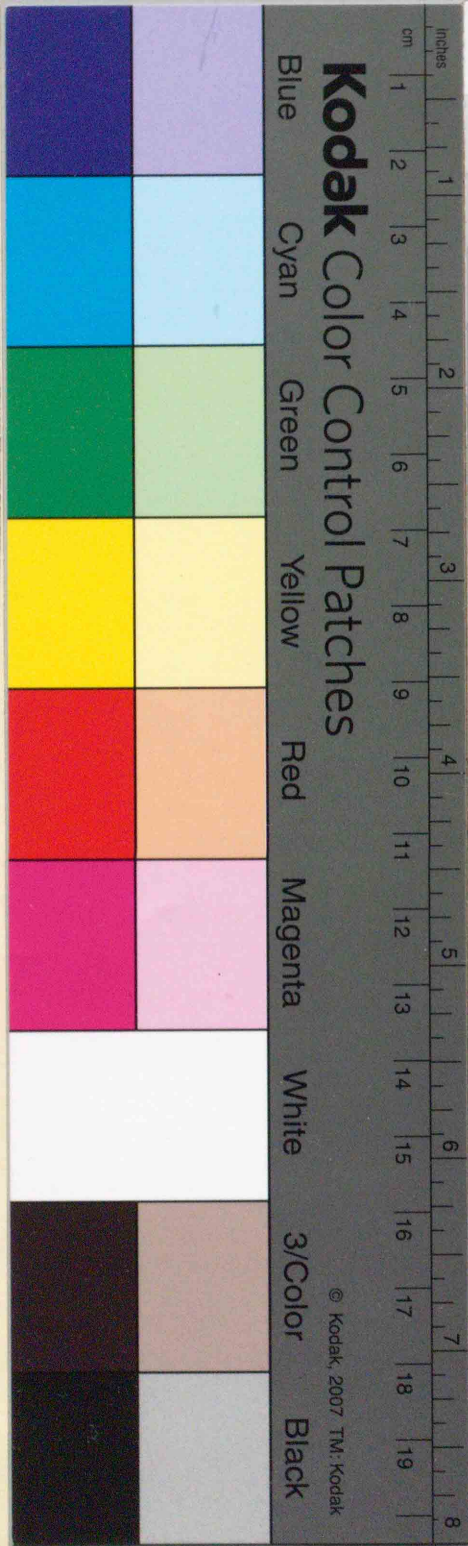


40092

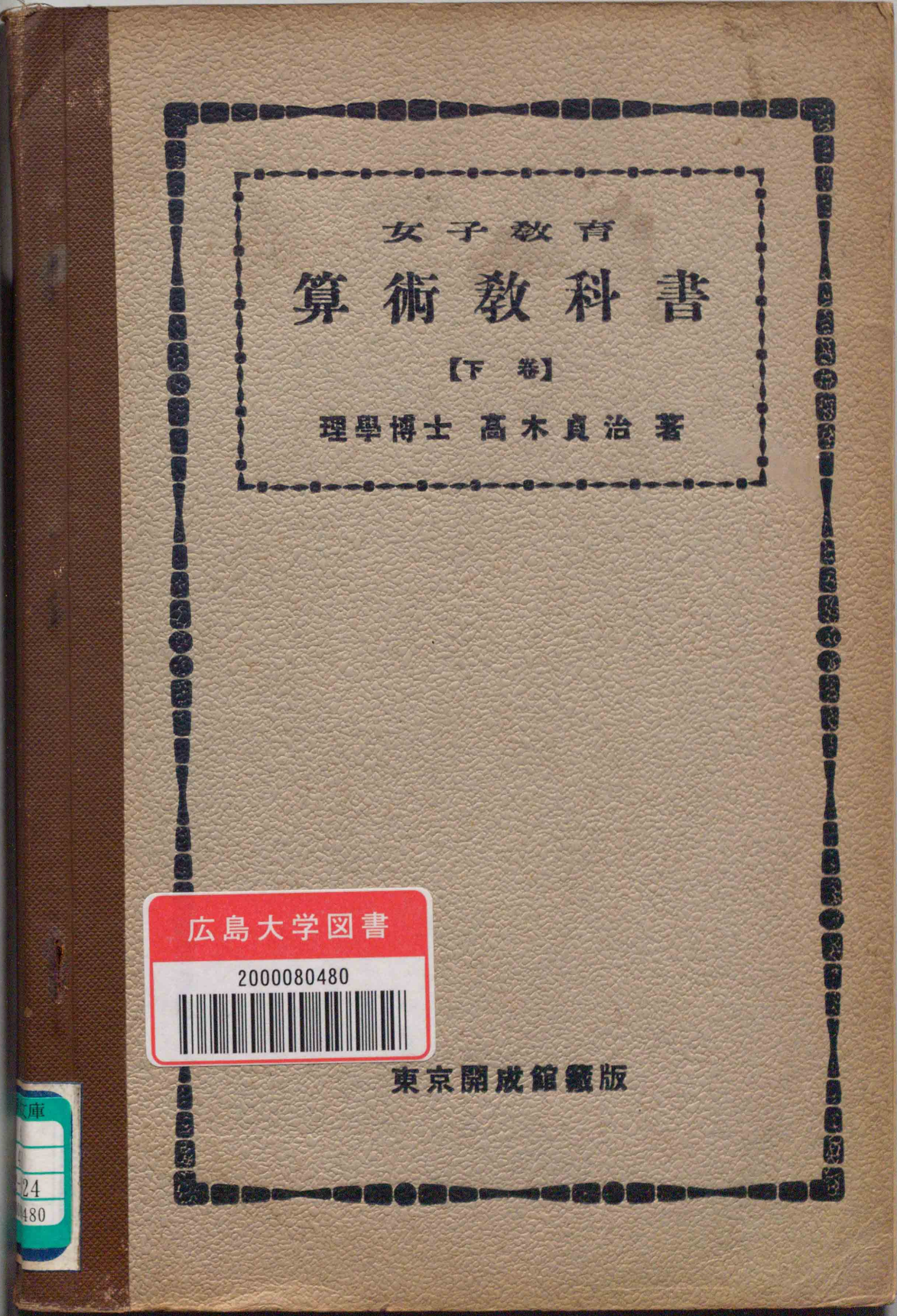
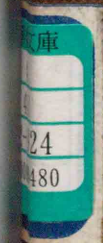
教科書文庫

4
411
42-1924
20000 80480



Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



46
411
大13

教科書文庫
4
411
42-1924
2000080480

資料室

文部省檢定済
大正十三年九月二十六日 高等女學校數學科用

女子教育
算術教科書

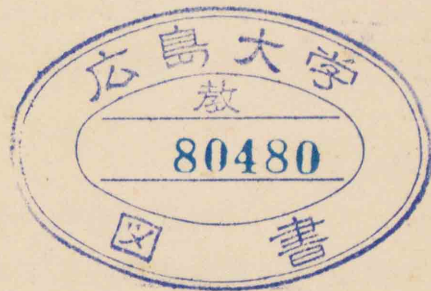
[下卷]

東京帝國大學教授

理學博士

高木貞治

著



東京開成館藏版

広島大学図書
2000080480



下 卷 目 次

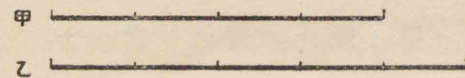
第五篇	比 比例	[1—45]
第一章	比 比例ノ問題	1
第二章	複比例	18
第三章	比例配分(按分比例)	26
第四章	混合法	33
	圖解ノ問題	46
第六篇	步合算	[52—99]
第一章	步合	52
第二章	利息	65
第三章	步合算ノ應用	78
第七篇	開平法	[100—111]
第八篇	求積	[112—136]
附錄第一	復習問題	[1—38]
附錄第二	複利表現價表ノ用法	[1—11]
	答	[1—11]

第五篇 比 比例

第一章 比 比例ノ問題

60. 比.

例へバ、甲ト乙トハ4ト5ノ割合デアルトハ、甲
ガ或數ノ4倍デアルト、乙ハ同ジ數ノ5倍ニ當ル
トイフコトデ、即チ甲ハ乙ノ $\frac{4}{5}$ 、乙ハ甲ノ $\frac{5}{4}$ デアル。



甲ト乙トノ割合ヲソノ比トイフ。即チ
甲ガ乙ノ幾倍デアルカ又ハ幾分ノ幾ツニ
當ルカトイフソノ關係デアル。

[注意] 甲ト乙トノ比ヲ又甲ノ乙ニ對スル比
トモ、甲對乙ノ比トモイフ。

4ト5トノ比ヲ4:5ト書ク。4ト5トハコノ
比ノ項^コデ、4ハ前項、5ハ後項デアル。

前項ガ後項ノ幾倍又ハ幾分ノ幾ツニ當ルカヲ示ス數ヲ比ノ値トイフ。

例ヘバ比4:5ノ値ハ $\frac{4}{5}$ デアアル。

比ノ値トイフ筈ノヲ略シテ單ニ比トモイフ。

【例題】

1. 次ノ比ノ値ヲ求メヨ。

(1) 60:72 (2) 5.2:3.9

(3) $6:\frac{3}{4}$ (4) $5\frac{1}{5}:3\frac{1}{5}$

2. 甲乙二數ノ比ガ5:7デアルトキ、

(1) 甲ハ乙ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。

(2) 乙ハ甲ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。

3. 矩形ノ縦ト横トノ比ノ値ガ $\frac{5}{8}$ デアルトキ、

(1) 横ガ16米ナラバ縦ハ幾ラカ。

(2) 縦ガ15糎ナラバ横ハ幾ラカ。

61. 名數ノ比.

比ノ兩項ハ共ニ不名數デアアルカ又ハ共ニ同種ノ名數デアアル。比ノ値ハ必ズ不名數デアアル。

例ヘバ5尺ト7尺トノ比ハ、ソノ値ガ $\frac{5}{7}$ デ、即チ5ト7トノ比ニ等シイ。カヤウニ、

同一ノ單位ヲ使ツテ表サレタ名數ノ比ハ、ソノ項ノ單位ノ名ヲ取り去ツテ、不名數ノ比ニ直スコトガデキル。

スベテ比ハ不名數ノ比ニ直シテ取扱フノガヨイ。

【注意】名數ノ比デ兩項ノ單位ガ違フ場合ニハ、先ツソレヲ同ジ單位ニ直シ、ソノ上デ單位ノ名ヲ取り去ツテ不名數ノ比ニセヨ。

【例題】

次ノ比ヲ不名數ノ比ニ直セ。

$15^{\text{円}}:13^{\text{円}}$, $2^{\text{時}}30^{\text{分}}:3^{\text{時}}$, $1^{\text{米}}:3^{\text{尺}}$, $1^{\text{町}}:1^{\text{斤}}$

62. 比ノ形ヲ簡單ニスルコト.

比ノ値ハ前項ヲ分子、後項ヲ分母トスル分數ニ等シイ。ソレデ

比ノ兩項ニ同ジ數ヲ掛ケテモ、又ハ兩項ヲ同ジ數デ割ツテモ、比ノ値ハ變ハラヌ。

コレデ比ノ形ヲ簡單ニスルコトガデキル。

【例一】 $72 : 63$ ヲ簡單ニセヨ。

【解】 前項ト後項トヲ9デ割リ、 $8 : 7$ ヲ得ル。

答 $8 : 7$

【例二】 $2.5 : 0.375$ ヲ簡單ニセヨ。

【解】 兩項ヲ1000倍シテ $2500 : 375$ 、

之ヲ約シテ $20 : 3$ ヲ得ル。 答 $20 : 3$

【例三】 $\frac{2}{15} : \frac{3}{10}$ ヲ簡單ニセヨ。

【解】 兩項ノ分母ノ最小公倍数30ヲ各項ニ掛ケルノデアアル。 答 $4 : 9$

又ハ比ノ値ヲ求メ、 $\frac{2}{15} \div \frac{3}{10} = \frac{4}{9}$

ソコデ $\frac{2}{15} : \frac{3}{10} = 4 : 9$

【例題】

1. 次ノ比ヲ簡單ニセヨ。

(1) $70 : 50$ (2) $16 : 40$ (3) $0.5 : 0.025$

(4) $\frac{9}{13} : \frac{6}{65}$ (5) $\frac{1}{14} : \frac{1}{21}$ (6) $3\frac{3}{4} : 1\frac{7}{8}$

(7) 2.5 里 : 20 町 (8) 50 分 : 1 時 15 分

2. 次ノ問題デ甲ト乙トノ比ヲ成ルダケ簡單ナ形ニ書キ表セ。

(1) 比ノ値ガ $\frac{5}{7}$ デアルトキ。

(2) 甲ノ $\frac{3}{4}$ ガ乙ニ等シイトキ。

(3) 甲ノ6倍ト乙ノ4倍トガ等シイトキ。

(4) 甲ト乙トガ或數ノ $\frac{15}{16}$ ト $\frac{21}{8}$ トニ等シイトキ。

63. 比例式。

例ヘバ比 $6 : 4$ ト比 $12 : 8$ トハ同ジ値 $(\frac{3}{2})$ ヲモツテキル。 即チ

$$6 : 4 = 12 : 8$$

カヤウニ二ツノ比ノ値ガ同ジデアルコトヲ示ス式ヲ比例式トイフ。

上ノ比例式デ兩端ニアル二ツノ項 $6, 8$ ヲ外項トイヒ、他ノ二ツノ項 $4, 12$ ヲ内項トイフ。

【注意】 上ノ比例式デ二ツノ比ノ順序ヲ變へ、

$$12 : 8 = 6 : 4$$

ト書イテモヨイ。 サウスルト、 12 ト 4 トガ外項デ、 8 ト 6 トガ内項デアアル。 即チ内項ト外項トガ入り代リニナル。

比例式ノ内項ノ積ト外項ノ積トハ相等シイ。

ソノ理由ハ次ノ通りデアル。

上ノ比例式デ第一ノ比 $6:4$ ハ

$$6 \times 8 : 4 \times 8$$

ニ等シク、又第二ノ比 $12:8$ ハ

$$4 \times 12 : 4 \times 8$$

ニ等シイ。ソコデ

$$6 \times 8 : 4 \times 8 \quad \text{ト} \quad 4 \times 12 : 4 \times 8$$

トハ相等シイ、且コレラノ比ハ同ジ後項ヲモツテ
キルカラ、前項モマタ同一デナケレバナラス。即
チ

$$6 \times 8 = 4 \times 12$$

即チ上ノ比例式ノ外項ノ積ト内項ノ積トハ相等
シイ。

[注意] ニツノ比ガ名數ノ比デアルトキニハ、
ソレヲ不名數ノ比ニ直シタ上デ、上ノ法則ヲ
適用スルノデアル。

【例一】次ノ比例式ヲ解ケ。

$$3:2 = 75:x$$

[説明] 比例式ヲ解クトイフノハ、ソノ四ツノ
項ノ中ノ三ツダケヲ知ツテ他ノ一ツヲ求メル

コトデアル。コノ求メル項ヲ未知項トイヒ、 x
トイフ文字デソレヲ示ス。

[解] 外項ノ積ト内項ノ積トハ相等シイカラ、

$$x \times 3 = 75 \times 2$$

$$\text{ソコデ} \quad x = \frac{75 \times 2}{3} = 50 \quad \text{答} \quad x = 50$$

【例二】次ノ比例式ヲ解ケ。

$$\frac{4}{5} : \frac{1}{3} = x : \frac{25}{72}$$

$$\text{[解]} \quad x \times \frac{1}{3} = \frac{4}{5} \times \frac{25}{72}$$

$$\text{ソコデ} \quad x = \frac{4}{5} \times \frac{25}{72} \div \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \quad \text{答} \quad x = \frac{5}{6}$$

【例題】

次ノ比例式ヲ解ケ。

1. $28:102 = 210:x$
2. $8:27 = x:135$
3. $x:46.5 = 1:1.5$
4. $\frac{2}{7} : \frac{1}{3} = x:105$

64. 正比例ノ問題.

例ヘバ米ノ價ガ1石ニツキ30圓デアルトキハ、

$$2 \text{ 石ノ價ハ } 30 \times 2 = 60$$

$$3 \text{ 石ノ價ハ } 30 \times 3 = 90$$

$$\text{又 } \frac{1}{2} \text{ 石ノ價ハ } 30 \times \frac{1}{2} = 15^{\text{圓}}$$

$$\frac{1}{3} \text{ 石ノ價ハ } 30 \times \frac{1}{3} = 10^{\text{圓}}$$

$$\frac{2}{3} \text{ 石ノ價ハ } 30 \times \frac{2}{3} = 20^{\text{圓}} \quad \text{デアアル。}$$

キャウニ米ノ代價ハソノ分量ニ伴ツテ變化シ、分量ガ2倍、3倍、……ニナルト、代價モ2倍、3倍、……ニナリ、分量ガ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、……ニナルト、代價モ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、……ニナリ、又分量ガ $\frac{2}{3}$ ニナルト、代價モ $\frac{2}{3}$ ニナル。即チ分量ト代價トハ必ズ同ジ比デ變化スル。

相伴ツテ變化スル甲乙二ツノ數ガ常ニ同ジ比デ變化スルトキハ、甲ハ乙ニ比例スル(又ハ後ニ説ク反比例ニ對シテ正比例スル)トイフ。

例ヘバ

物ノ『代價』ハ、通常ソノ『分量』ニ比例スル。

一定ノ速サデ運動スル物ノ行ク『距離』ハソノ運動スル『時間』ニ比例スル。

又同ジ物質ノ『目方』ハソノ『體積』ニ比例スル。

(人ノ身長ハソノ年齢ニ比例スルカ)。

【例一】 4斗ニツキ15圓20錢ノ米5石ノ價ハ幾ラカ。

[解] 米ノ價ハソノ分量ニ比例スル。今求メル價ヲ $x^{\text{圓}}$ トシテ、米ノ分量ノ比トソノ價ノ比トヲ竝ベテ記スト、次ノ通りデアアル。

$$\begin{array}{l} \text{分量} \quad 4 : 50 \\ \text{代價} \quad 15.2 : x \end{array}$$

コレラ二ツノ比ハ相等シイカラ、次ノ比例式ガ立ツ。

$$4 : 50 = 15.2 : x$$

$$\text{ソコデ } x = \frac{15.2 \times 50}{4} = 190 \quad \text{答 } 190 \text{圓。}$$

[注意] 上ノ計算ヲ理會シタ上ハ、一一比例式ヲ書カズトモ、直ニ次ノ演算ガデキル。

$$x = 15.2 \times \frac{50}{4} = 190$$

分量ガ4斗カラ50斗ニ變リ、即チ元ノ $\frac{50}{4}$ ニナツタノデアアルカラ、代價モ 15.2 ノ $\frac{50}{4}$ ニナルト考ヘルノデアアル。

【例二】 一時間ニ24哩ヲ走ル汽車ハ1哩ヲ走ルノニ幾分カカルカ。

【解】 汽車ノ速サハ始終同ジコトトスルト、時間ハ距離ニ比例スル。

$$\text{距離} \quad 24 : 1$$

$$\text{時間} \quad 60 : x$$

$$\text{ソコデ} \quad x = 60 \times \frac{1}{24} = 2.5 \quad \text{答} \quad 2.5 \text{分.}$$

【例三】 管デ桶ニ水ヲ入レルノニ、20分間ニ桶ノ $\frac{3}{7}$ ダケ入ツタ。アト幾分デ水ハ桶ニ満チルカ。

【解】 水ノ出ル速サハ一様デアルトスルト、時間ハ分量ニ比例スル。

$$\text{分量} \quad \frac{3}{7} : \frac{4}{7} = 3 : 4$$

$$\text{時間} \quad 20 : x$$

$$\text{ソコデ} \quad 20 \times \frac{4}{3} = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} \quad \text{答} \quad 26\frac{2}{3} \text{分.}$$

【例題】

- 15人ガ1町6段5畝ノ田ヲ刈ル間ニ9人ガ幾ヲ刈ルカ。
- 1圓デ、一だす40錢ノ鉛筆ヲ幾本買ヘルカ。
- 1斗2升5合ノ水ノ目方ガ約6貫デアアル。幾石ノ水ノ目方ガ270貫デアアルカ。
- 玄米4斗2升ヲ舂イテ白米4斗ヲ得ル割デ、白米8石ヲ得ルノニハ幾石ノ玄米ガイルカ。

5. 3時12分間ニ全航路ノ $\frac{2}{5}$ ヲ行ツタ汽船ハ、ソノ後幾時間タツテ目的地ニ着クカ。

65. 反比例ノ問題.

例ヘバ1人デスルト12日カカル仕事ヲ

$$2 \text{人デスルト} \quad 12 \div 2 = 6$$

$$3 \text{人デスルト} \quad 12 \div 3 = 4$$

デ出来上ル。

カヤウニ或仕事ヲ仕上グルノニ要スル日數ハ、日日ソノ仕事ヲスル職人ノ數ニヨツテ違フ。職人ノ數ヲ2倍、3倍、……ニ増セバ、日數ハ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ ニ減リ、職人ノ數ヲ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ ニ減ラセバ、日數ハ2倍、3倍、……ニ増ス。又職人ノ數ヲ $\frac{2}{3}$ ニスレバ、日數ハ $\frac{3}{2}$ ニナル。即チ前ト後トノ人數ノ比ガ3:2デアルトキニハ、之ニ應ジテ、前ト後トノ日數ノ比ハ2:3ニナル。

コノ3:2ト2:3トノヤウニ、

前項ト後項トガ入り換リニナツテキルニツノ比ヲ互ニ反比トイフ。

相伴ツテ變化スル甲乙ニツノ數ガ反比
デ變化スルトキハ、甲ハ乙ニ反比例スルト
イフ。

例ヘバ

一定ノ仕事ヲ仕上ゲルノニ要スル『日數』ハ日
日從業スル職工ノ『人數』ニ反比例スル。

一定ノ金高デ買ヘル物ノ『分量』ハソノ『單價』ニ
反比例スル。

一定ノ距離ヲ行クノニ要スル『時間』ハ『速度』ニ
反比例スル。

【例一】 毎時12海里ノ速サデ4日カカル航路ハ、
毎時16海里ノ速サデハ幾日カカルカ。

[解] 同ジ距離ヲ行クノニ要スル日數ハ速度
ニ反比例スル。

$$\begin{array}{r} \text{速度} \\ \text{日數} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{海里} \\ 12 : 16 \\ \hline \text{日} \quad \text{日} \\ 4 : x \end{array}$$

日數ノ比ハ速度ノ反比ニ等シイカラ、次ノ比例
式ガ立ツ。

$$16:12=4:x$$

$$\text{ソコデ} \quad x = \frac{12 \times 4}{16} = 3 \quad \text{答} \quad 3 \text{日。}$$

[注意] 上ノ計算ヲ理會シタ上ハ、比例式ヲ書
カズトモ、直ニ次ノ演算ヲシテ答ヲ出スコトガ
デキル。

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

速度ガ $\frac{16}{12}$ ニナルト日數ハ $\frac{12}{16}$ ニナルカラ、求メル
日數ハ4日ノ $\frac{12}{16}$ デアルト考ヘルノデアアル。

【例二】 甲ト乙トノ矩形ノ地所ガアル。ソノ面
積ハ相等シク、間口ハ甲7ニ對シテ乙5ノ割合デ
アル。甲ノ奥行ガ24米デアルトキハ、乙ノ奥行ハ
幾ラカ。

[解] 矩形ノ面積ガ一定デアルトキハ、間口ガ
2倍、3倍、……ニナルト奥行ハ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ ニナル。
即チ間口ト奥行トハ反比例スル。

$$\begin{array}{r} \text{間口} \\ \text{奥行} \end{array} \quad \begin{array}{c} 7 : 5 \\ \hline 24^* : x^* \end{array} \quad x = 24 \times \frac{7}{5} = 33.6 \quad \text{答} \quad 33.6 \text{米。}$$

【例題】

1. 工夫15人デ或仕事ヲ仕上ゲルノニ8日カカ
ル。12人デハ幾日カカルカ。

2. 毎時5.6斗ノ速度デ40分間ニ行カレル處ヲ35分間ニ行クノニハ、毎時幾斗ノ速度ヲ要スルカ。
3. 米一石ノ價ト小麥一石ノ價トノ比ガ8:5デアルトキハ、米4斗5升ヲ買ヘル金高デ小麥ヲ幾ラ買ヘルカ。
4. 大工幾人カデ35日間ニシテシマハレル工事がアル。若シ人数ヲ $\frac{1}{6}$ ダケ減ラシタナラ、日數ハ幾日延ビルカ。
5. 男工ガ3日デ仕上ゲル仕事ヲ女工ハ5日デ仕上ゲル割デアルトスルト、男工一日ノ賃錢ガ2圓50錢デアツタラ、女工一日ノ賃錢ヲ幾ラニスレバヨイカ。

問題 第十七

1. 45人ヲ毎日8時間ヅツ使ツテ、幾日カノ間ニ仕上ゲル工事を、毎日9時間ヅツ使ツテ同ジ期間ニ仕上ゲルノニハ、幾人使ヘバヨイカ。
2. 徒歩デ1時間ニ行カレル^{ミナリ}道程ヲ、自轉車デハ25分デ行カレ、又自動車ナラバ10分デ行カレル。

- 自動車ガ10きろめ¹とるヲ行ク間ニ自轉車デハ幾きろめ¹とる行カレルカ。
3. 上真綿400匁ト並真綿500匁トガ同價デアルトキ、上真綿代金15圓ダケト同ジ目方ヲ並物^トデ調ヘルト、代金ハ幾ラデ足リルカ。
4. 或職工ガ一箇月ノ中ニ28日間働クト賃金合計63圓ヲ得ル筈デアツタノニ、臨時ニ3日間休ンダ。コノ月ノ賃金ハ合計幾ラニナルカ。
5. 一圓ニツキ白米2升5合ノトキ、或家ノ一箇月ノ米代ガ27圓60錢デアル。白米ガ一圓ニツキ2合方騰貴シタトキハ、一箇月ノ米代ハ幾ラニナルカ。
6. 或寄宿舍デ舍生135人ノ1週間ノ飯米ヲ買入レタノニ、2日ノ後15人ノ新入舍生ガアツタ。残ノ飯米デ、ナホ幾日間賄^{マナ}ハレルカ。
7. 長サ6尺ノ棒ノ影ガ2尺4寸デアル時ニ影ノ長サガ2.5間アル木ノ高サハ幾間アルカ。
8. 砂糖5瓦、水飴1瓦、雞卵25瓦、めりけん粉6瓦ノ割合デかすてらヲ製シヨウトスル。砂糖ヲ2斤使フト、他ノ材料ハ各、幾匁イルカ。

9. 午前九時二十分ニ或地ヲ發シテ、8里先ノ地ニ行カウトスル。正午ニ出發地カラ3里20町アル町ニ着キ、ココデ1時間休ンダ後、再ビ前ト同シ速サデ進ムトキハ、何時頃ニ目的ノ地ニ着クカ。
10. 東海道鐵道ノ東京、静岡間ハ119.2哩、乗車賃金ガ2.64圓デ、東京、神戸間ハ373.5哩、乗車賃金ガ6.29圓デアアル。賃金ハ距離ニ比例スルカ。
東京、静岡間ノ割デ計算スルトキハ、東京、神戸間ノ賃金ハ幾ラニナル等カ。
11. 毎月ノ收入ガ150圓デアルトキニ家事費120圓ヲ費シタ家庭デ、收入ガ50圓増シタトキ、家事費ヲ50圓増スト、收入ニ對スル家事費ノ割合ハ前ヨリモ増スカ又ハ減ルカ。ソノ割合ヲ前ノ通リニシヨウトスルト、家事費ヲ幾ラ増セバヨイカ。
12. 或仕事ヲスルノニ、甲ハ20日、乙ハ25日カカル。甲ガコノ仕事ヲ8日間シテ、ソノ殘ヲ乙ガスルト、幾日デ出來ルカ。
13. 或仕事ノ $\frac{2}{3}$ ヲ仕上ゲルノニ、豫定ノ日數ノ $\frac{3}{4}$

- ヲ費シタ。コノ割デ期日ニ間ニ合フカ。若シ間ニ合ハナカッタラ、ドレ程遅レルカ。
14. 甲ガ6里行ク間ニ乙ハ8里行ク。3里先ニ進ンデキル甲ニ追ヒツクマデニ、乙ハ幾里行クカ。
[注意] 乙ハ8里行ク間ニ甲ヨリモ8里-6里=2里ダケ多ク行ク割合デアアル。
15. 甲ガ8時間デ行ク處ヲ乙ハ12時間デ行ク。乙ガ出發シテカラ6時間ヲ經テ、甲ガソノ跡ヲ追フトキハ、幾時間デ追ヒツクカ。
16. 齒數60ノ齒車ガ10廻轉スル間ニ之ト嚙ミ合ツテ廻ル齒數24ノ齒車ハ幾廻轉スルカ。
17. 100め¹とるノ競走デ、甲ハ乙ニ10め¹とる勝ツタ。若シ甲ヲ出發線ノ後方10め¹とるノ處カラ走り出サセタラ、甲乙同時ニ決勝線ニ着イタデアラウカ。
18. 昨日正午ノ號砲ニ合ハセテオイタ時計ガ今日號砲時ニ5分ダケ後レテキタ。コノ時計ガ今日正午ヲ指シタ時ノ正シイ時刻ハ午後零時5分ヨリモ前カ後カ。ソノ差ヲ計算セヨ。

第二章 複 比 例

66. 複比.

例へば二ツノ比 7:5 と 4:3 とノ前項ノ積 7×4
ヲ前項トシ、後項ノ積 5×3 ヲ後項トシタ比

$$7 \times 4 : 5 \times 3$$

ヲコレラ二ツノ比ノ複比トイヒ、ソレヲ次ノヤウ
ニ書キ表ス.

$$\left. \begin{array}{l} 7 : 5 \\ 4 : 3 \end{array} \right\}$$

コノ複比ノ値 $\frac{7 \times 4}{5 \times 3}$ ハ二ツノ比 7:5 と 4:3 とノ
値 $\frac{7}{5}$ と $\frac{4}{3}$ とノ積ニ等シイ.

複比ニ對シテ通常ノ比ヲ單比トイフ.

複比ハ之ヲ組立テル單比ノ前項ノ積ヲ
前項トシ、後項ノ積ヲ後項トシタ比デアル.
複比ノ値ハ之ヲ組立テル單比ノ値ノ積ニ
等シイ.

【例題】

次ノ複比ヲ成ルダケ簡單ナ單比ニ直セ.

$$\begin{array}{l} 1. \quad \left. \begin{array}{l} 4 : 6 \\ 9 : 15 \end{array} \right\} \\ 2. \quad \left. \begin{array}{l} \frac{1}{7} : \frac{1}{9} \\ \frac{5}{12} : \frac{4}{21} \end{array} \right\} \\ 3. \quad \left. \begin{array}{l} 6 : 8 \\ 24 : 36 \\ \frac{3}{4} : \frac{5}{6} \end{array} \right\} \end{array}$$

4. 8:9 と 9:5 ノ反比トノ複比

67. 複比例式.

【例一】次ノ複比例式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} 7 : 6 \\ 9 : 35 \end{array} \right\} = 120 : x$$

[解] コレハ次ノ比例式ト同ジモノデアル.

$$7 \times 9 : 6 \times 35 = 120 : x$$

$$\text{ソレデ } x = \frac{6 \times 35 \times 120}{7 \times 9} = 400 \quad \text{答 } x = 400$$

實際ハ單比例式ニ書キ直サズ、直ニ外項ノ積
ト内項ノ積トガ相等シイト考ヘテ解ケバヨイ.

【例二】次ノ比例式ヲ解ケ.

$$\left. \begin{array}{l} \frac{5}{2} : \frac{9}{5} \\ 12 : x \end{array} \right\} = 75 : 67.5$$

$$\text{【解】 } x = \frac{\frac{5}{2} \times 12 \times 67.5}{\frac{9}{5} \times 75} = 15 \quad \text{答 } x = 15$$

未知項ハ内項デアルカラ、外項ノ積ヲ既知ノ内項ノ積デ割ルノデアル。

【例題】

次ノ複比例式ヲ解ケ。

$$\begin{array}{l}
 1. \quad \left. \begin{array}{l} 8:10 \\ 5:9 \end{array} \right\} = 36:x \\
 2. \quad \left. \begin{array}{l} 2:3 \\ 7:8 \\ x:\frac{3}{2} \end{array} \right\} = 84:104 \\
 3. \quad \left. \begin{array}{l} 24:50 \\ 3:4\frac{1}{2} \end{array} \right\} = 1.08:\frac{2}{3}
 \end{array}$$

68. 複比例ノ問題.

