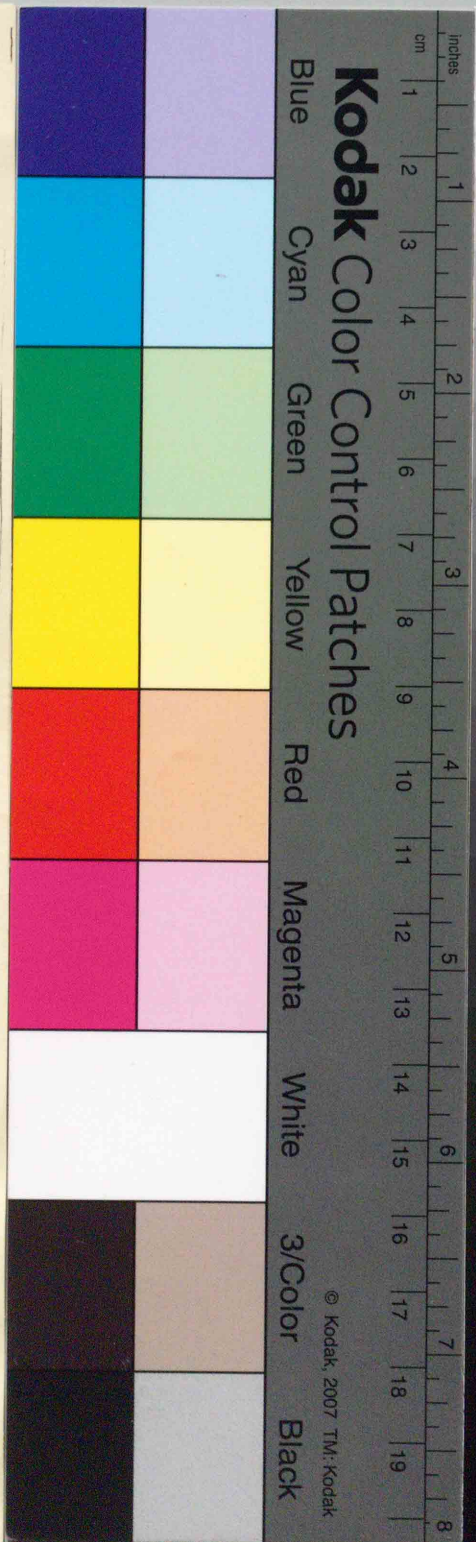


40129

教科書文庫

4
411
41-1915
20000 81268

T. 4.
1915



Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

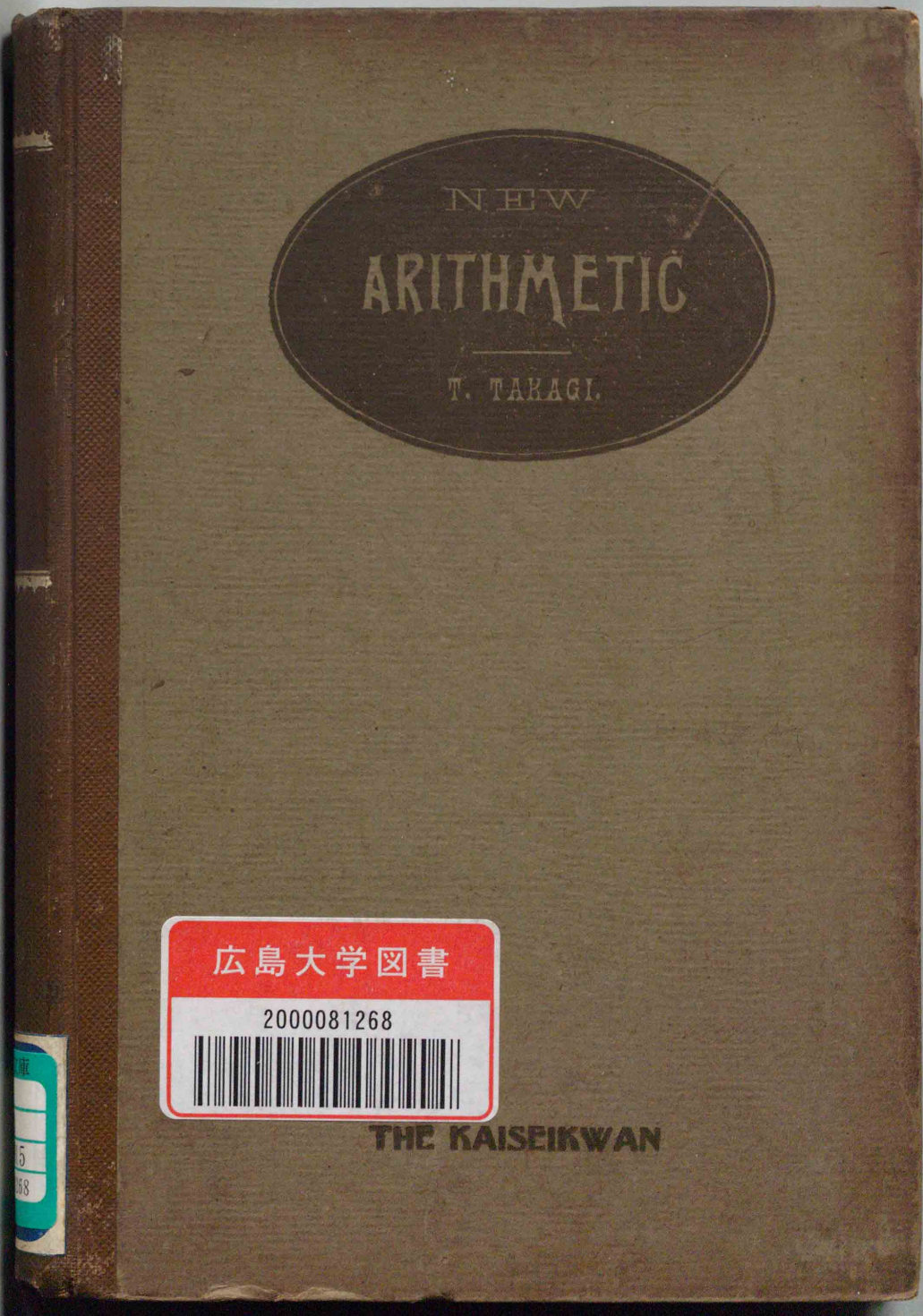
© Kodak, 2007 TM: Kodak

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

Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak



THE KAISEIKWAN

42
411
K4

教科書文庫
4
411
41-1915
2000081268

資 料 室



文部省檢定濟

大正四年十二月廿八日 中學校・師範學校數學科用

新式
算術教科書

東京帝國大學理科大学教授

理學博士

高木貞治

著

広島大学図書

2000081268



関成館藏版

修正改版例言

改版に於ける修正の要點次の如し

- 一 **器械的演算に関する説明の刪修** 本文に於ては、命數法、記數法及び整數四則の器械的演算に関する説明を極度に短縮して、小學教育との重複を避け、且つ分數及び比例の説明に改訂を施こしたり。
- 二 **練習問題の増補** 練習問題は全篇を通じて、簡易なる種類に於て、多少の増加を來せり。是一つは特に分數四則に於て、最簡單なる分數の計算に習熟せしむることを圖れると、又一つは推理の練習たるべき應用問題に於て、問



題と問題との連鎖たるべき補助的の問題を補入したるとによる。

三 **總復習用問題の増補** 算術全體に涉り、標準的にして且つ「穩健」なる問題若干を選び、總復習用として、補習問題集の末尾に附したり。

大正四年十一月

編者識

例言

本書は、明治三十七年發行以來數次修正を経たる普通教育算術教科書に更に大修正を加へて、明治四十四年改定の中學校教授要目に適應せしめたるものなり。

本書の前身たる普通教育算術教科書は、本邦中等教育に於ける算術教授の進歩改良の上に多少の貢獻をなし得たるものなること、編者の私に信ずる所なり。今回の修正に於ても、同書の特徴は本書盡く之を繼承し、加ふるに各處微細の點に互りて改訂を施せるもの鮮からず。今便宜上舊版に對照して、主要なる修正の箇條を擧ぐることに次の如し。

一。緒論及び四則の篇に於ては、最も密接に小學校國定教科書に連絡し、舊版に於ける説明の繁冗なる部分を省略し、全篇に大緊縮を加へたり。而も此等基礎的の二篇が漫然たる器械的計算法の復習となりて、生徒の倦厭を招くの弊に陥ることなく、却て四則計算の理由を自然に習得せしめて、次學年に於ける代數學教授の強固なる根柢を作らんことを期したり。

二。倍數、約數の篇に於ては、最大公約數及び最小公倍數を求むる一般の方法を省き、又分數の篇に於ては循環小數に關する事項を削り、之を代數學の部に轉入することとなしたり。

三。比例の篇に於ては、無用なる連鎖法を削り、又混合法は新教授要目に從ひて代數學の部に轉入したり。但比例配分は既に尋常小學校第六學年の課程中にあり、且比例の最簡單なる應用として、比例の觀念の理會を確實ならしむるに資せんが爲に、簡約して姑く之を存せり。

四。歩合算の篇に於ては、稍材料の排置を更め、單純なる歩合算及び利息算は基本的の事項とし

て各、一章として先づ之を説き、租税、公債、割引等應用上の事項は、別に一章を設けて之を全篇の末尾に附したり。

五。開法及び求積は、新要目に從ひて全く之を削除したり。

六。本書全體を通じて練習問題を淘汰し、且授業總時數を斟酌して問題數の過多ならざるやう、各篇に排置したり。又卷末の補習問題集を稍精細に分類して選擇の便を圖りたり。

明治四十四年十月

著 者

目次

第一篇	命數法 記數法	[1-8]
第二篇	四則	[9-50]
第一章	寄七算(加法)	9
第二章	引き算(減法)	12
第三章	掛ケ算(乘法)	16
第四章	割リ算(除法)	27
第三篇	諸等算	[51-85]
第一章	諸等數	1
一	度量衡	51
其一	めしとる法	52
其二	尺貫法	59
二	時間	63
三	貨幣	65
第二章	諸等數ノ單位ノ變更	67
第三章	諸等數ノ四則	70
第四篇	倍數 約數	[86-97]

第五篇 分數.....[98-142]

 第一章 分數總論.....98

 第二章 分數四則..... 117

第六篇 比及ビ比例[143-181]

 第一章 比 143

 第二章 比例 147

 第三章 複比例..... 159

 第四章 比例配分(按分比例) 171

第七篇 步合算.....[182-218]

 第一章 步合 182

 第二章 利息 193

 第三章 步合及ビ利息ノ應用..... 206

附 錄 補習問題集.....[1-49]

 一 四則(計算)..... 1

 二 四則(應用問題) 6

 三 諸等數12

 四 整數ノ性質及ビ分數ノ計算15

 五 分數(應用問題)19

 六 比例24

 七 步合32

 八 總復習雜題.....40

答[1-24]

算術

第一篇 命數法 記數法

1. 數。單位。

生徒ヲ一人、二人、三人、……ト數ヘテ其四十人ナルコトヲ知リ、米ヲ一升、二升、……ト計リテ其八升アルコトヲ知ルガ如ク、スベテ

物ノ多キ少キヲ精密ニ知ルニハ、之ヲ數ヘ又ハ計ルナリ。數ヘ又ハ計リテ得タルモノヲ數トイヒ、數ヘ又ハ計ルニ自當トシテ用ヒタルモノヲ單位トイフ。

四十人ノ『四十』八升ノ『八』ナドハ即チ數ニテ、『一人』『一升』ナドハ即チ單位ナリ。

四十人、八升ナドノ如ク數ト單位トヲ併セ表スモノヲ名數トイヒ、之ニ對シテ四十、又ハ八ノ如キ

數ヲ不名數トモイフ。

2. 整數。位。

八、四十ナドノ如ク一ニ滿タザル端下ノナキ數ヲ整數トイフ。

整數ニ命名スルトキ目當トナル一、十、百、千、萬、十萬、百萬、千萬、億、十億、……ヲ位トイフ。

低キ位ヨリ始メテ、右ヨリ左へ此等ノ位ヲ順次書キ竝ブルトキハ、次ノ如シ。

千	百	十	千	百	十	千	百	十								
……	兆	兆	兆	兆	億	億	億	億	萬	萬	萬	萬	千	百	十	一

各ノ位ノ十倍ガ其次ノ位ナリ。又此等ノ位ハ一、萬、億、兆、……ト四ツ目毎ニ一段落ヲナス。此等ハ各、一萬倍シテ次ノモノヲ生ズルナリ。

【注意】或位ノ數ガ一ナルトキハ十、百、千トイフ語ノ前ニテハ通常其一ヲ略ス、サレド萬、億等ノ前ニテハ之ヲ略セズ。例へバ百十里、一萬千百十一人、一億圓ナドノ如シ。

3. 小數。

物ノ數ヲ數フルニハ、整數バカリニテ充分ナリ。サレド、物ノ大サヲ計ルトキニハ單位ニ滿タザル端下ガ出デ來ルコトアリ。此端下ヲ表スニハ小數ヲ用フ。

單位ヲ示ス數ハ即チ一ナリ。此一ヲ十分シテ其一ツヲ分、分ヲ十分シテ其一ツヲ厘、厘ヲ十分シテ其一ツヲ毛トイヒ、以下絲、忽、微、……ナド皆之ニ倣フ。

分、厘、毛、……ナドヲ小數第一位、小數第二位、小數第三位、……ナドトイフ。

三十六ト七分五厘ノ如ク、整數ト小數トニテ成レル數ヲ帶小數トイフ。

【注意】小數又ハ帶小數ヲ呼ブニハ七分五厘ヲ小數七五、三ト七厘五絲ヲ三小數零七零五ナドト棒讀ミニスル方、却テ分リヨシ。

例 題

1. 一億ノ直前ノ整數ハ何カ。
2. 一萬九百九十九ノ次ノ整數ハ何カ。

3. 千ノ千倍百ノ十二倍萬ノ二萬倍ハ何カ。
4. 英語ニテ千ノ千倍ヲみりおんとイフ。二十五みりおんとハ如何ナル數カ。
5. (1)厘ヲ二十五, (2)分ヲ十八, (3)厘ヲ二百八, (4)分ヲ三十,合ハセタルモノハ各,如何ナル數ナルカ。

4. 數字。數ノ書キ方。

算術ニテ數ヲ書キ表スニハ數字(あらびや數字)ヲ用フ。

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

是ナリ。

是等ノ數字ヲ用ヒテ數ヲ記ス仕方ハ,ヨク知ラレタルコトナレバ,此處ニハ唯一二ノ注意ヲ記スベシ。

【注意一】 整数ノ部分ヲ含マザル數ヲ書キ表スニハ,例ヘバ 0.75ノ如ク一ノ位ノ處ニ特ニ0ヲ記ストキハ,一層分リヨシ。

【注意二】 數字ニテ書キ表シタル數ノ整数部分ノ桁數が多キトキニハ

23,1455,7908

ノ如ク一ノ位ヨリ始メ,四桁毎ニ句切ヲ附ケテ萬億, …ノ位ニ當ル數字ヲ求メ,直ニ 23億 ……ト讀ミ始ムルコトヲ得*。

例 題

1. 12萬, 2.5萬, 65千, 0.7百萬ナドハ何トイフコトカ。
2. 世界ノ大都會ノ人口,百萬人ヲ單位トシテ約

ろンドン	6.58,	に ₁ よ ₁ く	4.76,
ぱり ₁	2.84,	東京	2.16

 トアリ。是ハ何トイフコトカ。
3. 生絲ハ我ガ國第一ノ輸出品ニシテ,大正元年ニハ其輸出額千七百十萬二千斤,一億五千三十二萬圓ニ及ベリトイフ。此等ノ數ヲ一萬斤及ビ百萬圓ヲ單位トシテ書キ表セ。
4. 次ノ數ヲ通常ノ讀ミ方ニテ(何丈何尺何寸ナドト)讀メ。

*又西洋風ノ命數法ニ因ミテ,三桁毎ニ句切ヲ附ケ千,百萬,十億ノ位ヲ示ス仕方モ實際ニ行ハル。

75尺, 1.8尺, 12.5寸, 142升, 0.53石,
0.75貫, 2678.5匁, 1.352圓, 0.026圓。

5. 次ノ數ヲソレゾレ括弧ノ中ニ記シタル單位
ヲ用ヒテ數字ニテ書キ表セ。

(尺)三丈六尺, 五尺六寸, 二寸五分, 三分三厘。

(升)四升六合, 二石, 三斗八合。

(貫)十三貫八百匁, 五百八十匁。

(圓)三十二圓十六錢五厘, 二圓六十錢,

三十七錢, 五十錢, 五錢, 五厘。

5. 十進法。

整數及ビ小數ノ位,

....., 萬, 千, 百, 十, 一, 分, 厘, 毛, 絲,

ヲ見ルニ, 各ノ位ハ其直下ナル位スツヲ十倍セルモノ
ニテ, 又其直上ナル位スツヲ十分セルモノナリ。カヤ
ウノ位ヲ用ヒテ數ヲ呼ビ又ハ記スコトヲ十進法
トイフ。

例ヘバ

62.5, 6.25

ハ同ジ數字ヲ同ジ順序ニ書キタル數ナレド, 其小

數點ノ位置ハ異ニシテ, 前ノ數ニテ十, 一, 分ノ位ニ
ナル數字ハ, 後ノ數ニテハ一, 分, 厘ト一桁ツツ低キ
位ニアリ。故ニ後ノ數6.25ハ前ノ數62.5ヲ十分
セルモノ, 又前ノ數62.5ハ後ノ數6.25ヲ十倍シタ
ルモノナリ。同様ニ

....., 62500, 6250, 625, 62.5, 6.25, 0.625, 0.0625,

ニテモ, 各ノ數ハ其右ナル數ヲ十倍シタルモノ, 又
其左ナル數ヲ十分セルモノナリ。

スベテ數字ヲ變ヘズシテ一ノ位ノ
位置(小數點ノ位置)ヲ一桁, 二桁, 三桁, ...
... 右ニ移ストキハ, 其數ヲ十倍, 百倍, 千
倍, シタル數ヲ得, 又一ノ位ノ位置
ヲ一桁, 二桁, 三桁, 左ニ移ストキハ,
原モトノ數ヲ十分, 百分, 千分, シタル數
ヲ得。

例 題

1. 7.25ノ十倍, 百倍ハ各, 幾許ナルカ。又千倍, 一
萬倍ハ如何。

2. 37.08ノ十分ノ一,百分ノ一ハ各,幾許ナルカ。
又千分ノ一,一萬分ノ一ハ如何。
3. 12ノ千分ノ一, 0.0375ノ百倍, 0.003ノ百分ノ一ハ各,幾許ナルカ。
4. 三尺三寸ノ十分ノ一,百分ノ一,千分ノ一ハ各,幾許ナルカ。

第二篇 四 則

第一章 寄セ算(加法)

6. 寄セ算。

六人ト三人ト合ハセテ九人トナルトイフヤウニ,二ツ以上ノ數ヲ合ハセテ一ツノ數ニスルコトヲ寄セル(加フ)トイヒ,寄セテ得タル結果ヲ和(又ハ合計カフケイシメダカノ高ナド)トイフ。

6ト3トノ和ハ9ニ等シトイフコトヲ式ニテ次ノヤウニ書ク。

$$6 + 3 = 9$$

寄セ算ノ仕方ハ次ノ例ニヨルベシ。

298	45.32
604	170.6
379	21.574
1281	237.494

7. 寄セ算ノ驗タメシ。

寄セ算ヲナスニ寄セル順序ヲ變ヘテモ,和ハ變ラズ。

寄セ算ノ結果ガ正シキカ否カラ驗スニハ、逆ノ順序ニ再ビ寄セテ見ルベシ。始ノト後ノト結果ガ合ハズバ、計算ニ誤アリシナリ。

寄セ算ニ限ラズ、スベテ計算ヲナシタルトキハ、其結果ガ正シキカ否カラ十分ニ驗シ見ルコト肝要ナリ。

問題 第一

1. 次ノ計算ヲナセ。

(1) $5633 + 4061 + 2398 + 639 + 7871$

(2) $3.523 + 23.42 + 6.0067 + 4.734 + 7.3593 + 0.087$

(3) $86.574 + 23.102 + 20.785 + 0.12 + 6.95 + 2.469$

2. 富士山ハ高サ一萬二千三百八十七尺ニテ、臺灣ノ新高山ハ是ヨリモナホ四百六十三尺高シ。新高山ノ高サ幾許ナルカ。

3. 175ノ次ノ數ヨリ始メテ、十二番目ノ數ハ何カ。又175ヨリ數ヘ始ムレバ如何。

4. 大正三年ニ生レタル者が滿十七歳トナルハ、大正何年ナルカ。

5. 或月ノ四日ガ日曜日ニ當レリ。此月ノ日曜日ヲ悉ク書キ竝ベヨ。

6. 次ノ表ノ數ヲ其ママ加ヘテ、我が國ノ面積ヲ求メヨ。

計	朝鮮	樺太	澎湖島	臺灣	其他ノ諸島	琉球	千島	北海道	九州	四國	本州
一四、二二、二二、三三、三三、九九、三三	二、二〇、〇九	二、三二、二八	一、七三、七四	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七	一、〇一、五七

7. 大正二年末ノ調ニヨル我ガ國ノ貨幣及ビ紙幣ノ流通高ハ次ノ如シ。

金貨 三千七百三十四萬圓。

銀貨 一億二千三百九十八萬圓。

銅貨 千七百九十七萬圓。

紙幣 四億二千六百三十八萬圓

此合計幾許ナルカ(一萬圓ヲ單位トシテ計算セヨ)。

8. 或學校ニテ生徒ノ父兄ノ職業ヲ調べテ次ノ

表ヲ作レリ。其各合計欄ヲ記入セヨ。

合計	無職業	庶業	商業	工業	農業	職業	年級
	七	三	四	一〇	六	第一	第一
	八	二四	二六	三	四	第二	第二
	一〇	一五	二三	六	五	第三	第三
	七	一九	三	八	三	第四	第四
	四	八	一五	七	三五	第五	第五
						合計	合計

第二章 引き算(減法)

8. 引き算。

九人居リシ中、三人出デ去レバ、六人残ルトイフ
 ヤウニ、大小二ツノ數アルトキ、大ナル方ヨリ小ナ
 ル方ヲ取り去ルコトヲ引ケ(減ズ)トイヒ、大ナル方

ノ數ヲ被減數ヒ、小ナル方ヲ減數グ、残リタル數ヲ差サ(残
 トイフ。

被減數 9 ヨリ減數 3 ヲ引キタル差ハ 6 ニ等シ
 キコトヲ、式ニテ次ノヤウニ書ク。

$$9 - 3 = 6$$

残リタル數ト取り去リタル數トヲ合ハスルト
 キハ、原ノ數トナル。即チ

差ト減數トノ和ハ被減數ニ等シ。

故ニ引き算ハ二ツノ數ノ和ト其一方
 トヲ知リテ、他ノ一ツヲ求ムル計算ナ
 リ。故ニ又被減數ヨリ差ヲ引ケバ減
 數ヲ得ベシ。

$$9 - 3 = 6 \quad \text{被減數} - \text{減數} = \text{差}$$

$$3 + 6 = 9 \quad \text{減數} + \text{差} = \text{被減數}$$

$$9 - 6 = 3 \quad \text{被減數} - \text{差} = \text{減數}$$

引き算ヲナスニハ次ノ例ニヨルベシ。

$$\begin{array}{r} 1035 \\ 837 \\ \hline 198 \end{array} \quad \begin{array}{r} 234.78 \\ 174.955 \\ \hline 59.825 \end{array}$$

9. 引キ算ノ驗。

引キ算ノ結果ヲ驗スニハ、減數ト差トヲ寄セテ、其和ガ被減數ト合フコトヲ確ムベシ。

問題 第二

1. 被減數 73.6, 差 19.78, 減數幾許ナルカ。
2. ニツノ數ノ差ハ 53.82ニテ、大ナル方ノ數ハ 73.6ナリ。小キ方ノ數ハ幾許ナルカ。
3. 次ノ式ニテ()ニテ示セル空所ヲ充タセ。
 - (1) () + 7.5 = 23.82
 - (2) 4.705 - () = 0.978
4. 203ノ前ノ整數(202)ヨリ始メテ、逆ニ數ヘ行クトキ、三十六番目ノ整數ハ何カ。又 203ヨリ數ヘ始ムレバ如何。
5. 今年ノ誕生日ニ滿十五歳トナル生徒アリ。此者ハ明治何年ニ生レタルカ。今年數ヘ歳十三ノ生徒ハ明治何年生レナルカ。(明治四十五年ニ大正元年トナレリ)。

6. 西曆千九百年ハ我ガ明治三十三年、神武天皇即位紀元二千五百六十年ニ當レリ。

(1) 西曆千八百七十五年ハ明治何年、神武天皇紀元何年ニ當ルカ。

(2) 帝國憲法發布ノ年(明治二十二年)ハ我ガ紀元何年、西曆何年ニ當ルカ。

7. 次ノ寄セ算ニテ、*ノ處ノ數字明ナラズ。之ヲ確メヨ。

$$\begin{array}{r} 2796 \\ 3 * * 5 \\ \hline 6041 \end{array}$$

8. 我ガ國ノ人口ハ約五千二百九十八萬人、いざりすノ人口ハ四千三百四十六萬人ナリ。此差幾許ナルカ(一萬人ヲ單位トシテ計算セヨ)。
9. 鐵道距離、品川(東京)ト青森トノ間ハ463.7哩ニテ、神戸ト下關トノ間ヨリモ134.4哩長ク、又神戸ト品川トノ間ハ神戸ト下關トノ間ヨリモ42.8哩長シ。青森ト下關トノ間ノ哩數ヲ求メヨ。
10. 次ノ一週間ノ收入支出表ニ就キテ、毎日ノ殘高ヲ計算シテ、其各欄ニ記入セヨ。

	入	出	残
日	150 ^四 000	17475	
月		13660	
火		48990	
水	45180		
木		35089	
金	6570	2070	
土	25000	104624	
		*	
**		**	

土曜日ノ残高ヲ*ノ處ニ書キ移シテ、入ノ欄ト出ノ欄トノ高ヲ**ノ處ニ書キ入レヨ。兩方合ハズバ、計算ニ誤アルナリ。何故ナルカ。

第三章 掛ケ算(乘法)

10. 整数ヲ掛ケルコト。

例ヘバ、一時間ニ十二里ヅツ行ク汽車ハ、四時間ニ幾里ヲ行クベキカ。

12里ヲ『四度』加ヘ合ハセテ、48里ヲ得。

カヤウニ同ジ數ヲ幾度モ加ヘ合ハスルコトヲ掛ケル(乗ズ)トイヒ、加ヘ合ハセラルル數ヲ被乗數^{ヒジヨウスウ}、加ヘ合ハスベキ度數ヲ乗數、加ヘ合ハセテ得タル和ヲ積^{ナキ}トイフ。

上ノ例ニテハ『十二里』(被乗數)ニ『四』(乗數)ヲ掛ケ、積トシテ『四十八里』ヲ得タルナリ。

乗數ハ必ズ不名數ナリ。積ハ被乗數ガ名數ナルトキハ、亦必ズ同種ノ名數ナリ。

或數ヲ幾度モ加ヘ合ハセテ得タル數ヲ此數ノ幾倍^バトイフ。48里ハ12里ノ4倍ナリ。

或數ノ1倍トハ其數自身ノコトナリ。

掛ケ算ノ記號ハ×ニテ、12ニ4ヲ掛ケテ48トナルトイフコトヲ次ノ如ク書ク。

$$12 \times 4 = 48$$

11. 整数ヲ掛ケル仕方。

例一。 3157ニ3ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r}
 3157 \\
 \underline{3} \\
 9471 \quad \text{答}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{(寄セ算)} \\
 3157 \\
 3157 \\
 \underline{3157} \\
 9471
 \end{array}$$

3157ヲ三ツ加ヘ合ハスルニ、各桁ノ數字ヲ寄セル代ニ乘法九九ニヨリテ直ニ其和ヲ書クナリ。

例二。 3157 = 80ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r}
 3157 \\
 \underline{80} \\
 252560 \quad \text{答}
 \end{array}$$

或數ヲ80度加ヘ合ハスルハ、同ジ數ヲ8度加ヘ合ハセタルモノヲ又10度加ヘ合ハスルニ同ジ。故ニ3157ノ80倍ハ3157ノ8倍ナル25256ノ10倍ナリ。

(同ジヤウニシテ3157ニ200ヲ掛ケヨ)。

例三。 3157 = 283ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r}
 3157 \\
 \underline{283} \\
 3157 \times 3 \dots\dots\dots 9471 \\
 3157 \times 8(0) \dots\dots\dots 25256(0) \\
 3157 \times 2(00) \dots\dots\dots 6314(00) \\
 \hline
 893431 \quad \text{答}
 \end{array}$$

3157ノ283倍ヲ求ムルガタメニ、3157ノ3倍、80倍、200倍ヲ求メテ、之ヲ加ヘ合ハセタルナリ。

例四。 7.56圓ノ35倍ヲ求メヨ。

$$\begin{array}{r}
 7.56 \\
 \underline{35} \\
 3780 \\
 2268 \\
 \hline
 264.60 \quad \text{答} \quad 264.6 \text{圓}
 \end{array}$$

先ヅ小數點ニハカマハズニ掛ケテ、後ニ積ノ小數點ノ位置ヲ定ム(位取リ)ベシ。積ノ小數點ハ被乘數ノト同ジク、右ノ端ヨリ二桁目ノ左ニアリ。(756錢ノ35倍ハ26460錢、從テ7.56圓ノ35倍ハ264.6圓ナリ)。

問題 第三

1. 2736ノ7倍, 70倍, 700倍ヲ求メヨ。
 2. 8192ノ200倍, 50倍, 6倍ノ和ヲ求メヨ。
- 次ノ積ヲ計算セヨ。 [3-8]
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 3. 9150 × 8740 | 4. 197380 × 690200 |
| 5. 3.9017 × 2150 | 6. 0.390625 × 1024 |
| 7. 0.0084 × 75 | 8. 31.056 × 21600 |
| 9. 6.82ノ47倍, 24倍, 29倍ノ和ハ幾許ナルカ。 | |
| 10. 37.5ノ6572倍ト5492倍トノ差ハ幾許ナルカ。 | |
| 11. 米573俵ヲ一俵5圓30錢ノ相場ニテ賣レリ。 | |

此代金幾許ナルカ。

- 12. 平均每時 12.5 海里ヲ行ク汽船ハ 4 日間ニ幾海里ヲ航行スルカ。
- 13. 職工 12 人ヲ使役シテ 7 日間ニ仕上グベキ仕事ヲ一人ニテナサシムルトキハ幾日カカルベキカ。
- 14. 横濱さんふらんしすこ間航路 4700 海里ナリ。一海里ヲ 0.47 里トスルトキ此里程幾許ナルカ。

12. 小數又ハ帶小數ヲ掛ケルコト。

例ヘバ、一升十四錢ノ米、五升三合ノ價幾許カ。

先ヅ 5 升ノ價ハ 14 錢ノ 5 倍即チ $14 \times 5 = 70$ (錢) ナリ。

次ニ端下^{ハシタ} 3 合ノ價ヲ求ムルニハ如何ニスベキカ。一合ノ價ハ一升ノ價ノ十分ノ一、即チ 1.4 錢ナリ。故ニ 3 合ノ價ハ $1.4 \text{ 錢} \times 3$ 即チ 4.2 錢ナリ。

故ニ 5 升 3 合ノ價ハ $70 + 4.2 = 74.2$ (錢)、即チ七十四錢二厘ナリ。

$$\begin{array}{r}
 \text{錢} \\
 14 \\
 \underline{5.3} \\
 14 \times 3 \dots\dots\dots 4.2 \text{ (三合ノ價)} \\
 14 \times 5 \dots\dots\dots 70 \text{ (五升ノ價)} \\
 \hline
 74.2 \\
 \text{錢}
 \end{array}$$

此手續ハ通常ノ掛ケ算ト甚ダ相似タリ。故ニカヤウノ計算ヲモ、亦掛ケ算ト名ヅク。ココニテハ 14 錢ニ『5.3 ヲ掛ケ』、又ハ 14 錢ノ『5.3 倍』ヲ求メタルナリ。

5.3 ハ『一ヲ五ツ』ト『一ヲ十分セルモノヲ三ツ』ト合ハセタルモノナリ。或數ノ 5.3 倍トハ、『其數五ツ』ト『其數ヲ十分セルモノ三ツ』(其數ノ『十分ノ三』)トヲ合ハセタル數ノコトヲイフ。

5.3 倍ナドイフハ、耳新^{ミイタラ}シキ言葉^{コトバ}ニアラズ、例ヘバ汽車賃二等ハ三等ノ『一倍半』ナリナドハ常ニ人ノ言フコトニテ、一倍半トハ即チ『1.5 倍』ノコトナリ。

小數ノ掛ケ算ニテモ、乘數ハ必ズ不名數ニテ、積ノ單位ハ被乘數ノ單位ト同ジ。

上ノ計算ハツマリ先ヅ一升ノ價 14 錢ノ 5.3 倍ヲ

求メテ 53 升ノ價(742 錢)ヲ得、之ヲ十分シテ 5.3 升ノ價ヲ得ト考フルコトヲ得。

又一升ノ價 14.5 錢ナルトキハ、5.3 升ノ價ハ 14.5 錢ノ 5.3 倍ニシテ、是ハ 14.5 錢ノ 53 倍(768.5 錢)ノ十分ノ一、即チ 76.85 錢ナリ。

$$\begin{array}{r} 14.5 \\ 5.3 \\ \hline 435 \\ 725 \\ \hline 76.85 \end{array}$$

乗數ガ小數ノ部分ヲ含ムトキニモ、積ノ數字ハ乗數ガ整數ナルトキト同ジ。タダ乗數ノ末位ガ小數第一位、小數第二位、.....ナルトキ、積ノ一ノ位ヲ一桁、二桁、.....左ノ方へ移セバヨシ。

例 題

1. 或數ノ 2.5 倍、2.57 倍トハ何ヲイフカ。又或數ノ 0.5 倍、0.57 倍トハ如何。
2. 10 圓ノ 2.5 倍、2.57 倍、0.57 倍ハ各、幾許ナルカ。
3. 或數ノ 25 倍ガ 738 ナルトキハ、同シ數ノ 2.5 倍、0.25 倍ハ各、幾許ナルカ。
4. 米 4 斗 5 升ノ價ハ 1 斗ノ價ノ幾倍ナルカ。

5. 汽車賃二等ハ三等ノ一倍半、一等ハ三等ト二等トノ合計ニ等シトイフ。一等賃金ハ三等賃金ノ幾倍ニ當ルカ。

13. 小數又ハ帶小數ヲ掛ケル仕方。

例一。 17.8 = 2.37 ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 17.8 \\ 2.37 \\ \hline 1246 \\ 534 \\ 356 \\ \hline 42.186 \end{array} \quad \begin{array}{l} 17.8 \times 2.37 = 4218.6 \\ 17.8 \times 2.37 = 42.186 \end{array} \quad \text{答}$$

例二。 37.04 = 0.625 ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 37.04 \\ 0.625 \\ \hline 18520 \\ 7408 \\ 22224 \\ \hline 23.15000 \end{array} \quad \text{答 } 23.15$$

被乗數、乗數ニ小數部分ガアルトキニハ、先ヅ小數點ニハカマハズ掛ケテ、積ノ數字ヲ出シ、サテ被乗數及ビ乗數ノ小數部分ノ桁數ノ和ダケヲ積ノ右

ノ端ヨリ數ヘテ,其左ニ小數點ヲ打ツベシ。

14. 因數。

例ヘバ,24人ニ16個ヅツノ物ヲ與フルニハ
16×24ダケノ物ガイルベシ。サテ24人ニ一個ヅツヲ與フルニハ24個ノ物ガイリ,16回カヤウニスルトキハ,24×16ダケノ物ガイル。

此例ニヨリテ,16ニ24ヲ掛ケテモ,又ハ24ニ16ヲ掛ケテモ,積ハ同ジコトナルヲ知ルベシ。

被乘數及ビ乘數ヲ共ニ因數トイフ。

因數ノ順序ヲ變ヘテモ積ハ變ラズ。因數ノ中ニ小數又ハ帶小數ガアリテモ,同ジコトナリ。

15. 累乘。

例ヘバ $7 \times 5 \times 4$

ノ如ク,多クノ數ヲ次第ニ掛ケ合ハスルコトヲ累乘トイヒ,掛ケ合ハセラルル一ツツノ數7,5,4

ヲ因數トイフ。

累乘スルトキニモ,因數ノ順序ヲ如何ヤウニ變ヘテモ,積ハ變ラズ。

16. 掛ケ算ノ驗。

掛ケ算ノ結果ヲ驗スニハ,因數ノ順序ヲ變ヘテ再ビ掛ケテ見ルベシ。同ジ結果ヲ得ザルトキニハ,計算ニ誤アリシナリ。

問題 第四

1. $125 \div 6$ ヲ掛ケヨ。又 0.6 ヲ掛ケヨ 0.06 ヲ掛ケヨ。
2. $12.5 \div 16$ ヲ掛ケテ後百分スルトキハ 12.5 ノ幾倍ヲ得ルカ,此數ヲ求メヨ。
3. 274 ノ5倍,十分ノ6,百分ノ3ノ和ヲ求メヨ。
4. 27.35 ニ次ノ數ヲ掛ケヨ。

(1) 2 (2) 2.1 (3) 2.9 (4) 3

其答(2)ハ(1)ヨリ少シ大キク,(3)ハ(4)ヨリ少シ

小ナルハ何故ゾ。又此等ノ差ハ幾許ナルカ
次ノ積ヲ求メヨ。[5-12]

5. 3824×39.2 6. 52.14×2.37
7. 67.34×6.25 8. 0.1387×0.465
9. 0.0167×0.0599 10. 31970×0.007596
11. $0.1 \times 0.2 \times 0.3$ 12. $0.03 \times 0.002 \times 0.0075$
13. 米一石ノ價18.75圓ナルトキ、米3.72石ノ價幾許ナルカ。
14. 一圓ニ付三升五合換ノ白米ヲ6圓ダケ買ヘバ幾許ヲ得ベキカ。又6.5圓ダケ買ヘバ、如何。
15. 東京(上野)ト日光トノ間ノ汽車賃ハ三等、一圓三十六錢ニテ、二等ハ三等ノ一倍半、一等ハ三等、二等賃金ノ和ニ等シ。一等賃金幾許ナルカ。
16. 圓ノ周圍ハ直徑ノ3.1416倍ナリ。直徑1.13尺ノ圓ノ周圍幾尺ナルカ。
17. 東京下關間ノ鐵道距離705.7哩ニテ、一哩ハ0.4098里ナリ。此里程幾許ナルカ。

第四章 割り算(除法)

17. 割り算。

掛ケ算ニテ

$$6 \text{ 圓} \times 4 = 24 \text{ 圓}$$

ナルコトヲ知レリ。之ヲ逆ニ考ヘテ、

- (1) 24圓ノ中ニハ6圓ガ幾ツ含マルルカ。

答 4

是レ、24圓ハ6圓ノ幾倍ナルカヲ求ムルコトニテ、即チ掛ケ算ノ積ト被乗數トヲ知リテ『乗數』ヲ求ムルナリ。

- (2) 24圓ヲ四ツニ分ツトキハ、幾圓ヅツナルカ。

答 6圓

是レ、24圓ハ幾圓ノ4倍ナルカヲ求ムルコトニテ、即チ掛ケ算ノ積ト乘數トヲ知リテ『被乗數』ヲ求ムルナリ。

- (1)モ(2)モ、掛ケ算ノ積ト因數ノ一方トヲ知リテ、他ノ因數ヲ求ムルナリ。

カヤウノ計算ヲ割ル(除ス)トイフ。掛ケ算ノ積ニ當ル數ヲ、割リ算ノ實(被除數)トイヒ、因數ノ中ニ

テ知ラレタル方ヲ割リ算ノ法ハフヂョスウ(除數),求ムベキ方ヲ商シヤウトイフ。

(1)ニテハ,實24圓ヲ『法6圓』ニテ割リ,『商4』ヲ得。

(2)ニテハ,實24圓ヲ『法4』ニテ割リ,『商6圓』ヲ得タルナリ。

法ガ不名數ナルトキハ,商ハ實ト同名ナル數(又ハ實モ商モ共ニ不名數)ナリ。實ガ名數ニテ,法ガ是ト同名ナル數ナルトキハ,商ハ不名數ナリ。

割リ算ノ記號ハ÷ニテ,上ノ割リ算ヲ示スニハ次ノ如ク書ク。

(1) $24 \overset{\text{円}}{\div} 6 \overset{\text{円}}{=} 4$

(2) $24 \overset{\text{円}}{\div} 4 \overset{\text{円}}{=} 6$

18. 割リ算ノ殘。

五十人ノ生徒ヲ六人ヅツ一組トスルトキハ八組出來テナホ二人殘ル。

五十圓ヲ六ツニ分ツトキハ,八圓ヅツナリテ,ナホ二圓殘ル。

50ヲ6ニテ割ルトキハ,商8ヲ得,ナホ2ダケ殘ル。

割リ算ニハ,割リ切レルコトト,割リ切レズシテ殘ノ出ヅルコトトアリ。實ガ名數ナルトキハ,殘モ是ト同名ノ名數ナリ。(殘ハ實ノ一部分ナリ)。

割リ切レルトキニハ,實ハ法ト商トノ積ニ等シク,割リ切レヌトキニハ,實ハ法ト商トノ積ト殘トノ和ニ等シ。

實 = 法 × 商 又ハ 實 = (法 × 商) + 殘

19. 整數ニテ割ル仕方。

例一。 57425ヲ7ニテ割レ。

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 57425} \dots\dots\dots 4 \text{ (殘)} \\ \underline{8203} \text{ (商)} \end{array}$$

57千ヲ7ニテ割リ商8千,殘1千ヲ得。此殘ヲ繰下ゲ14百ヲ7ニテ割リ,商2百ヲ得。次ニ2十ヲ7ニテ割ラントスルニ商ハ1十ニモ足ラズ,ヨリテ商ノ十ノ位ハ0ナリ。2十ヲ一ノ位へ繰下ゲ25ヲ7ニテ割リ商3,殘4ヲ得。故ニ

57425 ヲ 7 ニテ割レバ、商 8203 殘 4 ヲ得。

例二。 297625 ヲ 129 ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 2307.17 \\
 \hline
 129 \overline{) 297625} \\
 \underline{129 \times 2千 \dots\dots} 258 \\
 396 \\
 \underline{129 \times 3百 \dots\dots\dots} 387 \\
 925 \\
 \underline{129 \times 7 \dots\dots\dots\dots} 903 \\
 220 \\
 \underline{129 \times 1分 \dots\dots\dots} 129 \\
 910 \\
 \underline{129 \times 7厘 \dots\dots\dots} 903 \\
 7
 \end{array}$$

答 商 2307 殘 22

又ハ 商 2307.17 (殘 0.07)

297千ヲ 129 ニテ割リ、商 2千ト殘 39千ヲ得。

此殘ヲ百ノ位へ繰下ゲテ割リ算ヲ續ケ、第三段ニ至リ、商 2307ト殘 22トヲ得。

ナホ割リ算ヲ續ケテ、商ノ小數ノ部分マデモ求ムルニハ、此殘 22ヲ分ノ位ニ繰下ゲ、220分ヲ 129ニテ割リ商 1分、殘 91分ヲ得、此殘ヲ厘ノ位へ繰下ゲ、910厘ヲ 129ニテ割リ商 7厘、殘 7厘ヲ得。ココニテ割リ算ヲ止ムレバ、商ハ 2307.17、殘ハ 0.07ナリ。

同ジャウニシテ、ナホ何處マデモ割リ行クコトヲ得。

例三。 2.853 ヲ 35 ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 0.08151(商) \\
 35 \overline{) 2.853} \\
 \underline{280} \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 53 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 35 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 180 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 175 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 50 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} 35 \\
 \phantom{35 \overline{) 2.853}} (0.000)15(殘)
 \end{array}$$

第一段ノ被除數 285ハ實際ハ 285厘ナルガ故ニ、商ノ始ノ數字ハ『厘ノ位』ナリ。

整數ニテ或數ヲ割ルニハ、實ノ左ノ端ヨリ丁度法ヨリモ小ナラザル數ヲ得ルニ入用ナルダケノ數字ヲ取りテ、之ヲ第一段ノ被除數トシテ割リ算ヲ始ムベシ。此第一段ノ被除數ノ右ノ端ノ數字ノ位ガ、即チ商ノ始ノ數字ノ位ナリ。

例四. 25763ヲ600ニテ割レ。

$$600 \overline{) 25763} \dots\dots\dots 563 \text{ (残)}$$

$$42 \text{ (商)}$$

257.63百ヲ6百ニテ割リテ商42,残5.63百即チ563ヲ得。

(ナホ,商ヲ小數第二位マデ求メ,残ヲモ求メヨ)。

問題 第五

- 1. 13642ヲ2,3,4,.....,9ニテ割リ,商ノ整數部分及ビ残ヲ求メヨ(諸算)。
- 2. 0.75ヲ4,5,8ニテ割レ(同上)。

次ノ割算ヲナシ商ノ整數部分及ビ残ヲ求メヨ。

[3-10]

- 3. 5128÷120
- 4. 18200÷300
- 5. 10868÷13
- 6. 7495÷62
- 7. 1384983÷615
- 8. 549350÷546
- 9. 14551008÷1472
- 10. 8970847÷9063

次ノ割リ算ヲナシ,割リ切レヌトキハ商ヲ小數第五位マデ求メヨ。[11-16]

