

40084

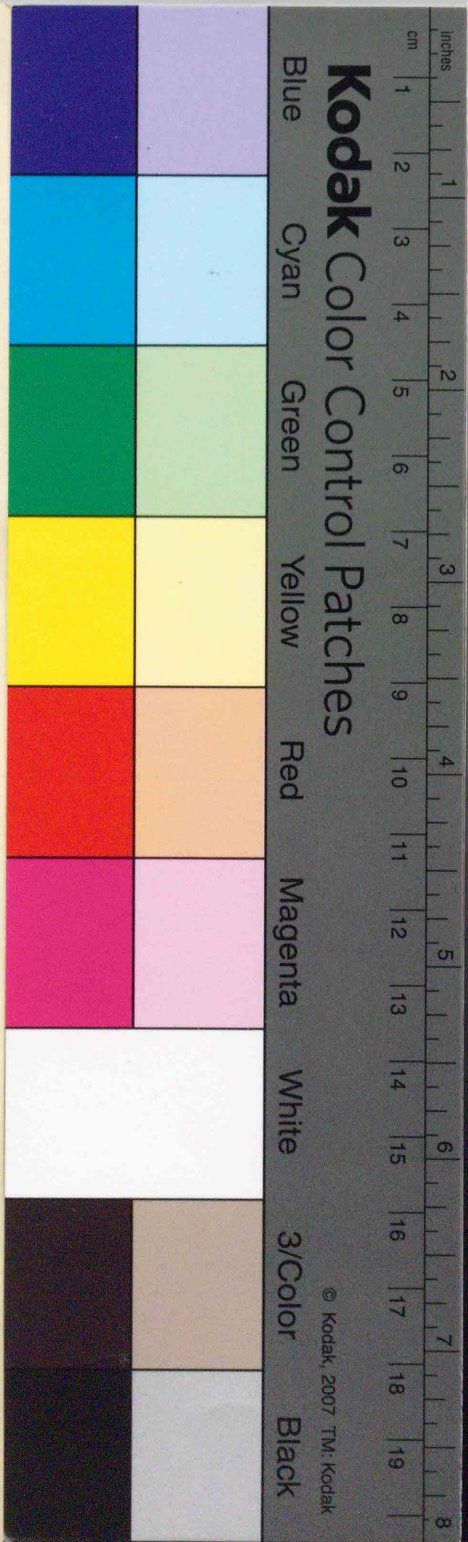
40084

教科書文庫

4
411
41-1910
20000 23770

M43-

1910

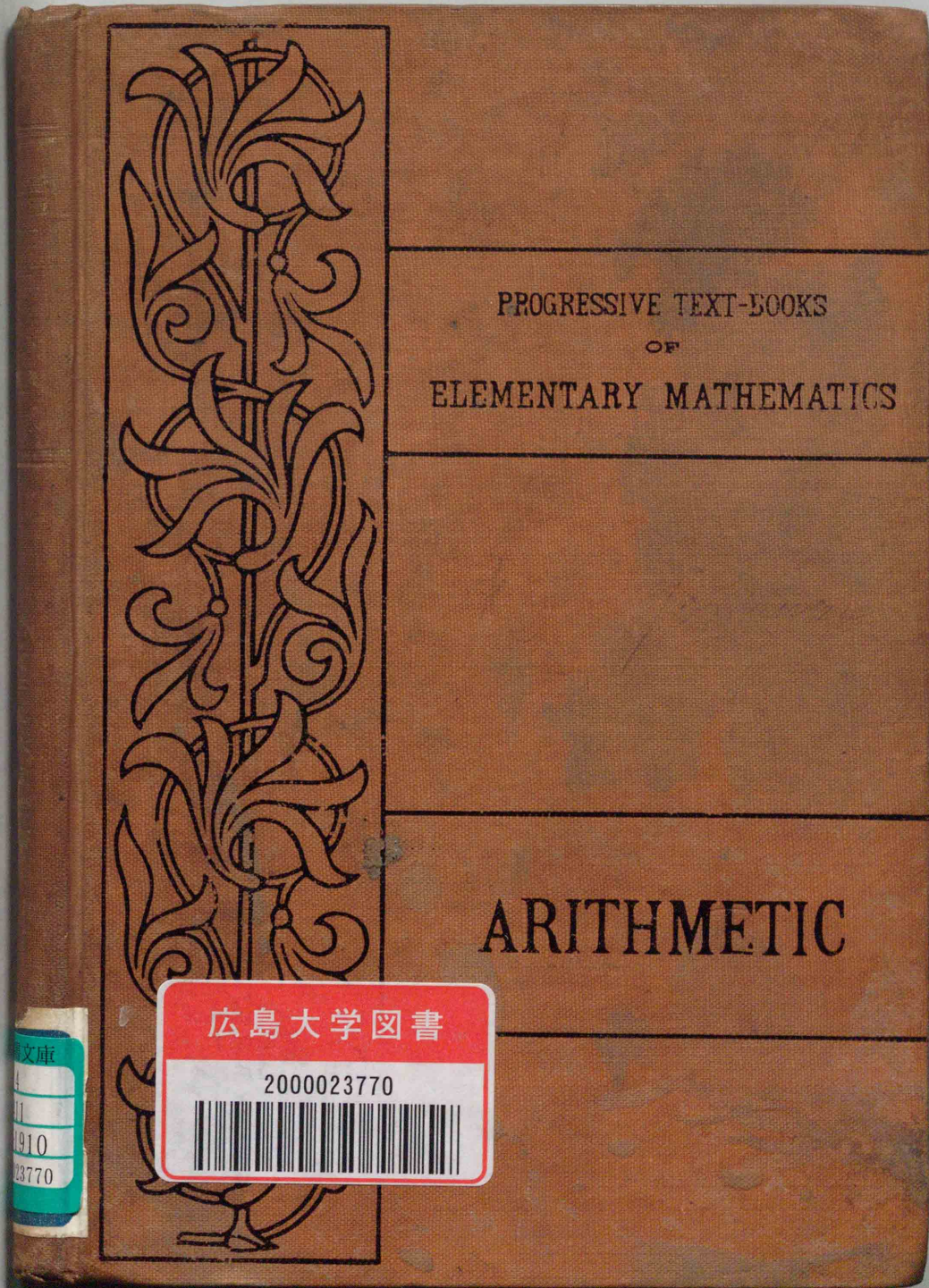


A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

Kodak Gray Scale



© Kodak, 2007 TM: Kodak



広島大学図書

2000023770

文庫
41
1910
23770



375.9
T211

教科書文庫
4
411
41-1910
2000023770

料室

明治四十三年三月十六日

文部省檢定済

普通教育
算術教科書

[上 卷]

東京帝國大學理科大学教授

理學博士

高 木 貞 治

編 著

関成館藏版

東 京

廣島大學圖書



広島大学図書

2000023770



修正第六版例言

本書今回の改版は廣算術教科書の發行を機として企てられたるものにして、材料の選擇及び排列に於ては、毫も舊版と異なる所なしと雖も、書中各處微細の點につきて改良を施したる所尠からず。其中主要なるもの、次の如し。

- 一。小數記法を小學校用國定教科書と同一にせること。
- 二。練習問題の中、數字の選擇宜しきを得ずして、問題の趣旨に適切ならざりしもの二三を改正せること、及び統計的の數字を最近の調査に係るものに更めて、一層日常生活に緊切ならしめたること。
- 三。英國度量衡と尺貫法との比較を最近法定のものに更めたること。
- 四。比例、歩合算、求積の諸編に些少の改訂及び増補を施せること。

明治四十二年十二月

著者

改 版 例 言

本書の改版に於ける修正の要點は次の如し。

- 一。 小學校國定教科書を參照して、教材の連絡と用語の統一とを圖れること。
- 二。 教師の口授に一任して差支なき事項を本文より削除せること。羅馬數字記數法、四則應用問題解法の例、及び諸種の簡便なる計算法の如き是れなり。
- 三。 練習問題を淘汰して、授業時數に比して問題の過多ならざるを期せること。是れ最も重要な改訂なり。蓋し練習問題を解くことの徒に多からんよりは、その精密周到なるべきこと、教授上最も肝要とする所なり。

明治四十年五月

著 者

例 言

此書は中學程度諸學校の教科用に充てんがために編纂せるものにして、材料の選擇及び排列は専ら文部省所定の教授要目に準據し、毫も私意を加ふることなし。

普通教育に於て數學殊に算術を教授するに當りては、専門學術の要望するが如き嚴密なる論證の方法を採るの必要なのみならず、斯の如きは却て理會の確實を妨ぐるの虞ありと信ぜるが故に、本文の説明には少しも「専門臭」を帶びざることを期し、常に先づ標準となるべき例題を設け、簡明なる具體的解釋を與へ、生徒をして自ら一般の法則を知得するに至らしむるこ

とを圖れり。又練習問題は成るべく
實用に適切なるものを選び、以て算術
の方法を確實敏活に實際の問題に應
用するの能力を養成せんことを勉め
たり。

本文説明の敷衍、材料の取捨は安ん
じて熟練なる教員諸氏の判断に一任
することを得べし。

明治三十七年七月

著 者

上 卷 目 次

第一編	緒論	[1-18]
第一章	命數法	1
第二章	記數法	5
第三章	小數	8
第二編	四則	[19-80]
第一章	寄セ算(加法)	19
第二章	引キ算(減法)	26
第三章	掛ケ算(乘法)	33
第四章	割リ算(除法)	49
第三編	諸等算	[81-117]
第一章	諸等數	81
一	度量衡	81
其一	めしとる法	82
其二	尺貫法	87
二	貨幣	93
三	時間	94

第二章 諸等數ノ單位ノ變更... .. 97

第三章 諸等數ノ四則... .. 103

第四編 整數ノ性質 [118-142]

第五編 分數 [143-190]

第一章 分數總論... .. 143

第二章 分數四則... .. 162

第三章 循環小數... .. 182

附 錄

補習問題集 上 [1-16]

一 四則... .. 1

二 分數... .. 9



普通教育
算術教科書

第一編 緒論

第一章 命數法

1. 數。單位。

ココニ本五冊アリ。ココニ生徒四十人アリ。
サテ、如何^イニシテ之ヲ知リタルカ。本ヲバ「一冊・
二冊・三冊……」ト數^{カズ}ヘ、生徒ヲバ「一人・二人・三人……」
ト數ヘタルナリ。

此絲ノ長サ三尺ナリ。ココニ米八升アリ。之ヲ
知ルニハ如何ニスベキカ。絲ヲバ「一尺・二尺……」
ト、米ヲバ「一升・二升……」ト計^{ハカ}ルナリ。

物ノ多キ少キヲ精密^{セイミ}ニ知ルニハ、之
ヲ數^{カズ}ヘ又ハ計^{ハカ}ルナリ。數^{カズ}ヘ又ハ計^{ハカ}リ
テ得タルモノヲ數^{カズ}ト云ヒ、數^{カズ}ヘ又ハ計^{ハカ}

ルニ自當トシテ用ヒタルモノヲ單位ト云フ。

五冊ノ五, 四十人ノ四十, 三尺ノ三, 八升ノ八ナドハ即チ數ニテ, 一冊・一人・一尺・一升ナドハ即チ單位ナリ。

2. 名數。不名數。

例ヘバ, 五冊・四十人・三尺・八升ナドハ, 物ヲ數ヘ又ハ計リテ得タル數ト, 之ニ用ヒタル單位トヲ併セ表スモノナリ。

數ト單位トニテ, 物ノ多キ少キヲ表セルヲ名數ト云ヒ, 之ニ對シテ, タダノ數ヲ不名數トモ云フ。

五冊・四十人・三尺・八升ナドハ名數ニテ, 五・四・三・八ナドハ不名數ナリ。

3. 數ノ名。命數法。

數ハ一ニ始ル。一トハ「ひとつ」ノコトナリ。一ヨリ順ニ「ひとつ」ヅツ足シテ, 二・三・四・五・六・七・八・九ト數ヘテ十ニ至ル。

十ヨリサキハ十一・十二……十九ニテ, 是ハ十ト又一ツ, 十ト又二ツ, ……十ト又九ツト云フコトナリ。十九ノ次ハ二十ニテ, 二十ハ十ト又十, 即チ十ヲ二ツ合セタルモノナリ。

二十ヨリ二十一・二十二……二十九ヲ經テ三十ニ至リ, 次第ニカヤウニ數ヘテ九十九ニ至ル。

九十九ノ次ハ百ナリ。百ハツマリ十ヲ十合セタルモノナリ。百ヨリ又百一・百二・百三……ト數ヘ行キテ, 百九十九ニ至ル。百九十九ノ次ハ二百ニテ, 二百ハ百ヲ二ツ合セタルモノナリ。

次第ニカヤウニ數ヘ行キテ, 遂ニ九百九十九ニ至ル。

九百九十九ノ次ハ千ナリ。千ハ十百即チ百ヲ十合セタルモノナリ。

千ヨリサキモ同ジ様ニ數ヘテ, 九千九百九十九ニ至ル。

例ヘバ三千六百七十五トハ, 千ヲ三ツ, 百ヲ六ツ, 十ヲ七ツト, ナホ(一ヲ)五ツト合セタルモノナリ。

九千九百九十九ノ次ハ一萬ナリ。一萬トハ千ヲ十合セタルモノナリ。一萬ヲ十合セテ十萬ト

萬ヲ十合セテ百萬、百萬ヲ十合セテ千萬トナル。
 例ヘバ五千六百二十三萬三千五百四十九ト云ヘ
 バ、千萬ガ五ツ、百萬ガ六ツ、十萬ガ二ツ、一萬ガ三ツ、
 千ガ三ツ、百ガ五ツ、十ガ四ツト、ナホ外ニ(一ガ)九ツ
 ト、是ダケヲ合セタルモノナリ。

一萬ヲ一萬合セタルモノヲ一億ト云ヒ、一億ヲ
 一萬合セタルモノヲ一兆ト云フ。

一・十・百・千・萬・十萬・百萬・千萬・億・十億・百
 億・千億・兆ナドヲ位又ハ桁ト云フ。

或位ノ闕タルトキハ、其位ノ名ヲ稱ヘズ。例ヘ
 バ三百二十五千九百六十萬四百七十ノ如シ。

或位ノ數ガ一ナルトキハ、十・百・千ノ位ニテハ通
 常其一ヲ略ス。例ヘバ十五日・百五十里・一萬五千
 百十人・一億圓ナドノ如シ。

例 題

1. 五百ノ直前ナル數ハ何カ。 十萬ノ直前ナル數ハ何カ。
2. 一萬九百九十九ノ次ノ數ハ何カ。 三萬九千九ノ次ノ數ハ何カ。

3. 千ヲ千合セタル數ハ何カ。
4. 三桁ノ數ニテ最モ大キナルモノハ何カ。 又最モ小キモノハ何カ。
5. 次ノ命數法ニ誤アラバ、正セ。
 三百萬六十萬五千。 十八千九百十四。
 十億萬圓。 二萬億圓。

第二章 記數法

4. 數字。數ノ書キ方。

算術ニテ數ヲ表スニハ、數字(あらびや數字)ヲ用
 フ。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴
零	一	二	三	四	五	六	七	八	九

例。 一萬二千三百四十五 12345
 九千八百七十六 9876
 五萬六千九百十八 50698
 十三萬二千八百 130028
 八十八萬三千二百 883200

數字ヲ用ヒテ數ヲ記スニハ、最モ大ナル位ヨリ始メ、順ニ左ヨリ右ヘ、各ノ位ノ數字ヲ竝ベテ書ケ。

位ノ闕ケタル處ニハ0ヲ當ツ。此記號ヲ零ト名ヅク。

5. 數ノ縦書。

數ヲ表スニ數字ヲ用ヒズシテ、例ヘバ一萬二千三百四十五九千八百七十六五百十四百十五萬七千九百、次ノ如ク、其ママ文字ヲ用ヒテ、縦ニ上ヨリ下ヘ書クコトアリ。

四、一五〇、七〇九
一、二、三、四、五
九、八、七、六
五、一、〇

6. 數ノ讀ミ方。

例.	百十 萬萬千百十一 54321	五萬四千三百二十一
	605078	六十萬五千七十八
	7060302	七百六萬三百二

數字ニテ記シタル數ヲ讀ムニハ、右

ノ端ヨリ一・十・百・千……ト位取ヲナシ行キ、左ノ端ノ位ヲ確メテ後、讀ミ始ムベシ。

桁數ノ多キ數ノ位取ヲ容易クナサンガタメニ、
2,314,657,908

ノ如ク、右ノ端ヨリ三桁毎ニ句切ヲ附クルコトアリ。此句切ハ右ヨリ順ニ千・百萬・十億ノ位ヲ示スヨリテ之ヲ直ニ二十三億……ト讀ミ始ムルコトヲ得*。

例 題

- 次ノ數ヲ數字ニテ書ケ。
二百五十九。 三百五十。 二千。
二十萬。 三千十七。 十萬百十。
四萬千六。 一億五百萬三十七。

ナホ、此等ノ數ヲ縦ニ書ケ。

* 此句切法ハ通常用ヒラルルモノナレド、我が國ノ命數法ニハ不便ナリ。我が國ニテハ、四位毎ニ句切リテ、萬・億・兆ノ位ヲ示ス方が便利ナリ。即チ

23,1465,7908

トシテ、直ニ23億1465萬7908ト讀ムガ如シ。

2. 次ノ數ヲ讀メ。

40080	1003002
70,000,000	987,654,321

第 三 章 小 數

7. 小 數。

「五分五分」ノ勝負、平年ノ「八分作、九分九厘」マデ出
 來タリナド云フ言葉ヲ、屢聞クコトアリ。此「五分」
 「八分」「九分九厘」ナドハ、イヅレモ一ヲ目當トシテ、其
 半分ニ當ルコト、又ハ幾分カハ足ラヌコトヲ表ス
 ナリ。五分八分九分九厘ナドハ皆小數ナリ。

物ノ多キ少キヲ計ルトキ、單位ニ滿タザル端下
 ノ出ヅルコトアリ。此端下ヲ表スニハ小數ヲ用
 フ。

8. 小 數ノ位。

千ヲ十ニ分ケタル其一ツハ百、百ヲ十ニ分ケタ
 ル其一ツハ十、十ヲ十ニ分ケタル其一ツハ一ナリ。

ナホ、カヤウニ進ミ、一ヲ十分シテ其一ツヲ分ト
 名ヅケ、分ヲ十分シテ其一ツヲ厘ト名ヅケ、厘ヲ十
 分シテ其一ツヲ毛ト名ヅケ、以下絲・忽・微……ナ
 ド皆之ニ倣フ。

例ヘバ、七分五厘トハ、分ヲ七ツト厘ヲ五ツト合
 セタルモノナリ。

分・厘・毛……ナドヲ小數第一位・小數第二位・小數
 第三位……ナドト云フ。

一ヲ十分スレバ分、百分スレバ厘、千分・一萬分……
 ……スレバ、毛・絲……トナル。故ニ、

分 厘 毛 絲……
 ヲ十分ノ一、百分ノ一、千分ノ一、一萬分ノ一……
 トモ云フ。

サレバ又七分ヲ十分ノ七、五厘ヲ百分ノ五ト云
 ヒ、七分五厘(即チ75厘)ヲ百分ノ七十五ト云フコト
 アリ。

小數ト區別スルガタメニ、端下ナキ
 數(即チ一ノ位ニテ終レル數)ヲ特ニ整
 數ト云フ。

三十六ト七分五厘ノ如ク、整数ト小数トニテ成
タイセウスイ
 レル數ヲ帶小數ト云フ

9. 小數ノ書キ方・讀ミ方。

三十六ト七分五厘ヲ、數字ニテハ
 36.75

ト書ク。此標「^{シルシ}・」ハ一ノ位ヲ示スモノニテ、之ヲスウテン小數點ト云フ。小數點ノ直右ナル位ハ即チ分ニテ、其右ハ順ニ厘・毛・絲……ナリ。

七分五厘ノ如ク、小數バカリニテ成レル數ハ
 0.75

ト書ク。カヤウニ小數點ノ左ニ0ヲ添ツフルハ、整数ノ部分ノナキコトヲ明ニスルガタメナリ。

例. 六ト四分(六ト十分ノ四) 6.4
 十ト三分七毛(十ト千分ノ三百七) 10.307
 二十五ト八厘(二十五ト百分ノ八) 25.08
 五厘三毛(千分ノ五十三) 0.053

位ノ闕ケタル處ニハ、0ヲ置クベシ。

小數ヲ讀ムニハ、小數點ヨリ右ヘ、分・厘・毛・絲……ト順ニ位取ヲナシテ讀ミ始ムルナリ。

例. ^{分厘毛絲}
 0.38 三分八厘(百分ノ三十八)
 0.056 五厘六毛(千分ノ五十六)
 0.0007 七絲(一萬分ノ七)
 3.0102 三ト一厘二絲(三ト一萬分ノ百二)

或ハ之ヲ小數三八・小數零五六・小數零零零七・三小數零一零二ナドトボウヨミ棒讀ニシテモヨシ。實ハ此方ワカガ解リヨシ。

例 題

1. 次ノ數ヲ書ケ。

八分五厘。 三分七毛。 十ト二厘五毛。
 百分ノ七。 百分ノ二十五。 八ト千分ノ十五。

2. 次ノ數ヲ讀メ。

3.708 0.004 100.027

3. 厘ヲ五ツト分ヲ八ツト毛ヲ三ツト合セタルモノハ、如何ナル數カ。之ヲ讀ミ且ツ書ケ。

4. (1)厘ヲ二十五, (2)分ヲ十八,
 (3)厘ヲ二百八, (4)分ヲ三十

合セタルモノハ、各如何ナル數カ。之ヲ讀ミ且ツ書ケ。

5. 小数バカリ三桁ニテ成レル數ノ最モ大ナルモノハ何カ。又其最モ小ナルモノハ何カ。之ヲ書ケ。

10. 十進法。

整数及ビ小数ノ位、

.....萬・千・百・十^ス・一・分・厘・毛・絲.....

ヲ見ルニ、各ノ位ハ其直右ナル位ヲ十合セ(十倍セル)タルモノニテ、又其直左ナル位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、十進法ト云フ。

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、其小数點ノ位置ハ異ニシテ、前ノ數ニテ十一分ノ位ニアル數字ハ、後ノ數ニテハ一分・厘ト一桁ヅツ低キ位ニアリ。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セルモノ、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、小数點ノ位置(一ノ位ノ位置)ヲ一桁・二桁・三桁.....右ニ移ストキハ、其數ヲ十倍・百倍・千倍.....セル數ヲ得、又小数點ノ位置ヲ一桁・二桁・三桁.....左ニ移ストキハ、原^{モト}ノ數ヲ十分・百分・千分セル數ヲ得。

或數ノ一ノ位ヲ右ニ移ストキニハ、其數ノ數字ノ後ニ、又一ノ位ヲ左ニ移ストキニハ、數字ノ前ニ 0 ヲ書キ添フルコトヲ要スル場合アルベシ。

例 題

1. 2753ト云フ數ニテ、一ノ位ヲ右ノ端ヨリ順ニ一桁ヅツ左ニ移シ行キ、一一之ヲ讀メ。
2. 0.3708ニテ、一ノ位ヲ左ノ端ヨリ順ニ一桁ヅツ右ニ移シ行キ、一一其數ヲ讀メ。
3. 7.52ヲ十倍セル數、百倍セル數ヲ書ケ。
4. 2.5ヲ十倍・百倍・千倍・一萬倍セヨ。

5. 470, 47, 4.7, 0.47, 0.047 ヲ各十倍セヨ。
 6. 265, 26.5, 2.65, 0.265, 0.0265 ヲ各百倍セヨ。
 7. 175 ヲ十分セヨ, 百分セヨ, 千分セヨ。
 8. 2500 ヲ十分セヨ, 百分セヨ, 千分セヨ。
 9. 0.078 ヲ十分セヨ, 百分セヨ, 千分セヨ。
 10. 12.5 ヲ十分セヨ, 百分セヨ, 千分セヨ。

11. 十進ノ名數。

長サヲ計ルトキニハ, 十尺ノコトヲ一丈^{チヤウ}ト云ヒ, 又一尺ノ十分ノ一 (0.1 尺) ノコトヲ一寸^{スン}, 一寸ノ十分ノ一 (0.01 尺) ノコトヲ一分^フ, 一分ノ十分ノ一 (0.001 尺) ノコトヲ一厘^{リン}ト云フ。

例ヘバ, 28 尺ハ二丈八尺, 2.8 尺ハ二尺八寸, 0.28 尺ハ二寸八分ノコトニテ, 一尺五寸ハ 0.15 丈, 1.5 尺 15 寸, 150 分ナドト書クコトヲ得。

名數ヲ數字ニテ書クトキニハ, 必ズ單位ヲ添ヘテ書クベシ。2.8 尺トアレバ, 其 2.8 ト云フ數ノ一ノ位ガ尺ニ當ルト云フコトヲ忘ルベカラズ。

概自ヲ計ルニ用フル單位ハ

石^ツ・斗^ト・升^{ショウ}・合^{ガフ}・勺^{シヤク}

ニテ, 各ノ單位ハ其右ノ十倍, 又左ノ十分ノ一ナリ。

例ヘバ, 3.5 升トハ三升五合ノコトニテ, 一斗二升ハ 12 升, 0.12 石, 1.2 斗, 120 合ナドト書クコトヲ得。

物ノ價ノ單價ハ圓・錢・厘ニテ, 一圓ハ百錢, 一錢ハ十厘ナリ。

例ヘバ, 157 錢, 1.57 圓ハイヅレモ一圓五十七錢ノコトニテ, 十圓五十錢ハ 10.5 圓, 1050 錢ナドト書クコトヲ得。

例題

1. 次ノ數ヲ通常ノ讀ミ方ニテ(何丈何尺何寸ト)讀メ。

75 尺。 1.8 尺。 1.8 寸。 12.5 寸。 0.75 尺。

2. 次ノ數ヲ通常ノ讀ミ方ニテ讀メ。

42 升。 4.2 升。 0.53 石。

50.8 圓。 7.5 錢。 1.052 圓。

3. 尺ヲ單位トシテ、次ノ數ヲ各、數字ニテ表セ。
三丈六尺。五尺六寸。二寸五分。三分。
又寸ヲ單位トシテ書ケ。
4. 升ヲ單位トシテ、次ノ數ヲ各、數字ニテ表セ。
一石。一斗。一升。一合。
二斗五升三合。三斗八合。
又此等ヲ各、斗石合ヲ單位トシテ書ケ。
5. 圓ヲ單位トシテ、次ノ數ヲ書ケ。
三圓八十六錢。七十錢。七錢。七厘。
七錢七厘。七十七錢。七十七錢七厘。
又此等ヲ各、錢ヲ單位トシテ書ケ。
6. 三尺三寸三分ヲ十分セヨ、又百分セヨ。
7. 白米ノ相場、一圓ニツキ五升七合五勺ナルトキ、十圓ニテハ幾許買ハルルカ。百圓ニテハ幾許ナルカ。
8. 白米一升ノ價十七錢四厘ナルトキ、一斗ノ價ハ幾許ナルカ。一石ノ價及ビ一合ノ價ハ幾許ナルカ。
9. 煉瓦^{レンガ}一萬個ノ價百五十圓ナルトキハ、其一個ノ價幾許ニ當ルカ。

第三章 掛ケ算(乘法)

22. 整數ヲ掛ケルコト。

例ヘバ、一時間ニ十二里ツツ行ク汽車ハ、四時間ニ幾里ヲ行クベキカ。

12里ヲ四度加ヘ合セテ、四十八里ヲ得。
($12+12+12+12=48$)。

カヤウニ同ジ數ヲ幾度モ加ヘ合スルコトヲ掛ケル^{ジョウ}(乗ズ)ト云ヒ、加ヘ合セラルル數ヲ被乗數^{ヒジョウスウ}加ヘ合スベキ度數ヲ乗數加ヘ合セテ得タル和ヲ積ト云フ。

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。之ヲ十二里ニ四時間ヲ掛ケタリトハ言フベカラズ。

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セテ得タル數ヲ、此數ノ幾倍^{バイ}ト云フ。48里ハ12里ノ4倍ナリ。

掛ケ算ノ記號ハ「×」ニテ、 $12 = 4$ ヲ掛ケテ 48 トナルト云フコトヲ、次ノ如ク書ク。

$$12 \times 4 = 48$$

23. 九九ノ表。

一桁ノ數ノ掛ケ算ノ結果ヲ表ニ作レバ、次ノ如シ。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

之ヲ九九ノ表ト云フ。此表ニテ、例ヘバ4ノ行ニテ6ノ列ニ當ル處ノ數24ハ、丁度4ヲ6度加ヘ合セテ得タル數ナリ。即チ4ニ6ヲ掛ケタル積

ハ24トナルナリ*

24. 一桁ノ數ノ掛ケ方。

例一. $465 = 3$ ヲ掛ケヨ。

465	(寄ケ算)
$\underline{\quad 3}$	465
1395	465
	$\underline{\quad 465}$
	1395

一ノ位ニテ5, 10, 15ト寄セル代ニ, 3ニ5ヲ掛ケテ手早ク九九ノ表ヨリ15ヲ得, 5ハ積ノ一ノ位ニ書キ, 1ハ十ノ位ニ送ル。サテ, 十ノ位ニテモ同様ニ直ニ18ヲ得, 8ニ一ノ位ヨリ繰上ゲタル1ヲ加ヘテ, 9ヲ積ノ十ノ位ニ書キ, 1ヲ百ノ位ニ送ル。百ノ位モ同様ニシテ, 積1395ヲ得。

例二. $46500 = 3$ ヲ掛ケヨ。

46500	(寄ケ算)
$\underline{\quad 3}$	46500
139500	46500
	$\underline{\quad 46500}$
	139500

