}{7}$ ゲケ刈取リタルニ麥5俵ト端下15升トアリ、尙其ノ残リヲ刈リタルニ4俵ヲ得タリト云フ、1俵ノ入高何程ナルカ。

解  $\frac{4}{7}$ ヲ刈リタルヲ以テ残リハ  $1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$   
 依ツテ  $\frac{3}{7}$ ヲ刈リテ 4俵ヲ得タルヲ以テ  $\frac{4}{7}$ ニテハ何程ヲ得ルカヲ求ムルハ

$$\frac{3}{4} : \frac{4}{7} = 4俵 : x$$

$$\frac{4 \times \frac{4}{7}}{3} = 5\frac{1}{3}$$

即チ  $5\frac{1}{3}$ 俵ナリ、然ルニ此  $\frac{3}{7}$ ヨリ得ル麥ハ 15 俵ト端下 15 升ナルヲ以テ

( $5\frac{1}{3} - 5$ ) 俵ハ 15 升ニ相當スベシ、依ツテ 1 俵ノ入高ハ

$$15 \text{ 升} \div (5\frac{1}{3} - 5) = 45 \text{ 升} \quad \text{答 } 4\text{斗}5\text{升}$$

### 複 比 例

#### 71. 複比例ノ問題

##### 【問題】

(1) 28人ノ職工ガ毎日8時間ツツ働キテ15日間ニ賃金339圓ヲ得タリ、此割合ニテ21人ノ職工ガ20日間ニ毎日若干時間ツツ働キテ賃金294圓ヲ得タリト云フ、毎日ノ労働時間如何。

解 求ムル 1日ノ労働時間ハ人数及ビ日数ニ反比例シ、賃金ニ正比例スルヲ以テ

$$\left. \begin{array}{l} 21人:28人 \\ 20日:15日 \\ 336圓:294圓 \end{array} \right\} = 8時間 : x \quad \text{故} = x = \frac{25 \times 15 \times 294 \times 5}{21 \times 20 \times 336} = 7\text{時間}$$

【注意】 上ノ如ク複比例式ヲ作ルニハ次ノ如クス

$$\begin{array}{cccc} 28人 & \uparrow & 8時 & \downarrow & 15日 & \uparrow & 336圓 & \downarrow \\ 21 & \uparrow & x & \downarrow & 20 & \uparrow & 294 & \downarrow \end{array}$$

即チ  $x$ ノ所ニアル時間ガ日数及ビ人数ニ反比例スルトキハ、 $x$ ノ所ト反對ノ向キニ矢ヲ記シ、時間ガ金高ニ正比例スルトキハ同方向ニ矢ヲ記スコトハ單比例ノトキト同様ナル、而シテ其ノ次キニ比例式ヲ作ルニモ單比例ノトキト同シク、矢ガ同シ方向ニ置ク様ニ作レバヨイ、即チ

$$\left. \begin{array}{l} \overrightarrow{21人:28人} \\ \overrightarrow{20日:15日} \\ \overrightarrow{336圓:294圓} \end{array} \right\} = 8時 : x \quad \text{或ハ} \quad \left. \begin{array}{l} \overleftarrow{28人:21人} \\ \overleftarrow{15日:20日} \\ \overleftarrow{294圓:336圓} \end{array} \right\} = x : 8時$$

此ノ中ノ何レヲ作ルモ差支ナク、答ハ何レモ同シ答ヲ得ルモ第一ノ如ク未知項ヲ第四項ノ所ニ置ク様ニ作ルノヲ以テ一般トス

(2) 1俵3斗5升入ノ來25俵ト價252圓ナルトキ、1俵4斗入ノ米45俵ノ價何程ナルカ。

解  $\begin{array}{ccc} 35升 & \downarrow & 25俵 & \downarrow & 252圓 & \downarrow \\ 40 & \downarrow & 45 & \downarrow & x & \downarrow \end{array}$   
 故 =  $\frac{35:40}{25:45} = 252:x \quad \therefore x = \frac{252 \times 40 \times 25}{35 \times 25} = 518.4$   
 答 518圓40錢

(3) 兵士1600人15日間ノ食糧米96石ヲ要スルトキハ、360石ノ米ニテ兵士2400人幾日間ノ食糧米ニ充ツルコトヲ得ルカ。

解 求ムル日数ハ人数ニ反比例シ、石数ニ正比例スルヲ以テ

$$\left. \begin{array}{l} 2400:1600 \\ 96:360 \end{array} \right\} = 15 : x \quad \therefore x = \frac{15 \times 1600 \times 360}{2400 \times 96} = 37.5 \quad \text{答 } 37\text{日半}$$

(4) 馬8頭ヲ用ヒ5日間ニ某所へ石炭30噸ヲ進ブ割合ニテ馬9頭ヲ用ヒ、同所へ石炭45噸ヲ進ブニハ幾日ヲ要スルカ。

解 日数ハ頭数ニ反比例シ、噸數ニ正比例スルヲ以テ

$$\left. \begin{array}{l} 9:8 \\ 30:45 \end{array} \right\} = 5 : x \quad \therefore x = \frac{8 \times 45 \times 5}{9 \times 30} \quad \text{答 } 6\text{日}\frac{2}{3}$$

(5) 縦3尺、横2尺5寸、深サ2尺8寸ノ箱ト同容積ニシテ縦3尺5寸、横2尺ノ箱ヲ作ラントス、深サヲ何程トスベキカ。

解 容積同シナルヲ以テ深サハ縦横ノ何レニモ反比例スルコトヲ知ル、故ニ

$$\left. \begin{matrix} 35:30 \\ 20:25 \end{matrix} \right\} = 28:x \quad \therefore x = \frac{28 \times 20 \cdot 15}{35 \times 20} = 35 \quad \text{答 } 35 \text{ 寸}$$

(6) 農夫 8 人が 3 日間 = 1 町 4 反 4 駄歩ノ田ヲ耕ストスレバ  
此割合ニテ 12 日間 = 3 町 6 段歩ノ田ヲ耕ストスレバ農夫幾人ヲ  
要スルカ。

解 求ムル人数ハ日数ニ反比例シ、反別ニ正比例スルヲ以テ

$$\left. \begin{matrix} 12:3 \\ 144:360 \end{matrix} \right\} = 8:x \quad \therefore x = \frac{8 \times 3 \times 360}{12 \times 144} = 5 \quad \text{答 } 5 \text{ 人}$$

(7) 甲乙兩人ノ職工アリ、甲 4 日分ノ仕事ハ、乙 5 日分ノ仕事  
ニ等シ、今甲ガ或仕事ヲ始メ 8 日間ニテ其ノ  $\frac{1}{3}$  ヲナシ、其ノ残りヲ  
乙ガ引受ケレバ、其ノ後幾日ニテ成シ終ルベキカ。

解 已ニ  $\frac{1}{3}$  ハナシタルヲ以テ残りハ  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

而シテ甲 4 日分ノ仕事ト乙 5 日分ノ仕事ト同シナルヲ以テ、甲乙 1 日ノ働ノ比  
ハ 5:4 ナリ、又求ムル日数ハ其ノ働キニ反比例シ、仕事ノ量ニ正比例スルヲ以テ

$$\left. \begin{matrix} 4:5 \\ \frac{1}{3}:\frac{2}{3} \end{matrix} \right\} = 8:x \quad \therefore x = \frac{5 \times \frac{2}{3} \times 8}{4 \times \frac{1}{3}} = 20 \quad \text{答 } 20 \text{ 日}$$

(8) 112 人ノ工夫ガ毎日 9 時間ツツ働キテ 24 日間ニ長サ 504  
尺、幅 18 尺、深サ 9 尺ノ溝ヲ堀リタリト云フ、此割合ニテ毎日 11 時  
間ツツ働キテ 5 日間ニ長サ 396 尺、幅 15 尺深サ 6 尺ノ溝ヲ堀ルニ  
ハ工夫幾人ヲ要スベキカ。

解  $\begin{matrix} 112 \text{ 人} & \downarrow & 9 \text{ 時} & \uparrow & 24 \text{ 日} & \uparrow & 504 \text{ 尺} & \downarrow & 18 \text{ 尺} & \downarrow & 9 \text{ 尺} & \downarrow \\ x & & 11 & & 5 & & 396 & & 15 & & 6 & \end{matrix}$

$$\text{故ニ} \left. \begin{matrix} 11:9 \\ 5:24 \\ 504:396 \\ 18:15 \\ 9:6 \end{matrix} \right\} = 112 \text{ 日} : x$$

依ツテ  $x = \frac{112 \times 9 \times 24 \times 396 \times 15 \times 6}{11 \times 5 \times 504 \times 18 \times 9} = 192 \quad \text{答 } 192 \text{ 人}$

### 比例配分 (按分比例)

#### 72. 連比

甲乙丙ナル三ツノ數アリテ、甲ト乙、乙ト丙トノ比ガ次ノ如クナ  
ルトキ之ヲ一ツノ比ニテ示スコトヲ得ベシ、即チ

$$\text{甲:乙} = 4:5 \quad \text{乙:丙} = 5:7$$

然ルトキハ 甲:乙:丙 = 4:5:7

之ヲ甲乙丙ノ連比ト云ヒ、甲乙丙ハ 4 ト 5 ト 7 = 比例スト云フ。

【注意】 上ニ示ス如ク甲:乙及ビ乙:丙ヲ與ヘラレタルトキコレヨリ甲乙丙ノ連比  
ヲ作り得ル場合ハ二ツノ比例式ニ於テ何レモ乙ニ對スル數ガ同一ナルトキニ限  
ルコトヲ忘ルベカラズ若シ

$$\text{甲:乙} = 4:5 \quad \text{乙:丙} = 6:7$$

ナル如ク前ノ比ニ於テハ乙ニ對スルモノガ 5 = シテ、後ノ比ニ於テハ乙ニ對ス  
ルモノガ 6 ナルトキハ、之ヨリ直ニ甲乙丙ノ連比ヲ作ルコト能ハス、此場合ニ於  
ケル甲乙丙ノ連比ノ作り方ハ後ニ述ベシ。(次ノ 102 頁 4 ヲ参照)

#### 73. 連比ノ性質

連比ノ各項ニ同シ數ヲ乘ズルモ、又各項ヲ同シ數ニテ除スルモ  
連比ハ元ノ連比ニ等シ

【問題】

(1)  $960:140:130 = 96:14:13 = 4:6:7$



(2)  $2\frac{1}{2} : \frac{3}{4} : \frac{5}{6} = \frac{5}{2} : \frac{3}{4} : \frac{11}{6} = 15:9:22$

(3)  $1.5:0.12:0.21:1.74 = 150:12:21:174$   
 $= 50:4:7:58$

(4) 甲:乙=3:5ニシテ乙:丙=8:7ナルル甲乙丙ノ連比ヲ求ム.

解 甲:乙=3:5=3×8:5×8=24:40

乙:丙=8:7=8×5:7×5=40:35

故ニ 甲:乙:丙=24:40:35

或ハ次ノ如クシテ甲乙丙ノ連比ヲ求メテモヨシ

甲:乙 = 3 : 5

乙:丙 = 8 : 7

甲:乙:丙=3×8:5×8:5×7

= 24:40:35

(5) 甲:乙=1:2, 乙:丙=乙:3 ニシテ丙:丁=5:1ナルト

キ甲乙丙丁ノ連比ヲ求ム.

解 甲:乙=1:2=1×5:2×5=5:10

乙:丙=2:3=2×5:3×5=10:15

丙:丁=5:4=5×3:4×3=15:12

依ツテ 甲:乙:丙:丁=5:10:15:12

別解 甲:乙 = 1 : 2

乙:丙 = 2 : 3

丙:丁 = 5 : 4

甲:乙:丙:丁=1×2×5:2×2×5:2×3×5:2×5×4

= 10 : 20 : 30 : 24

= 5 : 10 : 15 : 12

(6) 上中下三種ノ茶アリ上茶2斤ト中茶3斤ト下茶5斤ト皆

等價ナリト云フ、各1斤價ノ連比ヲ求メヨ.

解 此等ノ相等シキ價ヲ1トスレバ、上中下各1斤ノ價ハ夫々 $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{5}$

ナルヲ以テ、各1斤ノ價ノ比ハ

上:中:下= $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 15:10:6$

(7) 甲ノ所有金ノ乙ノ所有金ニ對スル比ハ5:4ニシテ、乙ノ所有金ノ3倍ハ丙ノ所有金ノ2倍ニ等シト云フ、三人ノ所有金ノ連比ヲ求ム.

解 甲ト乙トノ比ハ5:4ナリ、次ニ乙ノ3倍ハ丙ノ2倍ニ等シキヲ以テ乙丙ノ比ハ2:3ナリ、依ツテ甲乙丙ノ連比ハ

甲:乙 = 5 : 4

乙:丙 = 2 : 3

甲:乙:丙=5×2:4×2:4×3

= 10 : 8 : 12 = 5 : 4 : 6

74. 比例配分

一ツノ量ヲ幾ツカノ部分ニ分チ、其ノ各部分ガ與ヘラレタル數ニ比例スル様ニナスコトヲ比例配分(或ハ接分比例)ト云フ.

例ヘバ 36圓ヲ12圓ト8圓ト16圓トニ分ツトキ此三ツノ部分ノ連比ハ

12圓:8圓:16圓=12:8:16=3:2:4

此連比3:2:4ヲ知リテ12圓ト8圓ト16圓ヲ求ルコトヲ比例配分ト云フ.

【問題】

(1) 或人金3250圓ヲ3子ニ分ツニ6, 4, 3ニ比例スル様ニ配分セントス、三子ノ取分各如何.

解 三子ノ取分ノ合計ハ6+4+3=13ニ當ルヲ以テ三子ノ取分ハ夫々ニ

$3250圓 \times \frac{6}{13} = 1500圓$

$3250圓 \times \frac{4}{13} = 1000圓$

$3250圓 \times \frac{3}{13} = 750圓$

答 1500圓, 1000圓, 750圓

(2) 金1800圓ヲ甲乙丙3人ニ分ツニ、甲ノ取分ノ乙ノ取分ニ對スル比ハ5:3乙ノ取分ノ丙ノ取分ニ對スル比ハ2:3ナル様ニナサルトス、各ノ取分何程ナルカ.

解 甲乙ノ取分ノ比ハ 5:3 =シテ、乙丙ノ取分ノ比ハ 2:3 ナルヲ以テ甲乙丙 3 人ノ取分ノ比ハ

$$\begin{array}{l} \text{甲:乙} = 5 : 3 \\ \text{乙:丙} = 2 : 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{甲:乙:丙} = 5 \times 2 : 3 \times 2 : 3 \times 3 \\ = 10 : 6 : 9 \end{array}$$

依ツテ  $10+6+9=25$   $1800 \text{圓} \times \frac{10}{25} = 720 \text{圓}$   
 $1800 \text{圓} \times \frac{6}{25} = 432 \text{圓}$   $1800 \text{圓} \times \frac{9}{25} = 648 \text{圓}$

答 甲720圓、乙432圓、丙648圓

(3) 甲乙丙 3 人合資シテ商業ヲ營ムニ、其ノ資本金トシテ甲ハ 500 圓、乙ハ 750 圓、丙ハ 1200 圓ヲ出シテ、或期間ノ後利益金 420 圓ヲ得タリ、之ヲ出金高ヲ割合ニ 3 人ニ分配スレバ、各ノ所得何程ナルカ。

解 甲乙丙ノ所得ノ比ハ其ノ出資高ニ比例スルヲ以テ

$$\begin{array}{l} \text{甲:乙:丙} = 500 \text{圓} : 750 \text{圓} : 1200 \text{圓} \\ = 500 : 750 : 1200 = 10 : 15 : 24 \end{array}$$

依ツテ  $10+15+24=49$   $420 \text{圓} \times \frac{10}{49} = 85.71 \text{圓}$   
 $420 \text{圓} \times \frac{15}{49} = 128.57 \text{圓}$   $420 \text{圓} \times \frac{24}{49} = 205.72 \text{圓}$

答 甲85圓71錢、乙128圓57錢、丙205圓72錢

(4) 甲乙丙 3 ヶ村共同シテ或工事ヲ起シ、其ノ工事費 2700 圓ヲ各村ノ人口ニ比例シテ分擔セリト云フ、各村ノ負擔額ヲ求メ、但シ其ノ人口甲村ハ 3750 人、乙村ノ人口ハ 6180 人、丙村ハ 4290 人ナリトス。

解 甲乙丙 3 村ノ負擔額ハ人口ニ比例スルヲ以テ、負擔額ノ連比ハ

$$\text{甲:乙:丙} = 3750 : 6180 : 4290 = 125 : 203 : 143$$

故ニ  $125+203+143=474$   $2700 \text{圓} \times \frac{125}{474} = 712 \text{圓}$   
 $2700 \text{圓} \times \frac{203}{474} = 1173.38 \text{圓}$   $2700 \text{圓} \times \frac{143}{474} = 814.62 \text{圓}$

答 甲712圓、乙1173圓38錢、丙814圓62錢

(5) 甲ハ 400 圓ヲ 5 ヶ月間、乙ハ 700 圓ヲ 4 ヶ月間出資シ置キ、共同シテ商業ヲ營ム、利益金 69 圓ヲ得タリ、今之ヲ出金高ト出資シ置キシ月數トニ比例シテ分配セントス、各ノ所得如何。

解 甲乙ノ取分ハ出資高ト其ノ月數トニ比例スルヲ以テ

$$\text{甲:乙} = 400 \times 5 : 700 \times 4 = 2000 : 2800 = 5 : 7$$

依ツテ  $5+7=12$   $69 \text{圓} \times \frac{5}{12} = 28.75 \text{圓}$

$69 \text{圓} \times \frac{7}{12} = 40.25 \text{圓}$  答 甲28圓75錢、乙40圓25圓

(6) 甲ハ 3150 圓ヲ乙ハ 3600 圓ヲ出シテ共同シテ商業ヲ營ミ利益金 875 圓ヲ得タリ、此ノ中其ノ  $\frac{2}{5}$  ダケ各自勤勞ノ報酬トシテ等分シ、其殘額ヲ出金高ニ比例シテ分配セリト云フ、各ノ所得如何。

解 利益金 875 圓ノ中  $\frac{2}{5}$  ハ二人ニ等分セシヲ以テ、其ノ金高ハ夫々ニ

$$875 \text{圓} \times \frac{2}{5} \div 2 = 175 \text{圓}$$

而シテ殘リヲ甲乙 2 人ニ出資高ニ比例シテ分配シテ殘リハ

$$875 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 525 \text{圓}$$

而シテ 甲:乙 = 3150 : 3600 = 315 : 360 = 7 : 8

依ツテ  $525 \text{圓} \times \frac{7}{15} = 245 \text{圓}$   $525 \text{圓} \times \frac{8}{15} = 280 \text{圓}$

故ニ 甲ノ所得ハ  $245 \text{圓} + 175 \text{圓} = 420 \text{圓}$

乙ノ所得ハ  $280 \text{圓} + 175 \text{圓} = 455 \text{圓}$

答 甲420圓、乙455圓

(7) 男工 20 人、女工 15 人共ニ同ジ日數ノ間雇ハレ賃金合計 329 圓 40 錢ヲ得タリ、而シテ男工 1 人 1 日ノ賃金ノ女工 1 日ノ賃金ニ對スル比ハ 10:7 ナリト云フ、サスレバ男工、女工各 1 人ノ所得高何程ナルカ。

解 男工 1 人 1 日分ノ女工 1 人 1 日分ノ賃金ニ對スル比ハ 10:7 ナルヲ以テ、男工 20 人分ノ女工 15 人分ニ對スル比ハ

$$20 \times 10 : 15 \times 7 = 200 : 105 = 40 : 21$$

依ツテ男工 20 人分ト女工 15 人分ト夫々 =

$$329.4 \text{圓} \times \frac{40}{61} = 210 \text{圓} \quad 329.4 \text{圓} \times \frac{21}{61} = 113.4 \text{圓}$$

從ツテ男工及女工ノ 1 人分ノ賃金ハ夫々 =

$$210 \text{圓} \div 10 = 21 \text{圓} \quad 113.4 \text{圓} \div 15 = 7.56 \text{圓}$$

答 男工 10圓80錢, 女工 7圓56錢

(8) 上茶 3 斤, 中茶 5 斤, 下茶 7 斤ノ價何レモ相等シク, 各茶 1 斤ツツノ價合セテ 2 圓 13 錢ナリト云フ, 各茶 1 斤ノ價ヲ求ム.

解 上 3 斤, 中 5 斤, 下 7 斤ノ價ハ同等シキヲ以テ, 上中下各 1 斤ノ價ノ連比ハ

$$\text{上} : \text{中} : \text{下} = \frac{5}{3} : \frac{1}{5} : \frac{1}{7} = 75 : 21 : 15$$

而シテ各 1 斤ノ價ノ和ハ 2 圓 13 錢ナルヲ以テ

$$39 + 21 + 15 = 71 \quad 21 \text{錢} \times \frac{55}{71} = 105 \text{錢}$$

$$213 \text{錢} \times \frac{21}{71} = 63 \text{錢} \quad 21 \text{錢} \times \frac{15}{71} = 45 \text{錢}$$

答 上 1圓5錢, 中 63錢, 下 45錢

### 雜 題

(1) 圓周ノ其ノ直徑ニ對スル比ハ  $\frac{22}{7}$  ナリ, 直徑 6 尺ナル圓ノ周圍ハ大約幾尺幾寸ナルカ, 又周圍 500 米カル圓形ノ運動場ノ直徑ハ大約幾米ナルカ.

解 圓周ノ其ノ直徑ニ對スル比ハ 22 : 7 ナルヲ以テ, 直徑 6 尺ナル圓周ハ

$$7 : 22 = 6 \text{尺} : x \quad \therefore x = \frac{22 \times 6}{7} = 18.85 \text{尺}$$

又ニ周圍 500 米ナル運動場ノ直徑ハ

$$22 : 7 = 500 \text{米} : x \quad \therefore x = \frac{500 \times 7}{22} = 159.09 \text{尺}$$

答 周圍 18 尺 9 寸, 直徑 159 米

(2) 1 日ニ 3 分ツツ後ルル時計ヲ或日ノ正午ニ正時ニ合ハセ置クトキハ, 翌日ノ午前 10 時ニ此時計ガ指ス時刻如何.

解 或日ノ正午ヨリ翌日ノ午前 10 時マデノ時間ハ 22 時間ナリ, 而シテ 1 日即チ 24 時間ニ 3 分ツツ後ルルヲ以テ 22 時間ニ後ルベキ分數ハ

$$24 : 22 = 3 \text{分} : x \quad \therefore x = \frac{22 \times 3}{24} = 2 \frac{3}{4} \text{分}$$

依ツテ此時計ノ示ス時刻ハ午前 10 時ヨリ 2 分 45 秒前ニシテ午前 9 時 57 分 15 秒ナリ.

(3) 1 日ニ 5 分ツツ進ム時計ヲ或日ノ正午ニ正時ニ合セ置クトキハ, 翌日ノ午後此時計ガ 2 時ヲ指スキノ正シキ時刻ハ何時カ.

解 此進ム時計ニテ或日ノ正午ヨリ翌日ノ午後 2 時マデノ時間ハ 26 時間ナリ而シテ此時計ハ正シキ時計ノ 1 日即チ 24 時間毎ニ 5 分進ムヲ以テ, 此時計ノ 24 時 5 分毎ニ正シキ時計ノ 24 時ニ當ルコトヲ知ル, 此時計ノ 26 時間ハ正シキ時計ノ何時ニ當ルカヲ見レバ

$$24 \frac{5}{60} : 26 = 24 : x \quad \therefore x = \frac{26 \times 24}{24 \frac{5}{60}} = 25 \frac{263}{289}$$

依ツテ正シキ時計ニテノ求ムル時刻ハ翌日午後ノ

$$25 \frac{263}{289} - 24 = 1 \frac{263}{289} \text{時} = 1 \text{時} 54 \text{分} \text{餘} \quad \text{答 午後 1 時 54 分}$$

(4) 或仕事ヲナスニ甲ハ 30 日, 乙ハ 36 日ヲ要ス, 甲ガ先ツ此仕事ヲ初メ 10 日間ノ後残リヲ乙ニナサシムレバ幾日ニテ成就スベキカ.

