

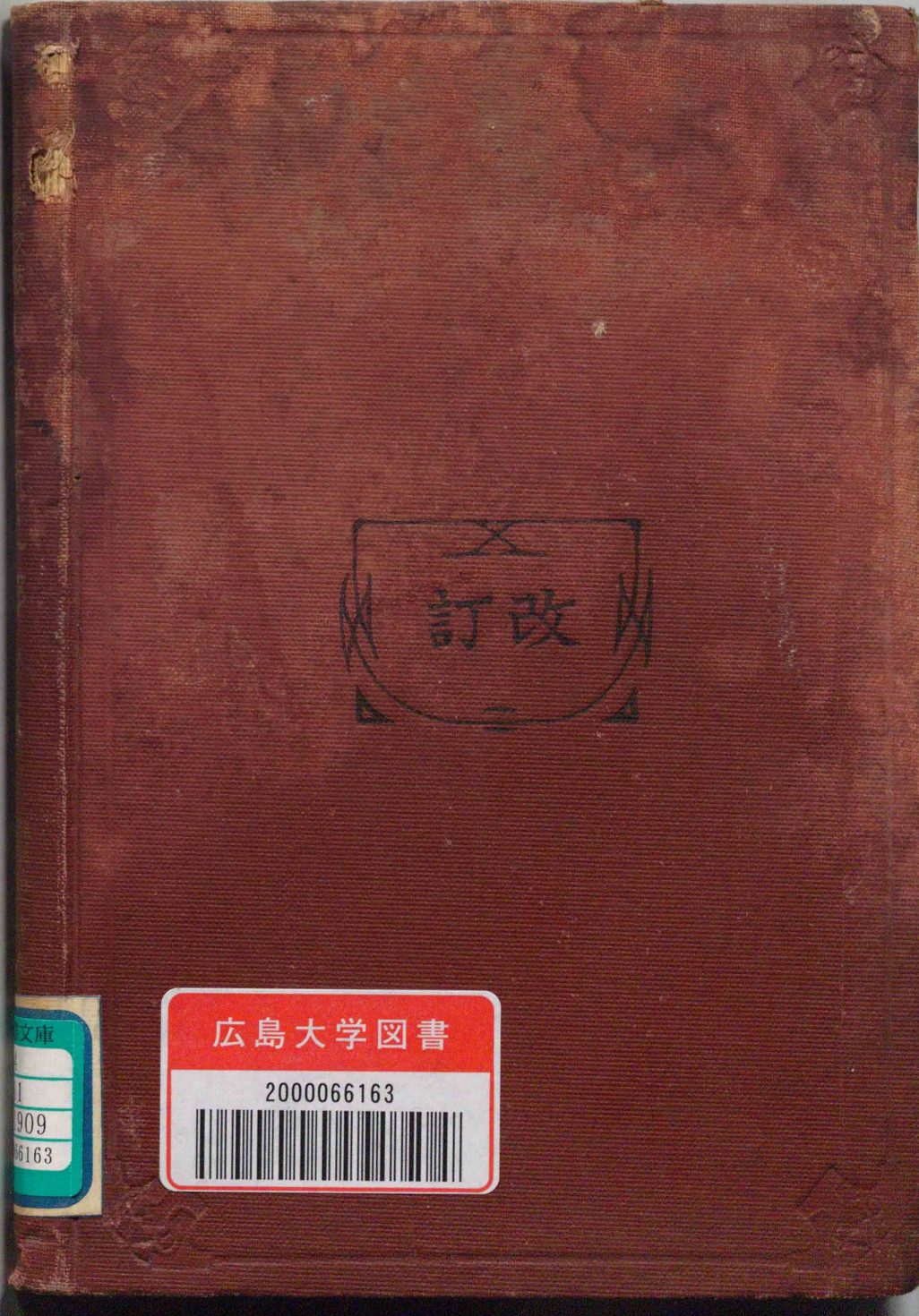
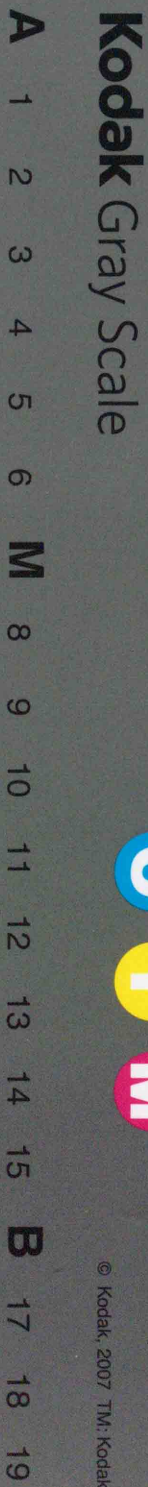
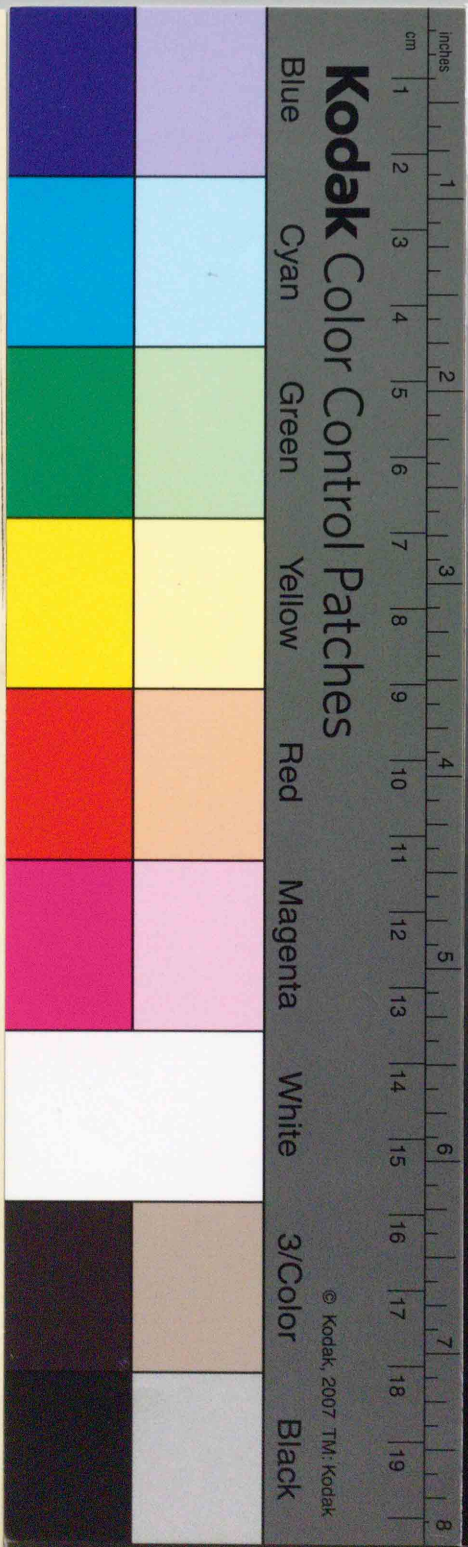
40087

教科書文庫

4
411
41-1909.
20000 66163

M.42.

1909.



4a

411

明42

教科書文庫

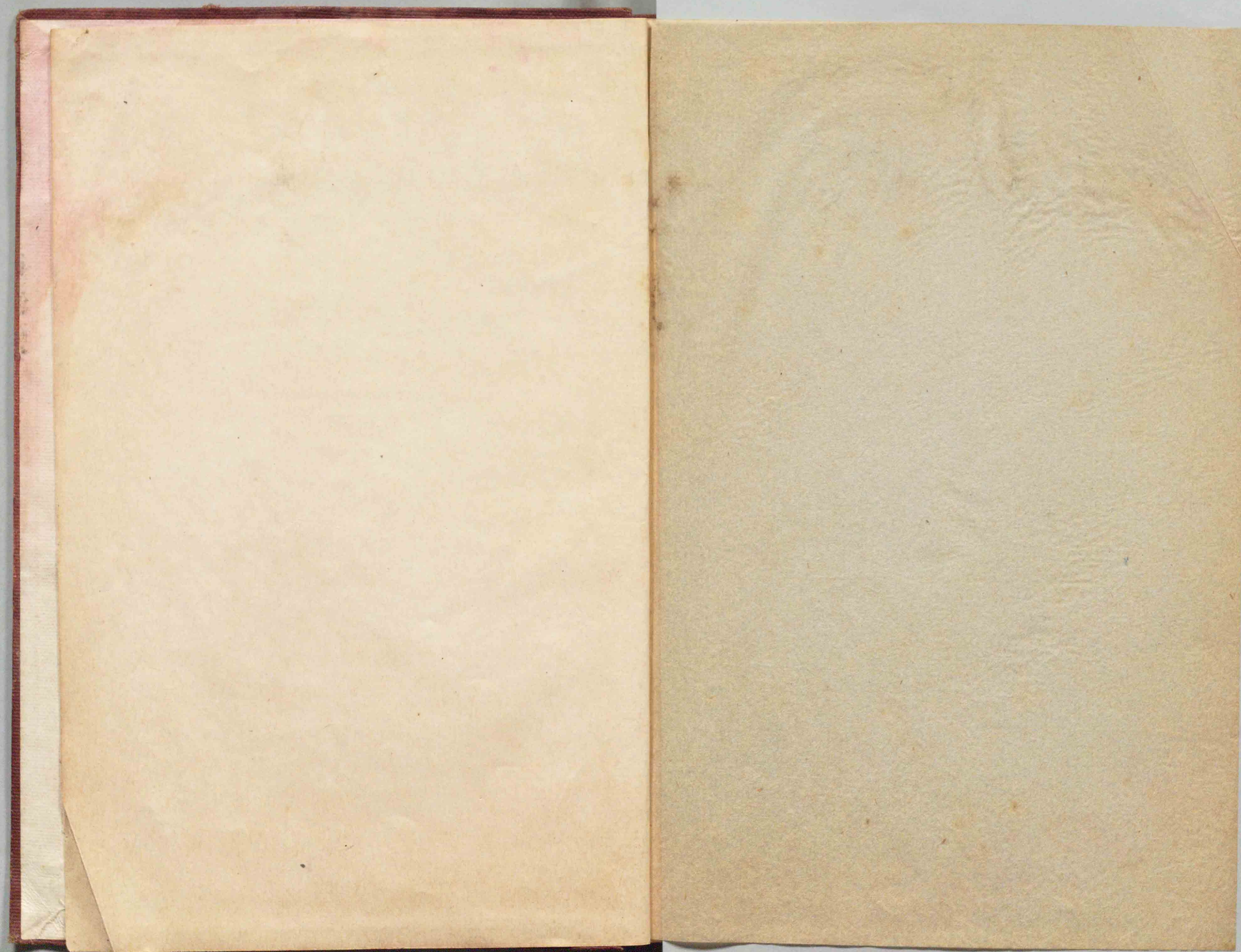
4

411

41-1909

2000066163

資 料 室



明治四十二年一月廿七日

文 部 省 檢 定 濟

中 學 校 數 學 教 科 書

改 訂

# 算 術 之 部

上 卷



理學博士 寺 尾 壽 合編  
理 學 士 吉 田 好 九 郎

東 京

會 社 富 山 房 發 兌

## 序

我ガ文部省ハ曩ニ中學校教授細目ヲ發表シ、更ニ昨年二月六日訓令第三號トシテ中學校教授要目ヲ發布シ、各科目ノ程度及方針ヲ明カニセラレタリ。是實ニ我ガ邦中學校教科ノ統一上一新時期ヲ開カレタル者ニシテ大ニ慶スベキコトナリトス。余等自ラ不才ヲ顧ミズ、公務ノ餘暇ヲ以テ本書ヲ編纂シタルハ、此一新時期ニ向ヒテ聊カ貢獻スル所アラシクコトヲ欲スルノ微衷ニ外ナラズ。

抑モ人各、見ル所アリ、余等不才ナリトイヘドモ亦多年斯道ニ従事スル者、數學科教科目ニ就キテ當局者ト意見ヲ異ニスル點ナキニシモアラズ、然レドモ中學校課程ノ統一ハ目下ノ急務ナリ、小異ヲ捨テ、大同ニ就キ、此統一ヲ完成センコトハ教育家ノ當ニ務ムベキ所ナリト信ズルガユエニ、本書ニ於テハ一意專心文部省ノ教授要目ヲ遵奉シ、敢テ其内容ヲ加除シ又ハ其順序ヲ變更センコトヲ企テザルナリ。

從來ノ經驗ニヨレバ、徒ラニ多クノ事項ヲ疎雜

広島大学図書

2000066163



ニ教ヘンヨリハ、寧ロ少數ノ事項ヲ反覆叮嚀ニ教ヘ生徒ヲシテ自在ニ之ヲ活用シ得ルノ程度ニ達セシメンコトヲ期スルニ如カズ。本書ヲ編纂スルニ方リ此精神ヲ主トシ、「教授要目」ノ範圍内ニ於テ教フベキ事項ヲ精選シ、之ヲ種々ノ方面ニ活用セシムルコトヲ力メタリ。

中學校卒業者ノ入ルベキ學校ノ入學試験者ガ入學試験ノ精神ヲ誤リ、妄リニ不適當ナル問題ヲ選ブコトアリ、是已ニ甚ダ憂フベキコトタリ。殊ニ中學校ニ於テ、強ヒテ此等ノ學校受験者ノ便ヲ圖ランタメ中等教育ノ本旨ニ適セザル事項ヲ生徒ニ課シ、徒ラニ歲月ヲ費シ、徒ラニ生徒ノ精神ヲ勞スルニ至リテハ、尤モ忌ムベキコトナリトス。本書ハ此等ノ弊習ヲ破ランコトヲ力メタリ。

從來ノ教科書ノ通弊トモイフベキハ、演習問題ノ數多キニ過グルト、難解ノ問題ノ多キトニアリ、之ガタメニ時間ノ不足ヲ來タシ、已ムヲ得ズ妄リニ之ヲ取捨シ、誤テ蕪雜ナル者ヲ取リテ却テ重要ナル者ヲ遺スコトアリ、又ハ生徒ニ解カシメズシテ教師自ラ解クコト等アリ。本書ニ於テハ、豫メ

若干ノ問題ヲ精選シ置キ其中特ニ重要ニシテ必ズ課スベキ者ノミヲ採リテ本文中ニ掲ゲ其他ハ補充問題トシテ卷末ニ附シ、尙ホ別ニ「教員手控」ト名ヅクル者ノ中ニ收メ、教師ガ時間ノ餘裕ヲ見計ラヒテ適宜ニ之ヲ課スル様ニシタリ。

從來ノ教科書中ニハ特ニ教師ニ注意スベキ事項等ヲ記シタル者尠ナカラズ。此ノ如キハ却テ生徒ヲ迷ハシムルノ恐レアリ。余等ハ信ズ、教科書ハ單ニ教科細目ノ最モ詳細ナル者ニシテ、同時ニ生徒ノ備忘録トナレバ足レリト、故ニ特ニ教師ニ注意スベキ諸件及教授事項ノ取捨ノ理由等ハ皆「教員手控」ノ中ニ之ヲ載セ、本書中ヨリ之ヲ省キタリ。

已ニ言ヒ古ルシタル事ナレドモ、教科書ハ元來死物ナリ、其效果ヲ完カラシムルト否トハ、一ニ教師ノ運用如何ニアルノミ。幸ニ此書ヲ採用セラレ、教員諸君ハ「教員手控」ニ就キテ編纂者ノ精神ノ在ル所ヲ了セラレ、善ク之ヲ利用セラレンコトヲ希望ス、又實際上不都合ノ點ヲ發見セラレタルトキハ、編纂者ニ向ヒテ嚴ニ警告セラレンコトヲ

懇請ス。

上ニ述ベタル如ク本書ハ専ラ中學校數學科ノ教科用書ニ充テンガ爲メニ編纂シタル者ナレドモ、中學校ト同程度ノ他ノ學校ニ於テモ、本書ヲ多少斟酌シテ其教科書ニ充用スルモ差支ナカルベシト信ズ。

終リニ臨ミ、學習院教授藤森溫和君ニ向ヒテ、君ガ本書編纂ニ付キ非常ニ盡力セラレ、特ニ演習問題ノ選擇等ニ當リ精密周到ナル注意ヲ與ヘラレタルコトヲ謝ス。

明治三十五年十一月

寺尾壽 } 同 識  
吉田好九郎 }

## 改訂ノ要點

新版ニ於テ改メタル主モナル點ハ次ノ如シ。

- (第一) 第二編中、割リ算ノ意味ノ述ベ方ヲ改メタルコト。
- (第二) 第三編ヲ簡單ニナシタルコト。
- (第三) 第三編中、尺貫法度量衡ヲ米突法度量衡ノ前ニ述ベタルコト。
- (第四) 第五編中、分數ノ加法及減法ノ演算ノ形式ヲ改メタルコト。
- (第五) 統計及稅率ニ關スル事項ヲ最新ノ者ニ改メタルコト。
- (第六) 問題ヲ一新シ、且其排列ノ順序ニ意ヲ用ヒタルコト。

明治四十一年十二月

編者識

## 上卷目次

### 第一編 緒論

### 第二編 四則

寄セ算或ハ加法	24
練習第一	32
引キ算或ハ減法	35
練習第二	43
掛ケ算或ハ乘法	45
練習第三	69
割リ算或ハ除法	73
練習第四	99

### 第三編 複名數

尺貫法度量衡及外國度量衡	106
「メートル」法度量衡	124
貨幣	132
時間	135



複名數ノ寄セ算	138
複名數ノ引キ算	139
複名數ノ掛ケ算	141
複名數ノ割リ算	143
練習第五	146

#### 第四編 整數ノ性質

約數ト倍數	149
素數ト非素數	154
最大公約數	157
最小公倍數	165
練習第六	174

#### 第五編 分 數

分數ノ意味	176
同分母ノ分數ノ寄セ算及引キ算	181
分數ノ種類	183
同分母ノ帶分數ノ寄セ算及引キ算	187
整數ヲ分數ニ掛クルコト及整數ニテ分數ヲ割ルコト	189
約分	195

通分	198
異分母ノ分數ノ寄セ算及引キ算	202
或數ニ分數ヲ掛クルコト及或數ヲ分數ニテ割ルコト	207
繁分數式	216
分數ヲ小數ニ直スコト	218
小數ヲ分數ニ直スコト	221
練習第七	225
補充問題	231

中學校數學教科書

改訂

算術之部

上卷

---

第壹編 緒論

1. 數と單位 人ノ多サヲ知ランニハ一人ヲ目當トシテ一人,二人,三人,……ト數ヘ,筆ノ多サヲ知ランニハ筆一本ヲ目當トシテ一本,二本,三本,……ト數ヘ,紙ノ多サヲ知ランニハ紙一枚ヲ目當トシテ一枚,二枚,三枚,……ト數フ. 筒様ニ數ヘテ得タル一,二,三,……ヲ數ト云フ.