右ノ端ノ00ハ預リオリキ, 掛ケテ後, 積ノ右ノ端ニ添ヘオクベシ。

* 寄ケ算ニヨリテ九九ノ表ヲ驗シ試ルベシ。

例三. 24.87 圓ノ 4 倍ヲ求メヨ。

$\begin{array}{r} \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \underline{\quad 4} \\ 99.48 \end{array}$	答。	$\begin{array}{r} \text{(寄セ算)} \\ \overset{\text{圓}}{24.87} \\ 24.87 \\ 24.87 \\ 24.87 \\ \hline 99.48 \end{array}$
--	----	---

積ノ小數點ハ被乘數ノ小數點ト同ジク、右ノ端ヨリ二桁目ノ處ノ左ニアルコトニ注意スベシ。

被乘數ガ小數ナルトキハ、先ヅ小數點ニハカマハズ掛ケ算ヲナシ、其後ニ位取^{クラキドリ}ヲナスベシ。

(例三ノ數字ヲ用ヒテ、2石4斗8升7合ノ四倍ヲ石斗升及ビ合ヲ單位トシテ四通リニ求メ、其結果ヲ比べ試ヨ)。

積ノ單位ト被乘數ノ單位トハ必ズ相同ジ。

例題

1. 970.64 = 7ヲ掛ケヨ。
2. 164.35 × 4ヲ計算セヨ。
3. 437.25ノ八倍ヲ求メヨ。

4. 0.00798ヲ九度加ヘ合スレバ、如何ナル數ヲ得ベキカ。

5. 22.75圓ノ六倍ハ幾許ナルカ。

6. 百六十五萬圓ノ九倍ハ幾許ナルカ。

7. 907500 = 6ヲ掛ケヨ。

8. 一時間ニ二十二海里ヅツノ速^{ハヤ}サニテ航海^{カウカイ}スル軍艦ハ、九時間ニ幾海里ヲ行クカ。

9. 一升十四錢ノ米八升ノ價ハ何程ナルカ。

10. 一升十四錢五厘ノ米八升ノ價、幾許ナルカ。*

11. 一圓ニツキ四升八合五勺ノ米ヲ四圓ダケ買ヘバ、幾許ヲ得ルカ。

25. 30.500ノ如キ數ヲ掛ケル仕方。

例ヘバ、56ノ10倍ヲ求メヨ。 答 560

7.52ノ10倍ヲ求メヨ。 答 75.2

又 0.000781ノ100倍ヲ求メヨ。 答 0.0781

或數ニ 10,100,1000,.....ヲ掛ケルニハ、被乘數ノ一ノ位ヲ一桁・二桁・三桁.....右ヘ移スナリ。

* 先ッ 145 厘ノ八倍ヲ求メ、次ニ 14.5 錢ノ八倍ヲ求メ、次ニ又 0.145 圓ノ八倍ヲ求メテ、其結果ヲ比較セヨ。

例一。 465 = 30ヲ掛ケヨ。

465ヲ30度加へ合スルニハ、先ヅ465ヲ三度加へ合セタルモノヲ又十度加へ合スレバヨシ。

$$\begin{array}{r} 465 \\ 30 \\ \hline 13950 \end{array} \text{ 答.}$$

465ヲ3倍シテ1395、之ヲ10倍シテ13950。是レ即チ465ノ30倍ナリ。

例二。 4650 = 30ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 4650 \\ 30 \\ \hline 139500 \end{array} \text{ 答.}$$

乗數・被乘數トモ右ノ端ノ0ヲ預リ置キ、465ニ3ヲ掛ケテ1395ヲ得。サテ465ハ實ハ465十、3ハ實ハ3十ナルガ故ニ、此積1395ノ右ノ端ノ位ハ實ハ十ノ十倍即チ百ノ位ナリ。サレバ預リオキタル0ニツテ右ノ端ニ附加フルナリ。

例三。 4.65 = 30ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 4.65 \\ 30 \\ \hline 139.50 \end{array} \text{ 答.}$$

スベテ乗數・被乘數ノ右ノ端ニ0ノアル場合ニハ、其0ヲ預リオキテ、掛ケ算ヲナシ、得タル積ノ右ノ端ニ預リオキタルダケノ0ヲ添フベシ。

例題

1. 274 = 60ヲ掛ケヨ、又600ヲ掛ケヨ。
2. 9576.25 × 8000ヲ計算セヨ。
3. 0.003ノ五倍・七十倍・八百倍・三千倍ヲ求メヨ。
4. 三尺一寸四分 = 七百ヲ掛ケヨ。

26. 一般ニ整數ヲ掛ケル仕方。

例一。 3057 = 285ヲ掛ケヨ。

3057ヲ285度加へ合スルニハ、此數ヲ5度ト8十度ト2百度ト加へ合セテ、後其總^{ソウジ}メヲナセバヨシ。

$$\begin{array}{r} 3057 \\ 285 \\ \hline 3057 \times 5 \dots\dots\dots 15285 \\ 3057 \times 8(0) \dots\dots\dots 24456(0) \\ 3057 \times 2(00) \dots\dots\dots 6114(00) \\ \hline 871245 \end{array} \text{ 答.}$$

一般ニ整數ニ整數ヲ掛ケルニハ、被乗數ノ一ノ位ノ數字ヨリ掛ケ始メ、十ノ位ナルハ一桁、百ノ位ナルハ二桁、千ノ位ナルハ三桁……ト、一桁ツツ上ゲテ、各其積ヲ書キ、後ニ皆加ヘ合スベシ

例二. $30.57 = 205$ ヲ掛ケヨ.

$$\begin{array}{r} 30.57 \\ \underline{205} \\ 152.85 \\ \underline{6114} \\ 6266.85 \quad \text{答.} \end{array}$$

乗數ノ或位ノ數字ガ0ナルトキハ、直ニ其次ノ桁ニ移ルナリ。

例三. $2300 = 150$ ヲ掛ケヨ.

$$\begin{array}{r} 2300 \\ \underline{150} \\ 115 \\ \underline{23} \\ 345000 \quad \text{答.} \end{array}$$

27. 因數.

九九ノ表ヲ見ルニ、4ノ6倍モ24、又6ノ4倍モ24ナリ。即チ4ヲ六度加ヘ合セテモ又6ヲ四度加

ヘ合セテモ、結果ハ同ジ。スベテ甲ノ數ニ乙ノ數ヲ掛ケテモ、又ハ乙ノ數ニ甲ノ數ヲ掛ケテモ、結果ハ同ジ。即チ掛ケ算ニテハ、被乗數ト乗數トヲ取換ヘテモ積ハ變ラズ。

被乗數及ビ乗數ヲ、共ニ**因數**ト名ヅク。積ハ因數ノ順序ニ關係ナシ。

又例ヘバ

$$7 \times 5 \times 4$$

ノ如ク、多クノ數ヲ次第ニ掛ケ合スルコトヲ**累乘**ト云ヒ、掛ケ合セラルル一ツ一ツノ數7, 5, 4ヲ因數ト云フ。累乘スルトキニモ、因數ノ順序ハ積ニ關係ナシ。

28. 掛ケ算ノ驗.

積ノ正シキカ否カヲ知ルニハ、因數ノ順序ヲ變ヘテ、掛ケテ試ルベシ。同ジ數ヲ得ザルトキハ、誤アリシナリ。

(被乗數ガ小數又ハ帶小數ナルトキハ、小數點ニカマハズ、此驗ヲ行ヘ).

問題 第三

次ノ積ヲ計算セヨ。 [1-10]

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. 199×398 | 2. 470×682 |
| 3. 9350×8740 | 4. 197380×690200 |
| 5. 600×87455 | 6. 18×12379085 |
| 7. 3.9017×2150 | 8. 0.390625×1024 |
| 9. 0.0083×75 | 10. 31056×21600 |

11. 一俵四圓七十五錢ノ米五百七十三俵ノ價幾許ナルカ。(一俵ノ價ヲ先ヅ475錢トシ、次ニハ又4.75圓トシテ計算シテ、結果ヲ比較セヨ)。

12. 東京ヨリ神戸マデノ鐵道距離^{キョリ}375哩ナリ一哩ヲ約^{オヨソ}0.41里ナリトスレバ、此里^リ程幾許ナルカ。

13. 平均毎時16.5海里ヲ行ク汽船ニ乗リテ、甲ノ港ヲ發シテヨリ四日ノ後、乙ノ港ニ著キタリ。甲乙兩港ノ距離ヲ求メヨ。

14. 細字ヲ習ハントテ、十三行二十三字詰十七枚ヲ寫セリ。總字數幾許ナルカ。

15. 一日ハ二十四時、一時ハ六十分、一分ハ六十秒ナリ。一日ハ幾秒ナルカ。

29. 小數帶小數ヲ掛ケルトハ何カ。

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^シ下3合ノ價ヲ求ムルニハ如何ニスベキカ。一升ノ價14錢ナルガ故ニ、一合ノ價ハ其十分ノ一、即チ1.4錢ナリ。故ニ3合ノ價ハ1.4錢ノ3倍即チ $1.4 \times 3 = 4.2$ 錢ナリ。

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

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

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)ト合セタル數ノコトヲ云フ。

5.3倍ナド云フハ、耳新シキ言葉ニアラズ。例へバ「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。

例一。 148×0.2 ヲ計算セヨ。

0.2 ハ一ヲ十分セルモノニツヲ合セタル數ナリ。 $148 = 0.2$ ヲ掛ケル又ハ 148 ノ 0.2 倍ヲ求ムトハ、 148 ヲ十分セルモノニツヲ合セヨト云フコトナリ。

148 ヲ十分シテ 14.8 、之ヲ二ツ合セテ 29.6 ヲ得。又ハ先ヅ 148 ヲ二ツ合セテ 296 、之ヲ十分シテ 29.6 ヲ得(先ヅ十分シテ後2倍スルモ、又ハ先ヅ2倍シテ後十分スルモ、結果ハ同ジ)。即チ

$$148 \times 0.2 = 29.6 \quad \text{答} \quad 29.6$$

或數ノ 0.2 倍ノコトヲ又其數ノ十分ノ二ト云

フ。 29.6 ハ即チ 148 ノ十分ノ二ナリ。

同ジャウニ、

$$14.8 \times 0.2 = 2.96 \quad \text{答} \quad 2.96$$

$$\text{又} \quad 1.48 \times 0.2 = 0.296 \quad \text{答} \quad 0.296$$

例二。 148×0.02 ヲ計算セヨ。

0.02 ハ一ヲ百分セルモノヲ二ツ合セタル數ニテ、或數 $= 0.02$ ヲ掛ケルトハ、其數ヲ百分セルモノヲ二ツ合スルコト、即チ其數ノ百分ノ二ヲ求ムルコトナリ。

ヨリテ 148 ヲ百分シテ後之ヲ2倍シ、又ハ 148 ヲ2倍シテ後之ヲ百分シテ、 2.96 ヲ得。

$$14.8 \times 2 = 2.96 \quad \text{答} \quad 2.96$$

同ジャウニ

$$14.8 \times 0.02 = 0.296 \quad \text{答} \quad 0.296$$

$$1.48 \times 0.02 = 0.0296 \quad \text{答} \quad 0.0296$$

以上ノ例ニテ、乘數ガ小數ナルトキニモ、積ノ數字ハ乘數ガ整數ナルトキト同ジクシテ、タダ乘數ノ末位ガ小數第一位小數第二位……ナルトキハ、積ノ一ノ位ヲ一桁二桁……左へ移セバヨキコトヲ知ルベシ。

30. 小數帶小數ヲ掛ケル仕方。

例一。 $178 = 2.37$ ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r}
 178 \\
 \underline{2.37} \\
 178 \times 0.07 \dots\dots\dots 12.46 \\
 178 \times 0.3 \dots\dots\dots 53.4 \\
 178 \times 2 \dots\dots\dots 356 \\
 \hline
 421.86 \quad \text{答。}
 \end{array}$$

$178 = 237$ ヲ掛ケテ 42186 ヲ得。サレド 2.37 ヲ掛ケルトキハ、乗數ノ末位ガ小數第二位ナルニヨリ、積ノ一ノ位ハ亦二桁左へ移レリ。

被乘數ニ小數部分アル場合モ亦同ジ理ナリ。

例二。 $370.4 = 6.28$ ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r}
 370.4 \\
 \underline{6.28} \\
 370.4 \times 0.08 \dots\dots\dots 29.632 \\
 370.4 \times 0.2 \dots\dots\dots 74.08 \\
 370.4 \times 6 \dots\dots\dots 2222.4 \\
 \hline
 2326.112 \quad \text{答。}
 \end{array}$$

370.4 ノ 628 倍ハ 232611.2 ナリ。同ジ數ノ 6.28 倍ヲ得ルニハ、積ノ一ノ位ヲ二桁左へ移スベシ以上ノ例ヨリ推シテ、次ノ法則ヲ得。

乗數・被乘數ニ小數部分アルトキノ

掛ケ算ヲナスニハ、先ヅ小數點ニカマハズ掛ケテ、積ノ數字ヲ出シ、サテ乗數及ビ被乘數ノ小數部分ノ桁數ノ和ダケヲ積ノ右ノ端ヨリ左へ數へテ、其左ニ小數點ヲ打ツベシ。

小數ノ掛ケ算ニテ、積ノ位取ノ規則ヲ善ク了解セントスルニハ、之ヲ末位ガ0ナル整數ノ掛ケ算ト對照スベシ。

$$\begin{array}{r}
 700 \\
 \underline{90} \\
 63000 \\
 \leftarrow \text{ニ} \rightarrow
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 0.07 \\
 \underline{0.9} \\
 0.063 \\
 \leftarrow \text{ニ} \rightarrow
 \end{array}$$

即チ0又ハ小數點ヲ預リオキテ掛ケ算ヲナシ、其積ノ一ノ位ヲ預リオキタル0ノ數ダケ右へ移シ、又ハ預リオキタル小數部分ノ桁ノ數ダケ左へ移スナリ。

小數ノ掛ケ算ニテモ、因數ノ順序ハ積ニ關係ナシ。

此故ニ因數ノ順序ヲ變へテ再ビ掛ケ算ヲナシ、積ノ正シキカ否カラ驗スコトヲ得。

問題 第四

1. $125 = 6$ ヲ掛ケヨ。又 0.6 ヲ掛ケヨ。
又 0.06 ヲ掛ケヨ。
2. $27.35 = 次ノ數ヲ掛ケヨ。$
(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)ヨリ少シ小ナルコトニ注意セヨ。
- 次ノ計算ヲナシ、イヅレモ結果ヲ驗セ。[3-10]
3. 3824×3.92 4. 52.14×2.37
5. 6734×1.25 6. 138.7×0.465
7. 0.0167×0.0599 8. 31970×0.007596
9. $0.1 \times 0.1 \times 0.1$ 10. $0.03 \times 0.002 \times 0.0075$
11. 98 ヲ十分シテ後、 39 ヲ掛ケヨ。又 $98 = 3.9$ ヲ掛ケヨ。
12. $12.5 = 216$ ヲ掛ケテ後百分セヨ。又 $12.5 = 2.16$ ヲ掛ケヨ。
13. 米一石ノ價十六圓七十五錢ナルトキ、米三石七斗二升ノ價ハ幾許ナルカ。
(1) 1675 錢ヲ 3.72 倍セヨ。

第三章 掛ケ算(乘法)

22. 整數ヲ掛ケルコト。

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里ヲ四度加ヘ合セテ、四十八里ヲ得。

$(12+12+12+12=48)$ 。

カヤウニ同ジ數ヲ幾度モ加ヘ合スルコトヲ掛ケル(乗ズ)ト云ヒ、加ヘ合セラルル數ヲ被乗數ヒジョウスウ、加ヘ合スベキ度數ヲ乗數加ヘ合セテ得タル和ヲ積セキト云フ。

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。之ヲ十二里ニ四時間ヲ掛ケタリトハ言フベカラズ。

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セテ得タル數ヲ、此數ノ幾倍バクト云フ。 48 里ハ 12 里ノ4倍ナリ。

掛ケ算ノ記號ハ「×」ニテ、 $12 = 4$ ヲ掛ケテ 48 トナルト云フコトヲ、次ノ如ク書ク。

$$12 \times 4 = 48$$

23. 九九ノ表。

一桁ノ數ノ掛ケ算ノ結果ヲ表ニ作レバ、次ノ如シ。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

之ヲ九九ノ表ト云フ。此表ニテ、例ヘバ4ノ行ニテ6ノ列ニ當ル處ノ數 24 ハ、丁度 4 ヲ 6 度加ヘ合セテ得タル數ナリ。即チ $4 = 6$ ヲ掛ケタル積

ハ 24 トナルナリ*。

24. 一桁ノ數ノ掛ケ方。

例一. $465 = 3$ ヲ掛ケヨ。

465	<small>(寄ケ算)</small>
$\underline{3}$	465
1395	465
	$\underline{465}$
	1395

一ノ位ニテ $5, 10, 15$ ト寄セル代^{カハリ}ニ、 $3 = 5$ ヲ掛ケテ手早ク九九ノ表ヨリ 15 ヲ得、 5 ハ積ノ一ノ位ニ書キ、 1 ハ十ノ位ニ送ル。サテ、十ノ位ニテモ同様ニ直ニ 18 ヲ得、 8 ニ一ノ位ヨリ繰上ゲタル 1 ヲ加ヘテ、 9 ヲ積ノ十ノ位ニ書キ、 1 ヲ百ノ位ニ送ル。百ノ位モ同様ニシテ、積 1395 ヲ得。

例二. $46500 = 3$ ヲ掛ケヨ。

46500	<small>(寄ケ算)</small>
$\underline{3}$	46500
139500	46500
	$\underline{46500}$
	139500

右ノ端ノ 00 ハ預^{アツカ}リオキ、掛ケテ後、積ノ右ノ端^{ヘシ}ニ添ヘオクベシ。

* 寄ケ算ニヨリテ九九ノ表ヲ驗シ試ルベシ。

例三. 24.87 圓ノ 4 倍ヲ求メヨ。

$\begin{array}{r} \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \underline{\quad 4} \\ \overset{\text{圓}}{99.48} \end{array}$	答。	$\begin{array}{r} \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \overset{\text{圓}}{24.87} \\ \hline \overset{\text{圓}}{99.48} \end{array}$
--	----	---

積ノ小數點ハ被乘數ノ小數點ト同ジク、右ノ端ヨリ二桁目ノ處ノ左ニアルコトニ注意スベシ。

被乘數ガ小數ナルトキハ、先ヅ小數點ニハカマハズ掛ケ算ヲナシ、其後ニ位取クラキドリヲナスベシ。

(例三ノ數字ヲ用ヒテ、2石4斗8升7合ノ四倍ヲ石・斗・升及ビ合ヲ單位トシテ四通リニ求メ、其結果ヲ比ベ試ヨ)。

積ノ單位ト被乘數ノ單位トハ必ズ相同ジ。

例 題

1. 970.64 = 7ヲ掛ケヨ。
2. 164.35 × 4ヲ計算セヨ。
3. 437.25ノ八倍ヲ求メヨ。

4. 0.00798ヲ九度加ヘ合スレバ、如何ナル數ヲ得ベキカ。
5. 22.75圓ノ六倍ハ幾許ナルカ。
6. 百六十五萬圓ノ九倍ハ幾許ナルカ。
7. 907500 = 6ヲ掛ケヨ。
8. 一時間ニ二十二海里ヅツノ速ハヤサニテ航海カウカイスル軍艦ハ、九時間ニ幾海里ヲ行クカ。
9. 一升十四錢ノ米八升ノ價ハ何程ナルカ。
10. 一升十四錢五厘ノ米八升ノ價、幾許ナルカ*。
11. 一圓ニツキ四升八合五勺ノ米ヲ四圓ダケ買ヘバ、幾許ヲ得ルカ。

25. 30,500ノ如キ數ヲ掛ケル仕方。

例ヘバ、56ノ10倍ヲ求メヨ。 答 560

7.52ノ10倍ヲ求メヨ。 答 75.2

又 0.000781ノ100倍ヲ求メヨ。 答 0.0781

或數 = 10,100,1000,.....ヲ掛ケルニハ、被乘數ノ一ノ位ヲ一桁・二桁・三桁.....右ヘ移スナリ。

* 先ヅ145厘ノ八倍ヲ求メ、次ニ14.5錢ノ八倍ヲ求メ、次ヨハ又0.145圓ノ八倍ヲ求メテ、其結果ヲ比較セヨ。

例一。 465 = 30ヲ掛ケヨ。

465ヲ30度加へ合スルニハ、先ヅ465ヲ三度加へ合セタルモノヲ又十度加へ合スレバヨシ。

$$\begin{array}{r} 465 \\ 30 \\ \hline 13950 \end{array} \text{ 答.}$$

465ヲ3倍シテ1395、之ヲ10倍シテ13950。是レ即チ465ノ30倍ナリ。

例二。 4650 = 30ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 4650 \\ 30 \\ \hline 139500 \end{array} \text{ 答.}$$

乗數・被乗數トモ右ノ端ノ0ヲ預リ置キ、465ニ3ヲ掛ケテ1395ヲ得。サテ465ハ實ハ465十、3ハ實ハ3十ナルガ故ニ、此積1395ノ右ノ端ノ位ハ實ハ十ノ十倍即チ百ノ位ナリ。サレバ預リオキタル0ニツテ右ノ端ニ附加フルナリ。

例三。 4.65 = 30ヲ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} 4.65 \\ 30 \\ \hline 139.50 \end{array} \text{ 答.}$$

スベテ乗數・被乗數ノ右ノ端ニ0ノアル場合ニハ、其0ヲ預リオキテ、掛ケ算ヲナシ、得タル積ノ右ノ端ニ預リオキタルダケノ0ヲ添フベシ。

例題

1. 274 = 60ヲ掛ケヨ、又600ヲ掛ケヨ。
2. 9576.25 × 8000ヲ計算セヨ。
3. 0.003ノ五倍・七十倍・八百倍・三千倍ヲ求メヨ。
4. 三尺一寸四分 = 七百ヲ掛ケヨ。

26. 一般ニ整數ヲ掛ケル仕方。

例一。 3057 = 285ヲ掛ケヨ。

3057ヲ285度加へ合スルニハ、此數ヲ5度ト8十度ト2百度ト加へ合セテ、後其總^{ソウジ}メヲナセバヨシ。

$$\begin{array}{r} 3057 \\ 285 \\ \hline 3057 \times 5 \dots\dots\dots 15285 \\ 3057 \times 8(0) \dots\dots\dots 24456(0) \\ 3057 \times 2(00) \dots\dots\dots 6114(00) \\ \hline 871245 \end{array} \text{ 答.}$$

一般ニ整數ニ整數ヲ掛ケルニハ、被乗數ノ一ノ位ノ數字ヨリ掛ケ始メ、十ノ位ナルハ一桁、百ノ位ナルハ二桁、千ノ位ナルハ三桁……ト、一桁ツツ上ゲテ、各其積ヲ書キ、後ニ皆加ヘ合スベシ

例二. $30.57 = 205$ ヲ掛ケヨ.

$$\begin{array}{r} 30.57 \\ 205 \\ \hline 152.85 \\ 6114 \\ \hline 6266.85 \end{array} \text{ 答.}$$

乗數ノ或位ノ數字ガ0ナルトキハ、直ニ其次ノ桁ニ移ルナリ。

例三. $2300 = 150$ ヲ掛ケヨ.

$$\begin{array}{r} 2300 \\ 150 \\ \hline 115 \\ 23 \\ \hline 345000 \end{array} \text{ 答.}$$

27. 因數.

九九ノ表ヲ見ルニ、4ノ6倍モ24、又6ノ4倍モ24ナリ。即チ4ヲ六度加ヘ合セテモ又6ヲ四度加

ヘ合セテモ、結果ハ同ジ。スベテ甲ノ數ニ乙ノ數ヲ掛ケテモ、又ハ乙ノ數ニ甲ノ數ヲ掛ケテモ、結果ハ同ジ。即チ掛ケ算ニテハ、被乗數ト乗數トヲ取換ヘテモ積ハ變ラズ。

被乗數及ビ乗數ヲ、共ニ**因數**ト名ヅク。積ハ因數ノ順序ニ關係ナシ。

又例ヘバ

$$7 \times 5 \times 4$$

ノ如ク、多クノ數ヲ次第ニ掛ケ合スルコトヲ**累乘**ト云ヒ、掛ケ合セラルル一ツ一ツノ數7, 5, 4ヲ因數ト云フ。累乘スルトキニモ、因數ノ順序ハ積ニ關係ナシ。

28. 掛ケ算ノ驗.

積ノ正シキカ否カヲ知ルニハ、因數ノ順序ヲ變ヘテ、掛ケテ試ルベシ。同ジ數ヲ得ザルトキハ、誤アリシナリ。

(被乗數ガ小數又ハ帶小數ナルトキハ、小數點ニカマハズ、此驗ヲ行ヘ)。

問 題 第 三

次ノ積ヲ計算セヨ。 [1-10]

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. 199×398 | 2. 470×682 |
| 3. 9350×8740 | 4. 197380×690200 |
| 5. 600×87455 | 6. 18×12379085 |
| 7. 3.9017×2150 | 8. 0.390625×1024 |
| 9. 0.0083×75 | 10. 31056×21600 |

11. 一俵四圓七十五錢ノ米五百七十三俵ノ價幾許ナルカ。(一俵ノ價ヲ先ヅ475錢トシ、次ニハ又4.75圓トシテ計算シテ、結果ヲ比較セヨ)。

12. 東京ヨリ神戸マデノ鐵道距離^{キョリ} 375哩ナリ一哩ヲ約0.41里ナリトスレバ、此里程幾許ナルカ。

13. 平均毎時16.5海里ヲ行ク汽船ニ乗リテ、甲ノ港ヲ發シテヨリ四日ノ後、乙ノ港ニ著キタリ。甲・乙兩港ノ距離ヲ求メヨ。

14. 細字ヲ習ハントテ、十三行二十三字詰十七枚ヲ寫セリ。總字數幾許ナルカ。

15. 一日ハ二十四時、一時ハ六十分、一分ハ六十秒ナリ。一日ハ幾秒ナルカ。

29. 小數帶小數ヲ掛ケルトハ何カ。

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}3合ノ價ヲ求ムルニハ如何ニスベキカ。一升ノ價14錢ナルガ故ニ、一合ノ價ハ其十分ノ一、即チ1.4錢ナリ。故ニ3合ノ價ハ1.4錢ノ3倍即チ $1.4 \times 3 = 4.2$ 錢ナリ。

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

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

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)ト合セタル數ノコトヲ云フ。

5.3倍ナド云フハ、耳新シキ言葉ニアラズ。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、乘數ハ必ず不名數ニテ、積ノ單位ハ被乘數ノ單位ト同ジ。

例一。 148×0.2 ヲ計算セヨ。

0.2 ハ一ヲ十分セルモノニツヲ合セタル數ナリ。 $148 = 0.2$ ヲ掛ケル又ハ 148 ノ 0.2 倍ヲ求ムトハ、 148 ヲ十分セルモノニツヲ合セヨト云フコトナリ。

148 ヲ十分シテ 14.8 、之ヲニツ合セテ 29.6 ヲ得。又ハ先ヅ 148 ヲニツ合セテ 296 、之ヲ十分シテ 29.6 ヲ得(先ヅ十分シテ後2倍スルモ、又ハ先ヅ2倍シテ後十分スルモ、結果ハ同ジ)。即チ

$$148 \times 0.2 = 29.6 \quad \text{答} \quad 29.6$$

或數ノ 0.2 倍ノコトヲ又其數ノ十分ノ二ト云

フ。 29.6 ハ即チ 148 ノ十分ノ二ナリ。

同ジャウニ、

$$148 \times 0.2 = 2.96 \quad \text{答} \quad 2.96$$

$$\text{又} \quad 1.48 \times 0.2 = 0.296 \quad \text{答} \quad 0.296$$

例二。 148×0.02 ヲ計算セヨ。

0.02 ハ一ヲ百分セルモノヲニツ合セタル數ニテ、或數ニ 0.02 ヲ掛ケルトハ、其數ヲ百分セルモノヲニツ合スルコト、即チ其數ノ百分ノ二ヲ求ムルコトナリ。

ヨリテ 148 ヲ百分シテ後之ヲ2倍シ、又ハ 148 ヲ2倍シテ後之ヲ百分シテ、 2.96 ヲ得。

$$148 \times 2 = 2.96 \quad \text{答} \quad 2.96$$

同ジャウニ

$$14.8 \times 0.02 = 0.296 \quad \text{答} \quad 0.296$$

$$1.48 \times 0.02 = 0.0296 \quad \text{答} \quad 0.0296$$

以上ノ例ニテ、乘數ガ小數ナルトキニモ、積ノ數字ハ乘數ガ整數ナルトキト同ジクシテ、タダ乘數ノ末位ガ小數第一位・小數第二位……ナルトキハ、積ノ一ノ位ヲ一桁・二桁……左へ移セバヨキコトヲ知ルベシ。

30. 小 數・帶 小 數 ヲ 掛 ケ ル 仕 方。

例 一。 $178 = 2.37$ ヲ 掛 ケ ヲ。

$$\begin{array}{r}
 178 \\
 2.37 \\
 \hline
 178 \times 0.07 \dots\dots\dots 12.46 \\
 178 \times 0.3 \dots\dots\dots 53.4 \\
 178 \times 2 \dots\dots\dots 356 \\
 \hline
 421.86 \quad \text{答。}
 \end{array}$$

$178 = 237$ ヲ 掛 ケ テ 42186 ヲ 得。 サレド 2.37 ヲ 掛 ケ ル ト キ ハ、乗 數 ノ 末 位 ガ 小 數 第 二 位 ナ ル ニ ヨ リ、積 ノ 一 ノ 位 ハ 亦 二 桁 左 ヘ 移 レ リ。