解 甲ハ 30 日ニテ成就スルヲ以テ, 1 日ニ  $\frac{1}{30}$  ヲナス, 依ツテ甲ガ 10 日ナシタル後ノ殘業ハ

$$1 - \frac{1}{30} \times 10 = \frac{2}{3}$$

之ヲ乙ガナスニ要スル日數ハ

$$1 : \frac{2}{3} = 36 : x \quad x = 36 \times \frac{2}{3} = 24 \quad \text{答 24 日}$$

(5) 800 人ノ工夫ヲ使役シ, 100 日目ニテ成就シ得ベキ工事アリ, 之ニ着手シテヨリ 35 日ヲ經テ一旦工事ヲ中止シ爾後 25 日ヲ經テ再ビ工事ヲ始メタリ, モシ此場合ニ於テ尙ホ最初豫定ノ日

限通リニ成就セシメントスルニハ前ノ工夫ニ幾人ヲ増スベキカ。

解 800 人ニテ己ニ 35 日間ハナシタルヲ以テ、残りハ 800 人ニテ 65 日分ナリ、  
而シテ此時ヨリ 25 日間ハ工事ヲ中止セシヲ以テ豫定ノ日限マデノ日數ハ

$$100日 - 35日 - 25日 = 40日$$

依ツテ此 40 日間ニ成就スルニハ、工夫何人ヲ要スルカヲ求ムレバ

$$40日 : 65日 = 800人 : x \quad \therefore x = \frac{800 \times 65}{40} = 1300$$

即チ 1300 人ナリ、依ツテ前ノ工夫ニ増スベキ人員ハ

$$1300人 - 800人 = 500人$$

答 500人

(6) 牛ナラバ 5 頭、馬ナラバ 8 頭ヲ 93 日間飼ヒ得ル牧草ニテ

牛 3 頭ト馬 5 頭トヲ幾日間飼ヒ得ルカ。

解 牛 5 頭ヲ飼ヒ得ル牧草ニテ馬 8 頭ヲ飼ヒ得ルヲ以テ牛 3 頭ヲ飼ヒ得ル牧草  
ニテ馬幾頭ヲ飼ヒ得ルカヲ求ムレバ

$$5頭 : 3頭 = 8頭 : x \quad \therefore x = \frac{3 \times 8}{5} = 4\frac{4}{5}頭$$

依ツテ牛 3 頭ト馬 5 頭トヲ飼ヒ得ル牧草ハ馬  $(4\frac{4}{5} + 5)$  頭ヲ 1 日飼ヒ得ル牧  
草ニ等シ、依ツテ

$$4\frac{4}{5} + 5 : 8 = 93 : x日$$

$$故ニ \quad x = \frac{8 \times 93}{9\frac{4}{5}} = 80$$

答 80日

【注意】 本題ハ牛 3 頭ト馬 5 頭トヲ全部馬ノ食糧ニ換算シタルモ、馬 5 頭分ハ牛何  
頭分ニ等シキカヲ求メテ、牛 3 頭ト馬 5 頭トヲ全部牛ノ食糧ニ換算シテモヨシ

(7) 甲ガ 5 時間ニナス仕事ヲ乙ハ 6 時間ニナス、今乙ガ仕事

ヲ始メテヨリ 2 時間ノ後甲ガ仕事ヲ始ムレバ其レヨリ幾時間ヲ經

テ兩人ノナシシ仕事ノ分量相等シクナルベキカ。

解 甲ハ 1 時間ニ  $\frac{1}{5}$  フナス、乙ハ 1 時間ニ  $\frac{1}{6}$  フナス、依ツテ甲乙 1 時間分ノ  
仕事ノ差ハ

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$$

而シテ乙 2 時間分ハ

$$\frac{1}{6} \times 2 = \frac{1}{3}$$

依ツテ甲ガ仕事ヲ始ムルトキハ乙ニ後ルルコト  $\frac{1}{3}$  ナルヲ以テ甲ガ此仕事ヲ追  
ヒツクニ要スル時間ハ

$$\frac{1}{30} : \frac{1}{3} = 1時 : x \quad x = \frac{1}{3} \div \frac{1}{30} = 10 \quad \text{答 10時間}$$

(8) 米麥各 1 俵ノ價 7 ト 4 トノ割合ニテ、米 12 俵麥 7 俵ノ價  
合セテ 140 圓ナルトキ米 8 俵麥 3 俵ノ價合セテ幾何ナルカ。

解 米麥 1 俵ノ價ノ比ハ 7:4 ナルヲ以テ、米 1 俵ノ價ヲ單位ニトルトキハ麥ノ價  
ハ  $\frac{4}{7}$  ナリ、依ツテ米 2 俵麥 7 俵ノ價ノ和ハ

$$1 \times 12 + \frac{4}{7} \times 7 = 16$$

又米 8 俵麥 3 俵ノ價ノ和ハ

$$1 \times 16 + \frac{4}{7} \times 3 = \frac{68}{7}$$

然ルニ米 12 俵麥 7 俵ノ價合セテ 140 圓ナルヲ以テ米 8 俵麥 3 俵ノ價合セテ

$$16 : \frac{68}{7} = 140圓 : x \quad x = \frac{140 \times 68}{7 \times 16} = 85 \quad \text{答 85圓}$$

(9) 7 時ト 8 時トノ間ニ於テ時計ノ長針ト短針トガ相重ナル  
時刻ヲ求ム。

解 7 時ニ於テハ長針ハ 12 時ノ所ヲ指シ、短針ハ 7 時ノ所ヲ指ス、依ツテ此時  
長針ハ短針ニ後ルルコト 35 分刻度ナリ、此ヨリ兩針同方向ニ廻轉シテ長針ガ短  
針ニ重ナルマデニハ、長針ハ短針ヨリ 35 分刻度多ク廻轉セサルベカラズ  
然ルニ 1 時間ノ間ニ長針ハ短針ヨリ 55 分刻度ガケ多ク動クヲ以テ

$$1時間 \quad \frac{35}{55} = 38分10秒 \quad \frac{10}{11} \quad \text{答 7時35分10秒} \quad \frac{10}{11}$$

(10) 4 時ト 5 時トノ間ニ於テ、時計ノ兩針ガ正反對ノ方向ヲ指  
ス時刻ヲ求メヨ。

解 4 時トキハ長針ハ 12 時ノ所ヲ指シ、短針ハ 4 時ノ所ヲ指スヲ以テ、此時  
ハ長針ハ短針ヨリ 20 分刻度ガケ後ルルナリ

而シテ兩針ガ正反對ノ方向ヲ指ストキ兩針ハ 30 分刻度ノ差ヲ生セントキナリ、  
依ツテ 4 時ノ後長針ガ短針ニ追ヒツクマデノ間ニ於テ正反對ノ方向ヲ指スコト  
ナン

依ツテ兩針が正反對ノ方向ヲ指ストキハ、長針ガ短針ニ追ヒツキ、其レヨリ追ヒ越エテ後 30 分刻度多ク動キタルトキ兩針ハ正反對ノ方向ヲ示スヲ以テ、4 時ノ時ヨリナラバ長針ハ短針ヨリモ多ク動クコト

$$20分 + 30分 = 50分刻度$$

依ツテ  $1時間 \times \frac{50}{55} = 54分32秒 \frac{8}{16}$       答 4時54分32秒  $\frac{8}{11}$

(11) 12 時ノスグ前ニ時計ノ兩針ノ直角ヲナス時刻ヲ求ム。

解 12 時ノスグ前ニ直角ヲナスト云フコトハ、11 時ト 12 時トノ間ニ於テ兩針ガ直角ヲナストキ二度アリ、其ノ中ノ第一回ニ於ケル時刻ヲ求ムト云フコトナリサテ 11 時ノトキニハ時針ハ 11 時分針ハ 12 時ノ所ヲ指ス、依ツテ此時已ニ 5 分目盛ヲ距ツ、故ニ 11 時ノトキヨリ 10 分目盛ダケ分針ガ時針ヨリモ多ク進ミタルトキニ兩針ハ直角ヲナス、依ツテ

$$11:15 - 5 = 12:x \quad x = \frac{12 \times 10}{11} = 10 \frac{10}{11}$$

答 11時10分  $\frac{10}{11}$

(12) 職工 150 人毎日 7 時間ツツ働キ 12 週間ニテ落成スベキ工事アリ、着手後 7 週間ヲ經テ 25 人ヲ増シ毎日 10 時間ツツ働カシムルトキハ、其後幾日ニテ落成スベキカ、

解 12 週間ノ中已ニ 7 週間ハ出來上レルヲ以テ、残りハ 5 週間分ナリ、依ツテ

$$\begin{matrix} 150人 \uparrow & 7時 \uparrow & 5週 \downarrow & 175:150 \\ 175 \uparrow & x \uparrow & x \downarrow & 10:7 \end{matrix} \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} 150 \\ 175 \end{matrix}} \right\} = 5;x$$

依ツテ  $x = \frac{150 \times 7 \times 5}{175 \times 10} = 3$       答 3週間

(13) 1500 人ノ兵士ガ籠城スルニ、其糧米 330 日ヲ支フルダケノ分アリ、然ルニ 66 日ノ後ニ 700 人ノ兵率ヲ増ストキハ、残りノ糧米ニテ其後尙幾日ヲ支ヘ得ベキカ。

解 1500 人 330 日ノ中已ニ 66 日ハ食シタルヲ以テ残りハ 1500 人ニテ、264 日分ナリ、而シテ此時 700 人ヲ増セシヲ以テ人数ハ 2200 人トナレルナリ、依ツテ

$$\begin{matrix} 1500人 \uparrow & 264日 \downarrow \\ 2200 \uparrow & x \downarrow \end{matrix} \quad 2200人:1500人 = 264日:x$$

依ツテ  $x = \frac{1500 \times 264}{2200} = 180日$       答 180日

(14) 3000 人ノ守備兵ガ各人 1 日ニ米 6 合 5 勺ツツノ割合ノ糧米ヲ 15 週間分供給セラレタリ、今之ヲ各人 1 日ニ 5 合ツツ使用シテ 6 週間分ニ充テントス、守備兵ヲ幾人ニ減ズベキカ。

$$\begin{matrix} 3000人 \downarrow & 6.5合 \uparrow & 105日 \uparrow & 5:6.5 \\ x \downarrow & 5 \uparrow & 182 \uparrow & 182:105 \end{matrix} \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} 3000 \\ x \end{matrix}} \right\} = 3000:x$$

依ツテ  $x = \frac{3000 \times 6.5 \times 105}{5 \times 182} = 2250人$

故ニ減スベキ人数ハ  $3000人 - 2250人 = 750人$       答 750人

(15) 5 日間ニ仕上グベキ工事アリ、今 16 人ニテ毎日 6 時間ツツ働キ 20 日ニテ漸ク其ノ  $\frac{2}{5}$  ヲナセリ、然ラバ今ヨリ毎日 8 時間ツツ働ク事トシテ所定ノ日限マデニ仕上クルニハ幾人ヲ増スベキカ。

解 35 日ノ中已ニ 20 日ハ過キタルヲ以テ日限マテノ日數ハ 15 日ナリ、次ニ 20 日間ニ  $\frac{2}{5}$  ヲナセシヲ以テ残りハ  $\frac{3}{5}$  ナリ、依ツテ

$$\begin{matrix} 11人 \downarrow & 6時 \uparrow & 20日 \uparrow & \frac{2}{5} \downarrow \\ x \downarrow & 8 \uparrow & 15 \uparrow & \frac{3}{5} \downarrow \end{matrix}$$

依ツテ  $\left. \begin{matrix} 8:6 \\ 15:20 \end{matrix} \right\} = 16:x$        $x = \frac{6 \times 20 \times \frac{3}{5} \times 16}{8 \times 15 \times \frac{2}{5}} = 24人$

依ツテ増スベキ人員ハ  $24人 - 16人 = 8人$       答 8人

(16) 牛肉 3 斤ノ價ハ鶏肉 4 斤ノ價ニ等シク、鶏肉 3 斤ノ價ハ豚肉 5 斤ノ價ニ等シキトキ、牛肉 2 斤ノ價 1 圓ナレバ、豚肉 3 斤ノ價何程ナルカ。

解 牛肉 3 斤ノ價ハ鶏肉 4 斤ノ價ニ等シキヲ以テ、鶏肉 3 斤ノ價ハ牛肉何斤ノ價ニ等シキカヲ求ムレバ

$$3\text{斤} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4}\text{斤}$$

コレ豚 5 斤ノ價ニ等シキヲ以テ、豚肉 3 斤ノ價ハ牛肉何斤ノ價ニ等シキヲ求ムレバ

$$\frac{9}{4} \div 5 \times 3 = \frac{27}{20}\text{斤}$$

然ルニ牛肉 2 斤ノ價 1 圓ナルヲ以テ、牛肉  $\frac{27}{20}$  斤ノ價即チ豚肉 3 斤ノ價ハ

$$1\text{圓} \times \frac{27}{20} \div 2 = 0.675\text{圓}$$

答 67錢5厘

(17) 甲乙丙 3 人ニテ競走ヲナスアリ、200 碼ノ競走ニ於テ乙ハ甲ニ 10 碼負ケ、360 碼ノ競走ニ於テ乙ハ丙ニ 6 碼ヲ勝ツト云フ、300 碼ノ競走ニ於テ甲ハ丙ニ幾碼ヲ勝ツベキカ。

解 200 碼ノ場合ニハ乙ハ甲ニ 10 碼負ケタルヲ以テ甲ガ 200 碼走ル間ニ乙ハ 190 碼ヲ走ルナリ

又 360 碼ノ場合ニ於テハ、乙ハ丙ニ 6 碼勝チタルヲ以テ乙ガ 360 碼走ル間ニ丙ハ 354 碼ヲ走ルナリ

依ソテ乙ガ 360 碼走ル間ニ甲ハ幾碼ノ走ルヲ求ムレバ  $\frac{360 \times 200}{190}$  碼ナルコトヲ知ル、然ルニ乙ガ 360 碼走ル間ニ丙ハ 354 碼ヲ走ルヲ以テ、甲ガ 300 碼走ル間ニ丙ハ何碼走ルカヲ求ムレバ

$$\frac{360 \times 200}{190} : 360 = 354 : x \quad \text{依ツテ} \quad x = \frac{360 \times 354 \times 190}{360 \times 200} = 230 \frac{1}{4}\text{碼}$$

依ツテ甲ハ丙ニ幾ツコト

$$300\text{碼} - 280 \frac{1}{4}\text{碼} = 19 \frac{3}{4}\text{碼} \quad \text{答 } 19\text{碼} \frac{3}{4}$$

【注意】 前題 16 及ビ本題ノ如キ問題ノ解法トシテ連鎖法ト稱スルモノアリ、此方法ハ至極便ナルモノナルヲ以テ別解トシテ左ニ示スベシ

I. 問題 16 ノ解

牛肉 3 斤	豚肉 4 斤
鶏肉 3 斤	鶏肉 5 斤
豚肉 3 斤	x 圓
1 圓	牛肉 2 斤

$$x = \frac{3 \times 8 \times 3 \times 1}{4 \times 5 \times 2} = 67.5\text{錢}$$

II. 問題 17 ノ解

甲 200 碼	乙 190 碼
乙 360 碼	丙 354 碼
丙 x	甲 300 碼

$$x = \frac{190 \times 354 \times 700}{200 \times 360} = 280 \frac{1}{4}$$
$$300 - 280 \frac{1}{4} = 19 \frac{3}{4}\text{碼}$$

(18) 徒歩ニテ 3 時間ニ行ク所ヲ人力車ニテハ 2 時間ニテ行キ人力車ガ 2 里行ク間ニ自轉車ハ 3 里行クトシ、徒歩ニテ 2 時間ニ 1 里 30 町ヲ行クトスレバ、自轉車ハ 5 時間ニ何里ヲ行クベキカ。

解 徒歩ニテ 2 時間ニ 1 里 30 町ヲ行クヲ以テ、3 時間ニハ  $1 \frac{30}{36} + 2 \times 3$  行ク人力車ハ之ヲ 2 時間ニテ行クヲ以テ人力車 1 時間ノ速サハ  $\frac{66 \times 3}{36 \times 2} + 2$  ナリ然ルニ人力車ニテ 2 里行ク時間ハ自轉車ニテ 3 里行ク時間ニ等シキヲ以テ、人力車ニテ 3 時間ニ行ク所ヲ自轉車ニテ 2 時間ニ行ク。依ツテ自轉車ニテ 5 時間分ハ

$$\frac{60 \times 3 \times 3 \times 5}{36 \times 2 \times 2 \times 2} = 10.625\text{里} \quad \text{答 } 10.625\text{里}$$

別解 徒 3 時間分  $\begin{cases} \text{人 } 2 \text{ 時間分} \\ \text{人 } 3 \text{ 時間分} \\ \text{自 } 5 \text{ 時間分} \\ \text{1 里 } 30 \text{ 町} \end{cases}$  自 2 時間分  
 $\begin{cases} x \text{ 里} \\ \text{徒 } 2 \text{ 時間分} \end{cases}$

$$x = \frac{3 \times 3 \times 5 \times 1 \times 30}{2 \times 2 \times 2 \times 36} = 10 \frac{5}{8}\text{里}$$

(19) 165 ヲ三部ニ分ツニ、第一部ト第二部トノ比ハ  $\frac{1}{3} : \frac{1}{3}$  ニ等シク、第二部ト第三部トノ比ハ  $\frac{1}{4} : \frac{1}{5}$  ニ等シクセントス、如何ニ分ツベキカ。

$$\text{解 第一:第二} = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3:2 = 15:10$$

$$\text{第二:第三} = \frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5:4 = 10:8$$

依ツテ第一第二第三ノ速比ハ 15:10:8 ナルヲ以テ

$$15 + 10 + 8 = 33 \quad 165 \times \frac{15}{33} = 75$$

$$165 \times \frac{10}{33} = 50 \quad 165 \times \frac{8}{33} = 40$$

答 第一 75、第二 50、第三 40

【注意】 第一、第二、第三ノ速比ヲ求ムルニ次ノ如クシテモヨシ

$$\text{第一:第二} = 3 : 2$$
$$\text{第二:第三} = 5 : 4$$

$$\text{第一:第二:第三} = 3 \times 5 : 2 \times 5 : 2 \times 4 = 15 : 10 : 8$$

(20) 甲乙丙三組ノ職工アリ、甲ハ30人、乙ハ45人、丙ハ60人ナリ、今年末賞與金300圓ヲ分配スルニ、甲乙丙ノ各組ノ1人ノ取分ノ比ヲ3:2:1ノ割合ニナサントス、各組ノ職工1人ニツキ何程ノ所得ナルカ。

解 甲乙丙ノ各組ノ分配金ハ1人ノ所得及ビ人数ニ比例スルヲ以テ甲乙丙各組ノ分配金ノ比ハ

$$3 \times 30 : 2 \times 45 : 1 \times 60 = 90 : 90 : 60 = 3 : 3 : 2$$

依ツテ  $360 \text{圓} \times \frac{3}{8} = 135 \text{圓}$        $360 \text{圓} \times \frac{2}{8} = 90 \text{圓}$

依ツテ甲乙丙ノ各組ノ1人ニツキノ所得ハ夫々ニ

$$135 \text{圓} \div 30 = 4.5 \text{圓} \quad 135 \text{圓} \div 45 = 3 \text{圓}$$

$$90 \text{圓} \div 60 = 1.5 \text{圓} \quad \text{答 甲 } 4.5 \text{圓}, 3 \text{圓丙}, 1.5 \text{圓}$$

(21) 甲乙2人ノ所有金ノ比ハ5:3ニシテ甲ハ乙ヨリ3圓多ク所有スト云フ、各ノ所有金如何。

解 甲乙ノ所有金ノ比ハ5:3ニシテ、甲乙ノ差ハ3圓ニ當ルヲ以テ

$$5 - 3 : 5 = 3 \text{圓} : x \quad \therefore x = \frac{5 \times 3}{5 - 3} = 7.5 \text{圓}$$

$$5 - 3 : 3 = 3 \text{圓} : x \quad \therefore x = \frac{3 \times 3}{2} = 4.5 \text{圓}$$

答 甲7圓50銭、乙4圓50銭

(22) 2人ノ年ハ合セテ57歳ニシテ、6年前ノ此2人ノ年ノ比ハ3:2ニ等シカリシト云フ、各ノ現今ノ年ヲ問フ。

解 現今ノ2人ノ年ノ和ハ57ナルヲ以テ、6年前ニ於ケル2人ノ年ノ和ハ

$$57 - 6 \times 2 = 45$$

而シテ此時2人ノ年ノ比ハ3:2ナルヲ以テ、6年前ノ各ノ年ハ

$$45 \times \frac{3}{3+2} = 27 \quad 45 \times \frac{2}{3+2} = 18$$

依ツテ現今ニ於ケル各ノ年ハ夫々ニ

$$27 + 6 = 33 \quad 18 + 6 = 24 \quad \text{答 } 33, 24$$

(23) 金若干圓ヲ甲乙2人ニ分ツニ、其取分ノ差ハ30圓ニシテ

甲ノ取分ノ9倍ハ乙ノ取分ノ11倍ニ等シクセントス、各取分如何。

解 甲ノ9倍ハ乙ノ11倍ニ等シキヲ以テ、甲乙ノ取分ノ比ハ11:9ナリ、從ツテ此差ガ30圓ニ相當スルヲ以テ

$$30 \text{圓} \times \frac{11}{11-9} = 165 \text{圓} \quad 30 \text{圓} \times \frac{9}{11-9} = 135 \text{圓}$$

答 甲165圓、乙135圓

(24) 甲乙2人圓形ノ周圍ヲ廻ルアリ、毎分ノ速サ甲ハ乙ヨリモ15間速クシテ甲ガ11回廻ル間ニ乙ハ10回廻ルト云フ、甲乙ノ速サヲ求メヨ。

解 甲ガ11回廻ルト云フコトハ、周圍ノ11倍タケノ長サヲ進ムト云フコトナリ、依ツテ甲ガ11回廻ル間ニ乙ハ10回廻ルヲ以テ甲乙ノ速サノ比ハ11:10ナリ

而シテ甲乙ノ速サノ差ハ毎分15間ナルヲ以テ11-10ハ15間ニ相當ス、依ツテ甲乙毎分ノ速サハ夫々ニ

$$11 - 10 : 11 = 15 \text{間} : x \quad x = 11 \times 15 = 165 \text{間}$$

$$11 - 10 : 10 = 15 \text{間} : x \quad x = 15 \times 10 = 150 \text{間}$$

答 甲165間、乙150間

(25) 甲ガ資本金3000圓ヲ以テ商業ヲ始メタルニ、2ヶ月ノ後乙ハ2500圓ヲ出シテ之ニ加ハリ、後更ニ2ヶ月ノ後丙ハ4000圓ヲ出シテ之ニ加ハレリ、而シテ最初ヨリ1ケ年ノ後純益金1395圓ヲ得タリ、之ヲ出資金高ト出金セシ月數トニ比例シテ3人ニ分配セバ各人ノ所得如何。