一人,一本,一枚ノ様ニすべて物を數ふる時に目當とする所の者を單位といふ.

2. **名數と不名數** 二千、五尺ナドノ様ニ數に單位の名を添へたる者を**名數**といふ。名數ト區別スルタメ數ヲ**不名數**トイフコトアリ。

3. **整數或は完全數** 物ヲ數フル時ノ單位、例ヘバ一人、一尺、又ハ一軒ナドニハ何レモ一トイフ言葉ヲ用フ、故ニ一トハ單位ニ等シキ者ヲ表ス所ノ數ナリ。

是迄述べタル數ハ一ガ集マリテ成ル者ナリ、之ヲ後ニイフベキ**小數**、**分數**ナドト區別スル爲ニ**整數**或ハ**完全數**ト名ヅク。サテ一ニ一ヲ足シ、之ニ又一ヲ足シ、箇様ニ次第ニ一ヲ足ス時ハ際限モナキ事ナレバ**整數**ノ數ハ無窮ナルモノナリ、之ニ悉ク名ヲ付ル事ハ勿論、實際入用ノ數ニ一々特別ノ名ヲ付ル事モ到底出來ヌ事ナレバ是非共僅カノ言葉ヲ組立テ、多クノ數ノ名ヲ作り、又文字ニ書ク時ニモ僅カノ符號ニテ之ヲ書キ表ス事ヲ工夫セネバナラヌ、其方法次ノ如シ。

4. **整數の呼び方** 初メノ方ノ**整數**ニハ

特別ノ名ヲ付ケテ**一、二、三、四、五、六、七、八、九、十** 呼ブ。十ヨリ大ナル數ノ名ヲ作ルニハ、マヅ十ヲ十<sub>9</sub>合セタル者ヲ**百**、百ヲ十<sub>9</sub>合セタル者ヲ**千**、千ヲ十<sub>9</sub>合セタル者ヲ**萬**ト名ヅク。

萬ヲ十<sub>9</sub>合セタル者ニハ別ニ新ラシキ言葉ヲ作ラズシテ十トイフ言葉ト萬トイフ言葉トヲ組合セテ**十萬**ト呼ブ、之ト同様ニ十萬ヲ十<sub>9</sub>合セタル者即チ萬ヲ百合セタル者ヲ**百萬**、百萬ヲ十<sub>9</sub>合セタル者即チ萬ヲ千合セタル者ヲ**千萬**ト名ヅク、千萬ヲ十<sub>9</sub>合セタル者即チ萬ヲ萬合セタル者ヲバ新ニ言葉ヲ作りテ**億**ト名ヅク。

億ヲ十<sub>9</sub>合セ、百合セ、千合セタル者ヲ萬ノ時ト同様ニ**十億**、**百億**、**千億**ト名ヅク、千億ヲ十<sub>9</sub>合セタル者即チ億ヲ萬合セタル者ヲ**兆**ト名ヅク。

兆ヲ十<sub>9</sub>合セ、百合セ、千合セタル者モ萬及億ノ時ト同様ニ**十兆**、**百兆**、**千兆**ト名ヅク、千兆ヲ十<sub>9</sub>合セタル者ヲ**京**ト名ヅク。

箇様ニ名ヲ作レバ際限ナキ事ナガラ京ナドノ大ナル數ハ實際ニ之ヲ用フル事稀ナルユエ、京ヨリモ大ナル數ノ新シキ名ハ茲ニ之ヲ述べズ。

今述べタル十以上ノ名ヲ一ト共ニ順次ニ唱フ  
レバ

一,十,百,千,萬,十萬,百萬,千萬,億,十  
億,百億,千億,兆,十兆,百兆,千兆,京

ニシテ此等ヲ數ノ位ト云ヒ,ソレゾレニ第一位,第  
二位,第三位,……或ハ一の位,十の位,百の位,……ト  
稱ス.

第二位ハ第一位ヲ十<sub>ヲ</sub>合セタルモノ,第三位ハ第  
二位ヲ十<sub>ヲ</sub>合セタルモノ,簡様ニ或位ヲ十<sub>ヲ</sub>合セタル  
モノガ,ソレヨリモ一<sub>ヲ</sub>上ノ位ニ等シキユエ,此名ノ  
付ケ方ヲ十進法ト名ヅク.

千ガ三<sub>ツ</sub>ト,百ガ五<sub>ツ</sub>ト,十ガ八<sub>ツ</sub>ト,一ガ二<sub>ツ</sub>トヨリ  
成ル數ナラバ之ヲ三千五百八十二ト呼ブ様ニ,  
ツマリ萬未滿の數の呼び方は或位が幾  
つあるかを表す數(九以下ナリ)の名のあ  
とに其位の名を付け,最も高き位より  
始めて順次に唱ふるものとす,但し一  
の位の數を唱ふるときは其あとに其

位の名即ち一を附けず,もし或位に空<sup>フ\*</sup>  
があらば其位の名を唱へず.

例ヘバ上ノ例ニ於テ,モシ十ノ位ノ數ガナクバ  
之ヲ三千五百ニト唱フルガ如シ.

萬以上億未滿の數の呼び方は,まづ  
萬が幾つあるかを表す數(萬未滿ナリ)の  
名のあとに萬といふ名を附けて呼び,  
引續き萬未滿の部分を上に述べたる  
方法にて唱ふるなり.

例ヘバ三百五十六萬四千九十八ト唱フルガ如  
シ.

億兆等の場合にて亦同様なり.

注意 十ノ位ノ數ガ一ナル時ハ決シテ一ト  
唱ヘズシテ單ニ十トイフ. 百,千ノ位ノ數ガ一  
ナル時ハ單ニ百,千ト呼ブラ法トスレドモ亦一,百,  
千トモ唱フルコトアリ. 萬,億,兆等ノ位ノ數ガ一  
ナル時ハ其上ニ必一トイフ言葉ヲ冠ラセテ一萬,  
一億,一兆等ト呼ブ

## 問題

1. 一ヨリ兆マデノ數ノ位ヲ順序ニ唱ヘヨ  
次ニ兆ヨリ一マデ逆ノ順序ニ唱ヘヨ.
2. 千ガ四ツト,百ガ七ツト,十ガ一ツト,一ガ三ツトヨ  
リ成ル數ヲ何トイフカ.
3. 千ガ七ツト,百ガ一ツト,十ガ五ツトヨリ成ル數  
ヲ何トイフカ.
4. 萬ガ三十ト,千ガ一ツト,百ガ五ツト,一ガ九ツト  
ヨリ成ル數ヲ何トイフカ.
5. 億ガ一ツト,萬ガ四千二十ト,千ガ八ツト,十ガ  
二ツトヨリ成ル數ヲ何トイフカ.

5. 整数の書き方 スベテノ數ニ於テ,ド  
ノ位ノ數ニテモ九ヲ超エザルユエ,一ヨリ九マデ  
ノ數ヲ表ス符號即チ

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

トオナル符號(コレヲ零ト呼ブ)トニテ,アラユル數  
ヲ書き表スコトガ出來ル,即チ千ノ位ノ數ヲ書キ  
タル場所ノ直グ右ノ隣ニ百ノ位ノ數ヲ書ク様ニ  
一つ下の位の數を右の隣に書く者と

定め,最も高き位の數より始めて次第  
に左より右の方へ各の位の數を符號  
にて書き並べ,もし或位の數が無き時  
は其位の數を書くべき所へ〇を書け  
ばよし. 例へバ二千五百七十四ヲ2574,百八ヲ  
108ト書クガ如シ.

前ニ示シタル十<sup>ノ</sup>符號ヲ數字ト名ヅク. 〇ニ  
對シ其他ノ九<sup>ノ</sup>數字ヲ有効數字ト名ヅク.

6. 數字にて書かれたる整数を読む  
には,まづ其右端の數字より始めて左  
方へ一,十,百,千,等と位の名を唱へつゝ,  
(即ち<sup>クラキドリ</sup>位取をして)其左端の數字の位を知り  
たる上,數の呼び方の規則通りに之を  
讀めばよし. 非常ニ大ナル數ヲ讀ムニハ豫  
メ右端ヨリ始メテ四位毎ニ「コンマ」(,)ニテ句切  
リヲナセバ第一番目ノ句切リノ左隣ノ位ハ萬,第  
二番目ノ句切リノ左隣ノ位ハ億,箇様ニ一目シテ

句切リノ左隣ノ位ノ名ヲ知リ得ルユエ、位取ヲスルニ頗ル便利ナリ。例ヘバ 78,3600,5206 ノ右端ヨリ第二番目ノ句切リノ左隣ハ億ノ位ナルユエ左端ノ數字ハ十億ノ位ナルコトガ分カル、因テ之ヲ七十八億三千六百萬五千二百六十ト讀ムガ如シ。

**注意** 我國ノ數ノ呼ビ方ニ於テハ萬以上ハ位ガ四ツ進ム毎ニ新シキ名ヲ附クルユエ、四位毎ニ句切ルハ適切ナレドモ、諸官省、銀行、會社等ニテハ西洋ノ風ニ倣ヒ三位毎ニ句切リヲナス、此句切リ方ナラバ右端ヨリ第一番目ノ「コンマ」ノ左ハ千、第二番目ノ「コンマ」ノ左ハ百萬、……ナルコトヲ忘ルベカラズ。

例ヘバ二千四百五十一萬六千五百四十四ヲ 24,516,544 ト書クナリ。

### 7. 漢字にて數を縦書にする法

上ニ述ベタル數ノ書キ方ハ各國一般ニ行ハル、モノナレドモ、我邦ニテハ場合ニヨリテ前ニ示セシ數字ノ代リニ一ヨリ九マデノ漢字ト〇(零)トヲ用ヒ、數ヲ横ニ左ヨリ右ニ書ク代リニ、縦ニ上ヨリ下ニ書クコトアリ、サレドモ唯數字ノ形ト其書キ

並ベ方ノ縦横ノ違ヒダケニシテ其他ハ前ニ述ベタル通りナリ、但シ句切リヲナス場合ニハ「コンマ」ノ代リニ點(・)ヲ用フ、例ヘバ

9,3548,0562 九、三五四八〇五六一 九億三千五百四十八萬五百六十二ヲ二様ニ書ケバ左ノ如シ。

**注意** 公正證書ナドノ大切ナル書類ニ數字ヲ記ス時、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千ヲ必壹、貳、參、肆、伍、陸、漆、捌、玖、拾、陌、阡ト書クベシ、是ハ後日ノ間違ヲ避ケンタメナリ。

### 問題

#### 1. 次ノ數ヲ讀メ

- |           |               |              |
|-----------|---------------|--------------|
| (一) 2451  | (二) 50000     | (三) 10980    |
| (四) 四〇五三六 | (五) 888888    | (八) 九一〇〇四七八〇 |
|           | (六) 1234567   |              |
|           | (七) 200200002 |              |

#### 2. 次ノ數ヲ數字ニテ書ケ、又之ヲ漢字ニテ縦書ニセヨ。

- (一) 六千三百五十六 (二) 二萬四千六百一  
 (三) 三十萬 (四) 一億二十五萬三千二百五十

**8. 量** 或軍隊ノ兵士ノ多サ、或絲ノ長サ、或町ノ人家ノ多サナドノ様ニすべて或は増し或は減る事の出来る者を**量**と名づく。

兵士ノ多サナドハ増スモ減ルモ、少クトモ兵士一人ダケ増シ或ハ減リ得ルノミニテ、決シテ一人ノ一部分ダケ増ストカ或ハ減ルトカスル事ノ出来ヌ者ナリ。簡様ニ一單位より少く増し或は減る事の出来ぬ者を**不連続量**と名づく。之ト違ヒテ絲ノ長サ、物體ノ重サナドノ様ニ如何程少くも増し或は減ることの出来る者を**連続量**と名づく。

量ノ大小多寡ヲ數ニテ表スコトヲ其量ヲ計ルトイフ。

**9. 小數** 不連続量ハ單位ヲ丁度幾ツカ含ムモノナレバ必整数ニテ表サル、ニ相違ナシ、之

ト違ヒテ連續量ノ大小ヲ知ランタメ或單位ヲ定ムルモ、時トシテハ其單位ヲ丁度幾ツカ含マザルコトアリ、カ、ル場合ニ、單位ニ滿タザル量ヲモ矢張其單位ニテ表サントスルニハ、是非共一ヨリ小サキ數ヲ用ヒネバナラス。

サテ一ヨリ小サキ數ノ呼ビ方及書キ方ニ、整数ノ時ノ規則ヲ其儘ニ適用シ得レバ頗ル便利ナルベシ、ソコデ十進法ニ適フ様ニ一ヨリ小サキ數ノ位ヲ作りテ、單位ニ滿タザル量ヲ表ス事ヲ工夫セリ。十進法に適する一より小さき數の位にて表されたる一未滿の數を**小數**と名づく。整数と小數とより成る數を**帶小數**といふ。

**10. 小數の呼び方** 十<sub>9</sub>合セテ一トナルベキ數(即チ一ヲ十等分シタルモノ)ヲ十分の一、十<sub>9</sub>合セテ十分ノ一トナルベキ數(即チ一ヲ百等分シタルモノ)ヲ百分の一、十<sub>9</sub>合セテ百分ノ一トナルベキ數(即チ一ヲ千等分シタルモノ)ヲ千分の一、十<sub>9</sub>合

セテ千分ノ一トナルベキ數(即チ一ヲ萬等分シタルモノ)ヲ萬分ノ一ト名ヅク、以下次第ニ之ニ準ズ。

十分の一、百分の一、千分の一、萬分の一、……ヲ、ソレゾレニ小數第一位、小數第二位、小數第三位、小數第四位、……トイフ。

十分ノ一ヲ二ツ合セタル數ヲ十分ノ二、三ツナラバ十分ノ三、……、百分ノ一ヲ四ツ合セタル數ヲ百分ノ四、五ツナラバ百分ノ五、……ト呼ブ、其他モ之ト同様ナリ。

百分ノ一ヲ十ツ合スレバ十分ノ一トナルユエ十分ノ三ハ百分ノ三十ニ當リ、十分ノ五ト百分ノ三トハ百分ノ五十三ニ當ル、此他モ之ト同様ナリ。

小數第一位、小數第二位、小數第三位、小數第四位等ヲ、ソレゾレニ分、釐(或ハ厘)、毫(或ハ毛)、絲(或ハ糸)等ト唱フルコトアリ、此唱ヘ方ナラバ十分ノ二ヲ二分、百分ノ四ヲ四釐、千分ノ五ヲ五毫、萬分ノ六ヲ六絲ト唱フ、其他モ之ト同様ナリ。

11. 小數及帶小數の書き方 小數ノ位モ十進法ニ適フ様ニ作ラレタルモノナルユエ、小

數ノ書き方ハ新シク工夫スルニ及バズ、十分の一の位の數を數字にて書き其右の隣に百分の一の位の數を書き又其右の隣に千分の一の位の數を書く如く、或位の數を書きたる場所の右の隣へ一つ下の位の數を書くといふ規則を何處までも適用すればよし、但し其小數なる事を示すため、十分の一の位の數の左に小數點(.)を打ち、其左即ち一の位に0を書くものとす。例ヘバ十分ノ三ト百分ノ九ト萬分ノ五トヨリ成ル小數ヲ0.3905、百分ノ四ト千分ノ三トヨリ成ル小數ヲ0.043ト書クガ如シ。