被 乘 數 ニ 小 數 部 分 ア ル 場 合 モ 亦 同 ジ 理 ナ リ。

例 二。 $370.4 = 6.28$ ヲ 掛 ケ ヲ。

$$\begin{array}{r}
 370.4 \\
 6.28 \\
 \hline
 370.4 \times 0.08 \dots\dots\dots 29.632 \\
 370.4 \times 0.2 \dots\dots\dots 74.08 \\
 370.4 \times 6 \dots\dots\dots 2222.4 \\
 \hline
 2326.112 \quad \text{答。}
 \end{array}$$

370.4 ノ 628 倍 ハ 232611.2 ナ リ。 同 ジ 數 ノ 6.28 倍 ヲ 得 ル ニ ハ、積 ノ 一 ノ 位 ヲ 二 桁 左 ヘ 移 ス ベ シ 以 上 ノ 例 ヨ リ 推 シ テ、次 ノ 法 則 ヲ 得。

乗 數・被 乘 數 ニ 小 數 部 分 ア ル ト キ ノ

掛 ケ 算 ヲ ナ ス ニ ハ、先 ツ 小 數 點 ニ カ マ ハズ 掛 ケ テ、積 ノ 數 字 ヲ 出 シ、サ テ 乘 數 及 ビ 被 乘 數 ノ 小 數 部 分 ノ 桁 數 ノ 和 ダ ケ ヲ 積 ノ 右 ノ 端 ヨ リ 左 ヘ 數 ヘ テ、其 左 ニ 小 數 點 ヲ 打 ツ ベ シ。

小 數 ノ 掛 ケ 算 ニ テ、積 ノ 位 取 ノ 規 則 ヲ 善 ク ^{リウカク} 了 解 セ ン ト ス ル ニ ハ、之 ヲ 末 位 ガ 0 ナ ル 整 數 ノ 掛 ケ 算 ト 對 照 ^{タイサウ} ス ベ シ。

$$\begin{array}{r}
 700 \\
 90 \\
 \hline
 63000 \\
 \leftarrow \text{ニニニ}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 0.07 \\
 0.9 \\
 \hline
 0.063 \\
 \leftarrow \text{ニニニ}
 \end{array}$$

即 チ 0 又 ハ 小 數 點 ヲ 預 リ オ キ テ 掛 ケ 算 ヲ ナ シ、其 積 ノ 一 ノ 位 ヲ 預 リ オ キ タ ル 0 ノ 數 ダ ケ 右 ヘ 移 シ、又 ハ 預 リ オ キ タ ル 小 數 部 分 ノ 桁 ノ 數 ダ ケ 左 ヘ 移 ス ナ リ。

小 數 ノ 掛 ケ 算 ニ テ モ、因 數 ノ 順 序 ハ 積 ニ 關 係 ナ シ。

此 故 ニ 因 數 ノ 順 序 ヲ 變 ヘ テ 再 ビ 掛 ケ 算 ヲ ナ シ、積 ノ 正 シ キ カ 否 カ ヲ 驗 ス コ ト ヲ 得。

問 題 第 四

1. $125 = 6$ ヲ掛ケヨ。又 0.6 ヲ掛ケヨ。
又 0.06 ヲ掛ケヨ。
2. $27.35 =$ 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)ヨリ少シ小ナルコトニ注意セヨ。
- 次ノ計算ヲナシ、イヅレモ結果ヲ驗セ。[3-10]
3. 3824×3.92 4. 52.14×2.37
5. $6734. \times 1.25$ 6. 138.7×0.465
7. 0.0167×0.0599 8. 31970×0.007596
9. $0.1 \times 0.1 \times 0.1$ 10. $0.03 \times 0.002 \times 0.0075$
11. 98ヲ十分シテ後、39ヲ掛ケヨ。又 $98 = 3.9$ ヲ掛ケヨ。
12. $12.5 = 216$ ヲ掛ケテ後百分セヨ。又 $12.5 = 2.16$ ヲ掛ケヨ。
13. 米一石ノ價十六圓七十五錢ナルトキ、米三石七斗二升ノ價ハ幾許ナルカ。
(1) 1675錢ヲ3.72倍セヨ。

- (2) 16.75 圓ヲ3.72倍セヨ。
(3) 先ヅ一升ノ價ヲ求メテ、後之ヲ372倍セヨ。
(4) 一斗ノ價ヲ求メテ、後之ヲ3.72倍セヨ。
14. 一圓ニツキ五升八合^カ換ノ白米ヲ六圓ダケ買へバ、幾許ヲ得ルカ。又六圓五十錢ダケ買へバ、幾許ヲ得ルカ。
15. 東京^{ウヘノ}上野ト下野^{シモツク}日光トノ間ノ汽車賃ハ三等一圓三十六錢ニテ、二等ハ其一倍半、一等ハ二倍半ナリ。此二等賃金及ビ一等賃金各、幾許ナルカ。
16. 圓ノ周圍ハ其徑ノ3.1416倍ナリ。徑1.13尺ノ圓ノ周圍ヲ算出セヨ。

第 四 章 割 り 算(除 法)

31. 割 り 算。

掛ケ算ニテ

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

ナルコトヲ知レリ。之ヲ逆ニ考テ。

(1) 24圓ノ中ニハ6圓ガ幾ツ含まルルカ。

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、即チ掛ケ算ノ積ト乗數トヲ知リテ、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)ト云フ。掛ケ算ノ積ニ當ル數ヲ、割リ算ノ實(被除數)ト云ヒ、因數ノ中ニテ、知ラレタル方ヲ割リ算ノ法(除數)ト云フ。求ムベキ方ヲ商ト云フ。

(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、例ヘバ、24ヲ4ニテ割リテ商6ヲ得ト云フコトヲ、次ノ如ク書ク。

$$\overset{\text{(實)}}{24} \div \overset{\text{(法)}}{4} = \overset{\text{(商)}}{6}$$

例題

1. 42ヲ7ニテ割レ。
2. 8圓ニ何ヲ掛ケルトキハ、48圓トナルカ。
3. 45ヨリ9ヲ幾度引キ得ルカ。
4. ニツノ數ノ積ハ40ニテ、乗數ハ5ナリ。被乗數幾許ナルカ。
5. 49ハ如何ナル數ノ7倍ナルカ。
6. 72ヨリ如何ナル數ヲ丁度8度引キ得ルカ。
7. 三十六圓ヲ四人ニ等分スルトキハ、一人ノ取リ前幾許ナルカ。

* 24圓ヲ4人ニ等分スルトキハ、一人ニツキ6圓ヅツトナル。是レ24圓ヲ4人ニテ割レルニアラズ、24圓ヲ四ツニ分チテ、商6圓ハ一人ノ取リ前6圓ナルコトヲ示スナリ。

8. 一人ニ九圓ツツ與フルトキハ、六十三圓ヲ幾人ニ與ヘ得ベキカ。

32. 割り算ノ残。

五十人ノ生徒ヲ六人ツ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、八圓ツツトナリテ、ナホ二圓殘ル。

50ヲ6ニテ割ルトキハ、商8ヲ得、ナホ2殘ル。

割り算ニハ殘ノ出ヅルコトアリ。實ガ名數ナルトキハ、殘モ是ト同名ナル數ナリ。

33. 割り算ノ仕方。

(其一)。法ガー桁ナルトキ。

例一。七斗五升ヲ三ツニ分テ。

$$3 \overline{) 75} \quad \begin{array}{l} \text{キ升} \\ 25 \text{ 商} \end{array} \quad \text{答 二斗五升。}$$

7斗ヲ3ニテ割り、商2斗ト殘1斗トヲ得。此殘1斗ヲ10升トシテ、升ノ位ニ送リ、15升ヲ3ニテ割り、商5升ヲ得。

例二。443ヲ7ニテ割レ。

$$7 \overline{) 443} \dots\dots 2 \text{ 殘} \quad \begin{array}{l} \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \end{array} \quad \text{答 商63, 殘2}$$

44十ヲ7ニテ割り、商6十、殘2十ヲ得。此殘ヲ繰下ゲ、23ヲ7ニテ割り、商3、殘2ヲ得。

例三。56725ヲ8ニテ割レ。

$$8 \overline{) 56725} \dots\dots 5 \text{ 殘} \quad \begin{array}{l} \text{千} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \end{array} \quad \text{答 商7090, 殘5}$$

百ノ位ニテ7百ヲ8ニテ割ラントスルニ、商1百ニモ足ラズ。ヨリテ商ノ百ノ位ヲ0トシ、7ヲ殘トシテ次ノ位ニ繰込ム。商ノ一ノ位モ、同ジ理ニテ0ナリ。

(其二)。法ガー桁ヨリ多キトキ。

例四。297625ヲ129ニテ割レ。

$$129 \overline{) 297625} \quad \begin{array}{l} \text{商} \\ 2307 \\ \text{千} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \\ \text{十} \\ \text{百} \end{array}$$

129 × 2千.....258
 129 × 3百.....387
 129 × 7.....903
 22 殘

實ノ左ノ端ヨリ、法ヨリ小ナラザル數ヲ得ル

ダケノ數字 297ヲ取り、之ヲ法 129ト見合セ、^{ス*}推察ニヨリテ商ノ始ノ數字 2ヲ立テ、殘 39ヲ得、其右ニ實ヨリ 6ヲオロシ、カヤウニ次第ニ割リ行クナリ。^ニ第二段ニテ得タル殘 9ノ右ニ 2ヲオロシタルトキ、92ハナホ法ヨリ小ナルガ故ニ、第三段ノ商ハ 0ニテ、直ニ 5ヲオロシテ第四段ニ移リ、商 7ト最後ノ殘 22トヲ得。^{*}

始ニ取リタル 297ハ實ハ 297千ナルガ故ニ、商ノ 2ハ實ハ 2千ナルコト、及ビ第二段ノ 396ハ實ハ 396百ニテ、商 3ハ實ハ 3百ナルコトニ注意スベシ。

此計算ニテ、實ヨリ段段ニ引キタル數ハ 129ノ 2千倍・3百倍及ビ 7倍ナリ。此故ニ此計算ノ意味ハ、297625ヨリ 129ノ 2307倍ヲ引キテ、殘 22ヲ得タリト言フコトナリ。

34. 割り算ノ驗。

割切レル場合ニハ、法ト商トノ積ハ

* 或段ノ殘ノミニテ法ヨリ小ナラザル數ヲ得メレバ、商ガ小サ過ぎタリト知り、更ニ其商ヲ大キクスベシ。其々々割リ算ヲ續ケ行クコトナカレ。

實ニ等シク、殘ノアル場合ニハ、法ト商トノ積ニ殘ヲ加ヘタル和ガ實ニ等シ。

$$\text{法} \times \text{商} = \text{實}, \quad \text{又ハ} \quad (\text{法} \times \text{商}) + \text{殘} = \text{實}.$$

此事實ニヨリテ、割リ算ノ結果ヲ驗スコトヲ得。^{*}

問題 第五

次ノ割リ算ヲナシ、商及ビ殘ヲ求メ、且ツ其結果ヲ驗セ。 [1-10]

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. 3786 ÷ 6 | 2. 5082 ÷ 7 |
| 3. 13632 ÷ 8 | 4. 70125347 ÷ 9 |
| 5. 10868 ÷ 13 | 6. 7495 ÷ 62 |
| 7. 1384983 ÷ 615 | 8. 549850 ÷ 546 |
| 9. 16727843 ÷ 1472 | 10. 8970847 ÷ 9063 |
11. 雞卵六千四十八個ヲ同ジ數ヅツ四十二箱ニ入ルルトキハ、一箱ノ雞卵ノ數幾許ナルカ。
12. 或官吏ノ年俸千五百圓ナリ。一个月幾許ノ俸給ニ當ルカ。
13. 鉛筆百五十本ハ幾だすナルカ。
14. 二百五十圓ヲ貧民ニ分配シタルニ、一人コ

* 此驗ノ掛ケ算ニハ、商ヲ被乗數法ヲ乘數トナスベシ。

十二圓ツツ與ヘテ,三十四圓餘レリ。貧民ノ數幾許ナルカ。

15. 百二十五里隔^{〜タ}リタル地ニ行カントシテ,十三日ノ後,其地ノ八里手^{〜テ}前ノ處ニ著キタリ。一日幾里ツツ行キタル割ナルカ。

16. 甲ハ千三百五十圓ヲ有シテ,丁度乙ノ所持金ノ二倍ヨリ五十圓多シト云フ。乙ノ所持金幾許ナルカ。

17. 382740ヲ或數ニテ割リ,商10935ト殘15トヲ得タリ。此或數トハ如何ナル數ナルカ。

18. 通常郵便物トシテ書狀ヲサシ出スニハ,目方四匁又ハ其端下毎ニ三錢ノ郵便切手一枚ツツヲ貼ルベシ。十一匁ノ目方アル書狀ニハ,三錢切手幾枚ヲ貼ルベキカ。

35. 割り算ノ殘ノ始末。

例ヘバ,26ヲ八ツニ分テバ,幾ツツツトナルカ。

$$8 \overline{) 26} \dots 2 \text{ 殘}$$

3 商

即チ26ハ3ツツ八ツト,八ツニ分タレザリシ殘2トヨリ成レルナリ。然ルニ,此殘2トテモ八ツニ

分ツコトヲ得ザルニハアラズ。

2トハ20分ノコトナレバ,之ヲ八ツニ分テバ2分ツツ八ツト殘4分トヲ得ベシ。又此4分ハ40厘ナレバ,之ヲ八ツニ分テバ5厘ツツトナル。此故ニ26ヲ八ツニ分テバ,3.25ツツトナル。

$$8 \overline{) 26} \text{ 驗. } \begin{array}{r} 3.25 \\ 8 \\ \hline 2600 \end{array}$$

(實ヲ26石トシテ,此演算ノ理由ヲ考ヘ試ヨ)。

例. 634ハ13ノ幾倍ナルカ。

$$\begin{array}{r} \text{商} \\ 48.7 \\ 13 \overline{) 634} \\ 13 \times 4 \dots \dots \dots 52 \vdots \\ \hline 114 \\ 13 \times 8 \dots \dots \dots 104 \\ \hline 100 \\ 13 \times 7 \text{分} \dots \dots \dots 91 \\ \hline (0.9 \text{ 殘}) \end{array}$$

634ヲ13ニテ割リ,商48ト殘10トヲ得,即チ634ハ13ノ48倍ニ10ヲ加ヘタルモノナリ。

殘10ノ右ニ0ヲ添ヘ,商ニハ小數點ヲ打チテ7ヲ立テ,殘0.9ヲ得,即チ634ハ13ノ48.7倍ニ0.9ヲ加ヘタルモノナルコトヲ知ル。カヤウニシテ,何處マデモ割リ續クルコトヲ得ベシ。

36. 小數帶小數ヲ整數ニテ割ル仕方。

小數ヲ整數ニテ割ルモ、其理ハ前節ニ述ベタルニ同ジ。

例一。 826.45ヲ47ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 \text{商} \\
 17.584 \\
 47 \overline{) 826.45} \\
 \underline{47} \\
 356 \\
 \underline{329} \\
 274 \\
 \underline{235} \\
 395 \\
 \underline{376} \\
 190 \\
 \underline{188} \\
 (0.00)2 \text{ 殘}
 \end{array}$$

第一段ノ82ハ82十ノコトナルガ故ニ、商ノ始ノ數字ハ十ノ位ナリ。

又ハ實ノ小數部分ノ數字ヲ割リ始メタルトキ、商ニ小數點ヲ打ツトシテモヨシ*。

* ナホ、此例ヲ八石二斗六升四合五勺ヲ四十七人ニ分ツト見做シ、始ニハ石ヲ單位トシ、次次ニ斗・升・合・勺ト都合五通リノ單位ヲ用ヒテ、實82645ヲ表シ、別別ニ割リ算ヲナシ、其五通リノ商ニ就キテ、小數點ノ在ル所ヲ比ベ試ルベシ。

例二。 0.02853ヲ35ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 \text{商} \\
 0.000815 \\
 35 \overline{) 0.02853} \\
 \underline{280} \\
 53 \\
 \underline{35} \\
 180 \\
 \underline{175} \\
 (0.00000)5 \text{ 殘}
 \end{array}$$

第一段285ハ實ハ285絲ナルガ故ニ、商ノ始ノ數字ハ絲ノ位ナリ。

37. 法ノ右ノ端ガ0ナル場合ノ割り算。

例一。 1800ヲ600ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 \overline{600} \overline{) 1800} \\
 \underline{3}
 \end{array}$$

1800即チ18百ハ600即チ6百ノ幾倍カト言フニ、1800ヲ600ニテ割ルマデモナク、18ヲ6ニテ割リテ、商3ヲ得。ツマリ法ノ右ノ端ノ0ヲ除キタル末位^{マツキ}ヲ單位トシ、實ヲモ同ジ單位ニ改メテ後ニ割ルナリ。

例二. 156.2ヲ120ニテ割レ.

$$\begin{array}{r} 1.301 \\ 120 \overline{) 156.2} \\ \underline{120} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 20 \\ \underline{12} \\ (0.0)8 \end{array}$$

實ヲモ法ヲモ十ノ單位ニ改メタル上ニテ割
リ算ヲ始ムルナリ。即チ15.62十ヲ12十ニテ割
リ、商1.301ト殘0.08*トヲ得。

例三. 1562ヲ120ニテ割レ.

$$\begin{array}{r} 13 \\ 120 \overline{) 1562} \\ \underline{120} \\ 36 \\ \underline{36} \\ 2 \end{array} \quad \text{答 商13, 殘2**}$$

問題 第六

次ノ商ヲ求メ、割切レザルトキハ小數第五位マ
デ計算セヨ。又スベテ結果ヲ驗セ。[1-15]

* 殘ノ位取ニ注意スベシ。殘ノ小數點ハ實(原ノママノ)ノ
小數點ト同ジキ列ニアリ。

** 此處ハ0.2ニアラザルコトニ注意スベシ。

1. $15 \div 4$ 2. $3260 \div 25$ 3. $673 \div 17$
4. $128 \div 30$ 5. $128 \div 300$ 6. $156.2 \div 1500$
7. $7 \div 13$ 8. $0.7 \div 8$ 9. $0.81 \div 27$
10. $3358.718 \div 381$ 11. $4070.34 \div 8134$
12. $34.12452 \div 491$ 13. $100 \div 800$
14. $200 \div 625000$ 15. $0.01 \div 40$
16. 四尺ヲ三十二ニ等分セヨ。
17. 大阪又ハ神戸ト大連トノ間ノ船客賃金ハ
三等片道十二圓ニテ、同往復二十一圓ナリ。往復
賃金ハ片道賃金ノ幾倍ニ當ルカ。

38. 法ガ小數ナルトキノ割り算。

例ヘバ、(1) $0.8 \div 0.2$ ニテ割レ。

0.2 ニ何ヲ掛ケルトキハ 0.8 トナルカ。8分ハ
2分ノ幾倍ニナルカ。

$$\begin{array}{r} 0.2 \overline{) 0.8} \\ \underline{4} \\ 4 \end{array} \quad \text{答 4} \quad \text{驗. } \begin{array}{r} 0.2 \\ \underline{4} \\ 0.8 \end{array}$$

$0.8 \div 0.2$ ニテ割レバ、8ヲ2ニテ割ルト同ジキ商
ヲ得。

又 $0.08 \div 0.02$ ニテ割レ

(2) 8ヲ0.2ニテ割レ。

2分ノ幾倍ガ8即チ80分トナルカ。

$$\begin{array}{r} 0.\overset{\wedge}{2})\overset{\wedge}{8}\overset{\wedge}{0} \\ \underline{40} \\ 40 \end{array} \quad \text{答 } 40 \quad \text{驗. } \begin{array}{r} 0.2 \\ \underline{40} \\ 80 \end{array}$$

又8ヲ0.02ニテ割レ。

(3) 0.08ヲ0.2ニテ割レ。

8厘即チ0.8分ハ2分ノ幾倍ナルカ。

$$\begin{array}{r} 0.\overset{\wedge}{2})\overset{\wedge}{0}\overset{\wedge}{.}\overset{\wedge}{8} \\ \underline{04} \\ 04 \end{array} \quad \text{答 } 0.4 \quad \text{驗. } \begin{array}{r} 0.2 \\ \underline{04} \\ 08 \end{array}$$

又0.008ヲ0.02ニテ割レ。

上ノ(1),(2),(3)ヲ比較スレバ、次ノ如シ。

$$8 \div 0.2 = \overset{\wedge}{80} \div \overset{\wedge}{2} = 40 \quad (2)$$

$$0.8 \div 0.2 = 8 \div 2 = 4 \quad (1)$$

$$0.08 \div 0.2 = 0.8 \div 2 = 0.4 \quad (3)$$

即チイヅレモ法ノ末位ヲ單位トシテ、實ト法トヲ書キ改メ、其上ニテ割リタルナリ。ヨリテ次ノ法則ヲ得。

法ガ小數(又ハ帶小數)ナルトキハ、其末位ヲ單位トシテ實ヲモ法ヲモ書キ

改メタル上ニテ、割リ算ヲナスベシ。

例一。30.82ヲ3.7ニテ割レ。

$$\begin{array}{r} 8.32 \\ 3.7 \overline{) 30.82} \\ \underline{296} \\ 122 \\ \underline{111} \\ 110 \\ \underline{74} \\ (0.0)36 \end{array}$$

答 商 8.32, 殘 0.036

例二。0.000032ヲ0.037ニテ割レ。

$$\begin{array}{r} \text{商} \\ 0.00086 \\ 0.037 \overline{) 0.0000320} \\ \underline{296} \\ 240 \\ \underline{222} \\ (0.000000)18 \text{ 殘} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{驗.} \\ 0.037 \dots (\text{法}) \\ \underline{0.00086 \dots (\text{商})} \\ 222 \\ \underline{296} \\ 0.00003182 \\ 0.00000018 \dots (\text{殘}) \\ \underline{0.00003200 \dots (\text{實})} \end{array}$$

小數ノ割リ算ノ位取ノ法則ヲ、ナホ善ク了解セ
ントスルニハ、之ヲ被除數及ビ除數ガ0ニテ終^{ラハ}レ

ル整数ナルトキト比較シテ考フベシ。

(甲) $120000 \div 1600$

(乙) $12 \div 0.16$

$$\begin{array}{r} 75 \\ 1600 \overline{) 120000} \\ \underline{112} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ 0.16 \overline{) 12.00} \\ \underline{112} \\ 80 \\ \underline{80} \\ 0 \end{array}$$

即チ、(甲)ハ法ノ右ノ端ノ0ニツヲ捨テテ百ヲ單位トシ、(乙)ハ法ノ小數點ヲ捨テテ厘ヲ單位トシ、共ニ實ヲモ同ジ單位ニ改メ、其上ニテ通常ノ割り算ヲナスモノナリ。

39. 小數ノ割り算ノ應用。

例一。一圓ニツキ五升五合ノ相場ニテ、米四斗ノ價幾許ナルカ。

先ツ4斗ハ0.55斗ノ幾倍ニ當ルカヲ見ルニ、
割り算ヲナシテ

$$4 \div 0.55 = 7.272\text{.....}$$

即チ7.272倍餘ナリ。故ニ代價ハ1圓ノ7.272倍

即チ七圓二十七錢二厘餘ナルコトヲ知ル。

又ハ4斗即チ400合ハ55合ノ幾倍ニ當ルカト考ヘテ、400ヲ55ニテ割リテモ、勿論同ジ

スベテカヤウノ場合ニハ、法ト實ト、同ジ單位ニテ書クベキコトニ注意スベシ。

例二。米三石四斗五升ノ價四十六圓六十四錢五厘ナリ。一石ノ價ヲ求メヨ。

一石ノ價ノ3.45倍ガ46.645圓ナリ。故ニ46.645圓ハ幾圓ノ3.45倍カト考フレバヨシ。
 $46.645 \div 3.45 = 13.520\text{.....}$

答 十三圓五十二錢餘。

例三。一圓ニツキ五升五合ノ相場ニテ、白米一斗ノ價幾許ナルカ。

例一ノ如クニ考ヘテ、1斗ヲ0.55斗ニテ割リテ、1.818.....ヲ得、求ムル價ハ一圓八十一錢八厘餘ナルコトヲ知ル。

又ハ例二ノ如クニ考ヘテ、1圓ヲ0.55ニテ割リ、1.818圓餘ヲ得。

問題 第七

1. 次ノ割り算ヲナセ。

(1) $0.1 \div 0.01$

(2) $0.01 \div 0.001$

(3) $0.01 \div 0.1$

(4) $0.001 \div 0.01$

2. 6.2 ヲ (1)0.1, (2)0.01, (3)0.001 ニテ割レ。
3. (1)2, (2)0.2, (3)0.02 ハ各0.08ノ幾倍ナルカ。
4. 3 ハ如何ナル數ノ0.4倍ニ當ルカ。
5. 0.045ニ何ヲ掛ケルトキハ, 3.51トナルカ。
6. 或數ノ8.5倍ハ5.1ナリ。或數トハ如何。
7. $43.21 \div 123.4$ ヲ計算セヨ。(商ヲ小數第四位マデ出シ, 且ツ結果ヲ驗セ)。
8. $167 \div 31.7$ ヲ計算セヨ。(同上)。
9. $3.5006 \div 72.16$ ヲ計算セヨ。(同上)。
10. $0.00156 \div 0.0408$ ヲ計算セヨ。(商ノ數字ニツヲ求メヨ)。
11. 五圓七十六錢ハ四圓八十錢ノ幾倍ニ當ルカ。(先ヅ圓ヲ單位トシテ計算シ, 次ニハ錢ヲ單位トシテ計算シ, 結果ヲ比較セヨ)。
12. 七十一石五斗九升ハ八石七斗ノ幾倍ニ當ルカ。(先ヅ斗ヲ單位トシテ計算シ, 次ニハ石ヲ單位トシテ計算シ, イヅレモ小數第二位マデ求メ, 結果ヲ比較セヨ)。
13. 圓ノ周圍ハ徑ノ3.1416倍ナリ。周圍一尺ノ圓ノ徑ヲ尺ノ小數第四位マデ計算セヨ。

14. ^{クダラヂシ}鯨尺一尺ハ^{カネヂシ}曲尺一尺二寸五分ナリ。曲尺一尺ハ鯨尺幾尺ニ當ルカ。
15. 精米所ニテ玄米五十八石九斗五升ヲ^ツ舂キ, 白米五十六石二合ヲ得タリ。玄米一石ニツキ幾許ツツ^ハ耗リタルカ。
16. 一丈ノ竹ヲ四ツ割ニシテ, 是ヨリ二尺八寸五分ノ竹片ヲ幾本探ルコトヲ得ルカ。
17. 玄米127.45石ヲ四斗二升俵ニ作ルトキハ, 幾俵ヲ得ベキカ。又殘ハ幾許ナルカ。
18. 次ノ表ニヨリテ, 五年間ニ我ガ國ノ汽船及^{キケン}ビ^{ハンケン}帆船ノ噸數ガ幾倍ニ増シタルカヲ算出セヨ(小數第二位マデ)。

	明治三十五年末	明治四十年末
汽船	609951噸	1116193噸
帆船	334507噸	365013噸

40. 切捨テ。四捨五入。

割リ算ハ割切レヌガ常ナリ。サテ割切レザルトキニハ, 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^{コウ}讀^{ドク}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^{ハツ}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以下ヲ省クコトヲ切捨^{キリ}テト云フ。

例へバ、白米一石ノ價ガ16.745圓ナルトキ、一圓未滿ヲ切捨テテ、之ヲ約16圓ト云フトキハ、其誤差^ゴ七十四錢五厘ナリ。今又端下^{ハシタ}0.745圓ヲ切上^{キリア}ゲテ、約17圓ト云フトキハ、其誤差ハ二十五錢五厘ニテ、即チ前ノ誤差ヨリモ小シ。又十錢ノ位マデ採ルトキハ、端下ヲ切捨テテ、約16圓70錢ト云フ方ガ真

ノ數ニ近シ。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、誤差ハ同シ。

或數ヲ或位マデ採リテ、其以下ヲ省略^{リツ}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繰上^クゲテ末ノ位ヲ1ダケ増スコトヲ、四捨五入^{シヤク}ト云フ。

四捨五入ニヨリテ得タル數ノ誤差ハ、末位^ツノ次ノ位ノ5ヨリ大ナルコトナシ。

切捨テタルコトヲ示スニハ強^{キツク}、切上ゲタルコトヲ示スニハ弱^{ジヤク}ト云フ語ヲ添フベシ。

例へバ、16.745圓ハ17圓弱又ハ16.7圓強ナリ。

例 題

1. 381527ヲ、萬ノ位及ビ千ノ位マデ採リテ、以下四捨五入セヨ。

2. 3.141592 ヲ小數第二位及ビ小數第四位マデ採リテ、以下四捨五入セヨ。

3. 一石ノ價十六圓八十二錢ノ白米六斗五升八合ノ價ヲ求メヨ。(厘位未滿ヲ切捨テ、切上ゲ又ハ四捨五入シテ結果ヲ比ベヨ)。

4. 或學校ニテ、第一學年級生徒三百十六人ヲ成ルベク同數ニ六組ニ分タントス。如何ニ分配スベキカ。

5. 明治三十九年ノ^{アサ}調査ニヨレバ、我が國(樺太ヲ除ク)ハ面積二萬七千二百二十六方里四分六厘、人口五千百四十九萬七千九百五十九人アリ。一方里ノ平均人口ヲ小數第二位マデ求メ、以下四捨五入セヨ。(何故ニ人口ノ小數部分ヲ求ムベキカ)。