解 甲ハ3000圓ヲ1ケ年即チ12ヶ月間、乙ハ2500圓ヲ10ヶ月間、丙ハ4000圓ヲ8ヶ月間出資セシヲ以テ、甲乙丙ノ分配高ノ連比ハ

$$3000 \times 12 : 2500 \times 10 : 4000 \times 8 = 36 : 25 : 32$$

依ツテ各人ノ取分ハ夫々ニ

$$36 + 25 + 32 = 93$$

$$1395 \text{圓} \times \frac{36}{93} = 940 \text{圓}$$

$$1395 \text{圓} \times \frac{25}{93} = 375$$

$$1395 \text{圓} \times \frac{32}{93} = 460 \text{圓}$$

答 甲940圓、乙375圓、丙460圓

(26) 甲が資本金二萬ヲ以テ商業ヲ始メタル後、2ヶ月ヲ經テ乙ハ一萬圓ノ資本ヲ出シテ之ニ加入シ、其後更ニ3ヶ月ヲ經テ丙ハ甲ノ持分中ヨリ六千圓ダケヲ讓受ケテ之ニ加入セリ、而シテ開業後1ヶ年間ニ純益金3400圓アリタリト云フ、之ヲ各自ノ出資高ト出金シタル月數トニ比例スル様ニ分配スレバ各ノ所得何程カ。

解 甲ハ20000圓ヲ出金シテヨリ(2+3)ヶ月後丙ニ6000圓ダケ讓渡シタルヲ以テ、甲ハ20000圓ヲ5ヶ月ト14000圓ヲ7ヶ月間出資シタルコトトナル、次ニ乙ハ10000圓ヲ10ヶ月出資シ、丙ハ6000圓ヲ7ヶ月間出資シタルコトトナルヲ以テ甲乙丙ノ取分ノ比ハ

$$\text{甲:乙:丙} = (20000 \times 5 + 14000 \times 7) : 10000 \times 10 : 6000 \times 7 \\ = 198000 : 100000 : 42000 = 99 : 50 : 21$$

依ツテ甲乙丙各人ノ取分ハ夫々ニ

$$99 + 50 + 21 = 170 \quad 3400 \text{圓} \times \frac{99}{170} = 1980 \text{圓}$$

$$3400 \text{圓} \times \frac{50}{170} = 1000 \text{圓} \quad 3400 \text{圓} \times \frac{21}{170} = 420 \text{圓}$$

答 甲1980圓、乙1000圓、丙420

(27) 甲乙ノ2人ガ7、5ノ割合ニ出資シテ商業ヲ始メ、甲ハ4ヶ月ノ後其出資金ノ $\frac{1}{4}$ ヲ取戻シ、乙ハ6ヶ月ノ後其出資金ノ $\frac{1}{6}$ ヲ取戻シタリ、今最初ヨリ1ヶ年間ニ得タル利益金6250圓ヲ各自ノ出資高ト出金シ置キタル月數トニ比例シテ分配セントス、各ノ取分如何。

解 甲ハ7ヲ4ヶ月間ト $7 \times (1 - \frac{1}{4})$ ヲ8ヶ月間出資シ、乙ハ5ヲ6ヶ月間

ト $5 \times (1 - \frac{1}{6})$ ヲ6ヶ月間ト出資シタルコトトナルヲ以テ甲乙ノ取分ノ比ハ

$$\text{甲:乙} = \{7 \times 4 + 7 \times (1 - \frac{1}{4}) \times 8\} : \{5 \times 6 + 5 \times (1 - \frac{1}{6}) \times 6\} \\ = (28 + 42) : (30 + 25) = 70 : 55 = 14 : 11$$

依ツテ甲乙ノ取分ハ夫々ニ

$$14 + 11 = 25$$

$$6250 \text{圓} \times \frac{14}{25} = 3500 \text{圓}$$

$$6250 \text{圓} \times \frac{11}{25} = 2750 \text{圓}$$

答 甲3500圓、乙2750圓

## 第七編 歩合算

### 75. 歩合、歩合高、元高

或量ヲ目當トシテ、之ニ對スル他ノ量ノ比ヲ小數ニテ表シタルモノヲ歩合ト云フ、而シテ目當トシタル量ヲ元高ト云ヒ、元高ニ比較スル他ノ量ヲ歩合高ト云フ。

元高ト歩合高トノ和ヲ合計高ト云フ、元高ヨリ歩合高ヲ引キタルモノヲ殘高ト云フ。

例ヘバ 1000圓ヲ目當トシテ、之ニ對スル 250圓ノ比ヲ求ムレバ

$$250 \text{圓} : 1000 \text{圓} = 250 : 1000 = 1 : 4$$

此ノ比ノ値ヲ小數ニテ示セバ 0.25 トナル、此 0.25 ヲ歩合ト云ヒ、1000圓ヲ元高、250圓ヲ歩合高ト云フ

而シテ  $1000 \text{圓} + 250 \text{圓} = 1250 \text{圓} \dots$  合計高

$$1000 \text{圓} - 250 \text{圓} = 750 \text{圓} \dots$$
 殘高

### 76. 百分率

100ヲ標準トシテ、100ニツキ幾ツト云フ様ニ歩合ヲ言シ表ハスコトヲ百分率ト云フ。

例ヘバ 2人ハ16人ニ對シテ 2:16 即チ 0.125 ナリ、此歩合ヲ 100ニツキ幾ツト云フ様ニ表ハセバ  $0.125 : 1 = 12.5 : 100$

即チ 100ニツキ 12.5ナリ、即チ 2人ハ16人ニ對シテ云フトキニ百分率ヲ用フレバ 12.5人ナリ、之ヲ 12.5% ト記シ之ヲ讀ムニ 12.5「パーセント」ト讀ム、其ノ他 0.2ハ10%ニシテ 0.25ハ25%等ト記ス

### 77. 歩合ヲ求ムルコト

歩合ヲ求ムルニハ歩合ノ意味ヨリシテ、次ノ式ヲ用フレバヨキコト明ナリ。



## 歩合高 ÷ 高元 = 歩合

## 【問題】

(1) 或人 8500 圓ニテ新築セル家屋ヲ 3300 圓ニテ賣拂ヘリト云フ、損失ノ歩合如何。

解 損失トカ利益トカ云フトキハ多クハ、資本金ニ對スルトキノ言葉ナナルヲ以テ、此場合ニ於ケル損失ハ

$$3500 \text{圓} - 3300 \text{圓} = 200 \text{圓}$$

依ツテ新築費ニ對スル損失ノ歩合ハ  $200 \text{圓} \div 3500 \text{圓} = 0.057$  答 5分7厘

(2) 或人他人ノ依頼ヲ受ケテ、或品物ヲ 750 圓ニ賣リ手數料トシテ金 30 圓ヲ貰ヘリ、此手數料ノ歩合如何。

解 30 圓ナル手數料ハ 750 圓ノ何割ニ當ルカヲ見レバ

$$30 \text{圓} \div 750 \text{圓} = 0.04$$

答 4分

(3) 玄米 4 斗 6 升ヲ舂キテ白米 4 斗ヲ得ルトキハ、舂耗リノ歩合如何。

解 白米 4 斗ヲ得タルヲ以テ耗リ高ハ  $46 \text{升} - 40 \text{升} = 6 \text{升}$

此耗リ高ノ 4 斗 6 升ニ對スル歩合ヲ求ムレバ

$$6 \text{升} \div 46 \text{升} = 0.1304$$

答 1割3分

(4) 原價 8 圓ノ品物ヲ 9 圓ニ賣ルノト、原價 9 圓ノ品物ヲ 10 圓ニ賣ルトハ何レガ割合ヨキカ。

解 8 圓ノモノヲ 9 圓ニ賣ルトキノ利益金ハ

$$9 \text{圓} - 8 \text{圓} = 1 \text{圓}$$

此 1 圓ハ原價 8 圓ニ對シテ何割何分ニ當ルカヲ見レバ

$$1 \text{圓} \div 8 \text{圓} = 0.125$$

次ニ原價 9 圓ノモノヲ 10 圓ニ賣ルトキノ利益金ハ

$$10 \text{圓} - 9 \text{圓} = 1 \text{圓}$$

依ツテ利益ノ歩合ハ  $1 \text{圓} \div 9 \text{圓} = 0.1171 \dots$

依ツテ 8 圓ノモノヲ 9 圓ニ賣ル方ノ割合ヨクシテ、其ノ差ハ

$$0.125 - 0.1171 = 0.01389$$

答 前者ガ割合ヨシ

## 78. 歩合高ヲ求ムルコト

前節ニ於ケル歩合ヲ求ムル一般公式ヨリ

$$\text{元高} \times \text{歩合} = \text{高歩合}$$

## 【問題】

(1) 7%ノ純銀ヲ含ム銀鑛 365 貫目ノ中ニ含マルル純銀ノ目方如何。

解 7% ハ 0.07 ナルヲ以テ 365 貫目中ノ純銀ノ目方ハ

$$365 \text{貫} \times 0.07 = 25.55 \text{貫}$$

答 25貫55匁

(2) 地價 3695 圓 50 錢ノ田畑ヲ有ス 人ガ 1 ケ年ニ納ムル地租ハ何程ナルカ、但シ地租ハ地價ノ 1000 分ノ 45 トス。

解 地租ノ稱率 100 分ノ 45 ハ 0.045 ナルヲ以テ

$$3695.5 \text{圓} \times 0.045 = 166.2975 \text{圓}$$

答 166圓29錢

(3) 或人船積荷物ニ 750 圓ノ海上保險ヲ附シ、其ノ 1 分 2 厘ノ保險料ヲ會社ニ支拂ヘリ、其ノ保險料ハ何程ナルカ。

解 保險率ハ 0.012 ナルヲ以テ 750 圓ニ對スル保險料ハ

$$750 \text{圓} \times 0.012 = 9 \text{圓}$$

答 9圓

## 79. 元高ヲ求ムルコト

前節ニ於ケル歩合高ヲ求ムル公式ニヨリテ

$$\text{元高} = \text{歩合高} \div \text{歩記}$$

## 【問題】

(1) 或人若干圓ノ資本ヲ以テ商業ヲ營ミシテ資本金ノ 12%ニ當ル 1920 圓ノ損失ヲナセリト云フ、其ノ資本高何程ナリシカ。

解 資本金ノ 12% 即チ 0.12 ガ 1920 圓ニ當ルヲ以テ資本金ハ

$$1920 \text{圓} \div 0.12 = 16000 \text{圓}$$

答 160.0圓

(2) 或人定價ノ 8 割ニテ或書物ヲ買ヒ 1 圓 44 錢ヲ拂ヘリト云フ、書物ノ定價幾何。

解 定價ノ 8 割ガ 1 圓 44 錢ニ當ルヲ以テ定價ハ

$$144\text{錢} \div 0.8 = 180\text{錢}$$

答 1圓80錢

(3) 最近ノ調査ニヨレバ我が國ニ於ケル平均 1 ケ年間ノ死亡人數ハ 1013700 人ニシテ、之ハ出生人數ノ 66.7%ニ當ルト云フ、平均 1 ケ年間ノ出生人數ヲ求メヨ、但 100 人未滿ハ四捨五入スル事。

解 出生人數ハ 66.7% 即チ 0.667 ガ 1013700 人ニ當ルヲ以テ出生人數ハ

$$1013700 \div 0.667 = 1519800$$

答 1519800 人

(4) 地價若干ノ山林ヲ有スル人 1 ケ年間ニ地租 40 圓ヲ納ムト云フ、其ノ山林ノ地價何程ナルカ、但シ稅率ハ地價ノ  $\frac{55}{100}$  ナリトス。

解 地價ノ  $\frac{55}{100}$  ガ 40 圓ニ當ルヲ以テ地價ハ

$$40\text{圓} \div \frac{55}{100} = 727.27\text{圓}$$

答 727圓7錢

### 80. 合計高又ハ殘高ヲ求ムルコト

元高ト歩合高トノ和ガ合計高ナルヲ以テ

$$\text{合計高} = \text{元高} + \text{歩合高}$$

$$= \text{元高} + \text{元高} \times \text{歩合}$$

依ツテ  $\text{合計高} = \text{元高} \times (1 + \text{歩合})$

次ニ殘高ハ元高ヨリ歩合高ヲ引キタルモノナルヲ以テ

$$\text{殘高} = \text{元高} - \text{歩合高}$$

$$= \text{元高} - \text{元高} \times \text{歩合}$$

依ツテ  $\text{殘高} = \text{元高} \times (1 - \text{歩合})$

### 【問題】

(1) 原價 1 碼ニツキ 3 圓 56 錢ノ羅紗ヲ賣リテ 2 割 5 分ノ利益

ヲ得ントス、何程ニ賣ルベキカ。

解 賣價ハ原價ト原價ノ 0.25ニ當ル利益トノ和ナルヲ以テ

$$3.56\text{圓} \times (1 + 0.25) = 4.46\text{圓}$$

答 4圓46錢

(2) 或ル人定價 2 圓 80 錢ノ品物ヲ定價ノ 1 割 5 分引ニテ買ヒタリト云フ、買直段如何。

解 定價ヨリ定價ノ 0.15ヲ引キタルモノガ買價ナルヲ以テ求ムル買價ハ

$$280\text{錢} \times (1 - 0.15) = 238\text{錢}$$

答 2圓8錢

(3) 東京下關間ノ汽車三等賃金 7 圓 35 錢ニシテ二等賃金ハ三等賃金ノ 7 割 5 分増、一等ハ三等ノ 17 割 5 分増シナリ、二等及ビ一等ノ賃金各幾何。

解 二等ハ三等ノ 0.75 増シナルヲ以テ二等賃金ハ

$$735\text{錢} \times (1 + 0.75) = 1268.25\text{錢}$$

又一等ハ三等ノ 17 割 5 分増シナルヲ以テ一等賃金ハ

$$3735\text{錢} \times (1 + 1.75) = 2021.25\text{錢}$$

答 二等 12圓9錢, 一等 20圓2錢

(4) 古本商ガ或市ニ於テ定價 120 圓分ノ古本ヲ定價ノ四掛ケニテ買ヒ入レ、之ヲ定價ノ六掛ケ半ニテ賣拂ヒタリ、利益及ビ其ノ歩合何程ナルカ。

解 定 120 圓ノモノヲ四掛ケ即チ 6 割引キニテ買ヒタルヲ以テ買價ハ

$$120\text{圓} \times 0.4 = 48\text{圓}$$

而シテ賣價ハ定價ノ 6.5 掛ケナルヲ以テ賣價ハ  $120\text{圓} \times 0.65 = 78\text{圓}$

依ツテ利益金ハ  $28\text{圓} - 48\text{圓} = 20\text{圓}$

從ツテ利益ノ歩合ハ  $30\text{圓} \div 48\text{圓} = 0.625$  答 利益 30圓1錢0.625

### 81. 合計高又ハ殘高ト歩合トヲ知リテ元高ヲ求ムルコト

前項ニ於ケル元高及ビ歩合ヲ知リテ合計高ヲ求ムル公式或ハ殘高ヲ求ムル公式ヨリシテ

$$\text{元高} = \text{合計高} \div (1 + \text{歩合})$$

$$\text{故} = \quad \text{元高} = \text{残高} \div (1 - \text{歩合})$$

## 【問題】

(1) 或ル品物ヲ金 25 圓ニテ賣拂ヒタルニ原價ノ二割五分ニ當ル利益ヲ得タリ、原價幾何ナルカ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 25 \text{ 圓ハ原價ト原價ノ } 0.5 \text{ ヲ加ヘタルモノナルヲ以テ原價ハ} \\ & 25 \text{ 圓} \div (1 + 0.25) = 20 \text{ 圓} \quad \text{答 } 20 \text{ 圓} \end{aligned}$$

(2) 或人書籍ヲ其ノ定價ノ 1 割 5 分キニテ買ヒ、代金 1 圓 53 錢ヲ拂ヒタリ、此書籍ノ定價ハ何程ナルカ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \text{定價ヨリ定價ノ } 0.15 \text{ ヲ引キタル残りガ } 1 \text{ 圓 } 53 \text{ 錢} = \text{當レヲ以テ定價ハ} \\ & 153 \text{ 錢} \div (1 - 0.15) = 180 \text{ 錢} \quad \text{答 } 1 \text{ 圓 } 80 \text{ 錢} \end{aligned}$$

(3) 或ル農家本年ノ收穫高 27 石 7 斗 7 升ニシテ昨年ヨリ 1 割 2 分ノ增收ナリト云フ、昨年ノ收穫高何程カ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \text{昨年ノ收穫高} = \text{其ノ } 0.12 \text{ ヲ加ヘタルモノガ } 27 \text{ 石 } 7 \text{ 斗 } 7 \text{ 升} = \text{當ルヲ以テ、} \\ & \text{昨年ノ收穫高ハ} \quad 2777 \text{ 升} \div (1 + 0.12) = 2479 \text{ 升} \quad \text{答 } 24 \text{ 石 } 7 \text{ 斗 } 9 \text{ 升} \end{aligned}$$

(4) 玄米若干ヲ舂キテ白米 1 石 3 斗 8 升ヲ得タリ、舂耗リノ歩合ヲ 8% トシテ初メノ玄米ノ量ヲ求メヨ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \text{玄米ヨリ白米ノ } 8\% \text{ 即チ } 0.08 \text{ ヲ引キタルモノガ } 1 \text{ 石 } 3 \text{ 斗 } 8 \text{ 升} = \text{相當スレヲ} \\ & \text{以テ玄米ハ} \quad 138 \text{ 升} \div (1 - 0.08) = 150 \text{ 升} \quad \text{答 } 1 \text{ 石 } 5 \text{ 斗} \end{aligned}$$

## 問 題

(1) 原價 4 圓ノ品物ニ其ノ 2 割増ノ定價ヲ附ケ置キタルモノヲ、定價ノ 2 割引ニテ賣ラバ損益如何。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \text{定價ハ原價ノ } 2 \text{ 割増シナルヲ以テ定價ハ} \\ & 4 \text{ 圓} \times (1 + 0.2) = 4.8 \text{ 圓} \\ & \text{依リテ定價ノ } 2 \text{ 割引キニテ賣ルトキノ賣價ハ} \\ & 4.8 \text{ 圓} \times (1 - 0.2) = 3.84 \text{ 圓} \\ & \text{故ニ此賣價ニ於テハ損シタルモノニシテ其損高ハ} \\ & 4 \text{ 圓} - 3.84 \text{ 圓} = 0.16 \text{ 圓} \quad \text{答 } 16 \text{ 錢} \end{aligned}$$

(2) 東京鎌倉間ハ 31.8 哩ニシテ汽車三第乗車賃金 64 錢ナリ今往復切符ヲ 2 割引ニテ買フトスレバ、往復ノ賃金何程ナルカ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 64 \text{ 錢ヨリ } 64 \text{ 錢ノ } 2 \text{ 割引キタルモノガ求ムル賃金ナルヲ以テ} \\ & 64 \text{ 錢} \times (1 - 0.2) = 52 \text{ 錢} \quad \text{答 } 52 \text{ 錢} \end{aligned}$$

【注意】 本題ニ於ケル東京鎌倉間ノ哩數ハ解答ニ何等ニ關係ナシ

(3) 砂糖 25 包アリ、其ノ總量 2630 斤アリ、中風袋ヲ其ノ  $\frac{1}{2}\%$  其減量ヲ其ノ  $2\frac{1}{2}\%$  ト見積リ、之ヲ差引キテ平均 1 包ノ純量幾斤カ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 2630 \text{ 斤ノ中ヨリ風袋及ビ減量ヲ差引キタル残りハ} \\ & 2630 \text{ 斤} \times (1 - 0.045 - 0.025) = 2425.9 \text{ 斤} \\ & \text{依ツテ } 1 \text{ 包ノ中ニアル平均純量ハ} \\ & 2425.9 \text{ 斤} \div 25 = 97.036 \text{ 斤} \quad \text{答 } 98 \text{ 斤} \end{aligned}$$

(4) 大正元年ノ米收穫高ハ 5023 萬石ニシテ前年ノ收穫高ヨリ 148 萬石少ナシト云フ、前年ノ收穫高ニ對スル減少ノ歩合ヲ求メヨ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & \text{前年ノ收穫高ハ} \quad 5023 + 148 = 5171 \text{ 萬石} \\ & \text{依ツテ前年ノ收穫高ニ對スル減少ノ歩合ハ} \\ & 148 \div 5171 = 0.0284 \quad \text{答 } \text{三分八厘} \end{aligned}$$

(5) 1 冊若干錢ニテ仕入レタル手帳ヲ 8 冊賣リテ 10 冊ノ原價ヲ得シニハ每冊ヲ原價ノ幾割増シニ賣ルベキカ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 8 \text{ 冊ヲ賣リテ } 10 \text{ 冊ノ原價ヲ得ルヲ以テ、} 8 \text{ 冊ノ原價} = \text{ツキ } 2 \text{ 冊ノ原價} = \text{相當スル利益ヲ得ルコトナルベシ、依ツテ此利益ガ原價ニ對スル歩合ハ} \\ & 2 \div 8 = 0.25 \quad \text{答 } 1 \text{ 割 } 2 \text{ 分 } 5 \text{ 厘増} \end{aligned}$$

(6) 或人船積荷物ノ實價ノ7割ニ當ル保險ヲ附シ、保險金額ノ3分5厘ニ當ル保險料441圓ヲ拂ヘリト云フ此荷物ノ實價如何。

解 保險金額ノ3分5厘ハ441圓ニ當ルヲ以テ保險金額ハ

$$441 \div 0.035 = 12600 \text{圓}$$

此保險金額ハ荷物ノ實價ノ7割ニ當ルヲ以テ實價ハ

$$12600 \div 0.7 = 18000 \text{圓}$$

答 18000圓

(7) 或小學校ノ生徒總數ノ4割7分5厘ハ女生徒ニシテ男生徒ハ336人ナリト云フ、女生徒ノ數ヲ求メヨ。

解 生徒全體ノ0.475ハ女生徒ナルヲ以テ男生徒ハ

$$1 - 0.475 = 0.525$$

コレ336人ニ相當スルヲ以テ生徒全體ノ人數ハ

$$336 \div 0.525 = 640 \text{人}$$

依ツテ女生徒ハ 640人 - 336人 = 304人

答 304人

(8) 60圓ニ賣ラバ2割ノ利益アル品物ヲ54圓ニ賣ラバ損益ノ歩合何程ナルカ。

解 60圓ニ賣ラバ2割ノ利アルヲ以テ、60圓ノ中ニハ原價ト原價ノ2割ヲ含ムヲ以テ原價ハ

$$60 \div (1 + 0.2) = 50 \text{圓}$$

依ツテ此品物ヲ54圓ニ賣ルトキノ利益金ハ

$$54 - 50 = 4 \text{圓}$$

依ツテ利益ノ歩合ハ 4圓 ÷ 50圓 = 0.08

答 8分

(9) 或ル商品ヲ製造元ハ生産費ノ25%ノ利ヲ得テ卸賣商ニ卸シ、卸賣商ハ仕入直段ノ12%ヲ利シテ小賣商ニ卸シ、小賣商ハ之ヲ5圓46錢ニ賣リテ仕入直段ノ3割ヲ利セリ、製造元ノ生産費幾何。

解 小賣商ハ5圓46錢ニ賣リテ3割ヲ利スルヲ以テ、小賣商ノ仕入直段即チ卸賣商ノ小賣商ニ卸ス價ハ

$$546 \text{錢} \div (1 + 0.3) = 420 \text{錢}$$

次ニ卸賣商ハ仕入直段ノ12%ヲ利スルヲ以テ、卸賣商ノ仕入直段ハ

$$40 \text{錢} \div (1 + 0.12) = 375 \text{錢}$$

依テ製造元ハ25%ノ利ニテ卸商ニ卸スヲ以テ、製造元ニ於ケル生産費ハ

$$375 \text{錢} \div (1 + 0.25) = 300 \text{圓}$$

答 3圓

(10) 地價2500圓ノ宅地ト、地價2000圓ノ田畑ト地價3480圓ノ山林地トヲ有スル人が1年間ニ納ムル地租合計如何、但シ地租ノ稅率ハ次ノ稅率ニヨルモノトス。

	宅地	田 畝	其他ノ土地
内地	$\frac{25}{1000}$	$\frac{45}{1000}$	$\frac{55}{1000}$
地海道		$\frac{32}{1000}$	$\frac{41}{1000}$