帶小數の書き方は整數部の後に小數部を書き連ね、一の位の數と十分の一の位の數との間に小數點を打てばよし。例ヘバ85.46ト書クガ如シ。



12. 數字にて書かれたる小數を讀むには、通常まづ〇を零と讀み、次に小數點(又はこんま)と唱へ、其右に書かれたる數字を順に讀み續けて唱ふるを慣例とす。例へば 0.7905 ヲ「零小數點七九零五」又ハ「零こんま七九零五」ト讀ムガ如シ。

帶小數を讀むには、整數部を唱へたる後、小數點(又はこんま)と呼び、小數部の數字を順に續けて讀むを慣例とす。

例へば 708.021 ヲ「七百八小數點零二一」又ハ「七百八こんま零二一」ト讀ムガ如シ。

注意 或數ヲ組立ル數字ノ數ヲ唱フルトキ、**緒**トイフ言葉ヲ用フルコトアリ。例へば 985 ヲ「三桁の數」トイヒ、1.024 ノ 4 ヲ「小數點以下三桁目の數字」又ハ「こんま以下三桁目ノ數字」トイフガ如シ。

13. 漢字にて小數及帶小數を縦書にする時にも小數點を用ふ、但し幾つ

も並べ書く時には小數點の代りに横線を用ふる事あり。例へば次ノ如シ。

$$\begin{array}{c} \text{〇} \\ \text{〇} \\ \text{八} \\ \text{五} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{三} \\ \text{九} \\ \text{四} \\ \text{八} \\ \text{〇} \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{c} \text{〇} \\ \text{〇} \\ \text{八} \\ \text{五} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{三} \\ \text{九} \\ \text{四} \\ \text{八} \\ \text{〇} \end{array}$$

## 問題

1. 小數第一位ヨリ小數第四位マデ順ニ唱ヘヨ。
  2. 百分ノ一ハ千分ノ幾ツニ當ルカ。又千分ノ一ハ萬分ノ幾ツニ當ルカ。
  3. 千分ノ十五ハ百分ノ幾ツト千分ノ幾ツトヲ合セタルモノニ等シキカ。千分ノ二百三十五ハ如何。
  4. 十分ノ五ト百分ノ三ト千分ノ一トヲ合セタルモノハ千分ノ幾ツニ等シキカ。
  5. 次ノ數ヲ讀メ。
- (一) 0.735    (二) 0.0405    (五)  $\begin{array}{c} \text{〇} \\ \text{三} \\ \text{〇} \\ \text{五} \end{array}$     (六)  $\begin{array}{c} \text{一} \\ \text{七} \\ \text{〇} \\ \text{四} \\ \text{二} \end{array}$
- (三) 21.46    (四) 720.034

6. 十分ノ二ト百分ノ五ト千分ノ八トヨリ成ル小數ヲ數字ニテ書ケ.

7. 百分ノ七ト千分ノ一ト萬分ノ五トヨリ成ル小數ヲ數字ニテ書ケ.

8. 三十七ト十分ノ九ト百分ノ八トヨリ成ル帶小數ヲ數字ニテ書キ,又之ヲ漢字ニテ縦書ニセヨ.

9. 三百ト百分ノ四ト千分ノ二トヨリ成ル帶小數ヲ數字ニテ書キ,又之ヲ漢字ニテ縦書ニセヨ.

14. 複名數 唯一ノ單位ダケニテ,スベテ之ト同種類ノ量ヲ表サントスレバ,時トシテハ非常ニ大ナル數カ,若クハ非常ニ小サキ數ヲ用ヒネバナラヌコト、ナリテ不便ナリ,故ニ同種類ノ量ニモ豫メ大ナル單位ト小サキ單位トヲ幾通りモ作りオキ,カ、ル場合ニハ其中ノ適當ナル一ツ若クハ幾ツカノ單位ニテ其量ヲ表セバ頗ル明ニ其大サヲ想像シ得ベシ. 例ヘバ金五千三百八十一錢トイフヨリモ五十三圓八十一錢トイフ方が分カ<sup>リ</sup>易ク,又酒<sup>石</sup>0.005ト云フヨリモ5合トイフ方が分

カリ易キガ如シ.

五十三圓八十一錢五厘,三丈一尺二寸五分,四石五斗八升四合七貫三百五十匁ノ様ニ幾つかの單位を併せ用ひて表したる名數を複名數といひ,之に對し唯一つの單位にて表したる名數を單名數といふ.

上ノ例ニ示シタルモノハ何レモ十進法ニ適スル單位ニテ表シタル複名數ナリ,其他三里五町十八間,二日十時五十分ノ様ニ十進法ニ適セザル單位ニテ表シタルモノアレドモ,ソレ等ノ計算ハ後ニ譲リ,先ヅ十進法ニ適スルモノニツキテ述べシ.

15. 平常用ヒラル、十進法ニ適スル複名數ノ單位ノ名及ソレ等ノ間ノ關係ハ次ノ如シ.

### 金高の單位

圓 錢 厘 毛  
1 = 100 = 1000 = 10000

錢 厘 毛  
1 = 10 = 100

厘 毛  
1 = 10

錢 圓  
1 = 0.01

厘 錢 圓  
1 = 0.1 = 0.001

毛 厘 錢  
1 = 0.1 = 0.01

＝ハ相等しといふ符號ニシテ之ヲ「に等しきは」ト呼ブ。例ヘバ前頁ノ表ニ於テ  $I=100$  ハ一圓ハ百錢ニ等シトイフ意ナリ、因テ一錢ハ百合セテ一圓ニ等シクナルベキモノナルユエ圓ヲ單位トスレバ  $I$  ハ  $0.01$  ト書カル、其他ハ皆之ト同様ナリ。

### 長さの單位

丈 尺 寸 分  
 $I=10=100=1000$

尺 寸 分 厘  
 $I=10=100=1000$

寸 分 厘 毛  
 $I=10=100=1000$

分 厘 毛  
 $I=10=100$

厘 毛  
 $I=10$

尺 丈  
 $I=0.1$

寸 尺 丈  
 $I=0.1=0.01$

分 寸 尺  
 $I=0.1=0.01$

厘 分 寸 尺  
 $I=0.1=0.01=0.001$

毛 厘 分 寸  
 $I=0.1=0.01=0.001$

### 辨目の單位

石 斗 升 合  
 $I=10=100=1000$

斗 升 合  
 $I=10=100$

升 合 勺  
 $I=10=100$

合 勺  
 $I=10$

斗 石  
 $I=0.1$

升 斗 石  
 $I=0.1=0.01$

合 升 斗  
 $I=0.1=0.01$

勺 合 升  
 $I=0.1=0.01$

### 目方の單位

貫 匁 分 厘  
 $I=1000=10000=100000$

匁 分 厘 毛  
 $I=10=100=1000$

分 厘 毛  
 $I=10=100$

厘 毛  
 $I=10$

匁 貫  
 $I=0.001$

分 匁 貫  
 $I=0.1=0.0001$

厘 分 匁  
 $I=0.1=0.01$

毛 厘 分 匁  
 $I=0.1=0.01=0.001$

### 16. 複名數の書き方 複名數を書

き表す時には、前の例の如く各單位の名を其單位にて一の位の數字の肩に書くを法とす。

例ヘバ  $3 \overset{里}{24} \overset{町}{48}$  ノ如シ。

されども十進法に適する複名數にては各單位の名を悉く記さずとも其中の何れか一つの單名數に書き表すこと容易なり、その時には通例其單位にて一の位に當る數字 肩に單位の名を書き、其數字と其右の隣の數字(もしあらば)との間に小數點を打つべし。

例へバ  $4\overset{\text{石}}{5}\overset{\text{斗}}{8}\overset{\text{升}}{6}$  ヲ石ノ單名數トシテ書ケバ  $4.586$ ,  
 斗ノ單名數トシテ書ケバ  $45.86$  又  $2\overset{\text{丈}}{0}\overset{\text{尺}}{3}\overset{\text{寸}}{5}$  ヲ丈  
 ノ單名數トシテ書ケバ  $2.035$ , 尺ノ單名數トシテ  
 書ケバ  $20.35$  ナルガ如シ.

注意 場合ニヨリテハ單位ノ名ヲ右ノ端ノ數  
 字ノ右隣ニ書ク事アリ、但シ此場合ニテモ其單位  
 ニテ一ノ位ニ當ル數字ト、其右ノ隣ノ數字トノ間  
 ニ小數點ヲ打ツモノトス。例へバ上ノ例ニ示シ  
 タルモノヲ  $4.586$  石,  $45.86$  斗, ……ト書クガ如シ.

單名數若くは十進法に適する複名  
 數を、それを表すに用ひたる單位より  
 も尙大なる單位(尤も十進法に適する  
 者)の單名數に書き直す事も容易なり.

例へバ  $6$  寸ノ長サヲ丈ノ單名數ニ書ケバ  $0.06$  或  
 ハ  $0.06$  丈、又  $35$  錢ヲ圓ノ單名數ニ書ケバ  $0.035$  或ハ  
 $0.035$  圓ナルガ如シ.

十進法に適する複名數を或單位の  
 單名數に直して漢字にて縦書にする  
 時には其單位にて一の位に當る數を

表す漢字の右傍へ單位の名を記すも

のとす。例へバ三百五石八升六合ヲ石ノ單名

數トシテ縦書ニスレバ左ノ如シ.

注意  $458.5$  升ノ様ニ書カレタル數ヲ讀  
 ムニハ四百五十八升小數點五ト唱へ  
 ズシテ四石五斗八升五合ト複名數ニ

直シテ讀ム.

### 問題

1. 次ノ單名數ヲ複名數ニ讀メ.

(一)  $386.73$  圓 (四)  $20.6324$

(二)  $0.805$  石

(三)  $7.248$  丈

2. 千八百二十九圓四十錢五厘ヲ圓ノ單名數  
 ニ記セ.

3. 四十九石三斗二合ヲ石ノ單名數ニ記シ、又  
 之ヲ斗ノ單名數ニ記セ.

4. 二尺九寸八分ヲ丈ノ單名數ニ記セ、又之ヲ  
 漢字ニテ縦書ニセヨ.

5. 一貫五十六分三分ヲ分ノ單名數ニ記セ、又之ヲ貫ノ單名數ニ記セ。

**17. 羅馬數字** 羅馬數字ハ以前行ハレタルモノナレドモ現今ニテハ時計面ノ時數書物ノ卷數、西洋ノ年號等ヲ記スニ用ヒラル、ダケナリサレバ小サキ數ノ記シ方ヲ會得スレバ、ソレニテ十分ナリ。

羅馬數字ノオモナルモノ及其値ハ次ノ如シ。

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

此等ニテ數ヲ書キ表ス方法ハ次ノ如シ。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

10	20	30	40	50	60	70	80	90
X	XX	XXX	XL	L	LX	LXX	LXXX	XC

同様ニ C, D, M ヲ用ヒテ 100 ヨリ 900 マデノ百ガ集マリテ成ル數ヲ書ク。

一般なる數を書き表すには上の記

法によりて表せる數を大なる位より始めて大さの順に左より右へ書けばよし。

例ヘバ 94 ヲ XCIV, 1469 ヲ MCDLXIX ト書クガ如シ。

### 問題

1. 次ノ數ヲ讀メ。

(一) XIV (二) LXXXV (三) DCCLXXXV

(四) MDCCCXLIII (五) MMXCIV

2. 次ノ數ヲ羅馬數字ニテ記セ。

(一) 十一ヨリ十九マデ。

(二) 89 (三) 159 (四) 1902 (五) 2562

## 第二編 四 則

18. 次ニ述ブル寄せ算引き算掛け算及割り算ヲ總稱シテ四則トイフ。

## 寄せ算或ハ加法

19. 寄せ算の意味 5ト3トデ幾ツニナルカトイフニ元來3ハ1ガ三ツ集マリタルモノナレバ5ニ1ヲ三度足セバヨシ。サテ5ニ1ヲ足セバ6,6ニ1ヲ足セバ7,7ニ1ヲ足セバ8ナリ。故ニ5ト3トデ8トナル。簡様ニ

二つ以上の數を寄せて得たる一つの數を此等の數の和といひ、和を求むる爲に行ふ計算を寄せ算或ハ加法といふ。

注意 和トイフ代リニ高或ハ計トモイヒ又場合ニヨリテハ總計或ハ合計トイフコトアリ。

足す寄せる加へる加へ合せるハ何レモ同ジ意味ノ言葉ナリ。

## 20. 寄せ算の符號 ハ+ニシテ之ヲ

「ふらす或ハに足す」ト讀ミ、二ツノ數ノ間ニ書キテ其左ノ數ニ其右ノ數ヲ加へタルモノヲ示ス。例へバ「五に三を足せば八となる」コトヲ  $5+3=8$ ト書キ、之ヲ「五ふらす(或ハにたす)三に等しきは八」ト讀ム。

21. 五日ト三日トヲ加へ合スルコトハ出來ルモ五日ト三人トノ如キ種類ノ違フモノヲ加へ合スルコトハ出來ヌ。簡様ニ

名數は同じ種類のものでなければ加へ合することが出來ぬ。

## 22. 寄せ算の規則

(第一) すべて或數に十より小なき數を加ふる時の結果は暗算にて之を求め且つ其結果を豫めよく暗記しておく事肝要なり。例へバ八ニ五ヲ加フレバ十

三トナリ,三十四ニ八ヲ加フレバ四十二トナル事  
ナドハ,豫メ暗記シ,實際ニ於テ手間ノ取レヌ様ニ  
熟練シオクベシ.

問題\* 次ノ和ヲ求メヨ.

1.  $7+6, 9+5, 9+8.$
2.  $13+5, 27+6, 76+7, 198+5.$

注意 \* ナル符號ヲ附ケタルハ暗算ニテ答ヲ  
求ムベキコトヲ示スナリ,以下之ニ準ズ.

(第二) 8ト7ト5トヲ加フルニハ8ト7ト  
デ15, 15ト5トデ20ト暗算スルナリ. 簡様ニ  
すべて一桁の數を幾つも加ふるには  
暗算にてまづ其中何れか二の數の和  
を求め,之に又他の一の數を加へ,簡様  
に一宛順次に加へ合せ行けばよし.

注意 暗算ニテ一桁ノ數ヲ自由自在ニ加へ合  
スコトガ出來レバ二桁以上ノ數ヲ加へ合スコト  
モ容易ナリ,故ニ正確ニ且ツ迅速ニ一桁ノ數ヲ加  
フルコトヲ練習スベシ.

問題\* 次ノ和ヲ求メヨ.

1.  $8+9+2$
2.  $5+3+8+6$
3.  $1+5+8+3+2$
4.  $8+9+5+2+7$
5.  $6+7+5+8+3+2$
6.  $8+7+6+5+4+3$

### (第三) 一般の場合

例 1.  $225+132+341$  答 698

演算

$$\begin{array}{r} 225 \\ 132 \\ 341 \\ \hline 698 \end{array}$$

説明 先ヅ左ノ如ク同ジ位  
ノ數字ガ縦行ニ並ブ様ニ此  
等ノ數ヲ重ネ書キ,其下ニ横  
線ヲヒキ,右端ノ行ヨリ始メ

テ各行ノ數ヲ別々ニ上方ヨリ加へ,其和ヲ横線ノ  
下ニ書クベシ.