又先ヅ方里數ノ小數部分及ビ人口數千人未滿ノ部分ヲ四捨五入シテ後、結果ヲ求メヨ。

6. 三百五十圓ヲ成ルベク平等ニ三人ニ分配セントス。一人ノ所得各幾許ナルカ。

7. 東京新橋ヨリ神戸マデノ鐵道距離375.2哩ヲ13.67時間ニテ行ク最急行列車ノ一時間ノ平均速度幾許ナルカ。(一哩未滿ハ四捨五入スベシ)。

8. 甲ハ身長四尺八寸三分、乙ハ四尺七寸九分、丙ハ四尺七寸七分ナリ。此平均身長*幾許ナルカ(分マデ計算シ、以下四捨五入セヨ)。

9. 金ハ水ヨリ 19.26 倍重ク、銀ハ水ヨリ 10.53 倍重シ。金ハ銀ヨリ幾倍重キカ。(小數第二位未滿、四捨五入)。

10. 次ノ表ヨリ明治三十九年ノ我が國石炭・銅・金ノ產出版賣價額ガ明治三十四年ニ幾倍セルカヲ求メヨ(小數第二位未滿ハ四捨五入セヨ)。

年	石炭	銅	金
明治三十四年	5422 萬圓	1634 萬圓	290 萬圓
明治三十九年	2965 萬圓	2896 萬圓	343 萬圓

41. 括弧。

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

* 平均身長トハ、各自ノ身長ヲツギ合セテ、之ヲ其人數ダケニ等分セルモノナリ。

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

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、

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

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、大小ノ括弧ヲ重ネ用フ。

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

$$\begin{aligned} & 3 - \{100 - [(12 \times 7) + (45 \div 3)]\} \\ &= 3 - \{100 - [84 + 15]\} \\ &= 3 - \{100 - 99\} = 3 - 1 = 2 \end{aligned}$$

答 2

* 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云フコトアリ。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。サレド括弧ヲ附ケル方が解リヨシ。

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

例題

次ノ式ヲ計算セヨ。[1-4]

- $12 \div 6 \times 2, 12 \div (6 \times 2)$
- $(0.9 - 0.7) \times (0.5 + 1.1)$
- $23 - \{41 - (10 - 7) - (27 - 6)\}$
- $28 \div [7 - (3 + 2)]$
- 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。

問題第八

- 537ノ二倍・三倍及ビ四倍ノ和ヲ求メヨ。
- 67.25ノ821倍ト789倍トノ差ヲ求メヨ。
- 或數ノ0.99倍ト其數トノ差ハ幾許ナルカヲ考ヘテ、 71432×0.99 ヲ手早く計算セヨ。
- 999ノ二倍・三倍……九倍ヲ書ケ。

5. 次ノ累乗積ヲ計算セヨ。(因數ノ順序ヲ成ルベク都合ヨク選べ)。

(1) $3.5 \times 5 \times 0.4$ (2) $5 \times 7 \times 4 \times 2 \times 5$

6. 或數ヲ 28 分スルハ、先ヅ 4 分シテ更ニ 7 分スルニ同ジ。 $1 \div 28$ ヲ小數第六位マデ計算シテ、之ヲ驗セ。

7. 或數ノ 100 倍ヲ 4 分スレバ、其數ノ幾倍ヲ得ルカ。此結果ヲ用ヒテ 6325×25 ヲ計算セヨ。

8. 今年、父ハ四十二歳、子ハ十二歳ナリ。今ヨリ十九年ノ後ニハ、父子ノ年齢ノ差幾許トナルカ。

9. 甲ノ財産ハ九千六百圓、乙ノ財産ハ四千八百圓ナリシニ、今ハ共ニ其七倍トナレリ。今、甲ノ財産ハ乙ノ財産ノ幾倍ナルカ。

10. めのこニテ次ノ計算ノ結果ヲ求メヨ。

- (1) 73×101 (2) 2345×9
 (3) $3657 + 1998$ (4) $3 - 0.9997$
 (5) $7.05 - 6.9985$ (6) $(7 + 6 + 5) - (6 + 5 + 4)$
 (7) $(108 + 57) - (98 + 53)$
 (8) $360 \div 2 \div 3 \div 5$ (9) $(7 \times 8 \times 3) \div (4 \times 3)$
 (10) $(17 \times 9) \div 45$

11. 125 ヨリ成ルベク小ナル數ヲ引キテ、其差ガ 17 ニテ割切レルヤウニセントスルニハ、如何ナル數ヲ引クベキカ。又 125 ニ成ルベク小ナル數ヲ加ヘテ、其和ガ 17 ニテ割切レルヤウニセントスルニハ、如何ナル數ヲ加フベキカ。

12. (1) 200 ヨリ小ナル數ノ中ニテ、19 ニテ割切レル最大ナルモノハ何カ。

(2) 100 ヨリ大ナル數ノ中ニテ、19 ニテ割切レル最小ナルモノハ何カ。

(3) 100 ト 200 トノ間ノ數ニテ、19 ニテ割切レルモノ幾ツアルカ。其和ヲ求メヨ。

問題 第九

1. 一端(二丈八尺)ノ價十圓五十錢ノ縮緬一丈五尺ノ價幾許ナルカ。
10圓50銭 + 38銭 = 一尺の答
 一尺の答 × 15尺 = 答

2. 毎夜凡ソ石油二合五勺ヅツラ費ストシテ、石油一升ノ價十八錢ナルトキ、一个月(三十日)間ニ石油代凡ソ幾許ヲ要スルカ。
18銭 × 2.5 × 30 =

3. 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。

4. 八疊二間・六疊三間ノ疊替ヲナスニ、一疊ニツキ疊表ノ價三十七錢、縁ノ價十一錢、手間賃十三錢五厘ナリ。此費用合計幾許ナルカ。

5. 瓶ノ重サ七百五十二匁、水ヲ充シテ計レバ重サ九百七十八匁ナリ。水一升ノ重サ約四百八十匁ナリトシテ、此瓶ノ容量ヲ計算セヨ。(勺マデ求メテ、以下四捨五入セヨ)。

6. 一石ノ價十六圓五十一錢ノ米一石ヲ、一圓ニツキ五升四合換ニ賣レバ、金幾許ノ利益アルカ。

7. 一斤ノ價五十三錢ノ茶六十斤ト、一斤七十五錢ノ茶三十五斤トヲ混合シ、之ヲ一斤六十五錢ニテ賣レリ。此損益幾許ナルカ。

8. 百九十五圓ヲ有テル人アリ。此人毎月三十五圓ノ收入アリテ、毎月平均四十二圓八十錢ヲ費シ、其不足ヲ彼ノ所有金ヨリ補ヘリ。此所有金ハ幾月ニテ盡クベキカ。

9. 軍艦ニ備ヘタル十二吋砲ノ價ハ一門凡ソ十六萬四千八百圓ニテ、彈丸九十三發ヲ放テバ砲身全ク用ヒラレズト云フ。此砲ニ用フル彈丸一發ノ價凡ソ千六百六十圓トスルトキハ、彈丸一發

ニツキテ、總費用凡ソ幾許ノ見込トナルカ。

10. 横ニ四人ツツ竝ベル一隊ノ生徒ガ行進スルヲ見タルニ、先頭ガ我ガ前ニサシカカレル時ヨリ後尾ガ我ガ前ヲ離レタル時マデニ四分半カカレリ。行進ノ速サハ一分ニ百歩ヅヅ、一步ハ二尺、又前列ト後列トノ間ハ三尺ナリトシテ、此一隊ノ人數ヲ計算セヨ。

11. 或運動會ノ賞品費ノ豫算ハ一度ノ競技毎ニ九十六錢ニテ、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。

12. 茶千五百株ヲ一間四方ニ四株ノ割ニ植付クルニハ、横十五間ニ、縦幾間ノ地所ヲ要スルカ。

13. 七千六百八十二字ニテ成レル文章アリ。之ヲ半枚十三行二十五字詰ニテ、別冊ニ寫サントスルニ、此紙數幾枚アレバヨキカ。

14. 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。

15. 東ノ倉 = 百二十俵、西ノ倉 = 九十八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送ルベキカ。

16. 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、甲ハ二千五百圓ヲ利シ、乙ハ三百圓ヲ損セシニヨリ、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。

17. 明治四十一年ノ我ガ國外國貿易ノ輸出入合計ハ八億千四百四十九萬八千圓ニテ、五千八百二萬圓ノ輸入超過ナリ。輸出及ビ輸入總額各、幾許ナルカ。

18. 八百七十五圓ヲ三人ニ分配セルニ、其分ケ前、甲ハ乙ヨリ五十圓多ク、乙ハ丙ヨリ七十五圓少シト云フ。三人ノ分ケ前各、幾許ナルカ。

19. 或水夫、延長二十四里ノ河流ヲ往復スルニ、上リニハ十二時間、下リニハ六時間ヲ要セリ。毎時水夫ノ漕グ速サ及ビ水流ノ速サ幾許ナルカ。

20. 二十四人ニテ九日間ニナシ得ベキ仕事ヲ、八日間ニ仕上グルニハ、幾人ヲ要スルカ。

21. 白米ノ小賣相場、一升ニツキ、上等下等平均

十六錢八厘ナリ。今上米一石五斗下米二石三斗ヲ混ジ、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、一升ノ價ノ差ヲ六錢四厘ナリトシテ、其金高ヲ計算セヨ。

22. 甲・乙・丙ノ三ツノ數アリ。甲ト乙トノ平均ハ75.37ニテ、丙ハ72.58ナリ。甲・乙・丙ノ平均幾許ナルカ。

23. 白米ノ小賣相場一圓ニツキ、一等五升四合、二等五升七合、三等六升一合、四等六升四合、五等六升八合ナリ。一升ノ價平均何程ナルカ。

24. 鶴ト龜ト合セテ十匹アリテ、其足數合セテ二十八本ナリ。各、幾匹ナルカ。
10 x 2 = 20 *28 - 20 = 8*
8 + (4 - 2) = 4

25. 或書籍、一冊ノ價、上製ハ五十錢、並製ハ三十五錢ナリ。之ヲ取交ゼテ二十三冊買ヒ、十圓ヲ拂ヘリ。各幾冊ヅツ買ヒシカ。
10 - 4 = 6

26. 一圓三十錢ヲ拂ハントテ財布ヲ檢メタルニ、五錢白銅貨ト貳錢銅貨トヲ合セテ三十二枚アリテ、六錢不足ナリ。各、幾枚ナルカ。

27. 蜜柑若干個ヲ小兒若干人ニ分與セントスルニ、一人ニ五個ヅツ與フレバ十五個餘ルニヨリ、

七個ツツ與ヘタルニ、十九個不足セリ。蜜柑及ビ小兒ノ數ヲ求メヨ。

28. 三人ノ所有金ヲ二人ツツ合セミルニ、甲ト乙トニテハ八圓九十四錢、乙ト丙トニテハ七圓三十四錢、甲ト丙トニテハ九圓七十六錢トナル。三人ノ所有金各、幾許ナルカ。

29. 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カ。

30. 甲・乙二ツノ數ノ和ハ10ニテ、甲ノ三倍ト乙ノ五倍トノ和ハ45ナリ。此二ツノ數ヲ求メヨ。

31. 甲ハ一時間ニ一里半ヲ歩ミ、乙ハ自轉車ニ乘リテ一時間ニ三里半ヲ走ル。甲・乙同時ニ同方向ヘ向ヒテ、同地ヲ出發シテヨリ、幾時間ノ後其距離十里トナルカ。

32. 甲ガ徒歩ニテ或地ヲ出發セル後、二時間ヲ經テ乙ハ自轉車ニ乘リテ其跡ヲ追ヒ行キタリ。甲ハ一時間ニ一里半、乙ハ一時間ニ三里半ヲ行クトセバ、何時何處ニテ乙ハ甲ニ追ヒツクベキカ。

第三編 諸等算

第一章 諸等數

42. 諸等數。

長サ・目方ナドヲ數ニテ表スニハ、單位ヲ定メラ之ヲ計ル。サレド^{シゾ}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0.001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考ヘ浮バズ。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。

キャウニシテ、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^{シヨトウスク}諸等數ト云フ。

一 度量衡

43. 度量衡ノ單位。

長サ(面積・體積)目・目方ヲ^{ドリアウカク}度量衡ト云フ。我が國ニテ用フル度量衡ノ單位ハ古ヨリ行ハレタル

尺貫法シヤククワンハフ及ビ萬國共通ノめしとる法ニシテ、ナホ近時やしとるぼんご法ヲモ併用スルニ至レリ。

其一 めしとる法

44. めしとる法ノ組立。

めしとる法ノ便利ナルハ、ジツシンハフ十進法ニテ規則正シク組立テラレタルニ由ル。此法ニテハ、一般ニ

千	倍	}	ヲ、	き	ろ	}	
百	倍			へ	く		と
十	倍			で	か		
十分ノ一				で	し		
百分ノ一				せん	ち		
千分ノ一		み	り				

トイフ語ヲ前ニ添ヘテ表ス。

45. 長サノ單位。

長サノ基本單位ハめしとる(米)ニテ、一めしとるハ三尺三寸ニ等シ。

補助單位ノ中ノ最モ重要ナルハ、次ノ三ツナリ。

- (1) きろめしとる(籽).....1000めしとる。
- (2) せんちめしとる(糶).....0.01めしとる。
- (3) みりめしとる(耗).....0.001めしとる。

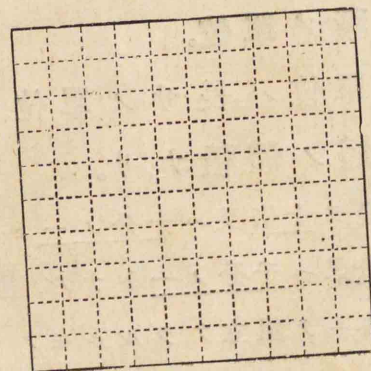
きろめしとるハ多ク里程ノ單位トシテ用ヒラル。四きろめしとるハ約一里ニ等シ。

せんちめしとるみりめしとるヲ特ニ略シテせんちみりト云フコトアリ。

46. 面積ノ單位。

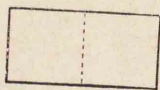
面積ノ單位ハ、長サノ單位ヲ一邊トセル正方形ノ面積ナリ。

正方形ノ邊ノ長サヲ十倍トスルトキハ、其面積ハ百倍トナリ、邊ノ長サヲ十分ノ一トスルトキハ、其面積ハ百分ノ一トナル。故ニ面積ノ單位ハ百進法ニテ組立テララルモノナリト言フベシ。

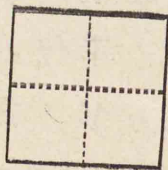


めしとる法ニ於ケル面積ノ單位ハ平方めしとるナリ。一平方めしとるトハ一めしとる四方ノコトナリ。

ココニ注意スベキハ、例ヘバ二平方めしとるトハ、二めしとる四方ニハアラザルコトナリ。



二平方せんち



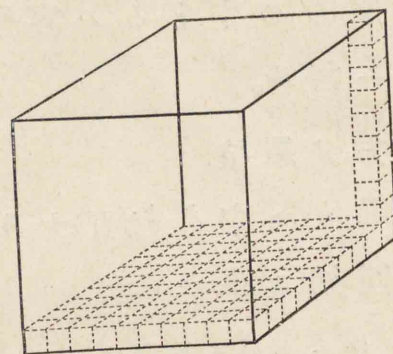
二せんち四方(四平方せんち)

地積ヲ計ルニハ、特ニあしるヲ用フ。一あしるハ百平方めしとるナリ。

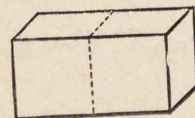
47. 體積ノ單位。

體積ノ單位ハ、長サノ單位ヲ一邊トセル立方體ノ體積ナリ。

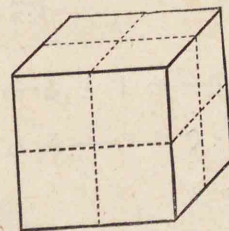
立方體ノ邊ヲ十倍又ハ十分ノ一トスルトキハ、其體積ハ千倍又ハ千分ノ一トナル。故ニ體積ノ單位ハ千進法ニテ組立テラルルモノナリト言フベシ。



めしとる法ニテハ、體積ノ單位ハ立方めしとるナリ。二立方めしとるトハ、二めしとるノ邊ヲ有スル立方體ノ體積ニハアラザルコトニ注意スベシ。



二立方せんち



二せんち立方(八立方せんち)

48. 柵目ノ單位。

柵目ノ單位ハりつとる(立)ヲ基本トス。一りつとるハ一立方でしめしとる

即ち 0.001 立方めしとるノ容積ニテ、五合五勺強ニ當ル。

49. 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)又ハ基(即チ千ぐらむ)ナリ。一りつとるノ水(實ハ攝氏四度ノ蒸餾水)ノ目方ハ一きろぐらむナリ又千きろぐらむヲとん(噸)ト云フ。

例題

1. 一めしとる・一せんちめしとる・一みりめしとる・一ぐらむ・一きろぐらむハ、尺貫法ニテハ各、幾許ナルカ。
2. 八千めしとるハ幾きろめしとるナルカ。又五百めしとるハ如何。
3. 0.362めしとるハ幾せんちめしとるナルカ。
4. 四千五百ぐらむハ幾きろぐらむナルカ。
5. 三平方めしとるト三めしとる四方トノ差

別如何。

6. 2 平方米ハ幾平方糎、又幾平方耗ナルカ。
7. 1.76 平方糎、32.5 平方耗ヲ平方米ノ數ニ改メヨ。
8. 百立方糎ハ幾立方米ナルカ。
9. 2.5 立方めしとるハ幾りつとるナルカ。
10. 幾立方糎ノ水ノ目方ガ一瓦ナルカ。
11. 内法、長サ・幅・深サ、共ニ一めしとるアル水槽ニハ幾りつとるノ水ヲ入レラルルカ。又此水ノ目方ハ約幾きろぐらむナルカ。
12. 100 あしるヲへくたしるト云フ。一平方きろめしとるハ幾へくたしるナルカ。
13. 百めしとる四方ノ運動場アリ。此地積ハ幾あしるナルカ。

其二 尺貫法

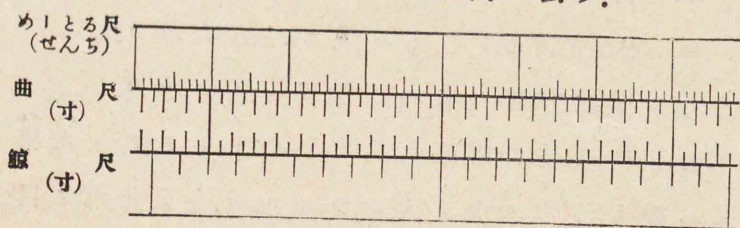
50. 長サノ單位。

長サノ基本單位ヲ尺トシ、尺ノ十分ノ一・百分ノ一・千分ノ一・一萬分ノ一ヲ寸・分・厘・毛トシ、十尺ヲ丈トス。

一尺ハ三十三分ノ十め一とる即チ0.30303め一とる*ナリ。

布帛ヲ計ルニハ鯨尺ヲ用フ。鯨尺一尺ハ一尺二寸五分ナリ。

鯨尺ニ對シテ、通常ノ尺ヲ曲尺ト云フ。



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^{マイル}ヲ用フ。哩ハモト英國ノ里程ノ單位ニテ、五哩ハ約二里ナリ。

海上ノ里程ヲ計ルニハ、海里^{カイリ}(哩)ヲ用フ。一海里ハ約十七町ナリ。

船ノ速度ヲ計ルニハ、のつと (節)ヲ單位トス。例ヘバ、十八のつとトハ毎時十八海里ノ速度ヲ云フ。

* 度量衡法ニテハ小數第五位未滿ヲ切捨テタリ。

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。

51. 面積ノ單位。

地積ヲ測ルニハ坪^{ツボ}ヲ單位トス。一坪ハ六尺四方ノ面積ニテ、即チ三十六平方尺ナリ。一坪ノ十分ノ一百分ノ一ヲ合^{カフシヤク}・勺ト云フ。

疊^{オフ}一疊ハ半坪ナリ。

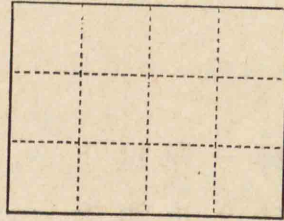
田畑ノ段別ヲ表ストキハ町^{チヨウ}・段^{ダン}・畝^{クニ}・步^フヲ用フ。一町ハ十段、一段ハ十畝、一畝ハ三十步ナリ。一步ハ一坪ナリ*。

又宅地ノ面積、家屋ノ建坪等ヲ表ストキハ、坪ノミヲ用ヒ、地理學上ノ面積ヲ表ストキハ、平方里ヲ用フ。

其他一般ニ面積ノ單位ニハ、平方尺・平方寸・平方分等ヲ用フ。

* 田畑ノ段別ヲ表スニ、畝未滿ノ端下ナキトキハ、特ニ步ト云フ語ヲ添ヘテ五町步・一段步・二町三段五畝步ナド云フヲ慣例トス。

例一。縦三尺・横四尺ノ^ノ矩形ノ面積ヲ求メヨ。



$$3 \times 4 = 12$$

答 十二平方尺。

又縦三間・横四間ナルトキハ、其面積ハ十二坪ナリ。

例二。縦三寸・横四寸ノ矩形ノ面積ヲ求メヨ。

$$0.3 \times 0.4 = 0.12 \quad \text{答 } 0.12 \text{ 平方尺。}$$

或ハ $3 \times 4 = 12$ 答 12 平方寸。

例三。縦四間半・横二間半ノ矩形ノ地所ノ面積ハ幾坪ナルカ。

	4.5	
	4.5	
	2.25	

$$4.5 \times 2.5 = 11.25.$$

答 十一坪二合五勺。

52. 體積ノ單位。

柁目ノ基本單位ハ升ニテ、一升ノ十倍・百倍ヲ斗石トシ、一升ノ十分ノ一百

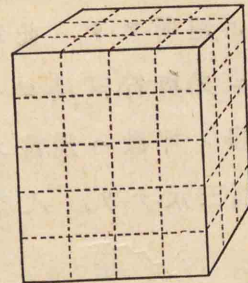
分ノ一ヲ合勺トス。一升ハ 64827 立方分ナリ。

一升柁ハ^{ツツ}丙法、縦・横各、四寸九分、深サ二寸七分ナリ。

土砂ヲ計ルニハ立坪ヲ單位トス。一立坪トハ六尺立方ノ體積ナリ。

其他、一般ニ體積ヲ計ルニハ、立方尺・立方寸等ヲ用フ。

例。縦三尺・横四尺・高サ五尺ナル直方體ノ體積ヲ求メヨ。



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

答 六十立方尺。

53. 目方ノ單位。

目方ノ基本單位ハ^{ツツ}貫ニテ、一貫ノ千分ノ一ヲ^{モツ}忽(目)ト云ヒ、忽ノ十分ノ一百

分ノ一千分ノ一ヲ^{フン}分厘毛ト云フ。一貫ハ四分ノ十五きろぐらむ即チ三きろぐらむ七分五厘ニテ、四貫ハ十五きろぐらむニ等シ。

又百六十^キ斤ト云フ。一斤ハ六百ぐらむナリ。

問題 第十

1. 一坪トハ幾許ノ廣サナルカ。十間四方ノ土地ノ面積ハ幾坪ナルカ。
2. 間口^{マヅチ}九間・奥行^{オクヨキ}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。
3. 疊一疊ハ長サ六尺・幅三尺ナリ。八疊ノ間ノ坪數幾許ナルカ。
4. 長サ百二十七間半・幅二間半・深サ一間ノ溝ヲ掘レバ、幾立坪ノ土ガ出ヅルカ。
5. 立方尺ヲ單位トシテ、一升^{シヤクジ}ノ容積ヲ計算セヨ。

6. 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)。

7. 一貫ハ幾斤ナルカ。

8. 材木ノ體積ヲ計ルニハ、尺^{シヤクジ}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。

9. 貨物ノ體積ヲ計ルトキニハ、一立方尺ノコトヲ^{サイ}オト云フ。長サ三尺・幅一尺八寸・高サ二尺五寸アル貨物ハ幾オナルカ。

10. 帆船ノ容積ヲ計ルニ石數ヲ用フルコトアリテ、十立方尺ヲ一石トス。千石^チ積ノ帆船ノ容積ハ幾立方尺ナルカ。之ヲ榭目ノ石數ニ改ムレバ如何。(一石未滿四捨五入)。

二 時間

54. 時間ノ單位。

正午ヨリ次ノ正午マデノ間ヲ一日ト云フ。一日ヲ二十四時ニ分チ、一時ヲ六十^{フン}分、一分ヲ六十^{ベツ}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。

55. 平年。閏年。

地球ガ太陽ヲ一周スル時間ハ三百六十五日五時四十八分四十六秒(365.2422日)ナリ。サレバ三百六十五日ヲ平年トスルトキハ、四年ニシテ此端下合セテ一日弱トナルガ故ニ、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。

西曆紀元年數ノ4ニテ割切レル年ハ閏年ニテ、100ニテ割切レル年ガ四百年ニ四度アル中、400ニテ割切レル年ノ外ノ三年ハ閏年ニアラズ。例ヘバ1904年(明治三十七年)、1908年(明治四十一年)ナドハ閏年ニテ、1900年(明治三十三年)ハ閏年ニハアラズ。2000年ハ閏年ナリ。

神武天皇即位紀元ノ年數ヨリ 660ヲ減ズレバ、西曆紀元ノ年數ヲ得。故ニ我ガ紀元年數ガ4ニテ割切レル年ハ閏年ニテ、唯紀元年數ヨリ 660ヲ減

シタル數ガ100ニテハ割切レ、400ニテハ割切レヌ年ハ平年ナリ。

56. 月ノ大小。週。

一年ヲ十二月ニ分ツ。一月・三月・五月・七月・八月・十月・十二月ヲ大ノ月ト云ヒ、各、三十一日トシ、四月・六月・九月・十一月ヲ小ノ月ト云ヒ、各、三十日トス。二月ハ平年ニハ二十八日、閏年ニハ二十九日ナリ。七日ヲ一週ト云フ。一週ハ日曜日ニ始リ、月・火・水・木・金ヲ經、土曜日ニ終ル。

例題

1. 明治三十三年ハ西曆千九百年ニ當ル。今年ヨリ明治五十年マデノ閏年ヲ舉ゲヨ。
2. 今日ハ今年一月一日ヨリ幾日目ニナルカ。
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ナリ。此日數合セテ幾許ナルカ。
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

57. 貨幣。

我が國ニテハ純金重量二分ヲ價格ノ單位トシ、之ヲ圓ト云フ。圓ノ百分ノ一ヲ錢トシ、錢ノ十分ノ一ヲ厘トス。

我が國ノ貨幣制度ハ金ヲ價格ノ本位トスルガ故ニ、之ヲ金貨本位ノ制度ト云フ。本位貨幣即チ金貨ハ五圓・十圓・二十圓ノ三種ナリ。

本位貨幣ノ流通ヲ助ケンガタメニ、補助貨幣ヲ設ク。補助貨幣ニハ銀貨ニ五十錢・二十錢・十錢ノ三種、白銅貨ニ五錢ノ一種、青銅貨ニ一錢及ビ五厘ノ二種アリ。

本位貨幣ハ通用額ニ制限ナシ。補助貨幣ハ銀貨ハ十圓未滿、白銅貨・青銅貨ハ一圓未滿ヲ限リテ、法貨トシテ通用ス。

日本銀行兌換券(紙幣)ハ金貨ニ代用セララルモ^{ダクワンケン}ノニテ、百圓・五十圓・二十圓・十圓・五圓ノ五種アリ。*

* 此外、舊貨幣ハ金貨ニ二十圓・十圓・五圓・二圓・一圓(イヅレモ其金高ノ二倍ニ通用ス)、銀貨ニ五錢、銅貨ニ二錢・一錢アリ。日本銀行ノ兌換銀券(一圓紙幣)モ當分ノ中通用ス。

第二章 諸等數ノ單位ノ變更

58. 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. 二里三十一町三十五間ハ幾間ナルカ。

$$\begin{array}{r} 2(\text{里}) \\ \times 36 \\ \hline 72(\text{町})^* \\ + 31 \\ \hline 103(\text{町}) \\ \times 60 \\ \hline 6180(\text{間}) \\ + 35 \\ \hline 6215(\text{間}) \end{array}$$

答 六千二百十五間。

例二. 前ノ例ノ里程ヲ里數ニ改メヨ。

$$35 \div 60 = 0.5833 \text{ 强}$$

$$0.5833 \text{ 强} + 31 = 31.5833 \text{ 町 强}$$

$$31.5833 \text{ 町} + 36 = 0.8773 \text{ 强}$$

$$0.8773 \text{ 强} + 2 = 2.8773 \text{ 里 强}$$

答 二里八分七厘七毛三絲强。

* 是レ實ハ36町ヲ2倍シテ72町ヲ得タルナリ。以下之ニ倣フ。

59. 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。

$$\begin{array}{r} \overset{\text{歩}}{30} \overline{) 1304 \overset{\text{歩}}{2} \dots\dots 22 \text{歩}} \\ \underline{434} \\ \text{(町)(段)(畝)} \end{array}$$

答 四町三段四畝二十二歩。

例二. 四萬三百二十五尺ヲ諸等數ニ改メヨ。

$$\begin{array}{r} \overset{\text{尺}}{6} \overline{) 40325 \dots\dots 5 \text{尺}} \\ \underline{6720} \dots\dots 0 \text{間} \\ \overset{\text{町}}{36} \overline{) 112 \dots\dots 4 \text{町}} \\ \underline{36} \\ \text{3(里)} \end{array}$$