解 内地ニ住居スル人ノ納ムル稅金ヲ求ムレバ

$$\text{宅地} = \text{對スル稅金} \quad 2500 \text{圓} \times \frac{25}{1000} = 62.5 \text{圓}$$

$$\text{田畝} = \text{對スル稅金} \quad 2000 \text{圓} \times \frac{45}{1000} = 90 \text{圓}$$

$$\text{山林} = \text{對スル稅金} \quad 3480 \text{圓} \times \frac{55}{1000} = 192.4 \text{圓}$$

依ツテ稅金合計ハ 62.5圓 + 90圓 + 192.4圓 = 344.9圓 答 344圓90錢

次ニ地海道ニ住居スル人ノ納ムル稅金モ同様ニシ 求ムルコトヲ得ベシ

(11) 年俸3500圓ヲ受クル人ト年俸1080圓ヲ受クル人トガ納ムベキ所得稅1ケ年分ヲ次ノ表ニテ求メヨ。

但シ表ハ教科書ニアルヲ以テ此ニハ略ス

解 年俸3500圓ノ人ノ收入ハ3000圓以上5000圓以下ナルヲ以テ稅率ハ $\frac{70}{1000}$

ナリ、而シテ此收入ヨリ其ノ $\frac{1}{10}$ ヲ控除シタル殘額ハ

$$3500 \text{圓} \times \left(1 - \frac{1}{10}\right) = 3150 \text{圓}$$

此金高ハ 1000 圓以上ナルヲ以テ此他ニ免除サルルコトナシ、依ツテ此人ノ 1 年ノ所得税ハ

$$3150 \text{ 圓} \times \frac{70}{1000} = 220.5 \text{ 圓}$$

次ニ年俸 1080 圓ナル人ノ 1 年ノ收入ハ 1000 圓以上 2000 圓以下ナルヲ以テ税率ハ  $\frac{40}{1000}$  ナリ、而シテ此收入ヨリ  $\frac{1}{10}$  ヲ控除シタル殘額ハ

$$1080 \text{ 圓} \times \left(1 - \frac{1}{10}\right) = 972 \text{ 圓}$$

此殘額ハ 1000 圓未滿ナルヲ以テ、972 圓ノ中尙ホ 100 圓ヲ控除シタル殘リニ税金ヲ課セラル、依ツテ税金ハ

$$(972 \text{ 圓} - 100 \text{ 圓}) \times \frac{40}{1000} = 34.88 \text{ 圓}$$

答 220 圓 50 錢, 34 圓 88 錢

(12) 或ル人賣主ト買主トノ双方ヨリ 1 分ツツノ手数料ヲ受クル約束ニテ土地買ノ媒介ヲナシタルニ、賣主ノ純收入ハ 6836 圓 60 錢ナリト云フ、周旋人ノ手数料總額及買主ノ支出セル金額各如何。

解 賣主ノ收入ハ其ノ土地ノ賣價ヨリ賣價ノ 1 分 2 厘ヲ引キタルモノニシテ、之ガ 6866 圓 60 錢ニ相當スルヲ以テ賣價ハ

$$6866.6 \text{ 圓} \div (1 - 0.012) = 6950 \text{ 圓}$$

而シテ周旋人ハ双方ヨリ 1 割 2 分ツツトルヲ以テ

$$6950 \text{ 圓} \times 2 \times 0.012 = 166.8 \text{ 圓}$$

次ニ賣主ヨリノ支出ハ  $(6950 \text{ 圓} \times (1 + 0.012)) = 7033.4 \text{ 圓}$

答 手数料 166 圓 80 錢, 支出 7033 圓 40 錢

(13) 或人地面二ヶ所ヲ買ヒ、之ヲ何レモ 1200 圓宛ニ賣リタルニ、一方ニテハ 2 割ノ利益アリタルモ、一方ニテハ 2 割ノ損ヲナシタリト云フ、此損益勘定如何。

解 二ヶ所ノ地面ヲ甲乙トスレバ、甲ハ 1200 圓ニ賣リテ 2 割ヲ利シタルヲ以テ、1200 圓ハ原價ノ 2 割ヲ加ヘタルモノナリ 依ツテ甲ノ原價ハ

$$1200 \text{ 圓} \div (1 + 0.2) = 1000 \text{ 圓}$$

又乙ハ 1200 圓ニ賣リテ 2 割ノ損ヲナシタルヲ以テ、1200 圓ハ原價ヨリ原價ノ 2 割ヲ引キタル殘リナリ、依ツテ乙ノ原價ハ

$$1200 \text{ 圓} \div (1 - 0.2) = 1500 \text{ 圓}$$

依ツテ甲乙二ヶ所ノ地面ノ原價ノ利ハ  $1000 \text{ 圓} + 1500 \text{ 圓} = 2500 \text{ 圓}$

然ルニ此二ヶ所ヲ賣リテ得タル金高合計ハ  $1200 \text{ 圓} \times 2 = 2400 \text{ 圓}$

依ツテ結局損シタルモノニシテ、其ノ損高ハ

$$2500 \text{ 圓} - 2400 \text{ 圓} = 100 \text{ 圓}$$

答 100 圓ノ損

## 利息算

### 82. 利息, 元金, 元利合計, 期間, 利率

甲ガ乙ヨリ元金 3000 圓ヲ 3 年間借りタルモノトスレバ甲ヲ債務者、乙ヲ債權者ト云ヒ、借りタル金高 (3000 圓) ヲ元金、借りタル年數 (3 年) ヲ期間ト云フ。

而シテ滿 3 年ノ後甲ガ乙ニ 3000 圓ヲ返金スルトキニ、禮金トシテ (假リニ) 600 圓ヲ渡シタリトスレバ此 600 圓ヲ利息ト云ヒ、600 圓ノ元金 3000 圓ニ對スル比ヲ小數ニテ表ハシタルモノヲ利率ト云フ、元金 3000 圓ト利息 600 圓トノ和 3600 圓ヲ元利合計ト云フ。

期間ハ 1 年ヲ單位トスルコトアリ、又 1 ヶ月ヲ單位トスルコトアリ、何レノ場合ニ於テモ、其ノ期間ニ對スル利率ヲ年利又ハ月利ト云フ。

### 83. 利息ヲ求ムルコト

單位期間ニ於ケル利息ノ歩合即チ利率ヲ元金ニ乗ジタルモノハ單位期間ニ於ケル利息ナルヲ以テ、之ニ期間ヲ表ハス數ヲ乘ジタルモノハ期間中ニ生ヅル利息ナリ、依リテ

$$\text{利息} = \text{元金} \times \text{利率} \times \text{期間}$$

## 【問題】

(1) 元金 600 圓ヲ年利 1 割 2 分ニテ借リ半年毎ニ利息ヲ拂フモノトスレバ、1 回分ノ利息如何。

解 年利ハ 1 割 2 分ナルヲ以テ半年ニ對スル利率ハ  $0.12 \div 2 = 0.06$   
依ツテ元金 600 圓ニ對スル半年分ノ利息ハ  $600 \text{圓} \times 0.06 = 36 \text{圓}$

(2) 或人 6 月 1 日ニ金 300 圓ヲ借リ 9 月 28 日ニ之ヲ返濟セリ、年利ヲ 1 割トシテ利息ヲ計算セヨ。

解 借入レノ日モ返還ノ日モ期間ノ計算中ニ入レルヲ以テ 6 月 1 日ヨリ 9 月 28 日マテノ日數ハ

$$30 + 31 + 1 + 28 = 120 \text{日}$$

而シテ 1 ケ年ハ半年ニ於テハ 365 日ナルヲ以テ 120 日ヲ年ニテ表ハセバ

$\frac{120}{365}$  トナル、依ツテ 120 日間ニ生ヅル利子ハ

$$300 \text{圓} \times 0.1 \times \frac{120}{365} = 9.863 \text{圓} \quad \text{答 9圓}67 \text{錢}$$

(3) 金 30 圓ヲ 4 月 10 日ニ郵便貯金ニ預入レ、其ノ年ノ 12 月 28 日ニ之ヲ引き出ストキハ何程ノ利子ヲ生ヅルカ。

但シ郵便貯金ニ於テハ預入レノ月ト拂渡シノ月トニハ利子ヲ附セズ、利率ハ年 4 分 8 厘トス。

解 預入レノ月ハ利子ヲ附セザルヲ以テ、4 月ノ月モ期間ニ算入セズ、依ツテ期間ハ 5 月ヨリ 11 月マデナルヲ以テ 7 ケ月ナリ、依ツテ利子ハ

$$30 \text{圓} \times 0.048 \times \frac{7}{12} = 0.84 \text{圓} \quad \text{答 84錢}$$

【注意】 利息算ニ於テハ次ノ事項ニ注意スルコトヲ要ス

1. 期間ガ年ナラバ利率ハ年利ヲ用フルコト
2. 期間ガ月ナラバ利率ハ月利ヲ用フルコト
3. 利率ガ年利ナラバ期間ハ年ヲ用フルコト
4. 利率ガ月利ナラバ期間ハ月ヲ用フルコト

即チ單位期間ニ對スル利率ヲ用フルコトヲ忘ルベカラズ。若シ期間ガ月ニシテ利

率ガ年利ナルトキハ、期間ヲ年數ニテ表ハシ用フルカ又ハ、利率ヲ月利ニ直シテ用フルコトヲ要ス

## 84. 元利合計ヲ求ムルコト

元利合計ハ元金ト利息トノ和ナルヲ以テ

$$\text{元利合計} = \text{元金} + \text{利息} = \text{元金} + \text{元金} \times \text{利率} \times \text{期間}$$

依リテ  $\text{元利合計} = \text{元金} \times (1 + \text{利率} \times \text{期間})$

## 【問題】

(1) 年利 6 分 5 厘ニテ元金 750 圓ヲ 1 ケ年半ノ間貸シ置クトキハ元利合計何程ナルカ。

解 1 ケ年半ハ 15 ケ月ナルヲ以テ求ムル元利合計ハ

$$750 \text{圓} \times (1 + 0.065 \times 1.5) = 823.125 \text{圓} \quad \text{答 823圓}12 \text{錢}5 \text{厘}$$

(2) 元金 345 圓ヲ月利 1 分 2 厘ニテ 1 年ケ 3 月間貸シ置クトキハ元利合計幾圓トナルカ。

解 利率ハ月利ニシテ 0.012 ナルヲ以テ、期間ヲ月數ニテ表ハセバ 15 ケ月ナリ

依ツテ求ムル元利合計ハ

$$345 \text{圓} \times (1 + 0.012 \times 15) = 407.1 \text{圓} \quad \text{答 407.1圓}$$

## 85. 元金ヲ求ムルコト

127 頁ニ於ケル公式ヨリ元金ヲ求ムレバ

$$\text{元金} = \text{利息} \div (\text{利率} \times \text{期間})$$

又前節ニ於ケリ元利合計ヲ求ムル公式ヨリ元金ヲ求ムレバ

$$\text{元金} = \text{元利合計} \div (1 + \text{利率} \times \text{期間})$$

## 【問題】

(1) 年利 0.055 ニシテ 2 ケ年間ニ 165 圓ノ利子ヲ生ヅベキ元金ハ何程ナルカ。

解 利率ハ年利ニシテ期間ハ1ケ年ガ單位トシテ與ヘラレタルヲ以テ元金ハ  
 $1650 \div (0.035 \times 1) = 1500$  圓 答 15.00 圓

(2) 年利8分ニテ若干圓ヲ3年間貸シツケ、期限ニ至リテ元利合計1000圓ヲ得ントス、元金幾何ヲ貸シツクレバヨキカ、但シ圓未滿ハ切り上ケヨ。

解 與ヘラレタルモノハ年利ト年數ト元利合計ナルヲ以テ  
 $1000 \div (1 + 0.08 \times 3) = 803.4$  圓 答 807 圓

## 86. 利率ヲ求ムルコト

127 頁ニ於ケル公式ヨリ利率ヲ求ムレバ

$$\text{利率} = \text{利息} \div (\text{元金} \times \text{期間})$$

(1) 元金1500圓、2年間ノ利息195圓ナルトキハ年利幾何カ

解 期間ハ年數ナルヲ以テ、年利ハ  
 $195 \div (1500 \times 2) = 0.065$  答 6分5厘

(2) 元金550圓ヲ昨年ノ6月ヨリ本年ノ1月マデ借リタルニ元利合計602圓80錢トナレリト云フ、月利幾何ナルカ。

解 元利合計ト元金トヲ知ルヲ以テ利息ハ  
 $602.8 \text{圓} - 550 \text{圓} = 52.8 \text{圓}$   
 而シテ求ムルモノハ月利ナルヲ以テ期間ヲ月數ニテ表ハセバ8ケ月トナルベシ、依ツテ月利ハ  
 $52.8 \text{圓} \div (550 \text{圓} \times 8) = 0.012$  答 1分2厘

## 87. 期間ヲ求ムルコト

127 頁ニ於ケル公式ヨリ其期間ヲ求ムレバ

$$\text{期間} = \text{利息} \div (\text{元金} \times \text{利率})$$

## 【問題】

(1) 年利8分ニテ元金320圓ヨリ76圓80錢ノ利息ヲ生ヅルトキ期間何程ナルカ。

解 求ムル期間ヲ年數ニテ求ムレバ  
 $76.8 \text{圓} \div (320 \text{圓} \times 0.08) = 3$  答 3年

(2) 年利6分ニテ元金1250圓ヲ貸シツケ、元利合計1300圓ヲ得ンニハ、其期間如何。

解 元金及ビ元利合計ヲ知ルヲ以テ利息ハ  $1300 \text{圓} - 1250 \text{圓} = 40 \text{圓}$   
 依ツテ求ムル期間ヲ年數ニテ求ムレバ  
 $40 \text{圓} \div (1250 \text{圓} \times 0.06) = \frac{2}{3}$  答  $\frac{2}{3}$  年

## 88. 日歩

元金100圓(必ズ100圓ニ限ル)ガ1日(必ズ1日ニ限ル)ニ生ヅル利息ヲ3錢トスレバ、此事實ヲ簡單ニ日歩3錢ト云フ、即チ元金100圓ニ對スル1日間ノ利息ヲ日歩ト云フ。

## 【問題】

(1) 或人或年ノ5月18日ニ金750圓ヲ或銀行ニ日歩1錢2厘ニテ當座預トナシ置キ、同年11月25日ニ之ヲ引出シタリ、元利合計何程トナリシカ。

解 預ケ入レノ日ハ期間ニ算入シ引出シノ日ハ期間ニ算入セズトスレバ期間ハ  
 $14 \text{日} + 20 \text{日} + 31 \text{日} + 31 \text{日} + 30 \text{日} + 31 \text{日} + 24 \text{日} = 191 \text{日}$   
 依ツテ求ムル元利合計ハ

$$750 \text{圓} \times \left(1 + \frac{0.012}{100} \times 191\right) = 767.25 \text{圓} \quad \text{答 } 767.25 \text{圓}$$

(2) 金1500圓ヲ90日間銀行ヘ預ケ、利息24圓30錢ヲ得タリト云フ、日歩何程トナルカ。

解 1500圓ニ對スル1日ノ利息ハ  $24 \text{圓} \div 90 = 27$  圓

依ツテ 100 圓 = 對スル日ノ利息ハ

$$27\text{錢} \times \frac{100}{1500} = 1.8\text{錢}$$

答 1錢8厘

(3) 日歩 8 厘ニテ元金 980 圓ヲ若干日間銀行へ預ケ、元利合計ヲ 1000 圓ナラシメントス、幾日間預ケヲクベキカ、1 日未滿ハ切り上ゲヨ。

解 元利合計ハ元金トヲ知ルヲ以テ利息ハ  $100\text{圓} - 980\text{圓} = 20\text{圓}$   
依ツテ日歩 8 厘ニテ 20 圓ノ利息ヲ得ルニ要スル日數ハ

$$20\text{圓} \div \left(980\text{圓} \times \frac{0.008}{100}\right) = 255.1$$

答 256 日

## 公債及ビ株式

### 89. 公債

政府若シクハ府縣等ニテ一時ニ多額ノ金ヲ要スルトキ、一般人ヨリ、之ニ要スル金額ヲ借入レルコトアリ、之ヲ公債ト云フ、此レニ應ズル人ニ渡ス證書ヲ公債證書ト云フ、中央政府ガ發行スル公債ヲ國債ト云ヒ、府縣等ニテ發行スル公債ヲ地方債ト云フ。

公債證書ニ記入アル金高ヲ額面高ト云ヒ、一定ノ期間ニ對シテ支拂フ利子ノ歩合ガ 5 分 (例ヘバ) ナルトキハ之ヲ 5 分利附公債ト云フ。

### 90. 株券及ビ債券

此等ニ關スル事項ハ教科書ヲ參照スベシ

### 91. 利廻り

公債證書及ビ株券ハ物品ト同様ニ賣買スルコトヲ得ルモノナ

リ、而シテ其ノ値段ハ一定セルモノニアラス、其ノ時價ハ或ハ額面高ヨリ高く、或ハ安キコトアリ、

其ノ賣買値段ニ對スル公債 (或ハ株券) ノ利息 (或ハ配當金) ノ合歩ヲ利廻リト云フ。

### 【問題】

(1) 五分利附公債證書ノ相場 92 圓 45 錢ナルトキ、此公債ヲ買ヒテ毎年 600 圓ヅツノ利子ヲ得ル様ニナストキハ何程ノ金ヲ要スルカ。

解 題面 100 圓ノ公債ヨリ生ツル利子 600 圓ナルクメニハ枚數ハ  
 $100\text{圓} \times 0.05 = 5\text{圓}$   $600\text{圓} \div 5\text{圓} = 120$

依ツテ 120 枚ヲ關スル總買價ハ

$$92.45\text{圓} \times 120 = 11094\text{圓}$$

答 11094 圓

(2) 或會社ニテ或年ノ上半期ニ年 1 割 1 歩ノ配當ヲナセリ、其時 150 株 (一株ニツキ 100 圓拂込ノモノ) ヲ有スル人ノ得タル配當金何程ナルカ。

解 150 株ニ對スル總拂込額ハ  $100\text{圓} \times 150 = 15000\text{圓}$

依ツテ 1 年間ノ配當ハ 1 割 1 歩ナルヲ以テ、上半期ノ配當金ハ

$$15000\text{圓} \times 0.11 \times \frac{1}{2} = 825\text{圓}$$

答 825 圓

(3) 年 1 割 3 分ノ配當ヲ見込アル或ル會社ノ株券 1 株 50 圓拂込ノモノノ相場 72 圓 50 錢ナルトキ之ヲ買ハバ利廻リ年何程ニ當ルカ。

解 1 株ニ對スル配當金ハ配當率ガ 0.13 ナルヲ以テ

$$50\text{圓} \times 0.13 = 6.5\text{圓}$$

然ルニ此買價ハ 72 圓 50 錢ナルヲ以テ、1 ケ年ノ利廻リハ



$$6.5\text{圓} \div 72.5\text{圓} = 0.09$$

答 9分

(4) 五分利附公債證書ノ相場何程ニテ買ハバ其ノ利廻ハリガ年5分5厘トナルベキカ (錢未滿ハ四捨五入)

解 五分利附證書ノ額面ヲ 100 圓トスレバ、利子ハ

$$100\text{圓} \times 0.05 = 5\text{圓}$$

此 5 圓ガ、場ノ 5 分 5 厘ニ相當スルヲ以テ相場ハ

$$5\text{圓} \div 0.055 = 90.91$$

答 90圓91錢

## 問 題

(1) 日歩1錢5厘ハ年利何程ニ當ルカ、但シ1ケ年ヲ365日トス、毛未滿ハ四捨五入スルコト。

解 日歩1錢5厘ナルヲ以テ 100 圓ニ對スル 1 ケ年ノ利金ハ

$$1.5\text{錢} \times 365 = 547.5\text{錢}$$

依ツテ 100 圓ニ對スル年利ハ

$$5.475\text{圓} \div 100\text{圓} = 0.05475$$

答 0.0548

(2) 年利1割リ日歩何程ニ當ルカ、但シ1年ヲ653日トシ、毛未滿ハ四捨五入セヨ。

解 100 圓ニ對スル 1 ケ年ノ利金ハ  $100\text{圓} \times 0.1 = 10\text{圓}$

依ツテ 1 ケ年ヲ 365 日トス トキ、1 日ノ利金ハ

$$10\text{圓} \div 365 = 2.7\text{錢}$$

答 2錢7厘4毛

(3) 金1000圓ヲ日歩1錢5厘ニテ預クルノト、年6分ノ利ニテ預クルノト6ケ月間ノ利子ノ差但シ1ケ月ヲ30日トス。

解 1000 圓ヲ日歩 1.5 錢ニテ預クルトキノ 6 ケ月ノ間ノ利ニハ

$$1000\text{圓} \times \frac{0.015}{100} \times 30 \times 6 = 27\text{圓}$$

又 1000 圓ニ年利 6 分ニテ 6 ケ月間預クルトキノ利子ハ

$$1000\text{圓} \times 0.06 \times \frac{1}{2} = 30\text{圓}$$

依ツテ年利 6 分ニテ預クル方ガ利益ニシテ其ノ書金ハ

$$30\text{圓} - 27\text{圓} = 3\text{圓}$$

答 後者が 3 圓ノ利益

(4) 金 600 圓ヲ年利 1 割 2 分 5 厘ノ約束ニテ 1 ケ年半ノ間借リタルニ、期限ニ至リテ 150 圓ダケ返シ、残高ヲ (勿論利子共ニ) 借リ代ヘルコトトナセリト云フ、借リ代ヘタル金高如何。

解 1 ケ年後ニ於ケル元利合計ハ

$$600\text{圓} + (1 + 0.125 \times 1.5) = 712.5\text{圓}$$

此内 150 圓ヲ返シテ錢金ハ新ニ借リルコトトセシヲ以テ

$$712.5\text{圓} - 150\text{圓} = 562.5\text{圓}$$

答 562圓50錢

(5) 或ル人日歩1錢7厘ニテ銀行へ60日間金若干圓ヲ預ケタルニ、元利合計515圓20錢 (厘位切捨テ) トナレリ之金如何。

解 日歩1錢7厘ヲ 1日ノ歩合ニテ表セバ  $\frac{0.017}{100}$  ナルヲ以テ

$$515.2\text{圓} \div \left(1 + \frac{0.017}{100} \times 60\right) = 510\text{圓}$$

510圓

(6) 利廻ハリ年6分ニテヨシトスレバ、或ル會社ノ8分利附社債券額面100圓ノモノハ幾圓ニテ買ヒ求メテモヨキカ。

解 社債券ハ 8 分利附ニテ額面ハ 100 圓ナルヲ以テ利子ハ

$$100\text{圓} \times 0.08 = 8\text{圓}$$

此利子 8 圓ハ買價ノ 6 分ニ當ルヲ以テ買價ハ

$$8\text{圓} \div 0.06 = 133.333\text{圓}$$

答 133圓

(7) 元金135圓ヲ年利5分5厘ニテ銀行へ預ケ、利子ハ半年毎ニ計算シテ之ヲ元金ニ繰リ込ムコトトスレバ、2ケ年ノ終リニ於ケル元利合計如何。

但シ1圓未滿ノ元金ニハ利子ヲ附セズ又利子ハ1錢未滿ハ切り

捨テルモノトス

解 年利 5 分 5 厘ナナル以テ 1 ケ年ノ利率ハ 0.025 ナリ  
 依ツテ元金……………135圓  
 第一期間ノ利息……………135圓×0.0275=3.71圓  
 第一期末ノ元利……………135圓+3.71圓=138.71圓  
 第二期間ノ利息……………138圓×0.0275=3.795圓  
 第二期末ノ元利……………138.7圓+3.79圓=142.5圓  
 第三期間ノ利息……………142圓×0.0275=3.905圓  
 第三期末ノ元利……………142.5圓+3.9圓=146.4圓  
 第四期間ノ利息……………146圓×0.0275=4.015圓  
 第四期末ノ元利……………146.4圓+4.01圓=150.41圓 答 150圓41錢