例 2.  $2069+548+1850+73$  答 4540

演算

$$\begin{array}{r} 2069 \\ 548 \\ 1850 \\ 73 \\ \hline 4540 \end{array}$$

説明 例 1ノ通り左ノ如ク書  
キ,右端ノ行ノ數ヲ加へ合スレ  
バ20トナル,ソコデ其一ノ位ノ  
數字〇ヲ横線ノ下ニ書キ其十  
ノ位ノ數 2ヲ左隣ノ行へ送り,其行ノ數ト共ニ順  
次ニ加へ行ケバ8, 12, 17, 24トナル,ソコデ其4ヲ

ヲ横線ノ下ニ書キ、2ヲ左隣ノ行へ送り、其行ノ數ト共ニ加フレバ7、15トナル、ソコデ其5ヲ横線ノ下ニ書キテ1ヲ左端ノ行へ送り其行ノ數ト共ニ加フレバ3、4トナル、ソコデ其4ヲ書キ下スナリ。

例3.  $2750 + 4362 + 8205 + 79$  答 15396

演算

2750  
4362  
8205  
79  
-----  
15396

説明 例2ト同様ニ計算スレバヨシ、但シ左端ノ行ノ數ヲ加フル時15ヲ得ルユエ其5ヲ横線ノ下ニ書キ、其左隣

へ1ヲ書クナリ。

例4.  $5.76 + 57.6 + 51.84 + 0.92$  答 116.12

演算

5.76  
57.60  
51.84  
0.92  
-----  
116.12

説明 整数ノ時ト同様ニ同ジ位ノ數字ガ縦行ニ並ブ様從テ小數點モ亦縦行ニ並ブ、様ニ書キテ和ヲ求メ、ソレニ

小數點ヲ他ノ小數點ト並ブ様ニ打テバヨシ。

此等ノ例ニヨレバ一般ノ場合ニ於ケル寄セ算ノ規則ハ次ノ如シ。

規則 一般に多くの數を加ふるには同じ位の數字ガ縦に並ぶ様に(小數及帶小數ならば小數點

も自然縦に並ぶ様に此等の數を重ね書き、其下に横線をひき、先づ右端の行の數を加へ其和が9を超えざれば其儘に之を横線の下に書き、もし十以上なれば其一の位の數のみ其處に書き十の位の數を左隣の行へ送り其行の數と共に加へ合せ、前と同様に順次に左端の行まで進めばよし。

小數及帶小數なれば簡様に求めたる和に小數點を他の小數點と縦に並ぶ様に打つべし。

(第四) 漢字にて縦に書かれたる數を加へ合するには其書き並べ方に横と縦との違ひあるだけにて其他は上に述べたる通りなり。

前ニ掲ゲタル例2ト例4トヲ縦書ニシテ加へ合スレバ次ノ如シ。

例2. 

四	一	二
五	八	五〇
四	七	五四六
〇	三	〇八九

例4. 

一	五	五
六	〇	一七五
一	九	八六七
二	二	四〇六

答 四千五百四十 答 百十六小數點一二



**23. 寄せ算の驗し** 7 = 5ヲ足シ、次ニ 3ヲ足セバ 15トナル。今度ハ順序ヲ換ヘテ、マツ 3 = 5ヲ足シ、次ニ 7ヲ足シテモ 矢張 15トナル。箇様ニ加ヘらるゝ數の順序を換へても其和は變らず。ソコデ

寄せ算の結果の正否を知らんには各行の數を下より上へ(漢字にて書きたる數なれば右より左へ)加へ行きたる和が上より下へ(漢字にて書きたる數なれば左より右へ)加へ行きたるものと一致するや否やをためすべし。

**注意** 寄せ算ニ限ラズ、スベテ計算シタル時ハ其結果ガ正シキヤ否ヤヲ驗スコト肝要ナリ。

**問題** 次ノ諸數ヲ加ヘ合セ、且ツ其結果ガ正キヤ否ヤヲ驗セ。

1. 345, 403, 251

2. 1638, 122, 950, 784

3. 2750, 4361, 8001, 973

4. 8.76, 0.85, 16.6, 9.47

5. 11.45, 34.77, 6.07      漢字ニテ縦書ニシテ加ヘ合セヨ。

**24. 十進法に適する複名數を加ふるには、まづ此等の數を同一の單位の單名數に直し同じ位の數字が並ぶ様に書き並べて加ヘ合すればよし。**

**例** 五石六斗四升, 三斗八升, 七石九升ノ和ヲ求ムルコト。 答 十三石一斗一升

此等ノ數ヲ石ノ單名數ニ直シテ計算スレバ次ノ如シ。

$$\begin{array}{r} \text{石} \\ 5.64 \\ 0.38 \\ \hline 7.09 \\ 13.11 \end{array}$$

或ハ

$$\begin{array}{r} \text{一} \\ \text{三} \\ \text{一} \\ \text{一} \end{array} \begin{array}{l} \text{七〇五石} \\ \text{〇三六斗} \\ \text{一八九四升} \end{array}$$

**問題**

1. 1丈2尺3寸, 9尺8寸, 8尺3寸ノ和ヲ求ム。

2. 四圓二十錢五厘、五十六錢、五圓二十三錢五厘ノ和ヲ求メヨ。

3. 一石三斗八升ニ一石五斗七升ヲ加ヘヨ。

### 練習第一

1. 次ノ式ノ計算ヲ實行セヨ。

(一)  $1420 + 2753 + 542 + 2634$

(二)  $0.47 + 3.653 + 0.045 + 17.6$

(三)  $5.48 + 0.55 + 12.385 + 0.045$

2. 次ノ諸名數ヲ加ヘヨ。

(一)  $\overset{\text{尺}}{6.35}, \overset{\text{尺}}{12.7}, \overset{\text{尺}}{0.842}, \overset{\text{尺}}{8}$

(二)  $\overset{\text{升}}{13.8}, \overset{\text{升}}{2.65}, \overset{\text{升}}{0.74}, \overset{\text{升}}{28}$

(三)  $\overset{\text{匁}}{3.8}, \overset{\text{匁}}{15.29}, \overset{\text{匁}}{6.45}, \overset{\text{匁}}{125.7}$

3. 一圓三十五錢五厘、七圓十二錢、二十八錢七厘、十五圓六十錢、二十九圓五十四錢四厘ノ和ヲ求メヨ。

4. 一貫五百六十七匁八分、二百二十匁二分五厘、三十七匁、二貫三百匁、百五十六匁五分ノ和ヲ求ム。

5. 東京在學ノ一學生富士登山ヲ試ミシニ其費用次ノ如クナリシトイフ、合計何程カ、リシカ

2.20 圓 新橋ヨリ御殿場マデノ

往復汽車賃

1.40 圓 須走宿泊料(二泊)

1.00 圓 同茶代

0.60 圓 晝食料(三回)

1.00 圓 強力雇賃

0.10 圓 金剛杖

0.15 圓 草鞋代(五足)

0.57 圓 雜費

6. 我國ノ土地ノ面積ハ次ノ如シ(明治三十七年出版統計年鑑ニ據ル)、合計幾方里ナルカ。但シ明治三十七八年戰役ノ結果、露國ヨリ我邦ニ割讓シタル樺太島ノ面積未ダ詳カナラザルヲ以テ之ヲ省ク。

本州 一萬四千五百七十一方里一二

四國 一千一百八十方里六七

九州 二千六百七十七方里五四

北海道(千島ヲ含ム) 六千九十五方里三六

琉球 百五十六方里九一  
 臺灣(澎湖島ヲ含ム) 二千二百六十七方里五七  
 其他ノ諸島 百七十二方里七六  
 註 一方里トハ一里四方ノ廣サナリ

7. 明治三十八年五月二十七八日ノ日本海大海戦ニ於テ捕獲セシ露西亞ノ軍艦ハ次ノ如シ。其噸數合セテ何程ナルカ。

戰艦	ニコライ一世 (壹岐)	9594 噸
戰艦	アリヨール (石見)	13516 噸
海防艦	アブラキシン (沖島)	4126 噸
海防艦	セエヤウイン(見島)	4960 噸
驅逐艦	ビエドウイ	350 噸

8. 明治四十一年五月發行ノ日本帝國文部省ノ年報ニ據ルニ全國官公私立中學校ノ數ト其生徒ノ數トハ次ニ記シアル通りナリ,中學校ノ總數ト生徒ノ總數各幾何ナルカ。

但シ縦書ノ儘ニテ計算スベシ。

(生徒ノ數)

(學校ノ數)

總計	第五地方部	第一地方部	總計	第五地方部	第一地方部				
	第四地方部	第二地方部		第四地方部	第二地方部				
	第三地方部	第三地方部		第三地方部	第三地方部				
	第二地方部	第四地方部		第二地方部	第四地方部				
	第一地方部	第五地方部		第一地方部	第五地方部				
	一五、二六三	一七、七三五		二四、二五八	一三、四六四	三七、三三七	三八	四七	六三

### 引キ算或ハ減法

25. 引き算の意味 8ヨリ3ヲ引ケバ幾ツニナルカトイフニ、元來3ハ1ガ三ツ集マリタル者ナレバ8ヨリ1ヲ三度引ケバヨシ。サテ8ヨリ1引ケバ7,7ヨリ1引ケバ6,6ヨリ1引ケバ5トナル,故ニ8ヨリ3ヲ引ケバ5トナルナリ

箇様ニ大なる數より小さき數を引きて得たる數を此二數の差といひ,差を求むる爲に行ふ計算を引キ算或ハ減法といふ。此二數の中,大なる方を被

減數, 小さい方を減數といふ.

上ノ例ニテハ 8 ハ被減數, 3 ハ減數ニシテ, 5 ハ其差ナリ.

今述ベタル被減數, 減數, 及差トイフ言葉ノ意味ヨリ, スグ次ノ事柄ガ分カル.

減數に差を足せば被減數に等しくなる.

例ヘバ上ノ例ノ減數 3 ニ差 5 ヲ足セバ被減數 8 ニ等シクナルガ如シ. サレバ

引算によりて二數の中の大なる方の數を得る爲に小さい方の數に足すべき數を求むることを得べく, 又或數を二つの部分に分つ時其一つの部分を知りて他の部分を求むることを得るなり.

注意 差ト云フ代リニ餘り或ハ残り或ハ殘餘トモイフコトアリ.

引く減ざる減らすハ何レモ同ジ意味ノ言葉ナリ.

26. 引き算の符號 ハーニシテ之ヲ「ま

いなす」或ハ「から引く」ト讀ミ, 被減數ノ右, 減數ノ左ニオクモノトス. 例ヘバ「八より三を引けば五となる」コトヲ  $8-3=5$  ト書キ, 之ヲ「八まいなす(或ハから引く)三に等しきは五」ト讀ム.

27. 上ノ例ニ掲ゲタル被減數ノ 8 ニ或數例ヘバ 4 ヲ加ヘタルモノ即チ 12 ト, 減數ノ 3 ニモ同ジ數ヲ加ヘタルモノ即チ 7 トノ差ハイカニトイフニ 12 ノ中ニハ 8 ヨリモ 1 ガ四ツダケ多ケレドモ 7 ヲ引ク時ハ 3 ヲ引ク時ヨリモ 1 ヲ四ツダケ多ク引キ去ルユエ, 12 ヨリ 7 ヲ引ケバ 8 ヨリ 3 ヲ引キタルト同ジ結果ヲ得ベキコト明カナリ.

簡様ニ被減數, 減數の雙方を同じ數だけ増しても, 差は之が爲に變らず.

八人ト三人トノ差ヲ求ムルコトハ出來ルケレドモ, 八人ト三日トノ如キ種類ノ違フモノ、差ヲ求ムルコトハ出來ヌ. 簡様ニ

名數は同じ種類のものでなければ其差を求むることが出來ぬ.

## 28. 引き算の規則

(第一) 一桁又は二桁の數より一桁の數を引くときの結果は暗算にて之を求め得る様に熟練すること肝要なり。例へばIIヨリ3ヲ引ケバ8, 13ヨリ7ヲ引ケバ6ニナルコトナドハ考フルマデモナク直チニ答へ得ル様豫メ其結果ヲ暗記シオクベシ。

問題\* 次ノ答ヲ求メヨ。

1. 7-2, 9-4
2. 10-2, 10-5, 10-8, 10-6
3. 11-4, 13-6, 18-9, 14-7

## (第二) 一般の場合

例 1. 9456-3204 答 6252

演算

$$\begin{array}{r} 9456 \\ 3204 \\ \hline 6252 \end{array}$$

説明 マヅ左ノ如クニ同ジ位ノ數字ガ縦行ニ並ブ様ニ、被減數ノ下ニ減數ヲ書キ、其下ニ横線ヲヒキ、右

端ノ行ヨリ始メテ各行ノ數ノ差ヲ求メ、之ヲ横線ノ下ニ書ケバヨシ。

例 2. 9352-3636 答 5716

演算

$$\begin{array}{r} \overset{10}{9} \overset{10}{3} 52 \\ 9352 \\ 3636 \\ \hline 5716 \end{array}$$

説明 例 1ト同様ニ、左ノ如ク重ネ書キ横線ヲヒクベシサテ右端ノ行ニテハ 2ヨリ6ヲ引クコトガ出來ヌ。

ソコデ前ニ述ベタル被減數と減數との雙方へ同じ數を加へても其差は變らぬトイフ理ニヨリ被減數ニハ2ニ10ヲ足シテ12トナシ、減數ニハ6ニ10ヲ足ス代リニ其左隣ノ位ノ數ニ1ヲ足ス。マヅ12ヨリ6ヲ引キ残り6ヲ横線ノ下ニ書キ、其左隣ノ行ノ差ヲ求ムルニハ5ヨリ3ニ1ヲ足シタルモノ即チ4ヲ引キ残り1ヲ横線ノ下ニ書ク、又其左隣ノ行ニテハ3ヨリ6ヲ引キ得ザルユエ、前ト同ジ道理ニヨリ先ヅ3ニ10ヲ足シテ13トナシ之ヨリ6ヲ引キ残り7ヲ横線ノ下ニ書キ、左端ノ行ノ差ヲ求ムルニハ、マヅ減數ニ1ヲ足シテ4トナシ、之ヲ被減數ノ9ヨリ引

キ残り5ヲ書キ下スナリ。

例 3.  $9005 - 4576$  答 4429

演算 
$$\begin{array}{r} 101010 \\ 9005 \\ 4576 \\ \hline 111 \\ 4429 \end{array}$$
 説明 例 2ト同様ナリ。

例 4.  $28.36 - 15.43$  答 12.93

演算 
$$\begin{array}{r} 10 \\ 28.36 \\ 15.43 \\ \hline 1 \\ 12.93 \end{array}$$
 説明 整数同様ニ同ジ位ノ數字ガ縦ニ並ブ様ニ從テ小數點モ縦ニ並ブ様ニ重ネ書キ、上ノ例ノ時ト同様ニシテ其差ヲ求メ、ソレニ

小數點ヲ他ノ小數點ト縦ニ並ブ様ニ打テバヨシ。

例 5.  $100 - 52.46$  答 47.54

演算 
$$\begin{array}{r} 100 \\ 52.46 \\ \hline 47.54 \end{array}$$
 説明 被減數ガ整数ナレバ其一ノ位ノ數字ノ右ニ小數點アリテ、其右ニ0ガ幾ツモアルモ

ノト看做シ、是迄ノ例ノ通りニ計算スレバヨシ。

注意 例 2, 例 3, 例 4ニハ引キ算ノ方法ヲ説明スルタメニ、10, 1ヲ小サク書キタレドモ、實際ハ例 5ノ如ク之ヲ書カズシテ計算スベシ。

以上ノ例ニヨレバ一般ノ場合ニ於ケル引キ算

ノ規則ハ次ノ如シ。

規則 一般に二つの數の差を求むるには同じ位の數字が縦行に並ぶ様に(小數及帶小數なれば小數點も自然縦行に並ぶ様に)被減數の下に減數を重ね書き、其下に横線をひき、まづ右端の行より始めて順次に被減數の各位の數より減數の同じ位の數をひきたる差を横線の下に書き下すべし。

もし被減數の或位の數が減數の同じ位の數よりも小さければ被減數の其數に10を足して常の如く引き、其代りに其左隣の行の差を求むる時には減數の方へ1を足して計算すべし(小數及帶小數なれば、簡様にして求めたる差に小數點を他の小數點と縦に並ぶ様に打つべし)。

### 29. 引き算の驗し

減數ニ差ヲ加フレバ被減數ニ等シクナルコトハ既ニ之ヲ述ベタリ。ソコデ 引き算の結果が正しきや否やを知らんには其結果を減數に加へ其和が被減數に等しくなるや否やを驗すべし。

問題 次ノ式ノ計算ヲ行ヒ且ツ其結果ガ正シキヤ否ヤヲ驗セ.

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. 7859-5314   | 2. 8274-5638   |
| 3. 90000-86793 | 4. 1.153-0.746 |
| 5. 95-5.754    | 6. 70.2-18.203 |

30. 十進法に適する複名數の差を求むるには、此等を同一の單位の單名數に直し、同じ位の數字が縦に並ぶ様に重ねて書き、規則通りに計算すべし.

例 二十七圓二十五錢ハ十四圓五十一錢ヨリ何程多キカ. 答 十二圓七十四錢

此等ノ複名數ヲ圓ノ單名數ニ直シテ其差ヲ求ムレバ次ノ如シ.

$$\begin{array}{r} \text{圓} \\ 27.25 \\ 14.51 \\ \hline 12.74 \end{array}$$

問題

1. 目方三貫五十匁ノ品物ハ目方一貫五十六

匁ノ品物ヨリ何程重キカ.

2. 木綿二丈八尺ノ中一丈九尺二寸ダケ切り取ルトスレバ残り何程ナルカ.
3. 米四斗五升ハ一石ニ何程足ラヌカ.

## 練習 第二

1. 次ノ計算ヲ實行セヨ.

- (一) 24659-17528      (二) 62.315-27.521  
 (三) 58.604-9.37      (四) 24.53-(14.78-9.627)  
 (五) (125+84)-(125-62)

2. 137.5 ヨリ如何ナル數ヲ引カバ 87.956 ガ殘ルカ.