- 11. 7563÷1500
- 12. 32.67÷25
- 13. 0.12÷29
- 14. 0.01÷40

- 15. 4070.34÷8134
- 16. 40302.55÷4983

次ノ式ニテ括弧ニテ示セル空所ヲ充タセ。

[17-18]

- 17. ()×16=0.1
- 18. 0.81÷()=135

- 19. 雞卵600個ニテ48個入幾箱ヲ作り得ベキカ。
- 20. 百三十里隔リタル地ニ行カントシテ,毎日八里ヅツ歩ムコトトスレバ幾日目ニ到着スベキカ。
- 21. 二百五十圓ヲ貧民ニ分配シタルニ,一人ニ十二圓ヅツ與ヘテ三十四圓餘レリ。貧民ノ數幾許ナリシカ。
- 22. 大阪大連間船客賃金片道十二圓,往復二十一圓ナルトキハ,往復賃金ハ片道賃金ノ幾倍ニ當ルカ。

20. 小數又ハ帶小數ニテ割ル仕方。

例一. 30.71ヲ3.7ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 8.3 \\
 3.7 \overline{) 30.71} \\
 \underline{296} \\
 111 \\
 \underline{111} \\
 0
 \end{array}$$

答 8.3

コレハ或數ト 3.7 トノ積ガ 30.71 ナルコトヲ知リテ、此或數ヲ求ムルナリ。サテ或數ト 3.7 トノ積ガ 30.71 ナラバ、同ジ數ト 37 (即チ 3.7 ノ十倍) トノ積ハ 307.1 (即チ 30.71 ノ十倍) ナルベシ。

故ニ求ムル商ハ 307.1 ヲ 37 ニテ割リタル商ニ等シ。(又 37 分ニテ 307.1 分ヲ割ルト考ヘヨ)。

【注意】上ノ計算ハツマリ實ト法トヲイヅレモ十倍シテ後割ルナリ。スベテ割リ算ニ於テ、實ト法トニ同ジ數ヲ掛ケテモ、商ハ變ラズ。(故ニ又實ト法トヲ同ジ數ニテ割リテモ、商ハ變ラズ)。

例二。 0.0325 ヲ 0.037 ニテ割リ、商ヲ小數第四位マデ求メヨ。

$$\begin{array}{r}
 0.8783 \\
 0.037 \overline{) 0.0325} \\
 \underline{296} \\
 290 \\
 \underline{259} \\
 310 \\
 \underline{296} \\
 140 \quad \text{答 } 0.8783 \\
 \underline{111} \\
 0.0000029
 \end{array}$$

法ヲ整數ニスルガタメニ、法ト實トヲイヅレ

モ千倍シテ後、割リ算ヲ始ムルナリ。

法ト實トヲイヅレモ千倍スルトキ、商ハ變ラズ。サレド殘ハ千倍ニナルベシ。故ニ上ノ割リ算ノ殘ハ 0.0029 ニアラズシテ、其千分ノ一、即チ 0.0000029 ナリ。即チ殘ノ一ノ位ハ實ノ原ノ一ノ位ノ真下ニアリ。

法ガ小數又ハ帶小數ナルトキハ、法ノ一ノ位ヲ其末位ニ移シ、又實ノ一ノ位ヲモ同ジ桁數ダケ右ヘ移シタル上、割リ算ヲ始ムベシ。

21. 割リ算ノ驗。

割リ算ノ結果ヲ驗スニハ、商ヲ被乘數、法ヲ乘數トシテ其積ヲ求メ、之ニ殘ヲ加ヘ、其和ガ實ト合フコトヲ確ムベシ。

問題 第六

1. 次ノ割リ算ヲナセ(諸算)。

(1) $0.1 \div 0.1$ (2) $0.1 \div 0.01$ (3) $0.01 \div 0.001$

(4) $0.01 \div 0.1$ (5) $0.001 \div 0.01$

2. 1ノ中ニ 0.2, 0.02, 0.002ハ各幾ツ含マルルカ
(同上)。

3. 3, 0.3, 0.03ハ各0.06ノ幾倍ナルカ(同上)。

4. $4.55 \div 1.82$ ヲ求メヨ(又錢ヲ單位トシテ計算
シ、結果ヲ比較セヨ)。

次ノ割リ算ヲナシ、商ヲ指定ノ位マデ求メヨ。

[5-10]

5. $38.4 \div 2.56$

6. $0.00153 \div 0.0408$

7. $1 \div 3.1416$ (小數第五位)

8. $35 \div 7.206$ (小數第四位)

9. $0.0313 \div 0.00303$ (小數第四位)

10. $9.85 \div 0.001025$ (一ノ位)

11. 次ノ式ニテ()ニテ示セル空所ヲ充タセ。

(1) $26.4 \div () = 4.8$ (2) $() \div 7.5 = 12.8$

(3) $() \times 3.24 = 53.46$ (4) $5.6 \times () = 2.52$

12. 米三石二斗四升ノ價五十三圓四十六錢ナリ。
一石ノ價幾許ナルカ。

13. 米一升ノ價18.5錢ナルトキ、一圓ニテ幾許ヲ
買ヒ得ベキカ。

14. 一哩ハ0.4098里ナリ。130里ハ幾哩ナルカ
(哩ノ位マデ計算セヨ)。

又一里ハ幾哩(小數第三位マデ)ナルカ。

15. 鯨尺一尺ハ曲尺一尺二寸五分ナリ。曲尺一
尺ハ鯨尺幾尺ニ當ルカ。

16. 精米所ニテ玄米58.96石ヲ舂キテ白米56.012
石ヲ得タリトイフ。玄米一石ニツキ幾許ヅ
ツ耗リタルカ。

17. 30尺ノごむ管ヨリ2.25尺ノごむ管幾片ヲ切
リ採ルコトヲ得ルカ。又其端下ノ長サヲ求
メヨ。

22. 切捨テ。切上ゲ。四捨五入。

割リ算ハ割リ切レヌガ常ナリ。サテ割リ切レ
ザルトキニハ何處マデ割リ行クベキカ。是ハ其
割リ算ノ目的ニヨリテ決定スベキコトナリ。

例へバ、十七人組合ヒテ雑誌ヲ購讀セルガ、年末ニ至リテ總數百六十七冊ヲ平等ニ分配セントス。一人幾冊ヲ得ベキカ。 答 9冊、殘14冊。

カヤウノ場合ニハ、商ノ小數部分ヲ求ムルノ必要ナシ(其理由如何)。

又例へバ、前ノ場合ニ古雑誌ヲ賣拂ヒテ五圓ヲ得タルトキ、之ヲ分配スレバ一人ノ所得幾許ナルカ。 答 0.294圓。

此場合ニハ商ハ圓ノ小數第三位マデニテ足レリ。第三位未滿ハ省キ去ルベシ(何故カ)。

割り算ノ結果ナルト否トヲ問ハズスベテ或數ヲ或位マデ採リテ、其端下ヲ省クコトヲ切捨テトイフ。

又或位ニ滿タザル端下ヲ省キ、其位ノ數字ヲ1ダケ増スコトヲ切上ゲトイフ。

例へバ白米一石ノ價 16.745圓ナルトキ、1圓未滿ノ端下ヲ切捨テテ、之ヲ約16圓トイフトキハ、其

誤差ハ 0.745圓ナリ。又端下 0.745圓ヲ切上ゲテ、約17圓トイフトキハ、其誤差ハ 0.255圓ニテ、前ノ誤差ヨリモ少シ。又十錢ノ位マデ採ルトキハ、端下ヲ切捨テテ、約16圓70錢トイフ方ガ真ノ値ニ近シ。又錢ノ位マデ採ルトキニハ、端下ノ5厘ヲ切捨テテモ又ハ之ヲ切上ゲテモ、誤差ハ同ジ。

或數ヲ或位マデ採リテ、其以下ヲ省略スル場合ニ、其省略スル部分ノ首位ノ數字ガ5ニ足ラヌトキハ、其ママ之ヲ切捨テ、5以上ナルトキハ、其端下ヲ切り上グルコトヲ、四捨五入トイフ。

例へバ 16.745ノ小數第一位、第二位、第三位以下四捨五入スルトキハ、

$$17, \quad 16.7, \quad 16.75$$

ヲ得。

或數ノ概略ノ値ヲ其近値トイフ。

四捨五入ニヨリテ得タル近似値ノ誤差ハ、末位ノ次ノ位ノ5ヨリモ大ナルコトナシ。

眞ノ値ガ近似値ヨリモ大ナルコトヲ示スニハ強^{キク}小ナルコトヲ示スニハ弱^{ジヤク}トイフ語ヲ用フ。

例ヘバ、16.745圓ハ17圓弱又ハ16.7圓強ナリ。

例題

1. 3.141592ヲ小數第四位マデ採リ、第五位以下四捨五入セヨ。
2. 一石ニツキ18.83圓ノ米12.572石ノ價ヲ求メ、厘位未滿ヲ切捨テヨ。
3. 京都大阪間鐵道距離26.8哩、三等乗車賃一哩ニツキ1.65錢ナリ。京都大阪間ノ三等乗車賃(錢位未滿切上ゲ)幾許ナルカ。
4. 封書ノ通常郵便料ハ目方四匁又ハ其端下毎ニ三錢ナリ。十七匁ノ目方アル封書ニハ三錢切手幾枚ヲ貼ルベキカ。
5. 東京ヨリ神戸マデノ鐵道距離376.4哩ヲ12.75時間ニテ行ク急行列車ノ一時間ノ平均速度幾許ナルカ(一哩未滿四捨五入)。
6. 金ハ水ヨリモ19.26倍重ク、銀ハ水ヨリモ

10.53倍重シ。金ハ銀ヨリモ幾倍重キカ(小數第二位未滿四捨五入)。

7. 最近ノ調査ニヨレバ我國ノ面積43458.37方里ニテ、人口7170,4708人ナリトイフ。一方里ノ平均人口ヲ小數第一位マデ求メ、端下ヲ四捨五入セヨ。

又先ヅ面積ハ一方里未滿、人口ハ千人未滿ヲ四捨五入シテ後、上ノ計算ヲナセ。

8. 3.5尺強ト3.50尺強トノ差別如何。

23. 括弧。

例ヘバ、 $17-2+3$ トハ、17ヨリ2ヲ引キテ、後ニ之ニ3ヲ加ヘヨトイフコトナリ。17ヨリ $2+3$ ヲ引ケトイフコトヲバ、 $17-(2+3)$ ト書ク。故ニ

$$17-2+3=18$$

$$17-(2+3)=12$$

又 $100\div 10\div 5$ ハ100ヲ10ニテ割リテ後、更ニ之ヲ5ニテ割レトイフコトニテ、 $100\div 10\div 5$ (即チ2)ニテ割レトイフトキニハ、 $100\div (10\div 5)$ ト書ク。

故ニ

$$100 \div 10 \div 5 = 2$$

$$100 \div (10 \div 5) = 50$$

例一。 100ヲ2ニテ割リテ得タル商ニ、25ノ3倍ヲ加ヘ、是ヨリ2ト4ト5トノ累乗積ヲ引ケ。 答 85

之ヲ式ニ書ケバ、

$$(100 \div 2) + (25 \times 3) - (2 \times 4 \times 5) = 85$$

【注意】 式ヲ計算スルトキ、掛ケ算割リ算ハ先ニ、寄セ算引キ算ハ後ニスベシトイフコトアリ。 ヨリテ此式ヲ括弧ヲ用ヒズ

$$100 \div 2 + 25 \times 3 - 2 \times 4 \times 5$$

ト書キテモヨシ。 サレド括弧ヲ附クル方ガ解リヨシ。

多クノ數ヲ用フル計算ヲ式ニテ示ストキハ、計算ノ順序ガ明ニ知ラルルヤウニ括弧ヲ用フ。

ナホ、計算ノ複雑ナル場合ニハ、大小ノ括弧ヲ重ね用フ。

例二。 $3 - \{100 - ((12 \times 7) + (45 \div 3))\}$ ヲ計算セヨ。

$$\begin{aligned} & 3 - \{100 - ((12 \times 7) + (45 \div 3))\} \\ & = 3 - \{100 - (84 + 15)\} \end{aligned}$$

$$= 3 - \{100 - 99\} = 3 - 1 = 2$$

答 2

括弧ヲ重ね用ヒタル式ヲ計算スルニハ、最モ内部ニアル括弧ヨリ始メ、括弧内ノ計算ヲナシテ、一ツノ數ニマツメタル上、其括弧ヲ取外シ行クベシ。

例題

次ノ式ヲ計算セヨ。 [1-4]

1. $12 \div 6 \times 2, 12 \div (6 \times 2)$
2. $(0.9 - 0.7) \times (0.5 + 1.1)$
3. $23 - \{41 - (10 - 7) - (63 - 27)\}$
4. $2.8 \div (7.4 - 1.5 \times 4)$
5. 2ヨリ1ヲ引キ其差ヲ3ヨリ引キ其差ヲ4ヨリ引ケ。之ヲ式ニ表シテ、後ニ計算セヨ。

問題 第七

(四則應用問題)

1. 毎夜凡ソ石油二合五勺ヅツヲ費ストシテ石油一升ノ價十八錢ナルトキ、一箇月(三十日間)

- ニ石油代幾許ヲ要スルカ。
2. 炭七貫三百匁入五俵ノ價二圓九十二錢ノ割ニテ、八貫五百匁入三俵ノ價ハ幾許ナルカ。
 3. 八疊^{イフ}二間、六疊三間ノ疊替ヲナスニ、一疊ニツキ疊表^{タカトイモテ}ノ價三十七錢、縁^{ヘリ}ノ價十一錢、手間賃十三錢五厘ナリ。此費用合計幾許ナルカ。
 4. 瓶^{ビン}ノ重サ752匁、水ヲ充^{ミツ}シテ計レバ重サ978匁ナリ。水一升ノ重サ約^{オヨソ}480匁ナリトシテ、此瓶ノ容量^{ヨウリヨウ}ヲ計算セヨ(一勺未滿四捨五入)。
 5. 内地通常電報料ハ片假名十五字以内ハ金二十錢ニテ、五字以内ヲ増ス毎ニ金五錢ヲ増ス。但濁音半濁音ハ二字トシテ計算ス。片假名三十二字(内濁音六字)ノ電報料金幾許ナルカ。
 6. 或新聞紙ノ廣告料ハ、五號活字二十一字詰一行ニツキ一日五十錢ナリ。總字數五號活字二百十八字ト、別ニ見出シ及ビ姓名各、二行分トノ三日間ノ廣告料ハ幾許ナルカ。
 7. 暑中休暇ヲ利用シテ朝鮮滿洲地方ヲ廻遊セル人、八月第一日曜日ニ出立シ、第四日曜日ニ歸レリトイフ。此旅行日數幾日ナルカ。

8. 堤ニ沿ヒテ十間ヅツヲ隔テテ櫻ヲ植エタリ。兩端ノ櫻ノ間ノ距離五百間ナルトキ櫻ノ數幾本ナルカ。
9. 縦二十一間、横十八間半ノ地所ノ四隅及ビ周リニ半間置キニ杭ヲ立ツルトキハ、杭幾本ヲ要スルカ。
10. 二十四人ニテ九日間ニ成シ得ベキ仕事ヲ、八日間ニ仕上グルニハ、幾人ヲ要スルカ。
11. 十二人ガ毎日八時間ヅツ働キテ六日間ニ仕上グル仕事ヲ十六人ニテ四日間ニ仕上グルニハ、毎日幾時間ヅツ働クベキカ。
12. 一斤ノ價五十五錢ノ茶八斤ト、七十五錢ノ茶六斤トヲ混ジテ、一斤六十五錢ニテ賣レリ。此損益幾許ナルカ。
13. 195圓ノ負債アル人、毎月54圓ノ收入ノ中37圓20錢ヲ費シ、其餘ヲ負債ノ償却ニ充テルトキハ、幾月ニシテ皆済トナルカ。
14. 甲ガ或地ヲ出發セル後三日ヲ經テ乙ハ同地ヲ出發シテ其跡ヲ追ヒ行ケリ。毎日甲ハ八里、乙ハ十二里ヅツ行クトキハ、幾日ノ後乙ハ

甲ニ追ヒツクベキカ。

15. 360哩ヲ隔ツル兩驛ヨリ同時ニ相向ヒテ出發セルニツノ列車アリ。毎時甲ハ25哩、乙ハ20哩ヲ走ルトキハ、發車後幾時間ノ後ニツノ列車ハ出會フベキカ。
又甲ハ乙ヨリモ4.5時遅ク出發セルトキハ如何。
16. 或生徒ノ試験點數學科總數七科目ノ中二科目ハ各、75、二科目ハ各、70、其他ハ50、65、60ナリ。平均點數幾許ナルカ(小數部分切上ゲ)。
17. 或農家ノ米收納高、一昨年ト昨年トノ平均73.5石ニシテ、今年ハ78石ナリ。三ケ年ノ平均幾許ナルカ。
18. 雜記帳八冊ヲ買ヘルニ其中二冊ハ汚損セルニヨリ1錢5厘ヅツ値引サセ代金57錢ヲ拂ヘリ。一冊ノ價幾許ナルカ。
19. 金56圓ヲ甲乙二人ニ分ツニ、甲ハ乙ヨリモ8圓多ク取ルヤウニセントス。各、幾圓ヲ取ルベキカ。
20. 甲乙兩家ノ資産合ハセテ35000圓ニテ、甲ハ

乙ヨリモ3000圓多シトイフ。兩家ノ資産各、幾許ナルカ。

21. 大正二年ノ本邦外國貿易輸出入合計ハ136189萬圓ニテ、9697萬圓ノ輸入超過ナリ。輸出及ビ輸入各、幾許ナルカ。
22. 865圓ヲ三人ニ分配セルニ、其分ケ前、甲ハ乙ヨリモ45圓多ク、乙ハ丙ヨリモ35圓多シトイフ。三人ノ分ケ前各、幾許ナルカ。
23. 三人ノ所有金ヲ二人分ツツ合ハセミルニ、甲ト乙トニテハ8圓94錢、乙ト丙トニテハ9圓34錢、甲ト丙トニテハ9圓76錢トナル。三人ノ所有金各、幾許ナルカ。
24. 京都ヨリ奈良ヲ經テ大阪マデ、55.8哩、奈良ヨリ大阪ヲ經テ京都マデ56.6哩、大阪ヨリ京都ヲ經テ奈良マデ52.8哩ナリ。京都、奈良、大阪相互ノ距離幾哩ナルカ。
25. 白米ノ小賣相場一升ニツキ、上等下等平均21錢5厘ナリ。上米1石5斗、下米2石3斗ヲ混ジ、之ヲ此平均相場ニテ賣ルトキハ、損益アリヤ否ヤ。若シアラバ、上米、下米各、一升ノ

- 價ノ差ヲ4錢ナリトシテ、其金高ヲ計算セヨ。
26. 或運動會ノ賞品費ノ豫算^{ヨサシ}ハ一度ノ競技毎ニ96錢ニテ、賞品ノ價一等ハ三等ノ三倍半、二等ハ同ジク一倍半ナリ。一二三等ノ賞品ノ價各、幾許ナルカ。
27. 東ノ倉ニ120俵、西ノ倉ニ98俵ノ米ヲ積ミテアリ。此二倉ノ俵數ヲ相等シクセントスルニハ、東ノ倉ヨリ西ノ倉ニ幾俵ヲ送ルベキカ。
28. 甲ノ所有金ハ95圓、乙ノ所有金ハ53圓ナリ。乙ガ甲ニ幾圓ヲ與フルトキハ、甲ノ所有金ガ乙ノ所有金ノ三倍トナルカ。
29. 父ハ子ヨリモ三十歳年上ニテ、父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ三倍ニ當ルトイフ。父子ノ年齢各、幾許ナルカ。
30. 父ハ今年四十四歳、子ハ十二歳ナリ。父ノ年齢ガ子ノ年齢ノ三倍トナルハ何時^{イッ}カ。
31. 甲乙二人、相等シキ資本金ニテ商業ヲ營ミシガ、若干年ノ後、甲ハ2500圓ヲ利シ、乙ハ300圓

- ヲ損セシニヨリ、其所有金、甲ハ乙ノ三倍トナレリ。開業當時ノ資本金ヲ求メヨ。
32. 上下二冊一部ノ價一圓二十五錢ノ書物、上四冊、下三冊ヲ買ヒテ四圓五十錢ヲ拂ヘリ。一冊ノ價上下各、幾許ナルカ。
33. 或職工一日ノ賃錢85錢ニシテ、夜業ヲナストキハ50錢ツツ増給セラル。此職工ガ十四日間ニ賃錢13.4圓ヲ得タリトイフ。此間ニ幾回夜業ヲナシタルカ。
34. 鶴ト龜ト合ハセテ十匹アリテ、其足數合ハセテ二十八本ナリ。各、幾匹ナルカ。
35. 米150俵ヲ一俵ニツキ7.5圓ト7.2圓トノ相場ニテ二回ニ賣拂ヘリ。此代金合ハセテ1104圓ナリトイフ。前後各、幾俵ヲ賣リシカ。
36. 一圓五十錢ヲ拂ハントテ財布ヲ檢メタルニ五十錢銀貨一枚ト二十錢銀貨、五錢白銅貨合ハセテ八枚アリテ十五錢不足ナリ。二十錢銀貨及ビ白銅貨各、幾枚アリシカ。
37. 一斤ノ價五十五錢ノ茶ト五十錢ノ茶トヲ混合シテ、平均一斤ノ價五十二錢ノ茶十五斤ヲ

得ントス。各、幾斤ヲ混ズベキカ。

38. 米若干俵ヲ一俵5圓30錢ニテ賣リ、45圓20錢ノ利益ヲ得タリ。若シ一俵5圓40錢ニテ賣リタランニハ60圓80錢ノ利益ヲ得タルベシトイフ。俵數及ビ一俵ノ原價ヲ求メヨ。
39. 果實若干個ヲ小兒若干人ニ分ツニ、一人ニ五個ツツ與フレバ十五個餘リ、七個ツツ與フルニハ、十九個不足ナリ。果實及ビ小兒ノ數ヲ求メヨ。
40. 金若干ニテ砂糖若干斤ヲ買ハントセルニ、一斤18.5錢ノ品ヲ買ヘバ15錢餘リ、一斤22錢ノ品ヲ買フニハ20錢不足ナリトイフ。金高及ビ斤數幾許ナルカ。

第三篇 諸等算

第一章 諸等數

24. 諸等數。

長サ、目方ナドヲ數ニテ表スニハ、單位ヲ定メテ之ヲ計ル。サレド^{シジツ}始終唯一ツノ單位ノミヲ用フルトキハ、甚ダ大ナル數、又ハ甚ダ小ナル數出デ來リテ、不便ナリ。例ヘバ、兩地間ノ距離十萬尺、又ハ運動場ノ長サ0.01里ナドト聞キテハ、其距離又ハ長サノ凡ソ何程ナルベキカハ分リニクシ。サレバ長サヲ計ルニモ、^キ基本單位ナル尺ノ外ニ里、町間又ハ寸、分ナドノ^ホ補助單位ヲ用フル必要アリ。

カヤウニシテ、例ヘバ六里八町十五間ノ如ク、多クノ單位ヲ用ヒテ表シタル數ヲ^{シヨトウ}諸等數トイフ。

一 度量衡

25. 度量衡ノ單位。

尺度、樹目、目方ニ關スル制度ヲ^{ドリヤウカウ}度量衡ノ制度トイフ。

我が國ニテ用ヒラルル度量衡ニハ尺貫法^{シヤクワンハ}めし
とる法及ビやいどほんど法*ノ三種アリ。

其一 めしとる法

26. めしとる法ノ組立。

めしとる法ハ現今文明諸國ニ共通セル度量衡
ナリ。

めしとる法ノ便利ナルハ、其ノ十進法ニテ規則
正シク組立テラレタルニ由ル。

めしとる法ニテハ一般ニ

き	ろ(千倍)	で	し(十分ノ一)
へ	くと(百倍)	せん	ち(百分ノ一)
で	か(十倍)	み	り(千分ノ一)

トイフ語ヲ基本單位ノ名ニ冠ラセテ、其千倍、百倍、
十倍、十分ノ一、百分ノ一、千分ノ一ナル補助單位ノ
名トス。

27. 長サノ單位。

長サノ基本單位ハめしとる(米)ニテ、

*やいど、ほんど法度量衡ノコトハ混雜ヲ避クルタメ後
ニ説クベシ。

一めしとるハ三尺三寸ニ等シ。

補助單位ノ中、最モ重要ナルハ、次ノ三ツナリ。

き	ろめしとる(籽)	1000	めしとる
せん	ちめしとる(糧)	1	めしとるノ百分ノ一
み	りめしとる(耗)	1	めしとるノ千分ノ一

里程ヲ計ルニハ、きろめしとるヲ單位トス。

四きろめしとるハ約一里ニ等シ。

例 題

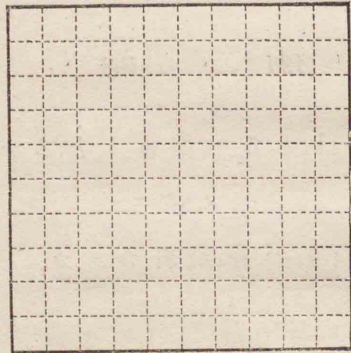
1. 8.5 きろめしとるハ幾めしとるナルカ。又
30 糧, 5 耗, 8 耗ヲ米ノ數ニ改メヨ。
2. 八千米, 五百米ハ各、幾籽ナルカ。又幾尺ナル
カ。
3. 地球ノ周圍ハ約四千萬米ナリ。之ヲ籽ノ數
ニ改メヨ。又コレハ約幾里ナルカ。

28. 面積ノ單位。

面積ノ單位ハ長サノ單位ヲ一邊ト
セル正方形ノ面積ニシテ、長サノ單位

ノ名ノ前ニ平方トイフ語ヲ添ヘテ之ヲ表ス。

正方形ノ邊ノ長サヲ十倍ニスルトキハ、其面積ハ百倍ニナリ、邊ノ長サヲ十分ノ一ニスルトキハ、面積ハ百分ノ一ニナル。故ニ面積ノ單位ハ百進法ニテ組立テラルルモノト言フベシ。



地積ヲ計ルニハ、あしる(亞)ヲ單位トス。一あしるハ、平方でかめしとる、即チ100平方めしとるナリ。

一あしるハ約一畝(三十坪)ニ等シ。

百あしるヲへくたしるトイフ。

地理學上ノ面積ヲ表スニハ平方秆ヲ單位トス。

例 題

1. 1 平方米ハ幾平方糎ナルカ。又 1 平方秆ハ幾平方米ナルカ。
2. 20 平方米, 1.5 平方米, 0.37 平方米ハ各、幾平方糎ナルカ。又幾平方秆ナルカ。
3. 3 平方秆, 256 平方糎, 36 平方秆ヲ平方米ノ數ニ改メヨ。
4. 2 平方米ト 2 米平方トノ差別如何。
5. 縦 4 米, 横 3 米ナル矩形ノ面積、幾許ナルカ。
6. 縦ガ 4.5 米ニテ横ガ

(1) 1 米	(2) 2 米
(3) 2.5 米	(4) 3.2 米

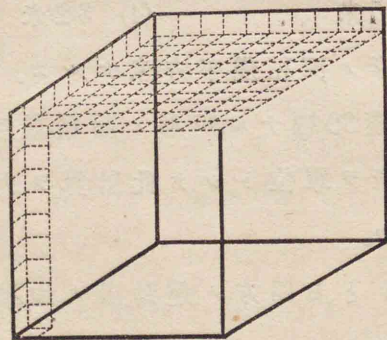
 ナル矩形ノ面積幾平方米ナルカ。
7. 縦 40 糎, 横 30 糎ナル矩形ノ面積、幾平方糎ナルカ。又米ヲ單位トシテ此計算ヲナシ、結果ヲ比較セヨ。
8. 二百めしとる四方ノ運動場ノ地積、幾へくたしるナルカ。
9. 一平方秆ハ幾へくたしるナルカ。

10. 十萬分ノ一ノ地圖ノ縦40糎,横50糎ナルトキ,
此圖面ガ表セル實際ノ面積,幾平方糎ナルカ。

29. 體積ノ單位。柵目ノ單位。

體積ノ單位ハ長サノ單位ヲ一稜ト
セル立方體ノ體積ニシテ,長サノ單位
ノ名ノ前ニ立方トイフ語ヲ添ヘテ之
ヲ表ス。

立方體ノ稜ヲ十倍(又ハ十分ノ一)ニスルトキハ,
其體積ハ千倍(又ハ千分ノ一)ニナル。故ニ體積ノ
單位ハ千進法ニテ組立テラルルモノト言フベシ。



柵目ノ基本單位ハ,りっとる(立)ニシテ,

一りっとるハ一立方でしめしとる即
チ1000立方せんちめしとる,(即チ一立
方めしとるノ千分ノ一)ナリ。

一りこるハ約五合五勺ニ等シ。

例 題

1. 2.5立方米ハ幾立方糎ナルカ。
2. 365000立方糎ヲ立方米ノ數ニ改メヨ。又コ
レハ幾りっとるニ當ルカ。
3. 2立方米ト2米立方トノ差別如何。
4. 縦4糎,横3糎,高サ5糎ナル直方體(直六面體)
ノ體積幾許ナルカ。
5. 内法縦横各1米,深サ0.8米ナル水槽ニハ幾
立ノ水ガ入ルカ。
6. 1へくとりっとるハ幾立方米ニ當ルカ。

30. 目方ノ單位。

目方ノ單位ハぐらむ(瓦)ナリ。十五
ぐらむハ四匁ニ等シ。

補助單位ノ中ニテ最モ重要ナルハ、きろぐらむ
(斤或ハ基)ナリ。

一りっとるノ水(實ハ攝氏四度ニ於ケル蒸留水)ノ
目方ハ一きろぐらむナリ。

又一千きろぐらむヲめしとる噸(佛噸)トイフ。

問 題 第 八

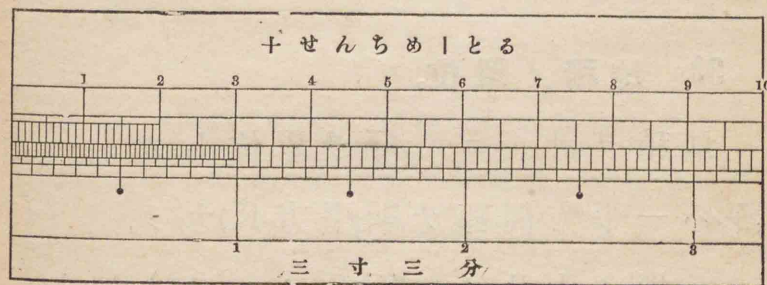
1. 15きろぐらむハ幾ぐらむナルカ。又幾貫ナ
ルカ。
2. 16瓦, 4.5せんちぐらむ(厘), 0.3みりぐらむ(秊)
ハ尺貫法ニテハ各、幾許ナルカ。
3. 一立方糶ノ水ノ目方幾瓦ナルカ。
4. 金ノ比重ハ 19.26 ナリ(即チ金ノ目方ハ同ジ
體積ノ水ノ目方ノ 19.26 倍ナリ)。金一立方
糶ノ目方幾瓦ナルカ。
5. 比重 0.92ナル油 3 立ノ目方幾許ナルカ。
6. 目方 200 瓦ノ水ノ體積ハ幾立方糶ナルカ。
又幾りっとるナルカ。
7. 空氣一立ノ目方 1.293 瓦トシテ、縦 15 米、横 12
米、高サ 6 米ナル室ノ内ニハ、幾斤ノ空氣アル
カ。

其 二 尺 貫 法

31. 長サノ單位。

長サノ基本單位ヲ尺トス。

一尺ハ三十三分ノ十めしとる即チ 0.30303 め
しとる強ナリ。(布帛ヲ計ルトキニ限リ、鯨尺ヲ用
フルコトヲ得。鯨尺一尺ハ一尺二寸五分ナリ。
鯨尺ニ對シテ通常ノ尺ヲ曲尺^{カネ}トイフ)。



里程ヲ計ルニハ里、町、間、尺ヲ用フ。

一里ハ三十六町、一町ハ六十間、一間ハ
六尺ナリ。

鐵道里程ヲ計ルニハ哩ヲ用フ。哩ハモト英國
ノ里程ノ單位ニテ、十哩ハ約四里ナリ。

海上ノ里程ヲ計ルニハ海里(哩)ヲ用フ。一海里

ハ約十七町(16.975町)ナリ。

山ノ高サヲ示スニハ尺ヲ單位トシ、海ノ深サヲ示スニハ尋ヒロ(六尺)ヲ用フ。

例 題

1. 二十七町ヲ里數ニ改メヨ(二十七町ハ三十六町ノ幾倍ニ當ルカ)。
2. 一哩ハ0.4098里ナリ。コレハ幾町ナルカ(36町ノ0.4098倍ハ幾町ナルカ)。

32. 地積ノ單位。

地積ヲ計ルニハ、坪ヲ單位トス。一坪ハ一平方間即チ36平方尺)ナリ。

一坪ノ十分ノ一、百分ノ一ヲ合、勻トイフ。

田畑ノ段別ヲ表ストキハ町、段、畝、步ヲ用フ。一町ハ十段、一段ハ十畝、一畝ハ三十步ニシテ、一步ハ即チ一坪ナリ。

地理學上ノ面積ヲ表スニハ平方里(方里)ヲ用フ。

33. 樹目ノ單位。

樹目ノ基本單位ヲ升トス。

一升樹ハ内法、縱橫各、四寸九分、深サ二寸七分ナリ。即チ一升ハ64827立方分ニ當ル。

例 題

1. 間口九間、奥行八間ノ地所アリ。此坪數幾許ナルカ。此地所ノ間口ニテ奥行三尺ダケ道路ニ組入レラレタルトキハ、殘ノ坪數ハ幾許カ。
2. 縱26間、橫14.5間ノ田地ノ段別幾許ナルカ。
3. 土砂ヲ計ルニ用フル單位立坪ハ一立方間ナリ。長サ百二十七間半、幅二間半、深サ一間ノ溝ヲ埋ムルニハ、幾立坪ノ土ガ入ルカ。
4. 長サ六尺、幅四尺ノ湯槽ユフネニ、深サ三尺ダケ水ヲ入ルレバ、幾石入ルカ(一升未滿四捨五入)。
5. 材木ノ體積ヲ計ルニハ、尺シヤクジメヲ單位トス。尺メトハ切口一平方尺、長サ二間ノ體積ナリ。一尺メハ幾立方尺ナルカ。
6. 貨物ノ體積ヲ計ルトキニハ、一立方尺ノコト

ヲ才トイフ。長サ六尺、幅二尺八寸、高サ五尺
ノ貨物ハ、幾才ナルカ

34. 目方ノ單位。

目方ノ基本單位ヲ貫トス。

一貫ハ四分ノ十五きろぐらむ即チ 3.75きろぐ
らむニテ、四貫ハ十五斤ニ等シ。

百六十匁ヲ斤トス。一斤ハ 600瓦ナリ。

問 題 第 九

1. 次ノ數ヲ尺貫法ノ數ニ改メヨ(諸算ニテ概略
ノ結果ヲ出セ)。

10 秆, 300 米, 50 糶, 3 耗,

2 立, 45 立, 60 斤, 30 瓦,

1.5 瓦, 45 匁。

2. 富士山ノ高サハ 3778 米ナリ。之ヲ尺數ニ改
メヨ。

3. 一平方めしとるハ幾平方尺ナルカ

4. 54.45 平方尺ヲ平方糶ノ數ニ改メヨ。

5. 一畝しるハ幾坪ナルカ。

e. 100 立方糶ハ幾立方寸ナルカ。

7. 一升ヲりっとるノ數ニ改メヨ。又一りっとるヲ
升ノ數ニ改メヨ。

8. 一升ノ水ノ目方幾匁ナルカ。又幾斤ナルカ。

9. 15 斤ハ幾斤ナルカ。

10. 鐵道旅客ノ手荷物一等ハ 100 斤、二等ハ 60 斤、
三等ハ 30 斤マデ無賃ナリトイフ。此等ノ斤
數ハ各、幾貫ニ當ルカ。

二 時 間

35. 時間ノ單位。

正午ヨリ次ノ正午マデノ間ヲ一日
トイフ。

一日ヲ二十四時ニ分チ、一時ヲ六十分^分、一分ヲ六
十秒^秒ニ分ツ。曆ノ一日ハ夜半ニ始リ、次ノ夜半ニ
終ル。夜半ヨリ正午マデヲ午前トシ、正午ヨリ夜
半マデヲ午後トス。午前、午後共ニ零時ニ始マリ、
十二時ニ終ル。

36. 平年。閏年。

地球ガ太陽ヲ一周スル時間ハ 365.2422 日ナリ。サレバ三百六十五日ヲ平年トスルトキハ四年ニシテ此端下カサミテ一日弱(0.9388日)トナルガ故ニ、『四年毎』ニ三百六十六日ノ閏年ヲ置ク。カヤウニシテ四百年ニ及ベバ、又約三日ノ差ヲ生ズルガ故ニ、『四百年毎ニ三度ノ閏年ヲ省ク』ナリ。

現今歐米諸國ニテ用ヒラルル曆法(ぐれごりゃん曆法)ニテハ西曆紀元年數ノ4ニテ割リ切レル年ヲ閏年トシ、紀元年數ガ100ニテ割リ切レル年ガ四百年ニ四度アル中、400ニテ割リ切レル年ノ外ノ三年ハ平年トス。例ヘバ1916年(大正五年)ハ閏年ニテ、1900年(明治三十三年)ハ平年、2000年ハ閏年ナリ。

我ガ國ニテハ神武天皇即位紀元年數ガ4ニテ割リ切レル年ヲ閏年トス、唯紀元年數ヨリ660ヲ減ジタル數ガ100ニテ割リ切レ、400ニテ割リ切レヌ年ハ平年ナリ。

【注意】神武天皇即位紀元年數ヨリ660ヲ減ズルトキハ、西曆紀元年數ヲ得。サテ660ハ4ニ

テ割リ切レルガ故ニ、神武天皇即位紀元年數ガ4ニテ割リ切レル年ハ、其西曆紀元年數モ亦4ニテ割リ切レル。

例 題

1. 大正元年ハ西曆1912年ニ當ル。大正元年ヨリ大正五十年マデノ閏年ヲ擧ゲヨ。(大正ノ年數ヲ4ニテ割ルトキ1ガ殘ル年ハ閏年ナルコトヲ説明セヨ)。
2. 今日ハ今年一月一日ヨリ幾日目ナルカ。
3. 夏期休業ハ七月二十一日ヨリ八月三十一日マデ、冬期休業ハ十二月二十五日ヨリ翌年一月七日マデトスルトキハ、此休業日數合ハセテ幾許ナルカ。
4. 六月九日ガ日曜日ナルトキハ、七月ノ第一日曜日ハ何日ナルカ。

三 貨 幣

37. 價格ノ單位。

我ガ國ニテハ純金重量二分ヲ價格

ノ單位トシ、之ヲ圓トイフ。

本位貨幣(金貨)ニ五圓、十圓、二十圓ノ三種アリ。
又補助貨幣トシテ五十錢、二十錢、十錢ノ銀貨、五錢
ノ白銅貨及ビ一錢、五厘ノ青銅貨アリ。

日本銀行兌換券(紙幣)ハ金貨ニ代用セラルルモノ
ニシテ、百圓、十圓、五圓ノ三種アリ。

例 題

1. 五圓金貨ハ目方 4.1666 瓦ニシテ、重量十分ノ
一ノ參和銅ヲ含ム(即チ品位 0.9 ナリ)。五圓
金貨ノ中ニ含マルル純金及ビ參和銅ノ目方
各、幾許ナルカ。
2. 五十錢、二十錢ノ銀貨ハ品位 0.8 ニシテ、目方
ソレゾレ 10.125 瓦、4.05 瓦ナリ。又十錢銀貨
ハ品位 0.72、目方 2.25 瓦ナリ。此等ノ貨幣ノ
中ニ含マルル純銀各、幾多ナルカ。

第二章 諸等數ノ單位ノ變更

33. 諸等數ヲ一ツノ單位ニテ表シ タル數ニ改ムルコト(通法)。

例一。 二里三十一町三十六間ヲ間數ニ改メ
ヨ。

$$\begin{array}{r}
 2 \text{ (里)} \\
 \times 36 \\
 \hline
 72 \text{ (町)*} \\
 + 31 \\
 \hline
 103 \text{ (町)} \\
 \times 60 \\
 \hline
 6180 \text{ (間)} \\
 + 36 \\
 \hline
 6216 \text{ (間)}
 \end{array}$$

答 六千二百十六間。

例二。 前ノ例ノ里程ヲ里數ニ改メヨ。

$$36 \div 60 = 0.6$$

$$31.6 \div 36 = 0.8778 \text{ 弱}$$

答 二里八七七八弱。

*是レ實ハ 36 町チ 2 倍シテ 72 町ヲ得タルナリ。以下之ニ
倣フ。

39. 一ツノ單位ニテ表シタル數ヲ 諸等數ニ改ムルコト(命法)。

例一。一萬三千四十二坪ノ段別幾許ナルカ。

$$\begin{array}{r} \overset{\text{歩}}{30} \overline{) 13042} \dots\dots 22 \text{歩} \\ \underline{434} \\ \text{(町)(段)(畝)} \end{array}$$

答 四町三段四畝二十二歩。

例二。四萬三千九百二十五尺ヲ諸等數ニ改

メヨ。

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 43925} \dots\dots 5 \text{尺} \\ 60 \overline{) 7320} \dots\dots 0 \text{間} \\ 36 \overline{) 122} \dots\dots 14 \text{町} \\ \quad \quad \quad 3 \text{里} \end{array}$$

答 三里十四町五尺。

例三。7.4053日ヲ諸等數ニ改メヨ。

$$24 \overset{\text{時}}{\times} 0.4053 = 9.7272$$

$$60 \overset{\text{分}}{\times} 0.7272 = 43.632$$

$$60 \overset{\text{秒}}{\times} 0.632 = 37.92$$

答 七日九時四十三分三十七秒九二。

問 題 第 十

次ノ諸等數ヲ各括弧ノ内ニ記シタル單位ニテ表セ。[1-4]

1. 八里十八町四間。(間)
2. 五段六畝二十五歩。(歩)
3. 十四町四十五間。(里)
4. 三百六十五日五時四十八分四十六秒。(日)

次ノ數ヲ諸等數ニ改メヨ。[5-8]

5. 83513坪。
6. 12387尺。
7. 0.4098里。
8. 2.00375日。
9. 縦二十五間三尺、横十九間四尺八寸ナル矩形ノ地所ノ段別幾許ナルカ。
10. 一段歩125圓ノ割ニテ、三段五畝二十四歩ノ田地ノ價幾許ナルカ。
11. 四きろめしとるヲ里町間尺ノ數ニ改メヨ。又里數ニ改メヨ。(四軒ハ約一里ナルコトヲ確メヨ)。
12. 一平方軒ハ幾平方里ニ當ルカ。
13. 地球ノ周圍ハ赤道ニテ40070368米ナリ。

周圍ハ直徑ノ 3.1416 倍ナリトシテ、赤道ニ於ケル地球ノ半徑ヲ里數ニテ出セ(一町未滿切捨テ)。

14. 地球ト太陽トノ距離ハ約 14725 萬軒ニシテ、光ノ速度ハ一秒ニツキ約 29.8 萬軒ナリトイフ。光ガ太陽ヨリ地球ニ達スルニ要スル時間幾許ナルカ(一秒未滿四捨五入)。

15. 某年某地ニ於ケル強風ノ速度一秒ニ 56.4 米ナリトイフ。此速度ハ一時間ニ幾里ノ割ナルカ。

第三章 諸等數ノ四則

40. 諸等數ノ寄セ算、引キ算。

例一。十八里二十五町四間三尺、七里十八町三十二間五尺、五里二十二町四十八間二尺ヲ加ヘ合ハセヨ。

里	町	間	尺
18	25	4	3
7	18	32	5
5	22	48	2
31	66	85	10
	30	25	4

答 三十一里三十町二十五間四尺。

例二。五日十三時二十五分三十六秒ヨリ二日二十一時三十六分十二秒ヲ引ケ。

日	時	分	秒
(4)	(36)	(85)	
5	13	25	36
2	21	36	12
2	15	49	24

答 二日十五時四十九分二十四秒。

寄セ算ニテハ、上ノ單位ニ繰上グルコト、引キ算ニテハ上ノ單位ノ 1 ヲ次ノ單位ニ繰下グルコトニ注意スベシ。

例 題

次ノ諸等數ノ和ヲ求メヨ。[1-3]

1. 九町七段六畝二十三歩、七町二段八畝二十八歩、十五町九畝十三歩、二町七段五畝九歩。
2. 三十七里十七町三十七間四尺、五里二十八町二間三尺、九里二町五十七間、七里半。
3. 七日十七時三十七分二十五秒、六日二十時五十二分三十秒、九日十六時四十七分二十秒、二十三日三十八分四十五秒。

次ノ諸等數ノ差ヲ求メヨ。[4-7]

- 4. 三里十五町四十八間,二里二十一町五十四間。
- 5. 九町三段六畝四步,七町五段七畝二十四步。
- 6. 三段五畝步,二段六畝十七步。
- 7. 二十三時十五分,十四時四十六分五十秒。

41. 諸等數ノ掛ケ算。

例一。 二里十二町十七間 = 8 ヲ掛ケヨ。

里	町	間
2	12	17

	98	136
18	26	16

答 十八里二十六町十六間。

例二。 十時二十一分三十四秒ヲ576倍セヨ。

34	×	576	=	19584	=	日	時	分	秒
				5	26	24			
21	×	576	=	12096	=	8	9	36	
10	×	576	=	5760	=	240			
				248	15	2	24		