(8) 元金 285 圓ヲ或年 3 月 10 日ニ郵便貯金へ預入ルルトキハ、之ヨリ 3 ケ年後ノ 4 月 1 日ニ於ケル元利合計如何。

但シ年利 4 分 8 厘ニシテ利息ハ毎年三月末ニ計算シ、之ヲ元金ニ繰込ムコトトス、又 10 錢未滿ノ元金ニハ利息ヲ附セズ 1 錢未滿ハ切り捨テ、預入レノ月ト拂戻シノ月トハ利息ヲ附セズ。

解 預入レノ日ハ 3 月 10 日ニシテ三月日末ニ利息ヲ計算シテ元金 繰込ムヲ以テ、3 月ノ月ハ利息ヲ附セズ。依ツテ翌年ノ三月末日マデノ利息ハ  
 $285 \text{圓} \times 0.048 = 13.68 \text{圓}$   
 依ツテ元金ニ繰り入レテ翌年三月末ノ元利合計ハ  
 $285 \text{圓} + 13.68 \text{圓} = 298.68 \text{圓}$   
 次ニ翌々年ノ 3 月末マデノ利息ハ  
 $298.6 \text{圓} \times 0.048 = 14.3328 \text{圓}$   
 依ツテ翌々年ノ 3 月末ニ於ケル元利合計ハ  
 $298.68 \text{圓} + 14.33 \text{圓} = 313.01 \text{圓}$   
 次ニ最後ニ於ケル引出シノ月ハ 4 月 1 日ナルヲ以テ、4 月ノ月ハ利息ヲ附セズ、3 月末ノ利息ヲ求メテ、之ヲ加フルニヨリ最後マデノ利息ハ  
 $313 \text{圓} \times 0.048 = 15.024 \text{圓}$   
 依ツテ最後ニ於ケル元利合計ハ  $313.01 \text{圓} + 15.02 \text{圓} = 318.03 \text{圓}$

(9) 5 分利附公債證書ノ相場 93 圓 60 錢ナルトキ、此公債證

書額面 3200 圓ダケヲ賣リテ或會社ノ 7 分利附社債額面 100 圓ノモノヲ時價 98 圓 20 錢ニテ買ヘルダケ買ハバ 1 ケ年間ノ利息ヲ收入ハ何程増スベキカ。

解 額面 3200 圓ヨリノ收入ハ  $3200 \text{圓} \times 0.05 = 160 \text{圓}$   
 次ニ此公債證書ヲ賣リタルトキノ賣リ上ケ代金ハ  
 $93.6 \text{圓} \times (3200 \text{圓} + 100 \text{圓}) = 2995.2 \text{圓}$   
 之ヲ以テ時價 98 圓 20 錢ノモノヲ何枚買ヒ得ルカラ見レバ  
 $2995.2 \text{圓} \div 98.2 \text{圓} = 30$  残り 49.2 圓  
 即チ 30 枚ヲ買ヒ得ベシ、依ツテ此 30 枚ヨリ得ル利息ハ  
 $100 \text{圓} \times 30 \times 0.02 = 210 \text{圓}$   
 依ツテ公債ヲ社債ニ買ヒ代ヘタルタメニ生ズル増收入ハ  
 $210 \text{圓} - 160 \text{圓} = 50 \text{圓}$  答 50 圓

(10) 或ル人金 100 圓ヲ 5 月間ノ約束ニテ借リタルニ、其ノ間ノ利息トシテ最初ニ 8 圓ダケ引去ラレタリト云フ、此借金ハ年利何程ニ當ルカ、(分未滿ハ四捨五入ノコト)

解 8 圓ハ利息トシテ借リルトキ引去ラレタルヲ以テ、満期ニ至リ 100 圓ノ利息トシテ、5 ヶ月後ニ於ケル 8 圓ニ對スル元利合計ヲ支拂フト同ジコトナリ依ツテ 8 圓ニ對スル元利合計ガ、100 圓 5 ヶ月間ノ利息ニ等シカラザルベカラズ、然ルニ 100 圓 5 ヶ月間ノ利息ハ 500 圓 1 ヶ月間ニ等シカ、8 圓 5 ヶ月後ノ元利合計ハ 8 圓ト 8 圓×5 即チ 40 圓 1 ヶ月間ノ利息トノ和ナリ、依ツテ  
 $100 \text{圓} - 40 \text{圓} = 60 \text{圓}$   
 ガ 1 ヶ月間ニ生ズル利息ハ 8 圓ナルコトヲ知ルヲ以テ、1 ヶ月ノ利率ハ  
 $8 \text{圓} \div 60 \text{圓} = \frac{8}{60}$  從ツテ年利ハ  $\frac{8 \times 12}{60} = 0.2037$

雜題

(1) 甲ノ所有金ハ乙ノヨリモ共 2 割ダケ多シト云フ、然ラバ乙ノハ甲ヨリモ其幾割ダケ少ナキカ。

解 乙ノ所有金ヲ1トスレバ、甲ハ乙ヨリモ乙ノ2割ダケ多キヲ以テ甲ハ1.2ナリ依リテ此甲乙ノ差ガ甲ニ對シテ何割ニ當ルカヲ見レバヨシ、故ニ  
 $0.2 \div 1.2 = 0.1666 \dots$  答 約1割7分

(3) 原價ノ2割5分ニ當ル利益ヲ得テ物品ヲ賣レバ利益ハ賣價ノ幾割ニ當ルカ。

解 原價ノ2割5分ヲ利シテ賣ルトキノ賣價ハ1.25ナリ、依リテ此利益ガ賣價ニ對スル歩合ハ  
 $0.25 \div 1.25 = 0.2$  答 2割

(3) 賣上高1000圓ニツキ250圓ノ利益アルトセバ、利益ノ歩合何程ナルカ。

解 利益ノ歩合ハ普通原價ニ對シテ云フモノナリ、依ツテ1000圓ノ中ニハ原價ト利益ノ250圓ヲ含ムヲ以テ原價ハ  
 $1000圓 - 250圓 = 750圓$   
 依ツテ利益ノ歩合ハ  $250圓 \div 750圓 = 0.3333$

(4) 或品物ノ定價ガ原價ノ2割5分増ナルトキハ此品物ヲ定價ノ2割5分引ニ賣ラバ元價ノ幾割ヲ損スベキカ。

解 原價ヲ1トスレバ定價ハ1.25ナリ、今之ヲ定價ノ2割5分引キニテ賣ルトキノ賣價ハ  
 $1.25 \times (1 - 0.25) = 0.9375$   
 依ツテ損失ハ  $1 - 0.9375 = 0.0625$   
 依ツテ此損失ガ原價ノ何割何分ニ當ルカヲ見レバヨシ、即チ  
 $0.0625 \div 1 = 0.0625$  答 6分2厘5毛

(5) 原價7圓50錢ノ反物ニ2割ノ利ヲ加ヘテ正札ヲ附シタルニ、其反物ニ疵アリシタメ、正札ノ九掛ケニテ賣リタリ、利益金何程ナルカ。

解 正札ハ原價ノ2割増シタルヲ以テ正札ハ  
 $7.5圓 \times (1 + 0.2) = 9圓$   
 依ツテ正札ノ九掛ニテ賣ルトキノ賣價ハ  $9圓 \div (1 - 0.1) = 8.1圓$

故ニ利益ハ  $8.1圓 - 7.5圓 = 0.6圓$  答 60錢

(6) 商人アリ、或品物ニ2割ノ利益ヲ得ル様ニ30圓60錢ノ正札ヲ附シ置キタルニ都合ニヨリ3圓15錢ニ賣リタリト云フ、損益ノ歩合如何。

解 3圓60錢ハ原價ト原價ノ2割トノ和ナルヲ以テ原價ハ  
 $360錢 \div (1 + 0.2) = 300錢$   
 依ツテ之ヲ3圓15錢ニ賣ルトキノ利益金ハ15錢ナルヲ以テ利益歩合ハ  
 $15錢 \div 300錢 = 0.05$  答 5分

(7) 定價ノ2割引キニ賣リテモ尙原價ノ2割ノ利益アル様ニ定價ヲ附セントス、定價ヲ原價ノ幾割増ニスレバヨキカ、又原價3圓ノ品物ノ定價如何。

解 原價ヲ1トスレバ賣價ハ  $1 + 0.2 = 1.2$ ニシテ、此賣價ハ定價ノ2割引キナルヲ以テ定價ハ  
 $(1 + 0.2) \div (1 - 0.2) = 1.5$   
 依ツテ定價ハ原價ノ5割増シナルコトヲ知ルベシ、次ニ品物ノ定價ハ  
 $3圓 \times 1.5 = 4.5圓$  答 5割増シ、4圓50錢

(8) 或ル人所有金ノ2割5分ヲ費シ、次ニ其ノ残りノ35%ヲ費シ、尙5圓ヲ費シ、其ノ後殘高ノ8割ニ等シキ金ヲ得タルニヨリ、現在所有金78圓75錢トナレリト云フ、此人ノ初メノ所有金如何。

解 此問題ハ逆算ノ問題ナリ、依ツテ終リヨリ次ノ如ク解ク  
 5圓ヲ費シタル残りハ  $78.75圓 \div (1 + 0.8) = 43.75圓$   
 35%ヲ費シタル残りハ  $43.75圓 + 5圓 = 48.75圓$   
 35%ヲ費サザルトキ  $48.75圓 \div (1 - 0.35) = 195圓$   
 依ツテ初メノ所有金ノ5割5分ヲ費シタル残りガ195圓ナルヲ以テ初メノ所有金ハ  
 $195圓 \div (1 - 0.25) = 260圓$  答 260圓

(9) 鶏卵350個ヲ100個ニツキ3圓35錢ノ割合ニテ仕入レ、

其ノ中1割ノ廢レヲ見積リ、尙全體ニ於テ1割5分ノ利ヲ得ントス、平坪1個ヲ何程ニ賣レバヨキカ。

解 100個ノ買價ハ3圓35錢ナルヲ以テ、1割5分ノ利ニテ賣ルトキハ總價賣ハ

$$335\text{錢} \times (1+0.15) \times 3.5 = 1351.875\text{錢}$$

然ルニ1割ノ廢レヲ見積ルヲ以テ、賣リ得ベキ個數ハ

$$350 \times (1-0.1) = 315$$

依ツテ 個ノ賣價ハ  $1351.875\text{錢} \div 315 = 4.29\text{錢}$  答 5錢

(10) 或品物ヲ仕入レ之ヲ1200圓ニ賣リ、其ノ1割ヲ紹介人ニ與ヘタレモ尙仕入値段ノ2割5分ヲ利セリト云フ、仕入値段如何。

解 仲介人ニ與ベシ金高ハ  $1200\text{圓} \times 0.1 = 120\text{圓}$

依ツテ殘高ハ  $1200\text{圓} - 120\text{圓} = 1080\text{圓}$

此1080圓ハ仕入値段ト其ノ2割5分トノ利ナルヲ以テ仕入値段ハ

$$1080\text{圓} \div (1+0.25) = 864\text{圓} \quad \text{答 } 864\text{圓}$$

(11) 金473圓ヲ以テ爲替ヲ組ムニ、其ノ中ヨリ手数料トシテ爲替金額ノ1%、郵便料トシテ32錢ヲ拂フトキハ、爲替金額ハ幾圓ニナルベキカ。

解 爲替手数料ハ  $473\text{圓} \times 0.01 = 4.73\text{圓}$

依ツテ473圓ノ中ヨリ此手数料及ビ郵便料32錢ヲ引差ルトキハ爲替金額ハ

$$473\text{圓} - 4.73\text{圓} - 32\text{錢} = 467.95\text{圓} \quad \text{答 } 467\text{圓}95\text{錢}$$

(12) 或ル商人定價若干ノ書物若干部ヲ定價ノ2割引ニテ買入レ、直チニ買入レタル部數ノ $\frac{3}{5}$ ヨリ10部多ク定價通りニ賣リテ元金ヲ回收シタリト云フ、買入レタル部數如何。

解 全部數ノ定價ヲ1トスレバ、總買價ハ

$$1 \times (1-0.2) = 0.8$$

然ルハ全部數ノ $\frac{3}{5}$ ヨリ10部多ク賣リテ元金ヲ回收セルヲ以テ全部數ノ $\frac{3}{5}$ ト0.8トノ差ガ10部ニ相當スルコトヲ知ル、依ツテ全部數ハ

$$10 \div \left(0.8 - \frac{3}{5}\right) = 50 \quad \text{答 } 50\text{部}$$

(13) 或學校ノ入學試験ニ於テ受験者ニ對スル合格者ノ歩合ハ3割2分ナリ、モシ缺席者50人ヲモ不合格者中ニ加算スルトキハ、者願者總數ニ對スル合格者ノ歩合ハ3割トナル、ベシト云フ、志願出及ビ合格者各幾何。

解 合格者ヲ1トスレバ受験者ノ3割2分ガ合格者ナルヲ以テ受験者ノ數ハ

$$1 \div 0.32 = \frac{100}{32}$$

又缺席者ヲモ不合格者ノ中ニ加算スレバ、志願者總數ニ對スル合格者ハ3割ナルヲ以テ志願總數ハ

$$1 \div 0.3 = \frac{10}{3}$$

依ツテ志願總數ヨリ受験者ヲ引キタルモノハ  $\frac{10}{3} - \frac{100}{32} = \frac{20}{96}$

コレ50人ニ相當スルヲ以テ志願者總數ハ  $50 \text{人} \div \frac{20}{96} = 40\text{人}$

從ツテ合格者ハ  $240\text{人} \times 0.3 = 72\text{人}$

答 志願者總數240人、合格者72人

(14) 或商人馬2頭ヲ買入レ、之ヲ或同ジ價ニテ賣リタルニ1頭ニハ2割5分ノ利益ヲ得、今1頭ニハ2割5分ノ損失ヲナシ結局12圓ノ損ヲナセリト云フ、兩馬ノ買入レ價格各如何。

解 兩馬共ニ同ジ價ニテ賣リタルヲ以テ、此賣價ヲ1トスレバ利益ヲ得テ賣リタル馬ノ原價ハ

$$1 \div (1+0.25) = 0.8$$

又損シテ賣リタル馬ノ原價ハ  $1 \div (1-0.25) = \frac{4}{3}$

依ツテ兩馬ノ原價合計ハ  $0.8 + \frac{4}{3} = \frac{32}{15}$

依ツテ利益ハ  $\frac{32}{15} - 2 = \frac{2}{15}$

コレ 12 圓ニ相當スルヲ以テ賣價數  $12 \text{圓} \div \frac{2}{15} = 90 \text{圓}$

依ツテ兩馬ノ買入レ價格ハ夫々ニ

$90 \text{圓} \times 0.8 = 72 \text{圓}$      $90 \text{圓} \times \frac{4}{3} = 120 \text{圓}$     答 72圓, 120圓

(15) 現金ナラバ 35 圓ニ賣ルベキ品物ヲ, 年 1 割 8 分ノ利息ヲ見積リ 6 ヶ月ノ掛ケ賣トナスニハ, 賣價ヲ何程トスベキカ。

解 35 圓ヲ元金トシテ 6 ヶ月後ニ於ケルテ利合計ニ相當スル價ニテ賣レバヨシ, 依リテ賣價ハ

$35 \text{圓} \times \left(1 + 0.18 \times \frac{1}{2}\right) = 38.15 \text{圓}$     答 38圓15錢

(16) 商人アリ, 今ヨリ 8 ヶ月後ニ代金ヲ受取ル約束ニテ或品物ヲ 17 圓ニ賣リタリ, 此品ハ現金ナラバ 15 圓ニ賣ルベキ品ナリト云フ, 此價額ノ差ヲ利子ト見積レバ年利何程トナルカ。

解 8 ヶ月後ニ受取ル 17 圓ト現金ニテ賣ルトキノ 15 圓ノ差ハ  $17 \text{圓} - 15 \text{圓} = 2 \text{圓}$

此 2 圓ハ 15 圓ガ 8 ヶ月間ニ生ズル利子ト見ルヲ以テ

$2 \text{圓} \div \left(15 \text{圓} \times \frac{8}{12}\right) = 0.2$     答 2割

(18) 1 ケ年後ニ支拂フベキ金 1500 圓ヲ只今支拂ハントス, 金利ヲ年 6 分ト看做シ授受者ニ於テ損益ナキ様ニナサンニハ只今幾圓ヲ支拂ヘバヨキカ。

解 授受者ノ間ニ於テ兩方共ニ損益ナキ様ニスルニハ, 只今支拂フ金高ニ利子ヲ加ヘタルモノガ 1500 圓ニ相當スルモノトシテ計算スルヲ最モ適當トス, 依ツテ只今支拂フ金額ハ

$1500 \text{圓} + (1 + 0.06) = 1415.09 \text{圓}$     答 1415圓

(19) 元金 500 圓ヲ年利 8 分ニテ 2 ケ年間費シテ得タル利子ト

同額ノ利子ヲ元金 800 圓ヲ 10 ヶ月間費シテ得ルニハ年利ヲ何程トスベキカ。

解 利子カ一定ナルトキハ, 利率ハ元金及ビ年數ニ反比例スルヲ以テ



依ツテ  $x = \frac{500 \times 2 \times 0.08}{800 \times \frac{10}{12}} = 0.12$     答 1 割 2 分

(20) 或人二口ノ負債ヲ有ス, 其ノ元金合セテ 528 圓, 其年利一口ハ 5 分, 他ノ一口ハ 6 分ニシテ, 各口ノ毎年ノ利子ハ相等シト云フ, 其ノ利子各何程トナルカ。

解 1 ケ年間ニ得ル利子ハ相等シキヲ以テ, 利率ハ元金ニ反比例ス, 依ツテ年 5 分ノ元金ト年 6 分ノ元金トノ比ハ  $0.06 : 0.05 = 6 : 5$

依ツテ 528 圓ヲ此ノ割リ合ニ分テバ

$528 \text{圓} \times \frac{6}{6+5} = 288 \text{圓}$ ,     $528 \text{圓} \times \frac{5}{6+5} = 240 \text{圓}$

答 5分ノ方288圓, 6分ノ方240圓

(21) 或人二口ノ負債ヲ有ス, 其ノ元金合セテ 1000 圓, 其ノ一口ハ年利 5 分ニシテ, 他ノ一口ハ年利 6 分ナリ, 而シテ毎年二口ヨリ出ズル利子ノ和ハ 54 圓ナリト云フ, 各口ノ各金如何。

解 1000 圓ヲ一口ノモノト考ヘ, 其ノ年利ハ 5 分ナリトスレバ, 利子ハ  $1000 \text{圓} \times 0.05 = 50 \text{圓}$

然ルニ實際ノ利子ハ合計 54 圓ナルヲ以テ, 不足利子ハ

$54 \text{圓} - 50 \text{圓} = 4 \text{圓}$

此不足金ハ何故シタルカヲ考フルニ, 年 6 分ニテ借リタル一口モ年 5 分ト考ヘタルニヨル, 依ツテ年 6 分ニテ借リタル金高ハ

$4 \text{圓} \div (0.06 - 0.05) = 400 \text{圓}$

從ツテ年利 5 分ノ一口ハ

$1000 \text{圓} - 400 \text{圓} = 600 \text{圓}$

答 年 5 分ノ元金 600 圓, 年 6 分ノ元金 400 圓

【注意】 本題ハ鶴龜ノ應用ナルヲ以テ、上ノ解ノ如ク解キシナリ、而シテ 1000 圓ヲ年 6 分ニテ借リタルモノト考ヘテモ同様ニ解クコトヲ得ベシ。

(22) 或ル人年利 5 分ニテ或年ノ初メニ金若干圓ヲ借入レ。初メノ年ノ終リニハ其ノ元利合計ノ中 115 圓 75 錢ヲ返濟シテ、其ノ殘リヲ借リヲキ、第二年目ノ終リニハ、其元利合計ノ中、115 圓 75 錢ヲ返濟シテ其ノ殘リヲ借リヲキタルニ第三年目ノ終リニハ元利合計 115 圓 50 錢トナレリト云フ、初メニ借入レタル金元如何。

解 第三年目ノ終リニ於ケル元利合計 115 圓 50 錢ナルヲ以テ第三年目ノ初メノ元金ハ  $115\text{圓}50\text{錢} \div (1+0.05) = 110\text{圓}$   
 第二年目ノ終リノ元利合計ハ  $110\text{圓} + 115.75\text{圓} = 225.75\text{圓}$   
 第三年目ノ初メニ於ケル元金ハ  $225.75\text{圓} \div (1+0.05) = 215\text{圓}$   
 第一年目ノ終リノ元利合計ハ  $215\text{圓} + 115.75\text{圓} = 330.75\text{圓}$   
 依ツテ初メノ元金ハ  $330.75\text{圓} \div (1+0.05) = 315\text{圓}$  答 315 圓

(33) 或人年 1 割 2 分ノ利ニテ金 500 圓ヲ借リ、第一年末ニ金 260 圓ヲ返濟シ、第二年末ニハ米 4 石 5 斗ヲ以テ辨濟シ第二年目ノ終リニハ金 199 圓 20 錢ヲ支拂ヒテ皆濟トナリタリト云フ、然ラバ米 1 石ノ價ヲ金何程ニ見積リシカ、但シ每年末ノ返濟金ノ中ニハ元金ノ一部ト毎年ノ利子ヲ含ムモノトス。

解 初メニ金 500 圓ヲ借リタルヲ以テ第一年末ノ元利合計ハ  $500\text{圓} \times (1+0.12) = 560\text{圓}$   
 此元利合計 560 圓ノ中 260 圓ヲ返濟セシヲ以テ、殘リハ  $560\text{圓} - 260\text{圓} = 300\text{圓}$   
 依ツテ第二年末ノ元利合計ハ  $300\text{圓} \times (1+0.12) = 336\text{圓}$   
 此元利合計 336 圓ノ中、米 5 石 5 斗ヲ以テ支拂ヒ其ノ殘額ヲ第三年目ノ元金トシテ借リ、第三年末ニハ元利合計 170 圓 20 錢トナルヲ以テ、第三年目ノ元金ハ  $179.2\text{圓} \div (1+0.12) = 160\text{圓}$   
 コレ第二年末ノ元利合計 336 圓ノ中、米 5 石 5 斗ヲ支拂ヒタル殘リナルヲ以テ米 5 石 5 斗ノ價ハ  $336\text{圓} - 160\text{圓} = 176\text{圓}$   
 從ツテ米 1 石ノ價ハ  $176\text{圓} \div 5.5 = 32\text{圓}$  答 32 圓

## 補充問題

## 四 則

(1) 引續キタル四ツノ整數アリテ、最大數ハ最小數ノ 2 倍ナリト云フ、答數ヲ求ム。

解 引續キタル四ツノ數トハ 3, 4, 5, 6 ノ如キ數ニシテ初メノ數ニ 1 ヲ加フレバ其次ギノ數ヲ得、第二ノ數ニ 1 ヲ加フレバ第三ノ數ヲ得ト云フ様ナ數ノコトナリ、サテ第一ト第四トノ差ハ上ノ事實ニヨリテ 3 ナルコトヲ知ル、然ルニ第四ハ第一ノ 2 倍ナルヲ以テ其差ハ第一ノ  $(2-1)$  倍ニシテ之ガ 3 倍ニシキコトヲ知ル、依ツテ第一ハ  $3 \div (2-1) = 3$   
 從ツテ四ツノ數ハ 3, 4, 5, 6 ナリ。

(2) 水桶ニ水ヲ容レタルニ、之ニ水 5 斗 6 升ヲ足シタルニ水ノ量ハ初メノ 8 倍トナレリト云フ、初メノ水ノ量ヲ求メヨ。

解 水 5 斗 6 升ヲ入レシニ初メノ 8 倍トナリタルヲ以テ 5 斗 6 升ハ初メノ水ノ  $(8-1)$  倍ニ當ルコトヲ知ル依ツテ初ノ水ノ量ハ  $56\text{升} \div (8-1) = 8\text{升}$   
 答 8 升

(3) 或人ノ今ヨリ 15 年後ノ年ハ今ヨリ 8 年前ノ年ノ 3 倍ニ等シト云フ、此人ノ現今ノ年ハ幾ツカ。

解 今ヨリ 15 年後ノ年ト今ヨリ 5 年前ノ年トノ差ハ  $15+5=20$   
 而シテ 15 年後ノ年ハ 5 年前ノ年ノ 3 倍ナルヲ以テ、5 年前ノ年ノ  $(3-1)$  倍ガ其差ナリ、依ツテ 5 年前ノ年ハ  $20 \div (3-1) = 10$   
 從ツテ現今ノ年ハ  $10+5=15$  答 15 歳

(4) 甲乙丙 3 人アリ、其所有金ノ和ハ 12 圓ニシテ、甲乙ノ和ハ 8 圓、甲丙ノ和ハ 9 圓ナリ、各ノ所有金如何。

解 甲乙丙ノ和ガ 9 圓ニシテ、甲乙ノ和ガ 8 圓ナルヲ以テ丙ノ所有金ハ  $12\text{圓} - 8\text{圓} = 4\text{圓}$   
 而シテ甲丙ノ和ハ 9 圓ナルヲ以テ甲ノ所有金ハ  $9\text{圓} - 4\text{圓} = 5\text{圓}$

從ツテ乙ノ所有金ハ 12圓-4圓-5圓=3圓 答 甲5圓, 乙4圓, 丙3圓

(5) 甲乙丙ノ三數アリ, 甲乙ノ和ハ 32, 乙丙ノ和ハ 30, 甲丙ノ和ハ 28 ナリト云フ, 各數如何.