3. 二數ノ和ガ 2068 ニシテ其中ノ一ツハ 919 ナリ、他ノ一數ハ何程ナルカ.

4.  $1456.79$  ヨリ  $860.9$  ヲ引ケ.

5.  $25.8$ ,  $38.25$ ,  $0.55$  ノ和ヨリ  $40.428$  ヲ引ケ.

6.\* 本年數へ年ニテ十二歳ノ小兒ハ明治何年ニ生レタルカ. 又本年ノ誕生日ニ滿十二歳ノ子供ハ明治何年生レナルカ.

7. 電信ノ發明ハ西曆千八百四十一年ナリト

イフ、本年ヨリ何年前ナルカ。

8. 或學生ガ一學期間ニ英語讀本ヲ第53頁ノ始メヨリ第115頁ノ終リマデ習ヒタリトイフ、幾頁習ヒタルカ。

9. 或人着衣ノ儘體重ヲ計リタルニ十六貫五百匁アリタリ、後ニ衣服ノ目方ヲ計リタルニ四百六十七匁アリタリト云フ、此人ノ體重ヲ求ム。

10. 或人毎日朝五時ニ起キテ夜十時ニ寢ル定メナリトイフ、睡眠時間何程ナルカ。

11. 三十五歳ノ人二人ノ子供ヲモテリ、長子ハ七歳ニシテ次子ハ長子ノ三歳ノ時生レタリトイフ、次子ノ生レシトキ此人ハ幾歳ナリシカ。

12. 甲乙兩人ノ所持金各19.37圓ナル時乙ヨリ甲ニ3圓50錢渡サバ甲乙兩人ノ所持金ノ差何程トナルカ。

13. 明治三十七八年戰役開戦ノ際ノ帝國軍艦噸數ハ276419噸ナリシガ平和克復ノ際ニハ其噸數348103噸トナレリ、而シテ此内ニ戦利艦ノ噸數117733噸ヲ含ム、サスレバ戰役中ノ我損失幾噸ナリシカ。

## 掛ケ算或ハ乘法

### 31. 掛け算の意味 5ヲ四ツ加ヘ合ス

レバ20トナルコトハ加法ニテ容易ク求メ得ラル  
筒様ニ同ジ數ヲ幾ツモ加ヘ合スルコトハ必出來ルニ相違ナケレドモ、加ヘ合サル、數が大ナルカ、サナクトモ幾ツ加ヘ合スベキカヲ表ス數が大ナルトキ、加法ニテ其結果ヲ求メントスレバ非常ニ多クノ手間ヲ費ヤサネバナラス。ソコデ

同じ數を幾つも加へ合せたる結果を加法に由らずして簡略に求むることを工夫せり、其計算を**掛け算**或は**乘法**といひ、加へ合さるゝ數を**被乗數**、幾つ加へ合すべきかを表す數を**乗數**、其結果を此二數の**積**といふ。

上ノ例ニテハ5ハ被乗數、4ハ乗數ニシテ20ハ積ナリ、但シ乘法ニテハ5ヲ幾ツ加ヘ合スルト云ハズシテ「五に四を掛ける」或ハ「五に四を乗ずる」或



ハ「五を四倍する」トイフ。

注意 掛ける乗ずるハ何レモ同ジ意味ノ言葉ナリ。

乗數ガ整數ナラザルトキノ掛ケ算ノ意味ハ後ニ述ブベシ。

**32. 掛け算の符號** ハ×ニシテ之ヲ「に掛ける」ト讀ミ、之ヲ二ツノ數ノ間ニオキテ其左ノ數ニ其右ノ數ヲ掛ケタルモノヲ表ス。例ヘバ5ニ4ヲ掛クレバ20トナルコトヲ

$$5 \times 4 = 20$$

ト書キ表シ之ヲ「五に掛ける四に等しきは二十」ト讀ム。

(甲) 乗數ガ整數ナル

トキノ掛ケ算

**33. (第一) 乘法九九** 一桁ノ整數に一桁ノ整數を掛けたる結果を加法にて求め、之を能く暗記し置くこと必要なり。

サテ之ヲ譜記スルニハ、例ヘバ法ガ四ナラバ四一が四、四二が八、四三十二、四四十六、四五二十、……ト唱ヘテ暗誦スベシ。箇様ニ唱フルヲ九九の呼び聲トイフ。四二ガ八ナドガトイフ言葉ヲ添ヘテ唱フルハ十ヨリ小サキ積ノ時ニ限ル。

法ガ四ナル時ノ乘法九九ヲ「四ノ段ノ九九」法ガ五ナル時ノ九九ヲ「五ノ段ノ九九」トイフ、其他モ之ニ準ズ。

注意 各ノ段ノ九九ノ數ハ九ツ宛ニシテ都合八十一個アリ

**34.** 乘法九九ニ就テ考フルニ  $5 \times 8$  ハ「八五四十」ニヨリテ40ニシテ  $8 \times 5$  ハ「五八四十」ニヨリテ40ナリ。又  $7 \times 8$  ハ「八七五十六」ニヨリテ56ニシテ  $8 \times 7$  ハ「七八五十六」ニヨリテ56ナリ、而シテ此事柄ハ一桁ノ整數ノ積バカリデナク、ドノ様ナ二ツノ數ノ積デモ同ジ事ナリ。即チ一般ニ被乗數と乗數とを交換しても積は變らず。故ニ一ツノ數ニ他ノ數ヲ掛クル事ヲ此二數ヲ掛け合するトモイフ

積ニ對シテハ被乗數乗數ノ各ヲ**因數**トイフ。  
ソコデ今イヘルコトニ由リ

因數を交換しても積は變らず。

**注意** 通例九九ヲ唱フルニ掛ケ合サル、ニツ  
ノ數ノ中ノ小サキ方ヲ先キニ唱フレドモ、此習慣  
ヲ破リ上ノ例ノ如ク乗數ノ方ヲ先キニ唱フル様  
ニスレバ頗ル便利ナリ。

**問題\*** 次ノ積ヲ九九ノ呼ビ聲ニテ答ヘヨ。

4×5, 7×3, 5×5, 9×8, 7×1

### 35. (第二) 一位の整數を或數に掛 くる場合

**例 1.** 586 = 7ヲ掛クルコト。 答 4102

**演算** **説明** 586 = 7ヲ掛ケタル積

$$\begin{array}{r} 586 \\ 7 \\ \hline 4102 \end{array}$$

ハ 586ヲ七ツ重ネ書キ之ヲ加  
ヘ合セタルモノニ等シ、サリナ

ガラ、ドノ位ニテモ同ジ數ガ七ツ加ヘ合サル、ユ  
エ、之ヲ求ムルニ九九ノ呼ビ聲ヲ適用スルガ簡便  
ナリ。ソコデ實際ニハ上ニ示ス如ク被乗數 586  
ノ下ニ乗數7ヲ書キ其下ニ横線ヲヒクベシ。

マヅ「七六四十二」ナル九九ノ呼ビ聲ニヨリテ被乗  
數ノ一ノ位ノ數6ト乗數7トノ積ヲ求メ其一ノ  
位ノ數2ヲ横線ノ下、一ノ位ノ行ニ書キ、積ノ十ノ  
位ノ數4ヲ預リオクベシ。

次ニ「七八五十六」トイフ九九ノ呼ビ聲ニヨリテ  
被乗數ノ十ノ位ノ數8ト乗數7トノ積ヲ求メ、其  
積56ニ預リノ4ヲ加フレバ60トナルユエ、横線ノ  
下、十ノ位ノ行ニハ0ヲ書キ6ヲ預リオクベシ。  
終リニ「七五三十五」トイフ九九ノ呼ビ聲ニヨリテ  
被乗數ノ左ノ端ノ位ノ數5ト乗數7トノ積ヲ求  
メ其35ニ預リノ6ヲ加ヘタル和41ノ一ノ位ノ數  
1ヲ横線ノ下、百ノ位ノ行ニ書キ其左ヘ此和41ノ  
十ノ位ノ數4ヲ書クベシ。

**例 2.** 37.25 = 5ヲ掛クルコト。 答 186.25

**演算**

(寄セ算)

(掛ケ算)

$$\begin{array}{r} 37.25 \\ 37.25 \\ 37.25 \\ 37.25 \\ 37.25 \\ \hline 186.25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37.25 \\ 5 \\ \hline 186.25 \end{array}$$

**説明** 被乗數ノ小數點ニ構ハズニ乗數ヲ掛ケタル結果ヲ書キ其右端ノ數字ノ位ガ被乗數ノ右端ノ數字ト同ジ位ニナル様ニ、積ニ小數點ヲ打ツ。

**例 3.**  $0.013 \times 7$ ヲ掛クルコト。 答  $0.091$

**演算** **説明** 例 2ト同様ニ被乗數ノ小數點ニ構ハズニ7ヲ掛ケテ積91ヲ得、而シテ91ノ右端ノ數字1ガ

$$\begin{array}{r} 0.013 \\ \times 7 \\ \hline 0.091 \end{array}$$

被乗數ノ右端ノ數字ト同ジ位(小數第三位)ニナル様ニ、其左方ニ0ヲ一ツ書キ添へ其左方へ小數點ヲ打チ又其左即チ一ノ位ノ數ヲ書クベキ所へ(ヲ書クナリ

以上ノ例ニヨリテ次ノ規則ヲ得。

**規則** 一位ノ整數を或整數に掛くるには、被乗數の下に乘數を書き、其下に横線をひき、右端より始めて被乗數の各の位の數に乘數を掛け其積もし9を超えざれば直ちに之を其下に書き、もし9を超ゆれば其一の位の數のみを書きて十の位の數を次の位の積に送る事寄せ算の如くすべし。

被乗數が小數若くは帶小數なる時は、其小數點に構はずに上に述べたる通りに掛け算を行ひ、其

積の右端の數字が被乗數の右端の數字と同じ位になる様に積の小數點を定むべし。

**問題** 次ノ積ヲ求メヨ。

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1. $987 \times 6$     | 2. $9065 \times 8$   |
| 3. $746.2 \times 7$   | 4. $0.0034 \times 9$ |
| 5. $0.77582 \times 5$ |                      |

### 36. (第三) 10, 100, 1000 等を或數に

#### 掛くる場合

<b>例 1.</b> $257 \times 10 = 2570$	<b>説明</b> 今 257ノ右
$257 \times 100 = 25700$	端ニ0ヲ一ツ書キ
$257 \times 1000 = 257000$	添へテ 2570トナシ
.....	之ヲ元ノ 257ト比

ブルニ、各ノ位ノ數字ノ位置ガ一ツ宛左へ移リ居ルユエ其値ハ元ノ10倍ナリ、由テ 2570ハ 257ノ10倍ニ等シ。

同ジ道理ニテ

$$257 \times 100 \text{ハ } 25700, 257 \times 1000 \text{ハ } 257000, \dots\dots\dots$$

ナルコト明カナリ。

**例 2.**  $43.68 \times 10 = 436.8$       **説明** 今  $43.68$  ノ 小  
 $43.68 \times 100 = 4368$       數點ノ 位置ヲ一ツ  
 $43.68 \times 1000 = 43680$       右へ移シテ  $436.8$  ト  
.....      ナセバ各ノ位ノ數

字ノ位置ガ一ツ宛左へ移ルコトナレバ  $436.8$  ハ  
 $43.68$  ノ  $10$  倍ナルコト明カナリ.

同ジ道理ニテ  $43.68 \times 100$  ハ小數點ノ位置ヲ二  
ツ右へ移シタル者即チ  $4368$  ナリ. 元來  $8$  ノ右ニ  
小數點ガアル筈ナレドモ, スベテ整數ノ右端ハ一  
ノ位ナルコトハ明カナルユエ, 其右ニ小數點ヲ打  
ツ必要ナシ. 故ニ之ヲ省キテ  $4368$  ト書ク.

$43.68 \times 1000$  ハ小數點ノ位置ヲ三ツ右へ移シタ  
ルモノ即チ  $43680$  ナリ.

此他モ之ト同様ナリ.

以上ノ例ニ由リテ次ノ規則ヲ得.

**規則**  $10, 100, 1000$  等即チ  $1$  の右に幾つかの  $0$   
を書き添へたる數を或整數に掛けたる積を書き  
表すには, まづ被乘數を書き, 其右に乘數にあるだ  
けの  $0$  を書き添ふればよし. もし被乘數が小數  
若くは帶小數なれば, 乘數にある  $0$  の數だけ, 其小

數點ノ位置を右へ移せばよし.

**問題\*** 次ノ積ヲ求メヨ

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. $4817 \times 100$    | 2. $4080 \times 1000$  |
| 3. $82.73 \times 1000$  | 4. $0.23 \times 100$   |
| 5. $0.006 \times 10000$ | 6. $20.03 \times 1000$ |
| 7. $709.3 \times 1000$  | 8. $0.0304 \times 100$ |

**37. (第四) 1 より他の有効數字の  
右に幾つかの 0 を書き添へたる數を  
或數に掛くる場合**

**例 1.**  $2054 = 20$  ヲ掛クルコト.      答  $41080$

**演算**      **説明**  $2054 = 20$  ヲ掛ケタル積ハ  

$$\begin{array}{r} 2054 \\ 20 \\ \hline 41080 \end{array}$$
 $2054$  ヲ二十重ネテ書キ之ヲ加ヘ  
合セタルモノニ等シ.

然ルニ此重ネ書キタル二十ノ數ノ中ヲ十ヲ宛ト  
リテ組合スレバ二組トナル. 因テマヅ一組ノ和  
ヲ求メ, 之ヲ二ニ加ヘ合スレバ, 明カニ  $2054$  ヲ一時ニ  
二十加ヘ合セタルト同ジ結果ヲ得ベシ.

サテ一組ノ和ハ前節ノ規則ニヨリテ 20540 ナリ。故ニ第35節ノ規則ニヨリテ 20540 ニ2ヲ掛ケタルモノ即チ 41080 ガ求ムル積ナリ。

實際ニハ、前ニ示ス如ク被乗數 2054 ノ下ニ乘數 20ヲ書キ横線ヲヒキ、マヅ其有效數字ノ2ダケヲ被乗數ニ掛ケタル積 4108ヲ、其右端ノ數字ガ今掛ケタル2ノ下ニ來ル様ニ書キ、其右ニ0ヲ一ツ書キ添フルナリ。

例 2. 7098 = 5000ヲ掛クルコト。

答 35490000

演算

$$\begin{array}{r} 7098 \\ 5000 \\ \hline 35490000 \end{array}$$

説明 例1ト同ジ道理ニ由リ左ノ如ク5ダケヲ7098ニ掛ケタル積 35490ヲ其右端

ノ數字ガ5ノ下ニ來ル様ニ書キ其右ニ0ヲ三ツ書キ添フルナリ。

例 3. 3.279 = 400ヲ掛クルコト。 答 1311.6

演算

$$\begin{array}{r} 3.279 \\ 400 \\ \hline 1311.600 \end{array}$$

説明 前ノ例ト同ジク3.279ノ小數點ニ構ハズニ4ヲ掛ケタルモノ 1311.6ノ右端ノ

數字ガ4ノ下ニ來ル様ニ書キ其右ニ0ヲ二ツ書

キ添ヘタル時、右端ノ0ガ被乗數ノ9ト同ジ位ニナル様ニ1ト6トノ間ニ小數點ヲ打チ、小數部ノ右端ニアル0ヲすべて消スナリ。

以上ノ例ニ由リ次ノ規則ヲ得。

規則 1より他の有效數字ノ右に幾つかの0を書き添へたる數を或整数に掛くるには、まづ此有效數字のみを被乗數に掛けて得たる積ノ右ノ端に乘數にあるだけの0を書き添ふべし。

もし被乗數が小數若くは帶小數なれば、其小數點に構はずに有效數字だけを掛けて得たる積ノ右端に乘數にあるだけの0を書き添へ、其右端の0が被乗數ノ右端ノ數字と同じ位になる様に、積に小數點を打ち、小數部ノ右端ノ0はすべて之を消してよし。

問題 次ノ積ヲ求メヨ。

- 1.  $32.46 \times 70$
- 2.  $6705 \times 8000$
- 3.  $462.3 \times 900$
- 4.  $0.073 \times 60000$
- 5.  $0.31416 \times 5000$

### 38. (第五) 一般の場合

例 1.  $3426 = 57$  ヲ掛クルコト. 答 195282

演算

$$\begin{array}{r} 3426 \\ 57 \\ \hline 23982 \\ 17130 \\ \hline 195282 \end{array}$$

説明  $3426$  ヲ  $57$  倍シタルモノハ  $3426$  ヲ五十七重ネ書キテ之ヲ加ヘ合セタルモノニ等シ. サテ筒様ニ重ネ書キタル數ヲ一時ニ加ヘ合スル

代リニ先ヅ始メノ七ツヲ一組トナシ、残りノ五十一ヲ一組トナシ、各ノ組ノ和ヲ別々ニ求メテ之ヲ加ヘ合セテモ同ジ結果ヲ得ベシ. 即チ  $3426$  ノ  $7$  倍ト  $3426$  ノ  $50$  倍トヲ加ヘ合スレバヨシ.