答 二百四十八日十五時二分二十四秒。

例 題

次ノ掛ケ算ヲナセ。

- 1. 3町2段6畝5步 × 16
- 2. 29日12時44分3秒 × 12
- 3. 5時48分46秒 × 400
- 4. 13町24間5尺 × 135
- 5. 2里17町30間 × 3.5 (被乘數ヲ間數ニ改メ,掛ケテ後,積ヲ諸等數ニ改メヨ)。
- 6. 7時28分30秒 × 1.74

42. 諸等數ノ割り算。

(其一)。法ガ不名數ナルトキ。

例一。 三百六里二十町十八間ヲ28ニテ割レ。

10	34	9	1.2
28) 306	20	18
	28	936	240
	残 26(里)	956	258
	36	84	252
	156	116	6
	78	112	残 6(間)
	936(町)	残 4(町)	36(尺)
		60	
		240(間)	

答 十里三十四町九間一尺二寸強。

大ナル單位ヨリ割リ始メ、殘ハ次ノ單位ニ繰込ミテ割リ行クベシ。

(其二)。法ガ名數ナルトキ。

例二。一日ヲ五時四十八分五十秒ニテ割レ。

$$1 \text{ 日} = 86400 \text{ 秒}$$

$$5 \text{ 時} 48 \text{ 分} 50 \text{ 秒} = 20930 \text{ 秒}$$

$$86400 \div 20930 = 4.128 \text{ 強 答}$$

被除數及ビ除數ヲイヅレモ秒數ニ改メテ後割ルナリ。

例 題

次ノ商ヲ求メヨ。

1. 56里25町 \div 17
2. 4日16時42分30秒 \div 8
3. 27町3段5畝20步 \div 23
4. 3里28町 \div 1里17町25間。
5. 32町6段7畝 \div 7段2畝18步。
6. 27里33町40間 \div 2.4(先ヅ被除數ヲ間數ニ改メテ割リ、次ニハ被除數ノ10倍ヲ270里330

町400間ト書キ、例一ノヤウニシテ24ニテ割リ、結果ヲ比較セヨ)。

問 題 第 十 一

1. 或旅行者徒歩ニテ二里十二町、人力車ニテ五十町、汽車ニテ百二十七哩、馬車ニテ一里二十五町ヲ行ケリ。此道程合ハセテ幾許ナルカ(五哩ヲ二里トシテ計算シ、一町未滿ハ切上ゲヨ)。
2. 午後三時五十分東京發ノ汽車ニ乗リ、翌日午前七時二十四分神戸ニ著キタリ。此間ノ時間幾許ナルカ。
3. 某年九月九日午前零時五十七分、十月八日午後一時十一分満月ナリ。此間ノ時間幾許ナルカ。
4. 自轉車ニ乗リテ五里半ヲ隔テタル地ニ行クニ午前十一時四十五分ニ家ヲ出デ、午後零時五分ニ到着セリ。一里ヲ幾分ニテ行ケル割ナルカ。
5. 月曜日正午ニ正時ニ合ハセ置キタル時計ガ

金曜日正午ニ午後零時九分ヲ指シタリ。此時計ハ一日ニ幾分進ムカ。

6. 二十一町七段四畝六歩ノ田地ヲ、小作人二十三人ニ平等ニ割リ當ツレバ、一人當リノ段別幾許ナルカ(一步未滿切捨テ)。

7. 音響ノ速サハ一秒ニ三百三十め¹とるナリ。電光ヲ見タル後5.5秒ヲ經テ雷鳴ヲ聞キタリトスレバ、此雷ノ起レル所マデノ距離ハ幾町ナルカ。

8. 地球ガ太陽ヲ一周スルニ要スル時間ハ365日5時48分46秒ニテ、滿月ヨリ次ノ滿月マデハ平均29日12時44分3秒ナリ。彼ハ此レノ幾倍ニ當ルカ(日ヲ單位トシテ、其小數第三位未滿ヲ四捨五入シタル上ニテ計算シ、結果ヲ小數第二位マデ求メヨ)。

43. や¹ど、ほんど法度量衡。

や¹ど、ほんど法度量衡ハモト英國ノ度量衡ナレド、明治四十二年以降我が國ニテ尺貫法及ビメ

1とる法度量衡ト併用セラルルコトトナレリ。*

長サノ基本單位ハや¹ど(碼)ニシテ、一碼ヲ三ふ¹と(呎)、一呎ヲ十二いんち(吋)トス。

里程ヲ計ルニハまいる(哩)ヲ用フ。

一哩ハ1760碼ナリ。

又二十二碼ヲ一ちん(鎰)トス。

1呎 = 1.00584尺 = 0.3048米。

1碼 = 3.01752尺 = 0.9144米。

1哩 = 0.409787里 = 1.60934浬。

1平方哩 = 0.167925平方里 = 2.58999平方浬。

柘目ノ單位がろん(呷)ハ2.09846升(3.78543立)ニ當ル。

目方ノ基本單位ハほんど(封、封度、听)ニシテ、一封ヲ16おんす又ハ7000ぐれんトス。

*米國度量衡ハ大抵英國度量衡ニ同シク、歐洲大陸ニテハ多クめ¹とる法ヲ用フ。

又 2240 封ヲ一噸(噸)トス。

1 ぐれん = 0.01728 匁 = 64.80 匙。

1 おんす = 7.56 匁 = 28.35 瓦。

1 封 = 120.96 匁 = 0.4536 匁。

1 噸 = 270.95 貫 = 1016 斤強。

【注意一】 上ニ記セル噸ハ 1016 斤ニ當リ、め 1 とる法ノ一噸(佛噸)ヨリモ稍、大ナリ。

噸ハ又體積ノ單位トシテ用ヒラル。即チ

(一) 貨物ノ體積ヲ計ルトキニハ四十立方呎ヲ一噸トシ、

(二) 商船ノ大サヲ表ストキニハ百立方呎ヲ一噸トス。(軍艦ノ排水量幾噸トイフハ其目方ノコトニシテ、商船ノ噸數ト異ナリ)。

【注意二】 上ニ掲ゲタル換算表ハ碼ヲ尺ニ、封ヲ匁ニ、及ビ呎ヲ升ニ換算スル法定ノ數ヲ基礎トシテ算出セルモノナリ。

日常極メテ概略ナル見積ヲナスニハ、次ノ近似値ヲ用フルコトヲ得ベシ。

1 呎	1 碼	1 哩	1 おんす	1 封	1 噸
1 尺	3 尺	0.4 里	7.5 匁	120 匁	270 貫

問 題 第 十 二

1. 本文ニ掲ゲタル碼ヲ尺ニ換算セル數ニ基ヅキテ、一哩ヲ里數ニ改メヨ。又一哩ハ約 14 町 45 間ニ等シキコトヲ確メヨ。
2. 或大砲ノ口徑 12 吋、重サ 46 噸、全長 445 吋、彈丸ノ目方 850 呎、砲口ニ於ケル速度毎秒 2367 呎ニシテ、三千碼ノ距離ニ於テ厚サ 26.6 吋ノ鍛鐵裝甲板ヲ穿貫ストイフ。此等ノ數ヲ尺貫法ノ數ニ改メヨ。
3. 英國度量衡ノ地積ノ單位え 1 くる(噓)ハ 4840 平方碼ナリ。一平方哩ハ幾噓ナルカ。又一碼ヲ三尺トシテ概算スルトキハ、一噓ハ幾段ナルカ。
4. 單衣ヲ作ラントテふらんねる半幅鯨尺三丈ヲ得ントス。大幅幾ヤ 1 どのヲ買フベキカ。
5. 四十立方呎ノ水ノ目方ハ約一噸ナルコトヲ確メヨ。(78 頁注意一參照)
6. 英國ノ衡制ニテ、寶石又ハ藥劑ナドヲ計ルニ用フルおんすハ常用衡ノおんすとハ異ニシ

テ、480ぐれんヲ一おんすトス。コレハ幾多ニ當ルカ。

7. 英國ノ面積121500平方哩ナリ。十哩ヲ四里トシテ概算スルトキハ、コレハ幾平方里ナルカ。
8. 艦船ノ速度ヲ示スニハ節のつとヲ用フ。巡洋艦金剛ノ速度二十五節(一時間=25哩)ハ一時間幾里ノ速サナルカ。但シ一哩ヲ6080呎トシテ計算シ、一町未滿四捨五入セヨ。
9. 次ノ名數ハ尺貫法ニテ大約幾許ナルカ。(諸算ニテ概數ヲ見積レ)。
5000哩, 800碼, 15吋, 50封, 5噸。
10. 次ノ數ノ意味ヲ説明セヨ。
石炭産額千四百十七萬噸。
船積荷物千五百噸。
汽船地洋丸總噸數二萬千六百五十噸。
軍艦三笠排水量一萬五千噸。

44. 主要ナル外國貨幣。

英	1 磅	=	20 志	=	約 10 圓。
	1 志	=	12 片	=	約 50 錢。
米	1 弗	=	100 仙	=	約 2 圓。
佛伊白等	1 法	=	100 參	=	約 40 錢。
獨	1 麻克	=	100 布	=	約 50 錢。
露	1 留	=	100 哥	=	約 1 圓。

外國貨幣ノ相場ハ貿易上ノ關係ヨリ時時少シク變更アリ。サレド、其價格ハ大概上ノ如シト記憶スベシ。

支那ニテハ兩てしる、英領印度ニテハ留るびりヲ單位トス。

例 題

1. 横濱正金銀行ニテろんどんへ12磅10志6片 (£12.10s.6d.)ノ爲替ヲ組ミタルニ、當日爲替(賣)相場(一圓ニツキ)ニ志〇片半ナリシトイフ。此換算額幾許ナルカ(一錢未滿切上ゲ)。
2. 或米國雜誌ノ代價一箇年分3どる50せんと(\$3.50)ヲ郵便爲替ニテ送ルニ、當時郵便局ノ爲替換算割合ハ一どるニツキ2.02020圓ナリ。

此換算幾許ナルカ(一錢未滿切上ゲ)。

3. 佛國二十ふらん金貨ハ品位0.9ニシテ、其155個ノ目方1きろぐらむナリ。純金ノ目方ニ基ヅキテ計算スルトキハ、1ふらんハ我が貨幣幾許ニ當ルカ(一厘未滿切捨テ)。
4. 支那税關ニテ用ヒラルル海關兩ハ其三兩ガ目方4おんすノ銀塊ニ相當ス。銀一匁ノ價13錢トスルトキハ、海關兩一兩ハ幾許ニ當ルカ。
5. 次ノ金高ハ大約我が貨幣幾許ニ當ルカ。
二十一志六片, 17.50ふらん, 28.60まるく,
二弗半, 75るしぶる。

問 題 第 十 三

(諸等數雜題)

1. 冬至ノ頃(東京ニテ)日出午前六時四十七分、日入午後四時三十二分ナリ。晝ノ長サ、夜ノ長サ及ビ其差ヲ計算セヨ。
2. 晝ガ夜ヨリモ三時五十二分長キトキ、晝夜ノ長サ各、幾許ナルカ。

3. 紀元節ガ日曜日ニ當レル年ノ天長節祝日ハ何曜日ニ當ルカ。
4. 某年三月二十一日午後九時三分翌年三月二十二日午前二時五十五分、共ニ春分ナリ。此間ノ時間ヲ計算セヨ。
5. 十哩ヲ四里、一里ヲ四籽トシテ概算スルトキハ、一平方哩ハ幾平方籽ニ當ルカ。
6. 帆船ノ容積ヲ示スニ石數ヲ用フルコトアリ、十立方尺ヲ一石トス。千石船ハ幾噸ニ當ルカ。
7. 鐵ノ比重(58頁4.參照)ハ7.8ナリ。目方一貫ノ鐵塊ノ體積ハ幾立方寸ナルカ。
8. 縦十六間四尺五寸、横十二間三尺ノ矩形ノ地所ノ段別幾許ナルカ。一段ノ價二百五十圓トシテ、此地所ノ價ヲ計算セヨ(一厘未滿四捨五入)。
9. 2.5立坪ノ土ヲ長サ三十間、幅四尺ノ小路ニ敷ケリ。土ノ厚サ幾寸ナルカ。
10. 縮尺二萬分ノ一ノ地圖面ニテ、甲乙兩地ノ距離9.45寸ナリ。此兩地ノ實際ノ距離ヲ計算

セヨ。

11. 日本ヨリ西洋諸國ヘノ印刷物郵便料金ハ、五十ぐらむ及ビ其端下毎ニ二錢ノ割ナリ。百八十五匁ノ書籍ノ郵便料金ハ幾許ナルカ。
12. 日本國內ノ郵便料金ハ定期刊行ノ新聞雜誌類一冊、重量二十匁又ハ其端下毎ニ五厘ナリ。郵便料金三錢(内國)ノ雜誌ヲ英國ノ友人ニ送ルニハ、幾許ノ切手ヲ貼レバ不足ナキカ。
13. 圓ノ周圍ハ直径ノ3.1416倍ナリトシテ、直径三尺ナル人力車ノ輪ガ、此車ガ一里ヲ行ク間ニ幾度回ルカヲ計算セヨ(小數部分切捨テ)。
14. 徒歩競走ニテ10.24秒ニ100米ヲ走レリ、此速サハ一時間幾里ノ割ナルカ。又一里ヲ幾分ニ走ル割ナルカ。
15. 地球ノ周圍ハ赤道ニテ40070368め1とるナリ。赤道ニ於ケル地球回轉ノ速サハ一秒ニ幾許ナルカ(里、町、間、尺ニテ尺ノ位マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。
16. 門司、基隆(臺灣)間ノ湮程ハ七百五十二海里ナリ。十二の^とノ速サノ汽船ハ幾日幾時ニ此

間ヲ航海シ得ベキカ。此船今日午後二時ニ門司ヲ出發シタリトセバ、何日ノ何時(内地ノ)基隆ニ到着スベキカ。

内地ノ正午ハ臺灣ノ午前十一時ナリ。此船ノ到着ノ時刻ハ臺灣ノ何日何時ナルカ。

17. 一時間ニ一里二十八町ヲ走ル人力車ニテ五里二十八町ヲ走ルニ要スル時間ヲ計算セヨ。
18. 人力車ノ速サハ前ノ問題ノ通リトシテ、午前十時五十分ニ或地ヲ出發セルトキハ、四里三十二町ヲ隔テタル地ニ到着スルハ何時ナルカ。
19. 甲ヨリ乙ヲ經テ丙ニ行カントスルニ、甲ヨリ乙マデハ一里十五町、丙マデハ四里二十町ナリ。午前十時三十分ニ甲ヲ發シ、午前十一時二十分ニ乙ヲ通過セル人ガ(同ジ速サニテ行クモノトシテ)丙ニ達スルハ、何時ナルカ。
20. 甲ガ午前十時五十分ニ徒歩シテ或地ヲ出發シタル跡ヲ、乙ハ午後一時五分ニ自轉車ニテ追ヒ行ケリ。毎時ノ速サ甲ハ一里十二町、乙ハ三里二十一町ナルトキハ、乙ハ何時何處ニテ甲ニ追ヒツクベキカ。

第四篇 倍數 約數

45. 倍數。約數。

24ハ4ニテ割リ切レル、即チ24ハ4ノ6倍ナリ。

25, 26, 27ハ4ニテ割リ切レズ。

或整数ヲ他ノ整数ニテ割ルニ、通常ハ割リ切レズ、其割リ切レルハ例外ナリ。

甲ノ整数ガ乙ノ整数ニテ割リ切レルトキハ、甲ヲ乙ノ倍數トイヒ、乙ヲ甲ノ約數トイフ。

24ハ4ノ倍數、4ハ24ノ約數ナリ。

2ノ倍數ヲ偶數トイヒ、2ノ倍數ナラザル整数ヲ奇數トイフ。

例 題

1. 次ノ數ヲ奇數ト偶數トニ別ケヨ。

1, 10, 243, 30, 1736, 86245

2. 次ノ數ノ中ヨリ5ノ倍數ヲ選ミ出セ。

125, 1357, 270, 5509

3. 次ノ數ノ中ヨリ3ノ倍數、9ノ倍數、7ノ倍數ヲ選ミ出セ。

51, 84, 91, 108, 126, 369

4. 次ノ數ノ中ヨリ4ノ倍數ヲ選ミ出セ。

48, 58, 64, 170, 282, 592, 4086

5. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10ノ中ヨリ60ノ約數ヲ選ミ出セ。

6. 次ノ數ノ約數ヲ盡ク書ケ。

12, 15, 27, 13, 20

46. 素數。

スベテ整数ハ1ニテ割リ切レ、又其數自身ニテモ割リ切レル。

7ハ1ニテモ又7ニテモ割リ切レル。サレド、其外ニハ約數ナシ。然ルニ8ハ1ニテモ8ニテモ割リ切レル外ニ、2ニテモ4ニテモ割リ切レル。

1ト其數自身トノ外ノ數ニテハ割リ切レヌ數ヲ、^ソ素數トイフ。

7ハ素數ニテ,8ハ素數ニアラズ。

【注意】1ハ素數ノ中ニ入レズ。

47. 100未滿ノ素數。

100未滿ノ素數ハ次ノ如シ。

- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,
- 23, 29, 31, 37,
- 41, 43, 47, 53, 59,
- 61, 67, 71, 73, 79,
- 83, 89, 97

48. 素因數ニ分解スルコト。

例ヘバ140ハ素數2ニテ割リ切レル。其商70ハナホ2ニテ割リ切レル。其商35ハ2ニテ割リ切レズ。2ノ次ノ素數3ニテモ割リ切レズ,其次ノ素數5ニテハ割リ切レ,商7ヲ得。7ハ素數ナリ。

$$\begin{array}{r|l}
 2 & 140 \\
 2 & 70 \\
 5 & 35 \\
 & 7
 \end{array}
 \quad \text{即チ} \quad
 140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$$

カヤウニシテ140ヲ素因數ニ分解スルコトヲ得タリ。

或數ヲ素因數ニ分解スルニハ,順ニ素數ニテ割リ行クベシ。

例 題

次ノ數ヲ素因數ニ分解セヨ。

- 1. 60 2. 350 3. 91
- 4. 121 5. 85 6. 87
- 7. 108 8. 156 9. 169
- 10. 98 11. 225 12. 1200
- 13. 111 14. 161 15. 7777

49. 公約數。最大公約數。

例ヘバ,二ツノ數12,18ノ約數ノ表ヲ作り,

12ノ約數 1, 2, 3, 4, 6, 12

18ノ約數 1, 2, 3, 6, 9, 18

之ヲ比較スルニ1, 2, 3, 6ノ四ツハイヅレニモアリ。即チ此四ツハ12ノ約數ニテ,又18ノ約數ナリ。

二ツ以上ノ數ニ共通セル約數ヲ其

公約數トイヒ、公約數ノ中ノ最大ナル
モノヲ其最大公約數トイフ。

例へバ 1, 2, 3, 6ハ 12ト 18トノ公約數ニテ、6
ハ其最大公約數ナリ。

例 題

次ノ數ノ公約數ヲ盡ク書キ、其中ヨリ最大公約數
ヲ舉ゲヨ。

- 1. 4, 6 2. 8, 12 3. 15, 18
- 4. 24, 32 5. 4, 12 6. 15, 30
- 7. 9, 27 8. 10, 15, 25 9. 8, 15

50. 最大公約數ノ求メ方。

例。 24, 36, 60ノ最大公約數ヲ求メヨ。

4	24	36	60	
3	6	9	15	$4 \times 3 = 12$
	2	3	5	答 12

4ハ公約數ノ一ツナリ。 4ニテ割リテ得タル
商6, 9, 15ヲ見ルニ、3ハ其公約數ナリ。 更ニ3
ニテ割リテ得タル商2, 3, 5ニハ(1ノ外)公約數ナ

シ。 即チ

$$24 = (4 \times 3) \times 2$$

$$36 = (4 \times 3) \times 3$$

$$60 = (4 \times 3) \times 5$$

4×3即チ12ハ最大公約數ナリ。

例 題

次ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。

- 1. 36, 84 2. 60, 90
- 3. 102, 210 4. 154, 231
- 5. 24, 60, 96 6. 45, 75, 90
- 7. 52, 78, 416 8. 36, 54, 126
- 9. 42, 126, 210 10. 34, 85, 119

51. 公倍數。 最小公倍數。

例へバ、4ト6トノ倍數ノ表ヲ作リ、

4ノ倍數 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36,.....

6ノ倍數 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42,.....

之ヲ比較スルニ、12, 24, 36,.....ハ4ノ倍數ニテ
又6ノ倍數ナリ。

二ツ以上ノ數ニ共通セル倍數ヲ其
公倍數トイヒ、公倍數ノ中ニテ、最小ナル
モノヲ其最小公倍數トイフ。

例ヘバ12, 24, 36, ……ハ4及ビ6ノ公倍數ニ
テ、12ハ其最小公倍數ナリ。

例 題

諸算ニテ次ノ數ノ最小公倍數ヲ求メヨ。[1-7]

1. 6, 8 2. 5, 10 3. 20, 25
4. 4, 7 5. 2, 3, 5 6. 8, 12, 16
7. 4, 5, 12, 15
8. 二ツノ數ノ最小公倍數ハ此等ノ數ノ積ヨリ
ハ大ナラズトイフ。其理如何。

52. 最小公倍數ノ求メ方。

例ヘバ、4ト6トヲ素因數ニ分解スルトキハ、

$$4 = 2 \times 2$$

$$6 = 2 \times 3$$

トナリ、2トイフ素因數一ツハ4ニモ6ニモ含マ
レタリ。4ト6トノ素因數ノ中ヨリ此共通ノ素

因數2ヲ一ツダケ省キテ、

$$2 \times 2 \times 3$$

ナル積ヲ作ルトキハ、此積12ハ既ニ4及ビ6ニテ
割リ切レル。即チ12ハ4ト6トノ公倍數ナリ。

サテ此 $2 \times 2 \times 3$ ナル積ヨリ因數2ヲ一ツ取除ク
トキハ4ニテ割リ切レズ、又因數3ヲ取除クトキ
ハ6ニテ割リ切レズ。即チ12ハ4ト6トノ最小
公倍數ナリ。

例。 20, 30, 42ノ最小公倍數ヲ求メヨ。

驗

$$20 = 2 \times 2 \times 5$$

$$420 \div 20 = 21$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$420 \div 30 = 14$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7$$

$$420 \div 42 = 10$$

$$\text{最小公倍數} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 420$$

20, 30, 42ヲ素因數ニ分解シ、此等ノ素因數ヲ
二ツ以上ノ數ニ共通セルモノガ一度ヨリ多ク
入ラスヤウニ集メテ、掛ケ合ハスルナリ。

カヤウニシテ得タル420ハ20, 30, 42ニ含マ
ルルスベテノ素因數ヲ含ムガ故ニ、此等三ツノ
數ニテ割リ切レル、即チ其公倍數ナリ。又420
ヨリイヅレノ素因數ヲ取除キテモ、20, 30, 42ノ

中、イツレカニテ割リ切レヌヤウニナル。故ニ
420ハ最小公倍数ナリ。

實際ハ、次ノ如クシテ計算スルナリ。^{*}

2	20	30	42
5	10	15	21
3	2	3	21
	2	1	7

最小公倍数 $2 \times 5 \times 3 \times 2 \times 7 = 420$

第一段ニテハ 20, 30, 42ニ共通セル素因数 2
ヲ出シ、第二段ニテハ 10, 15ニ共通セル素因数
5ヲ出シ、5ニテ割リ切レザル 21ハ其ママ第三
段ニオロス。第三段ニテハ 3, 21ニ共通セル素
因数 3ヲ出シ、2ハ其ママ第四段ニオロス。サ
テ第四段ニ至リテ、モハヤニツ以上ノ數ニ共通
セル素因数ナシ。ヨリテ表ノ左側ニ出セル素
因数ト最終ノ第四段ニ殘レル因数トヲ掛ケ合
ハセテ、最小公倍数ヲ得。

20, 30, 42ノ中ノニツ以上ニ共通セル素因数
ハ盡ク左側ニ出デ、ニツ以上ノ數ニ共通セザル

此法式ハ省キテモヨシ。

因数ハ最終ノ段ニ殘ルコトニ注意スベシ。

【注意】ニツ以上ノ數ニ共通セル素因数ガ一
ツモナキヤウナル數ノ最小公倍数ハ、即チ此等
ノ數ノ積ナリ。

例ヘバ 4ト 15トノ最小公倍数ハ 4×15 即チ
60、又 4, 5, 7ノ最小公倍数ハ $4 \times 5 \times 7$ 即チ 140ナ
リ。

例 題

次ノ數ノ最小公倍数ヲ求メヨ。

1. 112, 120 2. 112, 128 3. 18, 45, 75
4. 15, 27, 36 5. 16, 10, 15 6. 6, 8, 16, 21
7. 4, 10, 18, 24 8. 42, 63, 105
9. 6, 8, 9, 10, 12 10. 6, 8, 10, 12, 16, 20
11. 63, 84, 105, 125 12. 26, 39, 65, 91

問題 第十四

1. 12ノ倍数ノ中ニテ 15ニテ割リ切レル最モ小
キ數ヲ求メヨ。
2. 20ニテ割リテモ、35ニテ割リテモ、13ノ殘ル
數ノ中ニテ最モ小キ數ハ何カ。

3. 或數ニテ 596 ヲ割リテモ 731 ヲ割リテモ, 11
ガ殘ル。カヤウノ數ノ中, 最大ナルモノハ何
カ。
4. 米二十六俵ト麥四十二俵ト薪二百五十束ト
ヲ貧民若干人ニ平等ニ分チタルニ, 米ハ二俵,
麥ハ六俵薪ハ十束殘レリトイフ。貧民ノ數
幾許ナルカ。
5. 接續セルニツノ街^{マチ}アリ。一丁目ハ其長サニ
百三十四間, 二丁目ハ百九十八間ナリ。此ニ
ツノ街ニ街燈ヲ設ケントスルニ, 燈ヲ等シキ
距離ニ立テ, 其數ヲ成ルベク少クセントス。
但街ノ兩端及ビ界^{サカイ}ニハ燈ノ立ツヤウニ設計^{セツケイ}
スルヲ要ス。燈ノ距離及ビ數如何。
6. 或街ニ電信柱ハ四十五間毎ニ, 又街燈ハ二十
七間毎ニ立テリ。兩方ノ重^{カサ}ナレル處ヨリ次
ニ又重ナレル處マデノ距離幾許ナルカ。
7. 或會社ニ社員ト使丁ト各, 二人ヅツ順番ニ每
夜宿直スル定アリ。此會社ニ社員ハ二十人,
使丁ハ八人アルトキ, 幾日タテバ, 同ジ社員ト
使丁トガ重ネテ同夜ニ宿直スルコトトナル

- カ。
8. 縦 36 糎, 横 45 糎ノ地圖ニ方眼ノ線ヲ引カン
トス。方眼ヲ成ルベク大キクスルニハ, 其大
サヲ幾許トナスベキカ。
9. 長サ一尺四寸四分, 幅九寸六分, 厚サ五寸四分
ノ木片ヲ成ルベク大ナル立方體ニ切り分ケ
ントス。立方體ノ稜ノ長サ及ビ其數幾許ナ
ルカ。
10. 前ノ問題ノ木片ヲ幾個モ積ミ重ネテ, 成ルベ
ク小キ立方體ヲ作ラントス。木片幾個ヲ要
スルカ。
11. 嚙ミ合ヒテ廻ハルニツノ齒車アリ, 齒ノ數ハ
60ト80トナリ。同ジニツノ齒ガ嚙ミ合ヒテ
ヨリ次ニ再ビ嚙ミ合フマデニ, ニツノ車ハ各,
幾回廻轉スルカ。
12. 寒暖計ノ氷點ト沸騰點トノ間ヲ攝氏ニテハ
百度ニ, 華氏ニテハ百八十度ニ分ツ。寒暖計
ノ水銀柱ノ兩側ニ攝氏華氏各, 一度毎ニ目盛
リヲナストキ, 双方ノ目ノ合フ處ハ, 氷點ト沸
騰點トノ間ニ幾個所アルカ。

第五篇 分 數

第一章 分數總論

53. 分數。

單位ニ滿タザル端下ヲ表スニハ、小數ヲ用フル外ニ、ナホーツノ方法アリ。

例ヘバ、半里、二時間半ナドノ『半』ハ 1 ヲニツニ等分シタル其一ツノコトニテ、或ハ之ヲ『二分ノ一』トイフ。

是ト同ジク、1 ヲ三ツニ等分シタル其一ツヲ『三分ノ一』其ニツヲ『三分ノ二』トイフ。

1 ヲ幾ツカニ等分シタル其一ツ、又ハ其幾ツカヲ合ハセタル數ヲ分數トイヒ、1 ヲ幾ツニ等分シタルカヲ表スモノヲ分母、等分シタル其一分ヲ幾ツ合ハスルカヲ表スモノヲ分子トイフ。

分數ヲ記スニハ、横線ヲ引キテ分母ヲ其下、分子

ヲ其上ニ書ク。例ヘバ $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ ナドノ如シ。

三ト半分、即チ $3 + \frac{1}{2}$ ノコトヲ略シテ $3\frac{1}{2}$ ト書ク。カヤウニ整數ト分數トニテ成レル數ヲ帶分數トイフ。

例 題

1. $\frac{5}{10}$ 尺, $\frac{23}{100}$ 圓, $\frac{24}{36}$ 里, $\frac{5}{6}$ 間, $\frac{25}{60}$ 時トハ各、幾許ノコトカ。
2. $\frac{3}{4}$ 里, $\frac{3}{4}$ 時, $\frac{3}{4}$ 圓, $\frac{3}{4}$ 貫トハ如何。
3. $2\frac{5}{12}$ 里(二里十二分ノ五ト讀メ), $2\frac{5}{12}$ 時, $2\frac{5}{12}$ 日トハ如何。
4. 五尺ハ幾間ナルカ。五町ハ幾里ナルカ。
5. 十七分ハ幾時ナルカ。十七時ハ幾日ナルカ。

54. 小數ハ分數ノ一種ナリ。

0.4 トハ、1 ヲ十分シタルモノヲ四ツ合ハセタルモノ、即チ $\frac{4}{10}$ ノコトナリ。0.03 トハ 1 ヲ百分シタルモノヲ三ツ合ハセタルモノ、即チ $\frac{3}{100}$ ニテ、又 0.23 ハ 0.01 ノ二十三倍、即チ $\frac{23}{100}$ ニ等シ。又 7.23 ハ

0.01 ノ七百二十三倍ナレバ、 $\frac{723}{100}$ ト同ジ。故ニ小
數ハ分母ガ 10,100,1000,.....ナル分數ナリ。

小數又ハ帶小數ヲ分數ノ形ニ書キ
改ムルニハ、小數ノ小數點ヲ取去リテ
作りタル整數ヲ分子トシ、1ノ右ニ小
數部分ノ桁數ダケ 0 ヲ並ベテ書キテ
作りタル整數ヲ分母トスベシ。

例 題

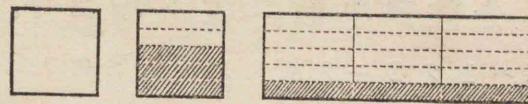
次ノ小數ヲ分數又ハ帶分數ノ形ニ改メヨ。

- | | | |
|---------|----------|---------|
| 1. 0.1 | 2. 0.01 | 3. 0.8 |
| 4. 0.07 | 5. 0.027 | 6. 1.05 |
| 7. 2.5 | 8. 37.25 | |

55. 分數ト割り算ト。

五分ノ三圓($\frac{3}{5}$ 圓)トハ、一圓ヲ五分セルモノノ
三倍、即チ六十錢ノコトナリ。

サテ三圓ヲ五分スレバ幾許トナルカトイフニ、
ヤハリ六十錢トナル。



1 1ヲ五分シタ
ルモノノ三倍 1ヲ三倍シタ
ルモノノ五分ノ一

或數ヲ五分シテ後、之ヲ三倍スルモ、又ハ先ヅ三
倍シテ後五分スルモ、同ジ結果ヲ得。

$\frac{3}{5}$ ハ 1ヲ五分セルモノノ三倍ナレド、之ヲ又 1
ノ三倍ヲ五分セルモノ、即チ 3ヲ五分セルモノト
見テモヨシ。

分數ハ分子ヲ分母ニテ割リタル商
ナリ。

例 題

1. 七圓ヲ十三分スレバ、幾圓トナルカ。
2. 六時間ニ五里ヲ行ク人ハ、一時間ニ幾里ヲ行
ク割ナルカ。
3. 五尺ノ紐ヲ七ツニ等分スルトキハ、一筋ノ長
サ幾尺ナルカ。
4. 15疋ハ 4貫ニ等シ。一疋ハ幾貫ナルカ。
又一貫ハ幾疋ナルカ。

56. 分數ヲ小數ニ改ムルコト。

$\frac{1}{2}$ トハ1ヲ2ニテ割リタル結果ナリ。即チ
 $\frac{1}{2}$ ハ0.5ト同ジ。 $\frac{3}{5}$ トハ3ヲ5ニテ割リタル結
 果、即チ0.6ノコトニテ、 $\frac{2}{7}$ トハ2ヲ7ニテ割リタ
 ル結果、即チ0.2857.....ノコトナリ。

分數ヲ小數ニ改ムルニハ、分子ヲ分
 母ニテ割ルベシ。

例へハ、 $\frac{1}{2}=0.5$, $\frac{3}{5}=0.6$, $\frac{2}{7}=0.2857$ 強。

【注意】分數ハ分子ヲ分母ニテ割リタル商ニ
 外ナラズシテ、割リ算ノ商ハ小數ニテ表スコト
 ヲ得。サレド上ノ $\frac{2}{7}$ ノ如ク、割リ切レヌ場合ニ
 ハ、小數ヲ用ヒテハ其概略ノ値ヲ表シ得レドモ、
 眞ノ値ハ表シ難シ。故ニ小數ノ外ニ分數ヲ用
 フル必要アルナリ。

例 題

次ノ分數ヲ小數ニ改メヨ(割リ切レヌ場合ニハ小
 數第四位マデ計算セヨ)。 [1-6]

1. $\frac{16}{25}$

2. $\frac{1}{125}$

3. $7\frac{5}{8}$

4. $\frac{7}{11}$

5. $\frac{11}{15}$

6. $\frac{102}{37}$

7. 圓周ノ長サハ直徑ノ長サノ凡ソ百十三分ノ
 三百五十五ニ當ル。直徑一尺ノ圓ノ周ノ長
 サハ幾許ナルカ(一毛未滿四捨五入)。

8. 一封ハ $\frac{378}{3125}$ 貫ニ當ル。一封ハ幾多ナルカ。

57. 眞分數。假分數。

1ヲ三分セル其一ツハ $\frac{1}{3}$ 之ヲニツ合ハセテ $\frac{2}{3}$
 トナル。サテ $\frac{3}{3}$ トハ一ヲ三分セルモノヲ三ツ合
 ハセタルモノニテ、即チ原ノ1ナリ。

$\frac{1}{3}$ ヲ四ツ合ハセタル $\frac{4}{3}$ ハ、1ヨリモナホ大ナリ。

分子ガ分母ヨリモ小ナル分數ハ1
 ヨリモ小ク、分子ト分母トガ相等シキ
 分數ハ1ニ等シク、分子ガ分母ヨリモ
 大ナル分數ハ1ヨリモ大ナリ。

1ヨリモ小ナル分數ヲ眞分數、1ヨ
 リモ小ナラザルヲ假分數トイフ。

$\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ 等ハ眞分數ニテ、 $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{3}$ 等ハ假分數ナリ。

58. 假分數ヲ整數又ハ帶分數ニ

改ムルコト。

例へバ $\frac{6}{3}$ ハ 6 ヲ 3 分セルモノナルガ故ニ、2ニ等シ。又 $\frac{7}{3}$ ハ 7 ヲ 3 分セルモノニテ、7 ヲ 3 ニテ割レバ、商ノ整數部分 2 ト 殘 1 トヲ得。此殘ノ 1 ヲ 3 分スレバ $\frac{1}{3}$ トナル。故ニ $\frac{7}{3}$ ハ $2\frac{1}{3}$ ニ等シ。

假分數ヲ整數又ハ帶分數ニ改ムルニハ、分子ヲ分母ニテ割ルベシ。商ガ整數トナリテ割リ切レルトキハ、假分數ハ此商ニ等シク、割リ切レヌトキハ、商ヲ整數部分、殘ヲ分數部分ノ分子、原ノ分母ヲ其分母トセル帶分數ニ等シ。

(假分數)

$$\frac{\text{實}}{\text{法}} = \text{商ノ整數部分} \frac{\text{殘}}{\text{法}}$$

(帶分數)

【注意】割リ切レザル割リ算ノ商ハ帶分數ニテ表スコトヲ得。例へバ

$$7 \div 3 = 2\frac{1}{3}$$

例 題

1. 次ノ分數ヲ眞分數ト假分數トニ別ケヨ。

$$\frac{5}{7}, \frac{9}{8}, \frac{9}{12}, \frac{22}{11}$$

2. 次ノ假分數ヲ整數又ハ帶分數ニ改メヨ。

$$\frac{5}{2}, \frac{9}{7}, \frac{23}{5}, \frac{38}{19}, \frac{15}{8} \text{圓}, \frac{2725}{134} \text{里}$$

3. 次ノ割リ算ノ結果ヲ帶分數ニテ表セ。

$$23 \div 7 \quad 1430 \overset{\text{円}}{\div} 39$$

4. 五十三時ヲ日ノ帶分數ニ改メヨ。

5. 十三日間ニ 178 里ヲ旅行セリ。一日平均幾里ヅツ旅行セルカ。

59. 帶分數ヲ假分數ニ改ムルコト。

例へバ、 $2\frac{1}{3}$ ヲ假分數ニ改ムルニハ、 $2\frac{1}{3}$ ハ『3 分ノ幾ツ』ニ等シキカ、即チ如何ナル數ヲ 3 ニテ割レバ商 2、殘 1 ヲ得ベキカト考へ、直ニ

$$3 \times 2 + 1 \quad \text{即チ } 7$$

ヲ得。

$$\text{故ニ} \quad 2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$$

帶分數ヲ假分數ニ改ムルニハ、分母
ハ其ママトナシ、帶分數ノ整數部分ト
分母トノ積ト分子トノ和ヲ假分數ノ
分子トスベシ。

$$\text{整數部分} \frac{\text{分子}}{\text{分母}} = \frac{\text{(帶分數)} \quad \text{(假分數)} \quad \text{(整數部分} \times \text{分母)} + \text{分子}}{\text{分母}}$$

60. 整數ヲ假分數ニ改ムルコト。

例ヘバ3ヲ假分數ニ改ムルニハ、分子ガ丁度分
母ノ3倍トナルヤウニスレバヨシ。ヨリテ其仕
方ハ幾通リモアリテ、

$$3 = \frac{3}{1} \text{ 又ハ } \frac{6}{2}, \frac{9}{3}, \frac{12}{4}, \dots, \frac{30}{10}, \dots$$

等ノ結果ヲ得ベシ。

整數ヲ假分數ニ改ムルニハ、或數ヲ
分母ト定メテ、之ニ其整數ヲ掛ケタル
モノヲ分子トスベシ。

例 題

次ノ帶分數ヲ假分數ニ改メヨ。 [1-5]

$$1. 5\frac{1}{2} \quad 2. 6\frac{3}{4} \quad 3. 12\frac{5}{7}$$

$$4. 27\frac{63}{100} \quad 5. 12\frac{12}{25}$$

6. 7ヲ2, 3, 4, 7, 10ヲ各、其分母トセル分數ニ
改メヨ。

61. 同ジ分數ノ種種ノ形。

1ヲ5分セルモノヲ更ニ2分スルトキハ1ヲ
5×2即チ10分セルモノヲ得。

即チ $\frac{1}{5}$ ヲ2分スルトキハ $\frac{1}{10}$ トナル。

故ニ $\frac{1}{5}$ ハ $\frac{1}{10}$ ノ2倍即チ $\frac{2}{10}$ ニ等シ。

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

又 $\frac{3}{5}$ ハ $\frac{1}{5}$ ノ3倍

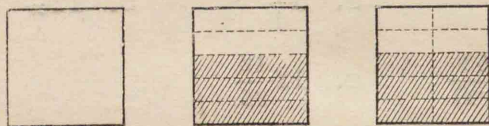
即チ $\frac{1}{10}$ ノ2倍ノ3倍

即チ $\frac{1}{10}$ ノ6倍

ニ當ル。

故 = $\frac{3}{5}$ ハ $\frac{6}{10}$ ニ等シ。

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

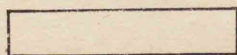


1

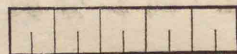
$\frac{3}{5}$

$\frac{6}{10}$

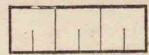
(1)



(1ヲ五分シ、更ニ二分ス)



$$\left(\frac{3}{5} \text{ 即チ } \frac{6}{10}\right)$$



分數ノ分母ト分子トニ同ジ數ヲ掛ケテモ、其分數ノ値(大小)ハ變ハラズ。

故ニ又

分數ノ分母ト分子トヲ同ジ數ニテ割リテモ、其分數ノ値ハ變ハラズ。

例ヘバ

$$\frac{6}{10} = \frac{6 \div 2}{10 \div 2} = \frac{3}{5}$$

此法則ニヨリテ分數ノ値ヲ變ヘズシテ、之ヲ種種ノ形ニ表スコトヲ得。例ヘバ、

$$\frac{3}{1} = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \dots\dots\dots$$

【注意】分數ハ分子ヲ分母ニテ割リタル商ナリ。故ニ割リ算ニテ實及ビ法ニ同ジ數ヲ掛ケ、又ハ實及ビ法ヲ同ジ數ニテ割リテモ商ハ變ハラズ(第20節注意參照)。

例 題

1. $\frac{1}{7}$ ヲ二三ノ異ナル形ニテ表セ。
2. $\frac{4}{5}$ ヲ分母ガ10又ハ100ナル分數ニ改メヨ。
3. $\frac{3}{4}$ ヲ分母ガ12ナル分數ニ改メヨ。又分子ガ15ナル分數ニ改メヨ。(此等ノ分數ヲ小數ニ改メテ、結果ヲ比較セヨ)。
4. $\frac{24}{18}$ ヲ分母ガ6ナル分數ニ改メヨ。又分子ガ4ナル分數ニ改メヨ。
5. $\frac{5}{6}, \frac{7}{8}$ ヲ各、分母ガ24ナル分數ニ改メヨ。

62. 約分。

例へば $\frac{15}{18}$ ノ分母及ビ分子ヲ共ニ3ニテ割ルトキハ、 $\frac{5}{6}$ ヲ得。此分數 $\frac{5}{6}$ ハ $\frac{15}{18}$ ト同ジ値ヲ有スレドモ、一層簡單ナル形ヲナセリ。カヤウニ

分母ト分子トヲ同ジ數(分母ト分子トノ公約數)ニテ割リテ分數ヲ簡單ニスルコトヲ約分トイフ。

上ノ例ニテハ $\frac{15}{18}$ ヲ約分シテ $\frac{5}{6}$ ヲ得タリ。サテ $\frac{5}{6}$ ノ分母ト分子トニハ公約數ナキガ故ニ、之ヲナホ簡單ナル形ニ改ムルコトヲ得ズ。即チ $\frac{15}{18}$ ニ等シキ分數ハ幾ツニテモアル其中ニテ $\frac{5}{6}$ ハ最モ簡單ナル形ヲナセルモノナリ。

カヤウニ分母ト分子トニ公約數ナキ分數ヲ既約分數(又ハ最簡分數)トイフ。

例一。 $\frac{135}{225}$ ヲ約分セヨ。

$$\begin{array}{r} 3 \\ 27 \\ 135 \\ \hline 225 \\ 45 \\ \hline \end{array} \quad \text{答} \quad \frac{3}{5}$$

$\frac{135}{225}$ ノ分母分子ヲ共ニ順次5,9ニテ割リテ既約分數 $\frac{3}{5}$ ヲ得(ツマリ $\frac{135}{225}$ ノ分母及ビ分子ヲ其最大公約數 5×9 ニテ割リタルコトナル)。

例二。 0.64 ヲ既約分數ニ改メヨ。

$$0.64 = \frac{64}{100} = \frac{16}{25} \quad \text{答} \quad \frac{16}{25}$$

例 題

次ノ分數及ビ小數ヲ既約分數ニ改メヨ*。

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. $\frac{5}{10}$ | 2. $\frac{8}{12}$ | 3. $\frac{12}{18}$ | 4. $\frac{16}{20}$ |
| 5. $\frac{24}{32}$ | 6. $\frac{16}{24}$ | 7. $\frac{48}{56}$ | 8. $\frac{49}{56}$ |
| 9. $\frac{15}{35}$ | 10. $\frac{21}{35}$ | 11. $\frac{21}{27}$ | 12. $\frac{36}{63}$ |
| 13. $\frac{14}{16}$ | 14. $\frac{45}{100}$ | 15. $\frac{24}{36}$ | 16. $\frac{144}{156}$ |
| 17. $\frac{100}{125}$ | 18. $\frac{392}{504}$ | 19. $\frac{288}{270}$ | 20. $\frac{476}{306}$ |
| 21. 0.75 | 22. 0.125 | 23. 2.32 | 24. 0.005 |
| 25. 0.133 | | | |

* 1-15 ノ如ク簡單ナルモノハ、成ルベク諸算ニテ結果ヲ求メシムルヲ宜シトス。

63. 通分。

例へバニツノ分數 $\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$ ヲ種種ノ形ニ改メ、

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16} = \frac{15}{20} = \frac{18}{24} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{3}{18} = \frac{4}{24} = \dots\dots\dots$$

ヲ得テ之ヲ見ルニ、初ノ行ニ出デ來ル分母ハ皆4ノ倍数、次ノ行ニ出デ來ル分母ハ皆6ノ倍数ナリ。ヨリテ4ト6トノ公倍数ナル12, 24等ハ兩方共ニアリ。カヤウノ共通ノ分母ノモノノミヲ選ミ、