例へバ一人一日分ノ食料トシテ定量ノ米ヲ要スルモノトシテ、若干人、若干日分ノ食料ノ分量ヲ求メルノニ、食料ノ分量ハ人数ト日数トニ應ジテ變ハル。例へバ人数ガ $\frac{2}{5}$ ニナルト、食料ノ分量モ $\frac{2}{5}$ ニナル。ソノ上ニナホ日数ガ $\frac{3}{4}$ ニナルト、食料ノ分量ハ元ノ $\frac{2}{5}$ ノ $\frac{3}{4}$ 即チ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$ 倍ニナル。

人 數	日 數	食料ノ分量
元ノ $\frac{2}{5}$	元ノ通り	元ノ $\frac{2}{5}$
元ノ $\frac{2}{5}$	元ノ $\frac{3}{4}$	元ノ $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$

即チ前ト後トノ人数ノ比ガ5:2、日数ノ比ガ4:3デアルトキハ、食料ノ分量ノ比ハ $5 \times 4 : 2 \times 3$ デ、即チ人数ノ比ト日数ノ比トノ複比

$$\left. \begin{array}{l} 5:2 \\ 4:3 \end{array} \right\}$$

ニ等シイ。

カヤウニ食料ノ分量ハ同ジ日数デハ人数ニ比例シ、又同ジ人数デハ日数ニ比例スル。人数モ日数モ共ニ變ハルトキハ、人数ノ比ト日数ノ比トノ複比デ變ハル。コノコトヲ食料ノ分量ハ人数ト日数トニ複比例スル(又ハ比例スル)トイフ。

【例一】 6人、5日分ノ食料トシテ白米ガ1斗5升イル割デ、10人、7日分ノ食料ハ幾ライルカ。

【解】

$$\left. \begin{array}{l} \text{人数} \quad 6:10 \\ \text{日数} \quad 5:7 \\ \text{食料} \quad 15^{\text{升}}:x^{\text{升}} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{人数ノ比} \\ \text{日数ノ比} \end{array} \text{ノ複比} = \text{食料ノ比}$$

$$\left. \begin{array}{l} 6:10 \\ 5:7 \end{array} \right\} = 15:x$$

ソコデ $x = \frac{15 \times 10 \times 7}{6 \times 5} = 35$ 答 3斗5升。

【注意】 上ノヤウナ計算ニ熟練シタ上ハ、一一

比例式ヲ書カズトモ、次ノヤウナ演算デ結果ヲ
求メルガヨイ。

$$x = 15 \times \frac{10}{6} \times \frac{7}{5} = 35$$

食料ノ分量ハ人数ト日数トニ比例スルカラ、
人数ガ元ノ $\frac{10}{6}$ ニナリ、且日数ガ元ノ $\frac{7}{5}$ ニナルト、
食料ノ分量ハ元ノ $\frac{10}{6}$ ノ $\frac{7}{5}$ ニナルト考ヘルノデ
アル。

【例二】 18人、5箇月分ノ糧米ヲ7石5斗トスル
ト、5石ノ糧米デ15人ヲ幾月間養ハレルカ。

[演算]

$$\begin{array}{l} \text{米ノ量} \quad 75:50 \\ \text{人 数} \quad 18:15 \\ \text{月 数} \quad 5:x \end{array} \quad x = 5 \times \frac{50}{75} \times \frac{18}{15} = 4$$

答 4箇月。

【説明】 月数ハ糧米ノ量ニ正比例シ、人数ニ反
比例スル。コノ問題デハ糧米ノ量ガ元ノ $\frac{50}{75}$ ニ
ナリ、且人数ガ元ノ $\frac{15}{18}$ ニナルカラ、月数ハ元ノ $\frac{50}{75}$
ノ $\frac{18}{15}$ ニナルノデアアル。

【注意】 比例式ヲ書クト次ノ通り。

$$\left. \begin{array}{l} 75:50 \\ 18:15 \end{array} \right\} = 5:x, \quad x = \frac{5 \times 50 \times 18}{75 \times 15} = 4$$

【例三】 12人ガ毎日8時間ヅツ働イテ15日間ニ
仕上ゲル仕事ガアル。之ヲ16人デ9日間ニ仕上
ゲヨウトスルノニハ、日日幾時間ヅツ働カネバナ
ラヌカ。

[演算]

$$\begin{array}{l} \text{人 数} \quad 12:16 \\ \text{日 数} \quad 15:9 \\ \text{時間数} \quad 8:x \end{array} \quad x = 8 \times \frac{12}{16} \times \frac{15}{9} = 10$$

答 10時間。

【説明】 一定ノ仕事ヲ仕上ゲルタメニ日日働
カネバナラヌ時間数ハ働ク人数ニ反比例シ、又
働ク日数ニモ反比例スル。

コノ問題デハ人数ガ $\frac{16}{12}$ ニナリ、且日数ガ $\frac{9}{15}$ ニ
ナルカラ、日日働カネバナラヌ時数ハ元ノ $\frac{12}{16}$ ×
 $\frac{15}{9}$ ニナルノデアアル。

問題 第十八

- 工夫15人デ4日間ニ90間ノ道路ヲ修繕スル
割デ、工夫25人デ6日間ニ幾間ノ道路ノ修繕ガ
デキルカ。

2. 一人一日5合ノ割デ150人,28日分ノ糧米ガアル。コノ糧米デ250人ヲ20日間養フノニハ、一人一日ノ食料ヲ幾合トスレバヨイカ。
3. 毎夜4時間ツツ16燭光ノ電燈30個ヲ使フトキハ、一箇月ノ電氣料金ガ14圓40錢デアアル。コノ割デ計算スルト、毎夜5時間ツツ24燭光ノ電燈25個ヲ使フトキノ一箇月分ノ電氣料金ハ幾ラニナルカ。
4. 毎日9時間ツツ歩イテ、12日デ行カレル道程ヲ、毎日8時間ツツ自轉車ニ乗ツテ、6日間デ行ツタ。徒歩ノ速サヲ毎時6軒トスルト、自轉車ノ速サハ幾ラカ。
5. 或時毎日職工10人ヲ5週間雇ツテ、賃錢總計525圓ヲ拂ツタ。ソノ後賃錢ガ $\frac{1}{3}$ ダケ騰貴シタトキ、540圓デ毎日15人ノ職工ヲ幾日間雇ハレルカ。
6. 甲ト乙トノ矩形ノ田地ガアル。縦ハ甲ガ25間、乙ガ20間デ、横ハ甲ガ3、乙ガ4ノ割合デアアル。甲ノ面積ガ1段3畝15步デアルトキハ、乙ノ面積ハ幾ラカ。

7. 齒數60ノ齒車ヲ2分間ニ15回廻轉サセテ、之ト嚙ミ合フ齒車ヲ4秒間ニ3回廻轉サセルノニハ、ソノ齒數ヲ幾ラニスレバヨイカ。
8. 甲ガ4歩スル間ニ乙ハ3歩シ、甲ガ3歩デ行く處ヲ乙ハ2歩デ行く。甲ガ1時間ニ1.2里行くトキハ、乙ハ1里行くノニ幾分カカルカ。
9. 甲ガ3日デスル仕事ヲ乙ハ5日デスル。甲ガ15日働イテ或仕事ノ $\frac{2}{5}$ ヲシタ殘ヲ、乙ガ一人デスルノニハ幾日カカルカ。
10. 或工事ヲ3箇月間ニ落成サセル豫定デ、工夫120人ヲ毎日8時間ツツ使ツタノニ、着手ノ後2箇月タツテ工事ノ $\frac{3}{5}$ ダケ出來上ツタ。豫定ノ期限ヲ違ヘナイヤウニスルノニハ、コノ時ニ工夫幾人ヲ増サネバナラヌカ。又工夫ヲ増員セヌトスルト、日日ノ從業時間ヲ幾時間延バサネバナラヌカ。

第三章 比例配分(按分比例)

69. 連比.

例へば、甲ハ 300 圓、乙ハ 50 圓、丙ハ 700 圓ヲモ
ツテキルトキ、コノ三人ノ所有金ノ高ヲ比較スル
ト、コレハ丁度同ジ金高(100 圓)ノ 3 倍、5 倍、7 倍ニ
當ル。コノ事ヲ甲乙丙ノ所有金ノ連比ハ 3:5:7
デアルトイフ(即チ所有金ノ比ガ、甲ト乙トハ 3:5、
甲ト丙トハ 3:7、又乙ト丙トハ 5:7 デアルコトヲ
簡單明瞭ニ言ヒ表スノデアル)。

【例一】連比 $\frac{1}{4} : \frac{1}{6} : \frac{1}{10}$ ヲ簡單ニセヨ。

[解] 分母ノ最小公倍数 60 ヲ各項ニ掛ケルノ
デアル。 答 15:10:6

【例二】甲ノ數ト乙ノ數トノ比ハ 7:5、乙ト丙ト
ノ比ハ 4:3 デアル。甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

[解] 甲ヲ 1 トスルト、乙ハ $\frac{5}{7}$ 、

乙ヲ $\frac{5}{7}$ トスルト、丙ハ $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

ニナル割合デアル。ソコデ甲乙丙ノ連比ハ

$$1 : \frac{5}{7} : \frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$$

又ハ公分母 7×4 ヲ各項ニ掛ケテ、

$$\begin{array}{ccc} \text{甲} & \text{乙} & \text{丙} \\ 7 \times 4 & 5 \times 4 & 5 \times 3 \end{array}$$

即チ 28 : 20 : 15 (答)

[注意] 又ハ二ツノ比ノ前項ノ積 7×4 ヲ甲ニ
當テテ計算スルト、次ノ通りニナル。

$$\begin{array}{ccc} \text{甲} & \text{乙} & \\ 7 & 5 & \\ \hline 4 & 3 & \end{array} = \begin{array}{ccc} \text{甲} & \text{乙} & \text{丙} \\ 7 \times 4 & 5 \times 4 & \\ \hline & 5 \times 4 & 5 \times 3 \\ 28 & 20 & 15 \end{array}$$

コノヤウニスルト、中途ニ分數ガ出ナイノデ、實
際ノ演算ニハコノ方法ニヨルノガ便利デアル。
但シ前ニ述べタ計算ノ理由ガヨク分ツタ後デ
ナイト、誤ヲスルコトガアル。

【例題】

1. 次ノ連比ヲ簡單ニセヨ。

(1) 400 : 250 : 300

(2) 12.5 : 5 : 7.5

(3) $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$

(4) $\frac{5}{6} : \frac{7}{8} : 1\frac{1}{12}$

2. 甲ノ數ト乙ノ數トノ比ハ 8:7、乙ト丙トノ比
ハ 5:6 デアル。甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

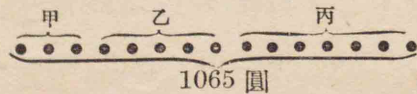
3. 三人ノ所有金ヲ比ベルト、乙ハ甲ノ $\frac{3}{4}$ デ、丙ハ

- 甲ノ $\frac{4}{5}$ デアル。三人ノ所有金ノ連比ヲ求メヨ。
4. 四ツノ數ガアツテ、甲ト乙トノ比ハ 3:2, 乙ト丙トノ比ハ 4:5, 丙ト丁トノ比ハ 3:4 デアル。コノ四ツノ數ノ連比ヲ求メヨ。
5. 牛肉 4 斤ノ價ハ鶏肉 5 斤ノ價ニ等シク、鶏肉 4 斤ノ價ハ豚肉 6 斤ノ價ニ等シトキハ、各一斤ノ價ノ連比ハドウナルカ。
6. 甲乙丙三人ノ日給ノ比ガ 8:7:6 デアルトキ、甲 14 日分、乙 16 日分、丙 21 日分ノ給料ノ連比ヲ求メヨ。

70. 比例配分ノ問題.

【例一】 1065 圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ 3:5:7 ノ割合ニ分配シヨウトスル。分ケ前ハ各、幾ラカ。

[解] 三人ノ分ケ前ハ、甲ヲ 3 圓トスルト、乙ガ 5 圓、丙ガ 7 圓デ、總額ハ $3 + 5 + 7 = 15$ 圓ニナル割合デアル。



ソコデ甲乙丙ノ分ケ前ハソレゾレ總金高ノ

$\frac{3}{15}, \frac{5}{15}, \frac{7}{15}$ デアル。即チ

$$\text{甲 } 1065 \text{ 圓} \times \frac{3}{15} = 213 \text{ 圓}$$

$$\text{乙 } 1065 \text{ 圓} \times \frac{5}{15} = 355 \text{ 圓}$$

$$\text{丙 } 1065 \text{ 圓} \times \frac{7}{15} = 497 \text{ 圓}$$

$$\text{(驗) } \frac{\quad}{1065 \text{ 圓}}$$

答 甲 213 圓, 乙 355 圓, 丙 497 圓。

【例二】 甲ハ資本 5000 圓ヲ 3 箇月間、乙ハ 6500 圓ヲ 8 箇月間、丙ハ 3000 圓ヲ 11 箇月間出シテ、共同デ營業ヲナシ、利益金 4000 圓ヲ得タ。コノ利益ヲドノヤウニ分配スレバヨイカ。

[解] 利益ハ資本ノ金高ト之ヲ出シタ期間トニ比例スルモノト見做シテ、配當金ヲ定メルノデアル。即チ資本 1 圓、期間 1 箇月ニ對スル利益ノ、甲ハ 5000×3 倍、乙ハ 6500×8 倍、丙ハ 3000×11 倍ヲ得ルノデアル。

ソコデ配當金ノ連比ハ

$$\begin{array}{ccc} \text{甲} & \text{乙} & \text{丙} \\ 5000 \times 3 & : & 6500 \times 8 : 3000 \times 11 \end{array}$$

或ハ約シテ 15 : 52 : 33

ソコデ前ノ例ノヤウニシテ,配當金ヲ計算ス
ルト,次ノ通り.

$$15+52+33=100$$

$$\text{甲} \quad 4000 \text{圓} \times \frac{15}{100} = 600 \text{圓}$$

$$\text{乙} \quad 4000 \text{圓} \times \frac{52}{100} = 2080 \text{圓}$$

$$\text{丙} \quad 4000 \text{圓} \times \frac{33}{100} = 1320 \text{圓}$$

答 甲 600 圓, 乙 2080 圓, 丙 1320 圓.

問題 第十九

1. 或人ガ田地 3 町 2 反 5 畝ヲ二人ノ子ニ 7 ト 6 トノ割合ニ分ケ與ヘタ. 二人ノ所得ハ各,幾ラカ.
2. 木綿 1250 反ヲモツテキル人ガ,ソノ一部ヲ賣ツタノニ,残ハ賣ツタ反數ノ $\frac{12}{13}$ ダケアルトイフ. 残ツタ反數ハ幾ラカ.
3. 甲ハ 4000 圓,乙ハ 2500 圓,丙ハ 2300 圓ヲ出シテ,共ニ商業ヲ營ミ,利益金 2640 圓ヲ得タ. 之ヲ出資ノ高ニ應ジテ分配スルト,各,幾ラヲ得ルカ.

4. 甲ハ 1200 圓ヲ 8 箇月間,乙ハ 1000 圓ヲ 10 箇月間,丙ハ 800 圓ヲ 11 箇月間出資シテ,共ニ商業ヲ營ミ,利益金 1136 圓ヲ得タ. 三人ノ配當ハ各,幾ラカ.
5. 甲ガ資本金 7500 圓デ商業ヲ始メテカラ 4 箇月ノ後,乙ハ資本金 8500 圓ヲ出シテ之ニ加リ,始カラ 1 箇年ノ後,純益金 6162 圓ヲ得タ. 二人ノ配當ハ各,幾ラカ.
6. 或食ばんノ中ニ含マレル養分ノ割合ガ蛋白質 17,脂肪 2,炭水化物 131,水分ソノ他 100 デアルトキハ,コノ食ばん 600 瓦ノ中ニ含マレル養分ハ各,幾ラカ.
7. 或學校デ學藝會ノ委員 25 人ヲ各年級カラソレゾレ生徒數ニ比例シテ出サウトスル. 一年生ト二年生トハ各,86 人,三年生ハ 78 人,四年生ハ 73 人,五年生ハ 67 人デアルトキハ,各年級カラ出ス人員ハ幾人カ. 但シ端數ガ出タトキハ,ソノ大キナモノカラ順次ニ(端數ノ等シイモノガアルトキハ上級カラ順次ニ)繰上ゲテ定數ニ滿タセルコトトスル.

8. 1260 圓ヲ甲乙丙丁ノ四人ニ分配シテ、ソノ所得ノ比ヲ、甲ト乙トハ 2:3, 乙ト丙トハ 4:5, 丙ト丁トハ 6:7 ニシヨウトスル。各、幾ラ與ヘレバヨイカ。
9. 三人ノ所有金ハ合ハセテ 8760 圓デ、乙ハ甲ノ $\frac{5}{6}$, 丙ハ乙ノ $\frac{18}{25}$ ヲモツテキルトイフ。所有金ハ各、幾ラカ。
10. 男工 5 人、女工 6 人ノ一日ノ賃金ハ合ハセテ 16 圓 20 錢デ、一人ノ賃金ハ女工ハ男工ノ $\frac{2}{3}$ デアルトイフ。一人ノ賃金ハ各、幾ラカ。
11. 米ト麥ト合ハセテ 450 俵アツタ中デ、米ハ $\frac{4}{9}$ ヲ賣リ、麥ハ $\frac{1}{6}$ ヲ賣ツタノニ、殘ツタ俵數ガ等シクナツタ。始ニハ各、幾俵アツタカ。
12. 或會社ノ社員 16 人デ 100 圓ヲ或孤兒院ニ寄附スルノニ、之ヲ一人一人ノ俸給ニ割リ當テラ出金シヨウトスル。コノ内、月給 150 圓ノモノガ 2 人、120 圓ノモノガ 3 人、90 圓ノモノガ 6 人、60 圓ノモノガ 5 人デアアル。一人ノ出金額ハ各、幾ラカ。

第四章 混 合 法

71. 混合ノ問題. (一)

混合ノ比ヲ知ツテ平均價ヲ求メルコト。

【例】 甲乙二種ノ酒ガアツテ、一升ノ價ハ甲ガ 1 圓 50 錢、乙ガ 1 圓 75 錢デアアル。今コレヲ甲 3, 乙 2 ノ割合ニ混ゼルト、平均一升ノ價幾ラノ酒ヲ得ルカ。

$$\begin{array}{r}
 \text{[解]} \quad 150 \times 3 = 450 \\
 175 \times 2 = 350 \\
 \hline
 5 \overline{) 800} \\
 \underline{160}
 \end{array}$$

答 1 圓 60 錢。

混合ノ比ハ 3:2 デアルカラ、甲 3 升、乙 2 升ヲ混ゼタモノト見テ計算スルノデアアル。

【例題】

1. 一升 38 錢ノ内地三等米 4 石 2 斗ト一升 28 錢ノ臺灣米 1 石 8 斗トヲ混合スルト、1 升ノ價ハ平均幾ラニナルカ。

【注意】 混合ノ比ヲ成ルダケ簡單ニシテ計算セヨ。

2. 一りっとるニツキ 1 圓 45 錢ノ葡萄酒 75 りっとるト同ジク 1 圓 75 錢ノモノ 45 りっとるトニ水 5 りっとるヲ混ゼルト、一りっとるノ價ガ平均幾ラニナルカ。
3. 或工場デ職工ノ日給ニ 2 圓ト 1 圓 80 錢ト 1 圓 50 錢トノ三等ガアツテ、各等ノ人數ハ 3:5:7 ノ割合デアルトイフ。一人ノ日給ハ平均幾ラニナルカ。
4. 品位 0.85 ノ金塊 672 ぐらむト品位 0.74 ノ金塊 560 ぐらむトヲ熔和スルト、品位幾ラノ金塊ガ得ラレルカ。

[注意] 金塊ノ品位 0.85 トハ目方デ金塊 1 ノ中ニ純金 0.85 ヲ含ム割合ヲイフ。

72. 混合ノ問題. (二)

平均價ヲ知ツテ混合ノ比ヲ求メルコト。

【例一】 甲乙二種ノ茶ガアツテ、一斤ノ價ハ甲ガ 1 圓 55 錢乙ガ 1 圓 50 錢デアアル。今之ヲ混合シテ平均一斤ノ價 1 圓 52 錢ノ茶ヲ得ヨウトスルノニハ、混合ノ割合ヲドウスルカ。

【解】

平均價	一斤ノ原價	一斤ニツキ過不足	混合ノ比	過不足總額
152 ^錢	155 ^錢	3 ^錢 過	2 ^斤	6 ^錢 過
	150 ^錢	2 ^錢 不足	3 ^斤	6 ^錢 不足

甲種一斤ニツキ平均價ヨリモ 3 錢ダケ多過ギ、乙種一斤ニツキ平均價ヨリモ 2 錢ダケ不足デアアルカラ、甲種 2 斤ニツキ乙種 3 斤ノ割合ニスルト、3 錢×2 ノ過ト 2 錢×3 ノ不足トガ丁度相補フコトニナル。ソレデ求メテキル混合ノ比ハ 2:3 デアル

答 2:3

【注意】 實際演算ヲスルトキニハ次ノヤウニスル。

平均價	原 價	比
152 ^錢	155 ^錢	2
	150 ^錢	3

【例題】

1. 一升ニツキ 65 錢ノ醬油ト 50 錢ノ醬油トヲ混合シテ一升ニツキ 60 錢ノ醬油ヲ得ルノニハ、各、幾升ヅツノ割合ニ混合スレバヨイカ。

2. 一斤ニツキ1圓65錢ノ茶ト1圓50錢ノ茶トヲ混ゼテ平均一斤ニツキ1圓60錢ノ茶45斤ヲ得ヨウトスル。各、幾斤ヲ混ゼレバヨイカ。
3. 二十一金ト十四金トノ金塊ヲ熔和シテ、十八金ノ金塊840ぐらむヲ得タトイフ。各、幾ぐらむヲ熔和シタカ。
- [注意] 二十一金トハ金塊ノ目方24ノ中ニ21ノ純金ヲ含ムノヲイフ。即チ品位 $\frac{21}{24}$ デアル。
4. 一升ニツキ1圓75錢ノ酒ニ水ヲ割ツテ一升1圓60錢以下ノ酒ヲ得ルノニハ、酒1斗ニ少クトモ水幾合ヲ加ヘネバナラヌカ(端數ノナイ答ヲ出セ)。
5. 品位0.85ノ金塊24ぐらむニ幾ぐらむノ銅ヲ熔和スルト、品位0.6ノ金塊ガ得ラレルカ。

73. 混合ノ問題。(三)

三種以上ノ混合ノ平均價ヲ知ツテ混合ノ比ヲ求メルコト。

【例】 甲乙丙ノ三種ノ茶ガアツテ、一斤ノ價ハ甲ガ2圓50錢、乙ガ1圓80錢、丙ガ1圓20錢デアル。

今之ヲ混合シテ平均一斤ニツキ1圓60錢ノ茶ヲ得ヨウトスル。甲4斤、丙10斤ニ乙幾斤ヲ混ゼレバヨイカ。

[解]

平均價	一斤ノ原價	一斤ニツキ過不足	混合ノ量
	250 ^錢	90 ^錢 過	4
	180 ^錢	20 ^錢 過	x
160 ^錢	.....	.....	.....
	120 ^錢	40 ^錢 不足	10

平均價ヲ標準トシテ考ヘルト、甲4斤ト丙10斤トノ原價デハナホ差引

$$40^{\text{錢}} \times 10 - 90^{\text{錢}} \times 4 = 40^{\text{錢}}$$

ダケノ不足ガアル。之ヲ補フタメニ乙 x 斤ヲ入レナケレバナラヌトスルト、

$$20^{\text{錢}} \times x = 40^{\text{錢}}$$

ソコデ $x = \frac{40}{20} = 2$ 答 2斤。

[注意一] 上ノ演算デ先ヅ第三ノ欄ノ數90, 20, 40ヲ約シテ9, 2, 4トシテカラ、前ノヤウニ計算シテモヨイ。

[注意二] 混合スル物ガ三種以上アルトキハ、原價ト平均價トダケヲ知ツタノデハ混合ノ比

ハ幾通リモ出ル。上ノ例デハ甲ト丙トノ割合ガ知レテカラ、之ニ對スル乙ノ割合ヲ求メルコトガデキタノデアアル。同ジヤウニ、例ヘバ甲ト乙トノ割合ヲ隨意ニ豫定シテオイテ之ニ對スル丙ノ割合ヲ計算スルコトガデキル。

【例題】

1. 上ノ例デ甲ト乙トヲ4斤ツツトスルト、丙幾斤ヲ混ゼレバヨイカ。
又甲ト乙トヲ2:3ノ割合ニスルト、甲乙丙ノ連比ハドウナルカ。
2. 番茶一斤ニツキ甲ハ54錢、乙ハ70錢、丙ハ80錢デアアル。今之ヲ混合シテ一斤ニツキ74錢ノ品ヲ得ルノニハ、
(1) 甲9斤、乙12斤ニ丙幾斤ヲ混ゼレバヨイカ。
(2) 丙ヲ甲ノ5倍ダケ使フトキハ、乙幾ラヲ混ゼナケレバナラヌカ。
3. 品位0.75ノ金塊35瓦ト品位0.6ノ金塊18瓦トニ純金又ハ銅ヲ熔和シテ品位0.65ノ金塊ヲ得ヨウトスル。純金ヲ加ヘネバナラヌカ又ハ銅ヲ入レテモヨイカ。ソノ目方ヲ求メヨ。

問題 第二十

(比例雜題)

1. 大豆7升、麴5升、鹽4升ノ割デ味噌ヲ作ルノニ、大豆1斗7升5合ヲ使フト、麴ト鹽トハ各、幾ライルカ。
2. めりけん粉6貫目入一袋ノ價ガ、上ハ5圓60錢、並^{ナミ}ハ5圓10錢デアルトキハ、27貫目ヲ消費スル間ニハ上ヲ使フノト並ヲ使フノトデ代價ニ幾ラノ差ガ出來ルカ。
3. 米2石ト麥5石トノ價ガ相等シク、米12石ト麥15石トノ價ガ合ハセテ630圓デアルトキハ、一石ノ價ハ各、幾ラカ。
4. 大人ナラ16人、子供ナラ24人ヲ18日間養ハレル糧米デ、大人5人ト子供6人トヲ幾日間養ハレルカ。
5. 馬3頭ヲ養フ費用ハ羊25頭ヲ養フ費用ニ等シイトスルト、馬6頭ト羊20頭トヲ1箇月間養フ費用デ馬9頭ト羊30頭トヲ幾日間養ハレルカ。

6. 男3人,女4人,子供3人が毎日9時間ツツ働
イテ,4日間=8段歩ノ桑畑ヲ耕ストキハ,同ジ
割合デ男4人,女6人,子供6人が毎日8時間ツ
ツ働イテ4町歩ノ桑畑ヲ耕スノニ幾日カカル
カ. 但シ男ハ子供ノ3倍,女ハ子供ノ2倍ノ能
率ガアルモノトスル.
7. 甲乙二ツノ矩形ガアツテ,縦ノ比モ横ノ比モ
2:3デアアル. 甲ノ面積ガ124平方米デアルト
キハ,乙ノ面積ハ幾ラカ.
8. 二ツノ正方形ノ一辺ノ比ガ4:5デ,小サイ方
ノ面積ハ320平方尺デアアル. 大キナ方ノ面積
ハ幾ラカ.

[注意] 正方形ノ邊ノ長サヲ2倍,3倍,.....ニスル
ト,面積ハ 2×2 倍, 3×3 倍,.....ニナル. 即チ面積ハ邊
ノ長サノ二乗ニ比例スル.

9. 或立方體ノ體積ハ21600立方糎デアアル. ソ
ノ稜ノ長サヲ $\frac{1}{12}$ ダケ長クスルト,體積ハ幾ラニ
ナルカ.

[注意] 立方體ノ體積ハ稜ノ長サノ三乗ニ比例ス
ル.

10. 男工5人ヲ16日間,女工6人ヲ15日間雇ツテ
賃錢315圓ヲ拂ツタ. 但シ一日ノ賃錢ハ,男2
人分ガ女3人分ニ等シイ. 一日ノ賃錢ハ各,幾
ラカ.
11. 馬車ガ3里走ル間ニ電車ハ5里走リ,電車ガ
2哩走ル間ニ自動車ハ3哩走ル. 自動車ガ20
分間ニ6糎ヲ走ルトスルト,馬車ハ1時間ニ幾
里ヲ走ルカ. (1里ヲ4糎トシテ計算セヨ).
12. 或汽船ガ航路ノ半分ハ12節,殘ノ半分ハ10節,
又ソノ殘ハ9節ノ速サデ航海シ,34時間ヲ費シ
テ目的ノ港ニ着イタトイフ. 航路ノ長サハ幾
ラカ.
13. 空氣ハオモニ酸素ト窒素トデ出來^カ容デハ空
氣100分ノ中ニ窒素80分,酸素20分ヲ含ム. 空
氣1000ぐらむノ中ニ酸素,窒素各,幾ぐらむヲ含
ムカ. 但シ同ジ容デハ酸素ト窒素トノ重サハ
16ト14トノ割合デアアル.
14. 甲ハ3口,乙ハ4口ノ資本ヲ出シテ商業ヲ始
メ,4箇月ノ後,甲ハソノ出資高ノ $\frac{1}{5}$ ヲ増シ,7箇
月ノ後,乙ハソノ出資高ノ $\frac{1}{4}$ ヲ増シ,1箇年ノ終

ニ純益金 9380 圓ヲ得タ。利益金ノ配當額ヲ計算セヨ。

15. 甲ガ商業ヲ始メテカラ、乙ハ 4 箇月、丙ハ 5 箇月ノ後之ニ加入シ、始カラ 8 箇月ノ後ニ利益ヲ分配シテ、甲ハ 400 圓、乙ハ 250 圓、丙ハ 300 圓ヲ得タ。ソノ資本金ノ總額ハ 8500 圓デアアル。三人ノ出資額ハ各、幾ラカ。
16. 金幾ラカヲ甲乙二人ニ 9:7 ノ比ニ分配シタノニ、ソノ所得ノ差ハ 30 圓デアルトイフ。所得ハ各、幾ラデアッタカ。
17. 金幾ラカヲ甲乙丙ノ三人ニ分配シタノニ、ソノ取分ガ乙ハ甲ノ $\frac{2}{3}$ 、丙ハ乙ノ $\frac{5}{6}$ ニ當リ、又乙ト丙トノ取分ノ差ガ 20 圓デアッタトイフ。總金高ハ幾ラデアッタカ。
18. 甲ハ 3500 圓、乙ハ 8600 圓ヲ出シテ商業ヲナシ、純益金ノ一部分ハ平等ニ、ソノ他ハ出資高ニ應ジテ分配シタノニ、甲ハ 375 圓、乙ハ 630 圓ヲ得タ。平等ニ分配シタ高ハ幾ラデアッタカ。
- [注意] 甲ト乙トノ所得ノ差ニ着眼セヨ。
19. 甲ハ 4 日、乙ハ 5 日、丙ハ 6 日デ仕上ゲル仕事

ヲ三人ガ共同シテ仕上ゲ、工賃 18 圓 50 錢ヲ得タ。之ヲドノヤウニ三人ニ分配スレバヨイカ。

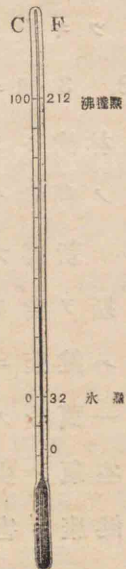
20. 甲乙二人ガ共ニ働イテ或仕事ヲ 12 日間ニ仕上ゲタ。甲ガ 3 時間ニスル仕事ヲ乙ハ 4 時間ニスル割合デアルトキハ、各、一人デコノ仕事ヲスルト、幾日間デ出來上ルカ。
21. 四斗入一樽ノ原價 54 圓ノ酒ニソノ $\frac{1}{8}$ ノ水ヲ混ゼテ一升 1 圓 80 錢ニ賣ル商人ハ、賣高一石ニツキ幾ラノ利ヲ得ルカ。
22. 3 個ニツキ 20 錢ノ林檎ト 4 個ニツキ 25 錢ノ林檎トヲ取交ゼ 280 個ヲ 21 圓デ賣リ、2 圓 75 錢ノ利益ヲ得タ。各、幾個ヲ賣ッタカ。
23. 新鮮ナ空氣ハ容積ノ約一萬分ノ 4 ノ炭酸瓦斯ヲ含ミ、炭酸瓦斯一萬分ノ 8 以上ヲ含ム空氣ハ健康ニ害ガアルトイフ。今或室内ノ空氣ガ一萬分ノ 10 ノ炭酸瓦斯ヲ含ムトキハ、ソノ室ノ空氣ノ少クトモ幾分ヲ新鮮ナ空氣ニ換ヘタラ健康ニ害ガナイヤウニナルカ。
24. 或汽船ガ河ヲ上下シテ甲乙兩地間ヲ往復スルノニ、ソノ速サ上リハ毎時 12 軒、下リハ毎時 18

料デ、一往復 = 3 時 15 分ヲ費ストイフ。コノ汽船ハ上リト下リトニ各、幾時間ヲ費スカ。

[注意] 同ジ距離ヲ行クノニカ、カル時間ガ上リト下リトハ 18:12 ノ比(速サノ反比)デアル。

25. 或停車場ニ行クノニ、毎分 75 米¹と¹るノ速サデ歩クト、發車時刻ヨリモ 7 分遅レ、毎分 125 米¹と¹るノ速サデ走ルト、發車ノ時刻ヨリモ 5 分早ク着ク。停車場マデノ距離ハ幾ラカ。

26. 寒暖計ノ氷點ト沸騰點トノ間ヲ攝氏(C)デハ 100 度ニ分ケ、氷點ヲ 0 度沸騰點ヲ 100 度トシ、又華氏(F)デハコノ間ヲ 180 度ニ分ケ、氷點ヲ 32 度、沸騰點ヲ 212 度トスル(即チ華氏ノ 0 度ハ氷點下 32 度ニ當ル)。氷點ト沸騰點トノ間ヲ 5 等分スルト、コレラノ分點ニ相當スル溫度ハ攝氏ト華氏ト各、幾ラカ。



27. 次ニ示ス溫度ノ、攝氏デアアルノハ華氏ニ、華氏デアアルノハ攝氏ニ改メヨ。

攝氏: 15 度, 37 度, 零下 7.5 度, 零下 40 度.

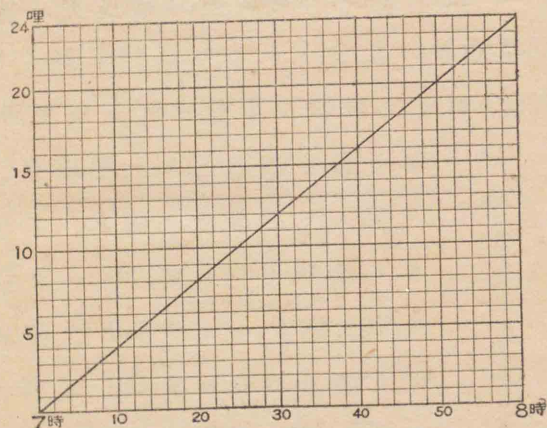
華氏: 100 度, 23 度, 0 度, 零下 40 度.