然ルニ  $3426$  ノ  $7$  倍ハ

$$\begin{array}{r} 3426 \\ 7 \\ \hline 23982 \end{array}$$

$3426$  ノ  $50$  倍ハ

$$\begin{array}{r} 3426 \\ 50 \\ \hline 171300 \end{array}$$

故ニ求ムル積ハ

$$\begin{array}{r} 23982 \\ 171300 \\ \hline 195282 \end{array}$$

實際ニハ上ニ示ス如ク被乗數ノ下ニ乗數ヲ書キ、横線ヲヒキ、マヅ被乗數ニ  $7$  ヲ掛ケタル積ヲ其右端ノ數字ガ丁度  $7$  ノ下ニ來ル様ニ書キ、次ニ  $5$

ヲ被乗數ニ掛ケタル積ヲ其右端ノ數字ガ丁度  $5$  ノ下ニ來ル様ニ書キ、横線ヲヒキ、二ツノ横線ノ間ニアル數ノ和ヲ其下ニ書クベシ.

例 2.  $3056 = 1305$  ヲ掛クルコト.

答 3988080

演算

$$\begin{array}{r} 3056 \\ 1305 \\ \hline 9168 \\ 3056 \\ \hline 3988080 \end{array}$$

説明 例 1 ト同様ナレドモ乗數ノ右端ヨリ二ツ目ノ數字ハ  $0$  ナルユエ之ヲ掛クルニ及バズ.

例 3.  $74.62 = 1009$  ヲ掛クルコト

答 75291.58

演算

$$\begin{array}{r} 74.62 \\ 1009 \\ \hline 67158 \\ 7462 \\ \hline 75291.58 \end{array}$$

説明 左ノ如ク被乗數ノ小數點ニ構ハズニ掛ケ算ヲ行ヒテ得ル所ノ積ノ右端ヨリ二ツ目ノ數字ノ左ニ小數點ヲ打ツベシ.

以上ノ例ニ由リ次ノ規則ヲ得.

規則 整數を或整數に掛くるには、まづ被乗數の下に乗數を書き、其下に横線をひき、乗數の一の位の數より始めて順次に各の位の數を被乗數に

掛けて得たる積を其右端の數字が丁度此積を與へたる乗數の數字の下にある様に書き並べ其和を求むべし。

もし被乗數が小數若くは帶小數なれば、まづ其小數點に構はず上に述べたる通りに乗數を掛けて得たる積に其右端の數字が、被乗數の右端の數字と同じ位になる様に小數點を打つべし。

問題 次ノ積ヲ求メヨ。

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. $568 \times 97$        | 2. $110.6 \times 861$    |
| 3. $48635 \times 405$     | 4. $97608 \times 126$    |
| 5. $39034 \times 1243$    | 6. $0.821 \times 525$    |
| 7. $0.0003215 \times 260$ | 8. $3.1416 \times 1250$  |
| 9. $54000 \times 1200$    | 10. $1.542 \times 63200$ |

注意 被乗數、乗數ノ一方又ハ雙方共、其右ニ幾ツカノ〇ガアル數ナルトキハ、マヅ此等ノ〇ヲ預リオキテ掛ケ算ヲナシ、其積ノ右ニ、サキニ預リタルダケノ〇ヲ書キ添フベシ。

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 11. $148 \times 9800$ | 12. $308000 \times 502000$ |
|-----------------------|----------------------------|

## (乙) 乗數ガ小數若クハ帶小數ナルトキノ掛ケ算

39. 小數或ハ帶小數ヲ或數ニ掛クルトイフ事ハ此章ノ始メニイヒシ掛ケ算ノ意味トハ違フ。

40. (第一) 0.1, 0.01, 0.001 等を或數に掛くる場合 前ニイヘル如ク0.1ハ十<sup>分</sup>合スレバ1トナルベキ數即チ1ヲ10等分シタルモノナリ。ソコデ例ヘバ

53.4に0.1を掛くるとは十<sup>分</sup>合すれば53.4となるべき數、即ち53.4を10等分したる數を求むることなり。

然ルニ前ニイヘル如ク或數ニ10, 100, 1000等ヲ掛ケタル積ヲ求ムルニハ被乗數ノ小數點(モシ整數ナラバ其右ノ端ノ數字ノ右ニ小數點アルモノト看做ス)ノ位置ヲ、乗數ノ右ニアル〇ノ數ダケ右ヘ移セバヨシ。此場合ハ丁度ソレト反對ナルユ

エ次ノ規則ヲ得.

規則 或數に 0.1, 0.01, 0.001 等を掛けたる積(即ち 10, 100, 1000 等に等分したるもの)を書き表すには其數の小數點(もし整數なれば其右の端の數字の右に小數點があるものと看做す)の位置を乗數の小數點の右にある數字の數だけ左へ移せばよし. もし被乗數の小數點の左に、それだけの數字がなければ足らざるだけ左の方に 0 を書き足して其左へ小數點を打ち其左へ尙一つ 0 を書き添ふべし.

例へば $53.4 \times 0.1 = 5.34$	$75 \times 0.1 = 7.5$
$53.4 \times 0.01 = 0.534$	$75 \times 0.01 = 0.75$
$53.4 \times 0.001 = 0.0534$	$75 \times 0.001 = 0.075$
.....	.....

問題\* 次ノ積ヲ求メヨ.

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. $78.3 \times 0.1$   | 2. $53 \times 0.01$    |
| 3. $90.5 \times 0.001$ | 4. $0.069 \times 0.01$ |

#### 41. (第二) 一般の場合

例 1.  $728.37 = 0.6$  ヲ掛クルコト.

答 437.022

演算

$$\begin{array}{r} 728.37 \\ 0.6 \\ \hline 437.022 \end{array}$$

説明 0.6 ハ 1 ヲ 10 等分シ

タル者ノ 6 倍ナリ. ソコデ

728.37 に 0.6 を掛くる

とは 728.37 を 10 等分したるものを 6 倍することなり.

サテ 728.37 ヲ 10 等分スレバ元ノ小數點ノ位置ヲ一ツ左ノ方ヘ移シタルモノ即チ 72.837 トナル. ソコデ 72.837 ヲ 6 倍スレバ 437.022 トナル. 然ルニ此積ハ被乗數ト乗數トノ小數點ニ構ハズニ掛ケタル積即チ  $72837 \times 6 = 437022$  ノ右ノ端ヨリ三ツ目ノ數字ノ左ニ小數點ヲ打チタルモノニ等シク、被乗數ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ハ二ツ、乗數ノ方ハ一ツニシテ其和ガ積ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ニ等シ. 實際ニハ上ノ演算ノ如ク其小數點ニ構ハズニ掛ケ算ヲ行ヒテ得ル處ノ積ノ右ノ端ヨリ三ツ目ノ數字ノ左ニ小數點ヲ打ツナリ.



例 2.  $7462 = 0.25$  ヲ掛クルコト. 答 1865.5

演算

$$\begin{array}{r} 7462 \\ 0.25 \\ \hline 37310 \\ 14924 \\ \hline 1865.50 \end{array}$$

説明 上ノ例ト同様ニ小  
數點ニ構ハズニ積ヲ求メ  
其右端ヨリニツ目ノ數字  
ノ左ニ小數點ヲ打ツナリ

例 3.  $0.046 = 0.52$  ヲ掛クルコト. 答 0.02392

演算

$$\begin{array}{r} 0.046 \\ 0.52 \\ \hline 92 \\ 230 \\ \hline 0.02392 \end{array}$$

説明 被乘數乘數ノ小數  
點ノ右ニアル數字ノ數ノ  
和ハ  $3+2=5$  ナルユエ、マ  
ツ46ト52トノ積2392ヲ求

メ、其右端ヨリ五番目ノ數字ノ左ニ小數點ヲ打ツ  
ベキナレドモ、今求メタル積ニハ數字ノ數ガ四ツ  
ナルユエ其左方ニ〇ヲ書キ添ヘ其左ヘ小數點ヲ  
打チ、其左ヘ尙一ツ〇ヲ書キ添フルナリ。

例 4.  $1.325 = 12.4$  ヲ掛クルコト. 答 16.43

演算

$$\begin{array}{r} 1.325 \\ 12.4 \\ \hline 5300 \\ 2650 \\ 1325 \\ \hline 16.4300 \end{array}$$

説明 12.4 ハ 0.1 ノ 124  
倍ナリト看做サル、ユエ、  
1.325ニ 12.4ヲ掛くるとは、  
1.325ヲ10等分したるもの

ヲ 124 倍することなり。因テ小數ヲ掛クル時ト

同様ニ演算スレバヨシ。

以上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

規則 小數若くは帶小數ヲ或數ニ掛くるには、  
まづ被乘數乘數ヲ小數點ニ構はずニ掛け合せて  
得る積ニ其右端ヨリ數へテ、被乘數乘數ノ小數點  
ノ右方ノ數字ノ數ノ和ニ等しき番目に當る數字  
ノ左ニ小數點ヲ打ツベシ。もし積ニそれだけの  
數字がなければ、足らざるだけ左方に〇ヲ書キ其  
左ヘ小數點ヲ打チ其左ヘ尙一ツ〇ヲ書キ添ふべ  
シ。

42.  $0.5 \times 1.2 = 1.2 \times 0.5$  ノ様ニ小數又は帶  
小數ノ掛け算ニ於テ其因數ヲ交換し  
ても積ハ變らず。

43. 掛け算ノ驗シ 被乘數ト乘數トヲ  
取換ヘテモ其積ハ變ラズ。ソコデ

掛け算ノ結果ガ正しきヤ否ヤヲ知ら  
んには被乘數ト乘數トヲ取換ヘテ再  
び掛け算ヲ行ヒ其積ガ前に求めたる  
者ト同じきヤ否ヤヲためすべシ。

問題 次ノ積ヲ求メ、且ツ其結果ヲ驗セ。

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. $38.6 \times 0.9$      | 2. $222 \times 0.049$     |
| 3. $0.0407 \times 0.0023$ | 4. $78.03 \times 2.006$   |
| 5. $0.0042 \times 0.0056$ | 6. $0.072 \times 0.00014$ |

#### 44. 連乗積或は累乗積 $3 \times 4 \times 5$ ハ 3

ニ 4 ヲ掛ケタル積ニ 5 ヲ掛ケタルモノヲ表シ、  
 $10 \times 2.7 \times 91 \times 0.3$  ハ 10 ニ 2.7 ヲ掛ケタル積ニ 91 ヲ  
 掛ケ、ソレニ又 0.3 ヲ掛ケタルモノヲ表ス。簡様ニ  
 三つ以上の數を掛け合することを**連  
 乗する**或は**累乗する**といひ、其積を**連  
 乗積**或は**累乗積**といふ。

注意 三つ以上ノ數ノ積ニ於テ、因數ヲ交換シ  
 テモ積ハ變ラズ。

例ヘバ  $0.5 \times 8 \times 1.2 \times 4 = 4 \times 8 \times 1.2 \times 0.5$  ノ如シ。

問題 次ノ連乗積ヲ求メヨ。

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. $51 \times 27 \times 3$       | 2. $154 \times 35 \times 145$      |
| 3. $0.756 \times 45 \times 3008$ | 4. $8.25 \times 0.02 \times 0.3$   |
| 5. $3100 \times 500 \times 320$  | 6. $324.6 \times 0.27 \times 1.08$ |

#### 45. 冪 $10 \times 10$ ハ百, $10 \times 10 \times 10$ ハ千,

$10 \times 10 \times 10 \times 10$  ハ一萬、……ナリ。簡様ニ同數を  
 二つ、三つ、四つ、……取りて掛け合せたる積を  
 夫夫其數の**第二冪**、**第三冪**、**第四冪**、……と  
 いふ。又其數自身ヲ其數ノ**第一冪**トイフ事アリ。

第一冪、第二冪、第三冪、……トイフ代リニ、ソレゾ  
 レニ**一乗**、**二乗**、**三乗**、……トイフコトアリ。

第二冪ヲ**平方**、第三冪ヲ**立方**トモイフ。

或數ノ第二冪、第三冪、……ヲ作ルコトヲ、ソレゾ  
 レニ其數ヲ**二乗**、**三乗**、……スルトイフ。

スベテ或數ノ冪ヲ簡便ニ書キ表スニハ、此數ノ  
 右ノ肩ニ、此數ガ幾ツ掛ケ合サル、カヲ表ス。所ノ  
 數ヲ小サク書クヲ法トス。簡様ニ肩ニ書キタル  
 數ヲ此冪ノ**指數**トイフ。例ヘバ 5 ノ立方ヲ書キ  
 表スニハ  $5 \times 5 \times 5$  ト書ク代リニ  $5^3$  ト書キ、又 7 ノ第  
 十冪ヲ  $7^{10}$  ト書キ表スガ如シ、而シテ肩ニ書キタル  
 3, 10 ハ夫夫ニ此冪ノ指數ナリ。

注意 スベテノ數ノ第一冪ヲ書クトキハ指數  
 ノ 1 ヲ略シテ書カヌヲ常トス。

問題 次ノ冪ノ計算ヲ行ヘ。(1-6)

1.  $18^2$       2.  $20^4$
3. 1ヨリ9マデノ立方.
4.  $3^6$       5.  $(0.4)^3$       6.  $(0.3)^6 \times 2^2$
7. 15ノ立方ニ17ノ平方ヲ掛ケヨ.
8. 0.8ノ第五冪ヨリ0.3ノ第六冪ヲ引ケ.
9.  $3^3 \times 3^2$ ハ3ノ第幾冪ナルカ.

解  $3^3 \times 3^2 = (3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3) = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

即チ3ヲ3+2即チ五ツ連乗シタルモノナリ、故ニ  
 $3^3 \times 3^2 = 3^{3+2} = 3^5$  ナリ。 簡様ニ

すべて同じ數の種々の冪の積は此等の冪の指數の和を指數とする同じ數の冪なり。

10.  $7^4 \times 7^2 \times 7^5$ ハ7ノ幾乗ナルカ.
11.  $9 \times 9^{10} \times 9$ ハ9ノ第幾冪ナルカ.
12. 100000ハ10ノ第幾冪ナルカ.  $1000 \times 1000$ ハ如何.

46. 十進法に適する複名數に或數を掛くるには、此複名數を或單位の單名數に直して後其數を掛くればよし。

例 十三圓八十六錢ノ十五倍ハ何程ナルカ。  
 此複名數ヲ錢ノ單名數ニ直シテ掛ケ算ヲ行ヘ  
 下ノ如シ。

$1386^{\text{錢}}$	答 207.9圓
$15$	
$6930$	
$1386$	
$20790^{\text{錢}}$	

注意 此例ノ如ク被乗數が名數なれば其積も亦是と同じ種類の名數なり。

問題

1. 四十五丈五寸ノ十九倍ハ何程ナルカ
2. 九石八升二合ノ百五倍ハ何程ナルカ
3. 四貫六百匁ノ二百五十倍ハ何程ナルカ。

47. スベテ掛ケ算ニ於テ被乗數ハ不名數ニテモ、名數ニテモ差支ナケレドモ、乗數ハ被乗數ヲ幾ツ加ヘ合スベキカ又ハ被乗數ヲ幾等分シタルモノヲ幾ツ取ルベキカヲ表ス數ナレバ乗數は必不名數でなければならぬ。故ニ3ニ5圓ヲ掛クル或ハ7圓ヲ9里倍スルトイフ如キハ全ク意味