解 甲乙ノ和ト乙丙ノ和ト甲丙ノ和トヲ知ルヲ以テ此等ヲ加フレバ 甲乙丙ノ和ノ 2 倍ヲ得ルコトヲ知ル, 依ツテ甲乙丙ノ和ハ (32+30+28)÷2=45  
從ツテ甲乙丙ハ夫々ニ 45-32=.....丙  
45-30=15.....甲 45-28=17.....乙  
答 甲 15. 乙 17. 丙 13

別解 甲乙ノ和ト乙丙ノ和トヲ加フレバ甲ト乙ノ 2 倍ト丙トノ和ヲ得ベシ即チ 32+30=62  
依ツテ此中ヨリ甲丙ノ和ヲ引ケバ乙ノ 2 倍ヲ得ルヲ以テ乙ハ (62-28)÷2=17.....乙  
從ツテ甲丙ハ夫々 15, 13 ナルコトヲ知リ得ベシ.

(6) 上中下三種ノ砂糖アリ, 上下各 1 斤ノ價ヲ平均スレバ 29 錢トナリ, 上中下ヲ平均スレバ 1 斤 30 錢トナリ, 又 中下ヲ平均スレバ 1 斤 27 錢トナレリト云フ, 上中下各 1 斤ノ價如何.

解 上下各 1 斤ノ價ノ平均ハ 29 錢ナルヲ以テ, 上下各 1 斤ノ價ノ和ハ 29錢×2=58錢  
同様ニ上中各 1 斤ノ價ノ和ハ 30錢×2=60錢  
中上各 1 斤ノ價ノ和ハ 27錢×2=54錢  
依ツテ各 1 斤ノ價ノ和ハ (前題參照) (58錢+60錢+54)÷2=81錢  
依ツテ上中下各 1 斤ノ價ハ夫々ニ 81錢-54錢=27錢 81錢-58錢=23錢  
81錢-60錢=21錢 答 上27錢, 中23錢, 下21錢

(7) 物果若干個ヲ幾人カニ分配スルニ, 其中ノ 1 人ニ 12 個 2 人ニ 10 個ヅツ, 其他ニ 9 個ヅツトスルモ, 又ハ 其中 1 人ニ 15 個, 3 人ニ 12 個ヅツ, 其他ノ人ニ 7 個ヅツトスルモ過不足ナシト云フ, 人數及ビ果物ノ數ヲ問フ.

解 1 人ニ 12 個 2 人ニ 10 個ヅツトシ他ノ人ニ 9 個ヅツトスレバ丁度ヨキヲ以テ, 各人ニ 9 個ヅツトスレバ (12-9)+(10-9)×2=5  
即チ 5 個餘レコトトナルベシ.

次ニ 1 人ニ 15 個, 3 人ニ 12 個ヅツ其他ノ人ニ 7 個ヅツトスレバ過不足ナラキ以テ, 各人ニ 7 個ヅツトスレバ (15-7)+(12-7)×3=23  
即チ 23 個餘レコトトナル, 依ツテ各人ニ 9 個ヅツトスレバ 5 個餘リ, 7 個ヅツトスレバ 23 個餘レコトトナルヲ以テ人數ハ (23-5)÷(9-7)=9 人  
從ツテ果物ノ數ハ 9×9+5=86 答 9 人, 86 個

(8) 葡萄酒若干本ト麥酒ハ其ノ 3 倍ダケト アリ, 之ヲ 若干人ニ分タントスルニ 1 人ニツキ麥酒ハ 5 本ト葡萄酒 2 本トヲ與ヘントスレバ麥酒ノ方ハ 5 本餘リ, 葡萄酒ノ方ハ 10 本不足ト云フ, 麥酒葡萄酒各幾本宛ナルカ, 又人數如何.

解 初メニ麥酒ハ葡萄酒ノ 3 倍ダケアルヲ以テ, 1 人ニツキ麥酒ハ葡萄酒ノ 3 倍ヅツヲ與フルモノトスレバ, 葡萄酒ハ 15 本不足スルヲ以テ麥酒ハ其ノ 3 倍ダケ不足スルワケナリ.  
然ルニ麥酒ハ葡萄酒ノ 3 倍ナル 6 本ヨリ 1 本少ナク與ヘシヲ以テ 5 本餘リタルナリ, 依ツテ本題ハ次ノ問題ヲ解キテ人數ヲ求ムルコトト同一トナルナリ.  
1 人ニツキ 5 本ヅツ與フレバ 5 本餘リ, 1 人ニツキ 2 本×3 ヅツ與フレバ 15 本×3 ダケ不足ス人數如何.  
依ツテ人數ハ 15本×3+5本=50  
50÷(2本×3-5本)=50  
從ツテ麥酒及ビ葡萄酒ノ數ハ夫々ニ 5本×50+5本=255本  
255本÷3=85本 答 葡萄酒85本, 麥酒255本, 50 人

(9) 鶴龜アリ, 足數ノ和ハ 34 ニシテ, 若シ鶴ト龜トノ頭數ヲ入レ替ヘンニハ足數ノ和ハ 38 トナルヘシト云フ, 各ノ頭數ヲ求メヨ.

解 問題ニ於テ述ブル所ヲ一寸式ノ形ニ示セバ  
鶴×2+龜×4=34  
鶴×4+龜×2=38  
依ツテ 34 ト 38 トヲ加ヘタルモノハ鶴龜共ニ何レモ 1 頭ニツキ 6 本ノ足ヲ有スルモノト考ヘタルトキノ足數ニ等シ, 依ツテ鶴龜ノ頭數ノ和ハ  
(34×38)÷(4+2)=12  
依ツテ鶴龜ノ頭數ノ和ハ 12 ニシテ足數ノ和ハ 34 ナルヲ以テ, 12 頭ヲ皆鶴ト考フレバ足數ハ 2本×12=24 本

依ツテ龜ノ數ハ  $(34-24) \div (4-2) = 5$   
 従ツテ鶴ノ數ハ  $12-5=7$

答 鶴7頭, 龜5頭

(10) 下婢ニ3錢切手若干枚ト1錢5厘ノ葉書若干枚トヲ買ハシメントシ, 其代金75錢ヲ渡シタルニ. 切手ト枚數ト葉書ノ枚數トヲ取違ヘタルタメ, 15錢タケ殘シテ持歸リタリト云フ, 切手幾枚ト葉書幾枚トヲ買フ積リナルカ.

解 切手ノ代金ト葉書ノ代金トノ和ハ75錢ニシテ, 若シ其枚數ヲ取違ヘルトキハ代金合計ハ  $75錢-15錢=60錢$   
 依ツテ75錢ト60錢トヲ加ヘタルモノハ, 切手モ葉書モ切手ト葉書ノ枚數ノ和ダケ買フトキノ代金ニ等シ, 依ツテ切手ト葉書トノ枚數ノ和ハ  
 $(75錢+60錢) \div (3+1.5) = 30$

依ツテ此30枚ハ全部切手ト考フレバ代金ハ  $3錢 \times 30 = 90錢$   
 然ルニ實際ノ代金ハ75錢ナルヲ以テ, 此差ハ, 葉書ヲ切手ト見做シタルタメニ生シタルヲ以テ葉書ノ枚數ハ  $(90錢-75錢) \div (3-1.5) 錢 = 10$   
 従ツテ切手ノ枚數ハ  $30枚-10枚=20枚$  答 切手20, 葉書10枚  
 【注意】 本題 59 頁問題 49 ノ應用ナリ.

(11) 父ハ32歳母ハ26歳, 三子ハ7歳, 5歳, 3歳ナリ, 今ヨリ幾年ノ後父母ノ年ノ和ガ三子ノ年ノ和ノ2倍ニ等シクナルカ.

解 父母ノ年ノ和ハ毎年2ツツヲ執シ, 三子ノ年ノ和ハ2倍ハ  $3 \times 2$  ツツヲ増ス, 依ツテ父母ノ年ノ和ヨリモ三子ノ年ノ和ノ2倍ガ毎年  $3 \times 2 - 2$  ツツ多ク増スコトヲ知ル  
 然ルニ現在ニ於ケル父母ノ年ノ和ハ  $32+26=58$  ニシテ三子ノ年ノ和ハ  $7+5+3=15$   
 依ツテ三子ノ年ノ和ノ2倍ト父母ノ年ノ和トノ差ハ  $58-15 \times 2 = 28$   
 故ニ前ニ得タル毎年三子ノ年ノ和ノ2倍ガ父母ノ年ノ和ヨリモ  $3 \times 2 - 2$  ダケ多ク増ス數ガ求ムル年數ダケ積リテ28トナルヲ以テ, 求ムル年數ハ  
 $28 \div (3 \times 2 - 2) = 7$  答 7年後

(12) 二旅人合セテ24貫目アル手荷物ヲ汽車ニ托シタルニ, 其目方ハ無賃制限ヲ超エタルタメニ, 1人ハ48錢, 他ノ人ハ87錢ノ運賃ヲ拂ヘリ, モシ此手荷物ヲ1人ニテ托スレバ超過賃金180錢ヲ

支拂ハザルベカラズト云フ, 手荷物1人前ノ無賃制限額ヲ求メヨ.

解 2人ガ別々ニ托スルトキハ運賃ハ48錢ト87錢ナルヲ以テ24貫目ヨリ無賃制限額ノ2倍ヲ引キ殘リノ運賃ハ  $48錢+87錢=135錢$   
 又24貫目ヲ1人ニテ托スルトキハ, 24貫目ヨリ1人分ノ無賃制限額ヲ引キタル殘リニ對スル運賃ガ180錢ナルヲ以テ, 無賃制限額ニ對スル運賃ハ  
 $180錢-135錢=45錢$   
 依ツテ1貫目ニ對スル運賃ハ  $(180錢+45錢) \div 24 = 9.375錢$   
 依ツテ手荷物1人前ノ制限額ハ  $45錢 \div 9.375錢 = 4.8$  答 4.8貫目

(13) 或書籍上製並製ノ二種アリテ, 一部ニツキ上製ハ並製ヨリ50錢高く, 而シテ上製12部ノ代金ハ並製15部ノ代金ニ等シト云フ, 此書籍一部ノ代金各如何.

解 上製12部ト並製12部ノ代金トノ差ハ  $50錢 \times 12 = 600錢$   
 依ツテ並製12部ノ代金ニ6圓ヲ加ヘタルモノハ上製12部ノ代金即チ並製15部ノ代金ニ等シキヲ以テ6圓ハ並製13部ト12部トノ代金ノ差ニ等シ, 依ツテ並製(15-12)部ノ代金ガ6圓ナルヲ以テ並製1部ノ代金ハ  
 $600錢 \div (15-12) = 200錢$   
 従ツテ上製1部ノ代金ハ  $2圓+50錢=250錢$   
 答 上製2圓50錢, 並製2圓

(14) 1個2錢ノ柿若干個ト1個3錢ノ梨若干個トヲ買ヒ代金合計46錢ヲ支拂ヘリ, 而シテ柿ノ數ハ梨ノ數トノ差ハ3個ナリト云フ, 各1個數ヲ求ム.

解 柿ノ數ハ梨ノ數ヨリ3個多キヲ以テ, 柿梨共ニ柿ノ數ダケ買フトキノ代金ハ  $46錢-2錢 \times 3 = 40錢$   
 依ツテ柿ノ數ハ  $40錢 \div (2錢+3錢) = 8$   
 従ツテ柿ノ數ハ  $8+3=11$  答 柿11個, 梨8個

(15) 1俵4斗入ノ米ト1俵5斗入ノ麥トアリ, 米ノ俵數ハ麥ノ俵數ヨリモ5俵少ナクシテ, 米ノ總量ハ麥ノ總量ヨリモ4石



少ナシト云フ、米麥ノ俵數各何如。

解 若シ 4 斗俵ノ米 5 俵ヲ元ノ米ニ足セバ、俵數ハ麥ト同數トナリテ總量ニ於ケル米ハ麥ヨリ少ナキコト  $40斗 - 4斗 \times 5 = 20斗$

依ツテ麥ト同俵數ノ米ノ總量ト麥ノ總量トノ差ハ 20 斗ナルヲ以テ麥ノ俵數ハ  $20斗 \div (5斗 - 4斗) = 20$

從ツテ米ノ俵數ハ  $20 - 5 = 15$  答 米 15 俵、麥 20 俵

(16) 長サ 2400 米ノ川アリ、甲水夫ハ之ヲ漕上ルニ 15 時間ヲ費シ漕ギ下ルニ 5 時間ヲ費ス、乙水夫ハ之ヲ漕上ルニ 30 時間ヲ費スベキハ漕下ルニ幾時間ヲ費スベキカ。

解 2400 米ヲ甲ガ漕ギ上ルニハ 15 時間、漕ギ下ルニハ 5 時間ヲ要スルヲ以テ、甲ガ此川ヲ上行スル速サ及ビ下行スル速サハ夫々ニ

$$2400米 \div 15 = 160米 \quad 2400米 \div 5 = 480米$$

然ルニ上行ノトキハ漕力ヨリ水流ヲ引キタルモノダケ、下行ノトキハ漕力流ニ水流ヲ加ヘタモノダケノ速サナルヲ以テ此川ノ毎時ノ水流ハ

$$(480米 - 160米) \div 2 = 160米$$

サテ乙ガ 2400 米ヲ上ルニ 30 時間ヲ要スルヲ以テ毎時上行ノ速サハ

$$2400米 \div 30 = 80米$$

依ツテ乙ガ此川ヲ下ルトキノ毎時ノ速サハ

$$80米 + 160米 \times 2 = 400米$$

故ニ乙ガ此川ヲ下ルトキニ要スル時間ハ

$$2400米 \div 400米 = 6$$

答 6時間

### 諸 等 數

(1) 明治 20 年生ノ人が 20 歳ノ時ニ生レタル者が 20 歳トナルハ大正何年カ。

解 人ハ生レト直ニ一ツ年ヲトルヲ以テ明治 20 年ニ生レシ人が 20 歳トナルトキハ  $20 + 20 - 1 = 39$

即チ明治 39 年ナリ、而シテ此時生レシ人が 20 歳トナルトキハ

$$39 + 20 - 1 = 58$$

即チ明治 59 年ナルモ明治ノ御代ハ 45 年ヲ終リトスルヲ以テ

$$58 - (45 - 1) = 14$$

答 大正十四年

(2) 圓圍率ガ 3.1416 トスレバ直徑 20 米ノ池ノ周圍ハ幾間幾尺ナルカ。

解 周圍 = 直徑  $\times$  圓圍率 ナルヲ以テ

$$圓周 = 20米 \times 3.1416 = 62.832米$$

$$= 3.3尺 \times 62.832 = 207.346尺 = 34間3尺3寸4分 \quad 答 34間3尺$$

(3) 毎朝 40 分早く起キ毎夜 30 分遅ク寢ルトキハ 1 ケ年ニ幾時間ノ得アルカ。

解 1 日ニ得トナル時間ハ  $40分 + 30分 = 70分$

依ツテ 1 ケ年間ニハ  $70分 \times 365 = 25550分$

之ヲ時間ニ直セバ  $= 425日3.0分$

(4) 或人自轉車ニテ 5 時 15 分間ニ 16 里 12 町ヲ走レト云フ、平均 1 分間ニ何町何間ヲ走リシカ。

解 5時15分 = 65分  $\times 5 + 15分 = 315$

$$16里12町 = 36町 \times 16 + 12町 = 588町$$

依ツテ  $584町 \div 315 = 1\frac{13}{15}町 = 1町52間$

答 1町52間

(5) 或人月曜日午前 9 時 30 分ニ東京驛發下ノ關行特別急行列車ニ乗リ、火曜日午前 9 時 38 分下ノ關ニ着シ、ソレヨリ連絡船ニテ門司ニ渡リ午前 10 時 45 分門司發ノ列車ニテ同日午後 8 時 45 分鹿兒島ニ到着セリ、此人ノ乗車時間總計如何。

解 東京下ノ關ノ間ニ於ケル乗車時間ハ

$$(12時 - 9時30分) + 12時 + 9時38分 = 25時8分$$

次ニ門司鹿兒島間ニ於ケル乗車時間ハ

$$(12時 - 10時45分) + 8時45分 = 10時分$$

依ツテ乗車時間合計ハ  $25時8分 + 10時 = 35時8分$  答 35時8分

(6) 某日某所ニ於ケル降雨ノ雨量153.5耗ナリト云フ、一坪ノ降雨量幾石カ、又其時1500坪ノ運動場ニ降リタル雨量約幾石カ。

解 1 耗ハ 0.0033 尺ナルヲ以テ

$$153.5 \text{ 耗} = 0.0033 \text{ 尺} \times 153.5 = 0.50655 \text{ 尺}$$

依リテ 1 坪ニ降リタル雨量ハ 1 坪ハ 36 平方尺ナルヲ以テ

$$36 \times 0.50655 = 18.2358 \text{ 立方尺} = 18235800 \text{ 立方分}$$

然ルニ 1 升ハ 64827 立方分ナルヲ以テ

$$18235800 \text{ 立方分} \div 64827 \text{ 立方分} = 281.3 \text{ 升}$$

次ニ 1500 坪ニ降リタル雨量ハ

$$281.3 \text{ 升} \times 1500 = 4219.5 \text{ 石}$$

答 281.3 升, 4220 石

(7) 毎年3月及ビ11月ハ同ジ日ガ同ジ日曜日ニ當ルト云フ、其ノ理由如何。

解 平年閏年ノ如何ニ關セズ、3月ノ日ヨリ10月31日マデノ日數ハ

$$31 \text{ 日} + 30 \text{ 日} + 31 \text{ 日} + 630 \text{ 日} + 31 \text{ 日} + 30 \text{ 日} + 31 \text{ 日} = 245 \text{ 日}$$

而シテ此 245 日ハ 7 ノ倍數ナリ即チ

$$245 \div 7 = 35$$

依ツテ 3 月 1 日ガ日曜日ニナレバ 11 月 1 日モ又日曜日ナルヲ以テ其他ノ日

曜日ニ就テモ同様ナリ

(8) 甲地ヨリ乙地ヲ經テ丙地ニ行カントスルニ、甲地ヨリ乙地マテハ 1 里 24 町、乙地ヲ經テ丙地マテハ 4 里 8 町ナリ、午前 9 時 40 分ニ甲地ヲ發シタル人ガ午前 11 時 10 分ニ乙地ヲ通過セルトキ此人ガ尙同ジ速サニテ行カバ何時ニ丙地ニ着スベキカ。

解 午前 9 時 40 分ヨリ午前 11 時 10 分マデノ時間ハ

$$11 \text{ 時} 10 \text{ 分} - 9 \text{ 時} 40 \text{ 分} = 1 \text{ 時} 30 \text{ 分}$$

此間ニ 1 里 24 町ヲ行キシヲ以テ此人毎時ノ速サハ

$$1 \frac{24}{36} + 1 \frac{1}{2} = \frac{10}{9} \text{ 里}$$

此割合ニテ 4 里 8 町ヲ行クニ要スル時間ハ

$$4 \frac{8}{36} + \frac{10}{9} = 3.6 \text{ 時} = 3 \text{ 時} 48 \text{ 分}$$

依ツテ丙地ニ着スル時刻ハ午後 2 時 58 分ナリ

答 午後 2 時 58 分

### 整 數 ノ 性 質

(1) 或數ヲ 38 ニテ除スレバ剩餘 25 ヲ得ルト云フ、此數ヲ 19 ニテ除スレバ剩餘如何。

解 或數ハ 38 ノ倍數ニ 25 ヲ加ヘタルモノナリ 然ルニ  $38 + 19 = 2$

依ツテ 38 ハ 19 ノ倍數ナルヲ以テ、38 ノ倍數ハ又 19 ノ倍數ナリ、依ツテ 25

ヲ 19 ニテ除シタル餘リト同ジナルヲ以テ求ムル餘リハ 6 ナリ 答 6

(2) 400 ニ最モ近キ 13 ノ倍數ヲ求ム。

解 400 ヨリ小ニシテ 400 ニ最モ近キ 13 ノ倍數ハ  $400 \div 13 = 30$  残り 10

ナルヲ以テ 390 ナリ、次ニ 400 ヨリ大ニシテ 400 ニ最モ近キ 13 ノ倍數ハ

$$390 + 13 = 403$$

依ツテ 400 ノ前後ニアル 13 ノ倍數 390 ト 403 トノ中何レガ 400 ニ近キカヲ求ムレバ可ナリ、依リテ求ムル數ハ 403 ナリ

(3) 24, 60, 80 ノ公倍數ニシテ且 42 ニテ割り切レル最小數ヲ求メヨ。

解 24, 60, 80 ノ公倍數ニシテ最モ小ナルモノハ此等ノ最小公倍數 240 ナリ、然ル

ニ 240 ハ 42 ニテ割り切レズ依ツテ 240 ト 42 トノ最小公倍數 1180 ハ求ムル數ナリ

答 1680

(4) 2, 3, 4, 5 ノ何レニテモ割り切レル數ノ中 700 ニ最モ近キ數ヲ求メヨ。

解 2, 3, 4, 5 ノ何レニテモ割り切レル最小數ハ此等ノ最小公倍數 60 ナリ、而シテ

$$60 \times 11 = 660, \quad 60 \times 12 = 720$$

依ツテ 660 ト 720 トノ中何レモ 2, 3, 4, 5 ニテ割り切レル數ニシテ、シカモ 720 ハ 660 ヨリモ 700 ニ近シ、依リテ求ムル數ハ 720 ナリ 答 720