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} = \frac{9}{12} \\ \frac{1}{6} = \frac{2}{12} \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} = \frac{18}{24} \\ \frac{1}{6} = \frac{4}{24} \end{array} \right\}$$

等トシテ、 $\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$ ヲ同ジ分母ノ分數ニ改ムルコトヲ得。

ニツ以上ノ分數アルトキ、其値ヲ變ヘズシテ、之ヲ分母ノ同ジキ分數ニ改ムルコトヲ通分トイヒ、此共通ノ分母ヲ公分母トイフ。

前ノ例ニテ $\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$ ヲ通分シテ、 $\frac{9}{12}, \frac{2}{12}$ 又ハ $\frac{18}{24}, \frac{4}{24}$

等ヲ得、其12又ハ24ハ即チ公分母ナリ。

例一。 $\frac{7}{10}, \frac{9}{100}, \frac{5}{1000}$ ヲ通分セヨ。

1000ハ分母10, 100, 1000ノ公倍数ナリ。故ニ1000ヲ公分母トシテ通分スルコトヲ得。

$$\left. \begin{array}{l} \frac{7}{10} = \frac{700}{1000} \\ \frac{9}{100} = \frac{90}{1000} \\ \frac{5}{1000} = \frac{5}{1000} \end{array} \right\} \text{答。}$$

分數ヲ通分スルニハ、分母ノ公倍数ヲ求メ、サテ各分數ヲ『此公倍数ヲ分母トセル分數』ニ改ムレバヨシ。

例二。 $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ ヲ通分セヨ。

4×6即チ24ハ分母ノ公倍数ナリ。之ヲ公分母トスレバ

$$\frac{3}{4} \times \frac{6}{6} = \frac{18}{24} \quad \frac{5}{6} \times \frac{4}{4} = \frac{20}{24} \quad \left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} = \frac{18}{24} \\ \frac{5}{6} = \frac{20}{24} \end{array} \right\} \text{答}$$

『ニツノ分數』ヲ通分スルニ、分母ノ積ヲ公分母トスレバ、通分ノ分子ハ原ノ分數ノ分子、分母ヲ上

ニ示スガ如ク)十文字ニ掛ケ合ハセテ作ルナリ。

例 題

次ノ各組ノ分數ヲ通分セヨ(諸算)。

1. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$ 2. $\frac{4}{5}, \frac{3}{10}, \frac{7}{50}$ 3. $\frac{1}{3}, \frac{3}{7}, \frac{5}{21}$

4. $\frac{3}{8}, \frac{11}{20}, \frac{9}{80}$ 5. $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ 6. $\frac{2}{4}, \frac{2}{5}$

7. $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{2}{9}$ ($4 \times 5 \times 9$ ヲ公分母トセヨ)。

64. 最小公分母ニ通分スルコト。

成ルベク簡單ナル結果ヲ得ント欲セバ、分母ノ最小公倍数ヲ求メテ、之ヲ公分母トナスベシ。之ヲ最小公分母ニ通分ストイフ。

例. $\frac{7}{8}, \frac{5}{12}, \frac{3}{10}, \frac{4}{15}$ ヲ最小公分母ニ通分セヨ。

先ヅ分母ノ最小公倍数ヲ求メテ 120 ヲ得。

$120 \div 8 = 15, \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 15}{8 \times 15} = \frac{105}{120}$

$120 \div 12 = 10, \quad \frac{5}{12} = \frac{5 \times 10}{12 \times 10} = \frac{50}{120}$

$120 \div 10 = 12, \quad \frac{3}{10} = \frac{3 \times 12}{10 \times 12} = \frac{36}{120}$

$120 \div 15 = 8, \quad \frac{4}{15} = \frac{4 \times 8}{15 \times 8} = \frac{32}{120}$

答。

通分ノ結果ヲ驗スニハ、約分スベシ。

【注意】分母ノ最小公倍数ヲ求ムル前ニ、先ヅ各分數ヲ既約分數ニ改ムルコトヲ要ス。

問 題 第 十 五

次ノ分數ヲ最小公分母ニ通分セヨ(約分シテ結果ヲ驗セ。[1-8])

1. $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{9}$ 2. $\frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{17}{18}$ 3. $\frac{5}{15}, \frac{7}{16}, \frac{13}{24}$

4. $\frac{10}{12}, \frac{9}{10}, \frac{14}{15}$ 5. $\frac{7}{12}, \frac{12}{14}, \frac{20}{63}$ 6. $\frac{12}{143}, \frac{10}{121}$

7. $\frac{5}{8}, \frac{7}{12}, \frac{11}{15}, \frac{13}{18}$ 8. $\frac{13}{50}, \frac{27}{40}, \frac{99}{125}, \frac{107}{250}$

次ノ分數ヲ諸算ニテ通分セヨ。[9-14]

9. $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ 10. $\frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}$ 11. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{12}$

12. $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$ 13. $\frac{3}{7}, \frac{5}{14}, \frac{11}{28}$ 14. $\frac{2}{5}, \frac{13}{25}, 0.87$

65. 分數ノ大小。

例へバ、 $\frac{5}{7}$ ト $\frac{2}{7}$ トハイヅレガ大ナルカ。 $\frac{5}{7}$ ガ $\frac{2}{7}$

ヨリモ大ナルコト明ナリ。

又 $\frac{5}{7}$ ト $\frac{5}{9}$ トハイヅレガ大ナルカ。 5ヲ7分スル

ト9分スルト、其結果イヅレが大ナルカト考ヘテ、
 $\frac{5}{7}$ ノ方ガ $\frac{5}{9}$ ヨリモ大ナルコトヲ知ル。

スベテ分子が大キクナリ、又ハ分母
 ガ小クナレバ、分數ハ大キクナル。之
 ニ反シテ、分子ガ小クナリ、又ハ分母ガ
 大キクナレバ、分數ハ小クナル。

例一。 $\frac{5}{7}$ ト $\frac{2}{9}$ トハイヅレが大ナルカ。

$\frac{5}{7}$ ハ $\frac{2}{9}$ ヨリモ分子ハ大キク、其ノ上ニナホ分母
 ハ小ナリ。故ニ $\frac{5}{7}$ ハ $\frac{2}{9}$ ヨリモ大ナリ(中間ニ
 $\frac{5}{9}$ トイフ分數ヲ入レテ考ヘヨ)。

例二。 $\frac{5}{7}$ ト $\frac{7}{9}$ トハイヅレが大ナルカ。

$$\left. \begin{array}{l} \frac{5}{7} = \frac{45}{63} \\ \frac{7}{9} = \frac{49}{63} \end{array} \right\} \text{故ニ} \frac{7}{9} \text{ノ方が大ナリ。}$$

分數ノ大小ノめこのニテ知リ難キトキニハ、
 通分シテ後比較スベシ。

例 題

次ノ分數ヲ大小ノ順序ニ並ベヨ。

1. $\frac{7}{13}, \frac{7}{20}$

2. $\frac{7}{12}, \frac{6}{13}, \frac{7}{11}$

3. $\frac{5}{8}, \frac{6}{7}$

4. $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$

第二章 分數四則

66. 同分母ノ分數ノ寄セ算、引キ算。

例一。 $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7}$

1ヲ7分シタルモノヲ『五ツ』ト『三ツ』ト加ヘ合
 ハセテ、1ヲ7分シタルモノ『八ツ』トナル。即チ
 $\frac{8}{7}$ ナリ。之ヲ帶分數ニ改ムレバ、 $1\frac{1}{7}$ トナル。

例二。 $\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

分母ノ同ジキ分數ノ寄セ算又ハ引
 キ算ヲナスニハ、分母ハ其ママトナシ
 分子ノミヲ寄セ又ハ引ケバヨシ。

【注意】 スベテ分數ノ計算ノ結果ガ假分數ナ
ラバ、之ヲ帶分數(又ハ整數)ニ改メ、又出來得ベク
バ約分スベシ。

例三。 $3 - \frac{7}{18}$ ヲ計算セヨ。

$$3 - \frac{7}{18} = 2\frac{18}{18} - \frac{7}{18} = 2\frac{11}{18} \quad \text{答 } 2\frac{11}{18}$$

被減數3ノ中ヨリ1ヲ取り、假分數 $\frac{18}{18}$ トシテ
後引クナリ。

例四。 $3\frac{1}{8} + 7\frac{3}{8} - 6\frac{7}{8}$ ヲ計算セヨ。

$$\begin{aligned} 3\frac{1}{8} + 7\frac{3}{8} - 6\frac{7}{8} &= 3 + 7 - 6 + \frac{1}{8} + \frac{3}{8} - \frac{7}{8} \\ &= 4 + \frac{4}{8} - \frac{7}{8} \\ &= 3 + \frac{12}{8} - \frac{7}{8} = 3\frac{5}{8} \quad \text{答 } 3\frac{5}{8} \end{aligned}$$

帶分數ノ寄セ算又ハ引キ算ハ、整數
部分ト分數部分ト別別ニナスベシ。

分數部分ノ引キ算ガ出來ザルトキハ、
整數部分ノ差ノ中ヨリ相當ノ整數ヲ
取りテ、之ヲ被減數ノ分數部分ニ繰込

ムベシ。被減數ガ整數ナルトキニモ、
亦同ジヤウニスベシ。

例 題

次ノ計算ヲナセ。*

1. $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$

2. $\frac{6}{7} - \frac{2}{7}$

3. $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$

4. $\frac{1}{8} + \frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8}$

5. $\frac{11}{16} - \frac{3}{16}$

6. $\frac{13}{24} - \frac{5}{24}$

7. $\frac{2}{9} + \frac{4}{9} + \frac{8}{9}$

8. $1 - \frac{2}{5}$

9. $2 - \frac{7}{12}$

10. $5\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6}$

11. $3\frac{5}{8} - 2\frac{1}{8}$

12. $1\frac{1}{3} - \frac{2}{3}$

13. $8\frac{5}{12} + \frac{11}{12}$

14. $18\frac{29}{42} + 21\frac{31}{42}$

15. $14\frac{23}{78} - 7\frac{49}{78}$

16. $37\frac{3}{8} + 32\frac{1}{8} - 58\frac{5}{8}$

17. $17\frac{1}{5} - 4\frac{1}{5} - 3\frac{2}{5} - 2\frac{3}{5} - 1\frac{4}{5}$

18. $5\frac{1}{12} - 3\frac{5}{12} + 1\frac{7}{12} - \frac{11}{12}$

* 簡單ナルモノハ、成ルベク諸算ヲ用ヒシムベシ。

$$19. 6\frac{8}{15} - 3\frac{11}{15} + 5\frac{7}{15} - 4\frac{4}{15}$$

$$20. 7\frac{31}{36} - 1\frac{19}{36} - \frac{25}{36} - 3\frac{23}{36}$$

67. 異分母ノ分數ノ寄セ算,引キ算。

例一。 $\frac{2}{3}$ ト $\frac{3}{5}$ トヲ加ヘヨ。

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15} = 1\frac{4}{15} \text{ (答)}$$

例二。 $17\frac{5}{12} - 12\frac{7}{20}$ ヲ計算セヨ。

$$17\frac{5}{12} - 12\frac{7}{20} = 17\frac{25}{60} - 12\frac{21}{60} = 5\frac{4}{60} = 5\frac{1}{15} \text{ (答)}$$

分母ノ異ナル分數ノ寄セ算又ハ引キ算ヲナスニハ,先ヅ通分シテ後寄セ又ハ引クベシ。

問題 第十六

次ノ寄セ算,引キ算ヲナセ。* [-20]

1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

2. $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

*1-8ハ譜算。

3. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

4. $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

5. $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$

6. $\frac{1}{2} - \frac{1}{6}$

7. $\frac{9}{10} - \frac{4}{5}$

8. $\frac{5}{12} - \frac{23}{60}$

9. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

10. $3\frac{1}{7} + 2\frac{9}{14} - 1\frac{17}{28}$

11. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{7}{12} - \frac{13}{24}$

12. $\frac{9}{11} + \frac{6}{17}$

13. $\frac{23}{25} + \frac{29}{35}$

14. $\frac{12}{13} - \frac{11}{12}$

15. $\frac{73}{100} - \frac{49}{75}$

16. $\frac{4}{7} + \frac{5}{21} + \frac{11}{14} + \frac{19}{28}$

17. $6\frac{3}{8} - \frac{7}{12} + 2\frac{3}{16} - 7\frac{4}{15}$

18. $16\frac{7}{27} - 14\frac{5}{12} + 9\frac{25}{54} - 9\frac{7}{18}$

19. $21\frac{3}{8} - 37\frac{13}{18} - 43\frac{27}{28} - 4\frac{31}{36}$

20. $24\frac{7}{24} - \left\{ 5\frac{17}{40} + \left(16\frac{19}{35} - 8\frac{13}{42} \right) \right\}$

21. 遺産ヲ分配シテ,其總額ノ $\frac{1}{6}$ ヲ學校ニ, $\frac{2}{15}$ ヲ慈善會ニ寄附シ,殘ヲ子ニ與フルコトトスルトキハ,子ハ幾許ヲ得ベキカ。

22. 或桶ニ其 $\frac{7}{8}$ ダケ水ヲ入レオキタルニ、桶ノ $\frac{5}{12}$ ダケノ量ガ漏リタルガ故ニ、更ニ桶ノ $\frac{4}{9}$ ダケノ量ヲ加ヘタリ。水ノ現量ハ幾許ナルカ。
23. 甲ハ7時間ニ8里、乙ハ6時間ニ7里歩ミタリ。一時間ニツキ、イツレガ幾許多ク歩キタルカ。
24. 水槽ニ水ヲ入ルルニ、甲ノ管ヲ用フレバ6分、乙ノ管ヲ用フレバ8分ニテ充ツベシ。ニツノ管ヲ同時ニ開クトキハ、一分間ニ幾許ノ水ガ入ルカ。
25. $\frac{1}{7} + \frac{5}{14}$ ヲ求メテ、之ヲ小數ニ改メヨ。又 $\frac{1}{7}, \frac{5}{14}$ ヲ先ヅ小數ニ改メ(小數第四位未滿切捨テ)テ後加ヘ、前ノ結果ト比較セヨ。

68. 分數ニ整數ヲ掛ケルコト。

例ヘバ、 $\frac{2}{9} = 4$ ヲ掛ケルトイフハ、 $\frac{2}{9}$ ノ4倍即チ $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9}$ ヲ求ムルコトナリ。ヨリテ $\frac{2}{9} \times 4 = \frac{2 \times 4}{9} = \frac{8}{9}$ 答。

分數ニ整數ヲ掛ケルニハ、此整數ヲ分子ニ掛ケヨ。

例一. $\frac{2}{9}$ ノ6倍ヲ求メヨ。
 $\frac{2}{9} \times 6 = \frac{2 \times 6}{9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ 答。

分子ノ掛ケ算ヲナス前ニ先ヅ約分スベシ。

例二. $32\frac{7}{15}$ ノ6倍ヲ求メヨ。

$$32 \times 6 = 192$$

$$\frac{7}{15} \times 6 = 2\frac{4}{5}$$

$$194\frac{4}{5} \quad \text{答} \quad 194\frac{4}{5}$$

被乘數ノ整數部分ト分數部分トヲ別別ニ6倍シテ後、加ヘ合ハセタルナリ。

【注意】又ハ被乘數ヲ假分數ニ改メテ掛ケテモヨシ、サレド計算ガ煩ハシクナル。

$$32\frac{7}{15} = \frac{487}{15}$$

$$\frac{487}{15} \times 6 = \frac{974}{5} = 194\frac{4}{5}$$

例 題

次ノ掛ケ算ヲナセ。* [1-16]

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. $\frac{3}{7} \times 7$ | 2. $\frac{1}{4} \times 8$ | 3. $\frac{2}{3} \times 6$ |
| 4. $\frac{5}{12} \times 36$ | 5. $\frac{2}{9} \times 3$ | 6. $2\frac{1}{2} \times 2$ |
| 7. $2\frac{1}{4} \times 2$ | 8. $5\frac{2}{3} \times 3$ | 9. $2\frac{1}{4} \times 8$ |
| 10. $\frac{2}{3} \times 7$ | 11. $\frac{17}{36} \times 12$ | 12. $\frac{5}{6} \times 9$ |
| 13. $1\frac{2}{9} \times 6$ | 14. $24\frac{2}{15} \times 10$ | 15. $3\frac{47}{48} \times 64$ |
| 16. $286\frac{2}{3} \times 5$ | | |
17. 一時間 = $12\frac{3}{4}$ 里 ヅツ走ル汽車ハ、七時間ニハ幾里ヲ走ルカ。
18. 一だす三十二錢ノ鉛筆九本ノ價ハ幾許ナルカ。
19. 一日ニ或仕事ノ $\frac{2}{15}$ ヅツヲ成サバ、六日ニハ幾許ヲ成シ得ベキカ。
20. 一匁ハ $\frac{4}{15}$ 瓦ナリ。五十匁ハ幾瓦ナルカ。

* 1-9 及ビ其他簡單ナルモノハ諸算ヲ用フベシ、以下本篇ノ問題皆之ニ倣フ。

69. 分數ヲ整數ニテ割ルコト。

例ヘバ、 $\frac{2}{3}$ ヲ 5 ニテ割ルニ、2 ヲ『3分』セルモノヲ又『5分』スレバ、ツマリ 2 ヲ(3×5)分、即チ『15分』スルコトナル。故ニ $\frac{2}{3}$ ヲ 5 分スレバ、 $\frac{2}{15}$ トナル。

$$\frac{2}{3} \div 5 = \frac{2}{3 \times 5} = \frac{2}{15}$$

分數ヲ整數ニテ割ルニハ、此整數ヲ分母ニ掛ケヨ。

例一。 $\frac{4}{7}$ ヲ 6 ニテ割レ。

$$\frac{4}{7} \div 6 = \frac{4}{7 \times 6} = \frac{2}{21} \quad \text{驗。} \quad \frac{2}{21} \times 6 = \frac{4}{7}$$

分母ノ掛ケ算ヲナス前ニ、先ヅ約分スベシ。

例二。 $\frac{21}{32}$ ヲ 7 ニテ割レ。

$$\frac{21}{32} \div 7 = \frac{21}{32 \times 7} = \frac{3}{32} \quad \text{答。}$$

此例ニテハ、分子 21 ハ法 7 ニテ割リ切レルガ故ニ、直ニ 21 ヲ 7 ニテ割リ、分母 32 ハ其ママ存スルヲ便ナリトス。即チ

$$\frac{21}{32} \div 7 = \frac{21 \div 7}{32} = \frac{3}{32} \quad \text{答。}$$

例三. $211\frac{3}{7}$ ヲ9ニテ割レ。

$$211\frac{3}{7} = \frac{1480}{7}, \frac{1480}{7} \div 9 = \frac{1480}{63} = 23\frac{31}{63} \text{ 答。}$$

【注意】又ハ次ノヤウニスレバー層便利ナリ。

$$\begin{array}{r} 9 \overline{)211} \dots\dots 4 \\ \underline{18} \\ 31 \\ \underline{27} \\ 4 \end{array} \quad 4\frac{3}{7} \div 9 = \frac{31}{7} \div 9 = \frac{31}{63}$$

答 $23\frac{31}{63}$

整数部分211ヲ9ニテ割リ,商23残4ヲ得。此残4ヲ分數部分ニ繰込ミテ, $4\frac{3}{7}$ ヲ9ニテ割リ,商 $\frac{31}{63}$ ヲ得。故ニ求ムル商ハ $23\frac{31}{63}$ ナリ。

例 題

次ノ割リ算ヲナセ。 [1-8]

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. $\frac{2}{3} \div 2$ | 2. $\frac{6}{7} \div 3$ | 3. $\frac{8}{13} \div 4$ |
| 4. $\frac{1}{3} \div 2$ | 5. $6\frac{3}{5} \div 3$ | 6. $75\frac{1}{2} \div 5$ |
| 7. $\frac{6}{7} \div 4$ | 8. $1\frac{9}{41} \div 25$ | 9. $3\frac{3}{5} \div 9$ |
| 10. $2\frac{1}{5} \div 11$ | 11. $8\frac{3}{14} \div 15$ | 12. $\frac{17}{25} \div 7$ |
| 13. $15\frac{3}{7} \div 12$ | 14. $274\frac{4}{9} \div 13$ | |

15. 五時間ニ $112\frac{1}{2}$ 哩ヲ走ル汽車ハ一時間ニ幾哩ヲ走ルカ。又一分ニハ幾許ヲ走ルカ。

16. 甲ハ六日間ニ或仕事ノ四分ノ三ヲナシ,乙ハ其残ヲ三日ニテナシ了レリ。甲乙ハ各一日ニ幾許ヲナセルカ。

70. 分數ヲ掛ケルコト。

或數ニ例ヘバ, $\frac{2}{7}$ ヲ掛ケルトハ『其數ノ七分ノ二』ヲ求ムルコトニテ,即チ其數ヲ7分シタルモノヲ2倍スルコトナリ。

又或數ニ $3\frac{1}{2}$ ヲ掛ケルトハ,其三倍半,即チ『其數ノ三倍ト其數ノ二分ノ一トノ合計』ヲ求ムルコトナリ。同ジヤウニ或數ニ $2\frac{5}{8}$ ヲ掛ケルトハ,『其數ノ二倍ト其數ノ八分ノ五トノ合計』ヲ求ムルコトニテ,此合計ヲ原ノ數ノ『 $2\frac{5}{8}$ 倍』(二倍八分ノ五)トイヒテモヨシ。

ヨリテ又或數ノ八分ノ五ノコトヲ其『 $\frac{5}{8}$ 倍』トモイフベシ。是レ恰モ半分ノコトヲ0.5倍,又十分ノ二ノコトヲ0.2倍トイフト同ジ意味ナリ。

例一。 $36 = \frac{2}{7}$ ヲ掛ケヨ。

$$36 \times \frac{2}{7} = \frac{36}{7} \times 2 = \frac{36 \times 2}{7} = \frac{72}{7} = 10\frac{2}{7} \quad \text{答。}$$

36 ヲ 7 分シテ後 2 倍スルナリ。

例二。 $\frac{5}{13} = \frac{2}{7}$ ヲ掛ケヨ。

$$\frac{5}{13} \times \frac{2}{7} = \left(\frac{5}{13 \times 7} \right) \times 2 = \frac{5 \times 2}{13 \times 7} = \frac{10}{91} \quad \text{答。}$$

例三。 $\frac{5}{42}$ ノ $\frac{8}{15}$ 倍ヲ求メヨ。

$$\frac{5}{42} \times \frac{8}{15} = \frac{5 \times 8}{42 \times 15} = \frac{4}{63} \quad \text{答} \quad \frac{4}{63}$$

例四。 $2\frac{1}{4} \times 1\frac{5}{8}$ ヲ計算セヨ。

$$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}, 1\frac{5}{8} = \frac{13}{8},$$

$$\frac{9}{4} \times \frac{13}{8} = \frac{117}{32} = 3\frac{21}{32} \quad \text{答。} \quad 3\frac{21}{32}$$

整数ニ分數ヲ掛ケルニハ、其整数ニ乗數ノ分子ヲ掛ケ、之ヲ積ノ分子トナシ、乗數ノ分母ヲ積ノ分母トナスベシ。

分數ニ分數ヲ掛ケルニハ、分母ト分

子トヲ別別ニ掛ケヨ。

分母、分子ノ掛ケ算ヲナス前ニ、約分スルヲヨシトス

【注意一】 分數ノ掛ケ算ニテモ、因數ノ順序ハ積ニ關係ナシ。

【注意二】 小數ノ掛ケ算モ實ハ分數ノ掛ケ算ト同ジコトナリ。例ヘバ

$$7.3 \times 0.21 = \frac{73}{10} \times \frac{21}{100} = \frac{73 \times 21}{10 \times 100} = \frac{1533}{1000} = 1.533$$

即チ小數ノ掛ケ算ニテ、先ヅ小數點ニカマハズ掛ケルハ、分子ノ掛ケ算ヲナスニ當リ、次ニ位取リヲナスハ、分母ノ積ニテ割ルコトニ當ル。

問 題 第 十 七

次ノ積ヲ求メヨ。 [1-16]

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1. $18 \times \frac{1}{2}$ | 2. $21 \times \frac{1}{3}$ | 3. $24 \times \frac{5}{6}$ |
| 4. $160 \times \frac{5}{8}$ | 5. $100 \times 3\frac{1}{2}$ | 6. $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$ |
| 7. $\frac{6}{7} \times \frac{1}{3}$ | 8. $35\frac{5}{6} \times \frac{1}{5}$ | 9. $32 \times 1\frac{3}{4}$ |
| 10. $\frac{5}{8} \times \frac{6}{25}$ | 11. $\frac{3}{7} \times \frac{3}{5}$ | 12. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{9}$ |

$$13. 3\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} \quad 14. \frac{4}{9} \times 2\frac{1}{4} \quad 15. 2\frac{17}{24} \times 1\frac{1}{15}$$

$$16. 6\frac{1}{4} \times 0.16$$

$$17. 4\frac{1}{3} \text{ノ十三分ノ六ヲ求メヨ。}$$

$$18. 1\frac{1}{4} \text{ノ} 3\frac{1}{5} \text{倍ヲ求メヨ。}$$

$$19. \frac{2}{5} \text{里ハ幾町ナルカ。}$$

$$20. 1\frac{11}{16} \text{時ヲ諸等數ニ改メヨ。}$$

$$21. \text{一日ニ六分ツツ進ム時計ハ、} 1\frac{2}{3} \text{日ニ幾分進ムカ。}$$

$$22. \text{毎時} 24 \text{哩ヲ走ル汽車ハ、} 6\frac{3}{4} \text{時ニハ幾哩ヲ行クベキカ。}$$

$$23. \text{或試験ニテ受験者} 364 \text{人ノ中、七分ノ三ハ不合格ナリシトイフ。合格者ハ幾人ナリシカ。}$$

$$24. \text{或職人始ノ日ニ或仕事ノ七分ノ二ヲナシ、次ノ日ニ殘ノ十分ノ三ヲナセリ。殘ルハ幾許ナルカ。}$$

$$25. \text{或商人ノ資産ガ過グル三年間ニ増殖シタル割合ヲ聞クニ、各年ソレゾレ其前年ノ資産ノ} \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4} \text{ダケ増シタリトイフ。今ノ資産ハ初}$$

メノ資産ノ幾倍ニナレルカ。

71. 分數ニテ割ルコト。

例ヘバ、

$$(1) \frac{5}{7} \text{ハ如何ナル數ノ} \frac{3}{4} \text{ナルカ。}$$

$$(2) \frac{5}{7} \text{ハ} \frac{3}{4} \text{ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。}$$

此二ツノ問題ハ、イヅレモ次ノ問題ト同ジコトナリ。

$$(3) \text{或數ト} \frac{3}{4} \text{トノ積ハ} \frac{5}{7} \text{ナリ、此或數トハ如何ナル數カ。}$$

サテ或數ヲ4分シテ後、3倍スルトキハ、 $\frac{5}{7}$ トナルトイフガ故ニ、逆ニ $\frac{5}{7}$ ヲ3分シテ4倍スルトキハ、原ノ數ヲ得ベシ。ヨリテ今求ムル數ハ $\frac{5}{7}$ ノ $\frac{4}{3}$ 即チ

$$\frac{5}{7} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{21}$$

ナリ。

$$\text{驗。} \quad \frac{20}{21} \times \frac{3}{4} = \left(\frac{5}{7} \times \frac{4}{3}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{5}{7}$$

上ノ計算ハ二ツノ分數ノ積 $\frac{5}{7}$ ト因數ノ中ノ一

$\frac{3}{4}$ トヲ知リテ、今一ツノ因數ヲ求ムルモノニテ、
即チ掛ケ算ノ逆ナリ。此計算ヲ『 $\frac{5}{7}$ ヲ $\frac{3}{4}$ ニテ割ル』
トイフ。

$\frac{3}{4}$ ニテ割ルハ、 $\frac{4}{3}$ ヲ掛ケルト結果同ジ。

例一。 $\frac{7}{12}$ ヲ $\frac{5}{6}$ ニテ割レ。

$$\frac{7}{12} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{12} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{10} \quad \text{答 } \frac{7}{10}$$

例二。 $3\frac{1}{7}$ ヲ $2\frac{5}{14}$ ニテ割レ。

$$3\frac{1}{7} = \frac{22}{7}, \quad 2\frac{5}{14} = \frac{33}{14}$$

$$\frac{22}{7} \div \frac{33}{14} = \frac{22}{7} \times \frac{14}{33} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \quad \text{答 } 1\frac{1}{3}$$

甲ノ數ヲ乙ノ分數ニテ割ルニハ、乙
ノ分母ト分子トヲ交換シタル分數ヲ
甲ニ掛ケヨ。

【注意】 小數ニテ或數ヲ割ル仕方モ上ニ言ヘ
ルト同ジコトナリ。例ヘバ

$$\begin{aligned} 30.71 \div 3.7 &= 30.71 \div \frac{37}{10} = 30.71 \times \frac{10}{37} \\ &= 307.1 \div 37 \end{aligned}$$

問題 第十八

次ノ割リ算ヲナセ。 [1-14]

- ✓ 1. $\frac{6}{7} \div \frac{2}{7}$ ✓ 2. $1 \div \frac{1}{2}$ ✓ 3. $1 \div \frac{1}{3}$
 ✓ 4. $5 \div \frac{1}{3}$ ✓ 5. $2 \div \frac{2}{5}$ ✓ 6. $\frac{9}{13} \div \frac{6}{13}$
 ✓ 7. $\frac{5}{6} \div \frac{4}{9}$ ✓ 8. $3\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$ ✓ 9. $17\frac{2}{9} \div 1\frac{3}{4}$
 ✓ 10. $\frac{7}{18} \div \frac{7}{12}$ ✓ 11. $20\frac{7}{10} \div 3\frac{3}{5}$ ✓ 12. $7\frac{5}{13} \div 4\frac{23}{65}$
 ✓ 13. $0.1 \div \frac{3}{4}$ ✓ 14. $1\frac{1}{4} \div 0.025$
 ✓ 15. 次ノ式ニテ (x) ニテ示セル所ニアルベキ數ヲ
求メヨ、

$$2\frac{1}{4} \times (x) = 36 \quad (x) \times \frac{3}{8} = 18$$

- ✓ 16. 63 ハ $15\frac{3}{4}$ ノ幾倍ナルカ。
 ✓ 17. $3\frac{1}{5}$ ハ $5\frac{1}{3}$ ノ幾分ノ幾ツナルカ。
 ✓ 18. 如何ナル數ノ八分ノ五ガ 125 ナルカ。
 ✓ 19. 或數ヨリ其五分ノ二ヲ引クトキハ $4\frac{1}{2}$ トナ
ル。或數トハ如何。
 ✓ 20. 一日ニ $2\frac{2}{7}$ 間ノ堤ヲ築クトキハ、160 間ノ堤

ヲ築クニ幾日カカルカ。

- ✓ 21. 管ニテ桶ニ水ヲ入レルニ、一時間ニ其七分ノ二ダケ入ルトイフ。桶ノ半分ヲ滿タスニ幾時間カカルカ。
- ✓ 22. 或日ノ行軍ニ、始ノ一時間ニ其日ノ行程ノ十三分ノ二ダケヲ進メリ。此割ニテ進ムトキハ幾時間ニテ目的ノ地ニ達スベキカ。
- ✓ 23. 甲ノ所有金ハ 125 圓ニテ、丁度乙ノ所有金ノ七分ノ五ニ當ル。乙ノ所有金ハ幾許ナルカ。
- ✓ 24. 或人、其所持金ノ十七分ノ八ヲ費シタルニ、ナホ六圓五十七錢殘レリ。始ノ所持金ハ幾許ナリシカ。
- ✓ 25. 或人、始ニ其所持金ノ十二分ノ五ヲ費シ、次ニ殘金ノ七分ノ二ヲ費シタレバ、今ハ十二圓五十錢ヲ餘セリ。此人ハスベテ幾許ヲ費シタルカ。
- ✓ 26. 一時間ニ一里十二町ヲ行ケリ。一里ヲ幾分ニ行ケル割ナルカ。

72. 分數式。

分數ハ分子ヲ實トシ、分母ヲ法トセル割リ算ヲ表スモノナルガ故ニ、一般ニ割リ算ヲ分數ノ形ニ書クコトアリ。

例一。 $\frac{6 \times 9 \times 15}{12 \times 20}$ ヲ計算セヨ。

是レ $6 \times 9 \times 15$ ヲ 12×20 ニテ割ルベキコトヲ表ス。直ニ約分シテ、次ノ結果ヲ得。

$$\frac{6 \times 9 \times 15}{12 \times 20} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8} \quad \text{答 } 3\frac{3}{8}$$

例二。 繁分數 $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{8}}$ ヲ簡單ニセヨ。

是レ $\frac{3}{4}$ ヲ $\frac{7}{8}$ ニテ割ルベキコトヲ表ス。即チ

$$\frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7} \quad \text{答 } \frac{6}{7}$$

例三。 $\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{1 - 0.22}$ ヲ計算セヨ。

$$\frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{5}}{1 - 0.22} = \frac{\frac{13}{15}}{\frac{78}{100}} = \frac{13}{15} \times \frac{100}{78} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9} \quad \text{答 } 1\frac{1}{9}$$

問題 第十九

次ノ式ヲ簡單ニセヨ。[1-8]

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

$$2. 75 \times \frac{3}{4\frac{1}{6}}$$

$$3. \frac{\frac{1}{2} - 0.3}{\frac{2}{3} + 1\frac{13}{21}}$$

$$4. \frac{11 + \frac{7\frac{1}{2}}{15}}{7 + \frac{15}{18}}$$

$$5. 2.75 + \left(5\frac{5}{8} - 3\frac{7}{16}\right) \quad 6. \left(7\frac{55}{60} + 5 - 3\frac{15}{32}\right) \times 6.4$$

$$7. 360 \times \left(1 + 0.08 \times 3\frac{7}{12}\right)$$

$$8. \frac{2\frac{1}{2} + \frac{1}{8}}{5\frac{3}{10} - 3\frac{4}{5}} \div \frac{1}{3\frac{11}{14} - 2\frac{1}{21} - 1\frac{1}{6}}$$

9. $2\frac{1}{4}$ ヨリ $1\frac{5}{6}$ ノ三分ノ二ヲ引キ、之ヲ $8\frac{1}{3}$ ト $\frac{7}{9}$ トノ和ノ五分ノ一ニテ割レ。之ヲ式ニテ表シ、後ニ計算セヨ。

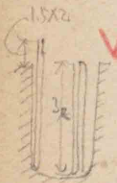
10. $3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{16}}$ ヲ小數ニ改メヨ (小數第六位未滿切捨テ)。

問題 第二十

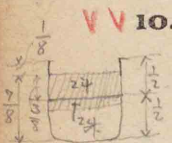
(分數雜題)

1. 或數ニ其七分ノ二ヲ加フルトキハ、108ヲ得。此數ヲ求メヨ。
2. 或數ヨリ其十三分ノ九ヲ引クトキハ、12.4トナル。此數ヲ求メヨ。
3. 或數ニ其十三分ノ四ヲ加ヘ、此和ヨリ其七分ノ五ヲ引ケバ、 $3\frac{3}{5}$ トナル。此數ヲ求メヨ。
4. 或數ヲ3ニテ割ルト又4ニテ割ルト、商ノ差6ナリ。此數ヲ求メヨ。
5. ニツノ數アリ、甲ノ三分ノ一ハ、乙ノ五分ノ二ニ等シ。甲ハ乙ノ幾倍ナルカ、又乙ハ甲ノ幾倍ナルカ。
6. ニツノ數ノ和ハ145ニシテ、甲ノ $\frac{2}{3}$ ト乙ノ $\frac{5}{7}$ トハ相等シ。此等ノ數ヲ求メヨ。
7. 或農夫田地三町二段六畝九歩ヲ二人ノ子ニ與ヘタルニ、弟ハ兄ノ八分ノ五ダケヲ得タリトイフ。各、幾許ヲ得タルカ。
8. 兄弟二人果物ヲ分テ、兄ハ其五分ノ三ヲ取り、

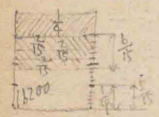
弟ハ其殘ヲ取リタルニ、弟ノ得タルハ兄ヨリモ三ツ少カリシトイフ。果物ノ數幾許ナルカ。



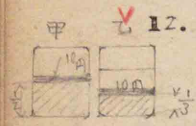
V 9. 穴ノ深サヲ知ラントテ、一筋ノ繩ヲ二ツ折ニシテ入ルルニ、一尺五寸餘レリ。又三ツ折ニシテ入ルルニ、丁度一杯ナリ。穴ノ深サ幾許ナルカ。



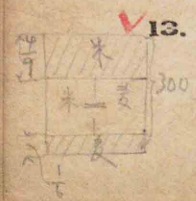
VV 10. 或桶ニ八分ノ七ダケ水ヲ入レタルニ、其中二斗漏レテ、殘ハ桶ノ半分ニ足ラヌコト二升ナリトイフ。始ニ幾許ノ水ヲ入レタルカ。



V 11. 或人財産ノ四分ノ一ヲ妻ニ、其殘ノ十五分ノ二ツツヲ三人ノ女子ニ、其餘ヲ一人ノ男子ニ與ヘタルニ、男子ハ 16200 圓ヲ得タリトイフ。財産總額幾許ナルカ。



V 12. 金若干ヲ甲乙二人ニ分チタルニ、甲ノ取分ハ全額ノ二分ノ一ヨリモ 10 圓多ク、乙ノ取分ハ全額ノ三分ノ一ヨリモ 10 圓多シトイフ。分配セル金高幾許ナルカ。



V 13. 米ト麥ト合ハセテ 300 俵アリシ中、米ハ其 $\frac{4}{9}$ ヲ賣リ、麥ハ其 $\frac{1}{6}$ ヲ賣リタルニ、殘レル俵數相

等シクナレリ。始ニハ各、幾俵アリシカ。

V 14. 男工五人、女工六人、一日ノ賃錢合ハセテ五圓四十錢ニシテ、一人ノ賃錢女工ハ男工ノ三分ノ二ナリトイフ。一人ノ賃錢各、幾許ナルカ。

V 15. 金若干ヲ三人ニ分配セルニ、乙ハ甲ノ三分ノ二、丙ハ乙ノ六分ノ五ヲ取リタリ。各、全額ノ幾分ヲ取リシカ。

V 16. 三人ノ所有金合ハセテ 8760 圓ニシテ、乙ハ甲ノ六分ノ五、丙ハ乙ノ二十五分ノ十八ヲ有ストイフ。所有金各、幾許ナルカ。

V 17. 米ト麥ト合ハセテ 500 俵ノ中、米ハ其 $\frac{1}{4}$ ヲ賣リ、麥ハ其 $\frac{1}{3}$ ヲ賣リタルニ、合ハセテ 350 俵殘レリ、始ニハ各、幾俵アリシカ。

18. 地球表面ノ海ノ廣サハ陸ノ廣サノ三倍ニテ陸ノ廣サノ四分ノ三ハ北半球ニアリ。北半球ニテハ、海ノ廣サハ陸ノ廣サノ幾倍ナルカ。又南半球ニテハ如何。

19. 三日半ニテ或仕事ヲ了フルニハ、一日ニ幾許ヅツナスベキカ。又最終ノ日ニハ幾許ナスコトナルカ。

20. 或仕事ヲナスニ甲ハ四時間乙ハ六時間カカル。兩人共ニ二時間働クトキハ此仕事ノ幾許分ガ出來ルカ。又兩人共ニ働クトキハ幾時間ニ此仕事ノ三分ノ二ヲナシ了ルベキカ。
21. 或仕事ヲナスニ甲ハ六日乙ハ七日カカル。二人ニテ此仕事ヲナサバ幾日ニテ了ルベキカ。
22. 或仕事ヲナスニ甲ハ三日乙ハ四日丙ハ五日カカル。三人共ニ働クトキハ幾日ニテ出來上ルベキカ。
23. 水桶ニ水ヲ充タスニ大管ノミヲ用フレバ $3\frac{1}{2}$ 時間カカリ、大小ノ二管ヲ共ニ用フルトキハ2時間ニテ滿ツトイフ。小管ノミニテハ幾時間カカルカ。
24. 水槽ニ水ヲ充タスニ甲ノ管ヲ用フレバ五時間乙ノ管ヲ用フレバ六時間カカル。甲乙二管ヲ共ニ開キテヨリ一時四十五分ノ後甲管ヲ閉ヅルトキハ其後幾時間ニテ充ツベキカ。
25. 甲乙二人五日カカリテ或仕事ノ半分ヲナシ、其殘ノ仕事ヲ甲一人ニテナシタルニ、八日ニ

- テ出來上レリ。乙一人ニテナシタラバ幾日カカリタルベキカ。
26. 或金高ニテ米ヲ買ヘバ72俵ヲ得ベク、麥ヲ買ヘバ120俵ヲ得ベシ。此金高ニテ、米ト麥トヲ同ジ俵數ダケ買ハントス。各、幾俵ヲ買フベキカ。
27. 或距離ヲ行クニ、通常列車ハ十二時間、急行列車ハ八時間カカル。此等ノ列車ガ同時ニ兩端ノ驛ヲ發シ、相向ヒテ進ムトキハ、幾時間ノ後ニ出會フベキカ。又通常列車ガ二時間先ニ出發セルトキハ如何。
28. 登山ヲナスニ、一時間ニ上リハ半里、下リハ一里半ノ割ニテ、往復ニ八時間ヲ費シタリ。麓ヨリ頂上マデノ里程幾許ナルカ。
29. 或地ヘ行クニ一里ヲ四十五分間ノ割ニテ歩ムヨリモ、一時間ニ二里ヅツ走ル人力車ニ乗ル方、二十分早く着クベシトイフ。此地マデノ距離ヲ求メヨ。
30. 甲乙兩地ノ距離九里十二町ナリ。甲ヨリ乙ヘ向ヒテ一時間一里十二町ノ割ニテ歩行ス

ル人ト、同時ニ乙ヲ發シ、甲ニ向ヒテ自轉車ニ乘リ、一里ヲ十八分ニテ走ル人トハ、何時何處ニテ出會フベキカ。

31. 前ノ問題ニテ、甲ヨリ乙ヘ向ヒタル人ハ午前六時五十五分ニ出發シ、乙ヨリ甲ヘ向ヒタル人ハ午前七時十六分ニ出發シタリトセバ、出會フ時刻及ビ場所如何。
32. 時計ノ二ツノ針ハ三時ト四時トノ間ニテ何時重ナリ合フカ。
33. 時計ノ二ツノ針ハ四時ノ後、幾分ニテ反對ノ方向ニ一直線ヲナスカ。
34. 甲ガ八時間ニテ行ク處ヲ乙ハ十二時間ニテ行ク。乙ガ出發シテヨリ六時間ヲ經テ、甲ガ其跡ヲ追フトキハ、幾時間ニテ追ヒツクベキカ。

第六篇 比及ビ比例

第一章 比

73. 比。

例ヘバ、甲ト乙トハ4ト5トノ割合ナリトハ、甲ガ或數ノ4倍ナラバ、乙ハ同ジ數ノ5倍ニ當ルトイフコトニテ、ツマリ甲ハ乙ノ $\frac{4}{5}$ 、乙ハ甲ノ $\frac{5}{4}$ ナリ。

甲ト乙トノ割合ヲ其比トイフ。即チ甲ハ乙ノ幾倍ナルカ、又ハ幾分ノ幾ツニ當ルカトイフ其關係ナリ。

例ヘバ『4ト5トノ比』ヲ4:5ト書ク。4及ビ5ハ此比ノ項ニテ、4ハ前項、5ハ後項ナリ。サテ、前項4ヲ後項5ニテ割リテ得タル商、即チ $\frac{4}{5}$ 又ハ0.8ヲ此比4:5ノ値トイフ。即チ

比ノ値ハ前項ガ後項ノ幾倍又ハ幾分ノ幾ツニ當ルカヲ示ス數ナリ。

比ノ値トイフベキヲ略シテ單ニ比トイフコトアリ。

74. 名數ノ比。

例ヘバ5尺ト7尺トノ比トハ言ハルベケレド、5尺ト7人トノ比ナドト言ヒテハ、意通ゼズ。

サテ『5尺ト7尺トノ比』ハ其値 $\frac{5}{7}$ ニテ、即チ『5ト7トノ比』ニ等シ。サレバ、名數ノ比ハ其項ノ單位ノ名ヲ去リテ、之ヲ不名數ノ比ニ改ムルコトヲ得。

比ノ兩項ハ共ニ不名數ナルカ又ハ共ニ同種ノ名數ナリ。比ノ値ハ必ズ不名數ナリ。

【注意】名數ノ比ヲ記スニハ、兩項ヲ同ジ單位ニテ表スヲ正則トス。單位ノ異ナル場合ニハ、先ヅ兩項ヲ同ジ單位ニ改メテ後、其値ヲ求ムベシ。

例 題

次ノ比ノ値ヲ求メヨ。

1. $60 : 72$

2. $39 : 52$

3. $6 : \frac{3}{4}$

4. $5\frac{1}{3} : 3\frac{1}{5}$

5. 一間三尺ト二間トノ比。

6. 一めしとるト三尺トノ比。

75. 比ノ形。

比ノ値ハ前項ヲ分子、後項ヲ分母トセル分數ニ等シキガ故ニ、同シ比ヲ種種ノ形ニ表スコトヲ得。

例ヘバ $2:1, 4:2, 6:3$ ナドハ皆同ジ比ニテ、其値ハイヅレモ2ナリ。

又 $24:18, 8:6, 4:3$ ナドモ相等シク、其値ハイヅレモ $\frac{4}{3}$ ナリ。

比ノ兩項ニ同ジ數ヲ掛ケ、又ハ兩項ヲ同ジ數ニテ割リテモ、比ノ値ハ變ラズ。

是ニヨリテ比ノ形ヲ簡單ニスルコトヲ得。

例一。 $\frac{3}{5} : \frac{2}{5}$ ヲ簡單ニセヨ。

前後兩項ヲ5倍スレバヨシ。 答 $3:2$

例二。 $\frac{2}{15} : \frac{3}{10}$ ヲ簡單ニセヨ。

兩項ノ分母ノ最小公倍数30ヲ各項ニ掛ケル
ナリ。 答 4:9

例 題

次ノ比ノ形ヲ簡單ニ(兩項共ニ成ルベク小キ整
ナルヤウニ)セヨ。

1. 70:50 2. 16:40 3. 0.8:0.6

4. $\frac{12}{17}:\frac{9}{17}$ 5. $\frac{9}{13}:\frac{6}{65}$ 6. $\frac{1}{14}:\frac{1}{21}$