38. 臺北測候所デ觀測シタ大正十年ノ八月中ノ日日ノ平均氣溫ハ最高ガ攝氏 34.7 度デ、最低ガ同 24.0 度デアル。コノ差ハ華氏デハ幾度カ。

問題 第二十一

(圖解ノ問題)

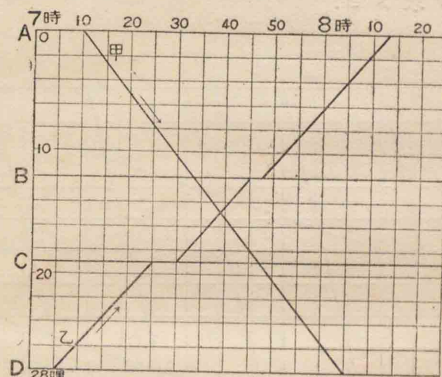
1. 次ノ圖表ハ午前七時ニ甲驛ヲ出發シテ、毎時24哩ノ速サデ進行スル列車ノ進行狀況ヲ示シタモノデアアル。



午前七時十分カラ始メテ、10分毎ニコノ列車ガ甲驛カラ幾哩ノ距離ノ處ニアツタカラ、コノ圖表カラ讀メ。又コノ列車ガ甲驛カラ10哩ノ距離ニアル乙驛ト18哩ノ距離ニアル丙驛トヲ通過スル時刻ヲ各、圖表カラ求メヨ。

2. 次ニ示スノハ A, D 兩驛間ノ甲乙二列車發着時刻表トソノ運轉圖表トデアアル。コノ圖表ニヨツテ次ノ問ニ答ヘヨ。

驛名	哩程	甲	乙	驛名
A 發	0	7 10	8 13	着 A
B { 着	12	↓	7 48	{ 發
B { 發			7 45		B { 着
C { 着	19	↓	7 30	{ 發
C { 發			7 25		C { 着
D 着	28	8 5	7 5	發 D

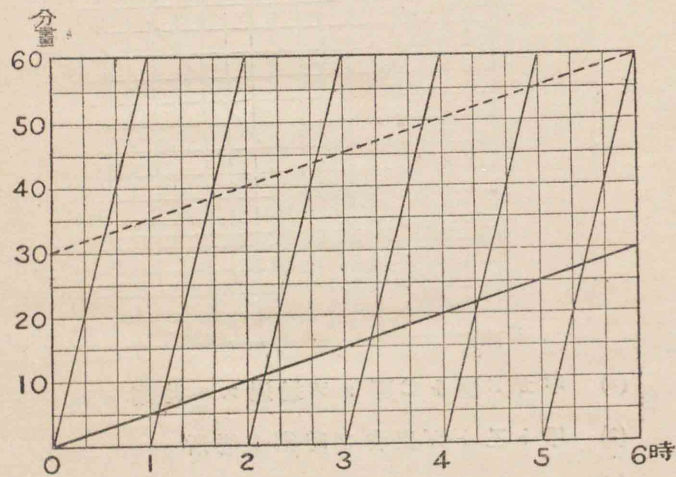


- (1) 甲ガB驛トC驛トヲ通過スル時刻。
 (2) 甲ト乙トガ出會フ時刻ト場所。
 (3) 甲ト乙トノ速サ(毎時)。
3. 前ノ問題ニ倣ツテ、圖表ニヨツテ次ノ問題ヲ解ケ。
 甲乙兩地ノ距離ガ10軒デアアル。Aハ午前九時ニ甲地ヲ發シテ、同十時五十分ニ乙地ニ着キ、Bハ午前九時十五分ニ乙地ヲ發シテ、同十一時二十分ニ甲地ニ着イタトスルト、AトBトガ途中デ出會ツタ時刻ハ何時カ。

又ソノ場所ハ何處カ。

又Cハ午前九時三十五分ニ乙地ヲ發シテ、同九時五十五分ニBヲ追ヒ越シタトスルト、CガAニ出會フ時刻ト甲地ニ着ク時刻トハ各、約何時カ。

4. 次ノ圖表ハ零時カラ六時マデノ間ノ時計ノ二ツノ針ノ運動ヲ示ス。コノ圖表ニヨツテ、二ツノ針ノ重ナル時刻ヲ求メヨ。



又二ツノ針ガ反對ノ向ニナル時刻ヲ求メヨ。

六時カラ十二時マデノ二ツノ針ノ運動ヲ示ス圖表ヲ描ケ。

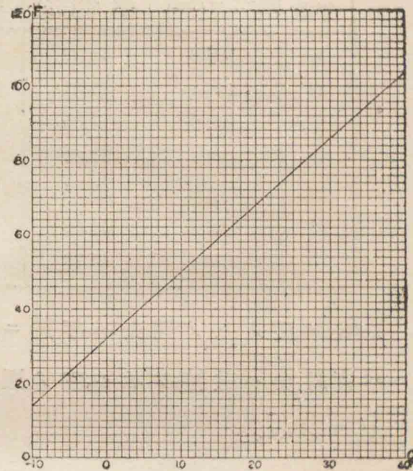
5. 或電氣鐵道ハ延長27哩デ、ソノ兩端ノ驛カラ30分オキニ同ジ時刻ニ電車ガ出テ、ソノ速サハ毎時24哩デアル。コレラノ電車ノ運轉圖表ヲ描ケ。

又ソノ圖表ニヨツテ、二ツノ電車ガ途中デ幾ツノ電車ニ出會フカラ言ヘ。

6. 次ノ圖表ニヨツテ下ニ示ス攝氏ノ溫度ヲ華氏ニ、又

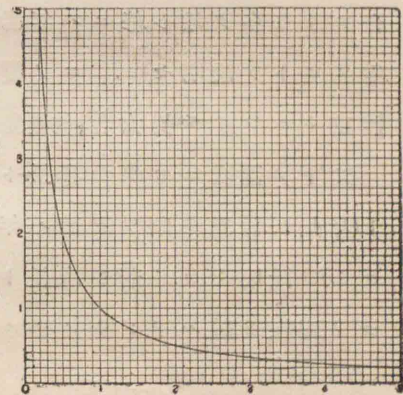
華氏ノ溫度ヲ攝氏ニ直セ。

攝氏	華氏
10°	20°
17°	40°
20°	60°
37°	90°
零下5°	100°



7. 右ノ圖表ハ一定ノ

面積ヲ有スル矩形ノ縦ノ長サト横ノ長サトヲ示スモノデ、反比例スル量ノ例デアル。縦ガ1種カラ順次5耗ツツ増ストキ、横ハ幾ラニナルカラコノ圖表カラ讀メ。



8. 我ガ國ノ男女兒童ノ滿10歳カラ16歳マデノ標準身長ト體重トハ概ネ次ノ通りデアル.

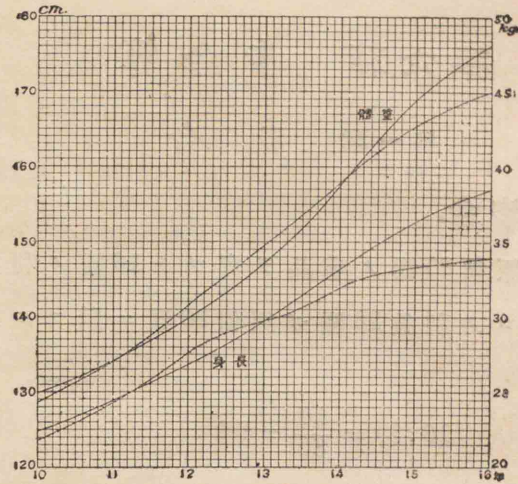
年齢	男		女	
	身長(厘米)	體重(公斤)	身長(厘米)	體重(公斤)
10	124.8	24.94	123.6	24.30
11	128.8	27.11	128.5	27.00
12	133.6	29.89	135.2	30.75
13	139.4	33.64	139.4	34.73
14	146.4	38.74	143.9	38.96
15	152.7	44.48	146.7	42.71
16	157.0	48.19	147.9	45.11

次ノ頁ノ上ノ圖表ハ年齢ニ對スル身長ト體重ト(男ハ實線,女ハ破線)ヲ示シ,下ノ圖表ハ身長ト體重トノ關係ヲ示ス.

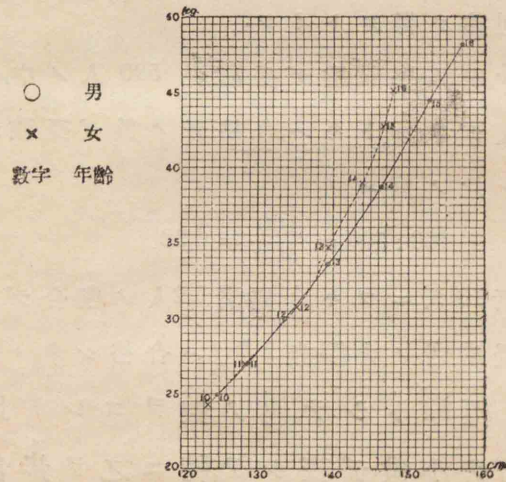
上ノ圖表ニヨツテ身長モ體重モ始ハ年齢ノ増ス割合ヨリモ多ク増シ,終ニハ年齢ノ増ス割合ヨリモ少ク増スコトヲ説明セヨ. コノ變ハリノ起ルノハ身長ト體重トニツイテ男女各,約幾歳デアルカ.

又下ノ圖表ニヨツテ身長ト體重トハ比例シナイコト(身長デ體重ヲ割ツタ商ハ年齢ノ増スニ伴ツテ増スコト)ヲ説明セヨ. 若シ身長ト體重トガ比例スルナラコノ圖表ノ線ハドンナニナルデアラウカ.

年齢ニ對スル身長ト體重



身長ト體重トノ關係



第六篇 歩合算

第一章 歩合

74. 歩合.

例へば、原價80圓ノ商品ヲ賣ツテ16圓ノ利益ヲ得タトキ、コノ利益16圓ガ原價80圓ニ對スル比ノ値ハ

$$16:80 = \frac{16}{80} = 0.2$$

即チ原價10ニツキ利益2ノ割合デアル。コノ事ヲ「2割」ノ利益ヲ得タトイフ。

又例へば、或入學試験デ受験者500人ノ中、合格者ガ160人デアルトキハ、合格者ノ數ガ受験者ノ數ニ對スル比ノ値ハ

$$160:500 = \frac{160}{500} = 0.32$$

即チ受験者10人ニツキ合格者3.2人ノ割合デアル。コノ事ヲ受験者ノ中「3割2分」ハ合格シタトイフ。

或數ヲ標準トシテ、他ノ數ヲコレト比較シ、ソノ比ヲ小數デ表シテ、特ニ之ヲ^フ歩^フ合トイフ。

歩合デハ十分ノ一ヲ割トイヒ、1割ノ十分ノ一、百分ノ一、……ヲ分厘、……トイフ。

ソレデ歩合ノ分厘、……ハ小數ノ分厘、……ヨリモ一桁ヅツ低イ。(歩合ノ分ヲ又^フ歩トモ書ク)。

標準トシタ數ヲ^元元^高高トイヒ、元高ニ比較シタ數ヲ^フ歩^フ合^高高トイフ。

上ノ例デ80圓ノ2割ハ16圓デ、80圓ハ元高、16圓ハ歩合高デアル。又500人ノ3割2分ハ160人デ、500人ハ元高、160人ハ歩合高デアル。

75. 百分率.

前節ノ例ノヤウニ、合格者ノ數ガ受験者ノ數ニ對スル比ガ0.32デアルトキハ、コレハ即チ百人ニツキ2人ガ合格シタ割合デアル。

「百ニツキ三十二」トイフコトヲ32は1せんとトイヒ、之ヲ32%ト書ク。即チ32%トハ百分ノ三十二トイフノト同ジコトデアル。例へば160人ハ500人ノ32%ニ當ル。又 $12\frac{1}{2}\%$ トハ百ニツキ十二半トイフコトデ、0.125倍トイフノト同ジコトデアル。コノヤウナ歩合ノ表シ方ヲ百分率トイフ。

歩合ノ名稱トソノ意味トノ對照					
歩 合	1 割	1分(歩)	5 厘	1割2分5厘	25 割
百分率	10%	1%	$\frac{1}{2}\%$	$12\frac{1}{2}\%$	250%
意 味	十分ノ一	百分ノ一	千分ノ五	千分ノ百二十五	二倍半

【例題】

- 次ノ歩合ヲ小數デ書キ表セ。
一割五分, 六歩五厘, 十二割。
 5% , $3\frac{1}{2}\%$, 125%
- 次ノ分數ト小數トヲ歩合デ言ヒ表セ。又之ヲ百分率デ言ヒ表セ。
十分ノ七, 百分ノ十二, 千分ノ二十五,
十分ノ三半, 百分ノ六半, 千分ノ二十八半。
 1.2 , 0.25 , 0.033
- 次ノ數ハ各, 幾ラカ。(詰算)
100圓ノ8割, 50圓ノ5割, 2千圓ノ5分,
2萬圓ノ12割, 250人ノ20%, 1疋ノ25%
- 1000圓ヲ元高トスルト, 次ノ金高ノ歩合ハ幾ラカ。(詰算)
500圓, 250圓, 75圓, 1500圓。

- 或數ニソノ2割ヲ加ヘルト, 和ハ原ノ數ノ幾倍カ。(詰算)
- 或數カラソノ8分ヲ引クト, 殘ハ原ノ數ノ幾割カ。(詰算)

76. 元高, 歩合高, 歩合ノ關係.

【例一】或學級ノ生徒數40人ノ中デ, 或日5人ノ缺席者ガアッタ。コノ缺席ノ歩合ハ幾ラカ。又ソノ百分率ハ幾ラカ。

[解] 元高ハ40人デ, 歩合高ハ5人デアル。サテ5人ガ40人ニ對スル比ハ

$$5 \div 40 = 0.125$$

答 1割2分5厘, 12.5%

【例二】1480圓ノ1割2分5厘ハ幾ラカ。

[解] $1480^{\text{圓}} \times 0.125 = 185^{\text{圓}}$ (答)

【例三】或期間ノ利益金ハ875圓デ, 資本金ノ3割5分ニ當ツテキル。コノ資本金ハ幾ラカ。

[解] 資本金 $\times 0.35 = 875^{\text{圓}}$

$$\text{ソコデ 資本金} = \frac{875^{\text{圓}}}{0.35} = 2500^{\text{圓}} \text{ (答)}$$

$$\begin{aligned} \text{歩 合} &= \text{歩合高} \div \text{元 高} \\ \text{歩合高} &= \text{元 高} \times \text{歩合} \\ \text{元 高} &= \text{歩合高} \div \text{歩合} \end{aligned}$$

【例題】

- 3500 圓ノ歳入ノアル人ガ、ソノ 2 割ヲ住居ニ、5 割ヲ食料ニ、1 割 8 分ヲ被服ニ費シタ。コノ費用ハ各、幾ラカ。又残金ノ高トソノ歳入ニ對スル歩合トヲ求メヨ。
- 定價ノ 8 割 5 分デ本ヲ買ツテ、3.57 圓ヲ拂ッタ。コノ本ノ定價ハ幾ラカ。
- 或農家ガ今年取入レタ米高ハ、前年ヨリモ 1 石 9 斗 8 升多クテ、ソノ 1 割 5 分増ニ當ルトイフ。前年ノ收穫高ハ幾石カ。
- 大正十年末ノ我ガ國內地ノ人口ハ 56787300 人(推計)デ、同年ノ出生數ハ 1990800 人、死亡數ハ 1288532 人デアアル。人口百ニツキ出生ガ幾人デ、死亡ガ幾人カ(小數第二位未滿四捨五入)。又出生百人ニツキ死亡幾人カ(小數部分切捨)。

77. 合計高. 残高.

【例一】 48 圓ニソノ 2 割 5 分ヲ加ヘルト、合計ハ幾ラカ。

【解】 求メテキル合計ハ 48 圓ノ 1.25 倍デアル。即チ

$$48^{\text{圓}} \times 1.25 = 60^{\text{圓}} \quad (\text{答})$$

【例二】 銀時計一個ヲ 24 圓 75 錢ニ賣ッタノニ、原價ノ 3 割 2 分ニ當ル利益ヲ得タトイフ。原價ハ幾ラカ。

$$\text{【解】} \quad \text{原價} \times 1.32 = 24.75$$

$$\text{ソコデ} \quad \text{原價} = \frac{24.75}{1.32} = 18.75 \quad (\text{答})$$

【例三】 定價 3 圓 50 錢ノ本ヲ 2 割引デ買ツタ。コノ代金ハ幾ラカ。

$$\text{【解】} \quad 1 - 0.2 = 0.8$$

即チ代金ハ定價ノ 8 割ニ當ル。ソコデ

$$3.5 \times 0.8 = 2.8 \quad (\text{答})$$

【注意】 一割引、二割引ナドノコトヲ九掛ケ、八掛ケナドトイフコトガアル。

【例四】 或書物ヲ定價ノ 15% 引デ買ヒ、代金 7 圓 14 錢ヲ拂ッタトイフ。定價ハ幾ラカ。

[解] $1 - 0.15 = 0.85$

定價 $\times 0.85 = 714$ 錢

ソコデ 定價 $= \frac{714}{0.85} = 840$ 錢 (答)

元高ト歩合高トノ和ヲ合計高トイヒ、元
高カラ歩合高ヲ引イタ殘ヲ殘高トイフ、

元高 : 歩合高 : 合計高 : 殘高

= 1 : 歩合 : 1 + 歩合 : 1 - 歩合

合計高 = 元高 $\times (1 + 歩合)$

元高 = 合計高 $\div (1 + 歩合)$

殘高 = 元高 $\times (1 - 歩合)$

元高 = 殘高 $\div (1 - 歩合)$

【例題】

- 125 圓トソノ 2 割 7 分ト 1 割 8 分トノ合計ハ幾ラカ。
- 237 圓 50 錢カラソノ 8% ヲ引クト、殘高ハ幾ラカ。
- 或市ノ人口ガ一年間 = 12% 増シテ 97132 人ニナツタトイフ。一年前ノ人口ハ幾ラデアツタカ。

4. 甲乙二個ノ時計ガアツテ、乙ノ價ハ 16 圓 50 錢デ、甲ヨリハ 1 割 2 分安イ。甲ノ價ハ幾ラカ。

問題 第二十二

1. 大正九年ノ統計ニヨルト、我が國ノ銅産額ハ世界ノ總産額ノ約十六分ノ一ニ當ルトイフ。百分率デハ幾ラカ。
2. 次ノ表ノ空イタ所ヲ充タセ。(大正八年度)

	學齡兒童數	不就學數	百分率 <small>(小數第二位未滿 四捨五入)</small>
男	4,464,004	38,391	
女	4,207,697	55,392	
計			

3. 白米ハ目方デ約 76% ノ澱粉、8% ノ蛋白質、0.8% ノ脂肪ヲ含ム。今白米一合ノ目方ヲ 140 ぐらむトスルト、白米 3 合ノ中ニ含マレル各養分ノ目方ハ幾ぐらむカ(端數切捨)。
4. 玄米ヲ舂クトキハ量ガ約 7 歩 5 厘耗ル。一石ノ白米ヲ得ルノニハ、玄米ガ幾ライルカ(一升未滿四捨五入)。

5. 横濱デノ生絲ノ相場ハ、上一番ガ百斤ニツキ、大正三年八月歐洲戦争ノ始ツタ頃ニハ 775 圓デアツタガ、大正四年六月ニハ 735 圓ニ下落シタ。ソレカラ次第ニ騰貴シテ、大正九年ニハ最高 4360 圓ニ達シタガ、大正十年八月ニハ 1580 圓ニナツタトイフ。大正三年八月ノ相場ヲ 100 トスルト、ソノ他ノ相場ヲ示ス數ハ幾ラカ。(小數部分四捨五入)
6. 我ガ國ノ内地ノ本籍人口ハ大正八年末ニハ 57233906 人デ、同九年末ニハ 57918671 人デアアル。コノ一年間ニ人口千入ニツキ増加幾人カ(數字四桁ヲ出セ)。
- [注意] 除數ヲ最高位四桁ダケ採リ、ソノ餘ヲ四捨五入シテ概算セヨ。
7. 大正十一年度ノ豫算ニヨルト、帝國歳出ノ約 4 割 4 分ハ陸海軍費デ、陸海軍費ノ約 6 割 1 分ハ海軍費デアアル。海軍費ハ歳出ノ幾割幾分ヲ(端數四捨五入)。
8. 或農家デ今年ノ米作ガ昨年ニ比シテ、段別デハ 2 割、收穫高デハ 1 割 7 分増シタ。昨年ニ比

- ベテ、今年ノ一段歩當リ收穫高ノ増減ノ歩合ハ幾ラカ。
9. 甲高等女學校ノ入學試験デハ、受験者 678 人ノ中デ、入學ヲ許サレタモノガ 120 人、乙高等女學校デハ受験者 451 人ノ中デ入學者ガ 80 人デアツタトイフ。ドチラガ入學困難デアツタカ百分率デソノ差ヲ示セ。
10. 甲乙二ツノ時計ガアツテ、ソノ價ハ甲ハ乙ヨリモ 2 割 5 分高イトイフ。乙ハ甲ヨリモ幾割安イカ。
- 甲ノ價ガ 25 圓デアツタラ、乙ノ價ハ幾ラデアアルカ。

78. 應用問題.

【例一】 3600 圓ニ賣ルト 2 割ノ利益ガアル家屋ヲ、3150 圓ニ賣レバ、損益ノ歩合ハ幾ラカ。

[解] 物ノ賣買カラ生ズル利益又ハ損失ノ歩合トハ、損益ノ高ガ原價ニ對スル比デアアル。即チ原價ハ元高デ、賣價ハ合計高(益ノ場合)カ殘高(損ノ場合)カデアアル。

家屋ノ原價 $3600^{\text{圓}} \div 1.2 = 3000^{\text{圓}}$
 利益 $3150^{\text{圓}} - 3000^{\text{圓}} = 150^{\text{圓}}$
 利益ノ歩合 $150^{\text{圓}} \div 3000^{\text{圓}} = 0.05$

答 5分.

【例二】 或人ガ5分ノ周旋料ヲ拂ツテ, 8000圓ノ地所ヲ買ヒ, ソノ後3分ノ周旋料ヲ拂ツテ, 之ヲ8500圓ニ賣ツタ. コノ損益勘定ハドウカ.

[解] 周旋料トハ賣買ノ仲立^{ナカダマ}ヲシタ周旋人(仲買)ガ賣主, 買主ノ双方又ハ一方カラ受ケル手数料デ, ソノ歩合ハ通例賣買ノ價ヲ元高ニスル. ソレデ買主ノ支拂フ金額ハ買價ニ周旋料ヲ加ヘタ合計高デ, 賣主ノ手ニ入ル金額ハ賣價カラ周旋料ヲ引キ去ツタ殘高デアル.

買ツタ時ノ支拂高 $8000^{\text{圓}} \times 1.05 = 8400^{\text{圓}}$
 賣ツタ時ノ受取高 $8500^{\text{圓}} \times 0.97 = 8245^{\text{圓}}$
 不足高(損失) $8400^{\text{圓}} - 8245^{\text{圓}} = 155^{\text{圓}}$ (答)

問題 第二十三

1. 原價7圓20錢ノ商品ニ2割5歩ノ利益ヲ見

込ンデ定價ヲ附ケテオイタガ, ソノ後之ヲ1割引デ賣ツタトイフ. コノ賣價ハ幾ラカ. 又利益ノ歩合ハ幾ラカ.

2. 或書籍ヲ定價ノ2割引デ買ヒ, 郵便料金20錢ト合ハセテ2圓60錢ヲ拂ツタ. コノ書籍ノ定價ハ幾ラカ.
3. 6圓デ賣ツタナラ2割5分ノ利ヲ得ラレル品ヲ4圓50錢デ賣ルト, 損益ノ歩合ハ幾ラニナルカ.
4. 或品ヲ製造元ハ2割5分ヲ利シテ問屋ニ卸シ, 問屋ハ1割2分ヲ利シテ小賣商人ニ卸シ, 小賣商人ハ之ヲ4圓83錢ニ賣ツテ1割5分ヲ利シタ. 製造費ハ幾ラカ.
5. 或商品ヲ定價ノ2割5分引デ賣ルト, 1割ノ損ニツクトイフ. 定價デ賣ツタナラ利益ノ歩合ハ幾ラカ.
6. 或商品ヲ定價ノ1割2分引デ賣ツテモ, ナホ1割ノ利益ガアルトイフ. 定價カラ幾割マデ引イテモ損ヲシナイカ.
7. 地面二箇所ヲ各, 24000圓デ賣ツタノニ, 一ツ

ハ 2 割 5 分ノ利ニ當リ、一ツハ 2 割 5 分ノ損ニ當ル。差引コノ損益高ハ幾ラカ。

8. ふらんねる 350 や¹どヲ買ヒ、ソノ内 30 や¹どハ汚損シタノデ切捨テ、残ヲ賣ツテ 1 割 2 分ノ利ヲ得ヨウトスル。1 や¹どノ賣價ヲ買價ノ幾割増ニスレバヨイカ。
9. 物價ガ騰貴シテ、或商人ノ仕入レテオイタ商品ハ、時價ノ 2 割引デ賣ツテモ、ナホ 1 割 2 分ノ利益ガアルトイフ。仕入値段 3 圓ノ品ハ時價幾ラニナツタカ。
10. 或人ガ地所ヲ賣リ、5 分ノ周旋料ヲ拂ツテ手取 4309 圓 20 錢ヲ得タ。コノ周旋料ハ幾ラカ。
11. 甲ハ 2 分ノ周旋料ヲ拂ツタ後、ナホ 3 割ノ利ヲ得テ家屋ヲ乙ニ賣リ、乙ハ之ヲ他ニ賣ツテ 2 割ニ當ル 936 圓ノ利ヲ得タ。甲ハコノ家屋ヲ幾ラデ買ツタカ。
12. 一樽 35 斤入ノばた 40 樽ヲ一斤 1 圓 35 錢ノ割デ買ヒ、ソノ中 36 樽ヲ賣ツテ、丁度原價ヲ取返スコトガデキタ。全體デ 1 割 2 分ノ利益ヲ得ルノニハ、残ヲ一斤幾ラニ賣レバヨイカ。

第二章 利 息

79. 利息.

金錢貸借ノ場合ニ借主(債務者)カラソノ金錢ヲ使ツタ報酬トシテ貸主(債權者)ニ拂フ金錢ヲ利息(又ハ利子又ハ單ニ利)トイヒ、貸借ノ金額ヲ元金トイフ。

利息ハ元金ノ高ト貸借ノ期間トニヨツテ増減スル。利息ノ割合ハ定マツタ期間(通常一箇年)ノ利息ガ元金ニ對スル歩合ニヨツテ表ス。之ヲ利率トイフ。

例ヘバ年利 5 分トハ元金 1 ニツキ、一箇年間ノ利息 0.05 ノ割合ヲイフ。

[注意] 年利率トイフ筈ノヲ略シテ年利トイフノデアアル。

80. 單利法. 利息又ハ元利合計ヲ求メルコト.

【例一】元金 1800 圓、年利 6 分、3 箇年ノ利息ヲ計算セヨ。

[解] 1 箇年ノ利息 $1800^{\text{圓}} \times 0.06$
 3 箇年ノ利息 $1800^{\text{圓}} \times 0.06 \times 3 = 324^{\text{圓}}$ (答)

【例二】 1440 圓ヲ年利 7 分 5 厘デ 2.5 年間貸シタ.
 元利合計ハ幾ラカ.

[解] 元金	1440 ^圓
利息	$1440^{\text{圓}} \times 0.075 \times 2.5 = 270^{\text{圓}}$
元利合計	1710 ^圓 (答)

【注意】 コノ元利合計 1710 圓ハ元金 1440 圓ノ
 $(1 + 0.075 \times 2.5)$ 倍ニ當ル.

$$1440^{\text{圓}} \times (1 + 0.075 \times 2.5) \\ = 1440^{\text{圓}} \times 1.1875 = 1710^{\text{圓}} \quad (\text{答})$$

上ノ例デハ利息ハ期間ニ比例スル. カヤウニ
 シテ利息ヲ計算スルノヲ, 後ニイフ複利法ニ對シ
 テ單利法トイフ.

$$\begin{aligned} \text{利 息} &= \text{元金} \times \text{利率} \times \text{期間} \\ \text{元利合計} &= \text{元金} \times (1 + \text{利率} \times \text{期間}) \end{aligned}$$

【例三】 元金 350 圓, 年利 6 分 5 厘, 1 年 5 箇月ノ
 元利合計ハ幾ラカ.

【注意】 期間ガ年月デ示サレタトキニハ, 月ノ
 大小ヲ考ヘズ, 1 月ヲ $\frac{1}{12}$ 年トシテ計算スル.

[解] 元金	350 ^圓
1 箇年ノ利息	$350^{\text{圓}} \times 0.065 = 22.75^{\text{圓}}$
5 箇月ノ利息	$22.75 \times \frac{5}{12} = 9.47^{\text{圓}*}$
元利合計	382.22 ^圓

答 382 圓 22 錢.

或ハ $350^{\text{圓}} \times \left(1 + 0.065 \times 1 \frac{5}{12}\right) = 382.22^{\text{圓}}$ (答)

【例四】 銀行カラ次ノ借入金ヲスルトキハ, 利息
 ハ幾ラカ.

元金 五千六百圓.

利率 日歩貳錢五厘.

期間 七月貳拾壹日カラ拾月貳拾五日マデ.

【注意】 日歩貳錢五厘トハ『元金百圓一日ノ利
 息』貳錢五厘ノ割合ヲイフ.

銀行ノ慣例ニヨルト, 短期ノ取引デハ日歩ニ
 ヲツテ利息ヲ計算シ, 又貸金ノ場合ニハ貸付ノ
 日モ受入ノ日モ共ニ期間ノ中ニ入レ, 預金ノ場
 合ニハ預入ノ日ヲ期間ニ入レ, 支拂ノ日ヲ入レ
 スノデアル.

* 錢位未滿切捨. 以下利息ノ計算ニハ, 特別ニ斷ラヌ限リス
 ベテコノ例ニヨル.

[解] 日數 $\overset{\text{七月}}{11} + \overset{\text{八月}}{31} + \overset{\text{九月}}{30} + \overset{\text{十月}}{25} = 97$
 利息 $2.5 \times \frac{5600}{100} \times 97 = 13580$

答 135圓80錢

問題 第二十四

次ノ利息又ハ元利合計ヲ求メヨ(一錢未滿切捨)

[1-4]

1. 元金 450 圓, 年利 4 分 5 厘, 1 年 6 箇月ノ利息.
2. 元金 675 圓, 年利 6 分, 1 年 3 箇月ノ元利合計.
3. 元金 255 圓, 利率 1 箇月 1 分 5 厘, 1 年 4 箇月ノ元利合計.
4. 元金 570 圓, 年利 6 分, 75 日間ノ利息. (一年ヲ 365 日トシテ計算セヨ).
5. 1800 圓ヲ日歩 3 錢 2 厘デ, 三月十日カラ六月三日マデ銀行カラ借リタトキハ, 利息ハ幾ラカ(一錢未滿切上ゲ).
6. 元金 3500 圓ヲ三月十日カラ 6 箇月間(九月十日滿期)年利 5 分 3 厘デ定期預金ニスルノト, 日

歩 1 錢 2 厘デ當座預金(67 頁注意參照)ニスルノト, 利息ノ差ハ幾ラカ.

7. 日歩 2 錢 5 厘デ元金 325 圓, 24 日間ト, 元金 575 圓, 18 日間トノ利息ハ合ハセテ幾ラカ.

[注意] コレハ元金 $325 \times 24 + 575 \times 18$ ノ一日分ノ利息ニ等シイ. カヤウニ一日分ニ換算シタ元金ヲ積數トイフ.

8. 次ノ預金ノ十一月三十日ニ於ケル元利合計ヲ求メヨ(先ヅ元金ノ積數ヲ計算セヨ).

二	一	七	六	月
四	三	一	八	日
	四		一	預
	〇〇		五	入
	〇〇		〇	
一		七		引
〇		〇		出

日歩 1 錢 2 厘

引出ノ日ニハ利息ヲ附ケヌ.
元金一圓未滿ニハ利息ヲ附ケヌ.

81. 元金, 利率又ハ期間ヲ求メルコト.

【例一】 年利 5 分デ, 4 箇年ニ 25 圓ノ利息ヲ得タ. コノ元金ヲ求メヨ.

【解】 元金 $\times 0.05 \times 4 = 25^{\text{圓}}$

ソコデ 元金 $= \frac{25^{\text{圓}}}{0.05 \times 4} = 125^{\text{圓}}$ (答)

【例二】 年利 6 分デ 8 箇月ノ終ニ元利合計ガ 2600 圓ニナルノハ幾ラノ元金カ。

【解】 元金 $\times \left(1 + 0.06 \times \frac{8}{12}\right) = 2600$

ソコデ 元金 $= \frac{2600^{\text{圓}}}{1 + 0.06 \times \frac{8}{12}} = \frac{2600^{\text{圓}}}{1.04} = 2500^{\text{圓}}$ (答)

【例三】 元金 200 圓, 2 年 6 箇月ノ利息ガ 45 圓デア
ル。利率ハ幾ラカ。

【解】 $200^{\text{圓}} \times \text{利率} \times 2.5 = 45^{\text{圓}}$

ソコデ 利率 $= \frac{45^{\text{圓}}}{200^{\text{圓}} \times 2.5} = 0.09$ 答 年 9 分。

【例四】 年利 8 分デ元金 250 圓カラ幾年間ニ 60
圓ノ利息ガ得ラレルカ。

【解】 $250^{\text{圓}} \times 0.08 \times \text{年數} = 60^{\text{圓}}$

ソコデ 年數 $= \frac{60^{\text{圓}}}{250^{\text{圓}} \times 0.08} = 3$ 答 3 年。

問題 第二十五

1. 年利 5 分デ一箇年ニ 1250 圓ノ利息ヲ得ルノ

ニハ、元金ハ幾ライルカ。

2. 1500 圓ヲ年 8 分デ貸シ、利息 270 圓ヲ得タ。
貸シタ年數ヲ求メヨ。
3. 300 圓ヲ 4 箇年貸シテ、利息 72 圓ヲ得タ。コ
ノ年利ハ幾ラカ。
4. 日歩 1 錢 5 厘ハ年利幾ラニ當ルカ。
5. 年利 7 分 2 厘ハ月利幾ラニ當ルカ。又日歩
幾ラニ當ルカ。
6. 四月五日ニ 500 圓ヲ日歩 1 錢 6 厘デ銀行ニ
預入レルト、利息ガ 10 圓ニナルノハ何月何日カ。
7. 年利 7 分 2 厘デ金ヲ貸シタノニ、1 年 5 箇月
ノ後ニ元利合計ガ 3857 圓ニナツタ。元金ハ幾
ラデアツタカ。
8. 一箇年ノ後ニ甲カラ乙ニ 300 圓ヲ拂フ約束
デアルノヲ、今拂フト甲ハ幾ラノ損ヲスルカ。
年利 5 分トシテ計算セヨ。又ソレダケヲ 300
圓ノ中カラ引去ツテ乙ニ拂フト、甲モ乙モ損得
ハナイカ。双方ニ損得ガナイヤウニスルノニ
ハ、只今甲ハ乙ニ幾ラ拂ヘバヨイカ。

82. 複利法.