答 三里四町五尺。

例三. 7.4053日ヲ諸等數ニ改メヨ。

$$\begin{array}{r} 7.4053(\text{日}) \\ \underline{24} \\ 16212 \\ \underline{8106} \\ 9.7272(\text{時}) \\ \underline{60} \\ 43.6320(\text{分}) \\ \underline{60} \\ 37.920(\text{秒}) \end{array}$$

答 七日九時四十三分三十七秒九分二厘。

問題 第十一

1. 四里十三町五十三間四尺ヲ尺數ニ改メヨ。
2. 東京日本橋ヨリ神奈川縣廳マデ八里十八町アリ。之ヲ尺數ニ改メヨ(百尺ノ位マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。
3. 六段五畝二十五歩ヲ坪數ニ改メヨ。
4. 地球ハ三百六十五日五時四十八分四十六秒ニテ太陽ヲ一周ス。之ヲ日數(小數第三位未滿、四捨五入)ニ改メヨ。
5. 一哩ハ 0.4098 里ナリト云フ。之ヲ町・間・尺ニテ示セ。(一尺未滿ハ四捨五入セヨ)。
6. 一海里ヲ十七町ト見テ、之ヲ里數ニ改メヨ。(小數第二位未滿ハ四捨五入セヨ)。
7. 段ヲ單位トシテ、五町八畝十二歩ヲ表セ。
8. 十七斤半ハ幾貫ナルカ。
9. 縦二町・横一町半ノ矩形ノ地所ノ坪數ヲ求メヨ。
10. 富士山ハ海面ヨリ高キコト一萬二千四百七十尺ナリ。此高サヲ町・間・尺ニテ示セ。

11. 三萬八千三百五十一坪ノ段別幾許ナルカ。
 12. 十八萬七千六百五秒ヲ諸等數ニ改メヨ。
 13. 地球ト太陽トノ距離凡ソ一億四千七百二十五萬きろめ1とるナリ。光ノ速度ヲ一秒二十九萬八千きろめ1とるトシテ、光ガ太陽ヨリ地球ニ達スル時間ヲ諸等數ニテ秒(以下、四捨五入)マデ出セ。

60. め1とる法ト尺貫法トノ換算。

例一. 十五貫六百五十匁ヲめ1とる法ニ換算セヨ。

一貫ハ3.75匁ナルガ故ニ、3.75匁ノ15.65倍ヲ求ムレバヨシ。ヨリテ

$$3.75 \times 15.65 = 58.6875 \text{ 匁}$$

答 五十八匁小數六八七五。

例二. 57.4匁ヲ貫數ニ改メヨ。

57.4匁ハ3.75匁ノ幾倍ナルカヲ知レバヨシ。ヨリテ

$$57.4 \div 3.75 = 15.3066 \dots\dots$$

答 十五貫三百七匁弱。

例三. 四千五百め1とるヲ里・町間ニテ表セ。

一め1とるハ3.3尺ナリ。ヨリテ

$$3.3 \times 4500 = 14850 \text{ 尺}$$

即チ4500め1とるハ14850尺ナリ。之ヲ諸等數ニ改メテ(此演算ヲ實行セヨ)、答一里五町十五間ヲ得。

問題 第十二

1. 次ノ數ヲ尺貫法ノ數ニ改メヨ。(めのこニテ概略ノ結果ヲ出セ)。

10きろめ1とる。300め1とる。50せんちめ1とる。
 3みりめ1とる。2りつとる。50りつとる。30ぐらむ。
 0.15ぐらむ。45みりぐらむ。60きろぐらむ。

2. 一里ハ幾きろめ1とるナルカ。(小數第三位未滿、四捨五入)。

3. 明治三十七七八年戰役ノ鴨綠江ノ陸戰ニ、敵ノ放チタル砲彈ハ確實ニ七千五百め1とる以上ニ達セリト云フ。七千五百め1とるトハ幾里ナルカ(町マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。

4. 一平方里ハ約幾平方きろめ1とるナルカ。

四きろめしとるヲ約一里トシテ計算セヨ。又問題2ニテ求メ得タル數ヲ用ヒテ、小數第二位マデ精密ニ計算セヨ。

5. 一りつとるヲ升數(小數第五位未滿、四捨五入)ニ改メヨ。

6. 一升ヲりつとるノ數ニ改メヨ(小數第三位マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。又一りつとるヲ五合五勺トシテ計算シ、結果ヲ比較セヨ。

7. 三百五十斤ヲきろニテ表セ。

8. 年十三ノ中學校生徒ノ身長ハ平均138.2センチ、體重ハ32.5きろ、胸圍ハ66.4センチナリ(明治三十九年度調)。之ヲ尺貫法ニテ表セ。

9. 地球ノ周圍ハ赤道ニテ四千七萬三百六十八めしとるナリ。周圍ハ徑ノ3.1416倍ナリトシテ、赤道ニ於ケル地球ノ徑ヲ先ヅめしとる(以下四捨五入)ノ數ニテ求メ、サテ之ヲ里以下ノ諸等數ニ換算セヨ。(一間未滿、四捨五入)。

10. 一升ノ水ノ目方ハ幾匁(一匁未滿、四捨五入)ナルカ。(問題6ヲ參照セヨ)。

第三章 諸等數ノ四則

61. 諸等數ノ寄セ算・引き算。

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
5 (4)	13 (36) (12)	25 (85)	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、引き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。

問題 第十三

1. 八町六段七畝十三歩・九町二段三畝二十歩・十二町六段二畝二十歩ノ和ヲ求メヨ。
2. 二十八里二十四町十八間,五里三十町二間四尺,九里二町五十七間五尺,三里半。合セテ幾許ナルカ。
3. 或旅行者徒歩^{トホ}ニテ二里八町,人力車ニテ五十町,汽車ニテ百三十八哩,馬車ニテ一里十五町ヲ行ケリ。此道程合セテ幾里幾町ナルカ。(五哩ヲ二里トシテ計算シ,一町未滿ハ四捨五入セヨ)。
4. 二里十二町三十六間ヨリ一里十九町四十二間ヲ引ケ。
5. 七町六段五畝十四歩ヨリ四町五段六畝二十七歩ヲ引ケ。
6. 東京新橋ト神戸トノ間ノ鐵道線路ハ375.2哩,神戸ト下,關トノ間ノ鐵道線路ハ329.3哩,下,關ト韓國釜山トノ間ノ航路ハ122哩ニシテ,釜山ト京城南大門トノ間ノ鐵道線路ハ274.3哩ナリ。一哩ヲ0.41里トシ,一哩ヲ17町トスレバ,東京ト京城

トノ間ノ此距離ハ幾里幾町(一町未滿,切捨テ)トナルカ。

7. 東京ヨリ韓國京城ニ行クニ,汽車ニテ新橋ヨリ下,關マデ二十八時五十五分間カカリ,此處ニテ一時三十五分間待チテ汽船ニ乗リテ,十一時間カカリテ釜山ニ著キ,二時十分間ノ後,汽車ニテ此處ヲ發シ,九時四十分間カカリテ京城南大門ニ著ク。新橋ヨリ南大門ニ至ル此間ノ時間スベテ幾許ナルカ。

8. 東京新橋ヲ午前八時ニ發スル最急行列車ハ,其日ノ午後九時二十分ニ神戸ニ著キ,同ジク午前十一時ニ發スル通常列車ハ,翌日ノ午前六時ニ神戸ニ著ク。此間ヲ行ク時間,最急行列車ハ通常列車ヨリ幾許早キカ。

9. 今日ハ,...月...日ナリ。今月中ノ殘ノ日數ハ幾日アルカ。今年中ノ殘ノ日數ハ幾日アルカ。

10. 或人,月曜日午前九時三十五分ニ出發シテ,金曜日午後二時ニ先地ニ著セリ。此間幾日幾時幾分ヲ要シタルカ。

62. 諸等數ノ掛ケ算。

例一. 二里十二町十七間 = 8 フ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} \text{里} \quad \text{町} \quad \text{間} \\ 2 \quad 12 \quad 17 \\ \hline 16 \quad 96 \quad 136 \\ 18 \quad 26 \quad 16 \end{array}$$

答 十八里二十六町十六間。

間・町・里ト別別ニ掛ケ、諸算ニテ上ノ單位ニ繰上グベシ。

例二. 十時二十一分三十四秒ヲ 576 倍セヨ。

$$\begin{array}{r} \text{秒} \\ 34 \times 576 = 19584 = \quad \text{日} \quad \text{時} \quad \text{分} \quad \text{秒} \\ \text{分} \\ 21 \times 576 = 12096 = \quad 8 \quad 9 \quad 36 \\ \text{時} \\ 10 \times 576 = 5760 = \quad 240 \\ \hline 248 \quad 15 \quad 2 \quad 24 \end{array}$$

答 二百四十八日十五時二分二十四秒。

例三. 七里二十八町三十間 = 1.76 フ掛ケヨ。

$$\begin{array}{r} \text{間} \\ 30 \times 1.76 = 52.8 = \quad \text{里} \quad \text{町} \quad \text{間} \quad \text{尺} \\ \text{町} \\ 28 \times 1.76 = 49.28 = \quad 1 \quad 13 \quad 16 \quad 4.8 \\ \text{里} \\ 7 \times 1.76 = 12.32 = \quad 12 \quad 11 \quad 31 \quad 1.2 \\ \hline 13 \quad 25 \quad 40 \quad 4.8 \end{array}$$

答 十三里二十五町四十間四尺八寸

例二・例三ハ先ツ被乘數ヲ秒數又ハ間數ニ改メ、掛ケ算ヲナシタル後、再ビ諸等數ニ改メテモヨキコト、勿論ナリ。但、大ナル數ヲ取扱フガ不便ナリトス。

問題 第十四

1. 二町三段四畝五歩 = 16 フ掛ケヨ。
2. 三日十一時二十一分三十四秒 = 13 フ掛ケヨ。
3. 三町七間五尺ノ 135 倍ヲ求メヨ。
4. 八時三十二分三十秒 = 35 フ掛ケヨ。
5. 三時十二分二十七秒 = 3.12 フ掛ケヨ。
6. 二畝十三歩 = 25.3 フ掛ケヨ。
7. 毎日一分十五秒ツツ進ム時計アリ。月曜日正午ニ此時計ヲ正時ニ合セ置ケバ、金曜日ノ正午ニハ此時計ハ何時何分ヲ示スカ。
8. 或人自轉車ニ乘リテ野外ヲ運動スルニ、午前五時二十五分ニ家ヲ出デ、午後零時十分ニ歸レリ。此間、一時間ニ二里十町ノ速サニテ絶エズ巡走シタリトセバ、其總里程ハ幾許ナルベキカ。

63. 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	^里 306	^町 20	^間 18	尺
	28	936	240	36
	残 26 (里)	956	258	28
	36	84	252	80
	156	116	残 6 (間)	56 (寸)
	78	112	6	残 24
	936 (町)	残 4 (町)	36 (尺)	
		60		
		240		

答 十里三十四町九間一尺二寸強。

大ナル單位ヨリ割り始メ、残ハ次ノ單位ニ繰込ミテ割り行クベシ。

例二。十七里二十九町四十間ヲ2.4ニテ割レ

	7	15	21	4
2.4	^里 17\0	^町 29\0	^間 40\0	尺
	168	72	120	96
	2	362	520	96
	36	24	48	
	72	122	40	
		120	24	
		2	16	
		60	6	
		120	96	

答 七里十五町二十一間四尺。

或ハ實ヲ一ツノ單位ノ數ニ改メテ割り、後ニ商ヲ諸等數ニ改メテモヨシ(此方法ヲ試ミヨ)。

(其二)。法ガ名數ナルトキ。

例三。一日ヲ五時四十八分五十秒ニテ割レ。

實ト法トヲ秒數ニ改メテ後、割ルナリ。

1日 = 86400秒。

5時48分50秒 = 20930秒。

$86400 \div 20930 = 4.128 \dots \dots$ 答。

問題 第十五

1. 二日三時十五分二十八秒ヲ16ニテ割レ。
2. 五十六里二十五町ヲ馬車ニテ十七時間ニ駛セタリ。一時間ノ速サ平均幾許ナルカ(間マデ出シテ、以下四捨五入セヨ)。
3. ^{オンキヤウ}音響ノ傳ハル速サハ一秒ニ三百三十め1とるトシテ、音響ガ二里八町ヲ行ク時間ヲ計算セヨ。(一秒未滿、四捨五入)。
4. 十七町三段四畝十五歩ノ田地ヲ小作人二十三人ニ平等ニ割り當ツレバ、一人ニ幾段(一步未滿、四捨五入)トナルカ。又一町幾人ノ割ニ當ルカ。

5. 地球ハ三百六十五日五時四十八分四十六秒ニテ太陽ヲ一周ス。此時間ハ満月ヨリ次ノ満月マデノ平均時間二十九日十二時四十四分三秒ノ幾倍ニ當ルカ(小數第二位未滿,四捨五入)。

64. やゝどぼんど法度量衡。

やゝどぼんど法度量衡ハ本來英國ノ度量衡ナリ。^{DRY WEIGHT} * 下ニ其大要ヲ説明スベシ。

長サノ基本單位ハやゝど(碼)ニシテ,一碼ヲ三ふど(呎),一呎ヲ十二いんち(吋)トス。

里程ヲ計ルニハマいる(哩)ヲ用フ。一哩ハ千七百六十碼ナリ。又二十二碼ヲ一ちえいん(鎖)トス。

一碼ハ一尺ノ一萬二千五百分ノ三萬七千七百十九ニ當ル。

$$1 \text{ 呎} = 1.00584 \text{ 尺} = 0.3048 \text{ 米。}$$

$$1 \text{ 碼} = 3.01752 \text{ 尺} = 0.9144 \text{ 米。}$$

$$1 \text{ 哩} = 0.409787 \text{ 里} = 1.60934 \text{ 千米。}$$

$$1 \text{ 平方哩} = 0.167925 \text{ 平方里} = 2.58999 \text{ 平方千米。}$$

* 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しとる法ヲ用フ。

目方ノ基本單位ハぼんど(封度)ニシテ,一封度ヲ十六おんす(写)又ハ七千ぐれん(氏)トス。又二千二百四十封度ヲ一とん(噸)トス。

一封度ハ一貫ノ三千百二十五分ノ三百七十八ニ當ル。

$$1 \text{ ぐれん} = 0.01728 \text{ 匁} = 64.80 \text{ 斤。}$$

$$1 \text{ おんす} = 7.56 \text{ 匁} = 28.35 \text{ 瓦。}$$

$$1 \text{ 封度} = 120.96 \text{ 匁} = 0.4536 \text{ 斤。}$$

$$1 \text{ 噸} = 270.95 \text{ 貫} = 1016 \text{ 斤。}$$

サレバ「英噸」ハ「佛噸」(めしとる法ノ噸)ト大差ナシ。又米國ノ一噸ハ正ニ二千封度ニ等シ。

別ニ體積ノ單位ニモ,噸ト名ヅクルモノアリ。

一. 汽車・汽船ナドニ積ム貨物ノ體積ヲ計ルニ用フ。其一噸ハ四十立方呎ニ等シ。

二. 商船ノ總噸數及ビ登簿噸數^{*}ノ一噸ハ百立方呎ナリ。

榊目ノ單位ヲがろん(呀)トス。一呀ハ一升ノ五萬分ノ十萬四千九百二十三(2.09846 升)ニ當ル。

* 商船ノ登簿噸數ハ其船ニ積ミ得ベキ貨物ノ體積ヲ判定スル標準トナルモノニテ,入港料等ハ登簿噸數ニ課ス。

65. 主要ナル外國貨幣。

英	1 磅	= 20 志	= 約 10.00 圓。
	1 志	= 12 片	= 約 0.50 圓。
米	1 弗	= 100 仙	= 約 2.00 圓。*
佛・以・白等	1 法	= 100 參	= 約 0.40 圓。
獨	1 麻克	= 100 布	= 約 0.50 圓。
露	1 留	= 100 哥	= 約 1.00 圓。

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

清國ニテハ兩^{ては}、韓國ニテハ元、英領印度ニテハ留^{るは}
ヲ單位トス。

問題 第十六

1. 現時世界第一ノ大船ナリト稱セラルルあ
うぐすたびくとりや女皇號ハ長サ七百二十七呎
六吋、幅七十七呎六吋、深サ五十四呎アリトイフ。
此長サ幅・深サヲ町・間・尺(一尺未滿、切捨テ)ニテ表セ。

* 東洋諸港ニテ通用スル銀貨どるハ我ガ一圓弱ニ當ル。
之ヲ米國ノどると混ズベカラズ。

2. 一呎ヲ 1.006 尺トシテ、一哩ヲ町・間(一間未滿
四捨五入)ニテ表ス。

3. 一哩ヲ 0.4 里トシテ計算スルト、0.4098 里
トシテ計算スルトハ、百哩ニテ幾許ノ差ヲ生ズル
カ。是ニヨリテ、我ガ國鐵道總哩數 5242.2 哩(明治
四十二年)ヲ成ルベク手早ク里マデ正シク出セ。

4. 問題 2 ノ數ニヨリテ、一哩ヲめしとる(小數
部分、切捨テ)ノ數ニ改メヨ。

5. 單衣ヲ作ラントシテ、ふらねる半幅鯨尺三
丈ヲ得ントス。大幅幾やしどヲ買フベキカ。

6. 次ノ計算ヲナセ。

$$(1) \quad \text{£}4. 12s. 7d^*, \text{ £}7 5s. 3d., \text{ £}11. 18s. 11d.$$

ヲ加ヘ合セヨ。

$$(2) \quad \text{£}2. 15s. 3d. \text{ ヲ } \text{£}5. \text{ ヲリ引ケ。}$$

7. 一磅九圓七十二錢五厘ノ割ニテ、 $\text{£}23. 12s.$
ヲ兩替スルトキハ、幾圓トナルカ。

8. 或米國雜誌ノ代價一個年分 3 ども 50 せん
とヲ郵便爲替ニテ送ルニ、當時外國爲替ノ換算割
合、1 どもハ 2.02020 圓ナリ。此換算額幾圓ナルカ。

* 4 磅 12 志 7 片ノコトナリ、以下之ニ倣ヘ。

9. 英國ノ衡制ニテ、金銀寶石等ヲ計ルニハ「とろい衡」ヲ用フ。其一おんすハ 480 ぐれん、一ぼんどハ 12 おんすナリ。「とろい衡」ノ一ぼんどハ常用衡ノ幾ぼんどニ當ルカ(小數第二位未滿、四捨五入)。

10. 英國ノ量制ニテ、一がろんハ蒸餾水(實ハ華氏六十二度ノ)十ぼんどノ容量ナリ。1 ぼんどヲ 121 忽トスレバ、一がろんハ幾りつとるナルカ。

問題 第十七

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. 紀元節ガ例ヘバ日曜日ニ當レバ、其年ノ天長節ハ何曜日ニ當ルカ。

3. 或年八月二十六日午前十時二分、同年九月二十五日午前二時五十分、共ニ滿月ナリ。此間ノ時間ヲ計算セヨ。

4. 五十錢銀貨ノ徑ハ九分ナリ。此貨幣一億圓ヲ一枚ヅツ横ニ眞直ニ竝ブルトキハ、其延長幾許ナルカ。

5. 端物一端ハ鯨尺二丈八尺ナリ。曲尺ニテ幾尺ナルカ。

6. 音響ノ傳ハル速サハ一秒ニツキ約三百三十めしとるナリ。電光ヲ見タル後、五秒半ニ雷鳴ヲ聞キタリトスレバ、此雷ヲ起セル雲マデノ距離ハ幾町ナルカ(町マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。

7. 一立方せんちノ鐵ノ目方 7.8 ぐらむナリ。目方一貫ノ鐵塊ノ體積ハ幾立方せんちナルカ。

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(一厘未滿、四捨五入)ヲ計算セヨ。

9. 二立坪半ノ土ヲ長サ百八十尺、幅四尺ノ小路ニ敷ケリ。土ノ厚サ幾寸ナルカ。

10. 縮尺二萬分一ノ地圖面ニテ、甲・乙兩地ノ距離九寸四分五厘ナリ。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。百八十五忽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、毎月一回以上ノ定

期刊行物、重量二十匁又ハ其端下毎ニ五厘ナリ。
郵便料金三錢(内國)ノ雑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. 地球ノ周圍ハ赤道ニテ四千七萬三百六十
八めしとるナリ。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・尺ニテ尺マデ求メ、
以下四捨五入セヨ)。

14. 圓ノ周圍ハ徑ノ3.1416倍ナリトシテ、徑三
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)。

15. 神戸・基隆(臺灣)間ノ直航湏程ハ九百九十海
里ナリ。十二の^{キイルン}とノ速サノ汽船ハ幾日幾時ニテ
此間ヲ航海シ得ベキカ。此船今日午後二時ニ神
戸ヲ出發シタリトセバ、何日ノ何時(内地ノ)ニ基隆
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。

16. 一時間ニ一里二十五町ヲ走ル人力車ニテ
五里十六町ヲ走ルニ要スル時間ヲ計算セヨ。(分
マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。

17. 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、三里三十
町ヲ隔テタル地ニ到着スルハ何時ナルカ。(分マ
デ求メテ、以下四捨五入セヨ)。

18. 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。(一分未滿、四捨五入)。

19. 甲ガ午前十時五十分ニ徒歩シテ或地ヲ出
發シタル跡ヲ、乙ハ午後零時二十分ニ自轉車ニテ
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
ヒツクカ。

20. 現時、世界ニ於ケル徒歩競走ノ最優者ハ我
ガ國ノ人ニテ、10.24秒ニ百めしとるヲ走リタル
モノナリト云フ。此速サヲ保チ得ラルルモノト
スレバ、一時間ニ幾里ヲ走ラルル割合トナルカ。

第四編 整数ノ性質

66. 倍数。

24ハ4ニテ割切レル。即チ24ハ4ノ6倍ナリ。
25, 26, 27, ハ4ニテ割切レズ。

或整数ヲ他ノ整数ニテ割ルニ、通常ハ割切レズ
其ノ割切レルハ例外ナリ。

甲ノ整数ガ乙ノ整数ニテ割切レタル
トキニハ、甲ヲ乙ノ倍数ト云フ。

24ハ4ノ倍数ナリ。 25, 26, 27ハ4ノ倍数ニア
ラズ。

例 題

1. 27ハ13ノ倍数ナリヤ。
2. 13, 14, 15, 16, 17, 18ノ中ニテ、6ノ倍数ナル
モノヲ擧ゲヨ。
3. 次ノ數ヲ10ニテ割リタル殘ハ幾許ナルカ。
(1) 67 (2) 76002
4. 或數ガ10ニテ割切レルカ、又割切レズバ殘

ハ幾許ナルカヲ、めこのニテ知ル方法如何。

5. 568, 7603ヲ100ニテ割リタル殘ハ如何。
次ノ割リ算ノ殘ヲめこのニテ求メヨ。 [6-9]
6. $482 \div 4$
7. $7773 \div 7$
8. $557 \div 11$
9. $13012 \div 13$

67. 2ノ倍数。

2ノ倍数ヲ作ルニハ、2ニ2ヲ一ツツ加ヘ行ケ
バヨシ。 ツマリ2ヨリ始メ、順ニ一ツ置キノ數ヲ
取り行クトキハ、此等ノ數ハ皆2ノ倍数ナリ。

次ノ表ノ中ニテ太ク記セルハ2ノ倍数ナリ。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
21, 22,

2ノ倍数ハ其一ノ位ノ數字2, 4, 6, 8
又ハ0ナリ。

一ノ位ノ數字ガ1, 3, 5, 7, 9ナル數ハ、2ノ倍数ニ
ハアラズ。

2ノ倍数ヲ偶數ト云ヒ、2ノ倍数ナラザル數ヲ
奇數ト云フ。

例題

1. 次ノ數ノ中ニテ,奇數ト偶數トヲ別ケヨ。

73, 81, 34, 58, 100, 67,

209, 17352, 225, 11116

2. 三桁ノ整數ノ中ニテ,最大ナル偶數及ビ最小ナル奇數ハ何カ。

3. 1ヨリ100マデノ中ニ偶數ハ幾ツアルカ,又奇數ハ幾ツアルカ。

又1ヨリ101マデノ中ニ偶數ハ幾ツ,奇數ハ幾ツアルカ。

68. 5ノ倍數。

5 = 5ヲ加ヘテ 10, 10 = 5ヲ加ヘテ 15, 15 = 5ヲ加ヘテ 20,カヤウニ順ニ 5ヲ加ヘ行ケバ, 5ノ二倍・三倍・四倍.....ヲ得。

5ノ倍數ハ其一ノ位5又ハ0ナリ。

例題

1. 次ノ數ノ中ヨリ5ノ倍數ヲ選ミ出セ。

73, 85, 110, 5051

2. 三桁ノ整數ニテ5ノ倍數ナルモノノ中,最大ナルハ何カ。

3. 次ノ數ヲ5ニテ割リタル殘ヲ,めこのニテ求メヨ。

(1) 27463

(2) 78558

4. 偶數ニテ5ノ倍數ナル數ト,奇數ニテ5ノ倍數ナル數トヲ,めこのニテ區別スルニハ如何ニスベキカ。

5. 二桁ノ偶數ニテ,5ニテ割リテ2ノ殘ルモノノ中,最大ナルモノハ何カ。又其最小ナルモノハ何カ。

69. 約數。

例ヘバ24ハ4ニテ割切レ,25ハ5ニテ割切レル。

スベテ,甲ノ數ガ乙ノ數ニテ割切レタルトキハ,乙ヲ甲ノ約數ト云フ。

4ハ24ノ約數ニテ,5ハ30ノ約數ナリ。而シテ此24ハ4ノ倍數ニテ,30ハ5ノ倍數ナリ。

スベテ,甲ノ數ガ乙ノ數ノ倍數ナルトキハ,乙ハ甲ノ約數ナリ。

例題

1. 7ハ25ノ約數ナリヤ、又148ノ約數ナリヤ。
2. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10ノ中ヨリ60ノ約數ヲ選ミ出セ。
3. (1) 12, (2) 27, (3) 13ノ約數ヲ盡ク書ケ。

70. 素數。

スベテ、整數ハ1ニテ割切レ、又其數自身ニテモ割切レル。

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

1ト其數自身トノ外ノ數ニテハ割切レヌ數ヲ、素數ト云フ。^{ソノ}*

7ハ素數ニテ、8ハ素數ニアラズ。

例題

1. 1ヨリ20マデノ中ヨリ素數ヲ選ミ出セ。
2. 2ノ外ニ偶數ノ素數アリヤ。

*サレド1ハ素數ノ中ニハ入レザルモノトス。

71. 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

72. 素因數ニ分解スルコト。

例ヘバ、140ハ素數2ニテ割切レル。其商70ハナホ2ニテ割切レル。其商35ハ2ニテハ割切レズ。2ノ次ノ素數3ニテ割リ試ミルニ又割切レズ。其次ノ素數5ニテハ割切レ、商7ヲ得。7ハ素數ナリ。

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

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 |

73. 公約數。最大公約數。

例へバ、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云ヒ、公約數ノ中ノ最大ナルモノヲ其最大公約數ト云フ。

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

めノこニテ(又ハ約數ノ表ヲ作りテ)、次ノ數ノ公約數ヲ盡ク書キ、其中ヨリ最大公約數ヲ擧ゲヨ。

- | | | |
|-----------|---------------|-----------|
| 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 | |

74. 最大公約數ノ求メ方。

例. 28, 42, 56ノ最大公約數ヲ求メヨ。

$$\begin{array}{r|l} 2 & 28 \quad 42 \quad 56 \\ 7 & 14 \quad 21 \quad 28 \quad 2 \times 7 = 14 \\ & 2 \quad 3 \quad 4 \quad \text{答 } 14 \end{array}$$

2ハ公約數ノ一ツナリ。2ニテ割リテ得タル商14, 21, 28ヲ見ルニ、7ハ其公約數ナリ。更ニ7ニテ割リテ得タル商2, 3, 4ニハ(1ノ外)公約數ナシ。即チ、

$$28 = (2 \times 7) \times 2$$

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

$$56 = (2 \times 7) \times 4$$

2 × 7 即チ 14 ハ最大公約數ナリ

問 題 第 十 八

次ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。 [1-9]

1. 36, 48 2. 60, 90 3. 102, 201
 4. 154, 231 5. 24, 36, 60
 6. 45, 75, 90 7. 52, 78, 416
 8. 36, 54, 126 9. 42, 126, 210

10. 或小學校ニテ男生徒ハ百二十一人、女生徒ハ五十五人アリ。之ヲ男女別別ノ組ニ分チ、一組ノ人數ヲ皆等シクセントス。一組ノ人數ヲ幾人ヅットスベキカ。

11. 米三十四俵、麥百二俵、薪二百五十五束ヲ貧民若干人ニ平等ニ分チタルニ、イヅレモ端數ナカリキト云フ。貧民ノ數幾許ナルカ。

12. 接續セルニツノ街アリ。一丁目ハ其長サ二百三十四間、二丁目ハ百九十八間ナリ。此兩街協議シテ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。但街ノ兩端及ビ界ニハ燈ノ立ツヤウニ設計スルヲ要ス。燈ノ距離及ビ數如何。

75. 公 倍 數。 最 小 公 倍 數。

例ヘバ、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。

ニツ以上ノ數ニ共通セル倍數ヲ其公倍數ト云ヒ、公倍數ノ中ニテ、最小ナルモノヲ其最小公倍數ト云フ。

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

例 題

次ノ數ノ最小公倍數ヲ求メヨ。 [1-8]

1. 6, 8 2. 5, 10 3. 7, 14, 21

4. 20, 25 5. 4, 7 6. 2, 3, 5

7. 8, 12, 16 8. 4, 5, 12, 15

9. ニツノ數ノ積ハ此等ノ數ノ公倍數ナリト

云フ。其理如何。

76. 最小公倍数ノ求メ方.