7. 2.5里:20町 8. 50分:1時15分

9. 次ノ問題ニ於ケル甲乙二數ノ比ヲ成ルベク
簡單ナル形ニ書キ表セ。

(1) 甲ガ乙ノ $\frac{5}{7}$ ナルトキ。

(2) 甲ノ $\frac{3}{4}$ ガ乙ニ等シキトキ。

(3) 甲ノ6倍ト乙ノ4倍トガ相等シキトキ。

(4) 甲ト丙トノ比ガ3:2,乙ト丙トノ比ガ5:2
ナルトキ。

第二章 比 例

76. 比例式。

6:4及ビ12:8ハ(其値イツレモ $\frac{3}{2}$ ニシテ)相等シ。

即チ $6:4=12:8$

カヤウノ式ヲ比例式トイヒ、6ト8トヲ此比例式
ノ外項、4ト12トヲ其内項トイフ。^{グワイコウ}^{ヒレイシキ}^{タイコウ}*

サテ $6:4=6 \times 8:4 \times 8$

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

故ニ、二ツノ比 $6 \times 8:4 \times 8$ 及ビ $4 \times 12:4 \times 8$ ハ相等
シク、且其後項モ相等シ。故ニ其前項モ亦相等シ。

即チ $6 \times 8=4 \times 12$

比例式ノ内項ノ積ト外項ノ積トハ
相等シ。

【注意】二ツノ比ガ名數ノ比ナルトキハ、之ヲ
不名數ノ比ニ改メタル上ニテ、此事實ハ成立ツ
モノナリ。

*此順序ヲ換ヘテ $12:8=6:4$ ト書キテモ同シ事ナリ。然
ルトキハ8ト6トハ内項ニテ、12ト4トハ外項ナリ。即チ内項
ト外項ト入り代リニナレリ。

77. 比例式ノ解キ方。

例へバ、次ノ比例式ヲ解ケ。

$$3:2=75:x$$

比例式ヲ解クトハ、其三項ヲ知リテ餘ノ一項(未知項)ヲ求ムルコトニテ、 x ハ此未知項ヲ表ス。

サテ、内項ノ積ト外項ノ積トハ相等シキニヨリ

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

即チ未知項 x ハ、之ニ3ヲ掛ケルトキ、 75×2 トナル數ナリ。

$$\text{ヨリテ} \quad x = \frac{75 \times 2}{3} = 50 \quad \text{答} \quad x = 50$$

例. $\frac{4}{5} : \frac{1}{3} = x : \frac{25}{72}$ ヲ解ケ。

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

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

例 題

次ノ比例式ヲ解ケ。

$$1. \quad 28:102=210:x \qquad 2. \quad 8:27=x:135$$

$$3. \quad 37.5:x=\frac{7}{8}:\frac{4}{3} \qquad 4. \quad \frac{2}{7}:\frac{1}{3}=x:105$$

$$5. \quad x:465=1:15$$

$$6. \quad 5 \times 3 : 4 \times 7 = 4.5 : x$$

78. 正比例ノ問題。

例へバ、一斗ニツキ二圓ノ米、二斗ノ價ハ幾許ナルカ。 答 四圓。

其三斗ノ價ハ幾許ナルカ。 答 六圓。

又五升ノ價ハ幾許ナルカ。 答 一圓。

米ノ代價ハ其分量ニ伴ヒテ變化シ、分量ガ2倍、3倍、……トナレバ、代價モ亦2倍、3倍、……トナリ、分量ガ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、……トナレバ、代價モ亦 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、……トナリ、分量ガ $\frac{2}{3}$ トナレバ、代價モ $\frac{2}{3}$ トナル。カヤウニ分量ト代價トハ、必ズ同ジ比ヲ以テ變化ス。

相伴ヒテ變化スル二ツノ數、甲乙ガ常ニ同ジ比ヲ以テ變化スルトキハ、甲ハ乙ニ比例ストイフ。

物ノ『代價』ハ、通常其『分量』ニ比例ス。

一定ノ速度ニテ運動スル物ノ行ク『距離』ハ、其運動スル『時間』ニ比例ス。

又一定ノ時間ニ出來ル『仕事ノ分量』ハ之ニ從事

スル『職人ノ數』ニ比例ス。

(人ノ身長ハ其年齡ニ比例スルカ)。

例一。 四斗ニツキ七圓五十錢ノ米一石ノ代價ハ幾許ナルカ。

米ノ代價ハ其分量ニ比例ス。

(分量ノ比) (代價ノ比)

$$4 : 10 = 7.5 : x$$

之ヲ解ケバ、

$$x = \frac{10 \times 7.5}{4} = 18.75$$

答 十八圓七十五錢。

例二。 一時間ニ十里ヲ走ル汽車ハ、一秒ニ幾間ヲ走ルカ。

汽車ノ速サヲ始終同ジコトトスレバ、距離ハ時間ニ比例ス。

(時間ノ比) (距離ノ比)

$$60 \times 60 : 1 = 10 \times 36 \times 60 : x$$

$$x = \frac{10 \times 36 \times 60}{60 \times 60} = 6$$

答 六間。

例三。 管ニテ桶ニ水ヲ入ルルニ、五十分ニテ其七分ノ二ダケ充チタリ。 此桶ノ八

分通^{ノドホ}リヲ充タスニハ幾時間カカルカ、

(分量ノ比) (時間ノ比)

$$\frac{2}{7} : 0.8 = \frac{50}{60} : x$$

$$x = 0.8 \times \frac{50}{60} \div \frac{2}{7} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

答 二時二十分。

例 題

1. 一圓ニ三升五合ノ米四斗ノ價ヲ求メヨ。
2. 八十錢ニテ、一だす三十二錢ノ鉛筆幾本ヲ買ヒ得ベキカ。
3. 一斗二升五合ノ水ノ目方約六貫目ナリ。 一石ノ水ノ目方幾許ナルカ。
4. 四貫ハ十五きろニ當ル。 十六貫五百匁ハ幾きろナルカ。
5. 三時十二分間ニ全航路ノ五分ノ二ヲ行キタル汽船ハ、其後幾時間ヲ經テ目的地ニ著クベキカ。

79. 反比例ノ問題。

例へば一人ニテ十二日ニ仕上グル仕事ヲ二人ニテ仕上グルニハ、幾日ヲ要スルカ。 答 六日。

三人ニテハ、幾日ヲ要スルカ。 答 四日。

或仕事ヲ仕上グルニ要スル日數ハ、之ニ從事セル職人ノ數ニヨリテ異ナリ。 日日使役スル職人ノ數ヲ2倍, 3倍,ニ増ストキハ、日數ハ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$

ニ減ズベク、從テ職人ノ數ヲ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ ニ減ズルトキハ、日數ハ却テ2倍, 3倍,ニ増スベシ。

故ニ又職人ノ數ヲ $\frac{2}{3}$ ニスルトキハ、日數ハ $\frac{3}{2}$ ニナル。

即チ人數ガ3:2ノ比ニテ變ルトキハ之ニ應ジテ日數ハ2:3ノ比ニテ變ル。

3:2ト2:3トノ如ク、前項ト後項トガ入レ換リニナレルニツノ比ヲ互ニ反比トイフ。

相伴ヒテ變化スルニツノ數甲乙ガ反比ヲ以テ變化スルトキハ、甲ハ乙ニ反比例ストイフ。

反比例ニ對シテ通常ノ比例ヲ特ニ正比例トイフ。

一定ノ仕事ヲ仕上グルニ要スル『日數』ト日日使役スル『職人ノ人數』トハ反比例ヲナス。

一定ノ金高ニテ買ヒ得ベキ物ノ『分量』ト其『單價』トハ反比例ヲナス。

又一定ノ距離ヲ行クニ要スル『時間』ト其『速度』トハ反比例ヲナス。

例一。 甲ノ港ヨリ乙ノ港ニ航スルニ、一時間十二海里半ノ速度ニテ四日ヲ要セリ。十六海里ノ速度ニテハ幾日ヲ要スベキカ。

同ジ距離ヲ航スルニ要スル日數ハ、速度ニ反比例ス。 故ニ

(速度ノ反比) (日數ノ比)

$$16:12.5 = 4:x$$

$$x = \frac{12.5 \times 4}{16} = 3\frac{1}{8}$$

答 三日八分ノ一。

例二。 甲ト乙トノ矩形ノ地所ノ面積ハ相等シク、間口ノ比、甲ト乙トハ7ト5トノ

如シ。甲ノ奥行十二間ナレバ、乙ノ奥行ハ幾許ナルカ。

面積ハ同ジキガ故ニ、間口ヲ2倍、3倍、……ニスレバ、奥行ハ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \dots$ トナル。即チ間口ハ奥行ニ反比例ス。

(間口ノ反比) (奥行ノ比)

$$5:7 = 12:x$$

$$x = \frac{7 \times 12}{5} = 16.8$$

答 十六間四尺八寸。

例 題

1. 工夫十五人ニテ或仕事ヲ仕上グルニ八日ヲ要ス。十二人ニテハ幾日ヲ要スルカ。
2. 職工十四人が十五日間ニ仕上グル仕事ヲ七日間ニ仕上グルニハ、幾人ヲ要スルカ。
3. 一時間三里半ノ速度ニテ四十分間ニ行キ得ベキ距離ヲ、三十五分間ニ行カントス。一時間幾里ノ速度ヲ要スルカ。
4. 米一石ノ價ト小麥一石ノ價トノ比8:5ナルトキ、米四斗五升ヲ買ヒ得ベキ金高ニテ小麥

幾許ヲ買ヒ得ベキカ。

5. 男工ノ三日ニ仕上グル仕事ヲ女工ハ五日ニ仕上グル割ニテ、男工二十四人ニテナシ得ベキ仕事ヲナスニ、女工幾人ヲ要スルカ。

問 題 第二十一

1. 十五人が田一町七段歩ヲ耕ス間ニ、九人が幾許ヲ耕シ得ルカ。
2. 工夫四十八人が毎日八時間ヅツ働キテ、若干日ノ間ニ成スベキ仕事ヲ、毎日十二時間ヅツ働キテ同ジ期間ニ成サントセバ、幾人ノ工夫ヲ使用スベキカ。
3. 徒歩ニテ一時間ニ行クベキ道程ヲ、人力車ハ四十分ニテ、又自轉車ハ二十五分ニテ行ク。人力車が二里半ヲ行ク間ニ、自轉車ハ幾里ヲ行クカ。
4. 上茶四斤ト下茶五斤ト同價ナルトキ、七圓五十錢ダケノ上茶ト同ジ斤數ヲ下茶ニテ調フレバ、代金幾許ヲ要スルカ。
5. 上下二種ノ茶、一斤ノ價ノ比9:7ナルトキ、上

- 三斤半ノ代金ニテ下幾斤ヲ買ヒ得ベキカ。
6. 職工ヲ十二日間雇ヒテ賃錢十圓二十錢ヲ拂ヘリ。日數ガ五日延ブルトキハ、賃錢ハ幾許増スカ。
7. 雜誌ヲ回讀スル會アリテ、會員二十五人、其費用ヲ等シク引受クルニ、每人一箇月十八錢ナリ。今會員五人ヲ増ストキハ、每人一箇月ノ費用ハ幾許ヲ減ズルカ。
8. 一圓ニツキ白米三升五合ノトキ、或家ノ一箇月ノ米代二十六圓四十錢ナリ。此白米ガ一圓ニツキ二合方騰貴シタルトキハ、一箇月ノ米代ハ幾許トナルカ。
9. 將校、下士卒合ハセテ六百三十人、十五箇月ノ糧食リョウシヨクヲ蓄ヘテ籠城セル後、五箇月ヲ經テ援兵二百七十人來リ加レリ。殘ノ糧食ニテ、ナホ幾箇月ヲ支ヘ得ルカ。
10. 縦18間、横12間ナル矩形ノ地所アリ。其坪數ヲ變ヘズシテ、縦ヲ2間縮ムルトキハ、横ヲ幾間延バスベキカ。
11. 二十哩ハ約二十三哩ニ等シ。横濱、さんふら

- んしすこ間ノ航路四千七百哩ハ約幾哩ニ等シキカ(百哩未滿四捨五入)。
12. 長サ一間ノ棒ノ影ガ二尺四寸ナルトキ、影ノ長サ二間四尺アル大木ノ高サハ幾尺ナルカ。
13. 午前九時二十分ニ或地ヲ發シ、八里先ノ地ニ行カントス。正午ニ出發地ヨリ三里二十町ナル町ニ著キ、ココニテ一時間休ミタル後、再ビ前ト同ジ速サニテ進ムトキハ、何時頃先地ニ著クベキカ。
14. 東海道鐵道、東京、静岡間119.2哩、賃金一圓六十七錢、東京、神戸間376.4哩、賃金三圓八十一錢ナリ。賃金ハ距離ニ比例スルカ。
東京、静岡間ノ割ニテ計算スルトキハ、新橋、神戸間ノ賃金ハ幾許ナルベキカ。
15. 十五日間ニテ或仕事ノ五分ノ三ヲ成シ得タルトキ、其殘ヲ成スニハ幾日カカルカ。
16. 六人ノ工夫ガ若干日ニ或工事ノ七分ノ三ヲ成セリ。此割合ニテ、其殘ヲ前ト同ジキ日數ニテ成スニハ、工夫幾人ヲ増スベキカ。
17. 大工若干人ニテ十五日ニ成スベキ工事ヲ、此

六分ノ五ノ人数ニテ成サシムルトキハ、幾日延ブベキカ。

18. 或仕事ノ三分ノ二ヲ仕上グルニ、豫定ノ日數ノ四分ノ三ヲ費シタリ。此割ニテ期日ニ間ニ合フベキカ。若シ間ニ合ハズバ如何程遅ルベキカ。
19. 甲ガ三里行ク間ニ乙ハ四里ヲ行ク。二里先ニ進メル甲ニ追ヒツクマデニ、乙ハ幾里行クベキカ。
20. 甲ガ八時間ニテ行ク處ヲ乙ハ十二時間ニテ行ク。乙ガ出發シテヨリ六時間ヲ經テ、甲ガ其跡ヲ追フトキハ、幾時間ニテ追ヒツクベキカ。
21. 四時ト五時トノ間ニテ、時計ノ長針ト短針トノ重ナリ合フハ、何時ナルカ。
22. 時計ノ長針ト短針トガ重ナリ合ヒタル時ヨリ、其次ニ再ビ重ナリ合フ時マデノ時間ヲ算出セヨ。
23. 百めしとるノ競走ニテ、甲ハ乙ニ八めしとる勝テリ。若シ甲ヲシテ出發線ノ後方八めし

とるノ處ヨリ走り出サシメタラバ、甲乙同時ニ決勝線ニ著キタルベキカ。

24. 昨日正午ノ號砲ニ合ハセ置キタル時計、今日號砲時ニ三分半ダケ後レ居タリ。此時計ガ今日正午ヲ指セル時ノ正シキ時刻ハ如何。

第三章 複比例

30. 複比。

例ヘバ7:5, 4:3ナルニツノ比ノ前項ノ積 7×4 ヲ前項トシ、後項ノ積 5×3 ヲ後項トセル比

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

ヲ此等ニツノ比ノ複比トイヒ、次ノ如ク之ヲ書キ表ス。

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

此複比ノ値 $\frac{7 \times 4}{5 \times 3}$ ハ丁度7:5, 4:3ナルニツノ比ノ値 $\frac{7}{5}, \frac{4}{3}$ ノ積ニ等シキコトニ注意スベシ。
複比ニ對シテ通常ノ比ヲ單比トイフ。

複比ハ之ヲ組立ツル單比ノ前項ノ積ヲ前項トシ、後項ノ積ヲ後項トセル比ニシテ、複比ノ値ハ之ヲ組立ツル單比ノ値ノ積ニ等シ。

例 題

次ノ複比ノ値ヲ求メヨ。

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

81. 複比例式ノ解キ方。

例一。 $\left. \begin{array}{l} 7:6 \\ 9:35 \end{array} \right\} = 120:x$ ヲ解ケ。

是ハ $7 \times 9 : 6 \times 35 = 120 : x$ トイフ比例式ナリ。

ヨリテ

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

實際ハ一單比例式ニ改メズ直ニ内項ノ積ト外項ノ積トハ相等シト置クナリ。

例二。次ノ複比例式ヲ解ケ。

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

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

未知項ハ内項ナルニヨリ、外項ノ積ヲ既知ノ内項ノ積ニテ割ルナリ。

例 題

次ノ複比例式ヲ解ケ。

1. $\left. \begin{array}{l} 8:10 \\ 5:9 \end{array} \right\} = 36:x$

2. $\left. \begin{array}{l} 2:3 \\ 7:8 \\ x:\frac{3}{2} \end{array} \right\} = 84:104$

3. $\left. \begin{array}{l} 24:50 \\ 3:4\frac{1}{2} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 16:x \\ 1.08 \end{array} \right.$

82. 複比例ノ問題。

例へば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、若干日分ノ食料ヲ求ムルニ、食料ノ分量ハ人数及ビ日數ニ應ジテ變ズベシ。

同ジ人数ニテハ食料ノ分量ハ日數ニ比例シ、又同ジ日數ニテハ食料ノ分量ハ人数ニ比例ス。サテ人数モ日數モ共ニ變ルトキニハ、食料ノ分量ハ如何ヤウニ變ルカ。

例へば人数ノミガ元ノ2倍ニナルトキニハ、食料ノ分量ハ元ノ2倍トナリ、其上ニナホ日數ガ元ノ3倍ニナルトキニハ、食料ノ分量ハ元ノ2倍ノ3倍即チ6倍ニナルベシ。

人数	日數	食料ノ分量
元ノ2倍	元ノ通り	元ノ2倍
元ノ2倍	元ノ3倍	元ノ2×3倍

即チ人数ハ1:2ノ比ニテ、又日數ハ1:3ノ比ニテ變ルトキハ、食料ノ分量ハ1:2×3ノ比、即チ人数ノ比ト日數ノ比トノ複比

$$\begin{cases} 1:2 \\ 1:3 \end{cases}$$

ニテ變ル。

同ジヤウニ

人数	日數	食料ノ分量
元ノ $\frac{3}{5}$	元ノ通り	元ノ $\frac{3}{5}$
元ノ $\frac{3}{5}$	元ノ $\frac{2}{3}$	元ノ $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$

人数ハ5:3ノ比、又日數ハ3:2ノ比ニテ變ルトキハ、之ニ應ジテ食料ノ分量ハ $5 \times 3 : 3 \times 2$ ノ比、即チ

$$\begin{cases} 5:3 \\ 3:2 \end{cases}$$

ノ複比ニテ變ル。

一般ニ食料ノ分量ハ同ジ人数ニテハ日數ニ比例シ、同ジ日數ニテハ人数ニ比例ス。人数モ日數モ共ニ變ルトキハ、食料ノ分量ハ人数ノ比ト日數ノ比トノ複比ニテ變ル(食料ノ分量ハ人数ト日數トニ複比例ス)。

例一。六人、五日分ノ食料トシテ米一斗五升ヲ要スル割ニテ、十人、七日分ノ食料幾許ヲ要スルカ。

人数ノ比 }
日数ノ比 } ノ 複比 = 食料ノ分量ノ比

此比例ノ關係ニ、問題ニ與ヘラレタル數

人数	日数	食料
6	5	15 ^升
10	7	x ^升

ヲ『盛り込ミ』テ、次ノ比例式ヲ得。

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

之ヲ解キテ

$$x = \frac{10 \times 7 \times 15}{6 \times 5} = 35 \quad \text{答 三斗五升。}$$

例二。十八人、五ヶ月分ノ糧米七石五斗ノ割ニテ、五石ノ糧米ニテ十五人ヲ幾月間養ヒ得ベキカ。

月數ハ人数ト糧米ノ分量ニ伴ヒテ變ルベシ。同ジ人数ニテハ月數ハ糧米ノ分量ニ比例シ、又同ジ糧米ノ分量ニテハ、人数ニ反比例ス。糧米ノ分量モ人数モ共ニ變ルトキハ、月數ハ米ノ量ノ比ト人数ノ反比トノ複比ニテ變ル。

(例ヘバ米ノ量ノミガ元ノ2倍ニナレバ、月數ハ元ノ2倍ニナレドモ、若シ同時ニ人数ガ元ノ3

倍ニナレバ、月數ハ、元ノ2倍ノ $\frac{1}{3}$ 即チ元ノ $\frac{2}{3}$ ニナルベシ。即チ米ノ量ガ1:2ノ比ニテ、又人数ガ1:3ノ比ニテ變ルトキハ、月數ハ $\frac{1:2}{3:1}$ ノ複比ニテ變ルベシ。

米ノ分量ノ比 }
人数ノ反比 } ノ 複比 = 月數ノ比

此ノ比例ノ關係ニ、問題ニ與ヘラレタル數

米ノ量	人数	月數
75 ^升	18	5
50 ^升	15	x

ヲ盛り込ミテ、次ノ比例式ヲ得。

$$\left. \begin{array}{l} 75:50 \\ 15:18 \end{array} \right\} = 5:x$$

之ヲ解キテ

$$x = \frac{50 \times 18 \times 5}{75 \times 15} = 4 \quad \text{答 四個月。}$$

【注意】上ノ問題ハ又次ノヤウニシテ、解クコトヲ得。

例一ト同ジヤウニ

人数ノ比 }
月數ノ比 } ノ 複比 = 米ノ分量ノ比

此比例關係ニ、問題ニ與ヘラレタル數ヲ盛リ込ミテ、

$$\left. \begin{array}{l} 18:15 \\ 5:x \end{array} \right\} = 75:50$$

之ヲ解キテ

$$x = \frac{18 \times 5 \times 50}{15 \times 75} = 4 \quad \text{答 四個月。}$$

未知項ハ何處ニアリテモ比例式ヲ解ク手數ハ同ジコトナルガ故ニ、比例ノ關係ガ考ヘ易キヤウニ比例式ヲ立ツルヲ得策トスルナリ。

例三。 十二人ガ毎日八時間ヅツ働キテ十五日間ニ出來ル仕事ヲ、十六人ニテ九日間ニ仕上グルニハ、日日幾時間働クコトヲ要スルカ。

日日ノ勞働時間數ハ、同ジ人數ニテハ日數ニ反比例シ、又同ジ日數ニテハ人數ニ反比例ス。故ニ日數モ人數モ共ニ變ルトキハ、日日ノ勞働時間數ノ比ハ人數ノ反比ト日數ノ反比トノ複比ニ等シ。

$$\left. \begin{array}{l} \text{人數ノ反比} \\ \text{日數ノ反比} \end{array} \right\} \text{ノ複比} = \text{時間ノ比}$$

此比例關係ニ、問題ノ數

人數	日數	勞働時間數
12↑	15↑	8
16	9	x

ヲ盛リ込ミテ次ノ比例式ヲ得。

$$\left. \begin{array}{l} 16:12 \\ 9:15 \end{array} \right\} = 8:x$$

$$x = \frac{12 \times 15 \times 8}{16 \times 9} = 10 \quad \text{答 10時間。}$$

【注意】 上ノ問題ハ又次ノヤウニシテ解クコトヲ得。

同ジ仕事ヲナスニ要スル時間ノ總數ハ人數ニ反比例ス。サテ時間ノ總數ノ比ハ日數ノ比ト日日勞働時間數ノ比トノ複比ニ等シ。

$$\left. \begin{array}{l} \text{日數ノ比} \\ \text{時數ノ比} \end{array} \right\} \text{ノ複比} = \text{人數ノ反比}$$

問題ノ數ヲ盛リ込ミテ

$$\left. \begin{array}{l} 15:9 \\ 8:x \end{array} \right\} = 16:12$$

之ヲ解キテ

$$x = \frac{15 \times 8 \times 12}{9 \times 16} = 10 \quad \text{答 10時間。}$$

問 題 第二十二

1. 工夫十五人ニテ四日間ニ九十間ノ道路ヲ修繕スルトキ、
 - (1) 工夫二十五人ニテ六日間ニ幾間ノ道路ヲ、
 - (2) 工夫十八人ニテ幾日間ニ百三十五間ノ道路ヲ、
 - (3) 工夫幾人ニテ五日間ニ百二十間ノ道路ヲ、
 各、修繕スベキカ。
2. 一人一日五合ノ割ニテ百五十人、二十八日分ノ糧米アリ。此糧米ニテ、
 - (1) 一人一日四合ノ割ニテ百七十五人ヲ幾日間、
 - (2) 一人一日三合五勺ノ割ニテ幾人ヲ三十日間、
 - (3) 一人一日幾合ノ割ニテ二百五十人ヲ二十日間、
 各、養ヒ得ベキカ。

3. 毎夜三個ノらんぷヲ四時間^{トモ}ツツ燈ス石油代ハ一箇月一圓二十錢ナリ。此割ニテらんぷノ數二個ヲ増シ、且毎夜五時間ツツ燈ストキハ、一箇月ノ石油代ハ幾許トナルカ。
4. 毎日九時間ツツ歩ミテ、十二日ニテ行キ得ベキ道程アリ。徒歩ト人力車ニ乗ルト、速サノ比ハ3:5ナリトシテ、此道程ヲ人力車ニ乗リ、九日間ニテ旅行スルニハ、毎日平均幾時間ツツ旅行スベキカ。
5. 前ノ問題ノ道程ヲ毎日八時間ツツ自轉車ニ乗リ、六日間ニ旅行セントス。徒歩ノ速サヲ毎時一里十二町トセバ、自轉車ノ速サハ如何。
6. 或時毎日職工十人ヲ五週間雇ヒテ、賃錢總計百七十五圓ヲ拂ヘリ。其後賃錢騰貴シテ、前ト今ト3:4ノ割合トナレルトキ、三百圓ニテ毎日十五人ノ職工ヲ幾日間雇ヒ得ベキカ。
7. 甲ト乙トノ矩形ノ地所アリ。縦ノ間數、甲ハ25間、乙ハ20間ニシテ、横ノ間數、甲ハ乙ノ四分ノ三ナリ。甲ノ面積一反三畝十五歩ナルトキ、乙ノ面積ハ幾許ナルカ。

8. 甲乙二箇所ノ矩形ノ宅地アリテ、其間口ノ比ハ7:6、面積ノ比ハ10:9ナリ。甲ノ奥行十二間ナルトキハ、乙ノ奥行ハ幾間ナルカ。
9. 一升樽ノ内法、縦横各、四寸九分、深サ二寸七分ナリ。一立方糶ノ水ノ重サヲ一瓦トスレバ、一升ノ水ノ目方ハ幾匁ナルカ(一匁未滿四捨五入)。
10. 甲ガ四歩スル間ニ乙ハ三步シ、甲ガ三步ニテ行ク所ハ乙ハ二歩ニテ行ク。甲ガ一時間ニ一里半ヲ行クトキハ、乙ハ一里ヲ行クニ幾分ヲ要スルカ。
11. 甲ガ三日ニ成ス仕事ヲ乙ハ五日ニ成ス。甲ガ十五日働キテ或仕事ノ五分ノ二ヲ成シタル殘ヲ、乙一人ニテ成スニハ幾日ヲ要スベキカ。
12. 或工事ヲ三箇月間ニ落成スベキ豫定ニテ工夫百二十人ヲ使役シ、毎日八時間働カシメタルニ、著手ノ後二箇月ヲ經テ工事ノ五分ノ三ダケ出來上レリ。豫定ノ期限ヲ違ヘザルニハ、此時工夫幾人ヲ増スベキカ。又工夫ヲ増

員セズトスレバ日日ノ勞働時間ヲ幾許延バ
スベキカ。

第 四 章 比例配分(按分比例)

83. 連比。

例ヘバ、甲ハ三十圓、乙ハ五十圓、丙ハ七十圓ヲ有セリ。サテ此三人ノ所有金ヲ比較スルニ、是ハ丁度同ジ金高(十圓)ノ三倍、五倍、七倍ニ當レリ。此事ヲ甲乙丙ノ所有金ノ連比ハ3:5:7ナリトイフ。(即チ所有金ノ比、甲ト乙トハ3:5、甲ト丙トハ3:7、又乙ト丙トハ5:7ナリ)。

例。三ツノ數アリ、甲ト乙トノ比ハ7:5、乙ト丙トノ比ハ4:3ナリ。甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

甲ヲ1トスルトキハ、乙ハ $\frac{5}{7}$

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

トナル割合ナリ。故ニ甲乙丙ノ連比ハ

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

ナリ。又ハ公分母 7×4 ヲ各項ニ掛ケテ、

$$\begin{array}{ccc} \text{甲} & \text{乙} & \text{丙} \\ 28 & : 20 & : 15 \end{array}$$

ヲ得。(ナホ乙ヲ1トシ、又丙ヲ1トシ、各、同ジヤウニシテ連比ヲ求メテ、結果ヲ比較セヨ)。

例 題

1. 次ノ連比ヲ簡單ニセヨ(項ガ成ルベク小キ整数トナルヤウニセヨ)。

$$(1) 400 : 250 : 300 \quad (2) 12.5 : 5 : 7.5$$

$$(3) 1 : \frac{1}{2} : \frac{1}{4} \quad (4) \frac{5}{6} : \frac{7}{8} : 1\frac{1}{12}$$

2. 三ツノ數アリ。甲ト乙トノ比ハ $8:7$ 、乙ト丙トノ比ハ $5:6$ ナリ。甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

3. 甲ト乙トノ所有金ノ比ハ $4:3$ ニテ、丙ノ所有金ハ甲ノ所有金ノ五分ノ四ナリ。三人ノ所有金ノ連比ヲ求メヨ。

4. 四ツノ數アリ、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 $3:4$ ナリ。此四ツノ數ノ連比ヲ求メヨ。

5. 甲乙丙三人ノ日給ハ $8:7:6$ ノ比ナルトキ、甲十四日分乙十六日分丙二十一日分ノ給料ノ連比ヲ求メヨ。

84. 比例配分ノ問題

例一。千六十五圓ヲ甲乙丙ノ三人ニ $3:5:7$ ノ割合ニ分配セントス。三人ノ分ケ前各、幾許ナルカ。

是ハ甲乙丙ノ分ケ前ガ或同ジ金高ノ3倍、5倍、7倍トナルヤウニスルナリ。サテ三人ノ分ケ前ノ和ハ即チ1065圓ニテ、丁度此同ジ金高ノ $(3+5+7)$ 倍、即チ15倍ニ當ル。故ニ甲乙丙ノ分ケ前ハソレゾレ1065圓ノ $\frac{3}{15}$ 、 $\frac{5}{15}$ 、 $\frac{7}{15}$ ナリ。

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

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

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

$$\text{(驗)} \quad 1065$$

答 甲 213 圓 乙 355 圓 丙 497 圓。

例二。 甲ハ五百圓ヲ三箇月間、乙ハ六百五十圓ヲ八箇月間、丙ハ三百圓ヲ十一箇月間出シテ、共ニ營業シ、利益金四百圓ヲ得タリ。 此利益ヲ如何ヤウニ分配スベキカ。

利益ノ分配ハ資本高及ビ之ヲ出セル月數ニ應ズ。 月數同ジケレバ、利益ノ分配ハ資本高ニ比例シ、資本高同ジケレバ月數ニ比例スベシ。 即チ、利益ノ分配ハ資本高ト出資ノ月數トノ複比ニヨルナリ。

ヨリテ、此場合ニ於ケル分配ノ比ハ、

$$\left. \begin{array}{l} 500 : 650 : 300 \\ 3 : 8 : 11 \end{array} \right\}$$

即チ $500 \times 3 : 650 \times 8 : 300 \times 11$

或ハ約シテ $15 : 52 : 33$

以下、例一ノ通りニシテ次ノ結果ヲ得(此計算ヲ實行セヨ)。

答 甲 60圓、乙 208圓、丙 132圓。

問 題 第 二 十 三

1. 或農夫、田地三町二段五畝ヲ二人ノ子ニ八ト五トノ割合ニ分チ與ヘタリ。 二人ノ所得各、幾許ナルカ。
2. 白銅貨幣ハ目方4.6654瓦ニシテ、にける二十五分、銅七十五分ヲ含ム。 白銅貨幣一枚ノ中ニ含マルルにける及ビ銅ノ目方各、幾許ナルカ。
3. 千二百五十頭ノ馬ヲ有スル人、其一部ヲ賣リシニ、賣リタル數ノ三分ノニダケ殘リタリトイフ。 殘レルハ幾頭ナルカ。
4. 甲ハ四百圓、乙ハ二百五十圓、丙ハ二百三十圓ヲ出シテ、共ニ商業ヲ營ミ、利益金二百六十四圓ヲ得タリ。 之ヲ出資ノ高ニ應ジテ分配スルトキハ各、金幾許ヲ得ベキカ。
5. 千圓ヲ三人ニ分ツニ、甲ト乙トハ3:2、乙ト丙トハ6:5ノ比トセントス。 三人各、幾許ヲ得ベキカ。
6. 千五十圓ヲ甲乙丙丁ノ四人ニ分配シテ、其所

得ノ比ヲ、甲ト乙トハニト三、乙ト丙トハ四ト五、丙ト丁トハ六ト七トノ如クセントス。各、幾許ヲ與フベキカ。

7. 甲ハ千二百圓ヲ八箇月間、乙ハ千圓ヲ十箇月間、丙ハ八百圓ヲ十一箇月間出資シテ、共ニ商業ヲ營ミ、利益金千百三十六圓ヲ得タリ。三人ノ配當各、幾許ナルカ。
8. 甲ハ資本金七百五十圓ニテ商業ヲ始メタル後、四箇月ヲ經テ、乙ハ資本金八百五十圓ヲ出シテ之ニ加リ、始ヨリ一箇年ノ後、純益金六百十六圓二十錢ヲ得タリ。二人ノ分ケ前各、幾許ナルカ。
9. 或會社ノ有志者十六人ニテ五十圓ヲ癡兵院ニ寄附スルニ、之ヲ各自ノ俸給ニ割リ當テテ出金セントス。此内、月給五十圓ノモノ二人、四十圓ノモノ三人、三十圓ノモノ六人、二十圓ノモノ五人ナリ。一人ノ出金額各、幾許ナルカ。
10. 男五人、女六人ヲ十六日間雇ヒタルニ、賃錢ハ總計六十四圓八十錢ニテ、一日ノ賃錢、男二人

分ハ女三人分ニ等シ。一人一日ノ賃錢ハ各、幾許ナルカ。

問 題 第 二 十 四

(比例雜題)

1. 攝氏寒暖計ハ氷點ヲ零度、沸騰點ヲ百度トシ、華氏寒暖計ハ氷點ヲ三十二度、沸騰點ヲ二百十二度トス。次ニ示ス溫度ノ攝氏ヲ華氏ニ、又華氏ヲ攝氏ニ改メヨ。
- 攝氏 80度。 4度。 零下40度。
華氏 100度。 23度。 零下40度。
2. 或日某測候所ニテ觀測セル最高溫度攝氏22.9度、最低溫度15.3度ナリ。此差ヲ華氏ノ度數ニ改メヨ。
3. 物ノ比重トハ同ジ體積ニテ、此物ト水トノ目方ノ比ノコトナリ。鐵ノ比重ハ7.8、あるみにうむノ比重ハ2.67トシテ、
- (1) 18斤ノ鐵ト同ジ體積ノあるみにうむノ目方。
- (2) 125立方糶ノ鐵ト同ジ目方ノあるみに

うむノ體積。

各、幾許ナルカ。

4. 大人ナラバ十六人、子供ナラバ二十四人ヲ十八日間養ヒ得ベキ糧米ニテ、大人五人ト子供六人トヲ幾日間養ヒ得ベキカ。
5. 男工ガ三日ニ成ス仕事ヲ女工ハ五日ニナス割ニテ男工四人ガ六日ニ成ス仕事ヲ、男女各、五人ニテ成ストキハ幾日ニテ出來上ルカ。
6. 茶六十斤ヲ賣リテ一斤ニツキ二錢五厘ヅツノ損ヲナセリ。ヨリテ其後一斤ニツキ三錢ヅツノ利ヲ得テ若干斤ヲ賣リ、丁度前ノ損失ヲ償ヘリトイフ。後ニ賣リタルハ幾斤ナリシカ。
7. 一升六十五錢ノ甲酒二斗四升ト一升五十九錢ノ乙酒若干トヲ、イヅレモ一升六十三錢ニテ賣リタルニ、丁度損益ナカリシトイフ。乙酒幾許ヲ賣リタルカ。
8. 一斤ノ價五十五錢ノ茶ト五十錢ノ茶トヲ混合シテ一斤五十二錢ノ茶ヲ得ントス。混合ノ割合如何。

9. 甲乙ニツノ矩形アリ、縦ノ比ハ5:3、横ノ比ハ4:7ナルトキ、面積ノ比幾許ナルカ。
10. 甲乙ニツノ矩形アリ、縦ノ比モ横ノ比モ2:3ナリ。甲ノ面積ガ124平方尺ナルトキ、乙ノ面積幾許ナルカ。
11. ニツノ正方形ノ一邊ノ比4:5ニシテ小サキ方ノ面積ハ160平方尺ナリ。大ナル方ノ面積幾許ナルカ。
12. 甲乙二箇ノ立方體ノ稜ノ長サノ比12:13ニシテ甲ノ體積ハ1200立方尺ナリ。乙ノ體積ヲ求メヨ。
13. 米三俵ノ價ハ麥五俵ノ價ニ等シク、米二俵ノ價ハ十七圓ナルトキハ麥七俵ノ價幾許ナルカ。
14. 空氣ハオモニ酸素ト窒素トヨリ成リ、容^{カサ}ニテハ空氣百分ノ中ニ窒素八十分、酸素二十分ヲ含メリ。空氣千ぐらむノ中ニ酸素、窒素各、幾ぐらむヲ含メルカ。但、同ジ容ニテハ酸素ト窒素トノ重サハ十六ト十四トノ割合ナリ。
15. 甲乙二人、同額ノ資本ヲ出シ、商業ヲ營ミタル

ニ、四箇月ノ後、甲ハ其出資高ノ五分ノ二ヲ引出シ、七箇月ノ後、乙ハ更ニ出資高ノ四分ノ三ヲ出資シテ、一箇年ノ終ニ純益金千七百十八圓五十錢ヲ得タリ。利益金ノ配當額ヲ計算セヨ。

16. 甲乙二人共ニ働キテ或仕事ヲ十二日ニ仕上ゲタリ。甲ガ三時間ニナス仕事ヲ乙ハ四時間ニナス割合ナルトキ、各一人ニテ此仕事ヲナストキハ幾日ニテ出来上ルカ。
17. 甲ハ四日、乙ハ五日、丙ハ六日ニテ仕上グベキ仕事ヲ三人共同シテ成シ、賃錢 7.4 圓ヲ得タリ。之ヲ如何ヤウニ三人ニ分配スベキカ。
18. 或中學校ノ生徒ノ數、一年生ト二年生トハ 9:8、二年生ト三年生トハ 16:15、三年生ト四年生トハ 5:4、四年生ト五年生トハ 6:5ノ比ニテ、一年生ト五年生トノ生徒數ノ差 80 人ナリトイフ。各級ノ生徒數幾許ナルカ。
19. 甲ハ 3500 圓、乙ハ 8600 圓ヲ出シテ商業ヲナシ、純益金ノ中ノ一部分ハ平等ニ、其他ハ出資ノ高ニ應ジテ兩人ニ分配シタルニ甲ハ 375 圓、

乙ハ 630 圓ヲ得タリ。平等ニ分配セル高ハ幾許ナリシカ。

20. 或汽船ガ河ヲ上下シテ甲乙兩地間ヲ往復スルニ、毎時ノ速サ上リハ三里、下リハ四里半ニテ、一往復ニ三時十五分ヲ費ストイフ。此汽船ハ上リト下リトニ各幾時間ヲ費スカ。又甲乙兩地間ノ距離幾許ナルカ。

第七篇 歩合算

第一章 歩合

85. 歩合。

例へば、定價八十錢ノ本ヲ定價ヨリ十六錢引キテ買ヘリ。此十六錢ガ八十錢ニ對スル比ノ値ハ

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

即チ定價10ニツキ割引高2ノ割合ナリ。此事ヲ定價ヨリ『二割』引キテ買フトイフ。

又例へば、受験者156人ノ中、117人ハ及第セリ。及第者ノ數ガ受験者ノ數ニ對スル比ノ値ハ

$$117 : 156 = \frac{117}{156} = 0.75$$

即チ受験者10人ニツキ及第者7.5人ノ割合ナリ。受験者ノ中『七割五分』ハ及第セルナリ。

或數ヲ標準トシテ、他ノ數ヲ是ト比較シ、其比ヲ小數ニテ表シテ、特ニ之ヲ歩合トイフ。

歩合ニテハ十分ノ一、百分ノ一、千分ノ一、……ヲ割、分、厘、……ト名ヅク。

歩合ノ分、厘、……ハ小數ノ分、厘、……ヨリモ一桁ヅツ低シ。歩合ノ分ヲ又歩トモ書ク。

標準トセル數ヲ元高トイヒ、元高ニ比較セル數ヲ歩合高トイフ。

80錢ノ二割ハ16錢ニテ、其80錢ハ元高、16錢ハ歩合高ナリ。

又156人ノ七割五分ハ117人ニテ、其156人ハ元高、117人ハ歩合高ナリ。

86. 百分率。

例へば、156人受験シタル中ニテ、117人及第シタルトキハ、及第者ノ數ト受験者ノ數トノ比ハ0.75ナリ。是レ百人ニツキ七十五人及第シタル割合ナリ。

『百ニツキ七十五』トイフコトヲ75ほしせんとトイヒ、之ヲ75%ト書ク。即チ75%トハ百分ノ七十五トイフニ同ジ。例へば117人ハ156人ノ75%ナ

リ。又 $12\frac{1}{2}\%$ トハ、百ニツキ十二半トイフコトニ
テ、0.125倍トイフニ同ジ。

歩合ノ名稱ト小數トノ對照表*

歩 合	1 割	1分(歩)	5 厘	1割2分5厘
ばいせんと	10%	1%	$\frac{1}{2}\%$	$12\frac{1}{2}\%$
小 數	0.1	0.01	0.005	0.125

例 題

1. 次ノ歩合ヲ小數ニテ書キ表セ。

一割五分。 六歩五厘。 十二割。

5% $3\frac{1}{2}\%$

2. 次ノ分數及ビ小數ヲ歩合ニテ言ヒ表セ。

又之ヲばいせんとニテ言ヒ表セ。

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

* 歩合ヲ割、分、厘トイフハ十分ノ一ヲ單位トシテ、之ヲ割トイヒ、其十分ノ一、百分ノ一ヲ分、厘トイフニ當ル。又%ハ百分ノ一ヲ單位トシ、百分ノ一未滿ヲ分數又ハ小數ニテ表スコトニ當ル。

87. 元高、歩合高、歩合ノ關係。

歩合ハ比ノ別名ニテ、歩合高ハ比ノ前項ニ當リ、
元高ハ比ノ後項ニ當ル。故ニ

歩 合 = 歩合高 ÷ 元高 比 = 前項 ÷ 後項

歩合高 = 元 高 × 歩合 前項 = 後項 × 比

元 高 = 歩合高 ÷ 歩合 後項 = 前項 ÷ 比

例一。 射的ヲナシテ、十三發ノ中、九發命中セ
リ。此命中ノ歩合幾割ナルカ。又幾
ばいせんとナルカ。

$9 \div 13 = 0.692\dots$ 答 六割九分強。

69% 強。

例二。 千四百八十圓ノ一割二分五厘ハ幾許
ナルカ。

$1480^{\text{圓}} \times 0.125 = 185^{\text{圓}}$ 答 百八拾五圓。

例三。 或期間ノ利益金八百七十五圓ニテ、資
本金ノ三割五分ニ當レリ。此資本金
幾許ナルカ。

$875^{\text{圓}} \div 0.35 = 2500^{\text{圓}}$ 答 二千五百圓。

問 題 第 二 十 五

1. 歳入二千圓ヲ得ル人、其二割ヲ家賃ニ、六割ヲ衣食ニ、八分ヲ旅行ニ、四分ヲ書籍ニ費シタリ。此費用各、幾許ナルカ。又殘金ノ高及ビ其歳入ニ對スル歩合ヲ求メヨ。
2. 定價ノ八割五分ニテ本ヲ買ヒテ、三圓五十七錢ヲ拂ヘリ。此本ノ定價幾許ナルカ。
3. 或農家ガ今年取入レタル米高ハ、前年ヨリモ一石九斗八升多クシテ、其一割五分増ニ當ルトイフ。前年ノ收穫高ハ幾石ナルカ。
4. 最近ノ豫算ニヨルニ、帝國歳出ノ約三割三分ハ軍事費ニテ、軍事費ノ約五割ハ海軍費ナリ。海軍費ハ歳出ノ幾割ナルカ。
5. 地球全面積ノ 8%、陸地面積ノ 32% ガ亞細亞洲ニ屬ス。地球ノ面積ノ幾ぱしせんトガ陸地ナルカ。
6. 最近ノ調査ニヨルニ、我國石炭産出年額 2131 萬噸ニシテ、十年前ニ比シ 994 萬噸ヲ増セリ。増加ノ歩合幾割ナルカ(歩未滿四捨五入)。