銀行預金ヤ郵便貯金ナドデハ、定期ニ(通例半年又ハ一年毎ニ)利息ヲ計算シテ、之ヲ次期ノ元金ニ繰入レルカラ、利息ガ次期ノ元金ノ一部分ニナツテ更ニ利息ヲ生ジテ行クノデアアル。カヤウニシテ利息ヲ計算スルノヲ複利法(又ハ重利法)トイフ。

【例一】元金 500 圓、年利 5 分、一年毎ノ複利デ 3 箇年ノ元利合計ト利息トヲ計算セヨ。

[解] 一年後ノ元利合計(即チ二年目ノ元金)

$$500^{\text{圓}} \times 1.05$$

二年後ノ元利合計(即チ三年目ノ元金)

$$500^{\text{圓}} \times 1.05 \times 1.05$$

三年後ノ元利合計

$$500^{\text{圓}} \times 1.05 \times 1.05 \times 1.05 = 578.81 \quad (\text{答})$$

利息 $578.81 - 500 = 78.81 \quad (\text{答})$

[注意] 上ノ元利合計ハ

$$500^{\text{圓}} \times 1.05^3$$

ニ等シイ。又半年毎ニ利息ヲ元金ニ繰入レルト、一期間(半年間)ノ利率ハ 2 分 5 厘デ、期間ハ 6 期デアアル。ソコデ元利合計ハ

$$500^{\text{圓}} \times 1.025^6 = 579.84$$

ニナル。即チ一年毎ノ複利ニヨル場合ヨリモ多クナル。

$$\text{元利合計} = \text{元金} \times (1 + \text{利率})^{\text{期数}}$$

【例二】元金 1675 圓、年利 6 分、半年毎ノ複利デ、1 年 8 箇月ノ元利合計ヲ計算セヨ。

[解] 期間 3 期ト 2 箇月

一期ノ利率 3 分

3 期ノ元利合計 $1675^{\text{圓}} \times 1.03^3$

第四期 2 箇月後ノ元利合計 $1675^{\text{圓}} \times 1.03^3 \times \left(1 + 0.03 \times \frac{2}{6}\right)$

$$= 1675^{\text{圓}} \times 1.092727 \times 1.01$$

$$= 1848.62$$

答 1848 圓 62 錢。

[注意] 實際銀行ナドデハ元金ノ一圓未滿ノ端下ニハ利息ヲ附ケズ、又利息ノ一錢未滿ハ切捨テル。

コノ場合ニハ、上ノ問題ノ計算ハ次ノ通りニナル。

元金	1675 ^圓
第一期利息(1675×0.03)	50.25
第二期元金	1725.25
第二期利息(1725×0.03)	51.75
第三期元金	1777.00
第三期利息(1777×0.03)	53.31
第四期元金	1830.31
第四期2箇月ノ利息(1830×0.01)	18.30
1年8箇月ノ元利合計	1848.61

答 1848 圓 61 錢.

即チ上ノ結果ニ比ベルト僅ナ差ガアル.

83. 複利表.

複利法デ使フ式ノ

$$(1 + \text{利率})^{\text{期數}}$$

ノ計算ハ甚ダ手數ガカカルノデ、種種ノ利率ト期數トニ對シテ豫メ之ヲ計算シテ表ニ作ツタノガアル。之ヲ複利表トイフ。本書ノ終ニソノ一部分ヲ記ス。

84. 元金ヲ求メルコト.

現價表.

【例】 年利 5 分, 一年毎ノ複利デ, 10 箇年後ニ元利

合計ガ12500圓ニナルノハ、幾ラノ元金カ(一圓未滿四捨五入).

[解] 元金 $\times 1.05^{10} = 12500^{\text{圓}}$

ソコデ 元金 $= \frac{12500^{\text{圓}}}{1.05^{10}}$

$$= \frac{12500^{\text{圓}}}{1.628895} = 7673.9^{\text{圓}}$$

答 7674 圓.

コノ元金ヲ10年後ニ受取ルベキ金12500圓ノ現價トイフ.

上ノ例デ計算シタ現價ハ $12500^{\text{圓}} \times \frac{1}{1.05^{10}} =$ 等シイ。コノ $\frac{1}{1.05^{10}}$ ノヤウナ數ヲ複利表ト同ジヤウニ表ニ作ツタモノヲ現價表トイフ。本書ノ終ニソノ一部分ガ載セテアル。

現價表ニ載セタ數ハ複利表ノ相當欄ニアル數ノ逆數デアアル。

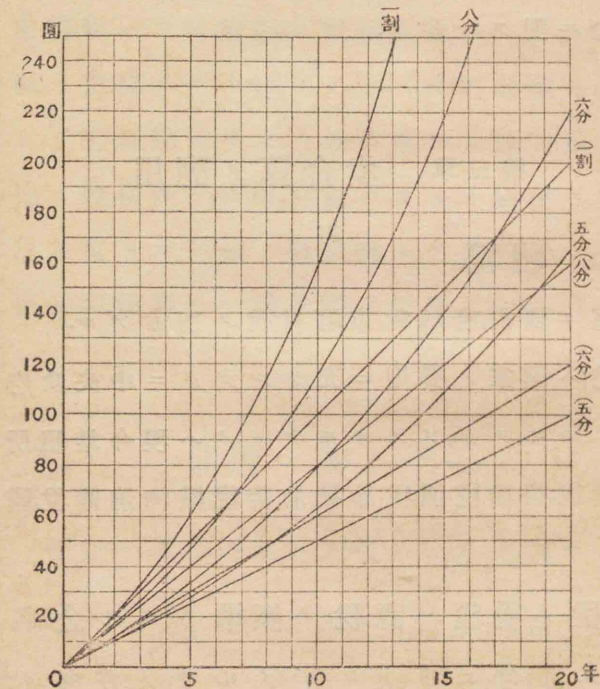
【注意】 上ノ例デ求メタ元金ヲ現價表ヲ使ツテ計算スルト、次ノ通りニナル。

$$\text{元金} = 12500^{\text{圓}} \times 0.613913 = 7674^{\text{圓}}$$

問題 第二十六

1. 元金 750 圓, 年利 8 分, 一年毎ノ複利デ, 3 箇年ノ元利合計ハ幾ラニナルカ(錢位未滿切捨).
2. 元金 1800 圓, 年利 5 分, 半年毎ノ複利デ, 2 年 4 箇月ノ元利合計ヲ求メヨ.
3. 年利 5 分トスルト, 單利ト一年毎ノ複利ト半年毎ノ複利トデ, 5 箇年間ノ利息ハ, 元金 10000 圓ニツイテ各, 幾ラカ(複利表ヲ使へ).
4. 年利 4 分, 一年毎ノ複利デ, 20 箇年後ニ元利合計 25000 圓ニナル元金ヲ求メヨ(同上).
5. 大正十二年十月二十日ニ 160 圓ノ郵便貯金ヲナシ, 同十四年八月十日ニ元利全部ノ拂戻ヲ受ケルトキハ, ソノ金額ハ幾ラカ. 但シ郵便貯金ハ年利 4 分 8 厘デ, 毎年三月末日ニ利息ヲ元金ニ繰入レ, 又預入ノ月ト拂戻ノ月トハ利息ヲ附ケズ, 元金 10 錢未滿ノ端數ニハ利息ヲ附ケズ, 又利息 1 錢未滿ハ切捨テル定メデアル.
6. 年利 5 分, 一年毎ノ複利デ, 10 年間ノ元利合計ハ元金ノ約幾倍カ(複利表ヲ使へ).

7. 年利 6 分, 一年毎ノ複利デ, 12 年間ノ元利合計ハ元金ノ約 2 倍ニ等シイ. 24 年間, 48 年間, 96 年間ノ元利合計ハ元金ノ各, 約幾倍カ.
8. 次ノ圖表ハ二三ノ利率ニ對スル單利ト複利(一年毎)トニヨル元金 100 圓ノ利息ガ期間ニ伴ツテ増加スル狀況ヲ示スモノデアル.



コノ圖表ニヨツテ次ノ問ニ答ヘヨ.

- (1) 元金 100 圓, 年利 5 分ノ複利デ, 15 年間ノ利息.
- (2) 圖表ニ示シタ利率ノ複利デ, 利息ガ元金ト等シクナル各年數.
- (3) 同ジ元金デ年 1 割ノ單利ト年 6 分ノ複利トノ利息ガ等シクナル年數トソノ利息ノ元金ニ對スル歩合.

第三章 歩合算ノ應用

85. 租稅.

租稅ニ國稅, 府縣稅, 市町村稅ノ別ガアル.

國稅ハ國家ノ費用ニ充テルタメニ中央政府ノ徵收スルモノデ, ソノオモナモノハ現今地租, 所得稅, 營業稅, 相續稅, 酒稅, 砂糖消費稅, 織物消費稅, 關稅ナドデアル.

國稅ノ稅額ハ課稅ノ標準トスル金高ニ對スル歩合ニヨツテ定メルモノガ多イ. ソノ歩合ヲ稅率トイフ.

稅率ハ大抵各稅種ニツイテ一定シテキルケレドモ, 所得稅ヤ相續稅ナドノヤウニ課稅標準額ヲ多クノ部分ニ分ケ, ソノ部分ニ對シテ次第ニ高イ稅率ヲ設ケタモノガアル.* 之ヲ遞次累進率トイフ.

府縣稅ハソノ府縣ノ費用ニ充テルタメニ府又ハ縣ノ徵收スルモノデアル. 市町村稅モ之ニ準ズル. 府縣稅ハオモニ地租割ヤ戶數割, 家屋稅, ソノ他ノ雜種稅デ, 市町村稅ハオモニ國稅ヤ府縣稅ノ附加稅トソノ他ノ特別稅トデアル.

通常, 租稅額ハ一錢未滿ヲ切捨テル.

問題 第二十七

1. 地租ハ現今, 宅地ハ地價ノ $\frac{2.5}{100}$, 田畑ハ $\frac{4.5}{100}$ (北海道デハ $\frac{3.2}{100}$), 他ノ土地ハ $\frac{5.5}{100}$ (北海道デハ $\frac{4}{100}$)

* 99 頁ノ第三種所得稅ノ稅率ノ表ト 81 頁ノ相續稅ノ稅率ノ表トヲ參照セヨ.

デアル。宅地地價 1542 圓, 田畑地價 5680 圓, 山林地價 2650 圓ノ地租年額ハ合計幾ラカ。

2. 所得稅ニ三種アル。第一種ハ法人(會社ナド)ノ所得ニ課スルモノ, 第二種ハ公債, 社債, 銀行預金ナドノ利子ニ課スルモノ, 第三種ハ個人ノ所得ニ課スルモノデアル。第三種所得稅ハ毎年納稅者ノ申告ニ基ヅイテ政府ガ決定シタ所得金額ヲ標準トシ, 別表(99 頁)ノヤウニ遞次累進率ニヨツテ稅額ガ定マル。コレニヨツテ次ノ所得額ニ對スル所得稅ヲ計算セヨ。

- (1) 1000 圓. (2) 2000 圓.
(3) 4000 圓. (4) 8000 圓.

3. 父ノ所得ハ不動産カラノ收入年額ガ 5000 圓デ, 子ノ所得ハ 2500 圓ノ年俸デアルトキ, 父ト子トガ同居スルトキト同居シナイトキノ所得稅額ノ合計ハ各, 幾ラカ。(99 頁參照)

又同居スルトキニハ父ト子トハ各, 幾ラノ所得稅ヲ納メルコトニナルカ。但シコノ場合ニハ總所得稅額ヲ各自ノ所得金額ニ按分シテ分擔スルノデアル。

4. 某縣某市デ縣稅ノ所得稅附加ガ本稅 1 圓ニツキ 1.5 錢, 市稅ノ所得稅附加ガ本稅 1 圓ニツキ 12.8 錢デアル。コノ地デ所得稅本稅年額 131 圓ヲ納メル人ノ附加稅ノ負擔額ハ合ハセテ幾ラカ。

5. 或人ガ家督相續ニヨツテ課稅價格 87000 圓ノ財産ヲ相續シタ。次ノ稅率ニヨツテソノ相續稅ヲ計算セヨ。

5000 圓以下	千分ノ 5
5000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 6
10000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 7
20000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 8
30000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 10
40000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 12
50000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 14
70000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 17
100000 圓ヲ超エル金額	千分ノ 20

6. 營業稅ハ賣上金額, 資本金額, 營業用建物ノ賃賃價格, 從業者ノ數ナドヲ標準トシテ課サレル。ソノ稅率ハ營業ノ種類ニヨツテ違フ。或物品卸賣業者ノ賣上金額ガ 158750 圓(稅率一萬分ノ

- 8), 従業者12人(税率一人ニツキ2圓)デアルトキ、
 營業稅ノ年額ハ幾ラカ。
7. 織物消費稅ハ價格ノ1割デアル。或織物問
 屋ガ一反ニツキ織元ノ仕切値段10圓ノ反物ヲ
 消費稅ヲ納メテ引取リ、5分ノ手数料ヲ得テ小
 賣商人ニ卸シ、小賣商人ハ1割ノ利益ヲ見込
 デコノ反物ノ賣價ヲ定メルトキハ、賣價ハ幾ラ
 ニナルカ。
8. 或人ガ2分ノ周旋料ヲ拂ツテ地所ヲ18000圓
 デ買入レ、買入價格ノ千分ノ三十五ノ登録稅ヲ
 納メテ所有權ノ登記ヲ受ケタ。合ハセテ幾ラ
 出金シタカ。
9. 金高ヲ記載シタ證書類(受取書ナドハ除ク)ニ
 ハ一通毎ニソノ金高10圓以上ノモノニ限リ、記
 載金高ノ一萬分ノ五ノ印紙稅ヲ課サレル。但
 シコノ印紙稅ハ最高ヲ100圓トシ、一錢未滿ハ
 1錢ニ切上ゲル。次ノ金高ヲ記載シタ證書ニ
 ハ各、幾ラノ印紙ヲ貼ラネバナラヌカ。
- (1) 25萬圓. (2) 165圓50錢。

86. 保險.

保險トハ不時ノ事故ノタメニ個人ノ被ル損害
 ヲ多數ガ共同シテ分擔スル仕組デ、加入者(保險契
 約人)ト保險者(保險會社)トノ契約ニヨリ、加入者ガ
 保險者ニ掛金ヲスルノニ對シテ、約束ノ期限内ニ
 損害ガ生ジタトキ、保險者ハソノ損害ヲ補償スル
 ノデアル。

保險者ガ保險契約人ニ支拂フ金高ヲ保
 險金トイヒ、契約人ガ保險者ニ拂ヒ込ム掛
 金ヲ保險料トイフ。

保險ニハ損害保險(火災保險、海上保險ナド)ト生
 命保險トノ別ガアル。

【例題】

1. 或人ガ住宅ニ7500圓ノ火災保險ヲ附ケタノ
 ニ、保險料ノ歩合ガ一箇年ニツキ千分ノ12.5デ
 アツタ。コノ保險料ハ幾ラカ。
2. 或人ガ家屋ニ12000圓、家財ニ8000圓ノ火災保
 險ヲ附ケタノニ、保險料ノ歩合ガ一箇年ニツキ
 家屋ハ千分ノ5、家財ハソノ2割増デアル。コ

ノ 保 險 料 ハ 合 ハ セ テ 幾 ラ カ .

コ ノ 家 屋 ガ 契 約 ノ 年 内 ニ 火 災 ニ カ カ リ , 家 財
ノ 價 格 3500 圓 ノ 外 , 全 部 ガ 燒 失 シ タ ト ス ル ト , 保
險 會 社 ノ 損 害 ハ 幾 ラ カ .

- 3. 三十歳ノ人ガ8000圓ノ終身生命保険ヲ或生命
 保險會社ト契約シ,契約後12箇年デ死ンダ.
 保險料ハ保險金千圓ニツキ毎年22圓56錢デア
 ルトイフ. 利息ヲ計算ニ入レナイト,拂込ンダ
 保險料ノ總額ト遺族ノ受取ツタ保險金トノ差
 ハ幾ラカ.

87. 公債ト株式.

公債トハ政府又ハ府縣,市町村ナドガ公
衆カラ募集スル借入金デ,ソノ證書ヲ公債
證書トイヒ,ソノ證書面ニ記載シタ金額(額
面高)ニ對スル年利率ニヨツテ利子ヲ定メ
ル.

公債ノ利子ハ定期(通常年二回)ニ拂ヒ渡サレ,又
元金(額面高)ハ通例若干年間据置キ,ソノ後若干年

公 債 證 書



株 券



ノ間ニ年年抽籤ナドノ方法ニヨツテ償還サレル。
(即チ公債證書ノ所有者ハ随意ニ償還ヲ求メルコ
トガデキヌノデアル)。

會社モマタ社債ヲ發行スルコトガアル。

會社ニハ合名會社、合資會社、株式會社ナドノ別
ガアル。

株式會社ハ資本金ヲ若干ノ株式ニ等分シ、多數
ノ出資者ガ各、ソノ株式一株以上ヲ引受ケルノデ
アル。ソノ出資證書ヲ株券トイヒ、株券ノ所有者
ヲ株主トイフ。

營業ノ收益ハ毎決算期(通常年二回)ニ株
式ニ割リ當テテ株主ニ配當サレル。ソノ
配當率ハ拂込資本金ニ對スル配當金ノ年
利率デ示サレル。

公債モ株式モ普通ノ商品ノヤウニ賣買スルコ
トガデキル。ソノ賣買ノ價格即チ時價ハ額面高
ヤ拂込高トハ同ジデナク、經濟上ノ情況ヤ會社ノ
事業ノ盛衰ナドニヨツテ常ニ變動スルモノデア
ル。

公債ヤ株式ノ時價ニ對スル一箇年分ノ
 利子又ハ配當金ノ歩合ヲ利廻リトイフ。

【例】五分利公債ノ時價ガ93圓50錢デアルトキ
 ハ、ソノ利廻リハ幾ラカ。

[注意] 公債ノ時價ハ額面100圓ニツイテノ
 賣買値段デ示サレル。即チコノ問題デハ五分
 利公債額面100圓ノ賣買値段ガ93圓50錢デア
 ル。

[解] 五分利公債額面100圓ニツキ一箇年分
 ノ利子ハ

$$100^{\text{圓}} \times 0.05 = 5^{\text{圓}}$$

デアアル。ソコデコノ公債額面100圓ヲ93圓50
 錢デ買フト、丁度93.5圓ノ資金カラ一箇年間ニ
 5圓ノ利益ヲ得ルコトニナル。コノ利率ハ一
 箇年

$$\frac{5^{\text{圓}}}{93^{\text{圓}}.5} = 0.0534 \text{ 強}$$

ニ當ル。コレガ求メテキル利廻リデアアル。

答 5分3厘4毛強。

問題 第二十八

1. 四分利公債證書額面2300圓カラ毎年半期ニ
 利子幾ラヲ得ラレルカ。
2. 50圓拂込ノ紡績株20株ヲ持ツテキル人ガ、或
 年ノ半期ニ125圓ノ配當ヲ受ケタ。コノ配當
 率ハ幾ラカ。
3. 或株式會社デ或年上半期ノ決算期ニ年8分
 ノ配當ヲシタ。拂込濟50圓株75株ト12.5圓拂
 込ノ新株150株トヲ持ツテキル株主ハ幾ラノ
 配當ヲ得タカ。
4. 某社債ノ利子ハ一年分ヲ二分シテ二度ニ拂
 渡サレ、ソノ度毎ニ第二種所得税トシテソノ百
 分ノ5ヲ引去ラレル。八分利附社債額面25000
 圓ヲ持ツテキル人ガ半期ニ受取ル利子ハ、所得
 税ヲ差引イテ、幾ラカ。
5. 7065圓デ時價94圓20錢ノ五分利公債ヲ買フ
 ト、一箇年ニ利子幾ラヲ得ラレルカ。
6. 600圓ノ歳入ヲ得ルタメニ五分利公債ヲ96.5
 圓ノ相場デ買入レルトキハ、總出金ハ幾ラカ。

7. 一株 100 圓拂込済ノ某銀行株 100 株ヲ一株 165 圓ノ時價デ賣リ,ソノ代金デ一株 25 圓拂込ノ或紡績株ヲ時價 125 圓デ買フト,幾株ヲ買ハレルカ.

又コノ銀行ガ年 1 割,紡績會社ガ年 4 割ノ配當ヲシタトスルト,半期ノ配當金ハドチラガ幾ラ多イカ.

8. 年利 6 分ノ銀行預金ヲ引出シテ 8 分利附ノ某市債ヲ買ハウトスルノニ,時價ガ幾ラデアツタナラ利息ニ増減ガナイカ. 但シ利息ニ課サレル第二種所得稅ヲ差引イテ計算セヨ. ソノ稅率ハ銀行預金ノ方ハ百分ノ 5,市債ノ方ハ百分ノ 4 デアル.

9. 四分利公債ノ時價ガ 80.35 圓デ,五分利公債ノ時價ガ 90.7 圓デアルトキハ,利廻リハドチラガドレダケヨイカ(毛位未滿四捨五入).

10. 50 圓拂込ノ或工業會社ノ株式ヲ買ヒ,年 2 割ノ配當ヲ受ケタノニ,利廻リハ年 8 分ニ當ツタトイフ. 一株ノ買入値段ハ幾ラデアツタカ.

88. 手形.

手形トハ券面ノ金高ヲ所定ノ期日ニ支拂フコトヲ記載シタ證券デ,現金受渡ノ手數ヲ省ク用ヲスルモノデアル.

例ヘバ大阪ノ商人甲(振出人)ガ東京ノ商人乙(受取人)ニ某日マデニ拂フ金ガアルトキ,甲ハカネテ受取勘定ノアル東京ノ丙(支拂人)ヘアテテ,甲ニテツテ當日ソノ金ヲ乙ニ支拂フコトヲ委託スル旨ヲ記シタ手形ヲ振出シ,之ヲ乙ニ送ル. 乙ハ當日コノ手形ト引換ニ丙カラ約束ノ金高ヲ受取ルノデアル. カヤウノ手形ヲ爲替手形トイフ.

受 引	第貳號 爲替手形
此手形ハ東京商業銀行ニテ 支拂フベク候也 大正拾參年拾月拾日	一金六千圓也 右金額太田乙二郎殿又ハ同人指 圖人へ此手形引換ニ御支拂相成 度候也
山 田 丙 三 〇	支拂地 東京市 支拂期日 大正拾四年壹月參拾壹日 大正拾參年拾月壹日 大阪市東區本町四丁目五番屋敷 振出人 岡 田 甲 一 〇 東京市日本橋區本町二丁目二番地 山 田 丙 三 〇

振出人ガ受取人ニ對シ、某日某所デ一定ノ金額ヲ支拂フコトヲ約束スル手形ヲ約束手形トイフ。

手形ニハ支拂ノ期日ヲ定メズ、受取人ノ請求次第、何時デモ支拂フコトニナツテキルモノガアル。之ヲ一覽拂トイフ。銀行ニ當座預金ヲシテキル人ガ、ソノ銀行ヲシテ預金ノ中カラ指定ノ人ニ若干ノ金高ヲ支拂ハセルノニ使フ小切手ナドハ、一覽拂ニ限ル。

郵便爲替證書モマタ手形ト同ジ性質ノモノデ、爲替ヲ組ンダ地ノ郵便局ガ振出人、送金先ノ地ノ郵便局ガ支拂人ニナツテキル、一覽拂ノ爲替手形ト違ツタコトハナイ。

スベテ手形ハ支拂期日前ニ賣買スルコトガデキル。サウスルト、買受人ガ賣渡人ニ代ツテ受取人ニナルノデアアル。ソコデ手形ハ商業上ノ取引デハ殆ド通貨ト同様ノ作用ヲスルモノデアアル。

89. 割引.

例ヘバ、支拂ノ金高ガ 400 圓デ、支拂期日ガ今日カラ 2 箇月後デアアル手形ヲ銀行ヘ賣渡サウトスルノニ、銀行デコノ手形ヲ券面ノ金高 400 圓デ買

受ケルト、賣渡ス人ニハ 2 箇月分ノ利息ダケノ利益ガアツテ、銀行ハソレダケノ損失ヲスル。ソコデ券面ノ金高カラ幾ラカ値引シテ之ヲ賣買ノ價ニスル。之ヲ手形ノ割引トイフ。

今割引ノ歩合ヲ年 6 分トスルト、元金 400 圓、2 箇月間ノ割引料ハ

$$400^{\text{圓}} \times 0.06 \times \frac{2}{12} = 4^{\text{圓}}$$

券面ノ金高カラ割引料ヲ差引イタ残ハ

$$400^{\text{圓}} \times \left(1 - 0.06 \times \frac{2}{12}\right) = 396^{\text{圓}}$$

デ、コレハ即チ手形ヲ賣渡シタ人ノ手取金デアアル。

$$\text{割引料} = \text{手形面金高} \times \text{利率} \times \text{期間}$$

[注意] 上ノ例デ、銀行ハ今 396 圓ノ金ヲ拂ツテ手形ヲ買ヒ、2 箇月後ノ支拂期日ニナツテ手形面ノ金高 400 圓ヲ得ルカラ、396 圓ノ元金カラ 2 箇月間ニ 4 圓ノ利ヲ得ルコトニナル。ソコデ銀行ノ得ル金利ハ年利率 $\frac{4}{396} \times \frac{12}{2} = 0.0606\dots$ デ、割引歩合ノ年 6 分ヨリハ少シ高クツク勘定デアアル。

モシ、上ノ例デ年利ヲ 6 分トシテ 2 箇月後ノ元

利合計ガ 400 圓ニナル元金ヲ賣買ノ價ニスルト、
ソノ金高ハ

$$\frac{400^{\text{圓}}}{1 + 0.06 \times \frac{2}{12}} = 396.0396 \dots$$

ニナル。コノ計算法ヲ真割引トイフ。真割引デ
ハ手取金ハ即チ支拂期日ニナツテ手形面ノ金高
ニ等シイ元利合計ヲ得ラレル元金デ、之ヲ現價ト
イフ。

真割引ト區別スルタメニ、前ニ説イタ實用ノ方
法ヲ銀行割引トイフ。

割引ヲスル期間ハ實際甚ダ短イカラ、銀行割引
高ト真割引高トノ差モマタ僅デアル。上ノ例デ
ハ、コノ差ハ僅ニ 3 錢 9 厘餘デ、手形面金高ノ一萬
分ノ一ニモ足リナイ。

【例】支拂期日四月三十日、額面 500 圓ノ手形ヲ
三月二十六日ニ割引シタ。割引歩合ヲ日歩 2 錢
8 厘トシテ、割引料ト手取金トヲ計算セヨ。

【注意】割引日モ支拂期日モ共ニ期間ニ算入
スルノガ慣例デアル。

【解】三月二十六日カラ滿期マデ 36 日

手形面金高 500 圓
割引料 $2.8 \times 5 \times 36 = 504$ 錢 (答)
手取金 $500 - 5.04 = 494.96$ 圓 (答)

問題 第二十九

1. 支拂期日十二月三十日ノ 4600 圓ノ手形ヲ、九
月十五日ニ日歩 2 錢 8 厘デ割引スルト、手取金
ハ幾ラカ。
2. 次ノ約束手形ヲ大正十三年十月三十一日ニ
日歩 2 錢 8 厘デ割引スルト、現金ヲ幾ラ受取レ
ルカ。

第 壹 號
約 束 手 形

一 金 參 千 貳 百 圓 也

右金額貴殿又ハ貴殿ノ指圖人へ此手
形引換ニ無相違支拂可申候也

振出地 東京市
支拂期日 大正拾四年壹月參拾壹日
支拂場所 大正商業銀行日本橋支店
東京市京橋區銀座一丁目一番地

大正拾參年
拾月壹日 富田繁太郎 印

福山榮次郎 殿

3. 九月十日振出, 3箇月拂, 約束手形金 800 圓也。十月二十五日振出, 2箇月拂, 爲替手形金 780 圓也。コノ二枚ノ手形ヲ共ニ十一月十日ニ日歩 1 錢 9 厘デ割引スルト, 手取金ハ合計幾ラニナルカ。
4. 借用ノ期限中ニ生ズル利息ヲ初ニ元金カラ引去ツテ, ソノ殘額ヲ借用人ニ渡シ, 借用人ハ元金全額ヲ期日ニナツテ返済スルコトニスルト, 日歩 3 錢 5 厘, 120 日間ノ約束デ 5000 圓ヲ借りル人ガ今受取ル現金ハ幾ラカ。
5. 前ノ問題ノ現金額ハ即チ事實上ノ元金デアル。然ラバ, コノ借用人ガ拂ツタ利息ハ事實上幾ラノ日歩ニ當ルカ(一毛未滿四捨五入)。
6. 1箇年後ニ代金ヲ拂フ約束デ, 家屋ヲ 5400 圓デ買ツタノニ, ソノ後 3箇月ヲ經テ年 8 分ノ割引歩合デ直ニ現金取引ヲスルコトニシタ。眞割引法ニヨツテ計算スルト, 支拂高ハ幾ラニナルカ(一錢未滿切捨)。

問題 第三十

(歩合算雜題)

1. 或人ガ 250 坪ノ地所ヲ坪 30 圓デ賣リ, 周旋人ニ 2 歩ノ周旋料ヲ拂ツテ, 差引 7 割 5 分ノ利益ヲ得タ。コノ人ハ地所ヲ幾ラデ買ツタカ。
2. 或商人ガ 2 割ノ利益ヲ見込メテ商品ノ賣價ヲ定メテオイタノニ, 物價ガ下落シタノデ 1 割ノ値下ゲヲシタトイフ。利益ノ歩合ハ幾ラカ。
3. 定價カラ 1 割引デ賣ツテモ, マダ 1 割ノ利益ガアルヤウニシヨウトスルト, 仕入値段 5 圓 40 錢ノ品ニハ幾ラノ定價ヲ付ケレバヨイカ。
4. 賣價ヲ 1 割引ク代リニ品物ヲ 1 割多ク渡シタ。コレハ幾割引ニ當ルカ(一厘未滿四捨五入)。
5. 地球全面積ノ 8%, 陸地面積ノ 32% ガ亞細亞洲ニ屬スル。地球ノ面積ノ幾ば 1 せんトガ陸地デアルカ。
6. 米飯ハ 3.2% ノ蛋白質ヲ含ムケレドモ, ソノ蛋白質ノ中 20% ハ榮養上無效デアルトイフ。米飯中ノ有效ナ蛋白質ノ百分率ハ幾ラカ。

7. 或人ガ周旋人ニ託シテ家屋ヲ賣リ,周旋人ニ2分ノ周旋料ト雜費8圓トヲ拂ヒ,差引7440圓ヲ得タトイフ. 家屋ノ賣價ハ幾ラデアツタカ.
8. 輸入商人ガ或商品ヲ輸入シ,原價ノ25%ノ關稅ト運賃ソノ他ノ雜費750圓トヲ支拂ヒ,コノ商品ヲ36800圓デ賣リ,15%ノ利益ヲ得タトイフ. コノ商品ノ原價ハ幾ラカ.
9. 或人ガ時價6500圓ノ家屋ニ時價ノ8割ダケノ火災保險ヲ附ケ,一箇年千分ノ3.5ノ保險料ヲ拂ツカ. コノ保險料ハ幾ラカ.
若シコノ家屋ガ契約期限内ニ全燒シタラ,保險會社ト家屋ノ持主トノ損失ハ各,幾ラカ.
10. 炭若干俵ヲ120圓デ買入レル豫定デアツタノニ,値段ガ2割方騰貴シタノデ,俵數ガ10俵不足シタトイフ. 炭一俵ノ價ガ幾ラニナツタカ.
[注意] 値段ガ1:1.2ノ比デ變ハルト,俵數ハ1.2:1ノ比デ變ハル.
11. 或商店デ或年ノ半期ノ純益ガ賣上金高ノ12%ニ當ルトイフ. 利益ノ歩合ハ一箇年幾ラデアルカ.

12. 二箇年半ノ單利ガ元利合計ノ2割ニ當ルトキハ,年利率ハ幾ラカ.
13. 十年前ニハ125圓デ出來上ツタ品物ガ,今ハ賃錢ハ10割,原料ハ7割5分騰貴シタノデ,230圓カカルトイフ. コノ物品ノ原料ノ價ト賃錢トハ現今各,幾ラカ.
14. 六分利附社債ト八分利附社債ト額面合ハセテ20000圓カラ每半期ニ受取ル利子ガ百分ノ五ノ所得稅ヲ差引イテ646圓デアルトイフ. 額面ハ各,幾ラカ.
15. 二口ノ預金ノ合計ガ25000圓デ,一口ハ年利5分2厘,他ノ一口ハ年利5分7厘,平均年利5分4厘4毛デアル. 二口ノ預金ハ各,幾ラカ.
16. 或商品ヲ買フノニ,二箇月ノ掛ケナラ代金50圓デ,現金拂ナラソノ5分引デアルトイフ. コノ金利ハ年利幾ラニ當ルカ.
17. 500圓ヲ年1割2分デ1箇年間借り,利息ハ半年毎ニ拂ヒ,利息ガ滯ルト元金ト同ジ利率デ滯ツタ分ニモ利息ヲ拂フ約束デアツタノニ,8箇月後ニナツテ漸ク利息ノ中へ15圓ヲ拂ツタ.

1箇年後ノ満期ノトキニハ元利合計ヲ幾ラ支拂ハネバナラヌカ。

18. 一箇年毎ニ利息ヲ拂フ約束デ、750圓ヲ年利8分デ借り、一年目ニハ元利合計ノ中へ260圓ヲ拂ヒ、二年目ニハ米20俵ヲ渡シ、三年目ノ終ニナツテ371圓52錢ヲ拂ツテ皆済ニナツタトイフ。米1俵ノ代金ヲ幾ラニ勘定シタカ。

第三種所得稅稅率

800圓以下ノ金額	百分ノ0.5
800圓ヲ超エル金額 <small>(1000圓マデ、以下之ニ準ズル)</small>	百分ノ1
1000圓ヲ超エル金額	百分ノ2
1500圓ヲ超エル金額	百分ノ3
2000圓ヲ超エル金額	百分ノ4
3000圓ヲ超エル金額	百分ノ5
5000圓ヲ超エル金額	百分ノ6.5
7000圓ヲ超エル金額	百分ノ8
10000圓ヲ超エル金額	百分ノ9.5
.....
4000000圓ヲ超エル金額	百分ノ36

所得ガ800圓未滿デアルト所得稅ヲ課サレナイ。

俸給、年金、賞與ナド(所謂勤勞所得)ニ對シテハ、收入豫算年額ガ12000圓以下デアルトソノ $\frac{1}{10}$ 、6000圓以下デアルトソノ $\frac{2}{10}$ ヲ該收入豫算年額カラ控除シタモノヲ所得トスル。

戶主ト同居家族トノ收入豫算年額ハ合算シテ上ノ規定ヲ適用スル。

ナホ所得ガ3000圓以下デアルトキ、同居家族中デ、老年ヤ幼少又ハ廢疾ナドニヨツテ扶養ヲ要スルモノガアルト、所得金額ト扶養家族ノ人數トニ應ジテ幾ラカ控除サレル規定ガアル。

第七篇 開平法

90. 平方.

或數ノ二乗ヲソノ數ノ平方トイフコトハ既ニ述ベタ。(第11節)

例ヘバ8ノ平方ハ64デ, 0.5ノ平方ハ0.25デアル.

$$8^2=64, \quad 0.5^2=0.25$$

91. 平方根.

甲ノ數ガ乙ノ數ノ平方ニ等シイトキハ, 乙ヲ甲ノ平方根トイフ.

例ヘバ64ノ平方根ハ8デ, 0.25ノ平方根ハ0.5デアル.

或數ノ平方根ヲ示スノニハ, ソノ數ニ記號 $\sqrt{\quad}$ ヲ冠ラセル. コノ記號ヲ根號トイフ. 例ヘバ

$$\sqrt{64}=8, \quad \sqrt{0.25}=0.5$$

或數ノ平方根ヲ求メルコトヲソノ數ヲ平方ニ開クトイヒ, ソノ計算ヲ開平トイフ.

92. 開平九九.