例へバ、4ト6トヲ素因数ニ分解スルトキハ、

$$4 = 2 \times 2,$$

$$6 = 2 \times 3$$

トナリ、2ト云フ素因数一ツハ4ニモ6ニモ含まレタリ。4ト6トノ素因数ノ中ヨリ此共通ノ素因数2ヲ一ツダケ省^ハキテ、

$$2 \times 2 \times 3$$

即チ12ナル積ヲ作ルトキハ、此積ハ既ニ4及ビ6ニテ割切レル。即チ12ハ4ト6トノ公倍数ナリ。

サテ此 $2 \times 2 \times 3$ ナル積ヨリ因数2ヲ一ツ取除クトキハ4ニテ割切レズ、又因数3ヲ取除クトキハ6ニテ割切レズ。故ニ12ハ4ト6トノ最小公倍数ナリ。

又例へバ、3ト5トノ最小公倍数ヲ求ムルニ、3ト5トニハ(1ノ外ニ)共通ノ因数ナシ。故ニ其最小公倍数ハ 3×5 即チ15ナリ。

3ノ倍数 3, 6, 9, 12, 15,.....

5ノ倍数 5, 10, 15, 20,.....

例. 20, 30, 42ノ最小公倍数ヲ求メヨ。

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

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

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

驗.

$$420 \div 20 = 21.$$

$$420 \div 30 = 14.$$

$$420 \div 42 = 10.$$

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

20, 30, 42ヲ素因数ニ分解シ、此等ノ素因数ヲ二ツ以上ノ數ニ共通セルモノガ一度ヨリ多ク入ラヌヤウニ集メテ、掛ケ合スルナリ。カヤウニシテ得タル420ヨリイヅレノ因数ヲ取除キテモ、20, 30, 42ノ中イヅレカニテ割切レヌヤウニナル。故ニ420ハ最小公倍数ナリ。

實際ハ、次ノ如クニシテ算出スルナリ。

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ニテ割切レザル21ハ其ママ第三段ニオロス。第三段モ同ジヤウニシテ、素因数3

ヲ出シ第四段ニ至リテ、モハヤニツ以上ノ數ニ共通セル素因數ナシ。ヨリテ表ノ左側ニ出セル素因數ト最終ノ第四段ニ殘レル因數トヲ掛ケ合セテ、最小公倍數ヲ得。

20, 30, 42ノ中ノニツ以上ニ共通セル素因數ハ盡ク表ノ左側ニ出デ、ニツ以上ノ數ニ共通セザル因數ハ最終ノ段ニ殘ルコトニ注意スベシ

問題 第十九

次ノ最小公倍數ヲ求メヨ。[1-12]

1. 112, 120 2. 112, 128 3. 18, 45, 63
4. 15, 27, 39 5. 15, 21, 35. 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, 126 12. 34, 51, 85, 119
13. 12ノ倍數ノ中ニテ、15ニテ割切レル最モ小キ數ヲ求メヨ。
14. 6ニテ割リテモ又9ニテ割リテモ、5ノ殘ル數ノ中ニテ、最モ小キモノハ何カ。
15. 或街^{マチ}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。

16. 或會社ニ社員ト使丁ト各、二人ツツ順番ニ毎夜宿直スル定アリ。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。

77.* 倍數ノ和ト差ト。

30ハ6ヲ幾ツカ加ヘ合セテ得ベキ數、即チ6ノ倍數ナリ。48モ亦同ジ。

故ニ30ト48トノ和78モ亦6ヲ幾ツカ合セテ得ベキ數即チ6ノ倍數ナリ。

同様ニ、48ト30トノ差18モ、亦6ノ倍數ナリ。

30, 48, 78, 18ハ皆6ノ倍數ナリ。

30+48+78+18又ハ30+48-78+18ハ6ノ倍數ナリヤ否ヤ。(之ヲ試ヨ)。

同ジ數ノ倍數ノ和又ハ差ハ、必ズ其同ジ數ノ倍數ナリ。

* 第77節以下省略シテ、直ニ第五編分數ニ移リテモヨシ。

78. 倍數ノ倍數。

24ハ6ノ倍數ナリ。ヨリテ $24+24$ モ6ノ倍數。
 $24+24+24$ モ亦6ノ倍數ナリ。

即チ24ノ二倍・三倍……ハ皆6ノ倍數ニテ、24ノ倍數ハ皆6ノ倍數ナリ。

スベテ或數ノ倍數ノ倍數ハ^{モト}原ノ數ノ倍數ナリ。

79. 4ノ倍數。

$100 = 4 \times 25$, 即チ100ハ4ノ倍數ナリ。

1500ノ如ク、右ノ端二桁ノ數字ガ0ナル數ハ100ノ倍數ナリ。故ニカヤウノ數ハ又4ノ倍數ナリ。

1532ハ1500ト32トノ和ニ等シ。1500モ32モ共ニ4ノ倍數ナルガ故ニ、1532ハ又4ノ倍數ナリ。

或數ノ右ノ端二桁ガ00ナルカ又ハ此二桁ノ數字ニテ表サルル數ガ4ニテ割切レルトキハ、此數ハ4ノ倍數ナリ。

例 題

1. 次ノ數ノ中ヨリ4ノ倍數ヲ選ミ出セ。
300, 736, 740, 913, 3668, 7945
2. 次ノ數ヲ4ニテ割リタルトキノ殘ヲ、めこのニテ出セ。
(1) 317 (2) 502 (3) 734 (4) 2965
3. 西曆1904年ヨリ1950年マデノ閏年ノ年號(西曆)ヲ書キ出セ。
4. 100ハ25ノ倍數ナルガ故ニ、25ノ倍數ハ皆其右端二桁ガ0ナルカ又ハ25ニテ割切レル數ナリ。之ヲ説明セヨ。
5. 次ノ數ノ中ヨリ25ノ倍數ヲ選ミ出セ。又25ニテ割切レヌ數ハ其殘ヲ書ケ。
(1) 625 (2) 1000 (3) 7775 (4) 9035

80. 9及ビ3ノ倍數。

九九ノ表ニテ9ノ倍數ヲ見ルニ、18, 27, 36……ハ皆其數字ノ和9ニ等シ。次ニ、例ヘバ、2385ノ數字ノ和18ハ9ニテ割切レ、其數自身モ亦9ニテ割切レル。此面白キ事實ハ次ノ如クニ説明セラル。

$$\begin{array}{r}
 2000 = (999+1) \times 2 = 999 \times 2 + 2 = 9 \text{ノ倍數} + 2 \\
 300 = (99+1) \times 3 = 99 \times 3 + 3 = \text{”} + 3 \\
 80 = (9+1) \times 8 = 9 \times 1 + 8 = \text{”} + 8 \\
 5 = \text{”} + 5 \\
 \hline
 2385 = 9 \text{ノ倍數} + (2+3+8+5)
 \end{array}$$

是ニ由リテ觀レバ、スベテ數ハ9ノ倍數ト其數ノ數字ノ和トヲ加ヘタルモノナリ。故ニ

或數ノ數字ノ和ガ9ニテ割切レルトキハ、其數ハ9ノ倍數ナリ。

$$\begin{aligned}
 \text{例ヘバ、} \quad 687 &= 9 \text{ノ倍數} + 21 \\
 &= 9 \text{ノ倍數} + 9 \text{ノ倍數} + 3
 \end{aligned}$$

ナレバ687ハ9ニテ割切レズ、9ニテ割レバ3殘ル(何故カ)。

又9ハ3ノ倍數ナルガ故ニ、9ノ倍數ハ必ズ3ノ倍數ナリ。故ニ、

$$2385 = 3 \text{ノ倍數} + (2+3+8+5)$$

ヨリテ2+3+8+5ガ3ニテ割切レルトキハ、2385ハ亦3ニテ割切レルベシ。然ルニ2+3+8+5即チ18ハ3ニテ割切レルガ故ニ、2385ハ亦3ニテ割切レルナリ。

或數ノ數字ノ和ガ3ニテ割切レルトキハ、其數ハ3ノ倍數ナリ。

例 題

1. 次ノ數ノ中ヨリ、3及ビ9ニテ割切レル數ヲ選ミ出セ。

$$111, \quad 495, \quad 7486$$

2. 次ノ數ヲ9及ビ3ニテ割リタル殘如何。

$$(1) \quad 3705 \quad (2) \quad 1297514$$

3. 或數ガ9ニテ割切レルトキハ、其數字ヲ如何ヤウノ順序ニ書キテモ、其數ハ必ズ9ニテ割切レル。其理如何、例ヲ舉ゲヨ。

4. 462ヲ9ニテ割レバ、殘3ヲ得ベキコトヲ知リテ、426, 246, 624, 264, 642ヲ各、9ニテ割リテ得ベキ殘ヲ求メヨ。

5. 9ノ倍數ナル三桁ノ數アリテ、一ノ位ハ2、百ノ位ハ8ナリ。十ノ位ノ數字ハ如何。

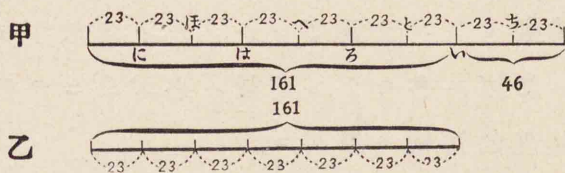
81. 最大公約數ノ求メ方(別法)。

例ヘバ、甲・乙ノ街アリ、其長サ甲ハ二百七間・乙ハ百六十一間ナリ。此二ツノ街ニ柳ヲ植ウルニ、柳

ト柳トノ距離ハ甲・乙同ジクシテ、樹ノ數ヲ成ルベク少クセントス。但、甲・乙トモ兩端ニハ柳ヲ植ウベキモノトス。柳ト柳トノ距離如何。

207ト 161トノ最大公約數ハ、即チ求ムル間數ナルコト明ナリ。

此最大公約數ヲめこのニテ求ムルハ難ケレド、實地ニツキテ此問題ヲ解カントスレバ、意外ニ容易ナリ。



先ヅ甲ノ左ノ端ヨリ乙ト同ジ長サ(161間)ノ處イニハ必ズ柳ヲ植エザルベカラズ。

次ニいヨリ甲ノ右ノ端マデハ $207 - 161 = 46$ 間アリ。即チいヨリ右へ46間ノ處ニ柳アリ。故ニいヨリ左へ46間ヅツノ處ろはにニモ必ズ柳ヲ植エザルベカラズ。

此にヨリ甲ノ左ノ端マデ $161 - 46 \times 3 = 23$ 間アリ。即チにノ柳ヨリ左へ23間ノ處ニ柳アルガ故

ニ、にヨリ右へ23間ノ處はニモ柳ナカルベカラズ。

ほヨリ右へ23間ハ即チはナリ。ヨリテ又へとちニモ柳ヲ植ウベキコトヲ知ル。

然ルニ乙ノ街ニツキテ見ルニ、其長サ甲ノ左ノ端ヨリいマデノ距離ニ同ジ。ヨリテ乙ニモ23間ノ距離ニ柳ヲ植ウレバヨシ。即チ23間ガ求ムル距離ナリ。

いヨリ甲ノ右ノ端マデノ距離46間ハ207間ヲ161間ニテ割リテ得タル殘ナリ。次ニにヨリ左ノ端マデノ距離23間ハ、此殘46間ニテ161間ヲ割リテ得タル殘ナリ。此殘23間ニテにヨリはマデノ距離即チ前回ノ殘46間ヲ割リテ殘ナキヲ見テ、23間ガ最大公約數ナルコトヲ知レリ。

$$\begin{array}{r|l} 207 & 161 \\ \hline 161 & \\ \hline 46 & 138 \\ 46 & 23 \dots \dots \text{最大公約數} \end{array}$$

驗. $207 = 23 \times 9$
 $161 = 23 \times 7$

因數ノ見出シ難キニツノ數ノ最大公約數ヲ求ムルニハ、次ノ方法ニヨルベシ。

二ツノ數ノ中、大ナル方(甲)ヲ小ナル方(乙)ニテ割レ。割切レタルトキハ、乙ハ即チ甲ト乙トノ最大公約數ナリ。又割切レザルトキハ、其殘(丙)ニテ乙ヲ割ルベシ。此割リ算ノ殘(丁)ニテ前ノ殘(丙)ヲ割リ、次第ニカヤウニ割リ行キ、終ニ割切レタルトキ、除數トシタル數ハ即チ甲・乙ノ最大公約數ナリ。

例一。 7429ト4199トノ最大公約數ヲ求メヨ。

7429	4199
4199	
3230	3230
2907	969
答.....323	969

二ツヨリ多クノ數ノ最大公約數ヲ求ムルニハ、次ノ例ニヨルベシ。

例二。 7429, 4199, 4693ノ最大公約數ヲ求メヨ。

先ヅ此三ツノ數ノ中ノ二ツ、例ヘバ7429ト4199トノ最大公約數ヲ求メヨ。即チ323ナリ。

次ニ323ト第三ノ數4693トノ最大公約數ヲ求ムレバ、19ヲ得。

此19ハ7429, 4199, 4693ノ最大公約數ナリ。

7429	}	ノ最大公約數323	
4199			
4693.....4693			
		}	ノ最大公約數19

驗. $7429 = 323 \times 23 = 19 \times 17 \times 23$

$4199 = 323 \times 13 = 19 \times 17 \times 13$

$4693 = 19 \times 19 \times 13$

(三ツノ數ノ中、先ヅ終ノ二ツノ最大公約數ヲ求メ、次ニ此數ト始ノ數トノ最大公約數ヲ求メ試ヨ。結果ハ同ジカルベシ)。

三ツヨリ多クノ數ノ最大公約數ヲ求ムルニモ、此例ニヨルベシ。

例題

次ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1. 126, 315 | 2. 357, 391 |
| 3. 1517, 1927 | 4. 165, 198, 242 |
| 5. 264, 360, 600 | 6. 2387, 2821, 4433 |

82. 最小公倍数ノ求メ方(別法).

例一. 323 ト 437 トノ最小公倍数ヲ求メヨ.

先ヅ 323 ト 437 トノ最大公約數ヲ求メテ, 19
ヲ得, 19ニテ此兩數ヲ割リ, 次ノ結果ヲ得.

$$323 = 19 \times 17$$

$$437 = 19 \times 23$$

ヨリテ, 求ムル最小公倍数ハ $19 \times 17 \times 23$ 即チ
7429 ナルコトヲ知ル.

サテ此 $19 \times 17 \times 23$ ヲ求ムルニハ, 19×17 ハ即チ
323 ナルガ故ニ, $323 \times (437 \div 19)$ ヲ求ムレバヨシ.

スベテ素因數ニ分解シ難キ數ノ最小公倍数ヲ
求ムルニハ, 次ノ方法ニヨルベシ.

二ツノ數ノ最小公倍数ヲ求ムルニ
ハ, 先ヅ其最大公約數ヲ求メ, 此數ニテ
二ツノ數ノ中ノ一方ヲ割リテ, 得タル
商ヲ他ノ一方ニ掛ケヨ.

例二. 323, 437, 299 ノ最小公倍数ヲ求メヨ.

先ヅ前ノ法ニヨリテ 323, 437 ノ最小公倍数
ヲ求メ, 7429 ヲ得.

此 7429 ト 第三ノ數 299 トノ最小公倍数ヲ求
ムレバ, 96577 ヲ得.

此 96577 ハ即チ 323, 437, 299 ノ最小公倍数ナ
リ.

$$\begin{array}{l}
 323 \} \\
 437 \} \text{ノ最小公倍数 } 7429 \\
 299 \dots\dots\dots 299 \} \text{ノ最小公倍数 } 96577
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{驗. } 323 = 19 \times 17 \\
 437 = 19 \quad \times 23 \\
 299 = \quad \quad 23 \times 13
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{最小公倍数} = 19 \times 17 \times 23 \times 13 \\
 = 323 \times 23 \times 13 \\
 = 7429 \quad \times 13 = 96577
 \end{array}$$

(三ツノ數ノ順序ヲ變ヘテ, 此演算ヲ行ヒ試ヨ).
三ツヨリ多クノ數ノ最小公倍数ヲ求ムルニモ,
此例ニヨルベシ.

例題

次ノ數ノ最小公倍数ヲ求メヨ.

- 1. 165, 242 2. 851, 943
- 3. 120, 108, 144 4. 312, 429, 572

問 題 第 二 十

1. 或數ヲ 35 ニテ割リテ, 殘 28 ヲ得タリ. 此數ヲ 7 ニテ割レバ, 殘幾許ナルカ.
2. 7ノ倍數ノ中ニテ最モ 1000ニ近キハ何カ. 又此數ハ 7ノ幾倍ナルカ.
3. 20ニテ割リテモ, 35ニテ割リテモ, 13ノ殘ル數ノ中ニテ, 最モ小キモノハ何カ.
4. 3470ヲ割リテモ, 3701ヲ割リテモ, 5ノ殘ル數アリヤ. 若シアラバ, 其最大ナルモノハ何カ.
5. 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形ニ切り分ケントス. 立方形ノ邊ノ長サ及ビ其數幾許ナルカ.
6. 前ノ問題ノ木片ヲ幾個モ積ミ重ネテ, 成ルベク小キ立方形ヲ作ラントス. 木片幾個ヲ要スルカ.
7. 三桁ノ奇數ニテ, 25ニテモ割切レ, 9ニテモ割切レル數ヲ盡ク書キ下セ.

第五編 分 數

第一章 分數總論

83. 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 $\frac{1}{2}$ 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云フ.

是ト同ジク, $\frac{1}{3}$ ヲ三ツニ等分シタル其一ツヲ三分ノ一, 其二ツヲ三分ノ二ト云フ.

1ヲ幾ツカニ等分シタル其一ツ又ハ其幾ツカヲ合セタル數ヲ^{ブン}分數ト云ヒ, 1ヲ幾ツニ等分シタルカヲ表スモノヲ^{ブン}分母, 等分シタル其一分ヲ幾ツ合セタルカヲ表スモノヲ^{ブン}分子ト云フ.

分數ヲ呼ブニハ, 分母ヲ先ニ, 分子ヲ後ニシテ, 何分ノ何ト唱ヘ, 之ヲ記スニハ, 横線ヲ引キテ分母ヲ

其下、分子ヲ其上ニ書ク。例ヘバ、1ヲ四等分シタル其三ツヲ四分ノ三ト云ヒ、之ヲ $\frac{3}{4}$ ト書クガ如シ。

例題

1. 七分ノ三トハ如何ナル數カ。又之ヲ數字ニテ書ケ。
2. 分母三十二分子十三ナル分數ヲ書キ、之ヲ讀メ。
3. 1ヲ九分シタル其一分ヲ更ニ五倍スレバ、如何ナル分數ヲ得ベキカ。之ヲ書キ、又讀メ。

84. 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。ナホ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ヲ竝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 | |

85. 分數ノ名數。

$\frac{1}{2}$ 尺トハ一尺ヲ二分セル其一ツ(即チ五寸)ノコトニテ、 $\frac{1}{2}$ 里トハ一里ヲ二分セル其一ツ(即チ十八町)ノコトナリ。 $\frac{1}{4}$ 時トハ一時ヲ四分セル其一ツ(即チ十五分)ノコトニテ、 $\frac{3}{4}$ 時トハ一時ヲ四分セルモノヲ三ツ合セタルダケノ時間(即チ四十五分)ノコトナリ。

例題

1. $\frac{3}{4}$ 尺, $\frac{3}{4}$ 里, $\frac{3}{4}$ 圓トハ幾許ノコトカ(諸等數ニテ答ヘヨ)。

2. $\frac{5}{12}$ 里, $\frac{5}{12}$ 時, $\frac{5}{12}$ 間トハ如何(同上).
3. $\frac{3}{8}$ 圓, $\frac{3}{8}$ 貫, $\frac{3}{8}$ 時, $\frac{3}{8}$ 里トハ如何(同上).

86. 帶分數.

三ト半分即チ $3 + \frac{1}{2}$ ノコトヲ略シテ, $3\frac{1}{2}$ ト書キ, 之ヲ三個二分ノ一ト讀ム。カヤウニ

整數ト分數トニテ成レル數ヲ帶分數ト云フ。

$3\frac{1}{2}$ 里(三里二分ノ一ト讀メ)トハ, 三里半ノコトニテ, $3\frac{1}{2}$ ハ帶分數ナリ。

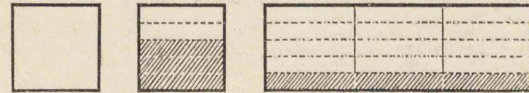
例 題

- $5\frac{1}{4}$ 圓, $5\frac{1}{4}$ 里ヲ諸等數ニテ表セ。
- 7.5, 2.17ヲ帶分數ノ形ニ書ケ。
- $3\frac{6}{10}$, $4\frac{79}{100}$ ヲ帶小數ニ改メヨ。

87. 分數ト割り算ト。

一圓ノ五分ノ三ハ幾許ナルカト言フニ, 一圓ヲ五分スレバ二十錢トナル。之ヲ三ツ合セテ六十錢ヲ得。

別ニ三圓ヲ五分スレバ, 幾許トナルカ。



1 $\frac{1}{5}$ ヲ五分シタルモノノ三倍 1 $\frac{1}{5}$ ヲ三倍シタルモノノ五分ノ一

或數ヲ五分シテ之ヲ三倍スルモ, 又ハ先ヅ三倍シテ後五分スルモ, 結果ハ同ジ。 $\frac{3}{5}$ ハ1ヲ五分シタルモノノ三倍ナレド, 之ヲ又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ト見テモヨシ。

分數ハ割り算ヲ示スモノニテ, 分子ハ實, 分母ハ法ナリ。

例 題

- 七圓ヲ二十五分スレバ, 幾圓トナルカ。
- 六時間ニ五里ヲ行ク人ハ, 一時間ニ幾里ノ割ニテ行クカ。
- 五尺ノ紐ヲ七ツニ等シク切ルトキハ, 一筋ノ長サ幾尺ナルカ。

4. 或家ニテ大ノ月一、月ノ間ニ醤油三樽ヲ用ヒ盡セリ。一日幾許ヲ費シタルカ。

5. 五尺ヲ間ノ分數ニ改メヨ。

6. 十七分ヲ時ノ分數ニ改メヨ。

88. 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、分子ヲ分母ニテ割レバヨシ。

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

上ノ $\frac{2}{7}$ ノ如キ數ハ、小數ヲ用ヒテハ眞ノ値ヲ表スコトヲ得ズ。是レ單位ニ滿タザル端下ヲ表スニ、小數ノ外ニ分數ヲ用フル必要アル所以ナリ。

例題

次ノ分數ヲ小數ニ改メヨ。 [1-6]

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

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

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

4. $\frac{7}{13}$

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

6. $\frac{3}{23}$

7. $\frac{3}{19}$, 0.1578, 0.1579 ノ大小ヲ比較セヨ。

8. $\frac{22}{7}$ ト 3.1416 トノ差ハ幾許ナルカ(小數第四位マデ求メ、以下四捨五入セヨ)。

9. 一貫ハ $\frac{15}{4}$ きろニ當ル。一貫ヲめしとる法ニ換算セヨ。

10. 圓周ノ長サハ徑ノ長サノ凡ソ百十三分ノ三百五十五ニ當ル。徑一尺ノ圓ノ周ノ長サハ幾許ナルカ。

89. 眞分數。假分數。

1 ヲ三分セル其一ツハ $\frac{1}{3}$ 、之ヲ二ツ合セテ $\frac{2}{3}$ トナル。サテ $\frac{3}{3}$ トハ 1 ヲ三分セルモノヲ三ツ合セタルモノニテ、即チ原ノ 1 ナリ。

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

分子ガ分母ヨリ小ナレバ、其分數ハ 1 ヲリ小ク、分子ト分母ト等シケレバ、其分數ハ 1 ニ等シク、分子ガ分母ヨリ

大ナレバ、其分數ハ1ヨリモ大ナリ。

1ヨリ小ナル分數ヲ眞分數ト云ヒ、

1ヨリ小ナラザルヲ假分數ト云フ。

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

90. 假分數ヲ整數又ハ帶分數ニ改ムルコト。

例ヘバ $\frac{6}{3}$ ハ6ヲ3分セルモノナルガ故ニ、2ニ等シ。又 $\frac{7}{3}$ ハ3ヲ7分セルモノニテ、7ヲ3ニテ割レバ、商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直スニハ、分子ヲ分母ニテ割ルベシ。商ガ整數トナリテ割切レルトキハ、假分數ハ此商ニ等シク、割切レザルトキハ、假分數ハ、商ヲ整數ノ部分トシ、殘ヲ分數部分ノ分子トシ、原ノ分母ヲ其分母トセル帶分數ニ等シ。

(假分數) (帶分數)

$$\frac{\text{實}}{\text{法}} = \text{商} \frac{\text{殘}}{\text{法}}$$

分數ヲ用フレバ、割切レザル割リ算ノ商ヲ精密ニ表スコトヲ得。例ヘバ7ヲ3ニテ割レバ、商ハ $2\frac{1}{3}$ ナリ。或ハ直ニ商ハ $\frac{7}{3}$ ナリト言フコトヲ得。

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. 次ノ分數ト1トノ大小ヲ比較セヨ。

$$\frac{5}{6}, \frac{99}{100}, \frac{7}{7}, \frac{131}{129}$$

3. 次ノ假分數ヲ整數又ハ帶分數ニ直セ

$$\frac{9}{7}, \frac{23}{5}, \frac{38}{19}, \frac{15}{8} \text{圓}, \frac{14}{9} \text{里}.$$

次ノ割リ算ノ結果ヲ帶分數ニテ表セ。[4-7]

4. $23 \div 7$

5. $178 \div 13$

6. $1430 \div 39$

7. $1984 \div 256$

8. 五十三時ヲ日ノ帶分數ニ改メヨ。

9. 七尺ヲ間ノ、百九十三間ヲ町ノ、百五十五町ヲ里ノ、各、帶分數ニ改メヨ。

91. 帯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

$$3 \times 2 + 1 = 7$$

ヲ得、即チ $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$

帯分數ヲ假分數ニ改ムルニハ、分母
 ハ其ママトナシ、分子ヲ作ルニハ整數
 部分ト分母トヲ掛ケ合セテ、之ニ分數
 部分ノ分子ヲ加フベシ。

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

92. 整數ヲ假分數ニ改ムルコト。

例へバ 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

次ノ分數ノ中ニテ假分數ナルハ整數又ハ帯分
 數ニ改メ、帯分數ナルハ假分數ニ改メテ、イヅレモ
 結果ヲ驗セ。[1-8]

1. $\frac{15}{11}$ 2. $\frac{100}{9}$ 3. $\frac{378}{100}$ 4. $\frac{216}{27}$
 5. $5\frac{1}{2}$ 6. $6\frac{3}{4}$ 7. $12\frac{5}{7}$ 8. $27\frac{63}{100}$

9. 3.75ヲ假分數ニ改メヨ。

10. 7ヲ2, 3, 4, 7, 10ヲ各、其分母トセル分數ニ
 改メヨ。

93. 同ジ分數ヲ種種ノ形ニテ表ス
 コト。

$\frac{4}{2}, \frac{6}{3}, \frac{8}{4}, \frac{10}{5}$ 等ノ假分數ハ、イヅレモ 2ニ等シ(何
 故カ)。此等ノ分數ハ一見シタル所ハ皆異ナレド、
 實ハ皆同ジ。

又 $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ 等ノ分數ヲ考フルニ、先ツ $\frac{2}{4}$ ハ 2
ヲ 4 分セルモノナリ。割リ算ニテ實ト法トヲ同
ジ數ニテ割リテモ商ハ變ラズ(何故カ)。サレバ 2 ヲ
4 分スルモ、2 ト 4 トヲ 2 ニテ割リテ 1 ヲ 2 分ス
ルモ、結果ハ同ジ。故ニ $\frac{2}{4}$ ハ $\frac{1}{2}$ ニ等シ。

同様ニ $\frac{3}{6}$ ト $\frac{1}{2}$ トハ等シク、又 $\frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ モ各、 $\frac{1}{2}$ ニ等シ。
サレバ $\frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}$ …… 等ハ皆 $\frac{1}{2}$ ニ等シ。

又逆ニ之ヲ考フルニ、 $\frac{1}{2}$ ノ分母ト分子トニ $\frac{2}{2}$ ヲ
掛ケテ $\frac{2}{4}$ ヲ得、又 $\frac{3}{3}$ ヲ掛ケテ $\frac{3}{6}$ ヲ得。此等ノ $\frac{1}{2}, \frac{2}{4},$
 $\frac{3}{6}$ …… ハ皆相等シ。

分數ノ分母ト分子トニ同ジ數ヲ掛
ケ又ハ分母ト分子トヲ同ジ數ニテ割
リテモ、分數ノ^{アタ}値(大小)ハ變ラズ。

例題

1. $\frac{1}{7}$ ヲ二三ノ異ナル形ニテ表セ。
2. $\frac{17}{25}$ ヲ分母ガ 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。

94. 約分。

例ヘバ、 $\frac{15}{18}$ ヲ成ルベク簡單ナル形ニ改メヨ。
分母・分子ヲ共ニ 3 ニテ割リ、 $\frac{5}{6}$ ヲ得。 $\frac{15}{18}$ ト $\frac{5}{6}$ ト
ハ相等シ。

又例ヘバ、 $\frac{135}{225}$ ヲ最モ簡單ナル形ニ改メヨ。

$$\begin{array}{r} 3 \\ 27 \\ \hline 135 \\ \hline 225 \\ \hline 45 \\ \hline 5 \end{array}$$

分母ト分子トヲ其公約數 5 ニテ割リテ $\frac{27}{45}$ ヲ得、
此 $\frac{27}{45}$ ノ分母・分子ヲ其公約數 9 ニテ割リテ $\frac{3}{5}$ ヲ得。
 $\frac{3}{5}$ モ $\frac{27}{45}$ モ $\frac{135}{225}$ ニ等シ。