7. 大正二年末ノ我ガ國ノ推計人口ハ 7117,4708 人ニテ、同年ノ生産數ハ 171,2857 人、死亡數ハ 106,4234 人ナリ。人口百ニツキ生産幾人及ビ死亡幾人ナルカ(小數第二位未滿切捨テ)。又生産百人ニツキ死亡幾人ナルカ(小數部分切捨テ)。
8. 最近某年度公私立中學校生徒ノ體格検査ノ成績ニヨルニ、検査人員 10,7479 人ノ中ニテ、體格强健ノ者 5,5267 人、中等ノ者 4,7037 人、薄弱ノ者 5175 人ナリ。之ヲ前年度ノ検査人員 10,1867 人中ノ體格强健ノ者 5,0816 人、中等ノ者 4,5608 人、薄弱ノ者 5443 人ニ比較スルトキハ、百人ニツキ强健ノ者、中等ノ者、薄弱ノ者ノ増減各、幾人ナルカ(小數第二位未滿四捨五入)。

88. 合計高。殘高。

例一。 四十八圓ニ其二割五分ヲ加フレバ、合計幾許ナルカ。

求ムル合計ハ 48 圓ノ 1.25 倍ナリ。

$$48 \times 1.25 = 60$$

答 六十圓。

例二。銀時計一個ヲ十六圓五十錢ニ賣リテ、
三割二分ノ利益ヲ得タリ。原價ハ幾
許ナルカ。

原價ノ1.32倍ガ16.5圓ナリ。

$$16.5 \div 1.32 = 12.5 \quad \text{答} \quad \text{十二圓五十錢。}$$

例三。定價三圓五十錢ノ本ヲ二割引ニテ買
ヘリ。此代金幾許ナルカ。

$$3.5 \times (1 - 0.2) = 3.5 \times 0.8 = 2.8$$

答 二圓八十錢。

代金ハ定價ノ八割ニ當ル。

【注意】 一割引、二割引ノコトヲ九掛ケ、八掛
ケトイフコトアリ。

元高ト歩合高トノ和ヲ合計高トイヒ、元高ヨリ
歩合高ヲ引キタル殘ヲ殘高トイフ。

$$\begin{aligned} \text{元高} : \text{歩合高} : \text{合計高} : \text{殘高} \\ = 1 : \text{歩合} : 1 + \text{歩合} : 1 - \text{歩合} \end{aligned}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{合計高} = \text{元高} \times (1 + \text{歩合}) \\ \text{元高} = \text{合計高} \div (1 + \text{歩合}) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{殘高} = \text{元高} \times (1 - \text{歩合}) \\ \text{元高} = \text{殘高} \div (1 - \text{歩合}) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{殘高} = \text{元高} \times (1 - \text{歩合}) \\ \text{元高} = \text{殘高} \div (1 - \text{歩合}) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{元高} = \text{殘高} \div (1 - \text{歩合}) \\ \text{元高} = \text{殘高} \div (1 - \text{歩合}) \end{array} \right.$$

例 題

1. 百二十五圓ト其二割トノ和ハ幾許ナルカ。
2. 二百三十七圓五十錢ヨリ其八分ヲ引クトキ
ハ、殘高幾許ナルカ。
3. 或品物ヲ二圓五十錢ニテ賣リ、二割五分ノ利
益ヲ得タリ。原價幾許ナルカ。
4. 或書物ヲ定價ノ一割五分引ニテ買ヒ、七圓十
四錢ヲ拂ヘリ。定價幾許ナルカ。

89. 應用問題。

例一。七百二十圓ニ賣ラバ二割ノ利益ヲ得
ベキ家屋ヲ、六百三十圓ニ賣ルトキハ、
損益ノ歩合ハ幾許ナルカ。

物ノ賣買ヨリ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ナリ。即チ原價
ハ元高ニテ、賣價ハ合計高(益ノ場合)又ハ殘高(損
ノ場合)ナリ。

$$\text{此家屋ノ原價} \quad 720 \div 1.2 = 600$$

$$\text{利益} \quad 630 - 600 = 30$$

$$\text{利益ノ歩合} \quad 30 \div 600 = 0.05$$

答 五分。

$$\text{又ハ} \quad 720 : 630 = 1.2 : x$$

$$x = 1.05$$

即チ賣價ハ原價ノ1.05倍ニ當リ、利益ノ歩合ハ五分ナリ。

例二。或人五分ノ周旋料ヲ拂ヒテ、八千圓ノ地所ヲ買ヒ、其後三分ノ口錢ヲ拂ヒテ、之ヲ八千五百圓ニ賣レリ。此損益勘定如何。

口錢トハ賣主、買主ノ雙方、又ハ一方ヨリ、賣買ノ仲立ヲナセル周旋人(仲買)ガ受クル手數料ニテ、其歩合ハ通例賣買ノ價ヲ元高トス。

$$\text{買ヘル時ノ支拂高} \quad 8000 \times 1.05 = 8400$$

$$\text{賣レル時ノ受取高} \quad 8500 \times 0.97 = 8245$$

$$\text{不足高損失)} \quad 8400 - 8245 = 155$$

答 百五十五圓損失。

問 題 第二十六

1. 上野ヨリ青森マデノ汽車賃金、三等四圓三十八錢ニテ、二等賃金ハ五割増、一等賃金ハ十五割増ナリ。二等及ビ一等賃金各、幾許ナルカ。又一等賃金ハ二等賃金ノ幾割増ナルカ。
2. 或商人、茶ヲ一斤八十錢ニ賣リテ、二割五分ノ利ヲ得タリ。一斤ノ原價幾許ナルカ。
3. 茶六十斤ヲ二十一圓ニテ買ヒ、二割ノ利ヲ得テ賣ラントス。一斤ノ賣價幾許ナルカ。
4. 六圓ニテ賣ラバ二割五分ノ利ヲ得ベキ品ヲ四圓五十錢ニテ賣ルトキハ、損益ノ歩合幾許ナルカ。
5. 或書籍ヲ定價ノ二割引ニテ買ヒ、郵便料金二十錢ト合ハセテ二圓六十錢ヲ拂ヘリ。此書籍ノ定價ハ幾許ナルカ。
6. 或品ヲ製造元ハ二割五分ヲ利シテ問屋ニ卸シ、問屋ハ一割二分ヲ利シテ小賣商人ニ卸シ、小賣商人ハ之ヲ四圓八十三錢ニ賣リテ一割五分ヲ利セリ。製造費幾許ナルカ。

7. 地面二箇所ヲ各、二千四百圓ニテ賣リタルニ、一ハ二割五分ノ利ニ當リ、一ハ二割五分ノ損ニ當レリ。差引此損益高幾許ナルカ。
8. ふらんねる三十五やトどヲ買ヒ、其内二やトどハ汚損セルガ故ニ、切捨テ、残ヲ賣リテ一割ノ利ヲ得ントス。一やトどノ賣價ヲ買價ノ幾割増ニスベキカ。
9. 物價騰貴シテ、或商人ノ仕入レオキタル商品ハ、時價ノ二割引ニテ賣リテモ、ナホ一割二分ノ利益アルベシトイフ。仕入値段三圓ノ品ハ、時價幾許トナレルカ。
10. 或農家ニテ今年ノ米作昨年ニ比シ、段別ニ於テハ二割、收穫高ニ於テハ一割七分ヲ増シタリ。昨年ニ比シ今年ノ一段歩當リ收穫高増減ノ歩合幾許ナルカ。
11. 或人地所ヲ賣リ、五分ノ口錢ヲ拂ヒ、手取^{テドリ}四千三百九圓二十錢ヲ得タリ。此口錢ヲ求メヨ。
12. 周旋人ニ託シテ家屋ヲ賣ラシメタルニ、賣價二千八百圓ニテ、周旋人ニ二分ノ口錢ト雜費五圓七十錢トヲ拂ヘリ。賣主ノ手取ハ賣價

ノ幾割ナルカ。

13. 甲ハ二分ノ周旋料ヲ拂ヒタル後、ナホ三割ノ利ヲ得テ家屋ヲ乙ニ賣リ、乙ハ之ヲ他ニ賣リテ二割ニ當ル百十七圓ノ利ヲ得タリ。甲ハ此家屋ヲ幾許ニテ買ヒタルカ。
14. 一樽三十五斤入ノばた四十樽ヲ一斤四十五錢ノ割ニテ買ヒ、其三十六樽ヲ賣リテ、丁度原價ヲ償ヒ得タリ。全體ニテ一割二分ノ利益ヲ得ルニハ、残ヲ一斤幾許ニ賣ルベキカ。
15. 二百五十坪ノ地所ヲ、一坪十五圓ノ割ニテ賣リ、周旋人ニ二分ノ口錢ヲ拂ヒテ、ナホ七割五分ノ利益ヲ得タル人アリ。此人ハ此地所ヲ幾許ニテ買ヒシカ。

第二章 利息

90. 利息。

金錢ヲ使用シタル報酬トシテ、使用者ガ所有者ニ拂フ金錢ヲ利息^{リツ}トイフ。

利息ハ使用金額(元金)ノ高及ビ使用

期間ノ長短ニヨリテ増減アリ。利息ノ割合ハ定マレル期間(通常一箇年)ニ於ケル利息ノ元金ニ對スル歩合(利率)ニヨリテ表ス。

例ヘバ『年利』五分トハ元金1, 一箇年ノ利息0.05トイフコトナリ。

91. 單利。利息又ハ元利合計ヲ求ムルコト。

例一。年利六分, 元金千八百圓, 三箇年ノ利息ヲ計算セヨ。

$$\text{一箇年ノ利息} \quad 1800 \times 0.06$$

$$\text{三箇年ノ利息} \quad 1800 \times 0.06 \times 3 = 324$$

答 三百二十四圓。

例二。千四百四十圓ヲ年利七分五厘ニテ二箇年半貸シタリ。元利合計幾許ナルカ。

$$\text{元利合計} \quad 1440 + (1440 \times 0.075 \times 2.5) = 1710$$

答 千七百十圓。

又ハ直ニテ $1440 \times (1 + 0.075 \times 2.5)$ 倍ヲ求メテ,
 $1440 \times (1 + 0.075 \times 2.5) = 1710$ (圓) 答。

カヤウニ利息ガ期間ニ比例スルヲ單利トイフ。

$$\text{利 息} = \text{元金} \times \text{利率} \times \text{期數}$$

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

例三。元金三百五十圓, 年利六分五厘, 一年五箇月ノ元利合計ハ幾許ナルカ。

期間ガ年月ニテ示サレタルトキニハ, 月ノ大小ヲ論ゼズ一年ヲ十二箇月トシテ計算ス。

$$\text{元金} \quad 350$$

$$\text{一箇年ノ利息} \quad 350 \times 0.065 = 22.75$$

$$\text{五箇月ノ利息} \quad 22.75 \times \frac{5}{12} = 9.47^*$$

$$\text{元利合計} \quad 382.22$$

答 三百八十二圓二十二錢。

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

例四。元金五百圓, 年八朱^{**}或年ノ七月二十一

* 端下ハ錢位ニ止メテ, 以下切捨テタリ。通常銀行等ノ計算ハ此例ニヨル。

** 年八分ノコトナリ。

日ヨリ同年十二月二十五日マデノ利息ヲ求メヨ。

貸借及ビ返済ノ月日ガ示サレタル場合ニハ、利息ヲ計算スルニハ、一年ヲ365日ト見做ス。又期間ノ日數ヲ計算スルニハ、貸借ノ日ト返済ノ日トノ中

- (1) 一方ヲ勘定ニ入レ、一方ヲ入レヌコトモ、
- (2) 双方トモ勘定ニ入レヌコトモ、
- (3) 双方トモ勘定ニ入ルルコトモ

アリ。本書ニテハ、特別ニ斷リタル場合ノ外ハ、(1)ニヨリテ期間ヲ算出ス。

$$\text{日數} \quad 10+31+30+31+30+25=157$$

$$\text{利息} \quad 500 \times 0.08 \times \frac{157}{365} = 17.20^*$$

答 十七圓二十錢。

例五。 前ト同ジキ元金及ビ期限ニテ、利率ガ日歩二錢八厘ナルトキハ、利息幾許ナルカ。

日歩二錢八厘トハ『元金百圓、一日ノ利息』二錢八厘ノ割トイフコトナリ。

* 錢位マテ計算シ、以下切捨テタリ。以下之ニ做フ。

$$\text{利息} \quad 2.8 \times 5 \times 157 = 2198$$

答 二十一圓九十八錢。

例六。 或年ノ三月二日ニ百二十圓ヲ、同二十七日ニ八十七圓ヲ銀行ニ預入レ、其四月三十日ニ百圓ヲ引出シタリ。日歩一錢二厘(預入レ、引出シノ日ニハ利息ヲ附ケズ)トシテ同年五月三十一日ニ於ケル帳尻(元利合計)ヲ計算セヨ。

<p>(1) 3^月3^日——3^月27^日 25日間 120圓</p> <p>(2) 3^月28^日——4^月29^日 33日間 120+87=207圓</p> <p>(3) 4^月30^日——5^月31^日 32日間 207-100=107圓</p>	}	<p>此 120×25=3000</p> <p>積 207×33=6831</p> <p>數 107×32=3424</p> <p style="text-align: right;">13255(圓)</p>
---	---	---

即チ求ムル利息ハ 13255圓ノ一日間ノ利息ニ等シ。故ニ、

$$\text{利息合計} \quad 1.2 \times 132.55 = 159 \text{ (一錢未滿切捨テ)}$$

$$\text{元利合計} \quad 107 + 1.59 = 108.59$$

答 百八圓五十九錢。

問題 第二十七

次ノ利息又ハ元利合計(一錢未滿切捨テ)ヲ求メヨ。 [1-8]

1. 元金四百五十圓,年利四分五厘,一箇年半ノ利息。
2. 元金六百七十五圓,年利六分,一年三箇月ノ元利合計。
3. 元金二百五十五圓,利率一箇月一分五厘,一年四箇月ノ元利合計。
4. 元金五百七十圓,年利六分,三月十九日ヨリ十月二十三日マデノ利息。
5. 元金二百五十三圓五十錢,年利四分八厘,四月十日ヨリ十一月二十五日マデノ利息。
6. 元金百八十圓,日歩一錢二厘,三月十日ヨリ十月三日マデノ利息。
7. 元金二百七十五圓,日歩一錢八厘,十月二十五日ヨリ翌年二月二十八日マデノ利息。
8. 元金五百圓,年利八分,今年五月ヨリ翌年三月マデノ利息。(借用シタル月モ返済シタル月

モ利息ヲ附ケタリトシテ計算セヨ)。

9. 日歩一錢四厘ハ年利幾許ニ當ルカ。
10. 年利六分五厘ハ日歩幾許ニ當ルカ(一毛未滿切捨テ)。
11. 元金五千六百九十三磅,年利 $2\frac{1}{2}\%$, 十箇月ノ利息ハ幾許ナルカ。
12. 次ノ預金ノ十一月三十日ニ於ケル帳尻ヲ計算セヨ。

一〇〇〇	二三五〇	七五〇〇	二六四五二	月日
〇〇	〇〇	〇〇		預入
四〇〇	四五〇	一五〇		引
〇〇	〇〇	〇〇		出
〇〇	〇〇	〇〇		残高

日歩 一錢六厘
 預入及ビ引出ノ日ニ
 ハ利息ヲ附ケズ。
 元金一圓未滿ニハ利
 息ヲ附ケズ。

92. 元金、利率又ハ期間ヲ求ムル

コト。

例一。 年利五分ニテ、四箇年ニ二十五圓ノ利息ヲ得タリ。 此元金ヲ求メヨ。

元金ノ(0.05×4)倍ガ25圓ナリ。 故ニ

$$\text{元金} \quad 25 \div (0.05 \times 4) = 125$$

答 百二十五圓。

例二。 元金二百圓、二箇年ノ利息三十六圓ナリ。 利率幾許ナルカ。

一箇年ノ利息ハ(36÷2)圓ナリ。 故ニ

$$\text{年利} \quad 36 \div 2 \div 200$$

即チ $36 \div (200 \times 2) = 0.09$ 答 年九歩。

例三。 年利八分、元金二百五十圓ヨリ幾年間ニ六十圓ノ利息ヲ得ベキカ。

一箇年ニ(250×0.08)圓ノ利息ヲ得ベシ。 故ニ

$$\text{年數} \quad 60 \div (250 \times 0.08) = 3 \quad \text{答 三年。}$$

問題 第二十八

1. 年利五分ニテ一箇年ニ千二百五十圓ノ利息ヲ得ルニハ、元金幾許ヲ要スルカ。
2. 千五百圓ヲ年八分ニテ貸シ、利息二百七十圓ヲ得タリ。 貸シタル年數ヲ求メヨ。
3. 三百圓ヲ四箇年貸シテ、利息七十二圓ヲ得タリ。 此年利幾許ナルカ。
4. 日歩二錢八厘ニテ、元金千五百圓ヲ貸シ、利息四十五圓三十六錢ヲ得タリ。 貸シタル日數ヲ求メヨ。
5. 或年十二月五日ニ五百圓ヲ日歩一錢六厘ニテ預入レタリ。 其利息ノ十圓トナルハ何月何日ナルカ。
6. 三千五百圓ヲ一年五箇月貸シテ、利息三百五十七圓ヲ得タリ。 年利幾許ナルカ。
7. 年利六分トシテ、八箇月後ニ元利合計二百六十圓トナルベキ元金ヲ求メヨ。
8. 八箇月ノ後、甲ヨリ乙ニ三百圓ヲ拂フベキ約束ナルヲ、今拂ヘバ甲ハ幾許ノ損ヲナスカ、年

利五分トシテ計算セヨ。又其レダケヲ三百圓ノ中ヨリ引去リテ乙ニ拂フトキハ、甲モ乙モ損益ナキカ。

93. 複利(重利)。

銀行預金、郵便貯金ナドニテハ、半年毎、一年毎ナド、定期ニ利息ヲ計算シテ、之ヲ次期ノ元金ニ繰入ルルガ故ニ、利息ガ次期ノ元金ノ一部トナリテ更ニ利息ヲ生ジ行クナリ。カヤウニシテ利息ヲ勘定スルヲ複利法トイフ。

例ヘバ、元金三百五十圓、年利六分、一年毎ノ複利ニテ三箇年ノ元利合計及ビ利息ヲ計算セヨ。

第一年末ノ元利合計(即チ二年目ノ元金)

$$350 \times 1.06$$

第二年末ノ元利合計(即チ第三年目ノ元金)

$$350 \times 1.06 \times 1.06$$

第三年末ノ元利合計

$$350 \times 1.06 \times 1.06 \times 1.06 = 416.855^* \text{ 答。}$$

* 一厘未満ハ切捨テヌリ。以下、本節ノ計算ハ此例ニヨル。

$$\text{利息} \quad 416.855 - 350 = 66.855 \text{ 答。}$$

例一。元金三百五十圓、年利六分、半年毎ノ複利ニテ、一箇年半ノ元利合計ヲ求メヨ。

一期間(半年間)ノ利率ハ $0.06 \div 2$ 即チ 0.03 ニテ、期間ハ $1.5 \div 0.5$ 即チ 3 期ナリ。故ニ、

$$\begin{aligned} \text{元利合計} & 350 \times 1.03 \times 1.03 \times 1.03 \\ & = 382.454 \text{ 答。} \end{aligned}$$

【注意】 $1.03 \times 1.03 \times 1.03$ ノ如キ同ジ數ノ累乗積ヲ此數ノ冪トイフ。 $1.03 \times 1.03 \times 1.03$ ハ 1.03 ノ三乗冪ニシテ、之ヲ 1.03^3 ト書ク。ヨリテ複利法ニ於テ元利合計ヲ求ムルニハ次ノ公式ヲ用フベシ。

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

複利法ニヨル元利合計ヲ求ムルニハ、 1 ト一期ノ利率トノ和ヲ期數ト同ジキ度數ダケ元金ニ掛ケヨ。

元金ノ一圓未満ノ端下ニハ利息ヲ附ケズ、又一錢未満ハ取扱ハズトイフ銀行ナドノ慣例ニヨルトキハ、複利ノ計算ハ簡單ナリ。

例二。元金百五十七圓年利五分,半年毎ノ複利ニテ,一年八箇月ノ元利合計ヲ求メヨ(但元金一圓未滿ニハ利息ヲ附ケズ,又一錢未滿ハ取扱ハズ)。

期間	3期2箇月
一期ノ利率	2分5厘
元金	157.00
第一期利息(157×0.025)	3.92
第二期元金	160.92
„ 利息(160×0.025)	4.00
第三期元金	164.92
„ 利息(164×0.025)	4.10
第四期元金	169.02
„ 二箇月利息($169 \times 0.025 \times \frac{2}{6}$)	1.40
一年八箇月ノ元利合計	170.42 答。

問題 第二十九

1. 元金六百五十圓年利五分,一年毎ノ複利ニテ三箇年ノ元利合計ヲ求メヨ(一厘未滿切捨テ)。
2. 元金,利率等スベテ前ノ問題ト同ジクシテ,三年四箇月ノ元利合計ヲ求メヨ(同上)。
3. 元金百八十五圓年利六分,半年毎ノ複利ニテ,

二箇年ノ元利合計幾許ナルカ(同上)。

4. 元金二百五十圓,年利八分,一年毎ノ複利ニテ,二年五箇月ノ元利合計幾許ナルカ(同上)。
5. 元金三百五十六圓,年利五分,半年毎ノ複利ニテ,元金一圓未滿ノ端下ニハ利息ヲ附ケズ,又一錢未滿スベテ切捨テトスレバ,四箇年ノ元利合計幾許ナルカ。

6. 或人某貯蓄銀行ト次ノ取引ヲナセリ。

四月四日 預入 金二十圓也。
五月十九日 預入 金三十圓也。
九月十日 引出 金十五圓也。
十月二十日 預入 金二十五圓也。

利率年五分トシテ,十二月末日ノ帳尻ヲ計算セヨ,但預入及ビ引出ノ月ニハ利子ヲ附ケズ,利子勘定ノ期日ハ毎年五月末日及ビ十一月末日トス。

7. 前ノ問題ノ勘定ヲ日歩一錢トシテ計算セヨ。但預入及ビ引出ノ當日ニハ利子ヲ附ケズ。
8. 年利四分五厘,一箇年毎ノ複利ニテ,毎年五百圓ツツ預ケ行クトキハ,五箇年ノ後ニハ元利

合計幾許トナルカ(元金一圓未滿ニハ利息ヲ附ケズ,又一錢未滿切捨テ)。

第三章 步合及ビ利息ノ應用

94. 租稅。

租稅^{ソゾイ}ニ國稅、府縣稅、市町村稅等ノ別アリ。

國稅ハ中央政府^{チヨウシツ}ノ徵收スルモノニテ、其オモナルモノハ、地租、所得稅、營業稅、登錄稅、印紙稅、酒造稅、醬油稅、關稅等ナリ。

府縣稅ハ地方廳ノ徵收スルモノニテ、地租割、戶數割(家屋稅)及ビ其他ノ雜種稅ナリ。

市町村稅ハ市又ハ町村ノ徵收スルモノニテ、オモニ國稅、府縣稅ノ附加稅ナリ。

國稅ノ課稅標準額及ビ稅額ハ一錢未滿ヲ切捨テ、府縣稅、市町村稅亦之ニ準ズ。但地租ニ限リ、一錢未滿ノ端下アルトキハ、之ヲ五厘トシテ計算ス。

問題 第三十

1. 所得稅法ニテ、俸給、手當等ハ收入豫算年額四百圓以上ノモノニ課シ、年額ヨリ其十分ノ一ヲ控除シタルモノ(但此額ガ五百圓以下ナルトキハ百五十圓ヲ、七百圓以下ナルトキハ百圓ヲ、千圓以下ナルトキハ五十圓ヲ更ニ控除シタルモノ)ヲ課稅標準額トシ、先ヅ此額ノ中、千圓以下ノ分ニ對シテハ千分ノ二十五ヲ課シ、千圓ヲ超過スル分ニ對シテハ千分ノ三十五、二千圓ヲ超過スル分ニ對シテハ千分ノ四十五等、遞次累進率ニヨリテ課稅ス。

(1) 年俸三千圓, (2) 月給九十圓

ノ官吏ノ所得稅額各、幾許ナルカ。

2. 年俸四百圓ノ官吏ガ納ムル所得稅ノ年俸ニ對スル步合幾許ナルカ(千分ノ一未滿切捨テ)。
3. 地租ハ現今、宅地ハ地價ノ百分ノ二半、田畑ハ百分ノ四箇五(北海道ニテハ百分ノ三個二)、他ノ土地ハ百分ノ五半(北海道ニテハ百分ノ四)ナリ。宅地地價千五百四十二圓三十錢、田畑

五千六百七十八圓三十八錢,山林二百六十五圓七十二錢ノ地租年額合計幾許ナルカ。

4. 地價八千五百六十五圓八十四錢ノ田地ヲ有スル人アリ。或年此地ノ府縣稅地租割,地租一圓ニツキ十五錢八厘,村稅地租割,地租一圓ニツキ二十七錢八厘ナリ。此年此人ノ納ムベキ地租,縣稅,村稅ハ合ハセテ幾許ナルカ(3 參照)。

5. 地價七千六百八十五圓四十錢ノ宅地ノ賃貸收入豫算年額九百八十圓ナリ。地租及ビ所得稅年額幾許ナルカ(1, 3 參照,但所得金收入年額ヨリ其十分ノ一ヲ控除スルコトナシ)。

6. 證書類ニハ記載金高五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ス。其印紙稅ハ五十圓ヲ最高トシ,一錢未滿ノ端下ハ之ヲ一錢ニ切上グルモノトス。次ノ金高ヲ記載セル證書ニハ各,幾許ノ印紙ヲ貼ルベキカ。

(1) 十五萬圓。 (2) 百六十五圓五十錢。

7. 或種ノ物品販賣業ノ營業稅ハ賣上金高ノ一

萬分ノ八(卸賣),建物ノ賃貸價格ノ千分ノ七十,及ビ從業者一人ニツキ二圓ニテ,年額ノ半分ヅツヲ一年二期ニ分チテ徵收セラル。賣上金高十五萬八千七百五十五圓,建物賃貸價格四千五百圓,從業者十四人ナル舶來物品卸賣業者ノ納ムベキ半期ノ營業稅ハ幾許ナルカ。

8. 地所,建物等ヲ讓受ケ,買受ケ,又ハ之ヲ抵當ニ取リテ金ヲ貸シナドシタル人ハ,登記所ニ備附ケタル帳簿ニ其旨ヲ登記シ,之ニ對シテ印紙ニテ登録稅ヲ納ム。登録稅ハ一錢以上トシ,一錢未滿ノ端下ハ一錢トシテ計算ス。其歩合ハ事件ニヨリテ異ナリ,買受ケタルトキニハ價格ノ千分ノ三十五,家督相續ノトキニハ時價ノ千分ノ五等ナリ。是ニヨリテ次ノ二件ノ登録稅ヲ計算セヨ。

(1) 五千八百七十五圓ニテ地所ヲ買受ケタルトキ。

(2) 地價八千六百九十五圓ノ土地ヲ家督相續ニヨリテ讓受ケタル人,之ヲ登記セントシタルニ,此土地ノ價格ハ當時地價ノ二倍半

ナリト認メラレタルトキ。^{*}

95. 保險。

保險トハ豫メ測リ難キ天災又ハ死亡ヨリ生ズル損害ヲ補償スル仕組ニテ、保險契約人ト保險會社(保險者)ト約束ヲナシ置キテ、契約人ガ會社ニ掛金(保險料)ヲナスニ對シ、期限内ニ災難起リタルトキ、會社ハ損害ヲ補償スルガタメニ約束ノ保險金ヲ契約人ニ渡スナリ。

保險料ハ保險金ニ對スル歩合ニヨリテ定メラル。

問題 第三十一

1. 或家屋ノ火災保險金千二百五十圓、一ケ年保險料ノ歩合一分七厘五毛ナリ。此保險料幾許ナルカ。
2. 或家屋ノ火災保險金高三千五百圓、此保險料10圓50錢ナリ。保險料ノ歩合幾許ナルカ。

^{*} 地價ハ政府ニテ定メタル土地ノ標準價格ニテ、實際土地ノ賣買セラルル價格ト異ナリ。

3. 或保險會社ニテ倉庫及ビ貯藏ノ商品ヲ保險金高一萬七千九百四十圓ニテ保險セリ。商品ノ保險金高ハ建物ノ一割五分ニ當リ、保險料ノ歩合ハ建物ハ二分、商品ハ二分五厘ナリ。此保險料合ハセテ幾許ナルカ。
4. 或家屋ノ火災保險料ノ歩合一箇年六厘ナリ。此家屋全燒シタルニヨリ、保險會社ハ四千六百二十二圓十錢ノ損失ヲナセリ。此家屋ノ保險金ハ幾許ナルカ。

96. 公債及ビ株式。

公債トハ政府、府縣、市町村ナドノ借上金^{カリアゲキン}ニテ其證書ヲ公債證書、債券ナドトイヒ、其證書面額^{ガツメン}ノ金額ニ對スル歩合ニヨリテ利子ヲ定ム。會社モ亦社債ヲ發行スルコトアリ。

株式會社ノ資本金ハ、之ヲ若干株^{カブ}ニ等分シ、多數ノ株主^{カブシキ}各、一株以上ヲ出資ス。其出資證書ヲ株券^{カブケン}トイフ。營業ノ收益ハ、資本金額(即チ株券額面高)ニ對スル歩合ニヨリテ、各株主ニ配當セラルルモノトス。

公債證書株券ナドハ賣買スルコトヲ得。其相場ハ常ニ一定セズ、額面ヨリ高キコトモアレバ、低キコトモアリ。

問 題 第三十二

1. 四分利公債證書額面二千三百圓ヨリ毎年半期ニ利子幾許ヲ得ベキカ。
2. 或會社或年半期ノ決算期ニ年八分ノ配當ヲナセリ。五十圓株七十五株ノ株主ハ幾許ノ配當ヲ得ベキカ。
3. 額面五十圓ノ紡績株二十株ヲ有スル人、或年ノ半期ニ百二十五圓ノ配當ヲ受ケタリ。此配當率ハ年幾許ナルカ。
4. 四分利公債證書額面三千圓ヲ、額面百圓ニツキ八十圓八十錢ノ相場ニテ、又日本銀行二百圓株二十五株ヲ一株四百九十四圓ノ相場ニテ、賣拂フトキハ金幾許ヲ得ベキカ。
5. 某社債ノ利子ハ一年分ヲ二分シテ二度ニ拂渡サレ、其度毎ニ第二種所得稅トシテ其千分ノ二十ヲ引去ラル。五分利附社債額面二萬

五千圓ヲ有スル人ガ一期ニ受取ル利子ハ、所得稅ヲ差引キテ幾許ナルカ。

6. 六分利附ノ某市公債百圓券五十枚ヲ九十五圓ノ相場ニテ買フトキハ、(1)其代金幾許ナルカ。(2)此公債ヨリ半期ニ得ベキ利子ノ總額ハ幾許ナルカ。(3)又此利子ハ年幾割ノ金利(利廻リ)ニ當ルカ。厘位マデ求メテ、以下四捨五入セヨ。
7. 六百圓ノ歳入ヲ得ントテ、六分利附ノ市公債ヲ買入ルルニ、額面百圓ニツキ九十六圓五十錢ノ相場ニテ、別ニ額面百圓ニツキ十錢ノ手数料ヲ仲買人ニ拂フトキハ、此總出金幾許ナルカ。
8. 六分利附ノ市公債證書百圓券七十枚ヲ、一枚九十五圓ニ賣リ、其代金ニテ、五十圓拂込ノ株券ヲ五十三圓二十錢ノ相場ニテ買ヒタリ。此株券ノ配當年八分ナルトキハ、歳入ノ増減幾許ナルカ。
9. 一株五十圓ノ株式千五百株ヲ、一株四十二圓ニテ買ヒ、之ヲ四十四圓ニ賣リ、賣買イヅレニ

モ仲買人ニ額面ノ一厘五毛ノ手数料ヲ拂ヘリ。此賣買ニヨリテ利益幾許ヲ得タルカ。

- 10. 四分利公債證書百圓券ヲ八十圓三十五錢ニテ買フト、五分利公債證書百圓券ヲ九十圓七十錢ニテ買フト、利廻リハイヅレガ幾許ヨキカ(毛位未滿四捨五入)。

97. 割引。

例ヘバ支拂ノ金高四百圓、支拂期日ハ今日ヨリ二箇月後ナル手形ヲ銀行ニ賣渡サントスルニ、銀行ニテ此手形ヲ券面ノ金高四百圓ニテ買受クルトキハ、賣渡ス人ニハ二箇月分ノ利息ダケノ利益アリテ、銀行ハソレダケノ損失ヲナスベシ。ヨリテ券面ノ金高ヨリ若干ノ割引ヲオシテ、之ヲ賣買ノ價トナス。カヤウニスルコトヲ手形ノ割引トイフ。

今割引ノ歩合年六分トスレバ、元金四百圓、二箇月間ノ割引高ハ

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

券面ノ金高ヨリ割引高ヲ差引ケル残ハ

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

ニテ、是レ即チ手形ヲ賣渡セル者ノ手取金ナリ。

割引高ハ手形面ノ金高ヲ元金トシ、支拂期日マデノ日數ヲ期間トセル利息ナリ。

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

精密ニ考フルトキハ、銀行ハ今 396 圓ヲ拂ヒテ手形ヲ買ヒ、二箇月後ニハ手形面ノ金高 400 圓ヲ得ルガ故ニ、396 圓ハ元金、400 圓ハ二箇月後ノ元利合計ニ當リ、二箇月間ノ利息ノ歩合ハ、 $\frac{4}{396}$ 即チ年利率ハ $\frac{4}{396} \times \frac{12}{2} = 0.0606\dots\dots$ ナルガ故ニ銀行ハ割引歩合年六分ヨリハ少シ高キ率ノ利息ヲ得ル勘定ナリ。

今年利六分ニテ、400 圓ガ二箇月後ノ元利合計トナルヤウニ、精密ニ計算スルトキハ、手形賣買ノ價ハ

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

トスベキナリ。

カヤウニシテ割引高ヲ計算スルヲ真割引トイフ。真割引ニテ券面高ヨリ割引高ヲ引キタル残ハ、即チ支拂期日ニ至リテ券面高ニ等シキ元利合計ヲ得ベキ元金ニシテ、之ヲ現價トイフ。

真割引ト區別スルガタメニ、上ニ説キタル實用ノ方法ヲ銀行割引トイフ。

例。支拂期日四月三十日、券面高五百圓ノ手形ヲ三月二十六日ニ日歩二錢八厘ニテ割引セリ。割引高及ビ手取金ヲ計算セヨ。

支拂期日マデノ日數*	36日
券面高(元金)	500圓
割引高(利息)	$2.8 \times 5 \times 36 = 504$ 錢
手取金(元金 - 利息)	$500 - 5.04 = 494.96$ (圓)

問 題 第 三 十 三

1. 支拂期日ハ十二月三十日ナル約束手形金四百六十圓ヲ、其年九月十五日ニ日歩一錢八厘

* 割引ノ當日モ支拂ノ期日モ共ニ期間ニ算入スルヲ價例トス。

ニテ割引スルトキハ、手取金幾許ナルカ(一錢未滿切捨テ)。

2. 六月五日振出、五箇月拂ノ約束手形六百五十圓ヲ、其七月十五日ニ銀行ニテ日歩二錢ニテ割引セリ。現金幾許ヲ得ベキカ(同上)。
3. 次ノ爲替手形ヲ大正五年十月三十一日ニ日歩二錢五厘ニテ割引スルトキハ、現金幾許ヲ受取ラルベキカ(同上)。

受 引	第二號
富田榮次郎	爲 替 手 形
大正五年拾月拾日	印 紙
大正五年拾月拾日	一金六千圓也
大正五年拾月拾日	右金額市村利助又ハ同人指圖人へ
大正五年拾月拾日	此手形引換ニ御支拂相成度候也
大正五年拾月拾日	支拂地 東京市
大正五年拾月拾日	支拂期日 大正六年壹月貳拾壹日
大正五年拾月拾日	大正五年拾月壹日
大正五年拾月拾日	大阪市東區本町二丁目三番屋敷
大正五年拾月拾日	振出人 福原直吉
大正五年拾月拾日	富田榮次郎
大正五年拾月拾日	此手形ハ日本商業銀行ニテ支拂フベク候也

4. 九月十日振出、三箇月拂、約束手形金八百圓也。十月二十五日振出、二箇月拂、爲替手形金七百八拾圓也。此二枚ノ手形ヲ共ニ其年十一月十日ニ日歩一錢九厘ニテ割引スルトキハ、手

取金合計幾許ナルカ(同上)。

5. 貸主ガ貸附ノ期間中ニ生ズベキ利息ヲ始ニ元金ヨリ引去リテ、其殘額ヲ借主ニ貸渡シ、借主ハ期日ニ至リテ元金全額ヲ返濟スルコトトスルトキハ、日歩三錢五厘期間九十日ノ約束ニテ三千圓ヲ借ル人ガ今受取ルベキ現金ハ幾許ナルカ。
6. 前ノ問題ノ現金額ハ即チ事實上ノ元金ナリ。サレバ、此借主ガ拂ヒタル利息ハ事實上幾許ノ日歩ニ當レルカ(一厘未滿四捨五入)。
7. 券面千八百圓ノ手形ヲ、支拂期日前四十五日ニ日歩二錢八厘ニテ割引セル手形仲買人ノ得ベキ利率年幾許ナルカ(一厘未滿切捨テ)。
8. 年利八歩、期間三箇月ノ眞割引高及ビ銀行割引高ノ差、券面高一萬圓ニツキ幾許ナルカ(一錢未滿切捨テ)。

附 錄

補習問題集

一 四則(計算)

1. 【諸算】 次ノ計算ヲナセ。

- (1) $21+18+7+12+16$
 (2) $18+19+28+17+14$
 (3) $21+17+29+13+48$
 (4) $72+35+98+65$
 (5) $3678+999$
 (6) $1.997+7.674$
 (7) $2337-1998$
 (8) $7.05-6.9985$
 (9) $10000-7052$
 (10) $1-0.6724803$
 (11) $1-0.003975$
 (12) $2.6-2.3801596$

2. 次ノ寄セ算及ビ引キ算ノ結果ヲ左ノ端ヨリ

求メ行ケ。

$$\begin{array}{r} 734 \\ + 247 \\ \hline 7028 \\ - 4907 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 8275 \\ + 3968 \\ \hline 38000 \\ - 29307 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 579123 \\ + 89748 \\ \hline 98.765 \\ - 9.8765 \\ \hline \end{array}$$

3. 次ノ寄セ算ニテ * ニテ示セル空處ヲ填メヨ。

$$\begin{array}{r} 84097 \\ 76845 \\ **** \\ \hline 250145 \end{array} \quad \begin{array}{r} 780.23 \\ 37.867 \\ 305.932 \\ **** \\ \hline 1606.05 \end{array}$$

4. 【諸算】 次ノ積ヲ求メヨ。

- (1) 0.7×0.8 (2) 0.3×0.2 (3) 0.5×0.6
 (4) 0.4×0.5 (5) 12×0.5 (6) 8×1.5
 (7) 40×1.5 (8) 2.5×4 (9) 50×0.8
 (10) 1.1×0.9 (11) 1.2×30 (12) 1.2×50

5. (1) 或數ト其 0.9 倍トノ差ハ幾許ナルカヲ考ヘテ次ノ積ヲ手早ク求メヨ。

$$71432 \times 0.9$$

(2) 同ジャウニシテ次ノ積ヲ計算セヨ。

$$12345 \times 0.98 \quad 2998 \times 199$$

6. (1) 或數 = 45 ヲ掛ケルハ, 5, 9 ヲ順次ニ掛ケルニ同ジク, 又或數ヲ 45 ニテ割ルハ 5, 9 ニテ

順次割ルニ同ジ。是ニヨリテ次ノ積及ビ商ヲ求メヨ。

$$2786 \times 45 \quad 715140 \div 45$$

(2) 同ジャウニシテ次ノ積及商ヲ求メヨ。

$$32.6 \times 28 \quad 75.4 \times 4.8$$

$$10728 \div 24 \quad 0.31416 \div 4.9$$

7. $5 \times 2 = 10$, $25 \times 4 = 100$, $125 \times 8 = 1000$ ナルコトヲ利用シテ, 次ノ積ヲ割リ算ニテ求メヨ。

$$72 \times 0.5, 56 \times 25, 1.32 \times 25, 67 \times 125$$

8. 或數 = 126 ノ如キ數ヲ掛ケルニハ, 先ヅ被乘數ノ 6 倍ヲ求メ, 次ニ之ヲ 2 倍シテ被乘數ノ 12 倍ヲ求メテ幾分カ掛ケ算ノ手數ヲ省クコトヲ得。是ニヨリテ次ノ積ヲ計算セヨ。

$$\begin{array}{r} 537 \\ \underline{126} \\ 3222 \\ \underline{6444} \\ 67662 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7964 \\ \underline{126} \\ 455 \end{array} \quad \begin{array}{r} 63.75 \\ \underline{455} \\ 20793 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20793 \\ \underline{848} \end{array}$$

9. 次ノ積ヲ計算セヨ。

- (1) 24.73×15.98 (2) 63.035×124.3
 (3) 37502×45.09 (4) 7.4912×0.5843
 (5) 7.5075×0.8808 (6) 933.75×9.072

(7) $1.17 \times 4.65 \times 9.99$ (8) 0.01024×0.3025

10. 【暗算】次ノ商ヲ求メヨ。

(1) $1 \div 0.2$ (2) $2 \div 0.4$ (3) $6.5 \div 0.5$

(4) $85 \div 1.7$ (5) $6.3 \div 0.7$ (6) $6.4 \div 0.16$

(7) $0.72 \div 0.12$ (8) $0.126 \div 42$ (9) $1.54 \div 1.1$

(10) $0.56 \div 70$ (11) $36 \div 0.06$ (12) $0.024 \div 1.2$

11. 次ノ商ヲ指定ノ位マデ計算セヨ。

(1) $1 \div 3.1416$ (小數第六位)

(2) $81.9 \div 9.7425$ (小數第四位)

(3) $13 \div 2.9084$ (小數第五位)

(4) $0.01 \div 17000$ (小數第十位)

(5) $14.673 \div 98.572$ (小數第七位)

(6) $216700 \div 0.009966$ (百ノ位)

12. 49.238×572.79 , 40×500 , 50×600 ナル三ツノ積ノ大小ヲ考ヘテ,第一ノ積ノ最高位及ビ其數字ヲ暗算ニテ求メヨ。

13. 次ノ左側ノ式ヲ計算シテ得タル結果ノ數字ノ始ノ部分ヲ右側ニ記セリ。暗算ニテ小數點ノ位置ヲ定メヨ。

35.761×3.1416

112

0.6927×7.043 48

$1.1764 \times 1.68 \div 41.52$ 476

14. 26857 ヲ 734 ニテ割リ,商 36 及ビ殘若干ヲ得タリ。掛ケ算ニヨリテ此結果ヲ驗セ。

15. 0.438 ヲ 0.69 ニテ割リ,商ノ小數第四位未滿ノ部分ヲ四捨五入シテ 0.6348 ヲ得タリ。掛ケ算ニヨリテ此結果ヲ驗セ。又上ノ商ハ端下ヲ切捨テタルモノナルカ,或ハ切上ケタルモノナルカ。

16. 4672 ヲ或整數ニテ割リ,商ノ整數部分トシテ 15 ヲ得タリ。除數如何。カヤウノ除數ガ幾ツモアルナラバ,其中最大ナルモノ及ビ最小ナルモノヲ求メヨ。

17. 769 ノ 1 倍, 2 倍, 9 倍ハ次ノ如シ。此表ヲ用ヒテ次ノ計算ヲナセ。

1	769	
2	1538	
3	2307	39.86×769
4	3076	65.27×769
5	3845	
6	4614	$28.6573 \div 769$
7	5383	
8	6152	$75.3645 \div 769$
9	6921	

二 四則(應用問題)

18. 大正三年度ノ帝國總豫算,歳出五億五千九百七十五萬九千五百九十八圓ナリ。全國總人口五千二百九十八萬五千四百二十三人ニ之ヲ割リアツレバ,一人幾許ノ負擔トナルカ(一錢未滿四捨五入)。又一人一日ノ負擔ハ幾許ナルカ(一厘未滿四捨五入)。
19. 天保十五年ニ弘化ト,弘化五年ニ嘉永ト,嘉永七年ニ安政ト,安政七年ニ萬延ト,萬延二年ニ文久ト,文久四年ニ元治ト,元治二年ニ慶應ト,慶應四年ニ明治ト,明治四十五年ニ大正ト,イヅレモ年號改マレリ。(1)天保年間ニ生レタル人ハ本年ハ何歳ヨリ何歳マデナルカ。(2)大正三年ニ五十二歳ニテ死シタル人ハ何年ニ生レタルカ。
20. 明治三十三年ハ西曆千九百年ナリ。あめりか合衆國ノ使節へるりガ浦賀ニ來リシ嘉永六年ハ西曆何年ナルカ(前問題參照)。
21. 國有鐵道ノ三等乗車賃金ハ,一哩ニツキ五十