1カラ9マデノ整數ノ平方ハ次ノ通りデアル.

原數	1	2	3	4	5	6	7	8	9
平方	1	4	9	16	25	36	49	64	81

之ヲ一ガ一, 二ニガ四, ... ナドト唱ヘテ, 開平九九トイフ. 開平九九ニヨツテ, 例ヘバ $\sqrt{36}$ ハ6ニ等シク, 又 $\sqrt{45}$ ハ6ヨリハ大キク, 7ヨリハ小サイコトガワカル.

93. 平方根ノ位取り.

$1^2=$	1	$1^2=$	1
$10^2=$	100	$0.1^2=$	0.01
$100^2=$	10000	$0.01^2=$	0.0001
$1000^2=$	1000000	$0.001^2=$	0.000001
.....		

ソコデ或數ノ最高位トソノ平方根ノ最高位トノ關係ハ次ノ表ニ示ス通りデアル.

原數	.....	十萬萬	千百	十一	十分ノ一	千一萬分ノ一	十百萬分ノ一	.....
平方根	...	百	十	一	十分ノ一	百分ノ一	千分ノ一	...

例へバ原數ガ 76584 デアルトキハ、次ノヤウニ
ソノ一ノ位カラ二桁毎ニ仕切ヲ附ケテ、ソノ仕切
ヲ一、十、百ト讀ムト、平方根ノ最高位ハ百ノ位デア
ルコトガワカル。

$$7 \overline{) 65} 84$$

又原數ガ 0.001681 デアルトキハ、一ノ位カラ右へ
二桁毎ニ仕切ツテ、平方根ノ最高位ハ小數第二位
デアルコトヲ知ルノデアル。

$$0.00 \overline{) 16} 81$$

94. ニツノ數ノ和ノ平方.

開平ノ演算ヲ理會スルノニハ、次ノ法則ヲ知ル
必要ガアル。

甲乙ニツノ數ノ和ノ平方ハ、甲ノ平方ト甲乙
ノ積ノ2倍ト乙ノ平方トノ和ニ等シイ。

即チ

$$(甲+乙)^2 = 甲^2 + 2 \times 甲 \times 乙 + 乙^2$$

例へバ

$$\begin{aligned} (7+3)^2 &= 7^2 + 2 \times 7 \times 3 + 3^2 \\ &= 49 + 42 + 9 \\ &= 100 \end{aligned}$$

	7	3	
3	7×3	3×3	3
7	7×7	3×7	7
	7	3	

$$\text{又 } 37^2 = 30^2 + 2 \times 30 \times 7 + 7^2$$

$$\text{ソコデ } 37^2 = 30^2 + 60 \times 7 + 7 \times 7$$

$$= 30^2 + 67 \times 7$$

$$= 900 + 469$$

$$= 1369$$

即チ 37ノ平方ヲ得ルタメニ 30²ニ加ヘナケレバナ
ラヌ數ハ 67×7 デ、コレハ 30ノ2倍ニ一ノ位ノ數
ヲ加ヘタモノニ、ソノ一ノ位ノ數ヲ掛ケタ積ニ等
シイ。

同ジヤウニ 75²ヲ得ルタメニ 70²ニ加ヘナケレバ
ナラヌ數ハ 145×5 即チ 725 デアル。即チ

$$75^2 = 70^2 + 145 \times 5$$

$$= 4900 + 725$$

$$= 5625$$

95. 開平ノ仕方.

【例一】 1369 ノ平方根ヲ求メヨ.

[演算]

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 \hline
 13 \overline{)69} \\
 \underline{9} \\
 67 \\
 \underline{7} \\
 469 \\
 \underline{469} \\
 0
 \end{array}$$

答 37

【説明】 (1) 一ノ位カラ左へ二桁毎ニ仕切ヲシテ、コノ仕切ヲ一、十ト讀ミ、求メル平方根ハ十ノ位カラ始ルコトヲ知ル.

(2) 平方根ノ十ノ位ノ數字ヲ定メルノニハ、第一ノ仕切13ダケヲ使フ.

13ノ中ニ含マレテキル最大ノ平方ハ $3^2=9$ デアル. ソコデ 1369 ノ平方根ノ十ノ位ノ數字ハ 3 デアル.

13カラ 3^2 即チ 9ヲ引イテ、殘 4, ソノ右ニ第二ノ仕切ノ數字ヲオロシテ、469トスル. コレハ $13 \overline{)69}$ カラ $3 \overline{)0^2}$ ヲ引イタ殘デアル. 即チ

$$1369 = 30^2 + 469$$

(3) 平方根ノ一ノ位ノ數字ハ何カトイフノニ、 30 ノ2倍ノ 60 ニコノ數ヲ加ヘテ、ソレニコノ

數ヲ掛ケタ積ガ 469ニナラネバナラヌ. ソレデ 60 デ 469 (實ハ 6 デ 46)ヲ割ツテミルノニ、ソノ商ガ 7デアアル. ソコデ平方根ノ一ノ位ノ數字ハ 7デアラウト推察シ、 37^2 ヲ求メテ之ヲ 1369ト比較シテミルノデアアル.

サテ 37^2 ヲ得ルタメニ 30^2 ニ加ヘネバナラヌ數ハ、 30 ノ2倍ノ 60 ニ7ヲ加ヘテ得タ和ノ7倍即チ $67 \times 7 = 469$ デアアル. コノ數ハ丁度 $1369 - 30^2$ ニ等シイ. ソコデ $1369 = 37^2$ 即チ平方根ノ一ノ位ノ數ハ 7デアアル.

即チ平方根ハ 37デアアル.

驗.

$$\begin{array}{r}
 37 \\
 \times 37 \\
 \hline
 259 \\
 111 \\
 \hline
 1369
 \end{array}$$

【例二】 5746 ノ平方根ヲ求メヨ.

[演算]

$$\begin{array}{r}
 75 \\
 \hline
 57 \overline{)46} \\
 \underline{49} \\
 145 \\
 \underline{5} \\
 846 \\
 \underline{725} \\
 121
 \end{array}$$

答 平方根 75, 開平ノ餘 121

[説明] 平方根ノ位取リト十ノ位ノ數 7 ヲ求
メルコトトハ前ノ例ト同様デアル。

一ノ位ノ數字ヲ求メルタメニ、70ノ2倍ノ140
デ 846 ヲ割ルト、商 6 ヲ得ルケレドモ、146×6ハ
876ニナリ、846ヨリモ大キイカラ、一ノ位ノ數字
ハ 6 デハ大キ過ギルコトガワカル。ソコデ 5
ヲ試ルノニ、145×5 = 725 デ、之ヲ 846 カラ引イテ
殘 121 ヲ得ル。即チ

$$5746 = 75^2 + 121$$

ソコデ平方根ヲ一ノ位マデ求メルト、平方根ハ
75デ、原數カラ 75²ヲ引イタ殘 121 ヲ開平ノ餘ト
イフ。

驗.

$$\begin{array}{r}
 75 \\
 \times 75 \\
 \hline
 375 \\
 525 \\
 \hline
 5625 \\
 + 121 \\
 \hline
 5746
 \end{array}$$

【例題】

次ノ數ノ平方根ヲ求メヨ。

- | | |
|---------|---------|
| 1. 1764 | 2. 3481 |
| 3. 784 | 4. 4749 |

96. 開平ノ仕方. (續キ)

【例一】 140827 ノ平方根ヲ求メヨ。

[演算]

$$\begin{array}{r}
 375 \dots \\
 \hline
 140827 \\
 9 \\
 \hline
 67 \\
 7 \\
 \hline
 745 \\
 5 \\
 \hline
 3927 \\
 3725 \\
 \hline
 202
 \end{array}$$

答 平方根 375, 開平ノ餘 202

[説明] (1) 一ノ位カラ二桁毎ニ仕切ヲ附ケ、
ソノ仕切ヲ一、十、百ト讀ミ、平方根ハ百ノ位カラ
始ルコトヲ知ル。

(2) 根ノ百ノ位ト十ノ位トノ數字ヲ求メル
ノニハ、第一、第二ノ仕切ノ數字ダケヲ使フ。

前節例二ノ通リニシテ、1408ヲ開キ、根 37ト殘
39トヲ得ル。コノ殘 39ノ右ニ第三ノ仕切ノ數
字ヲオロシテ、3927トスル。コレハ 140827 カラ
370²ヲ引イタ殘デアル。

(3) 根ノ一ノ位ノ數字ヲ求メルタメニ、370
ノ2倍ノ740デ 3927ヲ割ツテ商 5ヲ得、之ヲ根
ノ一ノ位ノ數字ト推定シ、(740+5) = 5ヲ掛ケテ
3725ヲ得、之ヲ 3927カラ引イテ、殘 202ヲ得ル。

即チ

$$140827 = 375^2 + 202$$

【注意】 上ノ演算デ使ツタ 370ノ2倍即チ740ノ74トイフ數字ハ、前ニ出タ數67(即チ30+30+7)ニソノ末位ノ數7ヲ加ヘテ出スノデアル。

【例二】 前ノ例デ 140827ノ平方根ヲ小數第二位マデ計算セヨ。

【演算】

	3 7 5 . 2 6
	<u>1408270000</u>
	9
67	<u>508</u>
7	469
<u>745</u>	<u>3927</u>
5	3725
<u>7502</u>	<u>20200</u>
2	15004
<u>75046</u>	<u>519600</u>
6	450276
	<u>69324</u>

答 平方根 375.26....

【説明】 平方根ノ小數部分ヲモ求メルノニハ、前ノ例ノ開平ノ餘 202ノ右ニ00ヲ附ケテ、前ト同ジヤウニシテ開平法ヲ續ケルノデアル。

【例三】 0.0000074ノ平方根ヲ小數第七位マデ求メヨ(端數四捨五入)。

【演算】

	0. 0 0 2 7 2 0 2
	<u>0.00000740000000</u>
	4
47	<u>340</u>
7	329
<u>542</u>	<u>1100</u>
2	1084
<u>54402</u>	<u>160000</u>
2	108804
	<u>51196</u>

答 0.0027203弱。

【説明】 先ツ一ノ位カラ(右へ)二桁毎ニ仕切ヲ附ケ、第三ノ仕切デ始メテ0デナイ數字ヲ得ル。ソコデ平方根ハ小數第三位カラ始ルコトガワカル。

平方根ノ數字ヲ求メル仕方ハ前ノ例ト同ジコトデアル。第二段デハ、第四ノ仕切ノ數字4ノ右ニ0ヲ一ツ附ケ、40トシテ下へオロス。第四段デ 1600ヲ 5440デ割ラウトスルノニ、商ニハ1モ立タヌ。ソコデ根ノ四番目ノ數字ハ0デアル。サテ 1600ノ右ニナホ00ヲ附ケテ 160000トシ、544ノ右ニハ0ヲ一ツ附ケテ 5440トシ、ソノ右ニナホ0一ツヲ添ヘテ 54400デ 160000ヲ割ツテ五番目ノ數字ガ2デアルコトヲ知ル。

ナホ次ノ桁ノ數字ガ9デアルコトヲ見定メ
テ、四捨五入シテ平方根 0.0027203 ヲ得ル。

97. 分數ノ開平.

分數ノ平方根ヲ求メルノニハ、分母ガ開キ切
レルトキニハ、分母ト分子トヲ別別ニ開ケ。

$$\text{【例一】 } \sqrt{\frac{289}{625}} = \frac{\sqrt{289}}{\sqrt{625}} = \frac{17}{25}$$

$$\text{【例二】 } \sqrt{\frac{275}{169}} = \frac{\sqrt{275}}{\sqrt{169}} = \frac{16.583\dots}{13} = 1.275\dots$$

分母ガ開キ切レヌトキ、又ハ分母ガ開キ切レ
ルカドウカ知レ難イトキニハ、分數ヲ小數ニ直
シテカラ開平ヲ行ヘ。

【例三】 $\frac{3}{7}$ ノ平方根ヲ小數第四位マデ求メヨ。

$$\sqrt{\frac{3}{7}} = \sqrt{0.42857142\dots} = 0.6546\dots \quad (\text{答})$$

【注意】 平方根ノ小數部分四桁ヲ求メルノニ
ハ、 $\frac{3}{7}$ ノ小數部分ヲソノ二倍ノ桁數ダケ即チ小
數第八位マデ計算シテオクコトガ必要デアル。

コノ平方根ハ次ノヤウニシテモ求メラレル。

$$\sqrt{\frac{3}{7}} = \sqrt{\frac{3 \times 7}{7 \times 7}} = \frac{\sqrt{21}}{7} = \frac{4.5825\dots}{7} \\ = 0.6546\dots \quad (\text{答})$$

カヤウニ分數ノ平方根ヲ求メルノニハ、分母
ト分子トノ積ノ平方根ヲ求メ、之ヲ分母デ割ツ
テモヨイ。

問題 第三十一

次ノ數ノ平方根ヲ求メヨ(開キ切レヌトキハ、根
ノ數字ヲ最高位カラ四桁出セ)。 [1—14]

- | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. 729 | 2. 56169 | 3. 649636 |
| 4. 1905.3225 | 5. 0.002916 | 6. 6097 |
| 7. 1889 | 8. 2084 | 9. 64.12 |
| 10. 0.4 | 11. $\frac{196}{289}$ | 12. $\frac{27}{64}$ |
| 13. $\frac{5}{11}$ | 14. $\frac{16}{37}$ | |

15. $\sqrt{2} - \sqrt{0.2}$ ヲ小數第三位マデ計算セヨ。

16. ドンナ數ノ四乗器ガ 20736 ニナルカ。

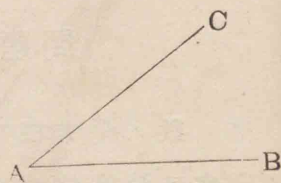
17. 元金 5000 圓ノ 2 年間ノ複利ガ 832 圓デアル。
年利率ハ幾ラカ。

18. 正方形ノ地所ノ面積ガ 7396 坪デアルトキハ、
ソノ一邊ノ長サハ幾ラカ。

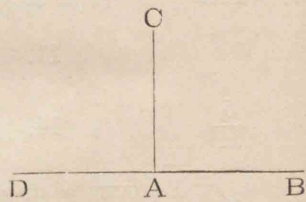
第八篇 求 積

98. 角度.

平面上デ點 A カラニツノ直線 AB, AC ガ出テキ
ルトキ, ソノ間ノ開キヲ角
トイフ. 角ノ大キサハソ
ノ邊ノ長サニハ關係セズ,
即チ AB ヤ AC ヲ引キ延バ
シテモ, ソノ間ノ角ハ變ハラヌ.

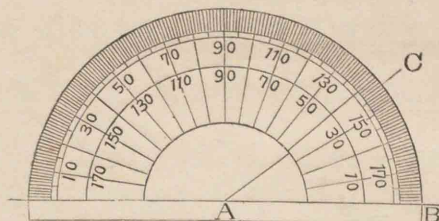


直線 DB ノ上ノ點 A カラ直線 AC ヲ引クトキ
ニ出來ルニツノ角ガ相
等シイトキハ, コレラノ
角ハ一定ノ大キサヲモ
ツテキル. コノ角ヲ直
角トイフ.



角ノ大小ヲ言ヒ表スノニハ, 直角ノ $\frac{1}{90}$ = 等シイ
角ヲ單位トシ, 之ヲ一度トイフ. 一度ノ $\frac{1}{60}$ ヲ一分.
一分ノ $\frac{1}{60}$ ヲ一秒トスル.

角度ヲ計ルノニハ分度器ヲ使フ.



角度ヲ書キ表スノニハ, 次ノ例ノヤウニスルノ
デアル.

$57^\circ 26' 30''$ (57度26分30秒)

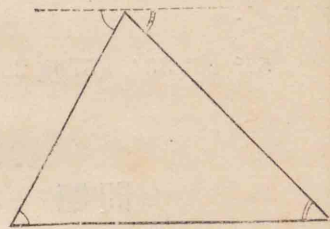
問題 第三十二

- 時計ノ分針ハ一分間ニ幾度ノ角ダケ廻轉ス
ルカ.
- 次ノ時刻デハ, 時計ノ長針ト短針トノ間ニ幾
ラノ角度針ノ廻ル方向ニ長針カラ短針ヘ計ツ
タ)ガアルカ.
五時. 六時. 八時三十分.
四時四十五分.
- 北ト東南トノ間ノ角度ハ, 東ヘ廻ルノト西ヘ
廻ルノトデ, 各, 幾ラニナルカ.

次ノ計算ヲセヨ。[4-8]

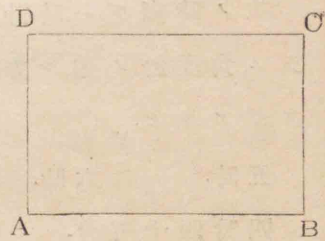
- 4. $32^{\circ}47'30'' + 57^{\circ}26'50''$
- 5. $180^{\circ} - 123^{\circ}48'35''$
- 6. $52^{\circ}26'35'' \times 12$
- 7. $73^{\circ}39'20'' \div 7$
- 8. $180^{\circ} \div 57^{\circ}17'44''$

9. 三角形ノ三ツノ角ノ和ハ二直角ニ等シイ。二ツノ角ガ $47^{\circ}26'$ ト $79^{\circ}47'$ トデアルトキハ、他ノ一ツノ角ハ幾ラカ。



99. 矩形.

矩形トハ四角形ノ四ツノ角ガ皆直角デアルモノデアル。矩形ノ相對スル邊 AB, DC ト AD, BC トハドチラモ相等シイ。



矩形ノ一ツノ邊ヲ底邊(又ハ底)トイヒ、之ト直角ヲナス他ノ邊ヲ高サトイフ。底邊ト高サトヲ又

縦横トモ長サ、幅ナドトモイフ。

前ノ圖デ AB (又ハ DC) ヲ底邊トスルト、AD (又ハ BC) ハ高サデアル。又 AD ヲ底邊、AB ヲ高サト見做スコトモデキル。

正方形(又ハ平方トイフ)ハ即チ矩形ノ四ツノ邊ガ皆相等シイモノデアル。

矩形ノ面積ヲ求メルノニハ、底邊ト高サトヲ同ジ單位デ表シタ數ヲ掛ケ合ハセ、ソノ積ニ長サノ單位ニ相當スル面積ノ名ヲ附ケレバヨイ。(第21節)

$$\text{面積} = \text{底邊} \times \text{高サ}$$

正方形ノ面積ハソノ邊ノ長サノ二乗冪デアル。

【例】 縦13間3尺、横8間2尺アル矩形ノ地所ノ段別ハ幾ラカ。

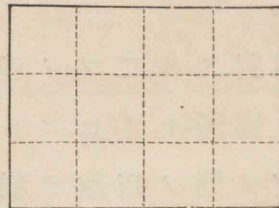
[解] 縦 $13\frac{1}{2}$ 間, 横 $8\frac{1}{3}$ 間

$$\text{面積} \left(13\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{3}\right) \text{坪} = 112\frac{1}{2} \text{坪}$$

$$= 3 \text{ 畝 } 22.5 \text{ 步 (答)}$$

問題 第三十三

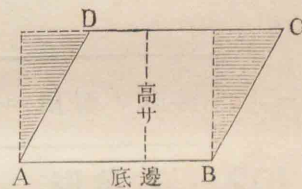
1. 縦23間,横15間アル矩形ノ地所ノ面積ハ幾坪カ.
2. 縦18間2尺,横17間4尺アル矩形ノ田地ノ段別ハ幾ラカ(一步未滿四捨五入).
3. 底邊35せんちめ¹とる,高サ26せんちめ¹とるアル矩形ノ面積ハ幾ラカ.
4. 邊ノ長サガ2.4め¹とるアル正方形ノ面積ハ幾ラカ.
5. 正方形ノ面積ガ1296平方糎デアルトキハ,邊ノ長サハ幾ラカ.
6. 縦18米,横12.5米ノ矩形ヲ同ジ面積ノ正方形ニスルノニハ,縦ヲ幾ラ狭メ,横ヲ幾ラ延バセバヨイカ.
7. 底邊ガ高サノ2倍アル矩形ノ面積ガ1250平方せんちめ¹とるデアルトキハ,底邊ハ幾ラカ.
8. 縦ト横トノ比ガ3:4デアアル矩形ガアツテ,ソノ面積ハ507平方め¹とるデアアル. 縦,横各,幾ラカ.



100. 平行四邊形.

四邊形ノ相對スル邊ガ二組トモ互ニ平行デアアルモノヲ平行四邊形トイフ.

平行四邊形 ABCD ノ一邊,例ヘバ AB ヲ底邊ト見做スト,コノ邊ト之ニ對スル邊 CD トノ間ノ距離(即チ平行線 AB, CD ノ雙方ニ垂直ナ直線ノ



長サ)ヲ平行四邊形ノ高サトイフ

平行四邊形ノ面積ハ同ジ底邊ト高サト有ツ矩形ノ面積ニ等シイ.

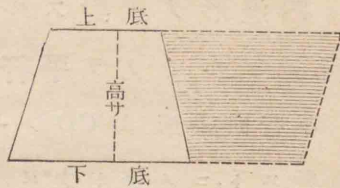
ソコデ平行四邊形ノ面積ヲ求メルノニハ,次ノ通りニスル.

$$\text{面積} = \text{底邊} \times \text{高サ}$$

101. 梯形.

四邊形ノ相對スルニツノ邊ガ互ニ平行
デアルモノヲ梯形トイヒ,コレラノ邊ヲ底
邊(上底,下底),ソノ間ノ距離ヲ梯形ノ高サト
イフ.

梯形ノ面積ハ同ジ高サトニツノ底邊ノ
和ニ等シイ底邊トヲ
有ツ平行四邊形ノ面
積ノ半分ニ等シイ.



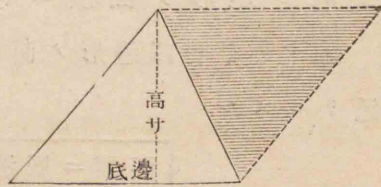
ソコデ

$$\text{梯形ノ面積} = \frac{(\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ}}{2}$$

102. 三角形.

三角形ノ一ツノ邊ヲ底邊ト見做ストキ
ニハ,ソレニ對スル角ノ頂點カラコノ邊へ
下シタ垂線ヲソノ
高サトイフ.

三角形ノ面積ハ
同ジ底邊ト高サト



ヲ有ツ平行四邊形ノ面積ノ半分ニ等シイ.

ソコデ

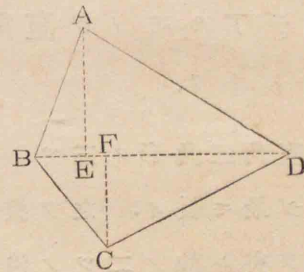
$$\text{三角形ノ面積} = \frac{\text{底邊} \times \text{高さ}}{2}$$

問題 第三十四

1. 或平行四邊形ノ底邊ガ32せんちめ1とるデ,高
サガ28せんちめ1とるデアル. 面積ハ幾ラカ.
2. 或梯形ノ底邊ガ12間ト16間トデ,高サガ15間
デアル. コノ面積ハ幾ラカ.
3. 底邊18せんちめ1とる,高サ12せんちめ1とるノ
三角形ノ面積ハ幾ラカ.

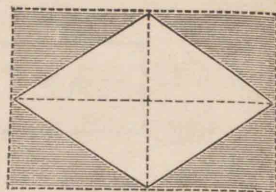
又コノ三角形ノ他ノ一邊ガ13.5せんちめ1と
るデアルトキハ,之ニ對スル高サハ幾ラカ.

4. 圖ノヤウナ四邊形ノ地所ヲ測量シタノニ,
BDハ18間4尺5寸, AE
ハ9間2尺, CEハ6間3尺
デアル. コノ地所ノ面
積ハ幾坪幾合カ(端數四
捨五入).



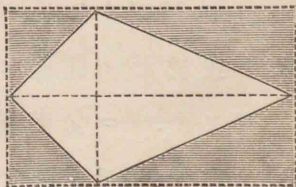
5. 四ツノ邊ガ相等シイ四邊形ヲ菱形トイフ.

菱形ノ相對スル邊ハ平行デ,
ソノ對角線ハ互ニ垂直デア
ル. 對角線ガ12糎ト13糎ト
アル菱形ノ面積ハ幾ラカ.



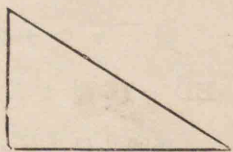
6. 二ツノ相接スル邊ガ相等シク,他ノ二ツノ邊

モマタ相等シイ四邊形ヲ紙鳶形トイフ. 紙鳶
形ノ對角線ハ互ニ垂直デ
アル. 對角線ガ12糎ト8
糎トアル紙鳶形ノ面積ハ
幾ラカ.



103. 直角三角形.

三角形ノ一ツノ角ガ直
角デアアルモノヲ直角三角
形トイフ.



直角三角形ノ三ツノ邊ノ中デ,直角ニ對スルモ
ノガ最モ長イ. 之ヲ直角三角形ノ斜邊トイヒ,直
角ヲ夾ム他ノ二ツノ邊ヲ單ニ直角三角形ノ二ツ

ノ邊トイフ. (直角三角形ノ二ツノ邊ト斜邊トヲ
昔ハ鈎股弦トイッタ).

直角三角形ノ斜邊ノ上ニ作ル正方形ノ面積
ハ,他ノ二ツノ邊ノ上ニ作ル正方形ノ面積ノ和
ニ等シイ.

ソコデ直角三角形ノ斜邊ハ他ノ二ツノ邊ノ平
方ノ和ノ平方根デ表サレル. 例ヘバ二ツノ邊ガ
3寸ト4寸トデアルトキハ,斜邊ハ5寸デアル.

$$\sqrt{3^2+4^2}=5$$

又二ツノ邊ガドチラモ1寸デアルトキハ,斜邊
ノ上ノ正方形ノ面積ハ2平方寸ニ等シク,斜邊ハ
 $\sqrt{2}=1.414\dots$ (寸デアル).

[注意] 上ニ記シク法則ハびたごらすノ定理トイ
ハレルモノデ,次ノヤウニシテ説明スルコトガデキ
ル.

次ノ圖デワカルヤウニ,

$$\text{斜邊}^2 = (\text{甲邊} + \text{乙邊})^2 - \text{直角三角形} \times 4$$

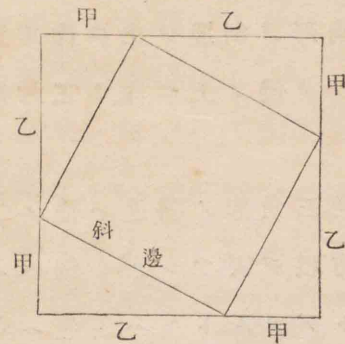
又第94節ニ述ベタ法則ニヨリ,

$$\text{甲邊}^2 + \text{乙邊}^2 = (\text{甲邊} + \text{乙邊})^2 - \text{甲邊} \times \text{乙邊} \times 2$$

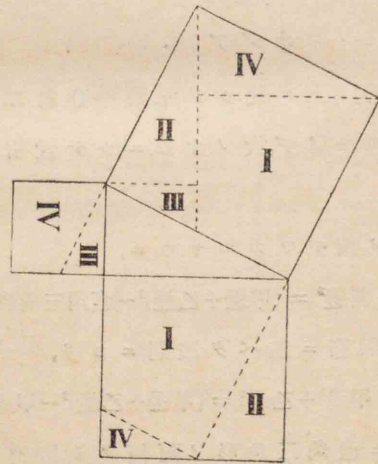
然ルニ直角三角形ノ面積ノ4倍ハ丁度甲邊×乙邊

×2 = 等シイカラ,

$$\text{斜邊}^2 = \text{甲邊}^2 + \text{乙邊}^2$$



又直角三角形ノ三邊ノ上ニ正方形ヲ描キ、次ノ圖
ノヤウニ之ヲ截ツテ各片ヲ適當ニ重ネ合ハセルト、
上ノ法則ノ正シイコトヲ實驗スルコトガデキル。

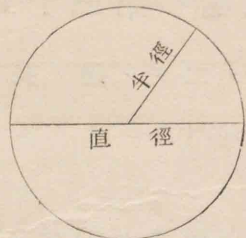


問題 第三十五

1. 直角三角形ノ二ツノ邊ノ長サガ5せんちめ1
とると12せんちめ1とるとデアルトキハ、斜邊ノ
長サハ幾ラカ。
2. 直角三角形ノ斜邊ガ25せんちめ1とると、他ノ
一邊ガ7せんちめ1とるとデアルトキ、第三邊ハ幾
ラカ。
3. 邊ノ長サガ12め1とるとアル正方形ノ對角線ノ
長サハ幾ラカ(一せんちめ1とると未滿切捨)。
4. 6間ノ梯^{ハシ}ヲ或家ノ壁ニ架ケルノニ、壁カラ4
尺離レタ地上ニ梯ヲ据エルト、丁度ソノ最上ノ
窓ニトドク。コノ窓ノ高サハ幾ラカ(一寸未滿
切捨)。
5. 二ツノ邊ガ15せんちめ1とると20せんちめ1と
るとデアル直角三角形デ、直角ノ頂點カラ斜邊
ニ下シタ垂線ノ長サト、コノ垂線デ分ケラレタ
斜邊ノ二ツノ部分ノ長サトハ各、幾ラカ。

[注意] 垂線ノ長サヲ求メルノニハ直角三角形ノ
面積ヲ使へ。

104. 圓.



圓周ノ長サガ直徑ノ長サニ對スル比ハ
約 3.1416 デアル. コノ數ヲ圓周率トイフ.

ソコデ

$$\begin{aligned} \text{圓周} &= \text{直徑} \times 3.1416 \\ \text{又ハ} \quad \text{圓周} &= \text{半徑} \times 3.1416 \times 2 \end{aligned}$$

[注意] 圓周率ヲバギリしや文字 π デ表スノガ慣
例デアル. コノ數ヲ小數第十位マデ書クト,次ノ通
リニナル.

$$\pi = 3.1415926535\text{.....}$$

3.1416 ハ即チ π ノ小數第四位未滿ヲ四捨五入シテ
得タ近似値デアル.

圓周率ノ近似値トシテ又分數 $\frac{22}{7}$ ヤ $\frac{355}{113}$ ヲ使フコ
トガアル. コレラノ近似値ハドチラモ眞ノ値ヨリ
大キク, $\frac{22}{7}$ ノ方ハ小數第二位マデ, $\frac{355}{113}$ ハ小數第六位
マデ眞ノ値ニ合フ.

圓ノ面積ヲ求メルノニハ,半徑ノ平方ニ
圓周率ヲ掛ケヨ.

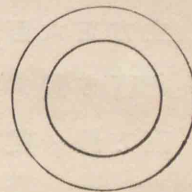
$$\text{圓ノ面積} = \text{半徑}^2 \times 3.1416$$

ソコデ

圓ノ面積ハ圓周ヲ底トシ,半徑ヲ高サト
スル三角形ノ面積ニ等シイ.

問題 第三十六

1. 直徑 106 せんちめ Γ とるアル圓ノ周ハ幾せん
ちめ Γ とるカ(端數切捨).
2. 半徑 7.5 寸ノ圓ノ周ハ幾ラカ(一分未滿切捨).
3. 鳥居ノ柱ノ周ヲ計ツタノニ, 215 せんちめ Γ と
るアル. ソノ差渡ハ幾ラカ.
4. 半徑 7.5 糎ト 8 糎トアル二
ツノ同心圓(同ジ中心ノ圓)ノ間
ニ夾マレタ輪形ノ面積ハ幾ラ
カ.
5. 周圍 1 尺ノ圓ノ直徑ト面積トハ各,幾ラカ(數
字ヲ三桁出セ).



6. 面積1平方尺ノ圓ノ直徑ハ幾ラカ同上。
7. 直徑1尺ノ圓ト等積ノ正方形ハ邊ノ長サガ幾ラカ(同上)。
8. 圓ト正方形トガアツテ、ソノ周圍ガ相等シイトキ、面積ハドチラガ大キイカ。ソノ大キイ方ノ面積ハ小サイ方ノ面積ノ幾倍カ(同上)。

105. 直方體。(直六面體)

直方體ハ六ツノ面デ圍マレタ立體デ、相對スル二ツノ面ガドレモ平行デ且相等シイ矩形デアル。各頂點デ交ル三ツノ稜ハ二ツツ互ニ垂直デアル。多クノ室ノ内部ヤ、箱、ソノ他日用ノ器具ニ直方體ニナツテキルモノガ多イ。窓ノ硝子板モマ^{ヒツダ}扁イ直方體デアル。

立方(正六面體)ハ六ツノ面ガ皆正方形ニナツテキル直方體デアル。立方ノ稜ハ皆相等シイ。

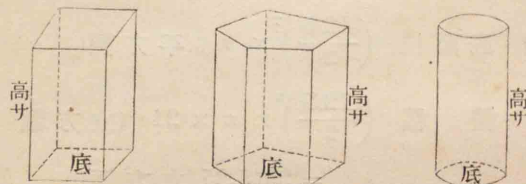
直方體ノ體積ヲ求メル方法ハ既ニ説イタ。(第23節)

直方體ノ一ツノ面ヲ底面ト見做フトキニハ、コノ面ニ垂直ナ稜ノ長サヲ直方體ノ高サトイフ。

即チ高サハ底面ト之ニ對スル面トノ間ノ(垂直)距離デアル。

直方體ノ體積ハ底面積ト高サトノ積ニ等シイ。但シ底面積ノ單位モ體積ノ單位モ共ニ長サノ單位ニ相當シタモノデナケレバナラヌ。

106. 直角壙。直圓壙。

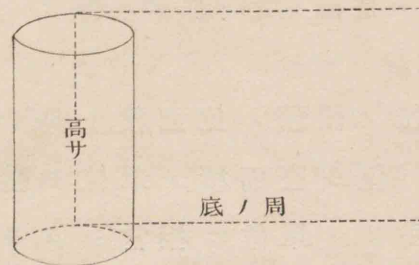


スベテ直角壙ヤ直圓壙ノ體積ヲ求メルノニハ、次ノ式ニヨル。

$$\text{體積} = \text{底面積} \times \text{高サ}$$

直方體ハ即チ底ガ矩形ニナツテキル直角壙デアル。(前節參照)

直角壙ヤ直圓壙ノ側面積ハ底ノ周ト高サトヲ二ツノ邊トスル矩形ノ面積ニ等シイ。



【例】底ノ直径ガ 12.5 糎デ、高サガ 24 糎デアル直
圓錐ノ體積ト側面積トハ各、幾ラカ。

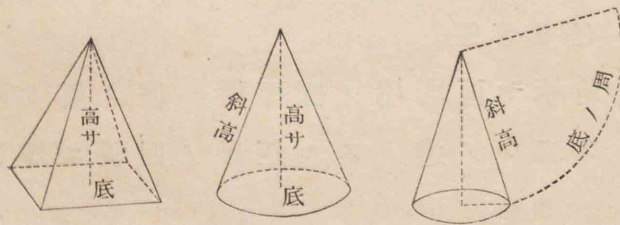
[解] 底面積 $\left(\frac{12.5}{2}\right)^2 \times \pi$ (平方糎)

體積 $\left(\frac{12.5}{2}\right)^2 \times \pi \times 24$ (立方糎)
= 2945.25 (立方糎) (答)

底ノ周 $12.5 \times \pi$ (糎)

側面積 $12.5 \times \pi \times 24$ (平方糎)
= 942.48 (平方糎) (答)

107. 角錐. 直圓錐.