ナキコトナリ。

**注意第一** 被乗數ガ名數ナル場合ニ於テ、計算上ノ便宜ノタメ或ハ驗シヲ行フタメ、名數ノ單位ノ名ヲ預リオキテ之ヲ不名數ト看做シ、被乗數ト乗數トヲ交換シテ積ヲ求ムルモ差支ナシ。

**注意第二** 應用問題ノ中ニハ一寸考フレバ名數ニ名數ヲ掛クル様ニ思ハル、モノアレドモ其實決シテ然ラズ、今例ニツキテ之ヲ説明スベシ。

**例** 一人ニ付金五圓宛與フルトスレバ八人分ニテ何程ノ金ガ入用ナルカ。 答 40圓

**解** 一人ニ付金5圓ナルユエ、八人分ハ其8倍ナリ、故ニ  $5 \times 8$  即チ40圓入用ナリ

之ヲ間々「5圓に8人を掛くれば40圓となる」トイフモノアレドモ、コレ大ナル間違ナリ。

### 問題

1. 美濃紙一帖ハ四十八枚ナリ、サスレバ二十三帖ノ紙數何程ナルカ。

2. 玄米四斗二升入ノ俵十二俵アリ、總石高何程ナルカ。

### 練習第三

1. 次ノ積ノ計算ヲ實行セヨ。

(一)  $3596 \times 748$  (二)  $276000 \times 1400$

(三)  $52.38 \times 76$  (四)  $0.864 \times 230$

(五)  $12.4 \times 3.1416$  (六)  $348.2 \times 0.0012$

2.\*  $485.23 \div 0.001$  ヲ掛ケヨ。

3.  $40685$  ト  $3.354$  トノ積ヲ求メヨ。

4.  $1.56$  ト  $0.84$  トノ和ニ  $220$  ヲ掛ケヨ。

5. 次ノ計算ヲセヨ。

(一)  $(17.5 \times 12) - 12.5 + 280 - (14.4 \times 16)$

**注意** 此問題ノ如ク掛ケ算ノ結果ヲ括弧ニテ圍ムベキ筈ノ處ヲ實際之ヲ省クヲ慣例トス。例ヘバ次ノ問題ノ  $30 \times 2$  及  $31 \times 3$  ノ如シ。

(二)  $12.5 \times 0.48 \times (30 \times 2 + 31 \times 3 - 14)$

(三)  $540 \times (1 + 0.055) \times 2.5$

6.  $1.6$  ノ平方ト  $5$  ノ立方トノ積ヲ求メヨ。

7. 縮緬一段ノ價十五圓七十五錢ノ時、同ジ品四十八段ノ價何程。

8. 或人一合ニ付五錢ノ牛乳ヲ毎日三合宛飲

ムトスレバ一箇月(三十一日)ノ牛乳代何程ニナルカ。

9. 金一圓ニ付白米五升五合ノトキ或家ニテ毎月米ノ價トシテ十三圓ヲ費ストイフ、毎月食フ所ノ米ハ何程ナルカ。

10. 貸地 158 坪アリ、其地代一坪ニ付一ヶ月 7 錢 5 厘トスレバ一ケ年分ノ地代何程ナルカ。

11. 野戰砲兵ノ編成ハ三個小隊ヲ一個中隊トシ、三個中隊ヲ一個大隊トシ、二個大隊ヲ一個聯隊トス、今一個小隊ニ砲車二門ヲ備ヘ、一砲車ニ砲手五人、砲車長一人、馭者三人ノ定メナルトキ、一個聯隊ノ砲ノ數ト人ノ數トヲ求メヨ。

12. 輪ノ周圍 9 尺 6 寸ノ車ニテ或道ヲ行クニ 535 回轉セリトイフ、其道ノ長サ幾尺ナルカ。

13.\* 郵便物ノ不足税ハ受取人ヨリ其二倍ヲ徵收サル、規則ナリ、今或人二十四錢ダケ切手ヲ貼ルベキヲ誤テ十八錢ダケノ切手ヲ貼リテ發送セリトイフ、先方ニテ何程ノ不足税ヲ徵收サル、カ

14. 30 間オキニ立テアル電信柱アリ、其中ノ或柱ト夫レヨリ數ヘテ 75 本目ニ當ル柱トノ間ノ距

離ハ何程ナルカ。

15. 米一石ノ價 16.8 圓ナル時 45 石, 5.4 石, 0.35 石, 0.025 石ノ價各何程ナルカ。

16. 五十錢銀貨ト十錢銀貨ト五錢白銅貨ト各 350 箇アラバ其金高總計何程ナルカ。

17. 每一時間十二海里ヲ行ク飛脚船ニテ横濱ヨリ神戸マデ行クニ二十八時間、神戸ヨリ馬關迄ニ二十時間、馬關ヨリ長崎マデニ十二時間ヲ費セリトイフ、スベテノ航路幾海里ナルカ。

18. 45 人ノ各ニ半紙ヲ 8 枚宛渡ス時ト、6 枚宛渡ス時トノ半紙ノ總紙數ノ差ヲ求メヨ。

19. 人力車ハ 1 時間ニ 2 里、自轉車ハ 1 時間ニ 5 里ノ速サヲ有ストスレバ 7 時間ニ於ケル行程ノ差何程ナルカ。又同時ニ同所ヲ出發シテ正反對ノ方向ニ進ムコト 7 時間ナラバ相距ルコト何程ナルベキカ。

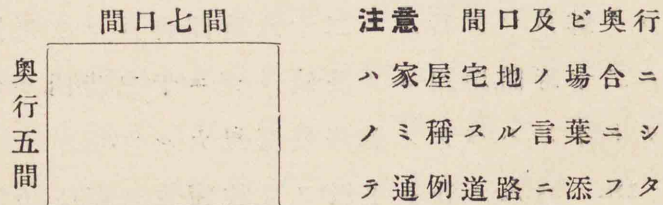
20. 1 時間 25 哩ノ急行列車ニテ行ケバ 15 時間カ、ルベキ所ヲ 1 時間 20 哩ノ列車ニテ同ジ時間 (15 時間)ダケ行カバ目的地マデ猶幾哩アルカ。

21. 五十錢銀貨及五圓金貨合セテ 92 箇ノ内五

圓金貨ノ數ハ12箇ナリ、金高總計何程ナルカ。

22. 男女合セテ30人ノ職工アリ、内10人ハ女工ニシテ男工ノ日給ハ60錢、女工ノ日給ハ40錢ナリ、サスレバ日給總計何程ナルカ。

23. 圖ノ如キ矩形ノ宅地アリ、此坪數ヲ求メヨ。  
註 一坪トハ一間四方ノコトナリ。



ル方トカ又ハ入口ノ附キタル方トカヲ間口トイヒ、他ノ一方ヲ奥行トイフ。

24. 間口三十間、奥行二十間ノ屋敷地ニ五十坪ノ建家アリ、残りノ地面ハ何程ナルカ。

25. 軍馬一頭一日ノ糧秣ハ大麥4升6合、乾草1貫目、藁1貫目ナリトイフ、今大麥1升ノ價6錢5厘、乾草1貫目ノ價8錢、藁1貫目ノ價5錢ナル時、一頭一ヶ月(三十一日)分ノ糧秣費何程ナルカ。

## 割り算或ハ除法

48. 割り算の意味  $56 \div 7 = 8$  トノニツノ數アリ、7ニ如何ナル數ヲ掛クレバ56トナルカトイフニ  $7 \times 8 = 56$  ナルユエ、求ムル數ハ8ナリ。

3ヲ得ル爲ニ  $0.5 = 56 \div 112$  ニ掛クベキ數ハ如何トイフニ6ナリ。

1.2ヲ得ル爲ニ  $4 = 56 \div 46.666$  ニ掛クベキ數ハ0.3ナリ。

箇様ニ二つの數を知りて其一つの數に如何なる數を掛くれば今一つの數となるかを求むる爲に行ふ計算を**割り算**或ハ**除法**といひ、其一つの數を**除數**或ハ**法**、今一つの數を**被除數**或ハ**實**、其結果を**商**といふ。

前ノ第一例ニテハ56ガ被除數或ハ實、7ガ除數或ハ法、8ガ商ナリ。第二例ニテハ3ガ實、0.5ガ

法ニシテ6ガ商ナリ。第三例ニテハ實ハ1.2, 法ハ4, 商ハ0.3ナリ。

**注意第一** 割り算ノ商ガ整数ナル時ハ商ハ實の中に法ガ丁度幾つ含まるゝかを表す數なり。

**注意第二**  $7 \times 8$  ハ  $8 \times 7$  ニ等シキヲ以テ  $7 \times 8$  ガ56ナル事ヲ知ラバ直チニ7ヲ掛クレバ56トナルベキ數ハ8ナルコトガ分カル。故ニ割り算ハ「二數を知りて、如何なる數に其一つの數を掛くれば今一つの數となるかを求むる場合」ニ應用セラル。

一般ニ割り算によりて二つの因數の積と其因數の一つとを知りて今一つの因數を求むることが出来る。

**注意第三** 如何ナル數ニ4ヲ掛クレバ1.2ニナルカヲ求ムルトハ、如何ナル數ヲ四ツ加へ合スレバ實1.2ニ等シクナルカヲ求ムルコトナリ。故ニ割り算ハ實を法に等しき數に等分したるものを求むる場合ニモ應用セラル。

49. 3ニ如何ナル數ヲ掛クレバ17トナルカトイフニ  $3 \times 5 = 15$ ,  $3 \times 6 = 18$  ナルユエ、5ニテハ小サ過ぎ、6ニテハ大き過ぎル。此場合ニテハ後ニ

説ク所ノ分數ヲ用ヒネバ求ムル數ハ何ナリト明カニ答フル事ハ出来ヌ。サレドモ3ニソレヲ掛ケタル者ガ丁度17ニナラズトモ、十分ニ17ニ近キ數ヲ求ムルコトガ出来ル。

50. 第48節ニ示シタル三ツノ例ノ如クニ、求メントスル所ノ數ガ丁度何ナリトイフ結果ヲ得ル時ハ割り切れるトイヒ、前節ノ例ノ如クニ求メントスル所ノ數ガ丁度何ナリトイフコトガ分カラヌ時ニハ割り切れぬトイフ。

51. 56ヲ7デ割リテ商8ヲ得ルトイフハ、56ノ中ニ7ガ丁度八ツ含まル、トイフ事ナリ、言葉ヲ換ヘテイヘバ56カラ7ヲ八タビ引ケバ残りハナシトイフコトナリ。17ヲ3デ割ル時ナドハ、實17ノ中ニ法3ガ丁度幾ツカ含まレテ居ラヌ、サリナガラ17カラ3ヲ五タビ引ケバ2ノ残りアリ。簡様ナル場合ニ於テ實ノ中ヨリ法ヲ引ケルダケ引ケバ幾タビ引ケルカヲ表ス數(コ、デハ5)ヲ整商或ハ完全商トイヒ又ハ略シテ單ニ商トモイフ。而シテ此引ケルダケ引キタル残り(コ、デハ2)ヲ

剰餘トイフ。

52. 割り算の符號  $a \div b$ ニシテ之ヲ「 $a$ を割る」又ハ「 $a$ を割る」ト讀ミ、ニツノ數ノ間ニ書キテ其左ニアル數ヲ其右ニアル數デ割リタル者ヲ表ス。

例ヘバ  $21 \div 7$ ハ  $21$ ヲ  $7$ デ割リタル者ニシテ之ヲ「二十一を割る七」又ハ「二十一割る七」ト讀ム。

(甲) 除數ガ整數ナル時ノ割り算

53. (第一) 除數が一位の整數にして、被除數が其十倍よりも小さき數なる場合

例 1.  $35$ ヲ  $7$ デ割ルコト。 答  $5$

説明 乘法九九ノ中實ガ  $7$ ナルモノヲ順ニ唱フレバ一七ガ七、二七十四、三七二十一、四七二十八、五七三十五、……ニシテ其中ノ「五七三十五」トイフ九九ニヨリ  $35$ ノ中ニ  $7$ ガ丁度五ツアルコトガ分かる、故ニ求ムル商ハ  $5$ ニテ剰餘ハナシ。

例 2.  $52$ ヲ  $6$ デ割ルコト。 答 商  $8$ 、剰餘  $4$

説明 九九ノ中ニハ其積ガ  $52$ ニ等シキ者ナシ。

ツコデ之ニ最モ近キ九九ハ「八六四十八」「九六五十四」ナルユエ、 $8$ ガ商ニシテ  $52$ ヨリ  $48$ ヲ引キタル残り  $4$ ガ剰餘ナリ。

結局此場合ニハ豫め乘法九九を十分に記憶しおき、暗算にて商と剰餘(もしあらば)とを求め得る様に熟練すべし。

問題\* 乘法九九ニヨリ次ノ場合ノ割り算ヲ行

へ。

	實	法		實	法	
1.	28,	4		4.	54,	6
2.	53,	8		5.	84,	9
3.	49,	5		6.	63,	7

54. (第二) 一位の整數にて或數を割る場合

例 1.  $584$ ヲ  $4$ デ割ルコト。 答  $146$

演算 
$$\begin{array}{r} 584 \\ 120 \overline{) 584} \\ \underline{120} \phantom{0} \\ 464 \\ \underline{400} \\ 64 \\ \underline{60} \\ 4 \end{array}$$

説明 上ノ如ク實ノ右ニ法ヲ書キ、法ノ下ヲ商



ヲ書ク處トス。マヅ實ノ最モ左ノ位即チ百ノ位ノ數5ヲ4デ割レバ商1(即チ百)ト剩餘1(即チ百)トヲ得。ソコデ商ノミヲ書キ、其剩餘1ヲ實ノ數字5ノ下ニ書ク、次ニ剩餘1ヲ十ノ位ノ10ト看做シ、之ニ實ノ十ノ位ノ數8ヲ加ヘテ18トナシ、之ヲ4デ割レバ商4(即チ四十)ト剩餘2(即チ二十)トヲ得。ソコデ此商ヲ前ノ商ノ右ニ書キ、剩餘2ヲ8ノ下ニ書ク。次ニ剩餘2ヲ一ノ位ノ20ト看做シ、之ニ實ノ一ノ位ノ數4ヲ加ヘテ24トナシ、之ヲ4デ割レバ商6ヲ得テ割リ切レル。ソコデ此商6ヲ4ノ右ニ書キ、割リ切レタルヲ示ス爲ニ0ヲ4ノ下ニ書ク。故ニ求ムル商ハ146ニシテ剩餘ハナシ。

**注意** 熟練スレバ剩餘ヲ一々實ノ下ニ書カズ

シテ商ヲ直様實ノ下ニ書キ  

$$\begin{array}{r} 584 \quad | \quad 4 \\ 146 \quad | \end{array}$$
 テモヨシ。

**例 2.** 2334ヲ6デ割ルコト。 答 389

**演算** 
$$\begin{array}{r} 2334 \quad | \quad 6 \\ 550 \quad | \quad 389 \end{array}$$

**説明** 實ノ左端ノ數2ハ6ヨリ小サキユエ、左

端ノニツノ數字23ヲ取り、之ヲ6デ割リテ得ル所ノ商3ヲ法ノ下ニ書キ、剩餘5ヲ3ノ下ニ書キ、アトハ例1ト同様ニ計算スベシ。

**例 3.** 1675.2ヲ8デ割ルコト。 答 209.4

**演算** 
$$\begin{array}{r} 1675.2 \quad | \quad 8 \\ 0730 \quad | \quad 209.4 \end{array}$$

**説明** 左端ノ二數字16ヲ取り之ヲ8デ割レバ商2ヲ得テ剩餘ハナシ。ソコデ0ヲ6ノ下ニ書ク。次ノ位ノ數7ハ8ヨリ小サキユエ商2ノ右ニ0ヲ書キ實ノ下ニ7ヲ其儘書ク。此7ニ其次ノ位ノ數5ヲ添へタル數75ヲ8デ割レバ商9ト剩餘3トヲ得。筒様ニ實ノ整數部ヲ割リ畢リタル時ニ得タル商9ノ右ニ小數點ヲ打ツ。次ニ剩餘3ノ右ニ次ノ位ノ數2ヲ添へテ32トナシ、之ヲ8デ割リタル者4ヲ小數點ノ右ニ書ク。

**例 4.** 4971ヲ7デ割ルコト。

答 商710, 剩餘1

**演算** 
$$\begin{array}{r} 4971 \quad | \quad 7 \\ 001 \quad | \quad 710 \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{r} 4971 \quad | \quad 7 \\ 00132 \quad | \quad 710.14\dots \end{array}$$

**説明** 上ノ例ト同様ニシテ商710ト剩餘1ト

ヲ得。箇様ニ剩餘ガ出レバ、ソコデ割リ算ヲ止メテモヨケレドモ、必要ナル場合ニハ此剩餘ニ〇ヲ添ヘテ次ノ位ノ數ト看做シ、尙割リ算ヲ續ケ行フコトアリ、即チ上ノ演算ノ右ノ方ニ示ス通り剩餘イヲ小數第一位ノ10ト看做シ、之ヲ7デ割リ商イト剩餘3トヲ得、此商イハ小數第一位ノ數ナルユエ、710ノ右端ニ小數點ヲ打チ其右ニイヲ書ク。次ニ剩餘3ヲ小數第二位ノ30ト看做シ、之ヲ7デ割リ商4ト剩餘2(是ハ小數第二位ノ2ナルユエ其値ハ0.02ナリ)トヲ得。ソコデ此4ヲ商イノ右ニ書ク。箇様ニ何處マデモ剩餘ガ出デ來レバ際限モナク割リ算ヲ續ケ行ハネバナラス、サレドモ實際ニテハ商ノ必要ナル位ノ數ダケヲ求ムルナリ。

箇様ニ商ヲ小數點以下ノ數マデ求ムルハ前ニイヒシ如ク法ト今求ムル數トノ積ガ成ルベク實ニ近クナル様ニセンガ爲ナリ。

**注意** 商ヲ第何位マデ求ムベキカ、ソハ通例問題ニ斷リテアルカ、若クハ問題ノ性質ニヨリテ判斷シ得ラル、ナリ。其位ノ數マデ求ムレバ其以

下ヲ切捨ツルコトモアレドモ、時トシテハ尙一ツ次ノ位ノ數ヲ求メ、之ガ4以下ナレバ之ヲ切捨テ、5以上ナレバ繰上ゲテ一ツ上ノ位ノ數ニイヲ足ス事アリ。箇様ニスル事ヲ**四捨五入**するトイフ。例ヘバ8.513ノ小數第三位ヲ四捨五入スレバ8.51トナリ、8.515ノ小數第三位ヲ四捨五入スレバ8.52トナルガ如シ。