- 哩マデハ一錢六厘五毛五十哩ヲ超過シタル哩數ニ對シテハ一錢三厘,百哩ヲ超過シタル分ハ一錢二厘,二百哩ヲ超過シタル分ハ八厘,三百哩ヲ超過シタル分ハ七厘ニテ,又賃金一錢未滿ハ一錢ニ切上グル定ナリ。(1)東京横濱間18.2哩,(2)京都,名古屋間94.7哩,(3)門司,熊本間122.9哩,(4)上野,新潟間266.6哩,(5)東京,神戸間376.4哩,(6)青森下,關間1179.5哩ノ三等乗車賃金ハ各,幾許ナルカ。
22. 六十個入一箱ノ價五十五錢ノ蜜柑二十五箱ヲ買ヒ,之ヲ賣リテ三圓八十九錢ノ利ヲ得タリ。但總數ノ中ニテ九十個ハ腐敗シカカリタルニヨリテ,一個ニツキ四厘ヅツ値下ゲシテ賣レリ。其他ハ一個幾許ニ賣リタルカ。
23. 蜜柑三千六百八十六個ヲ三十個ヅツ籠ニ入レ,此籠入ノモノヲ賣リテ總計四十三圓九十二錢ヲ得タリ。残りタル端下ヲ一個ニツキ三厘ヅツ是ヨリモ高ク賣ルトキハ,此賣上金幾許ナルカ。
24. 各,三尺ヅツヲ隔テタル二十三本ノ石柱ニテ

成レル玉垣ヲ改造シテ兩端ノ二本ノミ石柱ヲ存シ、其間ニ鐵棒ヲ等シク隔テテ立テントス。鐵棒ノ數ヲ四十三本トスルトキハ、其間隔ヲ幾許ヅツトスベキカ。

25. 幅一尺三寸ノ額六枚ヲ書齋ノ片側長サ一丈二尺ノ處ニ掲グルニ、兩端ノ壁ト額ト、及ビ額ト額トノ間隔ヲ等シクセントス。此間隔ヲ求メヨ。
26. 甲ハ三百二十圓、乙ハ二百五十圓、丙ハ二百二十五圓ヲ出シ、生絲百斤ヲ買ヒ、其中甲ハ五十五斤ヲ、乙ハ十五斤ヲ取り、丙ハ其餘ヲ取レリ。丙ガ此清算ヲナスニハ如何ニスベキカ。
27. 甲乙二人共有地八百四十坪ヲ分配シ、其中甲ハ五百坪ヲ取リタリ。一坪ノ價一圓二十五錢トスルトキハ、甲ハ乙ニ代金幾許ヲ拂フベキカ。
28. 三個ノ鉢アリテ、大ト小トニテハ其ノ價合ハセテ七十五錢、中ト小トニテハ六十五錢ナルガ、或人三個トモ買ヒテ、十錢負ケサセテ一圓ヲ拂ヘリ。一個ノ價各、幾許ナルカ。

29. 筆三本ト鉛筆五本トノ價合ハセテ二十一錢五厘ニテ、各一本ニテハ合ハセテ五錢五厘ナリ。一本ノ價各、幾許ナルカ。
30. 農家ニテ雇人ヲ使フニ、男女各、一人一日ノ日給ハ合計五十五錢ニテ、男三日分ノ日給ハ女五日分ノ日給ヨリモ五錢多シ。日給各、幾許ナルカ。
31. 炭六俵ヲ買ヒ、其中一俵ヲ試用シテ、殘ヲ一俵ニツキ十二錢高キ品四俵ト取替ヘタリ。一俵ノ價各、幾許ナルカ。
32. 或學校ノ第一年級ハ甲乙二組アリ、テ、學年ノ始ニ生徒數合計九十二人アリ。然ルニ一學年ノ間ニ甲組ハ五人減ジ、乙組ハ三人増シタルニヨリ、學年末ニハ兩組ノ生徒數等シクナレリ。學年ノ始ニ各、幾人アリシカ。
33. 甲乙二人合ハセテ三十八圓七十五錢ヲ有シタルニ、甲ハ乙ヨリ十圓ヲ受取リタルガタメニ、其所有金乙ヨリモ三圓六十五錢ダケ多クナレリ。始ノ所有金各、幾許ナリシカ。
34. 或工場、二十日間ニ仕上グベキ製作ヲ受負ヒ、

日日八時間ヅツ之ニ從事シタルニ、著手ノ二日目ニ機械ニ損所ノ生ジタルガタメニ、其日ヲ合ハセテ三日間全ク休業セリ。約束ノ期ヲ誤ラザラントスルニハ、其後日日幾時間ヅツ就業スベキカ。

35. 五百七十六頁ノ書籍ヲ甲乙二人ノ書記ニ各、一冊ヅツ同時ニ寫シ始メサセタルニ、乙ハ甲ノ寫シ終ヘタル時ニハ、ナホ百四十四頁ヲ餘シ、其後六日ヲ經テ全ク寫シ終ヘタリ。此二人ハ一日ニ各、幾頁ヲ寫シタルカ。
36. 五十錢ニテ砂糖若干斤ヲ買ハントスルニ四錢足ラズ。ヨリテ一斤ニツキ二錢安キ品ヲ同ジ斤數ダケ買ヒ、つり錢二錢ヲ得タリ。此斤數及ビ兩種ノ砂糖一斤ノ價各、幾許ナルカ。
37. 基石若干個ヲ真四角ニ並ベントシテ、一側ヲ若干個トシタルニ、十二個餘リタレバ、更ニ一側ニ一個ヅツ増シタルニ、十七個不足セリ。此基石ノ數ハ幾許ナルカ。
38. 一斤二十七錢ノ珈琲十五斤ニ、一斤四十錢ノ珈琲幾斤ヲ混ズルトキハ、平均一斤三十五錢

ノ珈琲ヲ得ベキカ。

39. 或慈善音樂會ノ入場者ハ、青色券ノモノト白色券ノモノト合ハセテ四百十六人アリテ、此入場料總額百五十圓ナリ。白色券ハ一枚五十錢、青色券ハ同三十錢ナルトキハ、兩種ノ入場者各、幾人ナルカ。
40. 或寄宿職工、日給五十錢ニテ、其内ヨリ食費毎日十五錢ヅツヲ雇主ニ引去ラル。或年ノ五月ニ此職工其月分ノ勘定トシテ差引四圓三十五錢ヲ得タリ。此月ハ幾日間就業シタルカ。
41. 甲乙二人ノ職工アリテ、其日給甲ハ乙ヨリモ十錢多シ。然ルニ或大ノ月、乙ハ一日ト十五日トノ兩定日ニ休ミタルノミナレド、甲ハ此外五日間臨時ニ休ミタルガ故ニ、其月ノ所得、乙ハ甲ヨリモ八十五錢多シ。甲乙ノ日給各、幾許ナルカ。
42. 父子ノ年齡合ハセテ五十九歳ニテ、七年前ニハ父ノ年齡ハ子ノ年齡ノ八倍ナリトイフ。父子ノ年齡各、幾許ナルカ。

43. 甲地ヨリ乙地ニ行クニ五時間ヲ要シタリ。
若シ毎時半里ヅツ多ク歩マバ一時間早ク著
クベシトイフ。兩地ノ距離幾許ナルカ。
44. 一分75め1とるノ速サニテ歩メバ定刻ヨリ
モ七分遅レテ先地ニ著クベク、又一分125め
1とるノ速サニテ走レバ定刻ヨリモ五分早
ク著クベシ。先地マデノ距離幾許ナルカ。
45. 三錢ノ郵便切手ト一錢五厘ノはがきト若干
枚ヲ買ハシメントテ代金二圓四十錢ヲ渡シ
タルニ、切手トはがきトノ枚數ヲ彼是取リ替
ヘタルガタメニ、三十錢餘リタリ。各、幾枚ヲ
買フ筈ナリシカ。

三 諸等數

46. 次ノ計算ヲナセ。
- (1) 4里16町5間3尺 \times 0.2
 - (2) 15時26分40秒 \times 2.5
 - (3) 7里32町48間 \div 0.5
 - (4) 37時28分50秒 \div 2.5
 - (5) 31磅7志6片 \times 1.04

47. 縦二町横一町半ノ邸地ノ坪數幾許ナルカ。
48. 東京日本橋ヨリ神奈川縣廳マデ八里十八町
ナリ之ヲ哩(小數第二位マデ)及ビ秆(同上)ノ數
ニ改メヨ。
49. 地球子午線ノ長サハ 20003735米ナリ。其百
八十分ノ一ノ六十分ノ一(概算緯度一分)ヲ一
海里トスルトキハ、一海里ハ幾米ナルカ。又
幾町ナルカ。
50. 我ガ國ニテハ 16.975町ヲ一海里トシ、佛蘭西、
獨逸等ニテハ 1852米ヲ一海里トス。此等ヲ
町間尺ニ換算セヨ。
51. 帝國海軍ニ於テ軍艦ノ速度ヲ示スニ一時間
ニ 6080呎ノ速度ヲ一節トス。コレハ一時間
幾米又幾町ノ速度ナルカ。
52. 露西亞ノ里程ノ單位うゑるすと(露里)ハ 1.0668
秆(末位未滿四捨五入)ナリ。浦鹽斯德ヨリへ
とろぐら1どマデノ鐵道延長 8840うゑるす
トヲ哩ニ換算セヨ(一哩未滿切捨テ)。
53. 某日某地測候所ニ於テ觀測セル一日間雨量
171.5耗ナリシトイフ。一坪ニ幾石降リタル

割ナルカ(一合未滿切捨テ)。

54. 四月二十九日午後三時五十分東京新橋發,三十日午後八時二十四分下關發,同午後十時下關發,五月一日午前九時釜山發,同午前十時三十分(朝鮮時刻,内地ノ午前十一時)釜山發,午後九時京城發。旅行總日數,内地及ビ朝鮮ニ於ケル汽車旅行時間及ビ連絡線航海時間各,幾許ナルカ。
55. 明治四十五(大正元)年二月五日午後零時五十四分立春,五月六日午前六時四十七分立夏,八月八日午前七時三十七分立秋,十一月八日午前三時三十九分立冬,翌大正二年二月四日午後六時四十三分立春ナリ。四捨五入ノ法ニヨリ春夏秋冬ノ長サヲ時ノ位マデ求メヨ。
56. 青銅貨幣ハ銅95分,錫4分,亞鉛1分ヲ含ム。一錢銅貨ノ目方7.1280瓦ノ中,銅,錫,亞鉛ノ目方各,幾多ナルカ。
57. 或地ニ往クニ二時間カカレリ。復リニハ一時間ニ六町ツツ多ク歩ミテ十五分早ク著ケリ。此里程幾里ナルカ。

58. 或地ニ行クニ一時間ニ一里十二町歩ムトキハ,一里六町ツツ歩ムヨリモ十五分早ク著クベシトイフ。此里程ヲ求メヨ。

四 整數ノ性質及ビ分數ノ計算

59. 次ノ整數ヲ素因數ニ分解セヨ。
256, 625, 5040, 117, 133, 364,
476, 289, 361, 221, 391, 1001,
60. 次ノ各組ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。
(1) 80, 144 (2) 72, 120 (3) 60, 75, 90
(4) 930, 1550 (5) 4200, 5400 (6) 78, 91, 104
(7) 221, 306 (8) 114, 152
61. 次ノ各組ノ數ノ最小公倍數ヲ求メヨ。
(1) 8, 12, 15, 30, 60 (2) 100, 250
(3) 14, 35, 105 (4) 12, 24, 36, 48
(5) 35, 56, 77 (6) 72, 88, 99
(7) 120, 180, 300 (8) 90, 220, 264
62. 次ノ式ヲ簡單ニセヨ。
(1) $\frac{3}{10} - \frac{3}{20} - \frac{7}{60}$

$$(2) \frac{3}{22} - \frac{4}{33} + \frac{9}{11}$$

$$(3) 17 - 7\frac{1}{2} - 3\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8} - \frac{15}{16}$$

$$(4) \frac{1}{10} - \frac{1}{20} + \frac{1}{40} - \frac{1}{80} + \frac{1}{160}$$

$$(5) \frac{1}{66} + \frac{7}{143} - \frac{5}{78}$$

$$(6) \frac{3016}{3944} - \frac{40095}{151470}$$

$$(7) 9\frac{3}{4} - 3\frac{5}{6} - 4\frac{1}{8} + 7\frac{3}{16} - 5\frac{5}{12}$$

$$(8) 212\frac{3}{5} - 72\frac{2}{3} - 57\frac{3}{8} - 10\frac{7}{12} + 25\frac{11}{30}$$

$$(9) 8\frac{3}{11} + 4\frac{9}{14} - 11\frac{3}{7} + 5\frac{5}{22} - 2\frac{13}{28}$$

$$(10) 23\frac{17}{26} - 2\frac{23}{65} - 17\frac{24}{91} + \frac{31}{70}$$

$$(11) 271\frac{7}{16} - (103\frac{5}{28} - 93\frac{5}{14})$$

$$(12) 1 - \left\{ 2 - \left(5\frac{1}{6} - 3\frac{4}{15} \right) \right\} \times \frac{1}{10} - 3.75 \times \frac{1}{5}$$

$$(13) \left\{ \left(3.4 - 1\frac{3}{8} \right) \times 2\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3} - 1 \right\} \div 2.6$$

$$(14) \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} \div \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{6}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{6}}$$

$$(15) \frac{3 + \frac{4}{4 - \frac{5}{6}}}{2 - \frac{3}{3 + \frac{4}{5}}} \div \frac{\frac{4}{7} - \frac{1}{7} \times 1.75}{\frac{4}{7} + \frac{1}{7} \times 1.75}$$

$$(16) 1 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3 - \frac{1}{4 - \frac{4}{5 - \frac{5}{6}}}}}}$$

63. 次ノ計算ヲナセ(結果ヲ小数ニテ出セ).

$$(1) 20.4 \times \frac{5}{9} - 7\frac{1}{3}$$

$$(2) 21\frac{1}{3} \times 0.32 \div 5\frac{2}{6}$$

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

$$(4) 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32}$$

64. 約分ヲ應用シテ次ノ計算ヲナセ.

$$(1) 178.64 \div 3.3$$

$$(2) 47.5 \times 5.7 \div 4.5$$

$$(3) \frac{3.57 \times 2.75}{3.1416}$$

$$(4) \frac{3.3 \times 3.3 \times 3.3}{4.9 \times 4.9 \times 2.7}$$

65. 次ノ計算ヲナセ(結果ヲ諸等數ニテ出セ)。

(1) $2\text{時}27\text{分}36\text{秒} \times \frac{5}{6}$

(2) $18\text{里}25\text{町}40\text{間} \times \frac{3}{7}$

(3) $6\text{時}18\text{分}45\text{秒} \div 1\frac{1}{9}$

(4) $3\text{里}15\text{町}27\text{間} \div 2\frac{1}{2}$

66. $25429\frac{3}{7} \times \frac{5}{9}$ ヲ先ツ被乘數ヲ5倍シ、次ニ其積ヲ9分シテ計算セヨ。

67. 前ノ問題ノ方法ヲ用ヒテ、次ノ商ヲ計算セヨ。

$$31265\frac{5}{8} \div 2\frac{1}{2}$$

68. $\frac{15}{16}, \frac{16}{17}, \frac{17}{18}$ ヲ諸算ニテ大小ノ順ニ並べヨ。

69. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{5}, \frac{5}{8}, \frac{8}{13}, \frac{13}{21}$ ヲ大小ノ順ニ並べヨ。

70. 分母ガ106ナル分數ノ中ニテ3.141592ニ最モ近キモノヲ求メヨ。

71. 分子ガ1ナル分數ノ中ニテ3.1416ノ小數ノ部分ニ最モ近キモノヲ求メヨ。

72. $\frac{1}{2}$ ト $\frac{1}{4}$ トノ間ニアリテ分母ガ7ナル分數ヲ求メヨ。

五分數(應用問題)

73. 明治二十七八年戰役ニ清國ヨリ得タル價金二億兩ハ三千二百九十萬九百八十磅七志七片ニ換算シタリ。一磅ハ幾兩ニ當レルカ。

又一兩ハ幾志幾片ニ當レルカ(片ノ端下ハ32ヲ分母トセル分數ニテ最モ近ク表セ)。

74. 我ガ國ノ十圓金貨ハ品位 $\frac{9}{10}$ 、日方二匁二ニニニテ、いざりすノ一磅金貨ハ品位 $\frac{11}{12}$ 、日方七瓦九八八ナリ。其中ニ含マルル純金ノ量ノミヲ比較シテ、一圓ヲ英貨ニ換算セヨ(同上)。

75. $13\frac{3}{5}$ 尺ノ棒ヨリ $2\frac{6}{7}$ 尺ノ棧ヲ幾本切リ取ルコトヲ得ルカ。又端下ノ長サハ幾許ナルカ。

76. ニツノ時計ガ同時ニ十二時ヲ打チ始メ甲ハ二十五秒、乙ハ二十八秒ニテ打チ終レリ。甲ガ打チ終レル後、乙ハ幾ツ打チタルカ。

77. 其月分ノ家賃ヲ前拂シテ家ヲ借ル人、或年ノ十月十六日ニ、一箇月ノ家賃八圓五十錢ノ家ヲ引拂ヒテ、同九圓五十錢ノ家ニ移リタリ。舊家主ヨリ拂戻サルベキ金額ト新家主ニ支

拂フベキ金額トヲ其月ノ日割ニテ算出セヨ。

78. 或人貯ヘオキタル米ノ六分ノ一ヲ賣リ、次ニ殘ノ五分ノ二ヲ賣リテ、代金合計千六十九圓五十錢ヲ得タルニ、ナホ七十五石ヲ殘セリ。米ノ總高及ビ一石ノ價ヲ求メヨ。
79. 金若干圓ノ中、始ニ四十圓ト殘ノ五分ノ一トヲ費シ、次ニハ八十圓ト殘ノ五分ノ一トヲ費シ、次ニ又百二十圓ト殘ノ五分ノ一トヲ費シタルニ、最後ニ百六十圓殘レリ。始ノ金高ヲ求メヨ。
80. 金若干圓ノ中、始ニ其五分ノ一ト四十圓トヲ費シ、次ニハ殘ノ五分ノ一ト八十圓トヲ費シ、次ニ又殘ノ五分ノ一ト百二十圓トヲ費シタルニ、最後ニ百六十圓殘レリ。始ノ金高ヲ求メヨ。
81. びすけと5000箱ヲ製造スルニ、甲乙ノ兩工場ヲ用フルトキハ18日、甲丙ノ兩工場ヲ用フルトキハ20日、乙丙ノ兩工場ヲ用フルトキハ24日ニテ成ル。今26500箱ヲ製造スルニ、各工場一箇所ニテハ幾日、又三工場同時ニ作業ス

ルトキハ幾日ニテ成ルカ。

82. 馬五頭又ハ牛三頭ヲ十八日間使役シテ運ビ終フベキ米ヲ、各六頭ヅツ共ニ使役スルトキハ、幾日幾時ニテ運ビ終フベキカ。但毎日ノ使役時間ハ八時間ナリ。
83. 或工事ヲ六日間ニ成ス豫定ニテ、甲乙二人ノ職工ヲ使ヒタルニ、其半ヲ成シタル後甲ハ罷メテ、乙一人ニ任セタルガ故ニ四日半遅ク出來上リタリ。彼ノ時乙ヲ罷メテ甲一人ニ任セタランニハ、是ヨシ幾日早く出來上リタルベキカ。
84. 甲一人ニテハ二十四日、乙一人ニテハ三十日ニテ各成シ得ル工事ニ、始ヨリ二人共ニ從事シ、四日ノ後、丙モ加リテ、更ニ七日ヲ經テ全ク之ヲ終ヘタリ。始ヨリ三人共ニ從事セバ此工事ヲ幾日ニテ成シ得ベキカ。
85. 三十分間ニ桶ヲ充タスベキノ管ヲ開キテ其桶ニ水ヲ送リタルニ、十六分ノ後、桶ノ漏ルコトヲ發見シ直ニ之ヲ止メタレド、之ガタメニ四分遅レテ桶充テリ。モシ漏ルコトヲ

覺ラザリシナランニハ、幾分ニテ桶充チタル
ベキカ。

86. 毎時ノ速サ、二十哩ト二十五哩トノ二ツノ列
車、相向ヒテ同時ニ兩驛ヲ發シ、一ガ他ヨリモ
六哩三分ノ二多ク進ミタルトキ、相會シタリ。
此兩驛ノ距離ヲ求メヨ。
87. 二ツノ停車場ノ間ヲ通常列車ハ二十二分、急
行列車ハ十六分半ニテ通過ス。二ツノ列車
ガ相向ヒテ同時ニ此二ツノ驛ヲ發シ、一ガ他
ヨリモ $1\frac{1}{7}$ 哩多ク進ミタルトキ出會ヘリ。兩
停車場間ノ距離幾許ナルカ。
88. 甲地ヨリ乙地ニ行クニ、一里ヲ四十五分間ノ
割ニテ歩ムヨリモ、毎時二十四町ツツ多ク行
ク車ニ乗ル方、一時二十分間早ク著ク。此兩
地間ノ距離ヲ求メヨ。
89. 甲ガ人力車ニテ某地ニ向ヒテ出發シタル後、
四十分ヲ經テ、乙ハ馬車ニテ其跡ヲ追ヒ甲ニ
十分後レテ彼ノ地ニ達シタリ。一時間ニ人
力車ハ一里半、馬車ハ二里ヲ行クトスルトキ
ハ、此道程幾許ナルカ。

90. 甲ガ人力車ニ乘リテ出發セル後、二時間ヲ經
テ、乙ハ甲ノ遺物ヲ携ヘテ自轉車ニ乘リテ其
跡ヲ追ヒ行キタルニ、甲ハ四里半進ミタルト
キ遺物ヲナセルコトヲ思出シテ引返セリ。
一時間ノ速サ自轉車ハ三里、人力車ハ二里ナ
リトスレバ、二人ハイヅレノ處ニテ何時出會
フベキカ。
91. 五時ヨリ六時マデノ間ニテ、時計ノ長針ト短
針トガ互ニ十五分劃ヲ隔ツル時二度アリ。
此時刻ヲ求メヨ。
92. 自轉車ノ競走場ヲ甲ハ二十一分間ニ四周シ
乙ハ二十八分間ニ五周シ、丙ハ四分間ニ一周
ス。今三人同時ニ同所ヨリ出發シ、同方向ヘ
走ルトキ、出發點ニテ次ニ相會スルハ、幾分ノ
後ナルカ。又幾周シタル後ナルカ。
93. 銀ト銅トノ合金アリテ、其中ニ含マルル銀ハ
全重量ノ四分ノ三ヨリモ一匁少ク、又銅ハ全
重量ノ八分ノ三ヨリモ三匁少シ。此合金ノ
目方ハ幾許ナルカ。
94. 或人、地所附家屋ヲ買ヒタルニ、地所ノ價ハ坪

五圓トシテ計算スレバ、總代金ノ二分ノ一ヨリモ二百圓多ク、家屋ノ價ハ地所ノ價ノ三分ノ二ニ當ルトイフ。此地所ノ坪數及ビ總代金幾許ナルカ。

95. 若干圓ヲ四人ニ分ツニ、一人ノ所得、甲ハ乙ヨリモ十五圓多ク、乙ハ丙ヨリモ十五圓多ク、又丁ハ丙ヨリモ五圓少クシテ、總額ノ八分ノ一ヲ取レリ。四人ノ所得各、幾許ナルカ。

六 比 例

96. 次ノ場合ニ於テ二數ノ比ヲ求メヨ。

(1) 二數ノ和ガ其差ノ6倍ニ等シキトキ。

(2) 二數ノ和ト差トノ比ガ17:13ナルトキ。

(3) 甲ノ3倍ト乙ノ2倍トノ比ガ5:4ニ等シキトキ。

(4) 甲ノ7倍ト乙ノ5倍トノ和ガ甲ノ4倍ト乙ノ9倍トノ和ニ等シキトキ。

97. 鐵道線路ノ傍ニ立チテ進行シ來レル列車ヲ觀タルニ、四秒間ニテ我が面前ヲ通過シ、二十

八秒間ニテ長サ528ヤードノ鐵橋ヲ全ク渡リ了レリ。列車ノ速度一時間幾哩ナルカ。

又列車ノ長サ幾碼ナルカ。

98. 梅干五升入百九十樽ノ價二百八十五圓ニテ、其四貫五百匁ノ價ハ二圓二十五錢ナリ。此割ニテハ一樽ハ幾貫入ナルカ。又一貫ハ幾升入ナルカ。

99. 水銀ハ攝氏零下三十九度ニテ凍結シ、硫黃ハ攝氏百十一度ニテ融解ストイフ。此等ノ溫度ハ華氏幾度ナルカ。

100. 烈暑ノ日、東京某所ニテ寒暖計華氏九十三度ヲ示セリ。攝氏幾度ニ當ルカ。

101. 一晝夜ニ十八分進ム時計ヲ今日正午ニ正時ニ合ハセ置クトキハ、翌日此時計ガ正午ヲ指ストキノ正シキ時刻如何。

102. 甲乙兩驛ヲ同時ニ出發シ、一時間25哩及ビ45哩ノ速度ニテ相向ヒテ走レル二ツノ列車ガ兩驛ノ中央ヲ距ルコト $8\frac{3}{4}$ 哩ノ處ニテ行キ違ヘリ。甲乙兩驛ノ距離幾許ナルカ。

103. 急行列車ガ通常列車ヨリモ一時間遅ク甲

驛ヲ發シ、十五分遅レテ乙驛ニ著キタリ。速度ヲ一時間40哩及ビ25哩トシテ甲乙兩驛間ノ距離ヲ求メヨ。

104. 男工ガ三日ニ成ス仕事ヲ女工ハ五日ニ成ス割ニテ、男工四人ガ六日ニ成ス仕事ヲ男女各、五人ニテ成ストキハ幾日カカルカ。
105. 六箇月ノ給料トシテ九圓ト別ニ衣服一枚ヲ與フル約束ニテ下女ヲ雇ヒタルニ、四箇月半ニテ解雇シタルニヨリ、其割ニテ約束ノ衣服一枚ニ六圓ヲ添ヘテ與ヘタリ。此衣服ノ代價幾許ナルカ。
106. 甲乙丙三人共ニ働キテ或仕事ヲ十四日ニ仕上ゲタリ。甲ガ四時間ニ成ス仕事ヲ乙ハ六時間ニ成シ、乙ガ五時間ニ成ス仕事ヲ丙ハ七時間ニ成ス割ナルトキ、各、一人ニテ此仕事ヲ成ストキハ、幾日ニテ出來上ルカ。
107. 鶴ト龜ト足數合ハセテ228本ニテ、頭數龜ハ鶴ノ $\frac{5}{9}$ ナリ。各、幾匹ナルカ。
108. 或金高ヲ一部ハ平等ニ、一部ハ3:5:8ノ割合ニ、甲乙丙ノ三人ニ分配シタルニ、甲ハ269

圓乙ハ339圓ヲ得タリ。丙ハ幾許ヲ得タルカ。

109. 甲乙丙ノ三人組合ヒテ商業ヲナシ、資本金四千六百圓ノ中、甲ハ千二百圓、乙ハ千五百圓、丙ハ其餘ヲ出セリ。利益配當ノトキ丙ハ乙ヨリモ60圓多ク得タリトイフ。三人ノ配當額各、幾許ナルカ。
110. 或仕事ヲナスニ、甲ハ八日、乙ハ十日、丙ハ十二日カカル。三人共同シテ此仕事ヲナシ賃錢9圓25錢ヲ得タリ。之ヲ三人ノ腕前ニ應ジテ分配スルトキハ各、幾許ヲ得ベキカ。
111. 貧民ニ米360石ヲ施サントシテ、人數ヲ調べタルニ、男五十二人、女六十五人、小兒百八十人ナリ。分配ノ割合、女ハ男ノ五分ノ四、小兒ハ女ノ三分ノ二トスルトキハ、男一人、女一人、小兒二人ノ家族ニハ幾許ヲ與フベキカ。
112. 或會社ニテ半期末ノ賞與金若干ヲ社員ノ俸給ニ應ジテ月給六十圓ノ者五人、五十圓ノ者八人、四十圓ノ者十人、三十圓ノ者十七人ニ分配シタルニ、最高最低一人分ノ差額九十圓

ナリ。賞與金總額幾許ナルカ。

113. 繪葉書一組ノ價、甲乙イヅレモ八十錢ニテ、甲ハ外國製ノモノ四枚ト、内國製ノモノ八枚トアリ、乙ハ外國製ノモノ六枚ト内國製ノモノ二枚トアリ。外國製ノモノ及ビ内國製ノモノ一枚ノ價各、幾許ナルカ。

114. 甲乙ノ所持金ノ比 17:13 ナリ。若シ甲ガ乙ニ五圓ヲ與フルトキハ、所持金ノ比ハ 23:22 トナルベシ。兩人ノ所持金各、幾許ナルカ。

115. 或精米所、日日一定ノ分量ダケ仕送ルベキ特約店アルガ上ニ、此度別ニ若干石ノ注文ヲ引受ケタルガタメニ、日日 50 石ヅツノ精米ヲ出シ居リテハ 24 日ノ後、又日日 55 石ヅツヲ出シ居リテハ 12 日ノ後ニアラネバ、新規ノ注文ヲ引受クルコトヲ得ズトイフ。今ヨリ事業ヲ擴張シテ、日日 60 石ヲ出スコトニスルトキハ、幾日ノ後ニ始メテ餘力ヲ生ズベキカ。

116. 歩ミナガラ人力車ノ走ルヲ見タルニ、吾ガ四歩行ク間ニ車夫ハ六歩行ケリ。又或家ノ

前ヲ車夫ハ八歩ニテ過グルニ、吾ハ十二歩ヲ要シタリ。吾ハ一時間ニ一里十二町ヲ行クトスレバ、彼車夫ハ一里二十町ヲ走ルニ幾時間ヲ要スルカ。

117. 甲乙兩地ニ於ケル田地一段歩ノ收穫高ハ、平作ニテハ乙ハ甲ノ十分ノ一ダケ多シ。或年、甲地ハ八分作、乙地ハ七分作ナルトキ、甲地ニテ三町七段七畝歩ノ田地ヲ耕セル農夫ノ収入ハ千百三十一圓ナリトスレバ、此年乙地ニテ五町三段四畝歩ノ田地ヲ耕セル農夫ノ収入ハ幾許ナルカ。

118. 馬ト牛トノ速サノ比ハ 4:3、力ノ比ハ 3:5 ニテ、又東西兩庫ヘノ距離ノ比ハ 6:9 ナリ。今彈藥若干箱ヲ東庫ニ運ブニ、馬十五頭ヲ八日間使役スルヲ要スルトキハ、同量ノ彈藥ヲ西庫ニ運ブニ牛十八頭ヲ幾日間使役スルヲ要スルカ。

119. 或仕事ヲ或期日マデニ仕上グル約束ニテ工夫五十五人ヲ毎日九時間ヅツ使役シ、期日ノ四分ノ三ヲ費シテ工事ノ七分ノ五ヲ仕上

ゲタリ。丁度期日マデニ仕上グルニハ日日ノ勞役時間ヲ變ヘズトスレバ、此時工夫幾人ヲ増スベキカ、又ハ幾人ヲ減ラシテモヨキカ。又工夫ノ數ヲ變ヘズトスレバ日日ノ勞役時間ヲ幾時間トスベキカ。

120. 或時十行、十九字詰、千六百七十二枚ノ假名交リ文ヲ寫サシメシニ、書記三人ヲ毎日七時間半ヅツ使ヒテ、十四日ニテ出來上レリ。此度十二行二十二字詰、二千八百八十八枚ノ漢文ヲ寫サシメシニ、書記五人ヲ雇ヒ、毎日八時間ヅツ使ハントス。然ルニ前ニ雇ヒタルモノト、今度雇ヒタルモノトノ能力ニ差アリテ、前ノモノガ一時間ニテ書クダケヲ今ノモノハ四十五分ニテ書ク。又假名交リ文ヲ寫スト漢文ヲ寫ストニ難易ノ差アリテ、一時間ニ寫シ得ベキ分量ノ比ハ 10:7 ナリ。今度ノ寫字ノ出來上ル日數ヲ算出セヨ。

121. 九人ガ毎日八時間ヅツ働キテ四日間ニ、長サ七十二間、幅四尺、深サ三尺ノ溝ヲ掘リタリ。手間ハ掘リ出ス土ノ分量ニ比例スルモノト

スレバ

- (1) 十二人ガ毎日九時間ヅツ働キテ、幾日間ニ長サ二百四十間、幅一間、深サ二尺七寸ノ溝ヲ掘ルカ。
- (2) 八人ガ毎日七時間半ヅツ働キテ、七日間ニ幅三尺五寸、深サ一尺八寸ノ溝幾許ヲ掘ルカ。
- (3) 毎日十時間ヅツ働キテ八日間ニ長サ百六十間、幅四尺五寸、深サ二尺ノ溝ヲ掘ルニハ日日幾人ノ工夫ヲ使役スベキカ。

122. 大人四人ト子供六人トヲ十日間雇ヒテ賃錢五十一圓二十錢ヲ拂ヒタリ。其後小供二人ハ業ヲ休ミ、其代ニ大人一人ヲ加ヘテ十二日間雇ヒタリ、大人二日分ノ賃錢ト子供五日分ノ賃錢ト等シキトキハ此賃錢幾許ナルカ。
123. 百めしとるノ競走ニテ甲ガ乙ニ勝ツコト五めしとる、二百めしとるノ競走ニテ乙ガ丙ニ勝ツコト十めしとるナリ。百めしとるノ競走ニテ甲ハ丙ニ幾めしとる勝ツベキカ。

七 步 合

124. 米ノ相場ハ明治三十五年ニ比シテ明治四十年ニハ30%,明治四十五年ニハ37%上レリトイフ。明治四十年ニ比シテ明治四十五年ニハ幾許ノ騰貴ナルカ。

125. 地球上ノ陸地ノ面積ハ千平方浬ヲ單位トシテ、約次ノ如シ

亞細亞	44179	亞米利加	39261
歐羅巴	9732	濠洲	8952
亞弗利加	29874	兩極地方	4483

全面積100ニツキ各大陸ノ面積幾許ナルカ。結果ヲ整數ニテ出セ。但誤差ノ割合ノ大ナルモノヨリ始メテ、小數部分ヲ切上ゲ、六ツノ結果ノ和ガ丁度100トナルヤウニセヨ。

126. 二錢ニ三個ノ割ニテ買入レタル品ヲ、三錢ニ四個ノ割ニテ賣ルトキハ、損益ノ歩合如何。

127. 製造元ハ二割五分ノ利益ヲ見込ミテ、問屋ニ卸セルニ、問屋破産シテ負債ノ56%ヲ償却

スルコトナレリ。製造元ノ損益ノ歩合如何。

128. 或時計商、其商品ノ賣價ヲ定ムルニ、場合ニヨリテ此賣價ヨリ五分引キテモ、ナホ原價ノ二割ノ利益アルヤウニセントス。原價十二圓ノ品ノ賣價ヲ幾許ト定ムベキカ(十錢未滿切上ゲ)。

129. 或物品ヲ賣リテ五分ノ利益ヲ得タリ。若シ仕入値段ガ五分安カリシナラバ賣價ヲ一圓ダケ安クシテモ、一割ノ利益ヲ得タルベシトイフ。仕入値段幾許ナルカ。

130. 雞卵五貫(一貫ニツキ平均七十個)ヲ一貫一圓六十錢ニテ買ヒ、其中六分ノ破損ヲ見込ミ、一割二分ノ利ヲ得テ賣ラントス。一個ノ小賣値段ヲ幾許トスベキカ。

131. 四十五圓ニテ炭若干俵ヲ買入レントセルニ、直段二割方騰貴セルニヨリ、俵數十五俵不足ナリ。一俵ノ豫定代金幾許ナリシカ。

132. 米價ノ騰貴シタルガタメニ、一圓ニテ買ハルル白米ノ分量ガ一割ダケ少クナレリ。一

- 升ノ價ハ幾割増シタルカ(一厘未滿四捨五入)。
133. 代價ノ一割ヲ引ク代ニ品物ヲ一割多ク渡セリ。コレハ幾割引ニ當ルカ。
134. 或購買組合ニテ日用品ヲ買入ルルニ平均小賣相場ノ一割二分ヤスシ。組合ノ經費ヲ買入値段ノ二分ト見積ルトキハ此組合ノ實際ノ買價ハ小賣相場ヨリモ幾許ヤスキカ。
135. 或人家屋ヲ買ヒ千分ノ二十五ノ登録税ト三分ノ口錢トヲ合ハセテ九千九十四圓十錢ヲ拂ヒタリ。此買價ヲ計算セヨ。
136. 或邸宅ヲ借受クルニハ家賃毎月二十五圓ヲ要シ之ヲ買取ルトキハ建家ノ價二千七百圓ト別ニ地代毎月四圓五十錢トヲ要ス。金利ヲ年六分ト見ルトキハ此邸宅ヲ借受クルト買取ルトニテ一年幾許ノ損益ノ差アルカ。
137. 玄米四百二十石ヲ買ヒ一石二十錢ノ運賃ヲ拂ヒテ之ヲ引取り外五分耗^{*}ニ^ツ春キテ其白米ヲ一石二十八圓二十錢ニ賣リタルニ春賃其他ノ雜費六百十二圓二十錢ヲ引去リテ千

* 春耗ノ高ガ白米ノ高ノ五分ニ當ルコトナイフ。

- 三百一圓八十錢ノ利益ヲ得タリ。玄米一石ノ價幾許ナルカ。
138. 米二十五俵麥三十俵ヲ二百四十一圓ニテ買ヒ之ヲ二百七十二圓八十錢ニ賣リテ米ハ一割二分麥ハ一割五分ノ利ヲ得タリ。各一俵ノ買價ヲ求メヨ。
139. 十年前ニハ百二十五圓ニテ出來上リシ物品ガ今ハ賃錢ハ十割原料ハ七割五分騰貴シタルガタメニ二百三十圓ヲ要ストイフ。此物品ノ原料ノ價及ビ賃錢ハ現今各幾許ナルカ。
140. 我ガ國往時ノ貨幣一兩ハ四分ニ當ル。二十兩一分(即チ元金二十兩一箇月ノ利息一分)ノ利率ハ年利幾許ナルカ。
141. 元金千二百圓ヲ年利七分五厘ニテ四箇月間借り期限ニ至リテ此元利金ヲ一旦返シタル上ニテ更ニ借受ケタルモノトシテナホ二箇月間借ルトキハ此期ノ終ニハ總計幾許ヲ返スベキカ。
142. 二箇年半ノ單利ガ元利合計ノ二割ニ當ル

トキハ年利幾許ナルカ。

143. 二口ノ貸金合ハセテ千百圓,甲ハ年利八分,十一箇月間,乙ハ年利一割,九箇月間,此利息合ハセテ八十一圓七十五錢ナリ。元金各,幾許ナルカ。

144. 或銀行ノ特別當座預金ハ,日歩一錢三厘ニテ,毎年五月三十一日ト十一月三十日トニ,利息ヲ元金ニ繰入ルル定ナリ。但,預入及ビ拂戻ノ當日ニハ利息ヲ附ケズ,又一圓未滿ノ元金ニハ利息ヲ附ケズ,一錢未滿ハ一切取扱ハザルモノトス。是ニヨリテ,次ノ預金ノ同年十二月三十一日ノ帳尻ヲ計算セヨ。

一月八日 預入 金十二圓也。

二月十八日 預入 金四十五圓也。

四月三十日 拂戻 金二十七圓也。

七月二十三日 預入 金三十圓也。

十月一日 拂戻 金五圓也。

十一月三十日 預入 金五十圓也。

145. 遞信省ノ郵便貯金ハ年利四分八厘ニテ,毎年三月三十一日ニ利息ヲ元金ニ繰入レ,又預

入及ビ拂戻ノ當月ニハ利息ヲ附ケザル定ナリ。是ニヨリテ,前ノ問題ノ預金勘定ヲ計算セヨ。但,元金十錢未滿ニハ利息ヲ附ケズ,一厘未滿ハ切捨ツルモノトス。

146. 最近ノ調査ニヨレバ全國有租地地價ハ1408438684圓ニシテ,地租ハ85693955圓,府縣稅地租割ハ27190419圓,又市町村稅地價割ハ14007828圓ナリ。此等ノ租稅ヲ合算スルトキハ,稅率ハ地價ノ平均幾ぱしせんトニ當ルカ(小數第二位未滿四捨五入)。又附加稅ハ地租ノ幾割ナルカ(一厘未滿四捨五入)。

147. 評價一萬二千六百圓ノ家屋ノ評價八割ヲ火災保險ニ附シタルニ,其保險料ハ一箇年二百五十二圓ナリ。此保險料ノ歩合ヲ求メヨ。

148. 或人,船荷ノ價格ノ七割五分ヲ海上保險ニ附シ,一分二厘ノ保險料ヲ拂ヒタリ。然ルニ此船荷ハ船ト共ニ沈沒シタルガタメニ,保險會社ハ三千二百二十三圓三十五錢ヲ損シタリ。船荷全部ノ價格ヲ計算セヨ。

149. 或生命保險ノ掛金ハ前金ニテ,一年掛ナル

トキハ毎年五十六圓四十四錢、半年掛ナルトキハ每半年二十九圓三十五錢ナリ。此年利(單利法)幾許ニ當ルカ(一厘未滿四捨五入)。

150. 或株式會社ノ資本金ハ、額面百圓ノ通常株式二千五百株ト年六分ノ配當保證アル額面五十圓ノ優先株式三千株トヨリ成ル。或年ノ半期ニ此會社ガ純益金ノ内、一萬千五百圓ヲ配當スルトキハ、通常株十株、優先株十五株ヲ有スル株主ハ總計幾許ノ配當ヲ得ルカ。

151. 或人、四分利公債額面百圓ノモノ若干枚ヲ買入レ其利子ヲ以テ長子ノ學資ヲ支辨セントス。學資ヲ半年ニ百圓ト見積リ、公債ノ時價八十三圓四十錢ナルトキハ、總資金幾許ヲ要スルカ。

152. 或會社ノ利益配當、前半期ハ年一割ニテ、當半期ハ其二割ヲ増シタルガタメニ、或株主ノ配當額モ當半期ハ前半期ヨリモ九十圓多シ。此人ノ所有セル株券ノ總金額及ビ當半期ノ

* 優先株式トハ、例ヘバ此問題ニテハ、通常ノ株式ニ先ダチテ、年六分ノ配當ヲ受クル權利アルモノナイフ。

配當額各、幾許ナルカ。

153. 五分利附、額面百圓ノ公債證書十五枚ヲ、一枚九十三圓ニ賣リ、其代ニ配當豫想年一割、額面五十圓ノ銀行株券ヲ一枚七十七圓五十錢ニテ買フトキハ、歳入増減幾許ナルカ。

154. 支拂期日五月四日、券面金貳千圓ノ手形ヲ三月一日銀行ニテ割引シ、其内五百圓ヲ現金ニテ受取り、殘ヲ當座預金ニ預ケ入レタリ。割引日歩二錢四厘、當座預金利息日歩一錢ナルトキ、此預金ニ對スル五月三十一日マデノ利息幾許ナルカ。

155. 建坪六十七坪ノ家屋ノ新築費一坪平均五十五圓ヲ要シタリ。今此家屋ヲ貸家トナスニ、敷地百八十坪、地代一坪一箇月五錢、家屋稅一箇年四圓五十錢、火災保險料、建築費ノ八割(百圓未滿切上ゲ)ニ對シテ、保險金千圓ニツキ一箇年六圓、修繕費及ビ雜費一箇年平均三十圓ト見積リ、外ニ減價填補ノタメニ、年年建築費ノ百分ノ一(一圓未滿切上ゲ)ヲ積立ツルコトトシ、此等ノ諸入用ヲ差引キ、ナホ一箇年平

均一箇月ハ空家トナルモノトシ、建築費ニ對シ、年八歩ノ利ヲ得ルニハ、家賃ヲ月幾圓トナスベキカ(一圓未滿切上ゲ)。

八 總復習雜題

156. 400ヲ四部ニ分テ、甲ニ3ヲ足スモ、乙ヨリ3ヲ引クモ、丙ヲ3倍スルモ、丁ヲ3分スルモ、皆同ジ數ヲ得ルヤウニセヨ。
157. 飛行機ト自動車ト各一臺ヲ買入レタルニ、飛行機ノ代金ハ總額ノ五分ノ二ニ當リ、自動車ノ代金ノ半分ヨリモ1500圓多シトイフ。代金各、幾許ナルカ。
158. 甲乙二人ノ所有金合ハセテ250圓ニテ、甲ノ所有金ヨリ其九分ノ一ヲ引クトキハ、乙ノ所有金ヨリモ五圓多シ。二人ノ所有金各、幾許ナルカ。
159. 或金高ニテ炭若干俵ヲ買ハントスルニ、一俵56錢ノ品ヲ買フトキハ豫定ノ俵數ヨリモ40俵多ク、又一俵70錢ノ品ヲ買フトキハ、豫定ノ俵數ニ80俵足ラズトイフ。豫定ノ俵

數ハ幾許ナルカ。

160. 一卷135尺ノ金巾ヨリ端下ナク窓掛ケヲ截リ取ラントス。窓掛ノ長サ6尺5寸以上ナルコトヲ要スルトキ、長サ幾許ノモノ幾枚ヲ得ベキカ。
161. 西曆1885年二月一日ニ創刊セル日刊新聞紙ガ第一萬號ヲ發行スルハ何時ナルカ。
162. 大正四年四月十七日ヨリ始メ、毎月第三土曜日ニ開會スル會ノ第五十回ノ開會日ハ何時ナルカ。
163. 五合枳ハ内法縦横各3.95寸ナリ。深サ幾許ナルカ。
164. ろんどん銀塊相場(品位 $\frac{37}{40}$ ナル標準銀一とろいおんすノ價) $27\frac{7}{8}$ 片ナルトキ、一磅ヲ9.763圓トシテ試ニろんどんニ於ケル純銀一匁ノ價ヲ毛ノ位マデ計算セヨ。(とろいおんすハ480ぐれんナリ)。
165. 縮尺二萬分ノ一ノ地圖ニ於テ6.25寸ヲ隔ツル兩地ノ距離幾許ナルカ。又此地圖ガ縦12寸横15寸ナルトキハ、其表