サテ、 $\frac{3}{5}$ ハ分母ト分子トニ公約數ナキガ故ニ、是ヨリモナホ簡單ナル形トナスコトヲ得ズ。

分數ノ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、其分數ヲ簡單ナル形ニ改ムルコトヲ得。之ヲ約分ト云フ。

カクテ分母ト分子トニ公約數ナキ(1ヨリ外)ニ至レバ、此分數ハ最モ簡單ナル形ヲナス。カヤウノ分數ヲ既約分數ト云フ。

例。0.64ヲ既約分數ニ改メヨ。

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

例題

次ノ分數ヲ既約分數ニ改メヨ。 [1-16]

- | | | | |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. $\frac{6}{8}$ | 2. $\frac{12}{18}$ | 3. $\frac{12}{14}$ | 4. $\frac{8}{20}$ |
| 5. $\frac{16}{18}$ | 6. $\frac{15}{25}$ | 7. $\frac{18}{27}$ | 8. $\frac{24}{32}$ |
| 9. $\frac{16}{24}$ | 10. $\frac{48}{56}$ | 11. $\frac{24}{36}$ | 12. $\frac{36}{72}$ |

13. $\frac{144}{156}$ 14. $\frac{100}{125}$ 15. $\frac{392}{504}$ 16. $\frac{693}{819}$

次ノ小數ヲ既約分數ニ改メヨ。 [17-22]

17. 0.75 18. 0.125 19. 2.32
 20. 0.005 21. 3.075 22. 0.133
 23. 二十四町ヲ里ノ分數ニ改メヨ。
 24. 百五十六町ヲ里ノ帶分數ニ改メヨ。
 25. 四十二分ヲ時ノ分數ニ改メヨ。

95. 通分。

例ヘバニツノ分數 $\frac{3}{4}, \frac{1}{6}$ 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、始ノ行ニ出デ來ル分母ハ皆4ノ倍數、次ノ行ニ出デ來ル分母ハ皆6ノ倍數ナリ。ヨリテ4ト6トノ公倍數ナル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、

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

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

二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云ヒ、此共通ノ分母ヲ公分母ト云フ。

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

$\frac{7}{10}$ ヲ分母ガ1000ナル分數ニ改ムレバ、 $\frac{700}{1000}$

$\frac{9}{100}$ ヲ分母ガ1000ナル分數ニ改ムレバ、 $\frac{90}{1000}$

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

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、

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

二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)十文字ニ掛ケ合セテ作ルナリ。

例題

次ノ各組ノ分數ヲ通分セヨ。

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. $\frac{7}{12}, \frac{5}{8}$ 8. $\frac{2}{15}, \frac{5}{6}$

9. $\frac{1}{4}, \frac{3}{5}, \frac{2}{9}$ (4×5×9ヲ公分母トセヨ)。

96. 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云フ。

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。

$$\left. \begin{array}{l} 120 \div 8 = 15, \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 15}{8 \times 15} = \frac{105}{120} \\ 120 \div 12 = 10, \quad \frac{5}{12} = \frac{5 \times 10}{12 \times 10} = \frac{50}{120} \\ 120 \div 10 = 12, \quad \frac{3}{10} = \frac{3 \times 12}{10 \times 12} = \frac{36}{120} \\ 120 \div 15 = 8, \quad \frac{4}{15} = \frac{4 \times 8}{15 \times 8} = \frac{32}{120} \end{array} \right\} \text{答.}$$

通分ノ結果ヲ驗スニハ、約分スベシ。

問題 第二十一

次ノ分數ヲ最小公分母ニ通分セヨ(約分シテ結果ヲ驗セ)。[1-6]

$$\begin{array}{lll} 1. \quad \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{9} & 2. \quad \frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{17}{18} & 3. \quad \frac{5}{12}, \frac{7}{16}, \frac{13}{24} \\ 4. \quad \frac{5}{6}, \frac{9}{10}, \frac{14}{15} & 5. \quad \frac{7}{12}, \frac{6}{7}, \frac{20}{63} & 6. \quad \frac{12}{143}, \frac{10}{121} \end{array}$$

次ノ分數ヲめこのニテ通分セヨ。[7-12]

$$\begin{array}{lll} 7. \quad \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4} & 8. \quad \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8} & 9. \quad \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{12} \\ 10. \quad \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8} & 11. \quad \frac{3}{7}, \frac{5}{14}, \frac{11}{28} & 12. \quad \frac{2}{5}, \frac{13}{25}, 0.87 \end{array}$$

97. 分數ノ大小。

例ヘバ、 $\frac{5}{7}$ 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、其結果イヅレガ大ナルカト考ヘテ、 $\frac{5}{7}$ ノ方ガ $\frac{5}{9}$ ヨリ大ナルコトヲ知ル。

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 $\frac{2}{9}$ トハイヅレガ大ナルカ。

$\frac{5}{7}$ ハ $\frac{2}{9}$ ヨリ分子大キク、其上ニナホ分母小ナリ。故ニ $\frac{5}{7}$ ハ $\frac{2}{9}$ ヨリモ大ナリ(中間ニ $\frac{5}{9}$ ト云フ分數ヲ入レテ考ヘヨ)。

例二. $\frac{5}{7}$ と $\frac{7}{9}$ とハイヅレが大ナルカ.

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

分數ノ大小ノめのか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。(小數ニ改メテ結果ヲ驗セ).

1. $\frac{7}{13}, \frac{7}{10}$

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

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

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

第二章 分數四則

98. 同分母ノ分數ノ寄セ算引き算

例一. $\frac{5}{7} = \frac{3}{7}$ ヲ寄セヨ.

$$\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7} \quad \text{答} \quad 1\frac{1}{7}$$

1ヲ7分シタルモノヲ五ツト三ツト加へ合セテ, 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. $\frac{5}{6}$ ヨリ $\frac{1}{6}$ ヲ引ケ.

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad \text{答.}$$

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.

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.

99. 異分母ノ分數ノ寄セ算引き算.

例一. $\frac{2}{3}$ と $\frac{3}{5}$ とヲ加へ合セヨ.

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

例二. $\frac{6}{7} - \frac{8}{13}$ ヲ計算セヨ.

$$\frac{6}{7} - \frac{8}{13} = \frac{78}{91} - \frac{56}{91} = \frac{22}{91} \quad \text{答.}$$

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

100. 帶分數ノ寄セ算・引キ算。

例一. $7\frac{11}{15} + 6\frac{3}{7}$ ヲ計算セヨ。

$$\begin{aligned} 7 + 6 &= 13, \\ \frac{11}{15} + \frac{3}{7} &= \frac{77}{105} + \frac{45}{105} = \frac{122}{105} = 1\frac{17}{105} \\ &14\frac{17}{105} \quad \text{答.} \end{aligned}$$

例二. $7\frac{11}{15} - 6\frac{3}{7}$ ヲ計算セヨ。

$$\begin{aligned} 7 - 6 &= 1, \\ \frac{11}{15} - \frac{3}{7} &= \frac{77}{105} - \frac{45}{105} = \frac{32}{105} \\ &1\frac{32}{105} \quad \text{答.} \end{aligned}$$

例三. $2 - \frac{7}{18}$ ヲ計算セヨ。

$$2 - \frac{7}{18} = 1\frac{18}{18} - \frac{7}{18} = 1\frac{11}{18} \quad \text{答.}$$

被減數ノ整數2ノ中ヨリ1ヲ取り、假分數 $\frac{18}{18}$ トシテ後、引クナリ。

例四. $5\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}$ ヲ計算セヨ。

$$\begin{aligned} 5 - 2 &= 3, \\ \frac{1}{3} - \frac{3}{4} &= \frac{4}{12} - \frac{9}{12} \\ 1\frac{1}{3} - \frac{3}{4} &= \frac{16}{12} - \frac{9}{12} = \frac{7}{12} \\ &2\frac{7}{12} \quad \text{答.} \end{aligned}$$

此例ニテハ、分數部分ノ引キ算ガ出來ヌニヨリ、整數部分ノ差ヨリ1ヲ $\frac{12}{12}$ ト改メテ被減數ニ繰込ミテ後、引クナリ。

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。

例五. $17\frac{5}{12} + 43\frac{7}{15} - 12\frac{19}{20}$ ヲ計算セヨ.

$$\begin{aligned} 17\frac{5}{12} + 43\frac{7}{15} - 12\frac{19}{20} &= 17 + 43 - 12 + \frac{5}{12} + \frac{7}{15} - \frac{19}{20} \\ &= 47 + \frac{25+28+3}{60} \\ &= 47\frac{56}{60} = 47\frac{14}{15} \\ \text{答 } &47\frac{14}{15} \end{aligned}$$

問題 第二十二

次ノ寄セ算引キ算ヲナセ. [1-19]

1. $1\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$ 2. $\frac{13}{21} - \frac{4}{21}$ 3. $1\frac{5}{18} - \frac{7}{18}$

4. $5\frac{1}{6} + 1\frac{5}{6}$ 5. $32\frac{1}{8} + 27\frac{3}{8} - 58\frac{7}{8}$

6. $2 - \frac{7}{12}$ 7. $29 - 9\frac{12}{17}$

8. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ 9. $\frac{5}{12} - \frac{23}{60}$

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. $215\frac{3}{8} - 37\frac{13}{18} - 43\frac{27}{28} - 4\frac{31}{36}$

20. 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。

21. 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。

22. 或不注意ナル生徒、 $\frac{2}{3}$ ト $\frac{5}{7}$ トヲ寄セルニ、分母ト分子トヲ別別ニ寄セテ、 $\frac{7}{10}$ ヲ得タリ。此答ト正シキ答トノ差ヲ計算セヨ。

23. $\frac{1}{7} + \frac{5}{14}$ ヲ求メテ、之ヲ小數ニ改メヨ。又 $\frac{1}{7}$ $\frac{5}{14}$ ヲ先ヅ小數ニ改メテ後加ヘ(小數第四位未滿、切捨テ)、前ノ結果ト比較セヨ。

24. $\frac{25}{101}$ ハ其分母殆ド分子ノ四倍ニ等シキガ

故ニ、甚ダ $\frac{1}{4}$ = 近シ。先ツめのこニテイツレが大ナルカヲ定メテ後、其差ヲ計算セヨ。

101. 分數ニ整數ヲ掛ケルコト。

例ヘバ、 $\frac{2}{9}$ = 4ヲ掛ケヨ。

是レ $\frac{2}{9}$ 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

$$\frac{2}{9} \times 4 = \frac{2 \times 4}{9} = \frac{8}{9} \quad \text{答。}$$

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。

$$\frac{2}{9} \times 6 = \frac{2 \times 6}{9} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \quad \text{答。}$$

分子ノ掛ケ算ヲナス前ニ約分スベシ。

例二。 $3\frac{7}{8}$ × 12 ヲ計算セヨ。

$$3\frac{7}{8} = \frac{31}{8}, \quad \frac{31}{8} \times 12 = \frac{93}{2} = 46\frac{1}{2} \quad \text{答。}$$

帶分數ヲ假分數ニ改メテ後、掛ケ算ヲナセ。

例三。 $32\frac{7}{15}$ ノ 6 倍ヲ求メヨ。

$$32 \times 6 = 192,$$

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

$$194\frac{4}{5} \quad \text{答。}$$

被乘數ノ整數部分ト分數部分トヲ別別ニ 6 倍シテ後、加ヘ合セタルナリ。整數部分が大ナル數ナルトキハ、此例ニヨルベシ。

例題

次ノ掛ケ算ヲナセ。 [1-8]

1. $\frac{2}{3} \times 7$ 2. $\frac{5}{6} \times 9$ 3. $\frac{3}{7} \times 7$ 4. $\frac{5}{12} \times 36$

5. $1\frac{2}{9} \times 6$ 6. $\frac{17}{36} \times 12$ 7. $24\frac{2}{15} \times 5$ 8. $7\frac{3}{8} \times 20$

9. 一時間 = $12\frac{3}{4}$ 里ツツ走ル汽車ハ、七時間ニハ幾里ヲ走ルカ。

10. 一日ニ或仕事ノ $\frac{2}{15}$ ツツヲ成サバ、六日ニハ幾許ヲ成シ得ベキカ。

102. 分數ヲ整數ニテ割ルコト。

例ヘバ、 $\frac{1}{3}$ ヲ 4 ニテ割レ。

1 ヲ 3分 セルモノヲ又 4分 スレバ、ツマリ 1 ヲ

(3×4) 分即チ 12分スルコトトナル。故 = $\frac{1}{3}$ ヲ

4分スレバ、 $\frac{1}{12}$ トナル。

$$\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{12}$$

例一。 $\frac{4}{7}$ ヲ 6 ニテ割レ。

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

分母ノ掛ケ算ヲナス前ニ、先ヅ約分スベシ。

分數ヲ整數ニテ割ルニハ、此整數ヲ分母ニ掛ケヨ。

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。

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

又ハ

$$211 \div 9 = 23 \dots\dots 4, \quad 4 + \frac{3}{7} = 4\frac{3}{7},$$

$$4\frac{3}{7} \div 9 = \frac{31}{63} \\ 23\frac{31}{63} \quad \text{答。}$$

整數部分 211 ヲ 9 ニテ割リ、殘 4 ヲ分數部分ニ繰込ミテ、又 9 ニテ割リタルナリ。

例題

次ノ割リ算ヲナセ(各、結果ヲ驗セ)。 [1-8]

1. $\frac{6}{7} \div 4$ 2. $1\frac{9}{41} \div 25$ 3. $3\frac{3}{5} \div 9$

4. $2\frac{1}{5} \div 11$ 5. $8\frac{3}{14} \div 15$ 6. $\frac{17}{25} \div 7$

7. $15\frac{3}{7} \div 12$ 8. $14\frac{4}{9} \div 13$

9. 二十五時間ニ二百五十四海里八分ノ五ヲ航セル汽船ノ一時間ノ平均速度ハ幾許ナルカ。

10. 農夫八人六日間ニ、田地四段六畝十歩五分ノ四ヲ耕セリ。平均一人一日ニ幾許ヲ耕セルカ

103. 分數ヲ掛ケルトハ何カ。

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、即チ其數ヲ七分シテ得タルモノヲ二倍スルコトナリ。

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。同ジク或數ニ $2\frac{5}{8}$ 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)ト云ヒテモヨシ。

ヨリテ又或數ノ八分ノ五ノコトヲ其 $\frac{5}{8}$ 倍トモ云フベシ。是レ恰モ半分ノコトヲ 0.5 倍、又十分ノ二ノコトヲ 0.2 倍ト云フト同ジキ意味ナリ。

104. 分數ヲ掛ケル仕方。

例一。 $36 = \frac{2}{7}$ ヲ掛ケヨ。

是レ即チ 36 ヲ七分シテ、後ニ二倍スルコトナリ。

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

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

先ヅ $\frac{5}{13}$ ヲ七分シテ、後ニ二倍スルナリ。

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

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

$$\frac{5}{42} \times \frac{8}{15} = \frac{1}{42} \times \frac{4}{15} = \frac{4}{63} \text{ 答。}$$

$$\text{又ハ} \quad \frac{1}{42} \times \frac{4}{15} = \frac{4}{63} \text{ 答。}$$

整數ニ分數ヲ掛ケルニハ、其整數ニ乘數ノ分子ヲ掛ケテ之ヲ積ノ分子トナシ、乘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、出來ルダケ約分スルヲヨシトス。

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

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

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

分數ノ掛ケ算ニテモ、因數ノ順序ハ積ニ關係ナシ.

問題第二十三

次ノ積ヲ求メヨ. [1-8]

1. $24 \times \frac{5}{6}$ 2. $32 \times 1\frac{3}{4}$ 3. $\frac{5}{8} \times \frac{6}{25}$

4. $\frac{3}{7} \times \frac{3}{5}$ 5. $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{9}$ 6. $4\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

7. $\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{4}$ 8. $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{5}$

9. $4\frac{1}{3}$ ノ十一分ノ六ヲ求メヨ.

10. $1\frac{1}{4}$ ノ七分ノ六ノ $2\frac{4}{5}$ 倍ヲ求メヨ.

11. 一里ノ五分ノ二ヲ諸等數ニ改メヨ.

12. $1\frac{11}{16}$ 時ヲ諸等數ニ改メヨ.

13. 一日ニ六分ヅツ進ム時計ハ、 $1\frac{2}{3}$ 日ニ幾分進ムカ.

14. 一だす三十二錢ノ鉛筆九本ノ價ハ幾許ナルカ.

15. 二人ノ職工アリ、其賃錢、甲ハ三日ニ二圓八十錢ノ割ニテ、乙ノ賃錢ハ甲ノ七分ノ六ニ當ルト云フ。乙ノ一日ノ賃錢ハ幾許ナルカ.

16. 或職人、始ノ日ニ或仕事ノ七分ノ二ヲナシ、次ノ日ニ殘ノ八分ノ三ヲナセリ。今殘ルハ幾許ナルカ.

17. 或地ヲ志シテ旅行スル人、第一日ニハ全距離ノ $\frac{1}{9}$ ヲ行キ、第二日ニハ殘ノ $\frac{3}{20}$ ヲ行キ、第三日ニハ又其殘ノ $\frac{2}{17}$ ヲ行ケリ。此人ハ一日ニ平均幾許ヲ行キタルカ.

105. 小數ノ掛ケ算ト分數ノ

掛ケ算ト.

例. 7.3×0.21 ヲ計算セヨ.

是ハ $\frac{73}{10} = \frac{21}{100}$ ヲ掛ケルナリ、即チ積ハ $\frac{73 \times 21}{10 \times 100}$ ナリ。先ヅ $73 = 21$ ヲ掛ケテ 1533 ヲ得、之ヲ10ニテ割リ、又 100ニテ割リ、即チ一ノ位ヲ先ヅ

桁次ニ又更ニ二桁合セテ三桁左へ移シ、答1.533ヲ得。

小數ノ掛ケ算ヲナスニ、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、次ニ位取ヲナスハ分母ノ積ニテ割ルコトニ當ル。

例 題

分數ノ掛ケ算ニヨリテ、次ノ積ヲ求メヨ。

1. 22×0.5
2. 0.029×0.03
3. 0.0625×0.016

106. 分數ニテ割ルトハ何カ。

例へバ、

- (1) $\frac{2}{5}$ ハ如何ナル數ノ $\frac{2}{3}$ ナルカ。
- (2) $\frac{2}{5}$ ハ $\frac{2}{3}$ ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。

此二ツノ問題ハ、イツレモ次ノ問題ト同ジコトナリ。

- (3) 或數ト $\frac{2}{3}$ トヲ掛ケ合スルトキハ、 $\frac{2}{5}$ トナル。此或數トハ如何ナル數カ。

サテ或數ヲ3分シテ、後2倍スルトキハ、 $\frac{2}{5}$ トナ

ルト云フガ故ニ、逆ニ $\frac{2}{5}$ ヲ2分シテ3倍スルトキハ、原ノ數ヲ得ベシ。ヨリテ今求ムル數ハ $\frac{2}{5}$ ノ $\frac{3}{2}$ 、即チ

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

ナリ。

$$\text{驗} \quad \left(\frac{2}{5} \times \frac{3}{2}\right) \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$$

上ノ計算ハ二ツノ分數ノ積 $\frac{2}{5}$ ト因數ノ中ノ一ツ $\frac{2}{3}$ 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 $\frac{2}{5}$ ヲ $\frac{2}{3}$ ニテ割ルト云フ。

$\frac{2}{5}$ ニテ割ルハ、 $\frac{3}{2}$ ヲ掛ケルト結果同ジ。

107. 分數ニテ割ル仕方。

例一. $\frac{2}{5}$ ヲ $\frac{2}{3}$ ニテ割レ。

$$\frac{2}{5} \div \frac{2}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{3}{5} \quad \text{答.}$$

甲ノ數ヲ乙ノ分數ニテ割ルニハ、乙ノ分母ト分子トヲ取換ヘテ、之ヲ甲ニ掛ケヨ。

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

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

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

帯分數ヲバ先ヅ假分數ニ改メテ後割リ算ヲ始メヨ.

問題 第二十四

次ノ割リ算ヲナセ. [1-6]

1. $\frac{5}{6} \div \frac{4}{9}$

2. $3\frac{1}{3} \div \frac{5}{6}$

3. $17\frac{2}{9} \div 1\frac{3}{4}$

4. $2 \div \frac{3}{7}$

5. $\frac{9}{13} \div \frac{6}{13}$

6. $\frac{7}{18} \div \frac{7}{12}$

7. (1) $0.37 \div 0.29$, (2) $0.37 \div 0.029$

ヲ分數ニ改メヨ.

8. 如何ナル數ノ八分ノ一ガ $\frac{7}{12}$ トナルカ.

9. $\frac{3}{4}$ ハ $2\frac{1}{5}$ ノ幾分ノ幾ツナルカ.

10. 或數ノ三分ノ二ノ二十八分ノ九ガ $\frac{6}{7}$ トナル. 或數トハ如何.

11. 63ノ中ニ $15\frac{3}{4}$ ガ幾ツアルカ.

12. 甲ノ所持金ハ百二十五圓ニテ, 丁度乙ノ所持金ノ七分ノ五ニ當ル. 乙ノ所持金ハ幾許ナルカ.

13. 管ニテ桶ニ水ヲ入ルルニ, 一時間ニ其七分ノ二ダケ入ルト云フ. 桶ノ半分ヲ滿タスニハ幾時間カカルカ.

14. 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, 此後幾時間ニテ目的ノ地ニ達スルカ.

15. 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.

16. 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.

17. 一日ニ二間七分ノ二ノ堤ヲ築ク工夫ハ, 百六十間ノ堤ヲ築クニ幾日カカルカ.

108. 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。

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

例二. $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{8}}$ ヲ計算セヨ。

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

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

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

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

問題第二十五

次ノ式ヲ簡單ニセヨ。[1-5]

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

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

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

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

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

6. $2\frac{1}{4}$ ヲリ $1\frac{5}{6}$ ノ三分ノ二ヲ引キ、之ヲ $3\frac{1}{3}$ 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。

7. $3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{16}}$ ヲ小數第六位マデ計算セヨ。
(以下切捨テ)。

8. 十六輛ノ荷車ガ一輛ニ二十箱ヅツ積ミ、毎日十度通ヒテ、六日間ニ運ビ盡スベキ火藥ヲ、二十五輛ノ荷車ニ、一輛ニ十八箱ヅツ積ミテ、毎日八度通ハスルトキハ、幾日間ニ運ビ盡スカ。

第三章 循環小數

109. 循環小數。

例一. $\frac{1}{3}$ ヲ小數ニ改メヨ.

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 1.000 \dots} \\ \underline{0.333 \dots} \quad \text{答.} \end{array}$$

例二. $\frac{149}{74}$ ヲ小數ニ改メヨ.

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

分數ヲ小數ニ改メントスルニ、割切レザルトキハ、遂ニハ商ノ數字ガ循環シテ循環小數トナル。

循環小數ヲ書キ表スニハ、循環スル部分ヲ只一度書キテ、其兩端ノ數字ノ上ニ「 \cdot 」ヲ打ツ。

例ヘバ、 $0.333 \dots = 0.\dot{3}$

$$2.0135135 \dots = 2.0\dot{1}3\dot{5}$$

例題

次ノ分數ヲ循環小數ニ改メヨ. [1-4]

$$1. \frac{5}{6} \quad 2. \frac{3}{11} \quad 3. \frac{42}{37} \quad 4. 2\frac{6}{7}$$

次ノ小數ヲ小數第五位マデ書キ、以下四捨五入セヨ. [5-6]

$$5. 0.\dot{3}\dot{2} \quad 6. 2.0\dot{7}\dot{3}$$

110. 循環小數ヲ分數ニ改ムルコト。

(其一)。

例一. $0.\dot{7}$ ヲ分數ニ改メヨ.

$$\begin{array}{l} 0.777 \dots \times 10 = 7.777 \dots \\ 0.777 \dots \times 1 = 0.777 \dots \\ \hline 0.777 \dots \times 9 = 7 \end{array}$$

即チ、 $0.\dot{7}$ ノ9倍ハ7ナリ。故ニ $0.\dot{7} = \frac{7}{9}$

$\frac{7}{9}$ ヲ小數ニ改メテ、驗シ試ヨ。

例二. $0.0\dot{5}\dot{4}$ ヲ分數ニ直セ。

$$\begin{array}{l} 0.054054 \dots \times 1000 = 54.054054 \dots \\ 0.054054 \dots \times 1 = 0.054054 \dots \\ \hline 0.054054 \dots \times 999 = 54 \end{array}$$

故ニ、 $0.0\dot{5}\dot{4} = \frac{54}{999} = \frac{2}{37}$

小數點ノ右ヨリ直ニ循環スル小數ヲ分數ニ改ムルニハ、循環部分ノ數字ヲ其ママ分子トシ、分母ニハ循環部分ノ桁數ダケノ 9 ヲ竝ベテ書クベシ。

111. 循環小數ヲ分數ニ改ムルコト。 (其二)。

例一。 $0.25\dot{7}$ ヲ分數ニ改メヨ。

$$0.25777\cdots \times 1000 = 257.777\cdots$$

$$0.25777\cdots \times 100 = 25.777\cdots$$

$$0.25777\cdots \times 900 = 232$$

$$\text{故ニ、 } 0.25\dot{7} = \frac{257-25}{900} = \frac{232}{900} = \frac{58}{225}$$

不循環部分ヲ含ム循環小數ヲ分數ニ改ムルニハ、不循環部分ト循環部分トヲ其ママ竝ベテ作レル整數ト循環部分ヲ棄テテ作レル整數トノ差ヲ分子トシ、分母ニハ循環部分ノ桁數ダケ 9 ヲ竝ベ、其右ニ不循環部分ノ小數桁數ダケ 0 ヲ添ヘテ作レル整數ヲ置ケ。

例二。 $3.2\dot{5}$ ヲ分數ニ改メヨ。

$$3.2\dot{5} = \frac{325-32}{90} = \frac{293}{90} \quad \text{答。}$$

例三。 $3.\dot{2}5$ ヲ分數ニ改メヨ。

$$3.\dot{2}5 = \frac{325-3}{99} = \frac{322}{99} \quad \text{答。}$$

$$\text{又ハ } 3.2\dot{5} = 3\frac{25}{99} \quad \text{答。}$$

112. 循環小數ノ計算。

循環小數ノ加減乗除ハ、精密ナル値ヲ要スルトキハ、分數ニ改メテ計算スベク、然ラザルトキハ、相當ノ位以下ヲ切捨テ又ハ四捨五入シテ、後ニ計算スベシ。

例。 $0.\dot{5}4$ ヲリ $0.\dot{5}1\dot{3}$ ヲ引ケ。

小數第五位マデ取り、以下切捨テテ計算スルトキハ、次ノ如シ。

$$0.54545 - 0.51351 = 0.03194 \quad \text{答。}$$

分數ニ改メテ計算スルトキハ、次ノ如シ。

$$0.\dot{5}4 = \frac{54}{99} = \frac{6}{11}, \quad 0.\dot{5}1\dot{3} = \frac{513}{999} = \frac{19}{37}$$

$$\frac{6}{11} - \frac{19}{37} = \frac{13}{407} = 0.03194\dot{1} \quad \text{答。}$$

問題第二十六

次ノ循環小數ヲ分數ニ改メヨ。[1-6]

1. $0.\dot{3}2$ 2. $0.40\dot{8}$ 3. $0.5\dot{2}$
 4. $2.5\dot{5}\dot{0}$ 5. $2.\dot{7}\dot{2}$ 6. $0.000\dot{5}\dot{4}$

次ノ二式ヲ精密ニ計算セヨ。[7-8]

7. $2.0\dot{7} - 2.\dot{0}\dot{7}$ 8. $6.\dot{3}\dot{6} \times 5.9\dot{8} + 0.4\dot{4}\dot{1}$

問題第二十七

次ノ式ヲ計算セヨ。[1-6]

1. $2.75 + \left(5\frac{5}{8} - 3\frac{7}{16}\right)$ 2. $\left(7\frac{55}{60} + 5 - 3\frac{15}{32}\right) \times 6.4$

3. $\left(\frac{9}{14} + \frac{12}{35}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{15}\right)$ 4. $360 \times \left(1 + 0.08 \times 3\frac{7}{12}\right)$

5. $\frac{2}{1 - \frac{2}{3}} \times \frac{1 + \frac{2}{3}}{10}$ 6. $6 + \frac{\frac{3}{1}}{4 - \frac{\frac{3}{1}}{5 - \frac{1}{2}}}$

7. 三個ニテ二錢ノ柿、四十二個ノ價ハ幾許ナルカ。
 8. 一端六圓四十五錢ノ端物一丈二尺ノ價ヲ

分數ヲ用ヒテ厘マデ計算セヨ。

9. 縦二十七間三尺・横二十間四尺ノ矩形ノ地所ノ五分ノ四ノ段別ハ幾許ナルカ。

10. 甲・乙兩地ノ距離九里十二町ナリ。甲ヨリ乙へ向ヒテ毎時一里十二町ノ割ニテ徒歩スル人ト、同時ニ乙ヲ發シテ甲へ向ヒテ自轉車ニ乘リテ一里ヲ十八分ニテ走ル人トハ、何時・何處ニテ出遇フベキカ。