(5) 六桁ノ整数ニシテ 3, 7, 8, 11 ノ何ニテモ約シ得ベキ最小  
 數ト最大數トヲ求ム。

解 3, 7, 8, 11 ニテ約シ得ル最小數ハ、此四ツノ數ノ最小公倍數 1448 ナリ、而シ  
 テ六桁ノ數ノ最小ナルモハ 100000 ニシテ最大ナルモノハ 999999 ナリ然ルニ

$$100000 \div 1448 = 54 \quad \text{殘} 208$$

$$999999 \div 1448 = 541 \quad \text{殘} 231$$

依ツテ最小ナルモノハ  $1848 \times 55 = 101640$

最大ナルモノハ  $1848 \times 541 = 999738$  答 101640, 999738

(6) 22, 28, 34 ノ何レヲ割ルモ剩餘 4 ヲ得ル數ヲ求メヨ。

解 22, 28, 34 ヲ割リテ何レモ餘リ 4 ヲ得ルヲ以テ、此三ツノ數ヨリ 4 ヲ引キタ  
 ル殘リ 18, 24, 30 ハ求ムル數ニテ割リ切レルコトヲ知ル、依ツテ 18, 24, 30 ヲ割  
 リ切ル最大整数ヲ求マレバ 6 ナリ、依リテ 18, 24, 30 ヲ割リ切ル數ハ 6 及び 6  
 ノ倍數ナルヲ以テ 6, 3, 2 ノ何レカナリ、然ルニ剩餘 4 ヲ得ルヲ以テ 3, 2 ハ答  
 トシテトルコト能ハズ、故ニ求ムル數ハ 6 ナリ 答 6

(7) 梨 25 個, 柿 40 個, 栗 130 個ヲ子供幾人カニ平等ニ分チタ  
 ルニ梨ハ 1 個, 柿ハ 4 個, 栗ハ 10 個ダケ餘レリト云フ、子供ノ人數  
 ヲ求ム。

解 梨ハ 1 個, 柿ハ 4 個, 栗ハ 10 個餘レルヲ以テ  
 $25 - 1 = 24, \quad 40 - 4 = 36, \quad 130 - 10 = 120$

ハ何レモ子供ノ數數ノ倍數ナラザルベカラズ、即チ子供ノ人數ハ此等 24, 36, 120 ノ  
 公約數ナリ、今此等ノ三ツノ數ノ最大公約數ヲ求ムレバ 12 ナリ、而シテ 12 ノ約  
 數ハ 6, 4, 3, 2 ナルヲ以テ人數ハ 12, 6, 4, 3, 2 ノ何レガ一ツナリ、然ルニ栗ハ  
 10 個餘ルヲ以テ人數トシテ 6, 4, 3, 2 ハ何レモトルコト能ハズ、故ニ人數ハ 12  
 人ナリ 答 12人

分 數

(1) 分子ガ 6 ナル分數ノ中、 $\frac{1}{2}$  ヨリ大ニシテ  $\frac{3}{4}$  ヨリナルモノヲ  
 求メヨ。

解 分數ノ分子ニ同ジ數ヲ乘ズルモ分數ノ値ハ變ラザルガ故ニ第一ノ分子  
 ニ 6 ヲ、第二ノ分子ニ 2 ヲ乘ズレバ

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12} \quad \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$$

而シテ分子ノ等シキ分數ノ大小ハ分母ノ大小ト反對ナルヲ以テ、分子ガ 6 ニシ  
 テ  $\frac{6}{12}$  ヨリ小、 $\frac{6}{8}$  ヨリ小ナル分數ハ  $\frac{6}{11}, \frac{6}{10}, \frac{6}{9}$  ナル三ツナリ

答  $\frac{6}{11}, \frac{6}{10}, \frac{6}{9}$

(2) 或人 13 日間働キテ或仕事ノ  $\frac{2}{3}$  ヲナシ、殘リヲ 4 日ト 3 時  
 間ニテ仕上ゲタリト云フ、毎日ノ就業時間ヲ求メヨ。

解  $\frac{2}{3}$  ヲナスニ 13 ヲ要スルヲ以テ全部ヲナスニ要スル日數ハ

$$13 \div \frac{2}{3} = 19 \frac{1}{2}$$

依ツテ殘リノ  $\frac{1}{3}$  ヲナスニ要スル時間ハ  $19 \frac{1}{2} - 13 = 6 \text{日} \frac{1}{2}$

故ニ 1 日ニ働ク時間ノ關係上 6 日ト  $\frac{1}{2}$  ハ 4 日ト 3 時間ニ相當スルノ以テ 1  
 日ノ就業時間ハ

$3 \text{時} \div (6 \frac{1}{2} - 4) = 1.2 \text{時}$  答 1.2時間

【注意】 本題ハ問題中ノ數ニ誤リアルコトト思フ、何トナレバ 1 日ニ 1.2 時間ツ  
 ツ働クト云フコトハ常識ヨリ考ヘテ不謬ニ思ハレルカラデアル、6 日ト 3 時  
 間ナラバ 1 日ニ 6 時間働クト云フ結果ヲ得テ問題ヲシクナルノデアル

(3) 或仕事ヲ甲 1 人ニテハ 10 日、乙 1 人ニテハ 15 日ニテ仕  
 上ゲ、今此仕事ヲ甲乙 2 人ニテナセシニ乙ハ中途ニテ休ミタルダ  
 メ、8 日ヲ費シタリト云フ、甲ノミニテナセシ日數如何。

解 甲ハ 1 日ニ  $\frac{1}{10}$  ヲ、乙ハ 1 日ニ  $\frac{1}{15}$  ヲナス、而シテ日數ハ 8 日ナルヲ以  
 テ此 8 日間甲ハ毎日就業セシヲ以テ甲ノナセシ仕事ハ

$$\frac{1}{10} \times 8 = \frac{4}{5}$$

依リテ此残りノ仕事ヲ乙ガナセシヲ以テ、此残りヲ乙ガナスニ要スル時間ハ

$$\left(1 - \frac{4}{5}\right) \div \frac{1}{15} = 3 \text{日}$$

依ツテ 8 日ノ中乙ハ 3 日ノミ働キシヲ以テ、乙ガ休ミタル日數ハ 5 日即チ甲ノミニテナセシ日數ハ 5 日ナリ

答 5日

(4) 兄 1 人ニテハ 20 日、弟 1 人ニテハ 30 日ニテ成シ得ベキ仕事ヲ兄弟 2 人ニテ取カカリ 2 日ノ後父モ之ニ加ハリ、初メヨリ 7 日ノ後成就セリト云フ、最初ヨリ 3 人ニテナストキハ幾日ニテ成就スベカリシカ。

解 兄ハ 1 日ニ  $\frac{1}{20}$  ヲナス、弟ハ 1 日ニ  $\frac{1}{30}$  ヲナス、依リテ兄弟 2 人ニテ 2 日間ニナセシ仕事ハ

$$\left(\frac{1}{20} + \frac{1}{30}\right) \times 2 = \frac{1}{6}$$

此時父モ加ハリテ初メヨリ 7 日ニテ成就セシヲ以テ父ト共ニ 3 人ニテナセシ日數ハ 5 日ナリ、依ツテ 3 人ニテ 5 日ニ此残りヲナセシヲ以テ、3 人ニテ 1 日ニナス仕事ハ

$$\left(1 - \frac{1}{6}\right) \div 5 = \frac{1}{6}$$

依ツテ初メヨリ 3 人ニテナストキノ時間ハ

$$1 \div \frac{1}{6} = 6 \text{日}$$

答 6日

(5) 或人財産ノ  $\frac{5}{12}$  ヲ長男ニ、其残りノ  $\frac{3}{7}$  ヲ次男ニ、其ノ残りヲ女子 2 人ニ等分ニ與ヘタルニ次男ハ女子 1 人ヨリモ 1000 圓多カリシト云フ、財産總額如何。

解 財産總額ヲ 1 トスレバ次子ノ取分ハ  $\left(1 - \frac{5}{12}\right) \times \frac{3}{7} = \frac{1}{4}$

依ツテ女子ハ此残りノ  $\frac{1}{2}$  ヲツツ貰ヒシヲ以テ女子 1 人分ハ

$$\left(1 - \frac{5}{12} - \frac{1}{4}\right) \div 2 = \frac{1}{6}$$

故ニ長男ノ取分ト女子人ノ取分トノ差ハ 1000 圓ニ相當スルヲ以テ財産總額ハ

$$1000 \text{圓} \div \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{6}\right) = 4000 \text{圓}$$

答 4000圓

(6) 甲乙 2 人等額ノ年收ヲ有ス、然ルニ甲ハ收入ノ  $\frac{1}{20}$  ヲ貯ヘ乙ハ毎年甲ヨリモ 120 圓多ク費シタルタメ、乙ハ年間ニ 90 圓ノ不足ヲ生ゼリト云フ、各人ノ年收幾何ナルカ。

解 各人ノ毎年ノ收入ヲ 1 トスレバ甲ハ  $\frac{1}{20}$  ヲ貯ヘルヲ以テ毎年ノ費ス金高ハ

$$1 - \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$$

乙ハ甲ヨリモ毎年 120 圓多ク費シテ 3 年間ニ 90 圓ノ不足ヲ生ゼシヲ以テ

$\frac{19}{20}$  ノ 3 倍ト 20 圓ノ 3 倍トノ利ハ 3 年間ノ收入ニ 60 圓ヲ加ヘタルモノニ等シ、依ツテ

$$\left(20 \times 3 - 90\right) \times \left(3 - \frac{19}{20} \times 3\right) = 1800 \text{圓}$$

(7) 甲乙ノ軍馬アリ、甲ノ價ヨリモ 50 圓高ク、乙ノ價ハ甲ノ價ノ  $\frac{7}{9}$  ヲヨリモ 10 圓ダケ、高シト云フ、兩馬ノ價各幾何ナルカ、

解 乙ノ價ハ甲ノ價ノ  $\frac{7}{9}$  ヲヨリモ 10 圓高キヲ以テ、甲ノ價ヲ 1 トスレバ乙ノ價ハ  $\frac{7}{9} = 10$  圓ヲ加ヘタルモノナリ、而シテ甲ハ乙ヨリ 50 圓高キヲ以テ

$$\text{乙} = \text{甲} - 50 \text{圓} = \text{甲} \times \frac{3}{9} + 10 \text{圓}$$

依ツテ  $1 - \frac{7}{9}$  ハ 50 圓ト 10 圓トノ和ニ相當スルヲ以テ甲ハ

$$50 \text{圓} + 10 \text{圓} \div \left(1 - \frac{7}{9}\right) = 270 \text{圓}$$

從ツテ乙ハ

$$270 \text{圓} - 50 \text{圓} = 220 \text{圓}$$

答 甲 270 圓、乙 220 圓

(8) 羊牛合セテ 240 頭アリ、其ノ中牛ヲ  $\frac{1}{4}$  ダケ賣拂ヒ、牛ヲ 82

頭ダケ買足シタルニ、牛羊ノ頭數相等シクナレリト云フ、初メノ牛羊各幾頭ナルカ。

解 初メノ牛ノ頭數ヲ1トスレバ、其ノ中  $\frac{1}{4}$ ハ賣リタルヲ以テ残り

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

ナリ、此残りハ初ノ羊ノ頭數ニ 82ヲ加ヘタルモノニ等シ、依ツテ初ノ羊ノ頭數ニ

ヲ加ヘタルモノハ  $\frac{3}{4}$ ナルヲ以テ、牛ノ頭數ニ其ノ  $\frac{3}{4}$ ヲ加ヘタルモノハ

$$240 \text{頭} + 82 \text{頭} = 322 \text{頭}$$

ニ相當スルコトヲ知ル、依ツテ牛ノ頭數ハ

$$322 \text{頭} \div \left(1 + \frac{3}{4}\right) = 134 \text{頭}$$

從ツテ羊ハ  $240 \text{頭} - 134 \text{頭} = 106 \text{頭}$

答 牛134頭、羊106頭

(9) 100ヲ二部ニ分チ、其ノ一部ノ  $\frac{3}{4}$ ガ、他ノ一部ノ  $\frac{7}{9}$ ヨリ 20

ダケ大ナル様ニセヨ。

解 初メノ一部ヲ1トスレバ、其  $\frac{3}{4}$ ガ他ノ  $\frac{7}{9}$ ヨリ 20大ナルヲ以テ

$$\frac{3}{4} = (\text{他ノ一部}) \times \frac{7}{9} + 20$$

依ツテ  $\left(\frac{3}{4} - 20\right) \div \frac{7}{9} = \text{他ノ一部}$

依ツテ他ノ一部ハ  $\frac{3}{4} \times \frac{9}{7} \div 20 \div \frac{7}{9}$ トノ差ニシテ

之ニ初メノ一部ヲ加ヘタルモノガ、100ナルヲ以テ、初メノ部ハ

$$\left(100 - 20 \div \frac{7}{9}\right) \div \left(1 + \frac{3}{4} \times \frac{9}{7}\right) = 64$$

從ツテ他ノ一部ハ  $100 - 64 = 36$

答 64.36

(10) 甲乙二數アリ、甲ノ  $\frac{5}{8}$ ハ乙ノ  $\frac{4}{5}$ ニ等シク、又甲ノ  $\frac{3}{4}$ ハ乙ノ

$\frac{1}{5}$ ヨリ 19ダケ大ナリト云フ、甲也各如何。

解 甲ノ  $\frac{5}{8}$ ハ乙ノ  $\frac{4}{5}$ ニ等シキヲ以テ、甲ヲ 1トスレバ乙ハ

$$\frac{5}{8} \div \frac{4}{5} = \frac{25}{32}$$

而シテ甲ノ  $\frac{3}{4}$ ハ乙ノ  $\frac{1}{5}$ ヨリ 19大ナルヲ以テ甲ハ

$$19 \div \left(\frac{3}{4} - \frac{25}{32} \times \frac{1}{5}\right) = 32$$

依ツテ乙ハ  $32 \times \frac{5}{8} \div \frac{4}{5} = 25$

答 甲32、乙25

(11) 珈琲 3斤ノ價ハ砂糖 4斤ノ價ノ  $\frac{15}{16}$ ニ等シク、砂糖 5斤ノ價ハ珈琲 7斤ノ半分ヨリ 25錢高シト云フ、各 1斤ノ價如何。

解 珈琲 3斤ノ價ハ砂糖 4斤ノ價ノ  $\frac{15}{16}$ ニ等シキヲ以テ、砂糖 1斤ノ價ヲ 1

トスレバ珈琲 1斤ノ價ハ  $4 \times \frac{15}{16} \div 3 = \frac{15}{12}$ 斤ニ等シ

依リテ珈琲 7斤ノ價ノ半分ハ砂糖何斤分ニ等シキカラ見レバ

$$\frac{15}{12} \times 7 \times \frac{1}{2} = \frac{105}{24} \text{斤}$$

依ツテ砂糖 5斤ハ砂糖  $\frac{105}{24}$ 斤分ヨリ 25錢キヲ以テ砂糖 1斤ノ價ハ

$$25 \text{錢} \div \left(5 - \frac{105}{24}\right) = 40 \text{高}$$

從ツテ珈琲 1斤ノ價ハ  $40 \text{錢} \times 4 \times \frac{15}{16} \div 3 = 50 \text{錢}$

答 珈琲50錢、砂糖 40錢

(12) 東西 1町南北 2町半ノ短形ノ地面アリ、此地面ノ中央ニ東西及ビ南北ニ通ズル幅 5間ノ道路ヲ設クルトキハ道路トナルベキ地面ハ全體ノ幾分ノ幾ツナルカ。

解 此地面全體ノ坪數ハ  $60 \times (60 \times 2 + 30) = 9000$ 坪

次ニ道路ナルベキ地面ノ坪數ハ

$$60 \times 5 + (60 \times 2 + 30) \times 5 - 5 \times 5 = 1025$$

依ツテ  $\frac{1025}{9000} = \frac{41}{360}$

答  $\frac{41}{360}$

(13) 甲乙丙3人 = 金若干圓ヲ分配スルニ、甲ハ金額ノ $\frac{1}{2}$ ヨリ300圓少ナク、乙ハ金額ノ $\frac{1}{3}$ ヨリ120圓少ナク、丙ハ金額ノ $\frac{1}{4}$ ヨリ96圓多クヲ得タリト云フ、金額如何。

解 金額ヲ1トスレバ

$$\text{甲} + \text{乙} + \text{丙} = \left(\frac{1}{2} - 300\text{圓}\right) + \left(\frac{1}{3} - 120\text{圓}\right) + \left(\frac{1}{4} + 96\text{圓}\right)$$

而シテ 
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{13}{12}$$

依ツテ、 $\frac{13}{12}$ ヨリ金額ヲ引キタルモノハ  $(300 + 120 - 96)$ 圓 = 相當スルヲ以テ金額ハ

$$(300 + 120 - 96)\text{圓} \div \left(\frac{13}{12} - 1\right) = 3888\text{圓} \quad \text{答 } 3888\text{圓}$$

(14) 或學校ノ入學試験ニ志願者中事故ノタメニ受験セザリシモノ其ノ $\frac{1}{8}$ ニシテ、受験者ノ $\frac{3}{5}$ ハ不合格トナリタリ、而シテ合格者ハ70名ナリシト云フ、志願者總數如何。

解 志願者總數ヲ1トスレバ受験セザリシモノ $\frac{1}{8}$ ニシテ不合格者ハ受験者ノ $\frac{3}{5}$ ナルヲ以テ、不合格者ハ

$$\left(1 - \frac{1}{8}\right) \times \frac{3}{5} = \frac{21}{40}$$

依ツテ合格者ハ總數ノ  $1 - \frac{1}{8} - \frac{21}{40} = \frac{14}{40}$

コレ70名ニ相當モナリ以テ、志願總數ハ

$$70\text{人} \div \frac{14}{40} = 200\text{人} \quad \text{答 } 200\text{人}$$

(15) 兄弟ノ所有金合計3圓85錢ナリシガ、兄ハ自分ノ所有金ノ $\frac{1}{5}$ ヲ費シ、弟ハ自分ノ所有金ノ $\frac{1}{9}$ ヲ増シタルタメ、兩人ノ所有金合計3圓50錢トナレリト云フ、最初ノ各ノ所有金何程ナリシカ。

解 3圓85錢ハ全部兄ノ所有金ナリシモノト考フレバ、兄ハ $\frac{1}{5}$ ヲ費セシヲ以テ其

ノ残りハ  $385\text{錢} \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 208\text{錢}$

然ルニ實際ハ3圓50錢ガ兄弟ノ所有金ノ和ナルヲ以テ

$$350\text{錢} - 208\text{錢} = 42\text{錢}$$

此差ハ何故ニ生ゼシカヲ考フルニ、385錢ノ中ニハ弟ノ所有金モ合レテ弟ハ自分ノ $\frac{1}{9}$ ヲ増シタルニモ拘ハラズ、 $\frac{1}{5}$ ヲ減シタルモノト考ヘタルニヨルコトヲ知ル、依ツテ弟ノ初メノ所有金ハ

$$42\text{錢} \div \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{9}\right) = 135\text{錢}$$

従ツテ兄ノ分ハ  $485\text{錢} - 135\text{錢} = 220\text{錢}$  答 兄250錢弟135錢

(26) 或中學校ノ寄宿生及ビ通學生合セテ500人ナリシニ、其ノ後寄宿生ハ其ノ $\frac{1}{6}$ ヲ増シ、通學生ハ其ノ $\frac{1}{8}$ ヲ減シ合セテ490人トナリタリト云フ、現在ノ寄宿生、通學生各幾人ナリシカ。

解 若シ通學生モ寄宿生ト同様ニ $\frac{1}{6}$ ヲ増シタリト考フレバ、其ノ時ノ總人員ハ

$$500\text{人} \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) = \frac{3500}{6}\text{人}$$

然ルニ實際ノ人員ハ490人ナルヲ以テ、其ノ差ハ

$$\frac{3500}{6} - 490 = \frac{560}{6}\text{人}$$

此差ハ何故ニ生ジタルカヲ考フルニ、通學生ハ $\frac{1}{8}$ 減シタルニモ拘ラズ $\frac{1}{6}$ ヲ増シタルモノト考ヘタルニヨリ、通學生ノ $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right)$ ガケ計算ニ誤リヲ生シタルニ

ヨル、依ツテ通學生ノ $\frac{1}{6} + \frac{1}{8}$ ハ $\frac{560}{6}$ 人ニ相當スルヲ以テ通學生ハ

$$\frac{560}{6} \div \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{8}\right) = 320\text{人}$$

従ツテ寄宿生ハ  $500\text{人} - 320\text{人} = 180\text{人}$

依ツテ現在ニ於ケル寄宿生及ビ通學生ハ夫々ニ

$$180\text{人} \times \left(1 + \frac{1}{6}\right) = 210\text{人}$$

$$320 \times \left(1 - \frac{1}{8}\right) = 280 \text{人} \quad \text{答 寄宿生210人, 通學生280人}$$

【注意】問題 25, 26 ハ四則ニ於ケル鶴龜算ノ應用ナリ, 依ツテ上ノ解モ之ヲ用ヒタリ, 而シテ 500 人ハ全部通學生ト考ヘテモヨシ

## 比 及 比 例

(1) 或人 7 里ノ道ヲ行クニ徒歩ニテハ人力車ニテ行クヨリモ 4 時間多クカカル, 而シテ徒歩ニテ 1.5 里ヲ行ク間ニ人力車ニテハ 3.5 里ヲ行クト云フ, 徒歩ノ速ヲ求ム.

解 徒歩ニテハ 1.5 里ヲ行ク間ニ人力車ニテ 3.5 里ヲ行クヲ以テ徒歩ト人力車トノ速サノ比ハ  $1.5:3.5=3:7$

而シテ同じ距離ヲ行クニ要スル時間ハ速サト反比例スルヲ以テ 7 里ヲ徒歩ニテ行クトキト人力車ニテ行クトキノ時間ノ比ハ  $7:3$  ナリ, 依ツテ 7 里ヲ徒歩ニテ行クトキノ時間ハ  $7-3:7=4:x \quad x=\frac{7 \times 4}{7-3}=7$

依ツテ徒歩ニテノ速サハ  $7 \text{里} \div 7 = 1 \text{里}$  答 1里

(2) 甲ガ 5 時間ニテ行ク道ヲ乙ガ 8 時間ニテ行ク. サスレバ乙ガ出發シテヨリ 2 時間ノ後甲ガ乙ヲ追フトキハ, 幾時間ニシテ追ヒツクカ.

解 甲ガ 5 時間ニテ行ク所ヲ乙ハ 8 時間ニテ行クヲ以テ, 甲乙毎時ノ速サノ比ハ  $8:5$  ナリ. 而シテ乙ガ甲ヨリモ 2 時間早く出發スルトキハ乙ハ甲ヨリモ先方ニアルコト  $5 \times 2$  ナリ, 依ツテ之ヲ甲ガ追フトキ追ヒツクマデノ時間ハ

$$8-5:5 \times 2 = 8:x \quad \therefore x = \frac{10 \times 8}{3} = \frac{80}{3}$$

$$\frac{80}{3} \div 8 = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3} \quad \text{答 3時}20\text{分}$$

(3) 100 米ノ競争ヲナス, 甲ハ乙ニ 8 米勝テリ, モシ出發ノ後甲ヲ乙ノ後方幾米ノ所ヨリ走り出サシムレバ, 同時ニ決勝點ニ着キタルベキカ.