セル地積ハ幾方里ナルカ。

166. 比重2.5ノがらす板ノ長サ2尺9寸7分、幅1尺6寸5分、厚サ3分ナルトキ、目方幾匁ナルカ。

167. 銅ノ比重ヲ8.9トシテ縦横各2尺6寸、目方1貫690匁ナル銅板ノ厚サヲ求メヨ。

168. あるこゝノ比重ハ0.79ナリ。あるこゝノ水トヲ混ゼル液ノ比重ガ0.91ナルトキハ、此液1立ノ中ニ幾許ノあるこゝノ水及ビ水ヲ含ムカ。

169. 華氏寒暖計ノ零度ハ攝氏ノ幾度ニ當ルカ。

170. 一分毎ニ放ツ祝砲ヲ列車内ニテ聞ケルニ、第一發ト第八發トノ間ニ6分36秒ヲ經タリ。音響ノ速サヲ一秒ニ330米トスルトキハ、此列車ハ一時間ニ幾哩ノ速サニテ發砲地ニ近ヅキツツアルカ。但十哩ヲ四里、一里ヲ四軒トシテ計算セヨ。

171. 甲村ヨリ乙村マデハ上リ路、乙村ヨリ丙村マデハ下リ路ナリ。人力車ニテ甲ヨリ丙ヘ往クニ3時48分ヲ費シ、丙ヨリ甲ヘ復ルニ3時12分ヲ費シタリ。速度一時間ニ上リハ一

里下リハ二里半トスルトキ、甲乙、乙丙間ノ距離幾許ナルカ。

172. 圓周ノ上ヲ同ジ向ニ廻ハルニツノ物アリ。一ハ $365\frac{1}{4}$ 日又一ハ $27\frac{1}{3}$ 日ニ一周ス。此ニツノ物ガ直徑ノ兩端ニ來レル時ヨリ、其次ニ再ビ他ノ直徑ノ兩端ニ來ルマデニ幾日ヲ要スルカ。(一時間未滿四捨五入)。

173. ニツノ數ノ比ハ28:20ニシテ其最大公約數ハ36ナリ。此等ノ數ヲ求メヨ。

174. ニツノ數ノ比ハ8:6ニシテ其最小公倍數ハ1440ナリ。此等ノ數ヲ求メヨ。

175. 縦 $28\frac{3}{4}$ 尺、幅 $26\frac{5}{6}$ 尺ノ矩形ヲ縦横ニ切リテ成ルベク大ナル正方形ニ等分セントス。正方形ノ數及ビ其一邊ノ長サ幾許ナルカ。

176. 車ノ前ノ輪ハ周リ $3\frac{5}{6}$ 米、後ノ輪ハ $2\frac{3}{4}$ 米ナリ。車ガ動キ出セルトキニツノ輪ノ地面ニツケル處ガ、再ビ同時ニ地面ニツクマデニ車ハ幾米ヲ進ムカ。

177. 二組ノ人夫アリ、甲組ヨリ五十人ヲ乙組ニ移ストキハ、二組ノ人數ハ等シクナリ、又乙組

ヨリ五十人ヲ甲組ニ移ストキハ、乙組ノ人數ハ甲組ノ人數ノ $\frac{3}{7}$ トナル。各組ノ人數幾許ナルカ。

178. 今ヨリ三年前ニハ父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ七倍ナリシガ、今ヨリ七年後ニハ父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ三倍トナルベシ。父子現在ノ年齢ヲ求メヨ。

179. 一升ノ價、酒ハ醬油ノ3.5倍ナリシニ、其後酒ハ10錢、醬油ハ5錢騰貴シタルニヨリ、今ハ一升ノ價、酒ハ醬油ノ3.2倍トナレリ。一升ノ價現今各、幾許ナルカ。

180. 或級ノ寄宿生ト通學生トノ數ノ比5:3ナリシニ、寄宿生四人退舍シタルニヨリ、比ハ7:5トナレリ。此級ノ生徒ノ數ハ幾人ナルカ。

181. 鶴ト龜ト足數合ハセテ200本アリテ鶴ハ龜ヨリモ10匹多シ。各幾匹ナルカ。

182. 米ヲ一俵6圓70錢、麥ヲ一俵4圓25錢ノ割ニテ賣リタルニ、米ハ麥ヨリモ俵數ハ12俵少ク、代金ハ22圓50錢多カリシトイフ。各、幾俵

ヲ賣リタルカ。

183. 帽子一個ノ價上ハ4圓20錢、中ハ3圓60錢、下ハ2圓50錢ナリ。此三種ヲ取交ゼ56個ヲ買ヒ、代金總計200圓ヲ拂ヒタルガ、此中ニテ上ハ下ヨリモ9個多カリシトイフ。各、幾個ヲ買ヒタルカ。

184. 三個ニツキ一錢ト、五個ニツキ二錢ト二種ノ密柑取交ゼ100個ヲ35錢ニテ買ヘリ。各、幾個ヲ買ヒタルカ。

185. 米ナラバ9石、麥ナラバ15石ヲ買ヒ得ベキ金高ニテ、米麥合ハセテ13石8斗ヲ買ヘリ。各、幾許ヲ買ヒタルカ。

186. 十四金ニ純金ヲ熔和シテ十八金百匁ヲ得ントス。各、幾許ヲ用フベキカ(十四金、十八金トハ全重量24ノ中、14又ハ18ノ金ヲ含ムコトヲイフ)。

187. 甲ハ乙ヨリモ一時間ニ12町ヅツ多ク歩ミテ、2里先ニアリシ乙ニ9里行キテ追ヒ付キタリ。甲乙ノ速度ヲ求メヨ。

188. 一里ヲ行クニ甲ハ乙ヨリモ5分早ク、又甲

ハ20分先ニ出發セル乙ニ3時間ニテ追ヒ付キタリ。甲乙ノ速度ヲ求メヨ。

189. 柿3個ト蜜柑4個ト、又蜜柑5個ト林檎3個ト同價ナルトキ、林檎8個ハ柿幾個ト同價ナルカ。

190. 職工若干人ヲ使用シ、12日間ニ或仕事ノ $\frac{5}{9}$ ヲナシタリ。ソレヨリ人員 $\frac{1}{5}$ ヲ減ジ、日日ノ労働時間 $\frac{1}{5}$ ヲ増ストキハ、幾日ニシテ出來上ルカ。

191. 24人ノ工夫ヲ使役シテ30日間ニ成就スベキ工事ヲ始テヨリ8日ノ後、工夫6人他ニ轉シ、殘ノ人數ニテ其後10日間工事ヲ續ケタリ。豫定ノ期日マデニ此工事ヲ成就スルニハ此時工夫幾人ヲ増スコトヲ要スルカ。

192. 二種ノ茶アリ、甲7斤ト乙4斤ト、又ハ甲4斤ト乙8斤トノ價イヅレモ8圓ナリ。一斤ノ價各、幾許ナルカ。

193. 男20人ト女14人又ハ男15人ト女21人トニテ2時間ニ10噸ノ石炭ヲ船積スルトキハ、

男50人女40人ニテ50噸ノ石炭ヲ船積スルニハ幾時間ヲ要スルカ。

194. 或金高ヲ半分ハ五十錢銀貨、半分ハ二十錢銀貨ニテ拂ヒタルニ、合ハセテ28枚ヲ要シタリ。此金高幾許ナルカ。

195. 兄ハ十二歳、妹ハ九歳、弟ハ六歳ナリ。此三人ニ其年齢ニ反比例シテ菓子26個ヲ分タントス。各、幾許ヲ得ベキカ。

196. 某驛ヨリ某驛マデ大人二人、小供三人ノ汽車賃合ハセテ2圓27錢ナリ。此中通行税ハイヅレモ一人一錢ニテ、乗車賃ハ小供ハ大人ノ半額ナリ、大人一人ノ乗車賃幾許ナルカ。但乗車賃一錢未滿ハ一錢ニ切上グルモノトス。

197. 問題21ニ掲ゲタル賃金ニヨリテ、一哩ノ乗車賃金ガ平均一錢トナルベキ哩程ヲ求メヨ。

198. 兵數7000人及ビ5000人ナル兩軍交戦シタルニ、戦死者ノ比ハ3:1、生還者ノ比ハ4:3ナリシトイフ。兩軍ニ於ケル戦死者ノ數ヲ求メヨ。

199. 最近ノ調査ニヨレバ、全國學齡兒童就學ノ歩合96.56%ニテ、内男ハ98.16%女ハ94.84%ナリトイフ。學齡兒童百人中男女各、幾人ナルカ(小數第二位未滿四捨五入)。
200. 三錢ニ五個ノ品ト四錢ニ九個ノ品トヲ同ジ數ダケ買ヒテ、平均一錢ニ二個ノ割ニテ賣ルトキハ、損益ノ歩合幾許ナルカ。又兩種ヲ同ジ金高ダケ買ヒテ、前ト同ジ値段ニテ賣ルトキハ如何。
201. 小賣商人ガ或商品ヲ賣ルニ、正札ノ一割引ニテ賣レバ2圓50錢ノ利益アルベク、又正札ノ五分引ニテ賣レバ3圓75錢ノ利益アルベシトイフ。仕入直段幾許ナルカ。
202. 四分利及ビ五分利公債證書額面合ハセテ50000圓、半季ノ利子合ハセテ1075圓ナリ。額面各、幾許ナルカ。
203. 資本金二萬圓ヲ二分シテ吳服店ト雜貨店トヲ開キタルニ、吳服店ニテハ二割ノ利ヲ得、雜貨店ニテハ二割ノ損ヲナシ、差引六分ノ利ヲ得タリトイフ。兩店ノ資本金各、幾許ナリ

シカ。

204. 五分利附債券ヲ額面百圓ニツキ九十二圓ニテ發行セリ。此債券ガ滿七個年後ニ償還セラルルトキハ、利廻リ幾許ナルカ。
205. 金5000圓ヲ年利八分ニテ借り、一年及ビ二年ノ後ニ等額ノ金ヲ返シ、三年ノ後ニ1805圓76錢ヲ返シテ皆濟トナレリ。始ニ返シタル金額各、幾許ナリシカ。但一年毎ノ複利ニテ計算スルヲ要ス。

答

答數ハ参考ノ爲ニ掲ゲタレドモ、其數字ニ信賴セズ、驗算ニヨリテ充分結果ヲ確ムルコトヲ要ス。

問題第一 (10-12)

1. (1) 20602 (2) 45.13 (3) 140
2. 12850 尺。 3. 187, 186 4. 大正 20 年。
5. 4 日, 11 日, 18 日, 25 日。 6. 43459 方里。
7. 60567 萬圓。
8. 級 別 150, 119, 98, 78, 69
職業別 219, 44, 118, 97, 36
總 計 514

問題第二 (14-16)

1. 53.82 2. 19.78 3. (1) 16.32 (2) 3.727
4. 167, 168 5. 大正五年ニテ, 34 年, 37 年。
6. (1) 8 年, 2535 年。 (2) 2549 年, 1889 年。
7. 24 8. 952 萬人。 9. 1165.1 哩。

10. 殘高 4.842 圓, \sphericalangle 高 226.75 圓。

問題 第三 (19-20)

1. 19152, 191520, 1915200
 2. 2097152 3. 79971000
 4. 136231676000 5. 8388.655
 6. 400 7. 0.63 8. 670809.6
 9. 682 10. 40500 11. 3036.9 圓。
 12. 1200 海里。 13. 84 日。 14. 2209 里。

問題 第四 (25-26)

1. 750, 75, 7.5 2. 0.16 倍, 2 3. 1542.62
 4. (1) 54.7 (2) 57.435 (3) 79.315 (4) 82.05
 差 2.735, 2.735
 5. 149900.8 6. 123.5718 7. 420.875
 8. 0.0644955 9. 0.00100033
 10. 242.84412 11. 0.006 12. 0.00000045
 13. 69.75 圓。 14. 2.1 斗, 2.275 斗。
 15. 3.4 圓。 16. 3.55 尺強。 17. 289.2 里弱。

問題 第五 (32-33)

- | | | |
|------------------|--------------|-----------------|
| 1. 商 | 殘 | 2. 0.1875, |
| 6821 | | 0.15, |
| 4547, | 1 | 0.09375 |
| 3410, | 2 | 3. 商 42, 殘 88 |
| 2728, | 2 | 4. 商 60, 殘 200 |
| 2273, | 4 | 5. 836 |
| 1948 | 6 | 6. 商 120, 殘 55 |
| 1705, | 2 | 7. 商 2252, 殘 3 |
| 1515, | 7 | 8. 商 1007, 殘 28 |
| 9. 商 9885, 殘 288 | 10. 商 989 | 殘 7540 |
| 11. 5.042 | 12. 1.3068 | 13. 0.00413 |
| 14. 0.00025 | 15. 0.50041 | 16. 8.08800 |
| 17. 0.00625 | 18. 0.006 圓。 | 19. 12 箱, 殘 24 |
| 20. 17 日。 | 21. 18 人。 | 22. 1.75 倍 |

問題 第六 (36-37)

1. (1) 1 (2) 10 (3) 10 (4) 0.1 (5) 0.1
 2. 5, 50, 500 3. 50 倍, 5 倍, 0.5 倍。

4. 2.5 5. 15 6. 0.0375
 7. 0.31830 8. 4.8570 9. 10.3300
 10. 9609
 11. (1) 5.5 升。 (2) 96 (3) 16.5 圓。 (4) 0.45
 12. 16.5 圓。 13. 5.4 升強。 14. 317 哩強。
 15. 0.8 尺。 16. 5 升。 17. 13, 殘 7.5 寸。

問題第七 (43-50)

1. 1.35 圓。 2. 2.04 圓。 3. 20.91 圓。
 4. 4.7 合強。 5. 45 錢。 6. 22.5 圓。
 7. 22 日。 8. 51 本。 9. 158 本。
 10. 27 人。 11. 9 時間。 12. 益 20 錢。
 13. 1 年。 14. 6 日。 15. 8 時間, 6 時間
 16. 67 17. 75 石。 18. 7.5 錢。
 19. 甲 32 圓, 乙 24 圓。
 20. 甲 19000 圓, 乙 16000 圓。
 21. 輸出 63246 萬圓, 輸入 72943 萬圓。
 22. 甲 330 圓, 乙 285 圓, 丙 250 圓。
 23. 甲 4.68 圓, 乙 4.26 圓, 丙 5.08 圓。
 24. 京, 奈 26 哩。 奈, 大 29.8 哩。 大, 京 26.8 哩。

25. 1.6 圓益。 26. 56 錢, 24 錢, 16 錢。
 27. 11 俵。 28. 16 圓。 29. 45 歲, 15 歲。
 30. 4 年後。 31. 1700 圓。 32. 75 錢, 50 錢。
 33. 3 回。 34. 鶴 6, 龜 4
 35. 前 80 俵, 後 70 俵。 36. 二十錢 3 個, 白銅 5 個。
 37. 上 6 斤, 下 9 斤。 38. 156 俵, 5.01 圓強。
 39. 100 個, 17 人。 40. 2 圓, 10 斤。

問題第八 (58)

1. 15000 くらむ, 4 貫。
 2. 4.267 匆弱, 0.012 匆, 0.00008 匆。
 3. 1 瓦。 4. 19.26 瓦。 5. 920 瓦。
 6. 200 立方糶, 0.2 立。 7. 1396.44 畝。

問題第九 (62-63)

1. 約 2.5 里, 約 3 町, 約 1.7 尺, 約 1 分, 約 1.1 升,
 約 2.475 斗, 16 貫, 8 貫, 0.4 匆, 0.012 匆。
 2. 12467.4 尺。 3. 10.89 平方尺。
 4. 50000 平方糶。 5. 30.25 坪。
 6. 3.5937 立方寸。 7. 1.8039 立強, 0.5544 升弱。

8. 481 匁強, 3 斤強。 9. 25 斤。
10. 16 貫, 9.6 貫, 4.8 貫。

問題第十 (69-70)

1. 18364 間。 2. 1705 步。 3. 0.4097 里強。
4. 365.2422 日弱。 5. 27 町 8 段 3 畝 23 步。
6. 34 町 24 間 3 尺。 7. 14 町 45 間 1.008 尺。
8. 2 日 5 分 24 秒。 9. 1 段 6 畝 24.9 步。
10. 447.5 圓。
11. 1 里 40 間 (約 1 里), 1.0185 里強。
12. 0.064836 平方里強。 13. 1623 里 31 町。
14. 8 分 14 秒強。 15. 51 里 25 町 12 間。

問題第十一 (75-76)

1. 56 里 8 町。 2. 15 時 34 分。
3. 29 日 12 時 14 分。 4. 3.64 分弱。
5. 2 分 15 秒。 6. 9 段 4 畝 15 步。
7. 16.64 町弱。 8. 12.36 倍。

問題第十二 (79-80)

1. 0.4097866 里強, 14 町 45 間 0.84 尺弱。

2. 1.006 尺弱, 12464 貫弱, 37.3 尺弱, 102.8 貫弱
2380.8 尺強, 25 町 8.76 間, 2.23 尺弱。
3. 640 噓, 4 段 10 步。 4. 6 碼 8 吋。
5. 1.11 噸強。 6. 8.2944 匁。 7. 19440 平方里
8. 11 里 29 町弱。
9. 2000 里, 400 間, 1.25 尺, 6 貫, 1350 貫。

問題第十三 (82-85)

1. 晝 9 時 45 分, 夜 14 時 15 分, 差 4 時 30 分。
2. 晝 13 時 56 分, 夜 10 時 4 分。
3. 水曜日 (平年)。 4. 365 日 5 時 52 分。
5. 2.56 平方秆。 6. 100 噸。
7. 480.8 立方糶弱。
8. 6 畝 29.375 步, 174.48 圓弱。 9. 7.5 寸。
10. 1 里 16 町 30 間。 11. 28 錢。
12. 18 錢。 13. 1375 回。
14. 8 里 34 町 15 間 5.625 尺, 6.7 分強。
15. 4 町 15 間。
16. 2 日 14 時 40 分, 今日ヨリ 4 日目ノ午前 4 時 40 分,
臺灣ニテハ同日午前 3 時 40 分。

17. 3時15分。 18. 午後1時35分。
 19. 午後1時11分弱。
 20. 午後2時25分, 出發地ヨリ4里28町ノ處。

問題第十四 (95-97)

1. 60 2. 153 3. 45
 4. 12人。 5. 18間, 25本。 6. 135間。
 7. 20日。 8. 9糶平方。 9. 6分, 3456個。
 10. 864 11. 4回, 3回。 12. 19箇所。

問題第十五 (115)

1. $\frac{18}{36}, \frac{27}{36}, \frac{20}{36}$ 2. $\frac{63}{72}, \frac{66}{72}, \frac{68}{72}$
 3. $\frac{16}{48}, \frac{21}{48}, \frac{26}{48}$ 4. $\frac{25}{30}, \frac{27}{30}, \frac{28}{30}$
 5. $\frac{147}{252}, \frac{216}{252}, \frac{80}{252}$ 6. $\frac{132}{1573}, \frac{130}{1573}$
 7. $\frac{225}{360}, \frac{210}{360}, \frac{264}{360}, \frac{260}{360}$ 8. $\frac{260}{1000}, \frac{675}{1000}, \frac{792}{1000}, \frac{428}{1000}$
 9. $\frac{6}{12}, \frac{4}{12}, \frac{3}{12}$ 10. $\frac{16}{24}, \frac{6}{24}, \frac{9}{24}$
 11. $\frac{6}{12}, \frac{8}{12}, \frac{7}{12}$ 12. $\frac{18}{24}, \frac{20}{24}, \frac{21}{24}$
 13. $\frac{12}{28}, \frac{10}{28}, \frac{11}{28}$ 14. $\frac{40}{100}, \frac{52}{100}, \frac{87}{100}$

問題第十六 (120-122)

1. $\frac{5}{6}$ 2. $\frac{1}{12}$ 3. $\frac{1}{4}$ 4. $\frac{1}{2}$
 5. $\frac{3}{5}$ 6. $\frac{1}{3}$ 7. $\frac{1}{10}$ 8. $\frac{1}{30}$
 9. $\frac{15}{16}$ 10. $4\frac{5}{28}$ 11. $\frac{13}{24}$ 12. $1\frac{32}{187}$
 13. $1\frac{131}{175}$ 14. $\frac{1}{156}$ 15. $\frac{23}{300}$ 16. $2\frac{23}{84}$
 17. $\frac{57}{80}$ 18. $1\frac{11}{12}$ 19. $128\frac{139}{168}$
 20. $10\frac{19}{30}$ 21. $\frac{7}{10}$ 22. 桶ノ $\frac{65}{72}$
 23. 乙ガ $\frac{1}{42}$ 里多シ 24. $\frac{7}{24}$ 25. 0.5, 0.4999

問題第十七 (129-131)

1. 9 2. 7 3. 20 4. 100
 5. 350 6. $\frac{1}{3}$ 7. $\frac{2}{7}$ 8. $7\frac{1}{6}$
 9. 56 10. $\frac{3}{20}$ 11. $\frac{9}{35}$ 12. $\frac{1}{6}$
 13. $8\frac{2}{3}$ 14. 1 15. $2\frac{8}{9}$ 16. 1
 17. 2 18. 4 19. 14町24間。

20. 1時41分15秒。 21. 10分。
 22. 162哩。 23. 208人。 24. $\frac{1}{2}$
 25. 2.5倍。

問題第十八 (133-134)

1. 3 2. 2 3. 3 4. 15
 5. 5 6. $1\frac{1}{2}$ 7. $1\frac{7}{8}$ 8. 4
 9. $9\frac{53}{63}$ 10. $\frac{2}{3}$ 11. $5\frac{3}{4}$ 12. $1\frac{2}{3}$
 13. $\frac{2}{15}$ 14. 50 15. 16, 48 16. 4倍。
 17. $\frac{3}{5}$ 18. 200 19. $7\frac{1}{2}$ 20. 70日。
 21. 1時45分。 22. $6\frac{1}{2}$ 時間。 23. 175圓。
 24. 12.41圓。 25. 17.5圓。 26. 45分。

問題第十九 (136)

1. $2\frac{2}{5}$ 2. 54 3. $\frac{7}{80}$ 4. $7\frac{23}{36}$
 5. $4\frac{15}{16}$ 6. $60\frac{7}{15}$ 7. $463\frac{1}{5}$ 8. 1
 9. $\left\{2\frac{1}{4} - \left(1\frac{5}{6} \times \frac{2}{3}\right)\right\} \div \left\{\left(3\frac{1}{3} + \frac{7}{9}\right) \times \frac{1}{5}\right\} = 1\frac{1}{4}$

10. 3.141592

問題第二十 (137-142)

1. 84 2. 40.3 3. $3\frac{9}{10}$ 4. 72
 5. 甲ハ乙ノ $\frac{6}{5}$ 倍, 乙ハ甲ノ $\frac{5}{6}$ 倍。 6. 甲75, 乙70
 7. 兄2町24步, 弟1町2段5畝15步。 8. 15
 9. 9尺。 10. 4斗8升。 11. 36000圓。
 12. 120圓。 13. 米180俵, 麥120俵。
 14. 男60錢, 女40錢。 15. 甲 $\frac{9}{20}$, 乙 $\frac{6}{20}$, 丙 $\frac{5}{20}$
 16. 甲3600圓, 乙3000圓, 丙2160圓。
 17. 米20俵, 麥300俵。 18. 北 $\frac{5}{3}$ 倍, 南7倍。
 19. $\frac{2}{7}$, 終ノ日 $\frac{1}{7}$ 20. $\frac{5}{6}$, $1\frac{3}{5}$ 時間。 21. $3\frac{3}{13}$ 日。
 22. $1\frac{13}{47}$ 日。 23. $4\frac{2}{3}$ 時間。 24. $2\frac{3}{20}$ 時間。
 25. $13\frac{1}{3}$ 日。 26. 45俵。 27. $4\frac{4}{5}$ 時間, 4時間。
 28. 3里。 29. $1\frac{1}{3}$ 里。
 30. 2時間, 甲ヨリ2里24町。
 31. 午前9時10分, 甲ヨリ3里。
 32. 3時16分 $21\frac{9}{11}$ 秒。 33. 54分 $32\frac{8}{11}$ 秒。

34. 12時間。

問題第二十一 (155-159)

1. 1町2畝。 2. 32人。 3. 4里。 4. 6圓。
 5. 4.5斤。 6. 4.25圓。 7. 3錢。 8. 28圓。
 9. 7箇月。 10. 1.5間。 11. 5400哩。
 12. 40尺。 13. 4時20分。 14. 比例セズ, 5.28圓。
 15. 10日。 16. 2人。 17. 3日。
 18. 豫定日數ノ $\frac{1}{8}$ 19. 8里。 20. 12時間。
 21. 4時21分 $49\frac{1}{11}$ 秒。 22. 1時5分 $27\frac{3}{11}$ 秒。
 23. 甲0.64め1とる勝。 24. 午後0時3分30.5秒強。

問題第二十二 (168-171)

1. (1) 225間。 (2) 5日。 (3) 16人。
 2. (1) 30日。 (2) 200人。 (3) 4.2合。
 3. 2.5圓。 4. 7時12分。 5. 3里。 6. 30日。
 7. 1段4畝12歩。 8. 12間3.6尺。 9. 481匆。
 10. $35\frac{5}{9}$ 分。 11. 37.5日。 12. 40人, $2\frac{2}{3}$ 時間。

問題第二十三 (175-177)

1. 長子2町, 次子1町2段5畝。

2. にっける1.16635瓦, 銅3.49905瓦。
 3. 500頭。 4. 甲120圓, 乙75圓, 丙69圓。
 5. 甲450圓, 乙300圓, 丙250圓。
 6. 甲160圓, 乙240圓, 丙300圓, 丁350圓。
 7. 甲384圓, 乙400圓, 丙352圓。
 8. 甲351圓, 乙265.2圓。
 9. 5圓, 4圓, 3圓, 2圓。 10. 男45錢, 女30錢。

問題第二十四 (177-181)

1. 華氏176度, 39.2度, 零下40度。
 攝氏 $37\frac{7}{9}$ 度, 零下5度, 零下40度。
 2. 13.68度。
 3. (1) 6.162肝弱。 (2) 365.169立方糶弱。
 4. 32日。 5. 3日。 6. 50斤。 7. 1斗2升。
 8. 上リト下リトハ 2:3 9. 20:21
 10. 279平方尺。 11. 250平方尺。
 12. 1525.7立方尺弱。 13. 35.7圓。
 14. 酸素 $222\frac{2}{9}$ ぐらむ, 窒素 $777\frac{7}{9}$ ぐらむ。
 15. 甲616圓, 乙1102.5圓。
 16. 甲21日, 乙28日。

17. 甲 3 圓, 乙 2.4 圓, 丙 2 圓。
 18. 180 人, 160 人, 150 人, 120 人, 100 人。
 19. 200 圓ヅツ。
 20. 上リ 1 時 57 分, 下リ 1 時 18 分, 距離 5 里 30 町 36 間

問題第二十五 (186—187)

1. 家賃 400 圓, 衣食 1200 圓, 旅費 160 圓, 書籍 80 圓, 殘金 160 圓 (8 分)。 2. 4.2 圓。
 3. 13.2 石。 4. 1 割 6 分 5 厘。 5. 25 %
 6. 4 割 7 分弱。 7. 生産 2.40 人, 死亡 1.49 人, 62 人。
 8. 強健 1.54 人弱増, 中等 1.01 人弱減, 薄弱 0.53 人弱減。

問題第二十六 (191—193)

1. 二等 6.57 圓, 一等 10.95 圓, 6 割 7 分弱増。
 2. 64 錢。 3. 42 錢。 4. 6 分 2 厘 5 毛損。
 5. 3 圓。 6. 3 圓。 7. 320 圓損。
 8. 1 割 6 分 7 厘弱増。 9. 4.2 圓。
 10. 2 分 5 厘減。 11. 226.8 圓。 12. 9 割 7 分 8 厘弱。
 13. 441 圓 14. 54 錢。 15. 2100 圓。

問題第二十七 (198—199)

1. 30.375 圓。 2. 725.62 圓。 3. 316.2 圓。
 4. 20.42 圓。 5. 7.63 圓。 6. 4.47 圓。
 7. 6.23 圓。 8. 36.66 圓。 9. 5 分 1 厘 1 毛。
 10. 1.78 錢。 11. 118 磅 12 志 1 片。
 12. 459.53 圓。

問題第二十八 (201—202)

1. 25000 圓。 2. 2 年 3 箇月。 3. 6 分。
 4. 108 日。 5. 4 月 9 日。 6. 7 分 2 厘。
 7. 250 圓。 8. 甲 9.68 圓損, 乙 32 錢損。

問題第二十九 (204—206)

1. 752.456 圓。 2. 764.997 圓。 3. 208.219 圓。
 4. 301.32 圓。 5. 433.64 圓。 6. 61.49 圓。
 7. 61.22 圓。 8. 2858.37 圓。

問題第三十 (207—210)

1. (1) 91.5 圓。 (2) 23.05 圓。 2. 千分ノ十三。
 3. 308.695 圓。 4. 553.525 圓。 5. 215.385 圓。

6. (1) 50圓。 (2) 9錢。 7. 235圓。
8. (1) 205.63圓。 (2) 108.69圓。

問題第三十一 (210—211)

1. 21.875圓。 2. 3厘。 3. 370.5圓。
4. 4650圓。

問題第三十二 (212—214)

1. 46圓。 2. 150圓。 3. 2割5分。
4. 14774圓。 5. 612.5圓。
6. (1) 4750圓。 (2) 150圓。 (3) 6分3厘強。
7. 9660圓。 8. 80圓增。 9. 2775圓。
10. 後者5厘の毛弱ヨシ。

問題第三十三 (216—218)

1. 451.15圓。 2. 635.18圓。 3. 5875.5圓。
4. 1568.48圓。 5. 2905.5圓。 6. 3.6錢。
7. 1割4厘弱。 8. 3.92圓。

附錄 補習問題集

1. (1) 74 (2) 96 (3) 128 (4) 270 (5) 3677
(6) 9.671 (7) 369 (8) 0.0515 (9) 2948
(10) 0.3275197 (11) 0.996025 (12) 0.2198404
2. 981, 12243, 668871, 2121, 8693, 88.8885
3. 89203, 482.021
4. (1) 0.56 (2) 0.06 (3) 0.3 (4) 0.2 (5) 6 (6) 12
(7) 60 (8) 10 (9) 40 (10) 0.99 (11) 36 (12) 60
5. (1) 64238.8 (2) 12098.1, 596602
6. (1) 125370, 15892 (2) 912.8, 361.92, 447,
0.0641114強。
7. 36, 1400, 33, 8375
8. 1003464, 29006.25, 17632464
9. (1) 395.1854 (2) 7835.2505 (3) 1690965.18
(4) 437710816 (5) 6.612606 (6) 8470.98
(7) 54.350595 (8) 0.0030976
10. (1) 5 (2) 5 (3) 13 (4) 50 (5) 9 (6) 40 (7) 6
(8) 0.003 (9) 1.4 (10) 0.008 (11) 60 (12) 0.02
11. (1) 0.318309 (2) 8.4064 (3) 4.46981

- (4) 0.0000005882 (5) 0.1488556 (6) 21743900
12. 2 萬。
13. 112, 4.8, 0.0476
15. 切上ダ。
16. 311, 293
17. 30652.34, 50192.63, 0.037265 強, 0.098003 強。
18. 10.56 圓強, 2.9 錢弱。
19. (1) 大正 5 年 = 87 歳ヨリ 73 歳マデ, (2) 文久三年
20. 1853 年。
21. (1) 31 錢。(2) 1.41 圓。(3) 1.75 圓。(4) 3.21 圓。
(5) 4.01 圓。(6) 9.64 圓。
22. 1.2 錢。 23. 39 錢。 24. 1.5 尺。
25. 6 寸。
26. 甲ヨリ 117.25 圓ヲ取リ, 乙ニ 130.75 圓ヲ渡ス。
27. 100 圓。 28. 45 錢, 35 錢, 30 錢。
29. 筆 3 錢, 鉛筆 2.5 錢。 30. 男 35 錢, 女 20 錢。
31. 48 錢, 60 錢。 31. 甲 50 人, 乙 42 人。
33. 甲 11.2 圓, 乙 27.55 圓。
34. 9.5 時間。 35. 甲 32 頁, 乙 24 頁。
36. 3 斤, 18 錢, 16 錢。 37. 208 個。

38. 24 斤。 39. 白 126 人, 青 290 人。
40. 18 日。 41. 甲 75 錢, 乙 65 錢。
42. 47 歳, 12 歳。 43. 10 里。
44. 2250 めしとる。 45. 切手 60 枚, はがき 40 枚。
46. (1) 32 町 1 間 6 寸。 (2) 1 日 14 時 36 分 40 秒。
(3) 15 里 29 町 36 間。 (4) 14 時 59 分 32 秒。
(5) 32 磅 12 志 7.2 片。
47. 10800 坪。 48. 20.74 哩, 33.18 籽。
49. 1852.2 米弱, 16.978 町強。
50. 16 町 58 間 3 尺, 16 町 58 間 3 尺 6 寸。
51. 1853.2 米弱, 16.98752 町。
52. 5859 哩。 53. 3.142 石。
54. 2 日 5 時 40 分, 28 時 34 分, 10 時 30 分, 11 時。
55. 90 日 18 時, 94 日 1 時, 91 日 20 時, 88 日 15 時。
56. 銅 1.80576 匁, 錫 0.076032 匁, 亞鉛 0.019008 匁。
57. 2 里 12 町。 58. 2 里 12 町。
60. (1) 16 (2) 24 (3) 15 (4) 310 (5) 600 (6) 13
(7) 17 (8) 38
61. (1) 120 (2) 500 (3) 210 (4) 144 (5) 3080
(6) 792 (7) 1800 (8) 3960

62. (1) $\frac{1}{30}$ (2) $\frac{5}{6}$ (3) $2\frac{15}{16}$ (4) $\frac{11}{160}$ (5) 0
 (6) $\frac{1}{2}$ (7) $3\frac{9}{16}$ (8) $97\frac{41}{120}$ (9) $4\frac{1}{4}$ (10) $4\frac{218}{455}$
 (11) $261\frac{69}{112}$ (12) $\frac{6}{25}$ (13) $\frac{2}{3}$ (14) $1\frac{1}{2}$
 (15) 9 (16) $\frac{1}{154}$
63. (1) 4 (2) 1.28 (3) 3.424 (4) 1.96875
64. (1) 54.133 強。 (2) 60.167 弱。 (3) 3.125
 (4) 0.55435 強。
65. (1) 2 時 3 分。 (2) 8 里 $42\frac{6}{7}$ 間。
 (3) 5 時 40 分 52.5 秒。 (4) 1 里 13 町 22 間 4 尺 8 寸。
66. $14127\frac{29}{63}$ 67. $12506\frac{1}{4}$
69. $\frac{1}{2}, \frac{3}{5}, \frac{8}{13}, \frac{13}{21}, \frac{5}{8}, \frac{2}{3}$ 70. $\frac{333}{106}$
71. $\frac{1}{7}$ 72. $\frac{3}{7}, \frac{2}{7}$ 73. 6.078846 兩強, 3 志 $3\frac{15}{32}$ 片強。
74. 2 志 $\frac{19}{32}$ 片弱 75. 4 本, 端下 $2\frac{6}{35}$ 尺。
76. 二ツ。 77. 4.11 圓, 4.90 圓。
78. 150 石, 14.26 圓。 79. 640 圓。
80. 721.875 圓。
81. 甲 $165\frac{21}{23}$ 日, 乙 $224\frac{8}{17}$ 日, 丙 $293\frac{7}{13}$ 日, 72 日。

82. 5 日 5 時。 83. $2\frac{1}{2}$ 日。 84. 10 日。
 85. 40 分。 86. 60 哩。 87. 8 哩。
 88. 5 里 12 町。 89. 3 里。
 90. 乙出發後 1 時間, 出發地ヨリ 3 里ノ處。
 91. 5 時 10 分 $54\frac{6}{11}$ 秒, 5 時 43 分 $38\frac{2}{11}$ 秒。
 92. 1 時 24 分, 甲 16 周, 乙 15 周, 丙 21 周。
 93. 32 匁。 94. 240 坪, 2000 圓。
 95. 50 圓, 35 圓, 20 圓, 15 圓。
 96. (1) 7:5 (2) 15:2 (3) 5:6 (4) 4:3
 97. 45 哩, 88 碼。 98. 3 貫, $1\frac{2}{3}$ 升。
 99. 零下 38.2 度, 231.8 度。
 100. 33.9 度弱。 101. 午前 11 時 42 分 $13\frac{1}{3}$ 秒。
 102. 61.25 哩。 103. 50 哩。
 104. 3 日。 105. 3 圓。
 106. 甲 30 日, 乙 45 日, 丙 63 日。
 107. 鶴 54, 龜 30。 108. 444 圓。
 109. 甲 180 圓, 乙 225 圓, 丙 285 圓。
 110. 甲 3.75 圓, 乙 3 圓, 丙 2.5 圓。
 111. 5 石 1 斗 6 升。 112. 4830 圓。
 113. 12 錢, 4 錢。 114. 甲 51 圓, 乙 39 圓

115. 8日。 116. $31\frac{1}{9}$ 分。
 117. 1542圓弱。 118. 8日。
 119. 11人増, 10時48分。
 120. 20日2時間。 121. (1)12日。(2)200間。(3)6人。
 122. 63.36圓。 123. 9.75米。
 124. $5\frac{5}{13}\%$ 125. 32, 7, 22, 29, 7, 3
 126. 益1割2分5厘。 127. 3割損。
 128. 15.2圓。 129. 200圓。
 130. 2.7錢強。 131. 50錢。
 132. 1割1分1厘。 133. 9分1厘弱。
 134. 1割3分7厘強。 135. 8620圓。
 136. 買取ル方84圓利。 137. 22.1圓。
 138. 米5.8圓, 麥3.2圓。
 139. 原料140圓, 賃錢90圓。
 140. 1割5步。 141. 1245.375圓。
 142. 1割。 143. 甲450圓, 乙650圓。
 144. 107.3圓。 145. 107.103圓。
 146. 9.01%弱, 4割8分1厘弱。
 147. 2分5厘。 148. 4350圓。
 149. 5分4厘強。 150. 50.5圓。

151. 4170圓。 152. 9000圓, 540圓。
 153. 15圓増。 154. 13.35圓。
 155. 45圓。 156. 72, 78, 25, 225
 157. 飛行機6000圓, 自動車9000圓。
 158. 甲135圓, 乙115圓。
 159. 560俵。 160. 6.75尺ノモノ20枚。
 161. 1912年6月19日。 162. 大正八年五月十七日
 163. 2.08寸弱。 164. 13.67錢強。
 165. 34町43間2尺, 4.29方里弱。
 166. 2貫727匁強。 167. 0.38分弱。
 168. あるこゝろ0.429立弱, 水0.571立強。
 169. 零下 $17\frac{7}{9}$ 度。 170. 45哩。
 171. 甲乙間3里, 乙丙間2里。
 172. 29日13時強。 173. 252, 180
 174. 480, 360 175. 210個, $1\frac{11}{12}$ 尺。
 176. $126\frac{1}{2}$ 米。 177. 甲300人, 乙200人。
 178. 38歳, 8歳。 179. 80錢, 25錢。
 180. 96人。 181. 鶴40, 龜30。
 182. 米30俵, 麥42俵。 183. 上23, 中19, 下14。
 184. 75, 25。 185. 米1.8石, 麥12石。

- 186. 十四金 60 匁, 純金 40 匁。
- 187. 每時甲 1 里 18 町, 乙 1 里 6 町。
- 188. 每時甲 $1\frac{1}{3}$ 里, 乙 $1\frac{1}{5}$ 里。
- 189. 10 個。 190. 10 日。
- 191. 11 人。 192. 甲 80 錢, 乙 60 錢。
- 193. $3\frac{9}{11}$ 時間。 194. 8 圓。
- 195. 6 個, 8 個, 12 個。 196. 大人 63 錢, 小供 32 錢。
- 197. 462 哩, 463 哩。 198. 600 人, 200 人。
- 199. 男 51.81 人弱, 女 48.19 人強。
- 200. 4 分 3 厘弱損, 2 分 1 厘弱損。
- 201. 20 圓。
- 202. 四分利 35000 圓, 五分利 15000 圓。
- 203. 13000 圓, 7000 圓。
- 204. 6 分 6 厘 8 毛弱。
- 205. 2000 圓。

一ノ條二十三第法權作著
 答解ノ題問ルタシ作著ニ爲ノ用財權
 ス做權ト者作偽ハ者ルス行發ヲ書

載博題問禁

有所權作著



東 部 販 賣 所	西 部 販 賣 所	發 行 所	印 刷 者	發 行 者	著 作 者
-----------------------	-----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

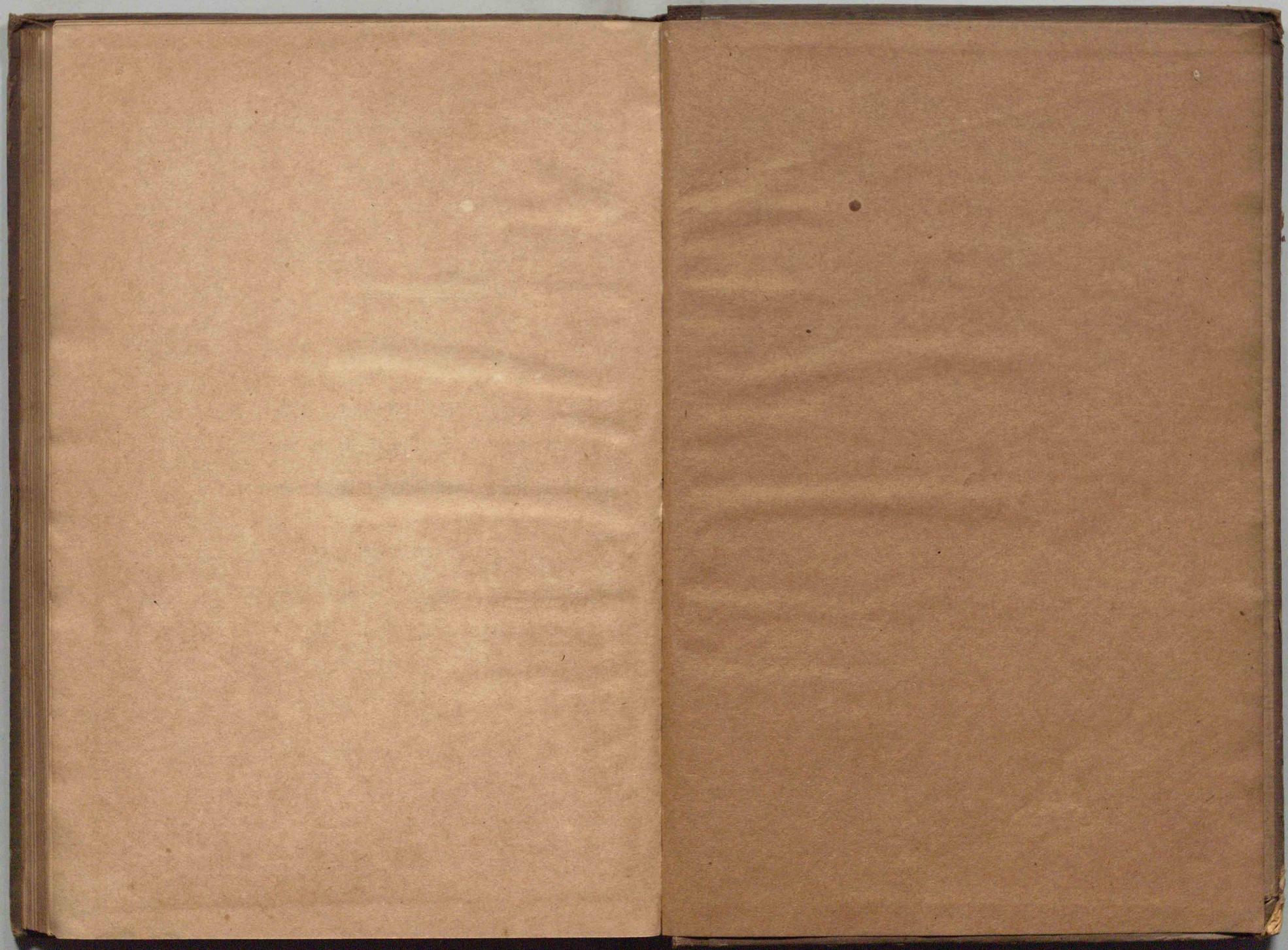
東京市小石川區小日向水道町七十三番地	東京市牛込區市谷加賀町一丁目三番地	東京市小石川區小日向水道町七十三番地	東京市東區心齋橋通北久寶寺町角	東京市日本橋區數寄屋町九番地
高野	高木	開成	三木	林平次郎
野奈良榮	木西三	成館	佐助	

明治三十四年十月廿八日印
 明治三十四年十月十五日訂正再版印刷
 大正二年十月十一日修正三版印刷
 大正四年十一月一日修正四版印刷

明治三十四年十月卅一日發
 明治三十四年十月十八日訂正再版發行
 大正二年十月十四日修正三版發行
 大正四年十一月四日修正四版發行

新算術教科書
 定價金七拾錢
 大正八年度臨時
 定價金九十八錢

定價金七拾九錢







41
200