錐體ノ體積ハ底面積ト高サトノ積ノ $\frac{1}{3}$
ニ等シイ。

$$\text{體積} = \frac{\text{底面積} \times \text{高サ}}{3}$$

直圓錐ハ、直角三角形ガソノ一ツノ邊ヲ軸トシ
テ廻轉シテ作ツタ立體ト見做スコトガデキル。
軸ニナツタ邊ハ即チ直圓錐ノ高サ、他ノ一ツノ邊
ハ即チ直圓錐ノ底面ニナツテキル圓ノ半径デ、斜
邊ハ即チ直圓錐ノ斜高デアル。

直圓錐ノ側面積ハ底ノ周ヲ底邊トシ、斜
高ヲ高サトスル三角形ノ面積ニ等シイ。

【例】底ノ半径ガ 30 糎、高サガ 40 糎アル直圓錐ノ
體積ト側面積ト全面積トヲ求メヨ。

[解] 底面積 $30^2 \times 3.1416 = 2827.44$ (平方糎)

體積 $\frac{30^2 \times 3.1416 \times 40}{3} = 37699.2$ (立方糎) (答)

斜高 $\sqrt{30^2 + 40^2} = 50$ (糎)

側面積 $\frac{30 \times 2 \times 3.1416 \times 50}{2} = 4712.4$ (平方糎) (答)

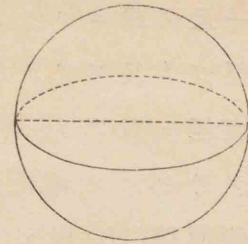
全面積 $4712.4 + 2827.44 = 7539.84$ (平方糎) (答)

問題 第三十七

1. 邊ガ32糎アル正方形ヲ底トスル高サ75糎ノ直角嚙ノ體積ト全面積トハ各、幾ラカ。
2. 底ノ半徑ガ5寸、高サガ1尺5寸アル直圓嚙ノ體積ト側面積トハ各、幾ラカ。
3. 一りつとる入ノ圓筒形ノ柁ノ深サガ17.2せんちめ1とるデアアル。ソノ直徑ハ幾せんちめ1とるカ(小數第一位未滿四捨五入)。
4. 對角線ガ3寸ト4寸トアル菱形ヲ底トスル高サ7寸5分ノ直角嚙ノ體積ト側面積ト全面積トハ各、幾ラカ。
5. 底ノ直徑ガ1尺、高サガ1尺2寸アル直圓錐ノ體積ト側面積ト全面積トハ各、幾ラカ。
6. 内部ガ圓錐形ニナツテキルこつぶガアル。ソノ口ノ直徑ハ7せんちめ1とる。デ、斜高ハ12.5せんちめ1とるデアアル。コノ容量ハ幾ラカ。



108. 球.



球ノ面積ト體積トヲ求メルノニハ、次ノ式ニヨル。

$$\text{面積} = \text{直徑}^2 \times 3.1416$$

$$\text{體積} = \frac{\text{直徑}^3 \times 3.1416}{6}$$

球ヲソノ中心ヲ通過スル平面デ截ルト、截リ口ハ圓デ、コノ圓ノ直徑ハ即チ球ノ直徑デアアル。

球ノ面積ハ、コノ圓ノ面積ノ4倍デアアル。

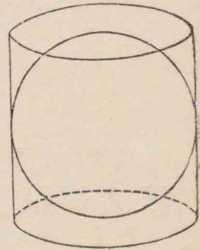
又球ノ體積ハ、球ノ面積ヲ底面積トシ、球ノ半徑ヲ高サトスル錐體ノ體積ニ等シイ。即チ球ノ體積ハソノ面積ト半徑トノ積ノ $\frac{1}{3}$ ニ等シイ。

【例】 球ノ面積ハ之ニ外切スル直圓嚙ノ側面積

ニ等シク、球ノ體積ハコノ直圓壙ノ體積ノ $\frac{2}{3}$ = 等シイ。之ヲ直徑一尺ノ球ニツイテ驗セ。

[解] 球ノ直徑ガ1尺デアルトキハ、之ニ外切

スル直圓壙ノ直徑ト高サトハドチラモ1尺デアル。ソコデコノ直圓壙ノ側面積(底ノ周×高サ)ハ3.1416平方尺デ、丁度球ノ面積ニ等シク、又ソノ體積(底面積×高サ)ハ $\frac{3.1416}{4}$ 立方尺デ、ソノ $\frac{2}{3}$ ハ $\frac{3.1416}{6}$ 立方尺、即チ球ノ體積ニ等シイ。



問題 第三十八

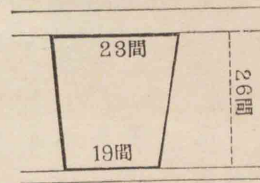
1. 半徑1米ノ球ノ面積ト體積トハ各、幾ラカ。
2. 直徑25糎ノ球ノ面積ト體積トヲ求メヨ。
3. 地球ノ赤道ノ長サハ約4萬きろめ¹とるデ、地球ノ面積ノ $\frac{1}{4}$ ガ陸地デアルトイフ。陸地ノ總面積ハ幾ラカ。
4. ^{ゴムマリ}護謨毬ノ直徑ガ10糎デ、護謨ノ厚サガ2糎デアルトキハ、コノ護謨ノ體積ハ幾ラカ。

5. 球ノ半徑ヲ2倍、3倍、……ニスルト、ソノ面積ト體積トハ各、幾倍ニナルカ。

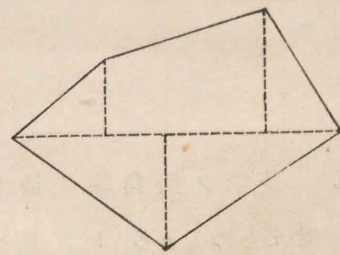
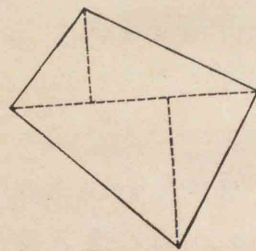
問題 第三十九

(求積雜題)

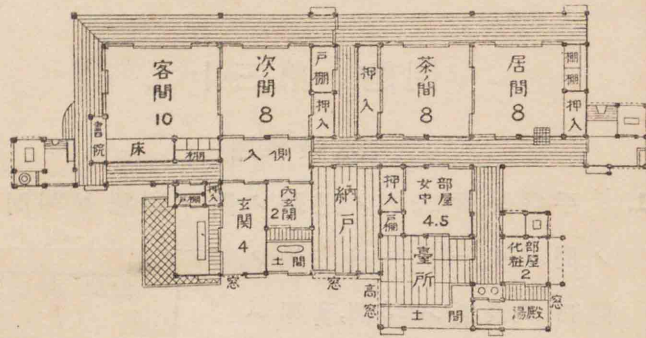
1. 平行シタニツノ道路ノ間ノ距離ガ26間デ、ソノ間ニ夾マレタ或宅地ノ間口ガ、表通ハ23間、裏通ハ19間デアル。コノ宅地ノ面積ハ幾ラカ。



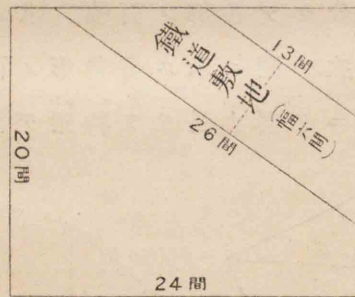
2. 多角形ノ面積ヲ求メルノニハ、之ヲ三角形カ梯形カニ分ケテ各部ノ面積ヲ求メ、ソノ和ヲ計算スル。次ノ圖ニ示ス多角形ノ面積ハ各、幾ラカ。(計算ニ必要ナ長サヲ物指^{モノサシ}デ測レ。



3. 次ノ圖ハ或住宅ノ間取ヲ $\frac{1}{300}$ ノ縮尺デ示シ
タモノデアル。コノ家屋ノ建坪ハ幾ラカ。



4. 次ノ圖ニ示シタ矩形ノ畑地ノ一部分ガ鐵道
線路ニ收用サレタ。線路ノ敷地トソノ殘ノ畑
地トノ面積ハ各幾ラカ。

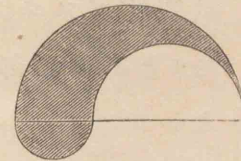


5. 菱形ノ對角線ノ長サガ65 せんちめ1とるト72
せんちめ1とるトデアルトキハ、ソノ邊ノ長サハ

幾ラカ。又菱形ノ面積ト相對スル邊ノ間ノ距
離トハ各幾ラカ。

6. 成ルダケ正方形ニ近イ20疊敷ノ座敷ノ周リ
ニ幅4.5尺ノ縁ヲ附ケルトキハ、縁ノ總面積ハ幾
ラカ。

7. 直徑3 せんちめ1とるノ半
圓ノ直徑ヲ三等分シテ圖ノ
ヤウナ巴形ヲ描クトキ、ソノ
面積ト周圍トハ各幾ラカ。



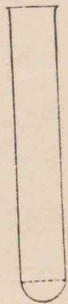
8. ニツノ邊ノ比ガ3:4デアル直角三角形ノ面
積ガ24平方糎デアルトキハ、二邊ノ長サハ各幾
ラカ。又コノ直角三角形ト同形(相似)デ面積ガ
10倍デアルモノノ最モ短イ邊ノ長サハ幾ラカ
(一耗未滿切捨)。

9. 底カラ頸ノ邊マデガ圓壻狀ニナツテキル罎
ガアツテ、ソノ直徑ハ約7糎デアル。コノ罎ニ
0.5りつとるノ水ヲ入レルトキハ、水ノ深サハ約幾
糎カ。

10. 太サ1 耗ノ銅線ノ目方ハ長サ1 め1とるニツ
キ幾瓦カ。但シ銅ノ比重ハ8.9デアル。

11. 縦3糎,横9糎,高サ10糎アル直方體ト同ジ表面積ノアル立方體ノ稜ノ長サハ幾ラカ. 又コノ直方體ト立方體トノ體積ハトチラガ幾ラ大キイカ.

12. 底部ハ半球デ上部ハ圓壺狀デアアル試験管ガアツテ,ソノ直徑ガ24.5ミリめ1とる,圓壺部ノ長サガ16せんちめ1とるデアアル. コノ容積ハ幾ラカ. 圓周率ヲ $\frac{22}{7}$ トシ,數字三桁ヲ出シ,ソノ餘ハ四捨五入セヨ.



附 録 第 一

復 習 問 題

(第一集)

- 1 次ノ計算ノ結果ヲ求メヨ.
 - (1) $32.96 - 6.708 + 0.795 - 21.092$
 - (2) $67.25 \times 6821 - 67.89 \times 6725$
 - (3) $0.0054 \times 360000 \div 1.08 \div 117000 \times 0.52$
2. 或數ヲ72デ割レバ,商17ト餘50トヲ得ル. コノ數ヲ17デ割レバ,商ト餘トハ幾ラカ.
3. 次ノ計算書ニ誤ハナイカ.

請 求 書 (大正十三年四月分)				
金參拾五圓六拾參錢				
日 附	品 目	數 量	單 價	代 金
4 2	白 米	2斗	一升 38	7 60
4 5	木 炭	3俵	一俵 215	6 45
4 12	味 噌	500匁	一貫 80	40
4 17	砂 糖	4斤	一斤 32	1 38
4 20	白 米	2斗	一升 37	7 40
4 25	味 醃	5合	一合 25	1 25
4 25	醬 油	1樽		8 25
4 27	石 炭	100斤		1 85

4. 幅 2 尺 6 寸ノ額 6 枚ヲ或教室ノ片側長サ 4 間ノ處ニ掲ゲルノニ、兩端ノ額ト壁トノ間隔モ額ト額トノ間隔モ皆等シクスルニハ、コノ間隔ヲ幾ラニスレバヨイカ。
5. 醬油一樽ハ正味 9 升 6 合入デ、代金ガ 6 圓 80 錢デアアルガ、小買ハ一升 85 錢デアアル。空樽ノ代金 30 錢ヲモ計算ニ入レルト、小買ハ一升ニツキイクラ高クツクカ。
6. 毛筆 3 本ト鉛筆 5 本トノ價ガ合ハセテ 39 錢デ、各一本デハ合ハセテ 10 錢デアアル。一本ノ價ハ各、幾ラカ。
7. 甲乙ノ二人ガ合ハセテ 38 圓 75 錢ヲ有ツテキタノニ、甲ハ乙カラ 10 圓ヲ受取ツタタメニ、ソノ所有金ガ乙ヨリモ 3 圓 65 錢ダケ多クナツタ。初ノ所有金ハ各、幾ラニアツタカ。
8. 兄弟二人ガ合ハセテ 26 個ノ梨ヲモラツタガ、ソノ中兄ハ 5 個ヲ食ヒ、弟ハ 3 個ヲ食ヒ、又兄ハ弟ニ 2 個與ヘタノデ、二人ノ梨ガ同數ニナツタ。初ニハ各、幾個ヅツモラツタカ。
9. 或慈善音樂會デ入場料ヲ調べタノニ、青色券

- ノ分ト白色券ノ分ト合ハセテ 1500 圓デ、青色券ハ白色券ノ 2 倍ヨリモ 38 枚多カツタトイフ。兩種ノ入場者ハ各、幾人デアツタカ。但シ入場料ハ白色券一枚 5 圓、青色券一枚 3 圓デアアル。
10. 或家ニ 4 人ノ娘ガアツテ、ソノ年齢ガ各、三ツ違ヒデアアル。昨年ハ長女ノ年齢ガ末女ノ年齢ノ 2 倍デアツタトイフ。今ノ年齢ハ各、幾ツカ。
11. 甲乙ノ二人ガ周圍 1280 米ノ池ノ周リヲ走ルノニ、同ジ向ニ走ルト 32 分毎ニ一所ニナリ、反對ノ向ニ走ルト 2 分毎ニ一所ニナルトイフ。速サハ毎分各、幾ラカ。
12. 次ノ計算ヲナセ。
- (1) $4^{\text{h}} 16^{\text{m}} 5^{\text{s}} 3^{\text{R}} \times 0.2$
- (2) $37^{\text{h}} 28^{\text{m}} 50^{\text{s}} \div 2.5$
- (3) $2^{\text{h}} 27^{\text{m}} 36^{\text{s}} \times \frac{5}{6}$
- (4) $3^{\text{h}} 15^{\text{m}} 27^{\text{s}} \div 1\frac{1}{9}$
13. 次ノ五人ノ平均年齢ヲ計算セヨ。(大正十四年四月調、一箇月未滿四捨五入)。
- 甲 明治四十四年七月生。
- 乙 明治四十五年六月生。

丙 大正元年十月生.

丁 大正二年一月生.

戊 大正二年八月生.

14. 次ノ數ヲ素因數ニ分解シテ、ソノ最大公約數ヲ求メヨ.

774, 860, 903

15. 13ノ倍數ノ中デ 1000ニ最モ近イモノハ何カ.

16. 分母ガ 113 デアル分數ノ中デ 3.141592ニ最モ近イモノヲ求メヨ.

17. 次ノ計算ヲナセ.

$$(1) 71\frac{7}{16} - \left(103\frac{5}{28} - 93\frac{5}{14}\right)$$

$$(2) 15 - 7\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8} - \frac{15}{16}$$

$$(3) \left\{ \left(3.4 - 1\frac{3}{8}\right) \times 2\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3} - 1 \right\} \div 2.6$$

$$(4) 8.4 \times \frac{3}{7} - 0.144 \div \frac{9}{11}$$

18. 或人ガ貯ヘテキタ米ノ $\frac{1}{6}$ ヲ賣リ、次ニ殘リノ $\frac{2}{5}$ ヲ賣ツテ、代金合計 2674.5 圓ヲ得タノニ、マダ 75 石殘ツテキル. 米ノ總高ト平均一石ノ賣價トヲ求メヨ.

19. 或工事ヲ 6 日間ニスル豫家デ、甲乙二人ノ職

工ヲ使ツタノニ、ソノ半分ヲ成シタトキニ甲ヲ罷メテ乙一人ニ任セタタメニ、出來上リガ 4.5 日遅クナツタ. アノ時ニ乙ヲ罷メテ甲一人ニ任セタナラ、コレヨリモ幾日早く出來上ツタデアラウカ.

20. 或人ガ地所附家屋ヲ買ツタノニ、地所ノ價ハ坪 50 圓トシテ計算スルト、總代金ノ $\frac{1}{2}$ ヨリモ 2000 圓多ク、家屋ノ價ハ地所ノ價ノ $\frac{2}{3}$ ニ當ルトイフコトデアル. コノ地所ノ坪數ト總代金トハ各、幾ラカ.

21. 次ノ場合ニ、二數ノ比ヲ成ルダケ簡單ナ形デ表セ.

(1) 二數ノ和ガソノ差ノ 6 倍ニ等シイトキ.

(2) 二數ノ和ト差トノ比ガ 17:13 デアルトキ.

(3) 甲ノ $\frac{3}{5}$ 倍ト乙ノ $\frac{2}{3}$ 倍トガ等シイトキ.

(4) 甲ノ 7 倍ト乙ノ 5 倍トノ和ガ甲ノ 4 倍ト乙ノ 9 倍トノ和ニ等シイトキ.

22. 水銀ハ攝氏零下 39 度デ凝固シ、硫黄ハ攝氏 111 度デ融解スルトイフ. コレラノ溫度ハ華氏ノ何度デアルカ.

23. 甲乙ノ兩驛ヲ同時ニ出發シテ、一時間25哩ト
20哩トノ速度デアツテ走ルニツノ列車ガ、
兩驛ノ中央ヲ距ルコト $\frac{1}{3}$ 哩ノ處デアリキ違ツタ。
甲乙兩驛ノ距離ハ幾哩カ。
24. 或商店デ使用人ニ賞與金ヲ分配スルノニ、ソ
ノ中一人ニ60圓、二人ニ50圓ヅツ與ヘルト、ソノ
他ハ一人45圓ヅツニナリ、又一人ニ75圓、三人ニ
60圓ヅツ與ヘルト、ソノ他ハ一人35圓ヅツニナ
ルトイフ。使用人ノ數ト賞與金ノ總額トハ各、
幾ラカ。
25. 或金高ノ中 $\frac{1}{5}$ ハ平等ニ、ソノ他ハ4:5:7ノ割
合ニ、甲乙丙ノ三人ニ分配シタノニ、ソノ取分ノ
最モ多イモノト少イモノトノ差ガ225圓デア
ッタトイフ。三人ノ取分ハ各、幾ラカ。
26. 甲乙二組ノ繪葉書ノ價ガドチラモ80錢デ、甲
ハ特別製ノモノ4枚ト並製ノモノ8枚トアリ、
乙ハ特別製ノモノ6枚ト並製ノモノ2枚トア
ル。特別製ノモノト並製ノモノト一枚ノ價ハ
各、幾ラカ。
27. 或人ガ家屋ヲ買ツテ、千分ノ三十五ノ登録税

- ト3分ノ周旋料トヲ合ハセテ、9180圓30錢ヲ拂
ツタトイフ。コノ買價ヲ計算セヨ。
28. 或物品ヲ賣ツテ5分ノ利益ヲ得タ。若シ仕
入値段ガ5分安カッタナラ、賣價ヲ1圓ダケ安
クシテモ利益ハ1割ニナルトイフ。仕入値段
ハ幾ラカ。
29. 郵便貯金ハ年利4分8厘デ、毎年三月三十一
日ニ利息ヲ元金ニ繰入レ、又預入ト拂戻トノ當
月ニハ利息ヲ附ケヌ定デアル。次ノ郵便貯金
ノ三月三十一日ニ於ケル元利合計ヲ計算セヨ。
但シ元金ノ十錢未滿ニハ利息ヲ附ケズ、又利子
ニ一錢未滿ノ端下ガアルトキハ切捨テル。

三 〇〇	一 〇〇	一 〇〇	七 〇〇	五 〇〇	四 〇〇	三 〇〇	月 日
五 〇〇〇		三 〇〇〇		四 五 〇〇	一 〇〇	二 〇〇	預 入
	五 〇〇		二 七 〇〇				拂 戻

30. 或會社ノ利益配當ガ前半期ハ年1割デ、當半
期ハソノ2割増デアツタノデ、或株主ノ配當額

ガ當半期ハ前半期ヨリモ90圓多カッタトイフ。
コノ人ノ所有株式ノ拂込額ト當半期ノ配當額
トハ各、幾ラデアアルカ。

(第二集)

31. 最近約百年間ニ於ケル我ガ國ノ年號ヲ次次
ニ改元ノ年デ示スト、文政13年、天保15年、弘化5
年、嘉永7年、安政7年、萬延2年、文久4年、元治2
年、慶應4年、明治45年デアアル。大正十二年(西曆
1923年)カラ百年前ノ年ノ年號ハ何カ。先ヅ文
政カラ大正マデノ各年號ノ元年ノ西曆年數ノ
表ヲ作り、ソノ表ヲ使ツテ結果ヲ出セ。又コノ
表ニヨツテあめりか合衆國ノ使節ペリイガ浦
賀ニ來タ年(西曆1853年)ハ我ガ何年ニ當ルカラ
言ヘ。
32. 0.438ヲ0.69デ割リ、商ノ小數第四位未滿ノ部
分ヲ四捨五入シテ0.6348ヲ得タ。掛ケ算ニヨ
ツテコノ結果ヲ驗セ。又上ノ商ハ端下ヲ切捨
テタモノカ或ハ切上ゲタモノカ。
33. 次ノ式ノ x ヲ求メヨ。

- (1) $\{(x+5) \times 5 - 5\} \div 5 = 9$
- (2) $20 - (x \times 7 - 5) \div 2 = 5$
- (3) $\frac{x}{75} = \frac{2}{3}$
- (4) $25 : 60 = 210 : x + 420$
34. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10$ ヲ素因數ニ分解
セヨ。
35. 或購買組合デ原產地カラ一石35圓20錢ノ相
場デ玄米ヲ買入レ、運賃、^{ツキ}春賃^{ツク}ナドノ諸掛リヲ一
石ニツキ1圓50錢、又^{ツキ}春耗^{ツク}ヲ一石ニツキ7升ト
見積ツテ白米ヲ組合員ニ配給シタ。組合員ノ
拂フ白米一斗ノ代金ハ幾ラカ(錢位マデ)。
36. 炭60俵ヲ買入レ、ソノ中10俵ヲ試用シテ、殘ノ
半分ヲ一俵ニツキ60錢高イ品ト、又ソノ殘ハ一
俵ニツキ2圓20錢ノ品ト取替ヘテ、差引5圓ヲ
拂ツタ。初ノ買値ハ幾ラデアツタカ。
37. 或工場デ、20日間ニ仕上ゲル管ノ製作ヲ請負
ヒ、日日8時間ヅツ從業シタガ、着手カラ4日目
ニナツテ、作業ヲ始メテカラ3時間ノ後ニ機械
ニ損所ヲ生ジタタメ、ソノ日カラ3日間休業シ
タ。約束ノ期限ヲ誤ラヌヤウニスルノニハ、ソ

ノ後日日幾時間ヅツ從業セネバナラヌカ。

- 38. 甲乙ノ二人ガ一冊 576 頁ノ書籍ヲ同時ニ寫シ始メタノニ,甲ガ寫シ終ヘタ時ニ乙ノ方ハマダ 144 頁殘ツテキテ,ソノ後 6 日間デ全ク寫シ終ヘタ. 二人ハ一日ニ各,幾頁ヅツ寫シタカ.
- 39. 次ノ*ノ所ノ金高ヲ記入セヨ. 但シ五月分ハ日割デ計算シ,一錢未滿ハ切捨テル.

×		右	一	領
×		領	金	收
殿		收	*	證
	×	候	內	
		也	譯	
			金	
			八	
			拾	
			五	
			錢	
			×	
			四	
			月	
			分	
			×	
			新	
			聞	
			代	
			同	
			五	
			月	
			一	
			日	
			ヨ	
			リ	
			十	
			九	
			日	
			マ	
			デ	
			チ	
			ヨ	
			リ	

- 40. 甲乙二人ノ職工ガアツテ,ソノ日給ハ甲ガ乙ヨリモ 30 錢多イ. トコロガ或年ノ八月ニ,乙ハ一日ト十五日トノ定休日ニダケ休業シタノニ,甲ハコノ外 5 日間臨時ニ休ンダ. ソレデ,ソノ月ノ所得ハ乙ガ甲ヨリモ 2 圓 55 錢多カッタトイフ. 甲乙ノ日給ハ各,幾ラデアルカ.

- 41. 縦 16 間 4 尺 5 寸,横 12 間 3 尺ノ矩形ノ田地ノ段別ハ幾ラカ(一步未滿切捨). 一段ノ價ガ 675 圓デアルト,コノ田地ノ價ハ幾ラカ.
- 42. 縦 36.8 裡,横 45 裡ノ二十萬分一ノ地圖ガ表ス地積ハ幾平方里カ(1 里ヲ 4 籽トシテ概算セヨ).
- 43. 普通列車ト急行列車トガ行キ會ツテカラ行キ過ギルマデニ 7 秒カカッタ. コノ時普通列車ニ乘ツテキタ人ノ面前ヲ急行列車ガ 3 秒間ニ通り過ギタトイフ. 列車ノ長サハ各,幾呎カ. 但シ速サハ急行列車ガ毎時 25 哩,普通列車ガ毎時 20 哩デアッタ.

[注意] 相對的速度ヲ使ヘ. 即チ普通列車ガ停車シテキル所ヲ急行列車ガ毎時 25+20 哩ノ速サデ通過スルト想像スルノデアル.

- 44. 前ノ問題デ,急行列車ニ乘ツテキル人ノ面前ヲ普通列車ガ通り過ギルノニ幾秒カカッタカ.
- 45. 215, 355, 530ノ三ツノ數ノドレヲ割ツテモ餘 5ヲ得ルヤウナ除數ガアルカ.
- 46. 次ノ計算ヲナセ(結果ヲ小數デ出セ).
(1) $20.4 \times \frac{5}{9} - 5.5 \times 1\frac{1}{3}$

- (2) $21\frac{1}{3} \times 0.32 \div 5\frac{2}{6}$
- (3) $66.5 \div 3.15 \times 1.71$
- (4) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$
47. $\frac{1}{2}$ ト $\frac{1}{4}$ トノ間ニアツテ分母ガ7デアアル分數ヲ求メヨ.
48. 果物ガ幾ツカアツタ. 最初ニ甲ガソノ $\frac{1}{2}$ ト1個トヲ取り, 次ニ乙ガ残ノ $\frac{1}{2}$ ト1個トヲ取り, 次ニ丙, 丁モ同ジヤウニシタノニ, 最後ニ1個残ツタトイフ. 初ニハ果物ガ幾ツアツタカ.
49. びすけつと5000箱ヲ製造スルノニ, 甲乙ノ兩工場ヲ使フト18日, 甲丙ノ兩工場ヲ使フト20日, 乙丙ノ兩工場ヲ使フト24日デ出來上ルトイフ. 今26500箱ヲ製造スルノニ, 三工場ガ同時ニ作業スルト, 幾日デ出來上ルカ.
50. 甲地カラ乙地ニ行ク道路ハ初ハ上リ, 次ハ平地, 次ハ下リデアアル. コノ中, 上リハ全距離ノ半分ヨリモ3里多ク, 下リハ全距離ノ $\frac{1}{3}$ ヨリモ1里少ク, 平地ノ部分ハ全距離ノ $\frac{1}{10}$ ニ當ル. 上リ, 下リ, 平地ノ部分ハ各, 幾里アルカ.

51. 或學校ノ入學試験ニ受験者ノ40%ガ合格シタ. 又缺席者25人ヲモ入レタイヘバ, 合格者ハ志願者總數ノ35%ニ當ルトイフ. 合格者ハ幾人デアツタカ.
52. 急行列車ガ通常列車ヨリモ1時間遅ク甲驛ヲ出發シテ, 15分遅レテ乙驛ニ着イタ. 速サハ急行列車ガ毎時30哩, 通常列車ガ毎時22.5哩デアアル. 兩驛間ノ距離ハ幾哩カ.
53. 甲乙丙ノ三人ガ4:5:6ノ割合デ資本ヲ出シ, 組合ツテ商業ヲ營ミ, 一年間ニ利益9750圓ヲ得テ, 之ヲ一部分ハ平等ニ, ソノ他ハ資本ニ比例シテ分配シテ, 組合ヲ解散シタ. ソノ取分ハ資本ヲ合ハセテ甲ガ14800圓, 乙ガ18250圓デアツタトイフ. 資本金ノ總額ハ幾ラデアツタカ.
54. 或仕事ヲ或期日マデニ仕上ゲル約束デ工夫55人ヲ毎日7.5時間ヅツ使ヒ, 期日ノ $\frac{3}{4}$ ヲ費シテ工事ノ $\frac{5}{7}$ ヲ仕上ゲタ. 丁度期日マデニ仕上ゲルノニハ, 日日ノ労働時間ヲ變ヘヌコトニスルト, コノ時工夫幾人ヲ増サネバナラヌカ, 又ハ幾人ヲ減ラシテモヨイカ. 又工夫ノ數ヲ變ヘヌ

- コトニスルト、日日ノ労働時間ヲ幾時間ニセネ
バナラヌカ。
55. 製造元ハ2割5分ノ利益ヲ見込シテ問屋ニ
卸シタノニ、問屋ガ破産シテ負債ノ56%ヲ償却
スルコトニナツタ。製造元ノ損益ノ歩合ハト
ウカ。
56. 或商人ガ商品ノ賣價ヲ定メルノニ、場合ニヨ
ツテ賣價カラ5分引イテモ、原價ノ2割ノ利益
ガアルヤウニシタ。原價10圓ノ品ノ賣價ヲ幾
ラニシタカ(十錢未滿切上ゲ)。
57. 或家屋ヲ借リルト、家賃ガ毎月50圓デ、ソレヲ
買取ルト建物ノ價ガ5400圓ト別ニ地代ガ毎月
9圓カカル。金利ヲ年6分ト見ルト、コノ家屋
ヲ借リルト買取ルトトデ、一年ニ幾ラノ損益
ノ差ガアルカ。
58. 金ヲ借リテ6箇月後ニ元利合計ガ1184.5圓
ニナル計算デアツタノニ、8箇月間借リタノデ
元利合計1196圓ニナツタトイフ。利率ハ幾ラ
デアツタカ。
59. 或生命保險ノ掛金ハ前金デ、一年掛ナラバ56

- 圓44錢、半年掛ナラバ29圓35錢デアルトイフ。
コノ年利ハ幾ラニ當ルカ(一厘未滿四捨五入)。
60. 次ノ株式ノ時價總額、半期配當金總額、平均利
廻リ(毛位マデ)ヲ計算セヨ。

株式種類	拂込金額	配當率	時價	株數
第一銀行株式	50 ^圓	0.13	100.5 ^圓	50
南滿鐵道株式	100	0.10	103.8	100
日本郵船株式	50	0.15	98.0	100
鐘淵紡績株式	50	0.70	312.3	70

(第三集)

61. 4672ヲドウイフ數デ割ルト、商ノ整數部分ガ
15ニナルカ。カヤウナ除數ノ中デ最モ大キナ
整數ト最モ小サナ整數トヲ求メヨ。
62. 或驛カラ或驛マデ大人2人、子供3人ノ汽車
賃ガ合ハセテ2圓27錢デアアル。コノ中、通行税
ハ一人1錢デ、乗車賃ハ子供ハ大人ノ半額デア
ル。大人一人ノ乗車賃ハ幾ラカ。但シ乗車賃
ノ一錢未滿ハ一錢ニ切上ゲルノデアアル。
63. 1斤ノ石炭カラ4500カロリノ熱量ガ得ラレ、
ソノ熱量ノ5割ガ風呂ヲ沸カスノニ有效ニ使

ハレルトスルト、攝氏 10° ノ風呂水1石5斗ヲ 40° ニスルノニ幾斤ノ石炭ガイルカ。水ノ目方ハ適當ナ概數ヲ使ツテ計算セヨ。

[注意] ココニイフかろり1ハ大かろり1(又ハ疋かろり1トモイフ)デ、1きろぐらむノ水ノ溫度ヲ攝氏 1° ダケ上ゲルノニ要スル熱量デアル。即チ物理學上ノかろり1ノ千倍ニ當ル。

64. 空氣1立方め1とるノ重サハ1.29きろぐらむデ、空氣1きろぐらむノ溫度ヲ攝氏 1° ダケ上ゲルノニ0.24かろり1ノ熱ヲ要スル。今1立方呎ノがすカラ130かろり1ノ熱ヲ得ルトスルト、縦5め1とる、横4め1とる、高サ3め1とるノ室内ノ空氣ノ溫度ヲ攝氏 4° カラ 16° ニ上ゲルノニ幾立方呎ノがすガイルカ。

65. 246頁ノ雜誌(表紙共)30冊ヲ積ムト、厚サガ25.3糎アル。紙一枚ノ厚サハ幾糎アルカ(小數第三位マデ)。

又表紙ノ厚サハ本紙ノ2倍ト見做シテ計算スルト、結果ハドウナルカ。

66. 或地ニ往クノニ2時間カカッタガ、復リニハ

一時間ニ6町ヅツ少ク歩イタタメニ15分遅ク着イタ。コノ道程ハ幾里デアルカ。

67. 或地ニ行クノニ一時間ニ甲ハ1里12町ヅツ、乙ハ1里6町ヅツ歩イテ、甲ハ乙ヨリモ15分早く着イタ。コノ道程ヲ求メヨ。

68. 或河デ筏ガ橋ノ下ニサシカカツテカラソノ半分ガ橋ノ下ヲ通り過ギルノニ50秒カカリ、全部ガ通り過ギルノニ80秒カカッタ。橋ノ幅ガ16め1とるデアルト、流レノ速サハ毎時幾きろめ1とるデアルカ。

69. 電車線路ニ沿ウテ歩行シタノニ、12分毎ニ後カラ來ル電車ニ追ヒ越サレタ。電車ハ10分毎ニ發車シテ、毎時24哩ノ速サデ走ルモノトスルト、歩行ノ速サハ毎時幾哩デアルカ。

70. 甲乙丙ノ三人ガ同一ノ地點カラ同ジ方向ニ或池ノ周リヲ廻ルノニ、甲ハ14分、乙ハ17分30秒、丙ハ23分20秒デ一周スル。三人ガ出發シテカラ、始メテ出發點デ一所ニナルノハ幾時間ノ後デアルカ。

71. 10ヨリモ小サイドノ整數デデモ割リ切レル

數ノ中デ 10000 = 最モ近イモノハ何カ. コノ
數ハ 1 カラ 9 マデノ整數ノ積デ割リ切レルカ.