解 甲ハ乙ニ 8 米勝テタルヲ以テ, 甲ガ 100 米ヲ走ル間ニ乙ハ 92 米ヲ走ルナリ, 依ツテ甲乙ノ速サノ比ハ

$$\text{甲:乙} = 100:92 = 25:23$$

依ツテ乙ガ 200 米走ル間ニ乙ハ何米走ルカラ求ムレバ

$$23:25 = 200:x \quad \therefore x = \frac{200 \times 25}{23} = 217\frac{9}{23}$$

依ツテ出發ノ際ニ甲ヲ乙ノ後方ヨリ出發セシムルコト

$$217\frac{9}{23} \text{米} - 100 \text{米} = 117\frac{9}{23} \text{米} \quad \text{答 } 117\frac{9}{23}$$

(4) 4 時ト 5 時トノ間ニ於テ時計ノ兩針ガ正反對ノ方向ヲ指ス時刻ヲ求メヨ.

解 本題ハ 55 頁問題 10 ト同じキモノナリ, 之ヲ参照スベシ

(5) 1 日ニ 3 分後ルル時計ヲ今週ノ土曜日ノ午後 6 時ニ正時ニ合ハサシメシムルニハ, 水曜日ノ正午ニ幾分ダケ進マセ置クベキカ.

解 今ハ水曜日ノ正午ナリ, 今週ノ土曜日ノ午後 6 時ニ正時ニ合フ様ニ直サントスルニアリ, 水曜日ノ正午ヨリ木曜日ノ午後 6 時マデノ時間ハ 3 日ト 6 時間ナルヲ以テ  $24 \text{時} + 24 \text{時} + 24 \text{時} + 6 \text{時} = 78 \text{時間}$

$$\text{依ツテ } 24 \text{時}:78 \text{時} = 8 \text{分}:x \quad \therefore x = \frac{78 \times 8}{24} = 26$$

故ニ水曜日ノ正午ニ 26 分進マセ置クベシ 答 26分

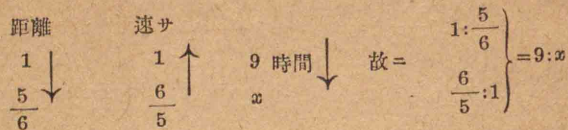
(6) 大小 2 個ノ齒車ガ相啮合フテ回轉スルアリ, 小輪ハ 2 分間ニ 9 回轉シ, 大輪ハ 10 分間ニ 25 回轉スト云フ, 大輪ガ 36 個ノ齒ヲ有スルナラバ小輪ハ何個ヲ有スルカ.

$$\begin{array}{l} \text{解 大輪 } 10 \text{分} \downarrow \quad 25 \text{個} \uparrow \quad 36 \text{個} \downarrow \\ \text{小輪 } 2 \text{分} \downarrow \quad 9 \text{個} \uparrow \quad x \text{個} \downarrow \\ \text{故 } = \left. \begin{array}{l} 10 \text{分}:2 \text{分} \\ 9:25 \end{array} \right\} = 36:x \quad x = \frac{2 \times 25 \times 36}{10 \times 9} = 20 \quad \text{答 } 20 \end{array}$$

(7) 或ル人或ル距離ヲ或ル速サニテ行クニ 9 時間ヲ要シタリ

サスレバ距離ヲ  $\frac{1}{C}$  ダケ減シ速サヲ  $\frac{1}{C}$  ダ増ストキハ、幾時間ヲ要スベキカ。

解 今初メノ距離ヲ 1 トシ、初メノ速サヲ單位ニトルトキハ後ノ距離及ビ速サハ夫々  $\frac{7}{6}$  及ビ  $\frac{6}{5}$  ナルヲ以テ



依ツテ  $x = \frac{\frac{5}{6} \times 1 \times 9}{\frac{6}{5} \times 1} = 6\frac{1}{4}$  答 6時15分

(8) 男 2 人ニテモ女 3 人ニテモ何レモ 52 日間ニナシ得ベキ仕事アリ、之ヲ男 3 人女 2 人共同シテナサハ幾日ニテ仕上ゲ得ルカ。又之ヲ男 6 人ト女幾人カトヲ使用シテ 12 日間ニ仕上ゲシメントスルニハ、女幾人ヲ使用スベキカ。

解 男 3 人ノ働キハ女幾人ノ働キニ等シキカラ求ムレバ

$2人:3人=3人:x \therefore x = \frac{3 \times 3}{2} = \frac{9}{2}$  人

依ツテ男 3 人ト女 2 人トニテ 1 日ニナス仕事ハ女  $(\frac{9}{2} + 2)$  人が 1 日ニナス仕事ニ等シキコトヲ知ル、然ルニ女 3 人ニテハ 52 日ヲ要スルヲ以テ女  $(\frac{9}{2} + 2)$  人ニテナス日数ハ

$\frac{9}{2} + 2 : 3 = 52 : x \therefore x = \frac{3 \times 52 \times 2}{13} = 24$

次ニ男 2 人ニテハ 52 日用ヲ要スルヲ以テ、12 日間ニナスニハ男何人ヲ使用スベキカラ求ムレバ

$12日:52日=2人:x \therefore x = \frac{52 \times 2}{12} = \frac{26}{3}$

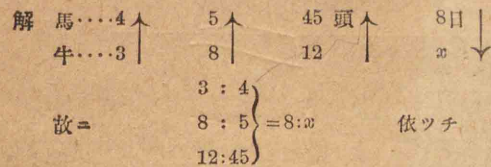
然ルニ男ハ 6 人ナルヲ以テ男  $\frac{26}{3} - 6 = \frac{8}{3}$  人ノ働キヲナス女ヲ使用ス

ルニハ、  $2人:\frac{8}{3}人=3人:x$

故 =  $x = \frac{3 \times \frac{8}{3}}{2} = 4$  人

答 24日, 4人

(9) 馬ノ速サト牛ト速サトノ比ハ 4:3 馬ノカト牛ノカトノ比ハ 5:8 ナリトスレバ、馬 45 頭ガ 8 日間ニ運ブ荷物ヲ牛ノ 2 頭ニテ運ブニハ幾日ヲ要スルカ。



$x = \frac{4 \times 5 \times 45 \times 8}{3 \times 8 \times 12} = 25$

答 25日

(10) 二數ノ和ノ其差ニ對スル比ハ 17:11 ナリト云フ、二數ノ比ヲ求ム。

解 二數ヲ甲乙トスレバ、和ノ差ニ對スル比ハ 17:11 ナルヲ以テ

甲+乙:甲-乙=17:11

依ツテ  $\frac{(甲+乙)+(甲-乙)}{(甲+乙)-(甲-乙)} = \frac{17+11}{17-11} = \frac{28}{6}$

依ツテ  $\frac{甲 \times 2}{乙 \times 2} = \frac{28}{6} \therefore \frac{甲}{乙} = \frac{28}{6} = \frac{14}{3}$  答 14:3

別解 二數ノ和ト差トヲ知ルノニハ二數ハ、次ノ如クシテ求ムルコトヲ得ベシ

和+差=大×2                      和-差=小×2

依ツテ  $(17+11) \div 2 = 14 \dots$  大,  $(17-11) \div 2 = 3 \dots$  小

然ルニ最初ニ於ケル甲乙ノ和及ビ差ノ比ガ 17:11 ナルヲ以テ此等ノ數ヲ用ヒテ上ノ如ク計算シタル結果ハ又甲乙ノ比ナルコト明ナリ、依テ數ノ比ハ 14:2 ナリ

(11) 280 碼ノ競争ニ於テ甲ガ乙ニ 14 碼ノ先發ヲ許サバ勝敗ナカルヘク、又 570 碼ノ競争ニ於テ乙ガ丙ニ 24 碼ノ先發ヲ許サバ



勝敗ナカルベシト云フ、今100碼ノ競争ニ於テ甲ガ丙ニ80碼ノ先發ヲ許サバ甲ハ幾碼ヲ勝ち得ベキカ。

解 甲ガ800碼走ル間ニ乙ハ280-14=266碼走ルヲ以テ甲乙ノ速サノ比ハ  
280:266=140:133

又乙ガ750碼走ル間ニ丙ハ570-24=546碼走ルヲ以テ乙丙ノ速サノ比ハ  
570:546=95:91

依ツテ甲乙丙ノ速サノ連比ハ

甲:乙 = 140 : 133  
乙:丙 = 95 : 91

甲:乙:丙 = 140 × 95 : 133 × 95 : 133 × 91  
= 100:95:91

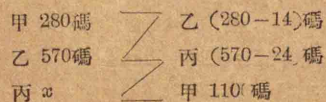
依ツテ甲ト丙トノ速サノ比ハ100:91ナラヲ以テ

100:91=1100:x      x = (1100 × 91) / 100 = 1001碼

即チ甲ガ1100碼走ル間ニ丙ハ約1001碼走ルヲ以テ、甲ガ丙ニ80碼ノ先發ヲ許ストキ甲ノ勝ツコト

1100 - (1001 + 80) = 19碼      答 19碼

別解 連鎖法ヲ用ヒテ之ヲ解ケバ



依ツテ x = (266 × 546 × 1100) / (80 × 750) = 1001碼

故ニ甲ガ丙ニ80碼ノ先發ヲ許ストキハ、甲ガ決勝點ニ着セシトキ丙ハ決勝點ノ手ニアルコト 1100碼 - (1001碼 + 80碼) = 19碼

(13) 或小學校ノ尋常科生徒ノ數ト高等科生徒ノ數トノ比ハ11:2ニシテ、尋常科男女生徒數ノ比ハ23:22、高等科男女生徒ノ比ハ14:13ナリト云フ、男生徒ノ總數ト女生徒ノ總數トノ比ヲ求ム。

解 尋常科ニ於ケル男女ノ比ハ23:22ナルヲ以テ、男女ノ數ハ夫々ニ

11 × (23 / (23 + 22)) = 253 ... 男

11 × (23 + 22) / 22 = 242 / 44 ... 女

次ニ高等科ニ於ケル男女ノ比ハ14:13ナルヲ以テ男女ノ數ハ

2 × (14 / (14 + 13)) = 28 / 27 ... 男      2 × (14 + 13) / 13 = 26 / 27 ... 女

依ツテ尋常科高等科ヲ通ジテ男女ノ總數ノ比ハ

(253 / 45 + 28 / 27) : (242 / 45 + 26 / 27) = 8071 / 1215 : 7704 / 1215  
= 8071:7704 = 899:856      答 899:856

(14) 金若干圓ヲ甲乙丙3人ニ分チタルニ、甲ト乙トハ3ト4トノ如ク、乙ハ丙ノ2倍ニシテ、甲ハ乙ヨリ100圓多カリシト云フ、各人ノ取分ヲ求メヨ。

解 甲乙丙ニ分ツニ甲ト乙トノ分ノ比ハ3:4ニシテ乙ハ丙ノ2倍ナルヲ以テ甲乙丙ノ取分ノ連比ハ3:4:2ナルコトヲ知ル、而シテ甲ハ丙ヨリ3000圓多キヲ以テ、甲乙丙ノ取分ハ夫々ニ

1000圓 × (3 / (3 - 2)) = 3000圓      1000圓 × (4 / (3 - 2)) = 4000圓  
1000圓 × (2 / (3 - 2)) = 2000圓      答 甲3000圓, 2400圓, 丙2000圓

步 合 算

(1) 大正7年12月末日現在本邦道府縣人口總數ハ5778.5萬人ニシテ其中東京、大阪兩府ノ人口ハ夫々369.1萬人、287.9萬人ナリ、兩府ノ人口ノ總人口ニ對スル歩合各幾何ナルカ。

解 東京府人口ノ總人口ニ對スル歩合ハ  
369.1 ÷ 5778.5 = 0.064

次ニ大阪府人口ノ總人口ニ對スル歩合ハ  
287.9 ÷ 5787.5 = 0.049

答 6.4%, 4.9%

(2) 或商品ヲ製造元ハ實費ノ2割ヲ得テ問屋ニ渡シ問屋ハ仕

入値段ノ5分ノ口銭ヲ得テ小賣店ニ卸シ、小賣店ハ3割ノ割ヲ得テ客ニ賣コトスレバ客ノ買入レ値段ハ實費ノ幾割増ナルカ、又實費1圓ノ品ノ小賣値段幾何如ナルカ。

解 實費ヲ1トスレバ問屋ノ仕入値段ハ  $1+0.2=1.2$   
 小賣店ノ買入値段ハ  $1.2 \times (1+0.05)=1.26$   
 客ノ買入レ値段ハ  $1.26 \times (1+0.3)=1.638$   
 依ツテ客ノ買入値段ハ實費ノ0.638 即チ6割3分8厘高シ  
 次ニ實費1圓ノ品ノ小賣値段ハ  
 $1 \text{圓} \times 1.638 = 1.638 \text{圓}$  答 0.638増シ、1.64圓

(3) 1圓ニツキ2升5合ノ白米ガ1圓ニツキ3升トナレバ、米ノ價ハ幾割ダケ下落シタルコトナルカ。

解 1圓ニツキ2升5合ノトキ1升ノ價ハ  $\frac{1}{2.5}$  圓ニシテ、1圓ニツキ3升ノ價ハ  $\frac{1}{3}$  圓ナリ、依ツテ1升ニツキ下落ノ價ハ

$$\frac{1}{2.5} - \frac{1}{3} = \frac{1}{15} \text{圓}$$

依ツテ下落ノ歩合ハ  $\frac{1}{15} \text{圓} \div \frac{1}{2.5} \text{圓} = 9.166 \dots$  答 約1割7分

(4) 商人アリ酒40樽ヲ仕入シ其中36樽ヲ賣リテ、丁度原價ニ等シキ金高ヲ得タリト云フ、モシ此残りヲ此割合ニ賣ルトキハ利益ノ歩合幾何トナルカ。

解 36樽ヲ賣リテ40樽ノ原價ニ等シキ金ヲ得タルヲ此割合ニテ40樽ヲ賣レバ幾樽ノ原價ニ等シキ金ヲ得ルカヲ求ムレバ

$$36:40=40:x \quad x = \frac{40 \times 40}{36} = 44 \frac{4}{9}$$

依ツテ40樽全部ヲ此割合ニ賣ルトキノ利益ハ

$$47 \frac{4}{9} - 40 = 7 \frac{4}{9}$$

依ツテ利益ノ歩合ハ  $7 \frac{4}{9} \div 40 = 0.111$  答 1割1分

(5) 原價5磅18志ノ商品輸入シ、原價ノ5割ニ當ル輸入税ヲ拂ヒ、尙原價ノ5分ダケノ雜費ヲ費シ、之ヲ賣リテ總費用ノ3割ヲ利セントスルニハ、幾圓ニ賣ルベキカ、但シ1磅ハ9圓50錢ニ當ルモノトス。

解 5磅18志ハ  $5 \frac{9}{10}$  磅ナルヲ以テ、原價ニ輸入税、雜費及利度ヲ加ヘタル總費用ハ

$$5 \frac{9}{10} \text{磅} \times (1+0.5+0.05) = 9.145 \text{磅}$$

依ツテ賣價ハ  $9.145 \text{磅} \times (1+0.8) = 11.8885 \text{磅}$

然ルニ1磅ハ約9圓50錢ナルヲ以テ、此賣價ヲ我國ノ貨幣ニテ示セバ

$$9.5 \text{圓} \times 11.8885 = 12.86 \text{圓} \quad \text{答 112圓86錢}$$

(6) 或人若干圓ニテ株券ヲ買入レ之ヲ賣リ金89圓60錢ノ利ヲ得タリ、若シ賣價ガ尙21圓49錢高カリセバ、其利益ハ買價ノ6分ニ當ルベシト云フ、買價ヲ求ム。

解 買價ノ6分ニ相當スル利益ハ  $8960 \text{錢} + 2140 \text{錢} = 111 \text{圓}$

此利益ハ買價ノ6分ニ相當スルヲ以テ買價ハ

$$111 \text{圓} \div 0.06 = 1850 \text{圓} \quad \text{答 1850圓}$$

(7) 商品アリ、其正札ノ5分引キニテ賣レバ10圓ノ利アルベクノ、3分引キニテ賣ラバ12圓ノ利アルベシト云フ、此商品ノ原價及ビ正札ヲ求ム。

解 此商品ニ附セル正札ヲ1トスレバ、5分引キノトキノ賣價ハ0.95ニシテ3分引キノトキノ賣價ハ0.97ナリ、而シテ此二ツノ賣價ノ中ニ含マル原價ハ何レモ同ジナルヲ以テ、此同様ノ賣價ノ差ハ12圓-10圓ニ相當スルコトヲ知ル、依ツテ正札ハ

$$(12 \text{圓} - 10 \text{圓}) \div (0.97 - 0.95) = 100 \text{圓}$$

從ツテ5分引キノトキノ賣價ハ  $100 \text{圓} \times 0.95 = 95 \text{圓}$

依ツテ原價ハ  $95 \text{圓} - 10 = 85 \text{圓} \quad \text{答 85圓}$

(8) 茶若干斤ヲ20圓ニテ買ヘリ、若シ茶ノ價ガ2割下落スレバ同ジ金高ニテ2斤ダケ多ク買ヒ得ベシト云フ、茶1斤ノ價ヲ求ム。

解 20圓ニテ若干斤ヲ買ヒシヲ以テ、若シ2割下落シタルトキ元ノ斤數ダケ買ヘバ殘ル金高ハ  $20圓 \times 0.2 = 4圓$   
 此殘金ニテ下落シタルトキノ茶ヲ2斤買ヒ得ルヲ以テ下落シタルトキノ1斤ノ價ハ  $4圓 \div 2 = 2圓$   
 依ツテ下落セザルトキノ1斤ノ價ハ  $2圓 + (1 - 0.2) = 2.5圓$   
 答 2圓50錢

(9) 或人年利一割二分ニテ金若干圓ヲ借り5年ヲ經タルトキ利子ヲ計算セシニ元金ヨリ100圓タケ少ナカリシト云フ、此元金幾何ナルカ。

解 元金ヲ1トスレバ5年後ノ利金ハ  $1 \times 0.12 \times 5 = 0.6$   
 依ツテ元金ト利金トノ差ハ  $1 - 0.6 = 0.4$   
 コレ100圓ニ相當スルヲ以テ元金ハ  $100圓 \div 0.4 = 400圓$   
 答 400圓

(10) 或人金1000圓ヲ甲銀行ニ金2400圓ヲ乙銀行ニ預ケタルニ、1ケ年ノ利息合計199圓ナリ、若シ此ノ金額ヲ入レ換ヘテ預ケタルニハ1ケ年ノ利息合計192圓トナルベシト云フ、兩銀行ノ年利率幾何ナルカ。

解 甲ニ1000圓ヲ乙ニ2400圓ヲ預ケタルトキノ利子ハ199圓ニシテ、此元金ヲ入レ換ヘテ預ケタルトキノ利子合計ハ192圓ナルヲ以テ、此甲乙ノ元金ノ和ニ相當スル金高ヲ甲乙ノ各ニ預ケタルトキノ1ケ年ノ利子合計ハ  $199圓 + 192圓 = 391圓$   
 依ツテ甲乙兩銀行ノ利率ノ和ハ  $391圓 \div (1000 + 2400圓) = 0.115$   
 次ニ1000圓ヲ甲乙ノ各ニ預ケタルトキノ差ト2400圓ヲ甲乙ニ預ケタルトキノ利子ノ差トノ和ハ  $199圓 - 192圓 = 7圓$

依ツテ甲乙兩銀行ニ甲乙ノ差ニ相當スル金高ヲ預ケタルトキノ利子ノ差ノ7圓ナルヲ以テ甲乙ノ利率ノ差ハ

$$7圓 \div (2400圓 - 1000圓) = 0.005$$

依ツテ甲乙ノ年利ノ和ハ0.115ニシテ、其差ハ0.005ナルヲ以テ和ト差トノ問題ヲ應用シテ

$$(0.115 + 0.005) \div 2 = 0.06$$

$$(0.115 - 0.005) \div 2 = 0.055$$

答 甲6分、乙5分5厘

(11) 金2200圓ヲ二口ニ分チ、一口ハ年利8分ニシテ11ケ月間、一口ハ年利一割ニテ9ケ月間貸シ付ケタルニ此利息合セテ162圓50錢ナリシト云フ、各ノ元金如何。

解 年利8分ニテ11ケ月間貸ストキノ利子ハ元金ノ

$$0.08 \times \frac{1}{12} \times 11 = \frac{11}{150}$$

次ニ年利一割ニテ9ケ月間貸シタルモノトスレバ利子ハ

$$0.1 \times \frac{1}{12} \times 9 = \frac{3}{40}$$

依ツテ今2200圓ヲ全部  $\frac{3}{40}$ ニテ貸シタルモノトスレバ利子ハ

$$2200圓 \times \frac{3}{40} = 165圓$$

然ルニ實際ノ利子ノ差ハ162圓50錢ナルヲ以テ、其差ハ

$$165圓 - 162.5圓 = 2.5圓$$

此差ハ2200圓ノ中  $\frac{11}{150}$ ニテ貸シタルモノモ  $\frac{3}{40}$ ニテ貸シタルト考ヘタル結

果ナルヲ以テ年8分貸シテタル元金ハ

$$2.5圓 \div \left( \frac{3}{40} - \frac{11}{150} \right) = 1500圓$$

從ツテ後ノ一口ハ

$$2200圓 - 1500圓 = 700圓$$

答 年8分ノモノ1500圓、年1割ノモノ700圓

【注意】 本題ニ於ケル利子合計167圓50錢ハ誤リナリ、依ツテ本書ハ之ヲ訂正シテ解ヲ附シタリ

(12) 金1000圓ヲ若干期間貸付ケ利息若干圓ヲ得タリ、若シ期

間ヲ6ヶ月間減スレバ利息ハ60圓ダケ減ジ、年利率ヲ2分5厘ダケ増ストキハ利息ハ50圓ダケ増スト云フ、此貸金ノ年利率及ビ貸借ノ期間ヲ求メヨ。

解 期間ハモトノママニテ年利率ヲ2分5厘ヲ増ストキハ利息ハ50圓ヲ増スヲ以テ年數ハ

$$50圓 + (1000圓 \times 0.025) = 2$$

而シテ期間6ヶ月ヲ減ズレバ利息60圓ヲ減ズルヲ以テ、年利率ハモトノママニテ1000圓ガ6ヶ月ノ利息60圓ナルヲ以テ利率ハ

$$60圓 \div \left( 1000圓 \times \frac{2}{12} \right) = 0.12$$

答 年利1割2歩、期間2年

大正十一年四月十日印刷  
大正十一年四月廿日發行

不許複製

定價金壹圓參拾錢

編纂者 集文館編輯所  
發行者 木田吉太郎  
東京市牛込區津久戸町三十一番地  
印刷者 加藤保  
東京市神田區三崎町三丁目一番地  
印刷所 文明社印刷所  
東京市神田區三崎町三丁目一番地

發行所

東京市牛込區津久戸町三十一番地

集文館

振替口座東京一三九八三番

賣捌所 □□□ 全國書店

分  
 新  
 中  
 學  
 代  
 算  
 術  
 通  
 解

最新中學  
 一  
 三  
 三  
 點

絕體に他店の模倣類似し得ざる 参考書出づ!!!

洋優  
 布美

寺尾兩氏中等教科 **代數問題通解** 九年版 全二册 各一圓四十錢 郵税金六錢

中川氏 **最新代數學教科書通解** 十年版 全二册 近刊

林氏 中等教育 **代數學教科書通解** 全二册 近刊

林氏 中等教育 **算術教科書通解** 全一册 近刊

寺尾兩氏中等教育 **算術通解** 十一年版 全一册 金一圓三十錢 郵税金六錢

版六四上  
 製

問題豊富にして解法明快なる 絶好の新書!!!

大正十一年五月三日

廣陵中學校

第一卷

廣陵中學校

第一卷 第三組

山本義雄

山本義雄

廣陵中學校

第一卷 第三組

廣陵中學校

廣陵中學校

山本義雄

和歌山府

杉本

教  
4  
200