11. 前ノ問題ニテ、甲ヨリ乙へ向ヒテ行キタル人ハ午前六時五十五分ニ出發シ、乙ヨリ甲へ向ヒタル人ハ午前七時十六分ニ出發セリトセバ、出遇フ時刻及ビ場所如何。

12. ニツノ分數ノ和ハ $\frac{1}{2}$ ニテ、其差ハ $\frac{3}{199}$ ナリ。此分數ヲ求メヨ。

13. 或金高ニ其七分ノ二ヲ加フルトキハ百八圓トナル。此金高幾許ナルカ。

14. 甲・乙ノ二ツノ數アリ、其差ハ 1.24 ニテ、乙ハ甲ノ十三分ノ九ナリ。此二ツノ數ヲ求メヨ。

15. 或數ヲ 3 ニテ割ルト、又 4 ニテ割ルト、其商ノ差 3 ナリ。此或數トハ如何。

16. 米八升ノ價ト茶三斤ノ價ト同ジキトキハ、茶一斤ノ價ハ米一升ノ價ノ幾倍ナルカ。

17. 甲・乙ノ二ツノ數アリテ、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。

18. 甲・乙ノ二ツノ數アリテ、甲ノ $7\frac{2}{5}$ 倍ト乙ノ $6\frac{1}{3}$ 倍トハ相等シ。甲ト乙トイヅレガ大ナルカ。又甲ト乙トノ和ガ $2\frac{4}{9}$ ナルトキハ、此二ツノ數ハ各、幾許ナルカ。

19. 或數ニ其 $\frac{4}{13}$ ヲ加ヘ、此和ヨリ其 $\frac{5}{17}$ ヲ引キタル後、之ヲ $2\frac{3}{4}$ 倍シタルニ、9.9ヲ得タリト云フ。此或數トハ如何。

20. 兄弟二人果物ヲ分チテ、兄ハ其五分ノ三ヲ取り、弟ハ其殘ヲ取りタルニ、弟ノ得タルハ兄ヨリ三ツ少シト云フ。果物ノ總數ハ幾許ナルカ。

21. 或人其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、其殘ヲ唯一人ノ男子ニ與ヘタルニ、男子ノ得タル金高ハ五千四百圓ナリト云フ。此人ノ財産ハスベテ幾許ナルカ。

22. 八千七百六十圓ヲ甲・乙・丙ノ三人ニテ分配シタルニ、乙ハ甲ノ六分ノ五ヲ取り、丙ハ乙ノ二十

五分ノ十八ヲ取リタリ。此三人ハ各、幾許ヲ得タルカ

23. 或水桶ニ水ヲ充タスニ、大管ノミヲ用フレバ三時間カカリ、大小ノ二管ヲ用フレバ二時間カカル。小管ノミニテハ幾時間カカルカ。

24. 二人ノ職工アリテ或仕事ヲナスニ、甲ハ五日、乙ハ六日ニテ了ルト云フ。甲・乙二人一日ト四分ノ三ノ間共ニ働キ、其後ハ乙一人ニテナストキハ、幾日カカルカ。

25. 甲・乙二人五日カカリテ一ツノ仕事ノ半分ヲナシ、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。乙一人ニテハ、此仕事ノ全部ヲナスニ幾日カカルカ。

26. 地球ノ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。南半球ニテハ、海ノ廣サハ陸ノ廣サノ幾倍アルカ。

27. 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。

28. 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。

29. 井ノ深サヲ知ラントテ、一筋ノ繩ヲ取リ、二ツ折ニシテ入ルルニ、餘ルコト四尺五寸ナリ。又之ヲ三ツ折ニシテ入ルルニ、丁度一杯ナリ。此井ノ深サヲ求メヨ。

30. 或桶ノ八分ノ七ダケ水ヲ入レ、其中二斗ダケ汲出シタルニ、殘ノ水ハ桶ノ半分ニ足ラヌコト二升ナリト云フ。始ニ入レタル水ノ量ハ幾許ナルカ

附 錄

補習問題集 上

一 四 則

1. 明治三十七八年戰役ノ後ヲ承ケタル明治三十九年度ノ總豫算ハ歲出四億八千七百八十九萬八千五百五十二圓ナリ。全國總人口ヲ四千六百七十三萬人ト見テ、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)。

又此豫算ノ歲出總額ヲ負擔スルニハ、全國民ハ每人毎日平均幾許ヅツヲ儲クルヲ要スルカ。(一毛未滿、四捨五入)。

2. 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、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)明治三十年ニ五十二歳ニテ死シタル人ハ、何年ニ生レタルカ。

3. 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べるりガ浦賀ニ來リシ嘉永六年ハ西曆何年ナルカ。(前問題参照)。

4. 或數ト 13 トノ和ヨリ 31 ヲ引キテ、其殘ヲ 105 倍シタルモノヲ、7 ニテ割リタル商ハ 120 ナリ。此數ヲ求メヨ。

5. 一錢五厘ノ郵便切手ノ縦四枚・横八枚續キタルモノト、三錢ノ郵便切手ノ縦六枚・横七枚續キタルモノトヲ買ヒ、五十錢銀貨三枚ト二十錢銀貨二枚トヲ渡セリ。つり錢幾許ヲ求ムベキカ。

6. 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、二百哩ヲ超過タシル分ハ八厘、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)新橋・横濱間 18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)新橋・神戸間 375.2哩、(6)青森・下關間 1179.5哩ノ三等乗車賃金ハ各、幾許ナルカ。

7. 三個ノ鉢アリテ、大ト小トニテハ其價合セ

$$10 + 10 = 10 \text{ 円} \quad 10 + 10 = 20 \text{ 円}$$

テ七十五錢、中ハ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。各、一個ノ價ハ幾許ナルカ。

8. 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テ、生絲百斤ヲ買ヒ、其中ニテ甲ハ五十五斤ヲ、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。

9. 甲・乙二人等シク出金シテ、石油八十四箱ヲ買ヒ、其中甲ハ五十箱ヲ取リタルガ故ニ、其代トシテ乙ニ二十五圓六十錢ヲ與ヘタリ。此石油一箱ノ價ハ幾許ナルカ。

10. 六十個入一箱ノ價五十五錢ノ蜜柑二十五箱ヲ買ヒ、之ヲ賣リテ二圓二十一錢ノ利ヲ得タリ。但、總數ノ中ニテ九十個ハ腐敗シカカリタルニヨリテ、一個ニツキ五厘ニ値下ゲシテ賣レリ。其他ハ一個幾許ニ賣リタルカ。

11. 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。殘リタル端下ヲ一個ニツキ三厘ヅツ是ヨリ高ク賣ルトキハ、此賣上金幾許ナルカ。

12. 貧民二百四十六人ニ、一人ニツキ金五十錢
 ズット白米五升ズットヲ與ヘタルニ、總計三百四
 十六圓八十六錢ヲ費シ、其白米ハ二十九俵ト別ニ
 一斗二升トヲ要シタリ。此白米一升ノ價ハ幾許
 ナルカ。又其一俵ノ入り高及ビー俵ノ價ハ各、幾
 許ナルカ。

13. 或數ノ5倍ヨリ0.5ヲ引キタル殘ハ、其數
 ノ3.75倍ニ等シ。此數ヲ求メヨ。

14. 筆三本ト鉛筆六本トノ價合セテ二十四錢
 ニテ、各、一本ニテハ合セテ五錢五厘ナリ。此筆ト
 鉛筆ト各、一本ノ價ハ幾許ナルカ。

15. 甲ノ所有金ハ乙ノ所有金ノ五倍ニ當リ、其
 差ハ三圓二十錢ナリ。各、幾許ナルカ。

16. 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
 日分ノ日給ヨリ五錢多シ。各、日給幾許ナルカ。

17. 米五俵ヲ麥五俵ニ六圓五十錢足シテ交換
 シテ損益ナキトキ、米三俵ト麥二俵トノ價合セテ
 二十四圓九十錢ナリ。各、一俵ノ價幾許ナルカ。

18. 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
 棒ノ數四十三本ナルトキ、其間隔幾許ナルカ。

19. 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。

20. 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。各、一
 俵ノ價幾許ナルカ。

21. 自轉車一輛ヲ一定期間ノ月賦ニテ買フニ、
 引取ノ當座ニ三十圓ヲ渡ストキハ、毎月八圓ヅツ
 ト終ノ月七圓トヲ拂フベク、又引取ノ當座ニ二十
 圓ヲ渡ストキハ、毎月九圓ヅツト終ノ月六圓トヲ
 拂フベキ定ナリ。此自轉車ノ價幾許ナルカ。

22. 出版業者或書ヲ出版シ、一冊六十四錢ニテ
 初版五百部ヲ賣リタルニ、若干ノ利益ヲ得タルニ
 ヨリ、再版七百部ヲ一冊四十錢ニ賣リテモ、丁度原
 價ヲ償フト云フ。一冊ノ原價ハ幾許ナルカ。

23. 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。

24. 或學校ノ運動場ニテハ、同時ニ二組ヲ限リテ庭球ヲ練習スルコトヲ得。此學校ノ生徒中ニ三組ノ庭球俱樂部アルトキハ、日曜日ヲ除キテ、一週間ニ幾日ヅツ各組ハ運動場ヲ使用スルコトヲ得ルカ。又其輪番ノ日割ハ如何。

25. 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従事シタルニ、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。

26. 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、幾枚ヲ寫シタルカ。

27. 五十錢ニテ砂糖若干斤ヲ買ハントシタルニ、四錢足ラザルニヨリ、一斤ニツキ二錢ヤスキ砂

糖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。

28. 基石若干個ヲ真四角ニ竝ベントシテ、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。

29. 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。

30. 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。

31. 甲・乙二人ノ職工アリテ、其日給甲ハ乙ヨリ十錢多シ。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、乙ハ甲ヨリ八十五錢多シ。甲・乙ノ日給各、幾許ナルカ。

32. 二人ノ現在貯金高、甲ハ四百八十圓ニテ、乙ハ是ヨリ百八十圓少シ。今ヨリ甲ハ毎月四圓五十錢、乙ハ六圓ツツ貯金スルトキハ、幾月ノ後ニ兩人ノ貯金高ガ等シクナルカ。又其時ノ貯金總高ハ幾許ナルカ。

33. 父子ノ年齢合セテ五十九歳ニテ、七年前ニハ、父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ八倍ナリキトイフ。父子ノ年齢各、幾許ナルカ。

34. 甲ノ汽船ハ甲ノ港ヲ、乙ノ汽船ハ乙ノ港ヲ各、同時ニ相向ヒテ出發シ、一時間ニ甲ハ十二海里、乙ハ九海里ノ割ニテ航海ス。甲・乙兩港ノ距離ガ三百九十海里ナルトキハ、甲・乙ノ兩船ハ幾時ノ後、何處ニテ出遇フカ。

又モシ甲ハ乙ヨリモ二時間後ニ出發セリトセバ、如何。

35. 甲・乙二人、同時ニ同處ヨリ反對ノ方向ヘ周回八百八十五間ノ池ヲメグルニ、甲ノ速サハ毎分六十間、乙ノ速サハ毎分五十五間ナリ。出發後八分ヲ經タルトキニ、兩人ノ距離ハ幾許ナルカ。又十五分ヲ經タルトキニハ、如何。

二 分 數

$$36. \left[1 - \left\{ 2 - \left(5\frac{1}{6} - 3\frac{4}{15} \right) \right\} \times \frac{1}{10} \right] - \left(3.75 \times \frac{1}{5} \right)$$

$$37. \left\{ (3.4 - 1\frac{3}{8}) \times 2\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3} - 1 \right\} \div 2.6$$

$$38. 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4 \times 5}$$

$$39. \frac{3 + \frac{4}{4 - \frac{5}{6}}}{2 - \frac{3}{3 + \frac{4}{5}}} \div \frac{\frac{4}{7} - \frac{1}{4}}{\frac{4}{7} + \frac{1}{4}}$$

$$40. 1 - \frac{1}{2 - \frac{1}{3 - \frac{3}{4 - \frac{4}{5}}}}$$

41. $315\frac{5}{8} \times 64\frac{2}{5}$ ヲ始ニ 315 ト $\frac{5}{8}$ トノ各、64 倍ヲ求メ、次ニ 315 ト $\frac{5}{8}$ トノ各、 $\frac{2}{5}$ 倍ヲ求メ、サテ此總和ヲ作リテ計算セヨ。

42. $211\frac{3}{7} \times \frac{5}{9}$ ヲ始ニ先ヅ 211 ト $\frac{3}{7}$ トノ 5 倍ヲ求メ、サテ此和ヲ 9 分シテ、計算セヨ。

43. 1ヲ分子トセル分數ノ中ニテ, 0.1416ニ最モ近キモノハ何カ。此分數ニ3ヲ加ヘテ, 之ヲ假分數トセヨ。

44. 8ヲ分母トセル分數ノ中ニテ, 0.67ニ最モ近キモノヲ求メヨ。

45. $\frac{1}{2}$ ト $\frac{1}{4}$ トノ間ニアリテ, 分母7ナル分數ヲ求メヨ。

46. 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。此計算ニヨルトキハ, 一磅ハ幾兩ナルカ。又一兩ハ幾志幾片ナルカ(片ノ端下ハ16ヲ分母トセル分數ニテ最モ近ク表セ)。

47. 我ガ國ノ十圓金貨ハ品位 $\frac{9}{10}$, 目方二匁二二ニニテ, いざりすノ一磅金貨ハ品位 $\frac{11}{12}$, 目方七瓦九八八ナリ。其中ニ含マルル純金ノ量ノミヲ比較シテ, 圓ヲ英貨ニ改メ試ヨ。(同上)。

48. 其月分ノ家賃ヲ前納シテ家ヲ借ル人, 或年ノ十月十六日ニ, 一个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。

49. 白米ノ價, 東京ニテハ, 一圓ニツキ五升二合ニテ, 大阪ニテハ一升ニツキ十八錢九厘ナルトキ, 東京ト大阪トイヅレガ一升ニツキ幾厘, 一圓ニツキ幾合高キカ。

50. 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。米ノ總額及ビー石ノ價ヲ求メヨ。

51. 登山ヲナスニ, 一時間ニツキ上リハ半里, 下リハ二里ノ割ニテ, 往復ニ五時間半ヲ費セリ。麓ヨリ頂上マデノ距離ヲ求メヨ。

52. 土砂ヲ運搬スルニ, 大車二輛ト小車三輛トヲ用フルトキハ, 二日間カカリ, 大車二輛ト小車一輛トヲ用フルトキハ三日間カカル。各, 一輛ニテハ幾日間カカルカ。

53. 或倉庫ニ米ヲ滿タストキハ, 駐屯軍二十四日間ノ糧ニ充ツベク, 之ヲ積入ルルニハ, 牛車ヲ四日間又ハ馬車ヲ六日間使役スルヲ要ス。或時, 此倉庫全ク空シクナリタルガ故ニ, 牛車・馬車ヲ共ニ

使役シテ、急ニ米ヲ積入レタリ。日日ノ用ヲ辨ジツツ、ナホ倉庫ヲ滿タスマデニハ、幾日カカルカ。

54. びすけと五千箱ヲ製造スルニ、甲・乙ノ兩工場ヲ用フルトキハ十八日、甲・丙ノ兩工場ヲ用フルトキハ二十日、乙・丙ノ兩工場ヲ用フルトキハ二十四日ニテ成ル。今一萬五千箱ヲ製造スルニ、各工場一個所ニテハ幾日、又三工場同時ニ作業スルトキハ幾日ニテ成ルカ。

55. 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。

56. 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、甲ヲ罷メテ、乙一人ニ任セタルガ故ニ、四日半遅ク出来上リタリ。彼ノ時、乙ヲ罷メテ甲一人ニ任セタランニハ、是ヨリ幾日早ク出来上ル筈ナルカ。

57. 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。

58. 四十五日間ニ成スベキ工事ヲ受負ヒ、五十人ノ工夫ヲ毎日八時間ヅツ使役シタルニ、二十五日間ニ其半ヲ成シタルノミナリ。同ジ人數ヲ用ヒテ豫定ノ期ヲ違ヘザラントスルニハ、毎日ノ就業時間ヲ幾時間増スベキカ。

59. 三十分間ニ桶ヲ充タスベキ一ツノ管ヲ開キテ、其桶ニ水ヲ送リタルニ、十八分ノ後、桶ノ漏ルコトヲ發見シ、直ニ之ヲ止メタレド、之ガタメニ五分遅レテ桶充テリ。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。

60. 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、毎時二十四町ヅ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。

61. 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。

62. 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。一時間ノ速サ、人力車ハ三里、馬車ハ四里トスルトキハ、此道程幾許ナルカ。

63. 甲ガ人力車ニ乗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乗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。

64. 或急流ノ速サ一時間ニ三十四町四十八間ナリ。今靜水ニテ一時間ニ一里十三町十二間ヲ漕グ水夫、此流ニ沿ヒタル甲・乙兩地間ヲ往復スルニ六時五十分ヲ費シタルトキ、兩地ノ距離ハ幾許ナルカ。

65. 甲村ヨリ乙村マデハ上リ路、乙村ヨリ丙村ヘハ下リ路ナリ。人力車ニテ此間ヲ行クニ、一時間ニ上リハ二里、下リハ三里ノ速サトシテ、甲ヨリ丙ニ行クニハ六時間カカリ、丙ヨリ甲ニ歸ルニハ

Handwritten calculations for problem 65:
 $3 \text{ 里} \times 2.5 = 7.5 \text{ 里}$
 $2 \text{ 里} \times 2 = 4 \text{ 里}$
 $7.5 - 4 = 3.5 \text{ 里}$
 $3.5 \div 1.5 = 2 \text{ 時間}$
 $2 + 3 = 5 \text{ 時間}$
 $6 \text{ 時間} + 3 \text{ 里} = 9 \text{ 里}$

六時間半ヲ要ス。甲ヨリ乙マデ、又乙ヨリ丙マデノ里程幾許ナルカ。

66. 時計ノ長針ト短針トガ重ナリ合ヒタル時ヨリ、其次ニ重ナリ合フ時マデノ時間ヲ求メヨ。

67. 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。

68. 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。今三人同時ニ同處ヨリ出發シ、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。

69. 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一少ク、又銅ハ全重量ノ八分ノ三ヨリ三少シ。此合金ノ目方ハ幾許ナルカ。

70 或人、地所附家屋ヲ買ヒタルニ、地所ノ價ハ全額ノ五分ノ三ヨリ二百十六圓多ク、家屋ノ價ハ全額ノ三分ノ一ヨリ三十圓少シ。此地所ト家屋トハ各、幾許ナルカ。

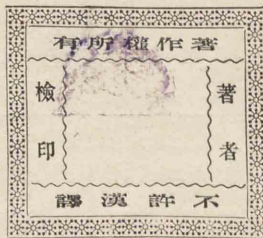
71. 甲ト乙トノニツノ數アリ。其和ハ 100 ニテ、
甲ノ三倍ハ乙ノ三分ノ一ニ等シ。此ニツノ數ヲ
求メヨ。

72. 300 ヲ甲・乙・丙・丁ノ四部ニ分チテ、甲ニ 3 ヲ
寄セルモ、乙ヨリ 3 ヲ引クモ、丙ニ 3 ヲ掛ケルモ、丁
ヲ 3 ニテ割ルモ、皆相等シクナルヤウニセヨ。

73. 若干圓ヲ四人ニ分ツニ、一人ノ所得、甲ハ乙
ヨリ十五圓多ク、乙ハ亦丙ヨリ十五圓多ク、而シテ
丁ハ丙ヨリ五圓少クシテ、總額ノ八分ノ一ニ當レ
リ。四人ノ所得各、幾許ナルカ。

74. 一升ノ價、酒ハ醬酒ノ三倍半ナリシニ、其後
イヅレモ五錢ヅツ騰貴シタルニヨリテ、各、一升ノ
價酒ハ醬油ノ三倍トナレリ。今ノ一升ノ價、各、幾
許ナルカ。

75. 甲・乙二人ノ所有金、合セテ二百五十圓ニテ、
甲ノ所有金ヨリ其九分ノ一ヲ引クトキハ、乙ノ所
有金ヨリ五圓多クナル。二人ノ所有金ハ各、幾許
ナルカ。



著者 發行 印刷 發行 販賣
者 者 者 所 所 所

高木貞治 東京市小石川區小日向水道町七十三番地
西野虎 東京市京橋區築地三丁目十一番地
野村宗十郎 東京市小石川區小日向水道町七十三番地
開成館 【振替貯金口座】東京第五營業部
大阪市東區心齋橋通北久寶寺町角
三木佐助 東京市日本橋區數寄屋町九番地
林平次郎

明治三十七年七月廿五日
明治三十七年七月三十日
明治三十七年八月八日
明治三十七年八月廿八日
明治三十七年九月八日
明治三十七年九月廿八日
明治三十七年十月八日
明治三十七年十月廿八日
明治三十七年十一月八日
明治三十七年十一月廿八日
明治三十七年十二月八日
明治三十七年十二月廿八日
明治三十七年一月八日
明治三十七年一月廿八日
明治三十七年二月八日
明治三十七年二月廿八日
明治三十七年三月八日
明治三十七年三月廿八日
明治三十七年四月八日
明治三十七年四月廿八日
明治三十七年五月八日
明治三十七年五月廿八日
明治三十七年六月八日
明治三十七年六月廿八日
明治三十七年七月八日
明治三十七年七月廿八日
明治三十七年八月八日
明治三十七年八月廿八日
明治三十七年九月八日
明治三十七年九月廿八日
明治三十七年十月八日
明治三十七年十月廿八日
明治三十七年十一月八日
明治三十七年十一月廿八日
明治三十七年十二月八日
明治三十七年十二月廿八日

算術教科書
上卷定價金六拾錢

PROGRESSIVE TEXT-BOOKS
OF
ELEMENTARY MATHEMATICS

東京帝國大學理科大學教授 理學博士 高木貞治著

普通教育 算術教科書 [合本]

東京帝國大學理科大學教授 理學博士 高木貞治著

普通教育 算術教科書 [分本]

東京帝國大學理科大學教授 理學博士 高木貞治著

普通教育 代數教科書 [合本]

東京帝國大學理科大學教授 理學博士 高木貞治著

普通教育 代數教科書 [分本]

東京帝國大學理科大學教授 理學士 坂井英太郎著

普通教育 幾何教科書

東京帝國大學理科大學教授 理學士 坂井英太郎著

普通教育 平面三角法教科書

全一册 正價九拾錢

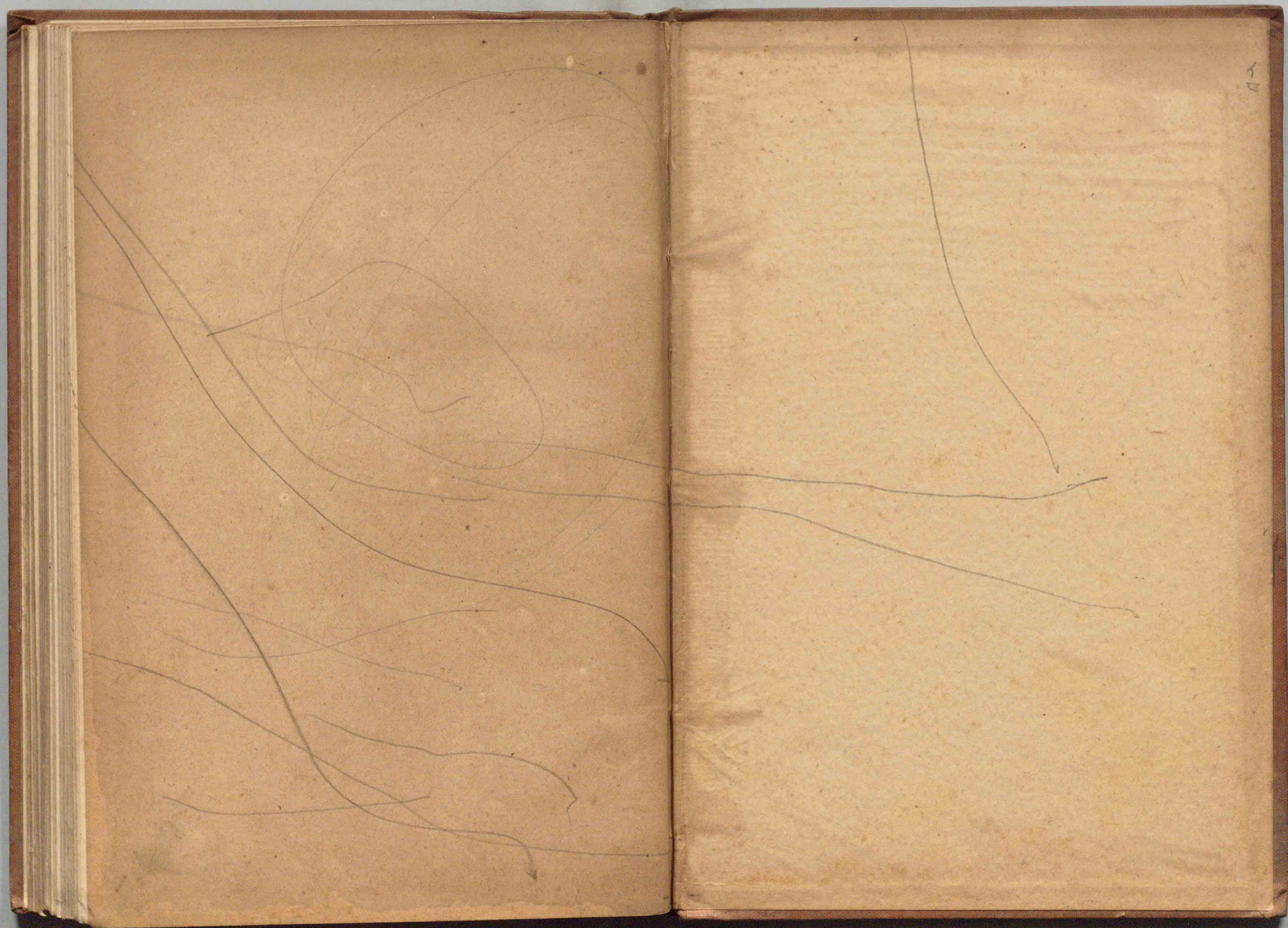
全二册 上卷價六拾錢 下卷價五拾錢

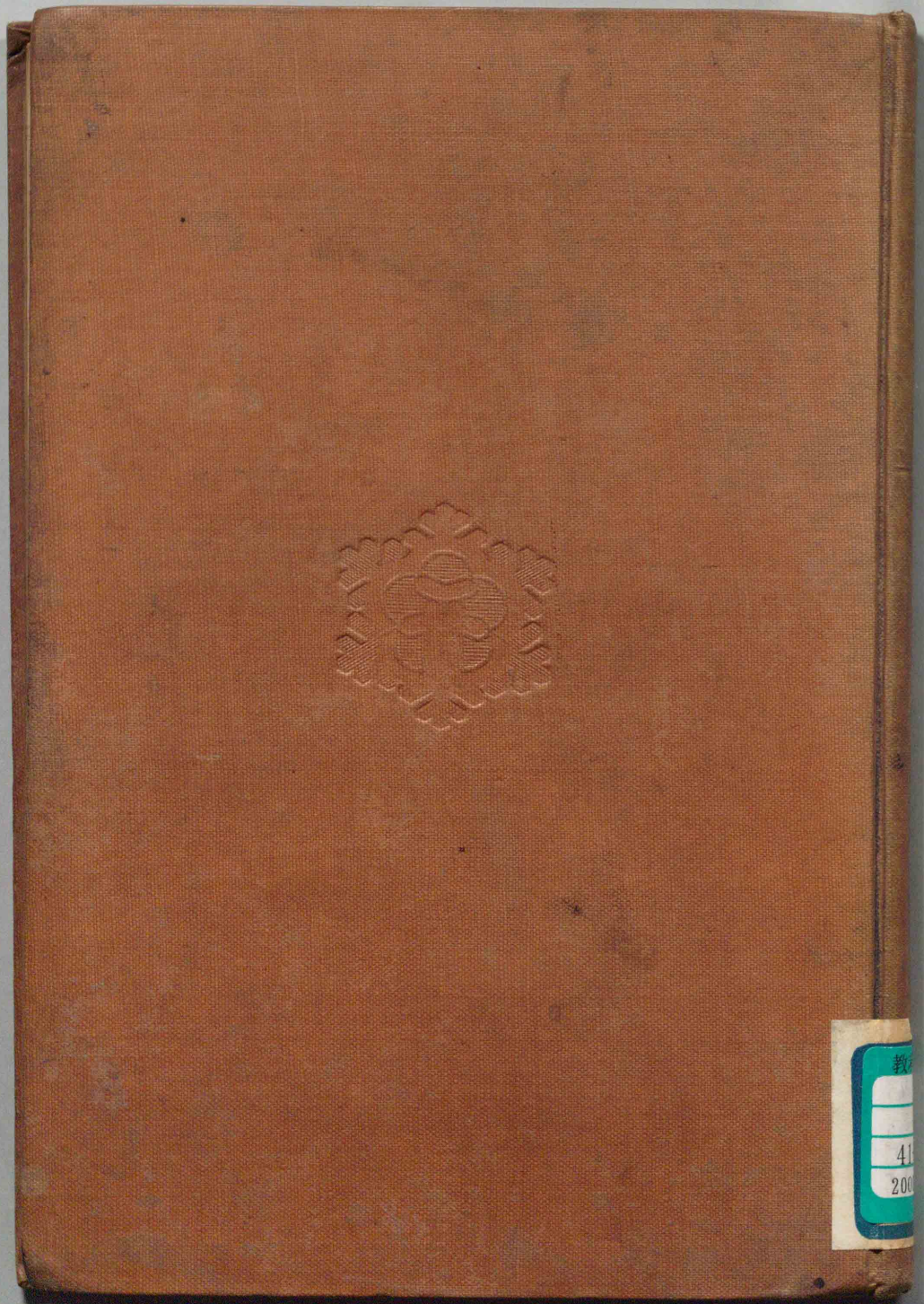
全一册 正價壹圓

全二册 上卷價六拾錢 下卷價六拾錢

全二册 平面價七拾錢 立體價五拾錢

全一册 正價六拾錢





教
41
200