72. 分子ガ 1 デアル分數ノ中デ 3.1416 ノ小數部
分 = 最モ近イモノヲ求メヨ. コノ分數ヲ小數
部分 = 代用スルト, ドウイフ假分數ニナルカ.

73. 馬 5 頭又ハ牛 3 頭ヲ 18 日間使役シテ運ビ終
ヘル米ヲ, 馬ト牛トヲ 6 頭ヅツ使ツテ運ブト, 幾
日幾時間デ運ビ終ヘルカ. 但シ毎日ノ使役時
間ハ 8 時間デアアル.

74. 30 分間デ水槽ヲ滿タス豫定デ水道ノ管ヲ開
イテカラ, 16 分ノ後ニ水槽ガ漏ルコトヲ發見シ
テ, 直ニ之ヲ止メタケレドモ, ソノタメニ水ノ滿
チルノガ 4 分遅レタ. モシ漏ルコトヲ知ラズ
ニ居タラ, 幾分遅レタデアラウカ.

75. 甲乙ノ二人ガ或池ノ周リノ同一地點カラ出
發シテ反對ノ向ニソノ池ヲ廻ツタノニ, 乙ハ甲
ヨリモ 3 分遅ク出發シテ, 12 分ヲ經テ甲ニ出會
ヒ, ソレカラ 18 分タツテ出發ノ地點ニ歸ツタ.
甲ハ乙ヨリモ幾分早ク又ハ遅ク出發點ニ歸ツ
タカ.

76. 甲ガ或地ニ向ツテ出發シテカラ 40 分タツテ
乙ガソノ跡ヲ追ヒ, 甲ヨリモ 10 分後レテソノ地
ニ着イタ. 一時間ニ甲ハ 6 籽, 乙ハ 8 籽ヅツヲ
行ツタトスルト, コノ道程ハ幾籽デアアルカ.

77. 甲ガ出發シテカラ 2 時間タツテ, 乙ハ甲ノ忘
レ物ヲ持ツテ自轉車デソノ跡ヲ追ウテ行ツテ,
忘レ物ニ氣付イテ引返シテ來ル甲ニ 18 分後ニ
出會ツタ. 甲ガ忘レ物ニ氣付イタノハ何時デ
アツタカ. 但シ速サハ甲ハ毎時 6 籽, 乙ハ毎時
16 籽トスル.

78. 自轉車ノ競走場ヲ甲ハ 21 分間ニ 4 周シ, 乙ハ
28 分間ニ 5 周シ, 丙ハ 4 分間ニ 1 周スル. 今三
人ガ同時ニ同ジ所カラ出發シテ同ジ向キニ走
ルト, 出發點デ一所ニナルノハ幾分ノ後カ. 又
幾周シタ後カ.

79. 或仕事ヲスルノニ, 甲ハ 8 日, 乙ハ 10 日, 丙ハ 12
日カカル. 三人ガ共同シテコノ仕事ヲシテ, 賃
錢 9 圓 25 錢ヲ得タ. 之ヲ三人ノ腕前ニ應ジテ
分配スルト, 取分ハ各, 幾ヲカ.

80. 甲乙ノ宅地ノ面積ノ比ガ 17:13 デアツタノ

- ニ、甲カラ乙へ25坪ダケ譲ツタノデ、面積ノ比ガ
23:22ニナッタ。今ノ面積ハ各、幾坪カ。
81. 攝氏 12° ノ冷水0.5立方メートルとるニ 100° ノ熱湯
ヲ幾ラ入レルト、 40° ノ温湯ガ得ラレルカ。
82. 鶏卵5貫(一貫ニツキ平均70個)ヲ一貫3圓30
錢デ買ヒ、ソノ中4分ノ破損ヲ見込ミ、1割2分
ノ利ヲ得テ賣ルノニハ、一個ノ小賣値段ヲ幾ラ
ニスレバヨイカ。
83. 或市債ハ利率ガ年7分、發行價格ガ97圓デ3
年間据置キ、ソノ後5箇年間ニ償還サレル。最
初ニ償還サレル分ト最後ニ償還サレル分トノ
利廻リハ各、幾ラカ。
84. 一卷135尺ノ金巾カラ端下ガ出ヌヤウニ窓
掛ヲ截リ取ラウトスル。窓掛ノ長サハ6尺5
寸以上イルトスルト、長サ幾ラノモノガ幾枚得
ラレルカ。
85. 姉妹ノ貯金ガ合ハセテ250圓アツタ。姉ハ
貯金ノ中 $\frac{1}{9}$ ダケ引キ出シタケレドモ、残ハ妹ノ
貯金ヨリモ5圓多イ。二人ノ貯金ハ各、幾ラア
ルカ。

86. 3個ニツキ8錢ト、5個ニツキ16錢トノ二種
ノ蜜柑取交ゼ100個ヲ2圓80錢デ買ツタ。各、
幾個買ツタカ。
87. 大工幾人カヲ雇ツテ12日間ニ或工事ノ $\frac{5}{9}$ ヲ
シタ。ソレカラ人数ヲ $\frac{1}{5}$ 減ラシ、日日ノ労働時
間ヲ $\frac{1}{5}$ 増スト、コノ後幾日デ出来上ルカ。
88. 或仕事ヲスルノニ、甲ハ30時間、乙ハ45時間カ
カル。二人ガ共同シテコノ仕事ヲスレバ能率
ガ $12\frac{1}{2}\%$ 増ストスルト、幾時間デ出来上ルカ。
89. 牛乳ノ比重ガ1.03デ、脂肪3.8%ト蛋白質3.4%
トヲ含ムトスルト、コノ牛乳1リットルノ中ニ含
マレル脂肪ト蛋白質トハ各、幾グラムデアルカ。
又コレハ一升ニツキ各、約幾匁デアルカ。
90. 地球上ノ陸地ノ面積ハ一萬平方浬ヲ單位ト
スルト、略次ノ通りデアル。
- | | | | |
|------|------|------|------|
| 亞細亞 | 4418 | 亞米利加 | 3926 |
| 歐羅巴 | 973 | 濠洲 | 895 |
| 亞弗利加 | 2987 | 兩極地方 | 448 |
- 今一ツノ圓ノ中心カラ半徑ヲ引イテ、之ヲ上ノ
面積ニ比例スルヤウニ六ツノ部分ニ分ケヤウ

トスルノニ、分度器ヲ用キテコノ作圖ヲスルタ
メニ陸地ノ總面積ヲ 360 トスルト、各大陸ノ面
積ヲ表ス數ハ幾ラニナルカ。但シ結果ヲ整數
デ出シ、誤差ノ割合ノ大キナモノカラ始メテ小
數部分ヲ切上ゲ、六ツノ整數ノ和ガ丁度 360 ト
ナルヤウニスルノデアル。(コノ作圖ヲ實行セ
ヨ)。

(第四集)

91. 次ノ計算ヲナセ。

- | | |
|--|--|
| (1) 3275
6187
7299
6853
6576
7208
1396
7859
8043
<u>+7445</u> | (2) 48576×39784 |
| | (3) $1 \div 0.893619$ (小數第五位マデ) |
| | (4) $0.33^2 \times 3.1416 \div (4.9^2 \times 2.7)$
(小數第七位マデ) |
| | (5) $16\frac{7}{27} + 9\frac{25}{54} - 14\frac{5}{12} - 9\frac{7}{18}$ |
| | (6) $12035\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4}$ |

92. 曆ノ 400 年ハ幾週デアルカ。

93. 大正才三年一月十九日カラ始メテ毎月第三
土曜日ニ開會スル會ガアル。ソノ第 50 回ノ開

會日ハ何時カ。

94. 大正元年十一月一日ニ第一號ヲ發行シタ日
刊新聞ガ第一萬號ヲ發行スルノハ何時カ。
95. 一晝夜ニ 8 分進ム時計ヲ今日ノ正午ニ正シ
イ時ニ合ハセテオクト、翌日コノ時計ガ正午ヲ
指ストキノ正シイ時刻ハドウカ。
96. 速サガ毎秒 20 米ノ順風ノ時ニハ或打杭工事
ノ打込ヲ見テカラ $1\frac{3}{5}$ 秒ノ後ニ、又同ジ速サノ
逆風ノ時ニハ $1\frac{4}{5}$ 秒ノ後ニ、ソノ音ヲ聞クトイ
フ。無風ノ時ニハ幾秒ノ後ニ音ヲ聞クカ。

[注意] 速サハ時間ニ反比例スルコトヲ應用シテ、
先ヅ無風ノ時ノ音ノ速サラ出セ。

97. 或精米所デ、日日一定ノ分量ダケ仕送ラナケ
レバナラヌ特約店ガアル上ニ、今度別ニ幾石カ
ノ注文ヲ引受ケタタメニ、日日 55 石ヅツノ精米
ヲ出シテキテハ 12 日ノ後、又日日 60 石ヅツヲ出
シテキテハ 8 日ノ後デナイト、新規ノ注文ヲ引
受ケルコトガデキストイフ。今カラ事業ヲ擴
張シテ、日日 65 石ヲ出スコトニスルト、幾日ノ後
ニ始メテ餘力ガ出來ルカ。

98. 電力 50 わつとヲ要スルみしんも1とるヲ一日平均 1 時間, 250 わつとヲ要スル電氣あいろんヲ一日平均 20 分ヅツ使用スルト, 一箇月ノ電氣料金ハ幾ラニナルカ. 但シ電氣使用料ハ 1 きろわつと時(即チ電力 1000 わつと 1 時間分)ニツキ 5 錢トスル.
99. 10 錢ニツキ 3 個ノ品ト 10 錢ニツキ 4 個ノ品トヲ賣ルノニ, コレハ 20 錢ニツキ 7 個ノ割デアルト考ヘテ, 兩方合ハセテ 140 個ヲコノ値段デアツタトコロガ, 20 錢ノ損ニナツタ. 各, 幾個ヲ賣ツタカ.
100. 二口ノ貸金ガ合ハセテ 6440 圓デ, 甲ハ年利 8 分, 1 箇年間, 乙ハ年利 1 割, 8 箇月間デ, ソノ元利合計ハ同ジデアル. 元金ハ各, 幾ラカ.
101. 或株式會社ノ資本金ハ 100 圓拂込ノ通常株式 2500 株ト年 6 分ノ配當保證ノアル五十圓拂込ノ優先株式 3000 株トデアル. 或年ノ半期ニコノ會社ガ純益金ノ内 11500 圓ヲ配當スルト, 通常株 10 株, 優先株 15 株ヲ所有スル株主ハ總計幾ラノ配當ヲ得ルカ.

- [注意] 優先株式トハ通常ノ株式ニ先ダツテ一定ノ配當ヲ受ケル權利ノアルモノヲイフ.
102. 或金高デ炭幾俵カヲ買ハウトスルノニ, 一俵 2 圓 80 錢ノ品ヲ買ヘバ, 豫定ノ俵數ヨリモ 40 俵多ク, 又一俵 3 圓 50 錢ノ品ヲ買ヘバ, 豫定ノ俵數ニ 80 俵足ラヌトイフ. 豫定ノ俵數ハ幾俵カ.
- [注意] 俵數ハ單價ニ反比例スル.
103. 電車線路ニ沿ウテ毎時 4 哩ノ速サデ歩行シタノニ, 6 分毎ニ電車ニ行き會ヒ, 8 分 24 秒毎ニ電車ニ追ヒ越サレタ. 電車ノ速サハ毎時幾哩デアルカ. 但シ電車ハ一定ノ時間ノ間隔ヲオイテ兩端ノ停留場カラ出發シ, 且途中デ停留セズニ一定ノ速サデ進行スルモノト見做シテ計算セヨ.
104. 或冊子ノ印刷費ハ 1000 部ナラバ一部 14 錢, 2000 部ナラバ一部 12 錢ノ割デアルトイフ. 印刷部數ヲ 5000 トスルト, 一部幾ラニツクカ.
- [注意] 印刷費ノ中, 組版代ナドハ定額デ, 紙代, 印刷手間賃ナドハ部數ニ比例スル.
105. 幾圓カノ金ヲ甲乙二人ニ 5:3 ノ比ニ分ケ

ル筈デアツタノヲ、都合ガアツテ 9:7 ノ比ニ改メタタメニ、甲ノ所得ニ 50 圓ノ差ガ出来タトイフ。分配サレタ金高ハ幾ラデアルカ。

106. 田ヲ一段 670 圓、畑ヲ一段 425 圓ノ割デアツタノニ、田ハ畑ヨリモ段別ハ 12 段少ク、代金ハ 2250 圓多カッタトイフ。各、幾段買ツタカ。

107. 帽子一個ノ價ガ甲ハ 8 圓 40 錢、乙ハ 7 圓 20 錢、丙ハ 5 圓デアル。コノ三種ヲ取交ゼテ 56 個買ツテ、代金總計 400 圓ヲ拂ツタガ、コノ中デ甲ハ丙ヨリモ 9 個多カッタトイフ。各、幾個ヲ買ツタカ。

108. 二種ノ茶ガアツテ、甲 7 斤ト乙 4 斤トデモ、又ハ甲 4 斤ト乙 8 斤トデモ代價ハ 20 圓ニナル。一斤ノ價ハ各、幾ラカ。

109. 或金高ヲ半分ハ五十錢銀貨、半分ハ二十錢銀貨デアツタノニ、合ハヒテ 28 枚アツタ。拂ツタ金高ハ幾ラカ。

110. 12 歳ノ兄ト 9 歳ノ妹ト 6 歳ノ弟トニ年齢ノ反比例デア菓子 26 個ヲ分ケルノニハ、幾ツツツ與ヘルトヨイカ。

111. 或人ガ金若干圓ヲ年利 5 分デアツテ借リ、ソノ中 250 圓ヲ手許ニ殘シ、ソノ餘ヲ年利 8 分デアツテ他ニ貸シ、一年ノ後ニコノ貸金ノ元利合計デアツテ丁度自己ノ債務ヲ果スコトガデアツタトイフ。初メ借入レタ元金ハ幾ラデアツタカ。

112. 資本金 20 萬圓ヲ二ツニ分ケテ呉服店ト雜貨店トヲ開イタトコロガ、呉服店デアツテ 2 割ノ利ヲ得、雜貨店デアツテ 2 割ノ損ヲシテ、差引 6 分ノ利ニナツタトイフ。呉服店ト雜貨店トノ資本金ハ各、幾ラデアツタカ。

113. 三ツノ數ガアツテ、ソノ連比ハ 28:20:16 デ、ソノ最大公約數ハ 36 デアル。コレラノ數ヲ求メヨ。

114. 二ツノ數ガアツテ、ソノ比ハ 8:6 デ、ソノ最小公倍数ハ 1440 デアル。コレラノ數ヲ求メヨ。

115. 縦 $28\frac{3}{4}$ 米、横 $25\frac{5}{6}$ 米ノ矩形ヲ縦横ニ切ツテ成ルダケ大キナ正方形ニ等分シヨウトスルノニハ、一邊ノ長サヲ幾ラニスルカ。

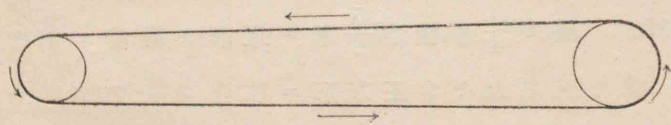
[注意] 先ツ縦ト横トノ比ヲ成ルダケ小サナ整数ノ比ニ直セ

求メテキル一邊ノ長サハ $28\frac{3}{4}$ 米ト $25\frac{5}{6}$ 米トノド
レヲ割ツテモ商ガ整数ニナルヤウナモノノ中デ最
モ人キナモノデア。之ヲ與ヘラレタニツノ分數
ノ最大公約數トイフ。

116. 車ノ前ノ輪ハ周リ $3\frac{5}{6}$ 米, 後ノ輪ハ周リ $2\frac{3}{4}$
米デア。コノニツノ輪ノ地面ニ着イタ處ガ
再ビ同時ニ地面ニ着クマデニ, 車ハ幾米進ムカ。

[注意] 求メテキル距離ハ $3\frac{5}{6}$ 米ト $2\frac{3}{4}$ 米トノ双方
ノ整数倍デア。長サノ中デ最モ小サナモノデア。
之ヲ與ヘラレタニツノ分數ノ最小公倍數トイフ。

117. 周リ $4\frac{2}{5}$ 米ノ輪ト $2\frac{3}{4}$ 米ノ輪トヲ全長 $27\frac{1}{2}$
米ノ調革デ連結シテ廻轉サセルト, ニツノ輪ト
調革トガ各, 幾廻轉シタ後ニ始メテ再ビ同ジ位
置ニ來ルカ(ニツノ輪ト調革トノ接觸スル部分
ガ皆始ト同ジニナルカ。



118. 今カラ 32 日後ト 23 日後トニ滿期ニナル二
通ノ手形ノ額面金高ノ合計ガ 3780 圓デ, ソノ平

均滿期日ハ 26 日後デア。各手形面ノ金高ハ
幾ラカ。

119. 金 1575 圓ヲ年利 8 分デ借入レ, 1 年後ニ幾
ラカノ金ヲ返シ, 3 年後ニ 1458 圓ヲ拂ツテ, 元利
皆濟ニナツタ。一年後ニ返シタノハ幾ラデア
ツタカ。但シ利息ハ一年毎ニ元金ニ繰込ム約
束デア。

120. 次ノ預金元帳ニヨリ十一月三十日ニ於ケ
ル元利合計ヲ計算セヨ。(日歩 1 錢 2 厘)。

大正十二年	月	日	摘要	受入	支拂	差引残	日數	積數	利息
	6	22		75		75	18	1350	
	7	10			30				
	8	12		85					
	9	5			25				
	9	27		60					
	10	3		50					
	11	7		50					
	11	30	合計						

[注意] 第一行ニ倣ツテ差引残, 日數, 積數ノ欄ニ記
入シ, 日數ト積數トノ合計ヲ求メ, 利息ヲ計算セヨ。

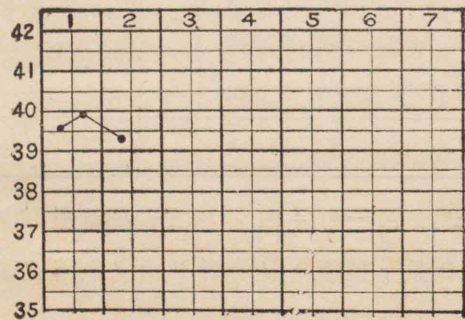
(第五集)

121. 大正十二年度ノ豫算ニヨルト、政府歳入ノオモナモノハ、次ノ通りデアル(單位百萬圓)。コレラノ金額ヲ線ノ長サデ示ス圖表ヲ作レ。

地 租	74	砂糖消費稅	46
所得稅	201	織物消費稅	43
營業稅	49	關 稅	86
酒 稅	197	專賣局益金	104

122. 次ニ示スノハ或患者ノ體溫ノ表デアル。之ヲ次ノ圖表ニ書キ入レヨ。

第一日		第二日		第三日		第四日		第五日		第六日		第七日	
午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後	午前	午後
39.6	39.9	39.3	40.0	39.4	40.1	39.8	39.9	39.3	38.6	36.7	37.0	36.6	



123. 次ノ表ハ大正二年カラ同十年マデノ重要物品ノ平均相場ト諸職業ノ平均賃銀(東京市内)トノ指數ヲ示スモノデ、ドチラモ明治三十三年ノ分ヲ 100 トシテ計算シタモノデアル。

年度	二年	三年	四年	五年	六年	七年	八年	九年	十年
物價	132	126	128	155	195	256	312	343	265
賃銀	133	134	130	137	168	215	302	423	421

大正二年カラ同十年マデノ(1)年年ノ物價ト賃銀トノ變動ヲ示ス圖表ト(2)物價ト賃銀トガ相伴ツテ變動シタ狀況ヲ示ス圖表トヲ作レ。(本書下卷50頁問題8ニ做ヘ)。

124. 本書下卷99頁ノ表ニヨツテ、所得金額1000圓, 1500圓, 2000圓, 2000圓以上ハ1000圓キザミニ、10000圓マデノ所得稅額トソノ稅率トノ表ヲ作レ。

コノ表ヲ使ツテ(1)所得金額4850圓ニ對スル稅額,(2)所得稅額325圓ニ對スル所得金額ヲ求めヨ。又(3)所得金額ニ對スル稅額ト稅率トノ圖表ヲ作レ。

[注意] 所得金額ハ横線ノ上ニ1000圓ヲ1櫃ホド

ノ割デ表シ、税額ハ5圓ヲ1耗、税率ハ1%ヲ1種ホ
ドノ割デ表セ。

125. 次ニ示ス列車ノ運轉表ヲ描ケ。

驛名	哩程	下			上		
		時分	時分	時分	時分	時分	時分
大 阪		6 45	7 12	7 24	7 30	8 8	8 17
神 崎	4.6	6 57	↓	↓	↑	7 58	↑
西 宮	9.2	7 8	↓	↓	↑	7 47	↑
蘆 屋	11.7	7 15	↓	↓	↑	7 40	↑
住 吉	14.5	7 23	↓	7 55	7 1	7 33	↑
灘	17.3	7 30	↓	8 3	↑	7 25	↑
三 宮	19.3	7 37	7 55	8 10	6 47	7 17	7 45
神 戸	20.3	7 41	7 59	8 14	6 40	7 10	7 38

126. 午前六時ニA驛ヲ出ル第一列車ハ午前十
時三十分ニB驛ニ着キ、午前六時三十分ニB驛
ヲ出ル第二列車ハ午前十一時二十五分ニA驛
ニ着ク。二ツノ列車ハドチラモAトBトノ間
ニアルC驛トD驛トデ停車スル。A,B間ノ距
離ハ135哩デ、A,C間ハ52哩、B,D間ハ37哩デア
ル。第一列車ニ乗ツテキル甲ト第二列車ニ乗ツテ
キル乙トガ成ルダケ早ク面談スル必要ガアル
トシタラ、待ち合ハセル場所ヲC驛トスルカD
驛トスルカ。

[注意] コノ問題ハ圖解法ニヨルト早ク出來ル。

127. めとると鯨尺トノ換算ヲスルノニ、3米
ニ鯨尺8尺トシテ概算スルト、1米ニツキ鯨尺
幾分ノ差ガ生ズルカ。又鯨尺1丈ニツキ幾種
ノ差ガ生ズルカ。

128. 面積2016坪ト864坪トノ甲乙二ツノ隣接
スル地所ガアル。ドチラモ水平デ、甲ハ乙ヨリ
モ8尺高イ。コノ二ツノ地所ヲ地ナラシシテ
同一ノ水平面ニスルノニハ、甲ノ地所ヲ幾尺掘
リ下ゲネバナラヌカ。

129. 廣サ1.5米平方ノ水槽ニ深サ1米ノ水ガア
ル。砂ヲ入レテ水面ヲ25種ダケ高メルノニハ、
幾ラノ砂ガイルカ。但シ砂1立方米ノ中ニ0.2
立方米ノ水ガ滲ミ込ムモノトスル。

130. 或金高デ林檎30個ト蜜柑54個ト、又ハ林檎
36個ト蜜柑27個トヲ買フコトガデキル。コノ
金高デ林檎バカリカ蜜柑バカリカヲ買フト、各、
幾ツ買フコトガデキルカ。

131. 或會社デ三人ノ社員ガ「續年數ニ比例ス
ル賞與トシテ同價ノ金時計各、一個ニ甲ハ700
圓、乙ハ567圓、丙ハ415圓ヲ添ヘテ贈ラレタ。

- 甲ハ7年6箇月、乙ハ6年4箇月勤績シタトイフ。丙ノ勤績年數ハ幾年カ。
132. 或公設市場ノ小賣値段ハ平均原產地ノ相場ノ3割増ニ當リ、市中ノ小賣値段ヨリハ8分方安イトイフ。市中ノ小賣値段ハ原產地ノ相場ノ幾割増ニ當ルカ。
133. 或米穀商ガ800圓デ米4斗入若干俵ヲ買入レ、之ヲ一圓ニツキ買入値段ヨリモ5合ヅツ高ク賣捌イテ、200圓ノ利益ヲ得タトイフ。買入レタ俵數ヲ求メヨ。
134. 或商人ガ4斗入一樽60圓デ仕入レタ酒ヲ一升1圓80錢デ小賣シタノニ、量^カリ込ガアルノデ利益ハ1割4分ニシカナラナカッタ。平均一升ニツキ幾ラノ量^カリ込ガアッタカ。
135. 或仕事ヲ甲一人デハ10日、乙一人デハ15日、丙一人デハ20日デ仕上ゲル。コノ仕事ヲ三人共同デシタノニ、甲ハ中途デ幾日カ休業シタノデ、6日カカッテ出來上ツタトイフ。甲ノ働イタノハ幾日デアッタカ。
136. 一樽62圓50錢ノ酒ト58圓60錢ノ酒トラ5

- ト3トノ割合ニ混ゼ、ソレニ1割5分ノ水ヲ入レ、1升ニツキ1圓70錢ノ割デ賣ルト、利益ノ歩合ハドウカ。但シ一樽ハ3斗8升入デアアル。
137. 30240圓デ200圓拂込ノ銀行株ヲ630圓ノ相場デ買ヒ、年1割4分ノ半期配當ヲ得タ。コノ配當金ト利廻リトハ各、幾ラニナルカ。
138. 8分利附ノ社債額面10000圓ヲ賣拂ヒ、ソノ代金デ5分利附ノ公債ヲ92圓デ、又配當見込年1割ノ50圓拂込株式ヲ77圓50錢デ、合ハセテ額面10000圓ダケ買入レ、前ト同ジ收入ヲ得ヨウトスル。社債ヲ額面100圓ニツキ幾ラニ賣拂ハネバナラヌカ。
139. 支拂期日ガ四月十日ト四月三十日トノ二通ノ手形ガアル。之ヲ兩方トモ日歩2錢デ三月二日ニ割引スルト、割引料ハ合計10圓60錢ニナリ、三月七日ニ割引スルト9圓50錢ニナルトイフ。券面ハ各、幾ラカ。
140. 6分利附ノ或公債ノ利拂期ハ三月一日ト九月一日トデアアル。五月十五日ニコノ公債額面5000圓ヲ時價^{ハズカ}裸92圓35錢デ買フト、經過利子

ヲ合ハセテ總出金幾ラニナルカ。

[注意] 裸相場トハ利子ヲ別ニシテノ相場デアル。又經過利子トハ最近ノ利拂ノ日カラ賣買ノ日マデニソノ公債カラ生ズル利子,即チコノ問題デハ三月二日カラ五月十五日マデノ利子デ,三月二日カラ九月一日マデノ利子ヲ半期分トシテ日割デ計算スルノデアル。

141. 元金 12800 圓,一年毎ノ複利デ,2 箇年ノ利息ガ 1992 圓デアル。利率ハ幾ラカ。
142. 或市ノ人口ガ過去一箇年間ニ 6% 増シテ 159000 人ニナツタ。コノ割デ進ムト十箇年後ニハ約幾人ニナルデアラウカ千人未滿切捨。
143. 物ヲ水中デ秤ルト,ソノ物ト同ジ容積ノ水ノ目方ダケ輕クナル。鉛ノ比重ヲ 11.3 トスルト,鉛ヲ水中デ秤レバ目方ガ幾%減ルカ。
144. 金ト銀トノ合金ガアツテ,ソノ目方ガ 7465 瓦デアル。之ヲ水中デ秤ツタノニ,目方ガ 463 瓦減ツタ。コノ合金ノ中ニハ金ト銀トガ各,幾瓦含マレテキルカ。但シ水中デハ金ハ目方ガ 5.2% 減リ,銀ハ 9.5% 減ル。

145. 黄銅ハ銅ト亞鉛トノ合金デアル。銅 80,亞鉛 4,錫 16 ヲ含ム青銅ト黄銅トヲ或割合ニ混合シテ熔シタノニ,銅 74,亞鉛 16,錫 10 ヲ含ム合金ガ出來タ。黄銅ノ中ニハ銅ト亞鉛トガドンナ割合ニ含マレテキタカ。

[注意] 合金ノ成分ヲ錫ガ 16 トナルヤウニ換算シテ考ヘヨ。

146. 風ノ壓力ハソノ速サノ平方ニ比例スルモノデ,速サ毎秒 9 米ノ風ガ 1 平方米ノ面積ヲ壓スカハ 9.6 瓦ノ重サト同ジデアルトイフ。毎秒 25 米ノ烈風ガ高サ 2 米,長サ 20 米ノ塀ヲ正面カラ壓スカハドレホドデアルカ。
147. 光ノ照度(明ルサ)ハ光源カラノ距離ノ二乗ニ反比例スル。2 メートルノ距離デ 16 燭光ノ電燈ガ與ヘルノト同ジ照度ヲ 5 メートルノ距離デ與ヘル電燈ノ燭力ハ幾燭光デアルカ。
148. 六桁ノ整數デ 3, 7, 8, 11 デ約サレルモノノ中ノ最小ノモノト最大ノモノトヲ求メヨ。
149. 分母ガ 2 ト 5 トノ外ノ素數ヲ含ム既約分數例ハバ $\frac{149}{74}$ ヲ小數ニ直スト,循環小數ニナル

コト、次ノ通りデアル。

$$\begin{array}{r} 2.0135135\dots \\ 74 \overline{) 149} \\ \underline{148} \\ 100 \\ \underline{74} \\ 260 \\ \underline{222} \\ 380 \\ \underline{370} \\ 100 \end{array}$$

コノ循環小數ヲ書
キ表スノニハ、2.0135
ノヤウニ、循環スル部
分ヲ一度ダケ書イテ、
ソノ兩端ノ數字ノ上
ニ・ヲ打ツ。

上ノ例ニ倣ツテ次ノ分數ヲ循環小數ニ直セ。

$$(1) \frac{17}{22} \quad (2) \frac{42}{37} \quad (3) \frac{32}{65}$$

150 循環小數ヲ分數ニ直スノニハ、次ノ例ノヤ

ウニスレバヨロシイ。

$$\begin{array}{l} 0.5\dot{4} \times 100 = 54.5454\dots \\ 0.5\dot{4} \times 1 = 0.5454\dots \\ \hline 0.5\dot{4} \times 99 = 54 \end{array}$$

$$\text{ソコデ } 0.5\dot{4} = \frac{54}{99} = \frac{6}{11}$$

$$\begin{array}{l} \text{又} \\ 0.2\dot{5}\dot{7} \times 1000 = 257.57\dots \\ 0.2\dot{5}\dot{7} \times 10 = 2.57\dots \\ \hline 0.2\dot{5}\dot{7} \times 990 = 255 \end{array}$$

$$\text{ソコデ } 0.2\dot{5}\dot{7} = \frac{255}{990} = \frac{17}{66}$$

上ノ例ニ倣ツテ次ノ循環小數ヲ分數ニ直セ

$$(1) 0.40\dot{8} \quad (2) 2.7\dot{2} \quad (3) 0.00\dot{5}4$$

附 録 第 二

複利表現價表ノ用法

1. 複利表.

次ノ複利表(8-9頁)ニ載セテアル數ハ、元金1ニ對スル複利法ノ元利合計ヲ小數第六位マデ(端數四捨五入)示スモノデアル。例ヘバ一期ノ利率ヲ5%、期數ヲ10トスルト、元利合計ハ 1.05^{10} デ、5%ノ欄ノ10期ノ行ニ記シテアル數1.628895ガソノ値デアル。即チ

$$1.05^{10} = 1.628895$$

【例一】元金2650圓、年利6分、8箇年ノ元利合計ヲ求メヨ。

$$\text{[解]} \quad 2650^{\text{圓}} \times 1.06^8 = 2650^{\text{圓}} \times 1.593848 = 4223^{\text{圓}*} \quad (\text{答})$$

【例二】元金2650圓、年利6分、半年毎ノ複利デ5年8箇月ノ元利合計ヲ求メヨ。

$$\text{[解]} \quad \text{一期ノ利率ハ } 0.03, \text{ 期數ハ } 11 \text{ 期ト } 2 \text{ 箇月。}$$

$$\begin{aligned} \text{元利合計} &= 2650^{\text{圓}} \times 1.03^{11} \times 1.01 \\ &= 2650^{\text{圓}} \times 1.384234 \times 1.01 = 3704^{\text{圓}} \quad (\text{答}) \end{aligned}$$

【例三】年利5分デ元利合計ガ元金ノ2.5倍トナルノハ幾年後カ。

* 端數切捨。以下同様。

【解】 複利表ノ5%ノ欄ヲ上カラ見テ行クノ=,18年後ノ元利合計ガ 2.406619 デ,19年後ノ元利合計ハ2.5ヨリモ多イ. ソコデ年數ハ18年ト幾箇月カデアアルコトガワカル. コノ月數ヲ求メルノ=ハ,元金 2.406619 カラ幾箇月間=元利合計 2.5 即チ利息 $2.5 - 2.406619 = 0.093381$ ヲ生ズルカヲ計算スレバヨイ. 即チ

$$2.406619 \times \frac{0.05}{12} \times \text{月數} = 0.093381$$

ソコデ

$$\text{月數} = \frac{0.093381 \times 1200}{2.406619 \times 5} = 9.3 \dots$$

答 18年9月強.

2. 年賦積立.

以上ノ例ノ外,複利表ヲ用キテ年賦積立ノ問題ヲ解クコトガデキル.

毎年一定ノ金高ヲ積立テ,一定ノ利率ノ複利法=ヨツテ幾年カノ間利殖スルトキノ元利合計即チ積立金ノ總額ヲ計算スルノ=ハ,次ノ公式=ヨル.

$$\text{積立金} = \frac{\text{年額} \times (\text{複利表} - 1)}{\text{利率}}$$

【複利表】ト書イテアルノハ利率ト期數ト=應ズル複利表ノ相當欄=掲ゲテアル數ヲ指シタノデアアル.

【例】 年利5分デ毎年 360 圓ヅツ12箇年積立テルトキ

ハ,元利合計ハ幾ラ=ナルカ.

【解】 $\frac{360 \times (1.795856 - 1)}{0.05} = 5730$ (答)

【注意】 コレハ第12回目= 360 圓ヲ預ケタトキノ元利合計デアアル. 即チ最後ノ360 圓=ハ利息ガ附イテ居ラヌ.

【説明】 上ノ計算法ハ次ノ理由=基ヅクノデアアル.

積立金ノ總額ハ年額ノ

1 倍, 1.05 倍, 1.05² 倍, …… …… …… 1.05¹¹ 倍

ノ合計デアアル. コレラノ金高ハ又元金 360 圓, 年利5分, 一年毎ノ複利=ヨル第一年, 第二年, …… 第十一年ノ初=於ケル元金=當ルカラ, ソレ= 0.05 ヲ掛ケルト, 第一年中, 第二年中, …… 第十一年中ノ利息ガ出ルワケデアアル. 故=上ノ數ノ總和= 0.05 ヲ掛ケタモノハ, 即チ元金 360 圓, 12 年間ノ複利ノ利息ノ總額=當ル. ソコデ

$$\text{積立金} \times 0.05 = 360 \times (1.05^{12} - 1)$$

即チ $\text{積立金} = \frac{360 \times (1.05^{12} - 1)}{0.05}$

トナルコト, 上ノ公式ノ通りデアアル.

3. 現價表.

現價表 (10-11頁) = 載セテアル數ハ, 複利表ノ相當欄=アル數ノ逆數(末位未滿四捨五入)デ, 即チ元利合計1ヲ生ズル元金ヲ示スモノデアアル. 例ヘバ年利5分デ, 10年後=元利合計ガ1トナル元金ハ $\frac{1}{1.05^{10}}$ デ, 現價表ノ5%ノ

欄ノ10期ノ行ニ記シテアル0.613913ガ即チソノ値デアル。

$$\frac{1}{1.05^{10}} = 0.613913$$

現價表ヲ用キテ年金ノ現價ト年賦償却ノ年賦金トヲ求メルコトガデキル。

4. 年金ノ現價

年金(定期年金)トハ或期間ノ中,定期ニ(例ヘバ一年毎ニ)受渡サレル定額ノ金デアル。年金ノ現價ハ次ノ公式ニヨツテ計算スルコトガデキル。

$$\text{現價} = \frac{\text{年金} \times (1 - [\text{現價表}])}{\text{利率}}$$

〔現價表〕ト書イテアルノハ,利率ト期數トニ應ズル現價表ノ相當欄ニ載セテアル數ヲ指シタノデアル。

〔注意〕 上ノ公式ハ所謂後拂年金ノ現價(即チ第一回ノ年金ガ拂ヒ渡サレル時カラ滿一年前ニ於ケル現價)ヲ計算スルトキニ使フモノデアル。

〔例一〕 或兵士ガ戰功ニヨツテ功七級金鷄勳章ニ屬スル年金100圓ヲ賜ハツタ。コノ兵士ガソノ後30年間生存スルト假定スルト,年利4分デコノ年金ノ現價ハ幾ラニナルカ。

$$\text{〔解〕} \frac{100 \times (1 - 0.308319)}{0.04} = 1729 \text{ (答)}$$

即チ假ニコノ兵士ガ今一時ニ金1729圓ノ下賜ヲ受ケテ,ソノ金ヲ年利4分デ預ケテ置クトスルト,向フ30

年間,一年毎ニ100圓ツツ引キ出スコトガデキル。

〔注意〕 上ノ例ノヤウニ年金ノ期間ガ生命ニ關係スルモノヲ生命年金トイフ。

〔説明〕 上ノ計算法ハ次ノ理由ニ基ツクノデアル。

假ニ上ノ兵士ガ一時ニ下賜サレタ金ヲ30年間預ケテ置イタトスルト,30年後ノ元利合計ハ,丁度年年受取ル年金100圓ヲ30年間積立テタトキノ積立金ト同額ニナル筈デアル。ソコデ積立金ノ公式ニヨツテ

$$\text{現價} \times 1.04^{30} = \frac{100 \times (1.04^{30} - 1)}{0.04}$$

$$\text{故ニ} \quad \text{現價} = \frac{100 \times (1.04^{30} - 1)}{0.04 \times 1.04^{30}}$$

$$= \frac{100 \times \left(1 - \frac{1}{1.04^{30}}\right)}{0.04}$$

〔例二〕 今幾ラカノ金ヲ預ケテ,15年間据置キ,15年目ノ終カラ一年毎ニ1200圓ツツ10年間引キ出サウトスルノニハ,年利5分トシテ,幾ラノ金ヲ預ケネバナラヌカ。

〔解〕 10年間,1200圓ノ年金ノ現價(第一回ノ年金ヲ受ケ取ル時カラ滿一年前ニ於ケル現價)ハ

$$\frac{1200 \times \left(1 - \frac{1}{1.05^{10}}\right)}{0.05}$$

デ,コレダケノ金高ヲ今カラ滿14年後ニ元利合計トシテ生ズル元金ハ

$$\begin{aligned} & \frac{1200^{\text{圓}} \times \left(1 - \frac{1}{1.05^{10}}\right)}{0.05} \times \frac{1}{1.05^{14}} \\ &= \frac{1200^{\text{圓}} \times \left(\frac{1}{1.05^{14}} - \frac{1}{1.05^{24}}\right)}{0.05} \\ &= \frac{1200^{\text{圓}} \times (0.505068 - 0.310068)}{0.05} = 4680^{\text{圓}} \quad (\text{答}) \end{aligned}$$

5. 年賦償却.

年賦償却トハ若干ノ元金ヲ一定ノ利率ノ複利デ借入レ、毎年同額ノ金ヲ返シテ、若干年間ニ元利皆済トナルヤウニスルコトデ、毎年返ス金高ガ年賦金デアル。年賦金ハ次ノ公式ニヨツテ計算スルコトガデキル。

$$\text{年賦金} = \frac{\text{元金} \times \text{利率}}{1 - [\text{現價表}]}$$

[現價表]ト書イテアルノハ、利率ト期數トニ應ズル現價表掲出ノ數ヲ指シタノデアル。

【例一】住宅ヲ建築スルタメニ、15000圓ヲ年利6分、12箇年賦デ借入レタトスルト、年賦金ハ幾ラニナルカ。

$$\text{【解】} \quad \frac{15000^{\text{圓}} \times 0.06}{1 - 0.496969} = 1789^{\text{圓}} \quad (\text{答})$$

【説明】上ノ計算ハ次ノ理由ニ基ツクノデアル。

返金ガ毎回滞ナク行ハレルモノトスルト、上ノ問題ノ貸主ハ即チ12年間ノ定期年金ノ持主デアルカラ、今貸ス元金ハコノ年金

ノ現價デアラネバナラス。ソコデ定期年金ノ現價ノ公式ニヨツテ

$$\frac{\text{年賦金} \times \left(1 - \frac{1}{1.06^{12}}\right)}{0.06} = 15000^{\text{圓}}$$

$$\text{ソコデ} \quad \text{年賦金} = \frac{15000^{\text{圓}} \times 0.06}{1 - \frac{1}{1.06^{12}}}$$

【例二】或町デ小學校新築ノ資金トシテ20萬圓ヲ年利6分デ借入レ、5箇年間据置キ、滿6箇年後カラ始メテ、10箇年間ニ年賦デ償却スルコトニスルト、年賦金ハ幾ラニナルカ。

$$\text{【解】} \quad \text{滿5年後ノ元金} \quad 200000^{\text{圓}} \times 1.06^5$$

$$\text{年賦金} \quad \frac{200000 \times 1.06^5 \times 0.06}{1 - \frac{1}{1.06^{10}}}$$

$$= \frac{200000 \times 0.06}{\frac{1}{1.06^5} - \frac{1}{1.06^{15}}}$$

$$= \frac{200000 \times 0.06}{0.747258 - 0.417265}$$

$$= 36364^{\text{圓}} \quad (\text{答})$$

複 利 表 (一)

期 \ 率	2%	2.5%	3%	3.5%
1	1.020000	1.025000	1.030000	1.035000
2	1.040400	1.050625	1.060900	1.071225
3	1.061208	1.076891	1.092727	1.108718
4	1.082432	1.103813	1.125509	1.147523
5	1.104081	1.131408	1.159274	1.187686
6	1.126162	1.159693	1.194052	1.229255
7	1.148686	1.188686	1.229874	1.272279
8	1.171659	1.218403	1.266770	1.316809
9	1.195093	1.248863	1.304773	1.362897
10	1.218994	1.280085	1.343916	1.410599
11	1.243374	1.312087	1.384234	1.459970
12	1.268242	1.344889	1.425761	1.511069
13	1.293607	1.378511	1.468534	1.563956
14	1.319479	1.412974	1.512590	1.618695
15	1.345868	1.448298	1.557967	1.675349
16	1.372786	1.484506	1.604706	1.733986
17	1.400241	1.521618	1.652848	1.794676
18	1.428246	1.559659	1.702433	1.857489
19	1.456811	1.598650	1.753506	1.922501
20	1.485947	1.638616	1.806111	1.989789
21	1.515666	1.679582	1.860295	2.059431
22	1.545980	1.721571	1.916103	2.131512
23	1.576899	1.764611	1.973587	2.206114
24	1.608437	1.808726	2.032794	2.283328
25	1.640606	1.853944	2.093778	2.363245
26	1.673418	1.900293	2.156591	2.445959
27	1.706886	1.947800	2.221289	2.531567
28	1.741024	1.996495	2.287928	2.620172
29	1.775845	2.046407	2.356566	2.711878
30	1.811362	2.097568	2.427262	2.806794

複 利 表 (二)

期 \ 率	4%	4.5%	5%	6%
1	1.040000	1.045000	1.050000	1.060000
2	1.081600	1.092025	1.102500	1.123600
3	1.124864	1.141166	1.157625	1.191016
4	1.169859	1.192519	1.215506	1.262477
5	1.216653	1.246182	1.276282	1.338226
6	1.265319	1.302260	1.340096	1.418519
7	1.315932	1.360862	1.407100	1.503630
8	1.368569	1.422101	1.477455	1.593848
9	1.423312	1.486095	1.551328	1.689479
10	1.480244	1.552969	1.628895	1.790848
11	1.539454	1.622853	1.710339	1.898299
12	1.601032	1.695881	1.795856	2.012196
13	1.665074	1.772196	1.885649	2.132928
14	1.731676	1.851945	1.979932	2.260904
15	1.800944	1.935282	2.078928	2.396558
16	1.872981	2.022370	2.182875	2.540352
17	1.947900	2.113377	2.292018	2.692773
18	2.025817	2.208479	2.406619	2.854339
19	2.106849	2.307860	2.526950	3.025600
20	2.191123	2.411714	2.653298	3.207135
21	2.278768	2.520241	2.785963	3.399564
22	2.369919	2.633652	2.925261	3.603537
23	2.464716	2.752166	3.071524	3.819750
24	2.563304	2.876014	3.225100	4.048935
25	2.665836	3.005434	3.386355	4.291871
26	2.772470	3.140679	3.555673	4.549383
27	2.883369	3.282010	3.733456	4.822346
28	2.998703	3.429700	3.920129	5.111687
29	3.118651	3.584036	4.116136	5.418388
30	3.243398	3.745318	4.321942	5.743491

現 價 表 (一)

期	2%	2.5%	3%	3.5%
1	0.980392	0.975610	0.970874	0.966184
2	0.961169	0.951814	0.942596	0.933511
3	0.942322	0.928599	0.915142	0.901943
4	0.923845	0.905951	0.888487	0.871442
5	0.905731	0.883854	0.862609	0.841973
6	0.887971	0.862297	0.837484	0.813501
7	0.870560	0.841265	0.813092	0.785991
8	0.853490	0.820747	0.789409	0.759412
9	0.836755	0.800728	0.766417	0.733731
10	0.820348	0.781198	0.744094	0.708919
11	0.804263	0.762145	0.722421	0.684946
12	0.788493	0.743556	0.701380	0.661783
13	0.773033	0.725420	0.680951	0.639404
14	0.757875	0.707727	0.661118	0.617782
15	0.743015	0.690466	0.641862	0.596891
16	0.728446	0.673625	0.623167	0.576706
17	0.714163	0.657195	0.605016	0.557204
18	0.700159	0.641166	0.587395	0.538361
19	0.686431	0.625528	0.570286	0.520156
20	0.672971	0.610271	0.553676	0.502566
21	0.659776	0.595386	0.537549	0.485571
22	0.646839	0.580865	0.521893	0.469151
23	0.634156	0.566697	0.506692	0.453286
24	0.621721	0.552875	0.491934	0.437957
25	0.609531	0.559391	0.477606	0.423147
26	0.597579	0.526235	0.463695	0.408838
27	0.585862	0.513400	0.450189	0.395012
28	0.574375	0.500878	0.437077	0.381654
29	0.563112	0.488661	0.424346	0.368748
30	0.552071	0.476743	0.411987	0.356278

現 價 表 (二)

期	4%	4.5%	5%	6%
1	0.961538	0.956938	0.952381	0.943396
2	0.924556	0.915730	0.907029	0.889996
3	0.888996	0.876297	0.863838	0.839619
4	0.854804	0.838561	0.822702	0.792094
5	0.821927	0.802451	0.783526	0.747258
6	0.790315	0.767896	0.746215	0.704961
7	0.759918	0.734828	0.710681	0.665057
8	0.730690	0.703185	0.676839	0.627412
9	0.702587	0.672904	0.644609	0.591898
10	0.675564	0.643928	0.613913	0.558395
11	0.649581	0.616199	0.584679	0.526788
12	0.624597	0.589664	0.556837	0.496969
13	0.600574	0.564272	0.530321	0.468839
14	0.577475	0.539973	0.505068	0.442301
15	0.555265	0.516720	0.481017	0.417265
16	0.533908	0.494469	0.458112	0.393646
17	0.513373	0.473176	0.436297	0.371364
18	0.493628	0.452800	0.415521	0.350344
19	0.474642	0.433302	0.395734	0.330513
20	0.456387	0.414643	0.376889	0.311805
21	0.438834	0.396787	0.358942	0.294155
22	0.421955	0.379701	0.341850	0.277505
23	0.405726	0.363350	0.325571	0.261797
24	0.390121	0.347703	0.310068	0.246979
25	0.375117	0.332731	0.295303	0.232999
26	0.360689	0.318402	0.281241	0.219810
27	0.346817	0.304691	0.267848	0.207368
28	0.333477	0.291571	0.255094	0.195630
29	0.320651	0.279015	0.242946	0.184557
30	0.308319	0.267000	0.231377	0.174110

答

答數ハ參考ノタメニ掲ゲタガ、ソノ數字ニ信頼セズ、
驗算ヲシテ、充分ニ結果ヲ確メルコトが必要デアル。

- 頁 14. 【問題第十七】 1. 40人. 2. 4軒.
頁 15. 3. 12圓. 4. 56圓25錢. 5. 30圓.
6. 4.5日. 7. 6.25間.
8. 水飴64匁, 雞卵1600匁, めりけん粉384匁.
頁 16. 9. 午後四時二十分.
10. 比例セヌ. 8圓27錢強. 11. 増ス. 40圓.
12. 15日. 13. 間=合ハヌ. 豫定ノ日數ノ $\frac{1}{8}$ 遅レル.
頁 17. 14. 12里. 15. 12時間. 16. 25廻轉.
17. 乙ハ1米遅レル. 18. 後 $\frac{5}{287}$ 分.
頁 23. 【問題第十八】 1. 225間.
頁 24. 2. 4合2勺. 3. 22圓50錢. 4. 135軒.
5. 18日. 6. 1段4畝12步.
頁 25. 7. 10 8. $44\frac{4}{9}$ 分. 9. $37\frac{1}{2}$ 日.
10. 増サネバナラヌ人數40人. 延バサネバナラヌ時間 $2\frac{2}{3}$ 時間
頁 30. 【問題第十九】 1. 1町7段5畝, 1町5段.
2. 600反. 3. 甲1200圓, 乙750圓, 丙600圓.
頁 31. 4. 甲384圓, 乙400圓, 丙352圓.
5. 甲3510圓, 乙2652圓.

6. 蛋白質 40.8 瓦, 脂肪 4.8 瓦, 炭水化物 314.4 瓦, 水分ノ他 240 瓦.
 7. 一年生 5 人, 二年生 6 人, 三年生 5 人, 四年生 5 人, 五年生 4 人.
 頁 32. 8. 甲 192 圓, 乙 288 圓, 丙 360 圓, 丁 420 圓.
 9. 甲 3600 圓, 乙 3000 圓, 丙 2160 圓.
 10. 男工 1 圓 80 錢, 女工 1 圓 20 錢. 11. 米 270 俵, 麥 180 俵.
 12. 月給 150 圓ノモノ 10 圓, 120 圓ノモノ 8 圓, 90 圓ノモノ 6 圓, 60 圓ノモノ 4 圓.
 頁 39. 【問題第二十】 1. 麵 1 斗 2 升 5 合, 鹽 1 斗.
 2. 2 圓 25 錢. 3. 米 35 圓, 麥 14 圓.
 4. 32 日. 5. 20 日.
 頁 40. 6. 15 日. 7. 279 平方米. 8. 500 平方尺.
 9. 27462.5 立方糎.
 頁 41. 10. 男工 2 圓 25 錢, 女工 1 圓 50 錢. 11. 1.8 里.
 12. 360 哩. 13. 酸素 $222\frac{2}{9}$ 瓦, 窒素 $777\frac{7}{9}$ 瓦.
 14. 甲 4080 圓, 乙 5300 圓.
 頁 42. 15. 甲 2000 圓, 乙 2500 圓, 丙 4000 圓.
 16. 甲 135 圓, 乙 105 圓. 17. 400 圓.
 18. 200 圓. 19. 甲 7 圓 50 錢, 乙 6 圓, 丙 5 圓.
 頁 43. 20. 甲 21 日, 乙 28 日. 21. 60 圓.
 22. 3 個ニツキ 20 錢ノモノ 180 個, 4 個ニツキ 25 錢ノモノ 100 個.
 23. $\frac{1}{3}$ 24. 上リ 1 時 57 分, 下リ 1 時 18 分.
 頁 44. 25. 2250 米.
 26. 攝氏: 20 度, 40 度, 60 度, 80 度.
 華氏: 68 度, 104 度, 140 度, 176 度.

27. 華氏: 59 度, 98.6 度, 18.5 度, 零下 40 度.
 攝氏: $37\frac{7}{9}$ 度, 零下 5 度, 零下 $17\frac{7}{9}$ 度, 零下 40 度.
 28. 19.26 度.
 頁 46. 【問題第二十一】 1. 4 哩, 8 哩, 12 哩, 16 哩, 20 哩.
 午前七時二十五分, 午前七時四十五分.
 2. (1) 約七時三十四分, 約七時四十七分. (2) 約七時三十八分, A カラ約 15 哩ノ處. (3) 約 30 哩, 27 哩.
 頁 47. 3. B ハ午前十時五分頃甲カラ 6 軒ノ處デ A = 出會フ.
 C ガ A = 出會フ時刻ハ午前十時二分頃, 甲地 = 着ク時刻ハ同十時三十七分頃デアル.
 頁 48. 4. ニツノ針ガ重ナル時刻 0 時, 約 1 時 5 分, 約 2 時 11 分, 約 3 時 16 分, 約 4 時 22 分, 約 5 時 27 分.
 ニツノ針ガ反對ノ向ニナル時刻約 0 時 33 分, 約 1 時 38 分, 約 2 時 44 分, 約 3 時 49 分, 約 4 時 55 分, 6 時.
 5. 5 臺. 但シ初發ト終發トハ 3 臺, 第二回ト終發ノ前回トハ 4 臺.
 頁 49. 6. 華氏: 50 度, 63 度弱, 68 度, 98 度強, 23 度.
 攝氏: 零下 7 度弱, 4 度強, 16 度弱, 32 度強, 38 度弱.
 7. 10 耗, 7 耗, 5 耗, 4 耗, 3.5 耗, 3 耗, 2.5 耗, 2.3 耗, 2 耗.
 頁 50. 8. 變リノ起ルノハ, 身長デハ男ハ 15 年, 女ハ 13 年前ト 14 年後デ, 體重デハ男女トモ 15 年前.
 頁 59. 【問題第二十二】 1. 6.25 % 2. 計: 學齡兒童數 8671701, 不就學數 93783; 百分率: 男 86%, 女 132%, 計 108%
 3. 澱粉 319 瓦, 蛋白質 33 瓦, 脂肪 3 瓦. 4. 1 石 8 升.

- 頁 60. 5. 95, 563, 204 6. 11.96 7. 2割7分弱
8. 2分5厘減
- 頁 61. 9. 甲ノ方困難, 差百人ニツキ 0.039人強
10. 2割安, 20圓
- 頁 62. 【問題第二十三】 1. 8圓10錢, 1割2分5厘
- 頁 63. 2. 3圓 3. 6分2厘5毛損 4. 3圓
5. 2割 6. 2割 7. 3200圓損
- 頁 64. 8. 2割2分5厘 9. 4圓20錢 10. 226圓80錢
11. 3528圓 12. 1圓62錢
- 頁 68. 【問題第二十四】 1. 30圓37錢 2. 725圓62錢
3. 316圓20錢 4. 7圓2錢 5. 49圓54錢
6. 15圓47錢(定期預金ノ方ガ多イ)
- 頁 69. 7. 4圓53錢 8. 381圓64錢
- 頁 70. 【問題第二十五】 1. 2500圓
- 頁 71. 2. 2年3箇月 3. 6分 4. 5分475
5. 月利6厘, 日歩1錢9厘7毛強 6. 八月七日
7. 3500圓
8. 甲カラ乙へ285圓71錢拂へバヨイ
- 頁 76. 【問題第二十六】 1. 944圓78錢 2. 2019圓97錢
3. 單利2500圓, 一年毎複利2762圓, 半年毎複利2800圓
4. 11409圓 5. 173圓76錢 6. 約1.6倍
- 頁 77. 7. 4倍, 16倍, 256倍
8. (1) 108圓 (2) 7年3箇月, 9年, 12年, 14年 (3) 17年, 17割
- 頁 79 【問題第二十七】 1. 439圓90錢

- 頁 80. 2. (1) 6圓 (2) 31圓 (3) 121圓 (4) 381圓
3. 別居202圓; 同居301圓(父215圓, 子86圓)
- 頁 81. 4. 18.73圓 5. 994圓 6. 151圓
- 頁 82. 7. 12.705圓 8. 18990圓
9. (1) 100圓 (2) 9錢
- 頁 87. 【問題第二十八】 1. 46圓 2. 2割5分
3. 225圓 4. 950圓 5. 375圓
6. 11580圓
- 頁 88. 7. 132枚, 紡績株ノ方ガ160圓多イ
8. 134.73圓 9. 五分利ノ方ガ5厘3毛多イ
10. 125圓
- 頁 93. 【問題第二十九】 1. 4462.19圓 2. 3116.68圓
- 頁 94. 3. 1568.48圓 4. 4790圓 5. 3錢6厘5毛強
6. 5094.33圓
- 頁 95. 【問題第三十】 1. 4200圓 2. 8分
3. 6圓60錢 4. 0.91弱引 5. 25%
6. 2.56%
- 頁 96. 7. 7600圓 8. 25000圓
9. 18.2圓, 會社ノ損失51818圓, 持主ノ損失1318.2圓
10. 2.4圓 11. $\frac{3}{11}$
- 頁 97. 12. 1割 13. 140圓, 90圓 14. 1200圓, 8000圓
15. 13000圓, 12000圓 16. 3割1分6厘弱
17. 546圓20錢
- 頁 98. 18. 12圓50錢

- 頁 3. 10. 19, 16, 13, 10 11. 甲 340 米, 乙 300 米.
 12. (1) 32 町 1 間 6 寸. (2) 14 時 59 分 32 秒.
 (3) 2 時 3 分. (4) 3 里 3 町 6 間 1.8 尺.
 13. 12 年 7 箇月.
 頁 4. 14. 43 15. 1001 16. $\frac{355}{113}$
 17. (1) $61\frac{69}{112}$ (2) $\frac{15}{16}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) 3.424
 18. 150 石, 35 圓 66 錢. 19. 2.5 日.
 頁 5. 20. 240 坪, 20000 圓.
 21. (1) 7:5 (2) 15:2 (3) 10:9 (4) 4:3
 22. 零下 38.2 度, 231.8 度.
 頁 6. 23. 6 哩. 24. 9 人, 430 圓.
 25. 甲 400 圓, 乙 475 圓, 丙 625 圓. 26. 12 錢, 4 錢.
 27. 8620 圓.
 頁 7. 28. 200 圓. 29. 322.195 圓. 30. 9000 圓, 540 圓.
 頁 8. 31. 文政六年, 嘉永六年. 32. 切上ケ.
 33. (1) 5 (2) 5 (3) 50 (4) 84
 頁 9. 34. $2^3 \times 3^4 \times 5^2 \times 7$ 35. 3 圓 94 錢.
 36. 2 圓 6 錢. 37. 9 時 30 分.
 頁 10. 38. 甲 32 頁, 乙 24 頁. 39. 計 1 圓 37 錢, 五月分 52 錢.
 40. 甲 2 圓 25 錢, 乙 1 圓 95 錢.
 頁 11. 41. 6 畝 29 步, 470 圓 25 錢. 42. 414 方里.
 43. 普通列車 264 呎, 急行列車 198 呎.
 44. 4 秒. 45. 35 又 7

46. (1) 4 (2) 1.28 (3) 36.1 (4) 1.96875
 頁 12. 47. $\frac{3}{7}$, $\frac{2}{7}$ 48. 46 個. 49. 72 日.
 50. 上 18 里, 下 9 里, 平地 3 里. 51. 70 人.
 頁 13. 52. 67.5 哩. 53. 45000 圓. 54. 11 人増, 9 時間.
 頁 14. 55. 3 割ノ損. 56. 12.7 圓. 57. 買取ル方 168 圓ノ利.
 58. 年利 6 分. 59. 0.167 弱.
 頁 15. 60. 時價總額 47066 圓, 半期配當金 2262.5 圓, 平均利廻リ 0.096 強.
 61. 311, 293 62. 64 錢(通行稅共).
 頁 16. 63. 3.6 斤. 64. 約 1.71 立方呎.
 65. 0.068 耗, 0.067 耗. 66. 3 里.
 頁 17. 67. 2 里 12 町. 68. 2.88 籽. 69. 4 哩.
 70. 1 時 10 分後. 71. 10080, 割リ切レヌ.
 頁 18. 72. $\frac{1}{7}$, $\frac{22}{7}$ 73. 5 日 5 時. 74. 10 分.
 75. 甲ガ 8 分早イ.
 頁 19. 76. 12 籽. 77. 出發後 1 時 33 分.
 78. 1 時 24 分, 甲 16 周, 乙 15 周, 丙 21 周.
 79. 甲 3.75 圓, 乙 3 圓, 丙 2.5 圓. 80. 甲 230 坪, 乙 220 坪
 頁 20. 81. $\frac{7}{30}$ 立方米. 82. 5.5 錢. 83. 0.0825 弱, 0.07603 強.
 84. 6.75 尺ノモノ 20 枚. 85. 姉 135 圓, 妹 115 圓.
 頁 21. 86. 3 個 = ツキ 8 錢ノ方 75 個, 5 個 = ツキ 16 錢ノ方 25 個.
 87. 10 日. 88. 16 時間.
 89. 脂肪 39.14 瓦, 蛋白質 35.02 瓦; 脂肪 19 瓦, 蛋白質 17 瓦.
 90. 亞細亞 116, 歐羅巴 26, 亞弗利加 79.
 亞米利加 103, 濠洲 24, 兩極地方 12

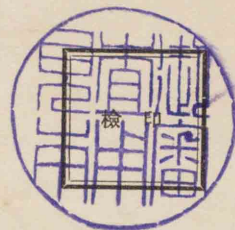
- 頁 22. 91. (1) 62141 (2) 1932547584 (3) 1.11904 (4) 0.0052774
 (5) $1\frac{11}{12}$ (6) $27079\frac{1}{2}$
92. 20871 週. 93. 大正十七年二月十八日.
- 頁 23. 94. 大正二十九年三月十八日.
 95. 午前 11 時 $52\frac{8}{181}$ 分. 96. $1\frac{59}{85}$ 秒.
 97. 6 日.
- 頁 24. 98. 20 錢. 99. 84 個, 56 個.
 100. 甲 3200 圓, 乙 3240 圓. 101. 50.5 圓.
 頁 25. 102. 560 俵. 103. 24 哩. 104. 10.8 錢.
 105. 800 圓.
- 頁 26. 106. 田 3 町, 畑 4.2 町. 107. 甲 23, 乙 19, 丙 14
 108. 甲 2 圓, 乙 1.5 圓. 109. 8 圓.
 110. 兄 6 個, 妹 8 個, 弟 12 個.
- 頁 27. 111. 9000 圓. 112. 吳服店 13 萬圓, 雜貨店 7 萬圓.
 113. 252, 180, 144 114. 480, 360
 115. $\frac{5}{12}$ 米.
- 頁 28. 116. $126\frac{1}{2}$ 米. 117. 25 回, 40 回, 4 回.
 118. 32 日後ノモノ 1260 圓, 23 日後ノモノ 2520 圓.
- 頁 29. 119. 451 圓. 120. 267.77 圓.
- 頁 31. 124. (1) 163.50 圓. (2) 7300 圓.
- 頁 32. 126. D 驛 (9 時 15 分頃).
- 頁 33. 127. 3 分弱過, 4 糧弱不足. 128. 24 尺.
 129. 0.703125 立方米.
 130. 林檎 42 個, 蜜柑 189 個. 131. 5 年.

- 頁 34. 132. 4 割 1 分 3 厘強. 133. 50 俵.
 134. 5 勺強. 135. 3 日. 136. 0.217 強.
- 頁 35. 137. 672 圓, 0.044 強. 138. 129 圓 80 錢.
 139. 650 圓, 450 圓. 140. 4678 圓 64 錢.
- 頁 36. 141. 0.075 142. 285000 人.
 143. 8.85% 144. 金 5725 瓦, 銀 1740 瓦.
- 頁 37. 145. 16:9 146. 2963 庭弱.
 147. 100 燭光. 148. 101640, 999768
 149. (1) $0.7\bar{7}2$ (2) $1.1\bar{3}5$ (3) $0.4\bar{9}2307\bar{6}$
- 頁 38. 150. (1) $\frac{136}{333}$ (2) $\frac{30}{11}$ (3) $\frac{1}{185}$

大正十五年度臨時定價
金壹圓〇四錢

女子算術教科書 下卷

定價金六拾壹錢



明治四十年十二月十一日印刷
明治四十一年二月十一日訂正再版發行
明治四十五年三月七日訂正四版印刷
大正十三年四月廿一日修正五版印刷
明治四十年十二月十五日發行
明治四十四年十二月十八日修正三版發行
明治四十五年三月十日訂正四版發行
大正十三年四月廿四日修正五版發行

大正十三年九月九日訂正六版印刷
大正十三年九月十二日訂正六版發行

著者 高木貞治

東京市小石川區小日向水道町八十四番地

發行者 株式會社 東京開成館
代表者 西野輝男

東京市日本橋區兜町二番地

印刷者 松永米二郎

東京市小石川區小日向水道町八十四番地

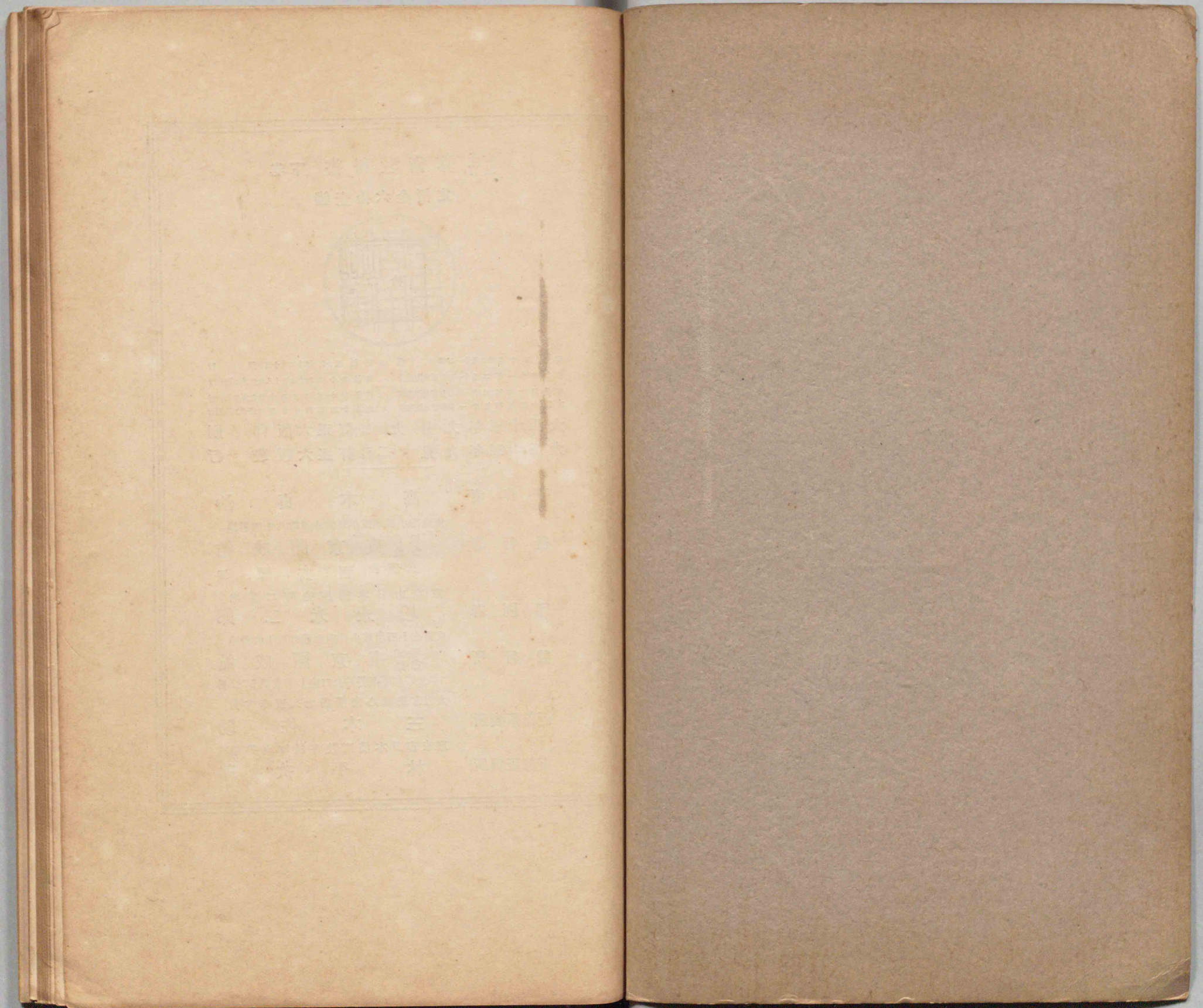
發行所 株式會社 東京開成館
【振替貯金口座】東京第5322番

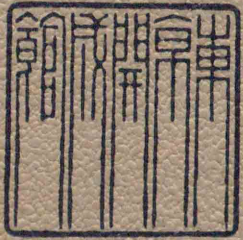
大阪市東區心齋橋通北久寶寺町角

西部販賣所 三木佐助

東京市日本橋區數寄屋町九番地

東部販賣所 林平次郎





教
4
20