四捨五入セル場合ニ切捨テ、得タル結果ニハ強或ハ餘繰上ゲテ得タル結果ニハ弱トイフ言葉ヲ添フル者トス。上ニ述ベタル例ニテハ8.51強、8.52弱ト唱フルガ如シ。

商ヲ或位マデ求メテ運算ヲ止ムレバ其以下ヲ切捨ツル事ニナルユエ、求メタル商ニ強或ハ餘トイフ言葉ヲ添フベシ。

例ヘバ此例4ノ商ヲ710.14強ト唱フルガ如シ。

**例5.** 4.32ヲ5デ割ルコト。 答 0.864

**演算**

4.32	5	
	320	0.864

**説明** 實ノ一ノ位ノ數4ハ5ヨリ小サキユエ、商ノ一ノ位ノ數ハナシ。因テマヅ〇ヲ書キ、其右

ニ小數點ヲ打ツ、其アトヲ前ノ例ノ通リニ計算スレバ小數第三位ニテ割リ切レ商0.864トナル。

以上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

規則 一位の整数にて或數を割るには、被除數の右に除數を書き其下を商を書くべき場所とす、被除數の左端の數が除數より小ならざれば其數字だけを取り、もし小さければ左端より二つの數字を取り、之を除數にて割りて商の始めの數字を得。次に此剩餘と次の位の數とを組合せたる數を除數にて割り、商の第二番目の數字を得。以下次第に此の如くす、而して被除數の整数部を割りて得る所の者が商の整数部なり。

問題 次ノ答ヲ求メヨ、若シ割リ切レヌ時ハ四捨五入シテ 1.-5. ハ小數第三位マデ、 6.-10. ハ小數第四位マデ求メヨ。

- 1. 548 ÷ 4
- 2. 574 ÷ 7
- 3. 3783 ÷ 9
- 4. 3 ÷ 7
- 5. 97.76 ÷ 8
- 6. 104.35 ÷ 6
- 7. 1.68 ÷ 5
- 8. 0.29 ÷ 7

- 9. 0.04 ÷ 8
- 10. 0.005 ÷ 3

### 55. (第三) 除數が一つの數字の右に幾つかの0をつけたる數なる場合

例 1.	$78.3 \div 10 = 7.83$	$57 \div 10 = 5.7$
	$78.3 \div 100 = 0.783$	$57 \div 100 = 0.57$
	$78.3 \div 1000 = 0.0783$	$57 \div 1000 = 0.057$
	.....	.....

説明 或數ヲ 10, 100, 1000, ...ニテ割ルコトハ第40節ニ述ベタル如ク或數 = 0.1, 0.01, 0.001, ...ヲ掛クル事ト同ジ事ナルユエ、被除數ノ小數點(モシ整数ナラバ其右端ノ數字ノ右ニ小數點アル者ト看做ス)ノ位置ヲ一ツ、二ツ、三ツ、.....左へ移セバヨシ

例 2. 8940ヲ 300デ割ルコト。 答 29.8

演算

$$\begin{array}{r} 89.40 \quad | \quad 300 \\ 220 \quad | \quad 29.8 \end{array}$$

説明 或數ヲ 300デ割ルニハ、マツ之ヲ 100デ割リ、其結果ヲ更ニ 3デ割レバヨシ

サテ  $8940 \div 100 = 89.4$ ナリ。ソコデ之ヲ 3デ割リ

テ實 29.8 ヲ得.

實際ニハ上ニ示ス如ク、マツ 89.40 ノ右ヘ 300 ヲ書キ、法 3 ノ右ニアル二ツノ 0 ヲ消シ、實ノ右端ヨリ二ツ目(法ノ方デ消シタル 0 ノ數ニ等シキ番目)ノ數ノ左ヘ小數點ヲ打チテ之ヲ法ノ左端ノ數 3 デ割ルナリ.

若シ此例ニテ商ノ小數點以下ヲ求ムル代リニ剩餘ヲ求ムルトスレバ次ノ如クニ演算ス

演算	89.40	3000	商 29
	22	29	剩餘 240

説明 3 ノ右ニアル二ツノ 0 ヲ消シ、實ノ方ニ其右端ヨリ二ツノ數字 4 ノ左ニ小數點ヲ打ツ、ソコデ 3 デ 89 ヲ割リテ得ル所ノ 29 ガ商ナリ、其時ニ得ル剩餘 2 ニ、小數點ノ右ニアル二ツノ數字 40 ヲ書キ添ヘタル者即チ 240 ガ求ムル剩餘ナリ.

例 3. 7.5 ヲ 7000 デ割ルコト. 答 0.00107 強  
但シ小數第五位マデ求メヨ.

演算	0.0075	70000	
	051	0.00107	

説明 7 ノ右ニアル三ツノ 0 ヲ消シ、實ノ小數點

ノ位置ヲ三ツ左ヘ移シテ 0.0075 トナシ、之ヲ 7 デ割リ小數第五位マデ求ムレバ商 0.00107 強ヲ得.

以上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得.

規則 一位の整数の右に幾つかの 0 を有する數にて或數を割るには、まづ此 0 の數だけ實の小數點(もし實が整数なれば其右端に小數點がある者と看做す)の位置を左ヘ移し、之を法の左端の數にて割るべし、但し實の小數點以上の桁數が此 0 の數に足らざれば、足らざるだけ實の左に 0 を書き添ふべし. もし法の左端の數が 1 なる時は實の小數點の位置を移すだけにてよし.

### 問題

1.\* 次ノ場合ノ計算ヲ行ヘ.

	實	法		實	法
(一)	3050	100	(三)	9	1000
(二)	90.5	1000	(四)	0.12	100

2. 次ノ場合ノ割り算ヲ行ヘ.

(一) 實 10986, 法 4000 (二) 實 38.79, 法 90000

3. 123456789 ヲ 30, 50, 400, 700, 9000 ノ各ニテ割リテ整商及剩餘ヲ求メヨ.

4. 600 ヲ 7000 ニテ割リタル商ヲ四捨五入シテ小數第三位マデ求メヨ.

5. 0.31 ヲ 600 ニテ割リタル商ヲ小數第六位マデ求メヨ.

### 56. (第四) 除數が整數なる一般の場合

例 1. 196 ヲ 25 デ割ルコト. 答 商 7, 剩餘 21

演算	$\begin{array}{r} 196 \quad   \quad 25 \\ 175 \quad   \quad 7 \\ \hline 21 \end{array}$	説明 實 196 ハ法 25 ノ 10 倍即チ 250 ヲリハ小
----	---	-------------------------------------

サキユエ, 求ムル完全商ハ一ノ位ノ數ナルコトガ分カル. サテ法ヲ假ニ 20 ト看做シテ實ヲ割レバ完全商 9 ヲ得, 故ニ 196 ノ中ニハ 20 ニ等シキ者が九ツアレドモ十ハ無シ. サスレバ 196 ノ中ニハ 20 ヲリ大ナル 25 ガ九ツヨリ多ク含マル、コトナシ, 故ニ求ムル商ハ 9 ニ等シキカ若クハ 9 ヲリ小

サキ數ニ相違ナシ. ソコデ 9 ヲ試ミルニ 25×9 ハ 225 ニシテ實ヨリ大ナリ, 因テ 9 デハ大キ過ル, 次ニ 8 ヲ試ミルニ 25×8 ハ 200 ニシテ實ヨリ大ナリ, 故ニ 8 デモ尙大キ過ル事ガ分カル. 次ニ 7 ヲ試ミルニ 25×7 ハ 175 ニシテ實ヨリ小サキユエ, 7 ガ求ムル完全商ニシテ 196 ヲリ 175 ヲ引キタル殘リ 21 ガ剩餘ナリ.

例 2. 19650 ヲ 25 デ割ルコト. 答 786

演算	$\begin{array}{r} 19650 \quad   \quad 25 \\ 175 \quad   \quad 786 \\ \hline 215 \\ 200 \\ \hline 150 \\ 150 \\ \hline 0 \end{array}$
----	--

説明 實ハ法ノ 100 倍(即チ 2500) ヲリハ大キクシテ法ノ 1000 倍(即チ 25000) ヲリハ小サシ, 因テ求ムル商ハ 100 ト 1000 トノ間ノ數ニシテ其最モ高キ位ハ百ノ位ナルコトガ分カル. サテ實ノ左端ヨリ三桁ノ數 196 ヲ取り例 1 ノ時ノ如クシテ 25 ニテ割レバ完全商 7 ト剩餘 21 トヲ得, 此 7 ガ即チ求ムル百ノ位ノ數ナリ. ソコデ剩餘 21 ノ右ニ實ノ取殘シタル左端ノ數字 5 ヲ書キ添へタル數

215ヲ25デ割リ、例1ト同様ノ手數ヲ行ヒテ商8ト剰餘15トヲ得、此商8ガ求ムル商ノ十ノ位ノ數ナリ。次ニ此剰餘15ノ右ニ實ノ取殘シノ數字〇ヲ書キ添ヘタル數150ヲ25デ割リテ求ムル商ノ一ノ位ノ數6ヲ得、而シテ剰餘ハナキユエ、割リ切レタルナリ。

例3. 142492ヲ49デ割ルコト。 答 2908

演算

$$\begin{array}{r|l} 142492 & 49 \\ \hline 98 & 2908 \\ \hline 444 & \\ 441 & \\ \hline 392 & \\ 392 & \end{array}$$

説明 商ノ十ノ位ノ數ヲ求ムル時ノ實39ハ法49ヨリ小サキユエ、商ノ十ノ位ノ數ヲ書クベキ處へ〇ヲ書キ、39ノ右ニ實ノ取殘シノ數字2ヲ書キ添ヘテ商ノ一ノ位ノ數ヲ求ムルナリ。

例4. 727.65ヲ135デ割ルコト。 答 5.39

演算

$$\begin{array}{r|l} 727.65 & 135 \\ \hline 675 & 5.39 \\ \hline 526 & \\ 405 & \\ \hline 1215 & \\ 1215 & \end{array}$$

説明 前ノ二例ノ様ニ商ヲ求ムレバヨシ、但シ商ノ最モ高キ位ハ、實727ノ右ノ端ノ數字ノ位ト同ジク一ノ位ナルユエ、商ニハ其位ノ數字5ノ右ニ小數點ヲ打ツ事ヲ忘ルベカラズ。

例5. 7694ヲ157デ割ルコト。 答 49.01弱  
但シ四捨五入シテ小數第二位マデ求メヨ。

演算

$$\begin{array}{r|l} 7694 & 157 \\ \hline 628 & 49.006 \\ \hline 1414 & \\ 1413 & \\ \hline 1000 & \\ 942 & \\ \hline 58 & \end{array}$$

説明 是迄ノ例ト同様ニシテ小數第三位マデ求メ、其右端ノ數ヲ四捨五入スレバヨシ、但シ商ノ小數第一位ノ數ヲ求ムル時、實ハ10ニシテ法157ヨリ小サシ。ソコデ商ノ小數第一位ニ〇ヲ書キ、實ニハ尙一ツ〇ヲ書キ添ヘテ100(即チ小數第二位ノ100)トナス、ソレデモ尙法ヨリ小サキユエ、商ノ小數第二位ニモ〇ヲ書キ、實ニハ尙一ツ〇ヲ書キ添ヘテ1000トナス。今度ハ法ヨリ大キクナリタルユエ、之ヲ法デ割レバ商ノ小數第三位ノ數6

ヲ得。ソコデ先ヅ此6ヲ商ノ小數第三位ニ書キ、四捨五入シテ商49.01弱ヲ得。

例6. 2ヲ153デ割ルコト。答 0.01307強

但シ小數第五位マデ求メヨ。

演算	2.00		153	
	153		0.01307	
	470			
	459			
	1100			
	1071			
	29			

説明 實2ハ法ヨリ小サキユエ、商ノ整数部ハナシ。ソコデ先ヅ商ニ〇ヲ書キテ小數點ヲ打ツベシ、次ニ

實2ノ右ニ〇ヲ一ツ書キ添ヘタル者モ尙法ヨリ小サキユエ商ノ小數第一位ノ數モ〇ナリ。次ニ實ノ右三〇ヲ合一ツ書キ添フレバ200トナリテ始メテ法ヨリ太キクナル、ソコデ之ヲ法ニテ割リテ商ノ第一有效數字1ヲ得。是ヨリ以下ハ是迄ノ例ノ如ク計算スルナリ。

注意 商ノ左端ノ有效數字ノ位ハ實ノ最初ニ取リタル部分ノ右端ノ數字ト同ジ位ナリ。

以上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

規則 整数にて或他の數を割るには、實の右に法を書き、其下を商を書くべき所とす。實の左端

より法より小ならざるだけの數を取り、之を法にて割りて商の始めの數字を得。次に此割り算の剰餘の右に實の取殘しの數字の中の左端の者を添へたる數を法にて割りて商の第二の數字を得。此の如く次第に此手數を續け行ふべし。もし計算の中途にて剰餘と其右に卸したる數字とより成れる數が法より小さき時には小ならざるだけの數になるまで、實の取殘しの數字を次第に卸す、此場合には餘分に卸したる數字の數だけ〇を商の處に書くべし。

57. 割り算の驗し 割り算の結果が正しきや否やを知らんには、割り切れたる場合には商に法を掛けたる者、割り切れぬ場合には剰餘を此積に加へたる者が實に等しくなるや否やを驗すべし。

問題

1. 次ノ場合ノ割り算ヲ行ヘ、割り切レザル者

ハ商ト剩餘トヲ求メヨ、且其結果ヲ驗セ。

實	法	實	法
(一) 2431	11	(六) 575.28	136
(二) 61584	24	(七) 77.824	256
(三) 12852	36	(八) 5904	328
(四) 92855	55	(九) 130000	864
(五) 346.94	38	(十) 8407820	5921

2. 次ノ割リ算ヲ行へ。

實	法	
(一) 2	51	(小數第四位迄)
(二) 10992	438	(四捨五入、小數第二位迄)
(三) 0.0819	564	(四捨五入、小數第六位迄)

### (乙) 除數ガ小數若クハ帶小數ナルトキノ割リ算

58.  $8 \div 2 = 4$  ナリ、今此實ト法トニ同ジ數、例へバ10ヲ掛ケテ80ト20トナシ、割リ算ヲ行へバ、商ハ

矢張4ナリ。箇様ニ

すべて割リ算の實と法とに同じ數を掛けても商は變らぬ者なり。

故ニ小數若クハ帶小數ニテ或數ヲ割リタル商ハ法ノ方ガ整數トナルダケニ實ト法トノ雙方へ10, 100, 1000等ヲ掛ケタル者ノ割リ算ノ商ニ同ジ。

59. 例1. 785.65ヲ0.5デ割ルコト。答 1571.3

演算

$$\begin{array}{r} 7856.5 \\ 23010 \overline{) 15713} \end{array}$$

説明 此例ニ於テハ上ニ述ベタル事ニヨリ、實ト法トノ雙方ヲ10倍シテ7856.5ト5トナシテ、一位ノ整數ニテ帶小數ヲ割ル時ノ方法ニヨリ其商ヲ求メ1571.3ヲ得ルナリ。

例2. 468.5ヲ0.25デ割ルコト。答 1874

演算

$$\begin{array}{r} 46850 \\ 25 \overline{) 1874} \\ \underline{218} \\ 200 \\ \underline{185} \\ 175 \\ \underline{100} \\ 100 \end{array}$$

説明 實ト法トノ雙方ノ小數點ノ位置ヲニツ右へ移シテ法ヲ整數トナシ、前ニ述ベタル方法ニテ其商ヲ求ムルナリ。



例 3. 0.578ヲ2.4デ割ルコト. 答 0.241弱

但シ四捨五入シテ小數第三位マデ求メヨ.

$$\begin{array}{r} \text{演算} \quad 5.78 \overline{) 24} \\ \underline{48} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 98 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{96} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 200 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{192} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 8 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array}$$

若シ四捨五入セズシテ商ヲ小數第三位マデト  
剩餘トヲ求ムレバ次ノ如シ.

$$\begin{array}{r} 5.78 \overline{) 24} \\ \underline{48} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 98 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ \underline{96} \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \\ 2 \phantom{0} \phantom{0} \phantom{0} \end{array} \quad \text{商 } 0.240 \quad \text{剩餘 } 0.002$$

説明 此剩餘2ハ被除數ニ於テソレト同ジ縦  
行ニアル數字8ト同ジ位ノ數ナリ,サテ此8ハモ  
ト小數第三位ノ數ナレバ求ムル剩餘ハ0.002ナリ.

注意 此場合ニ商ノ小數第三位ノ0ヲ略スベ  
カラズ.

以上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得.

規則 小數若くは帶小數にて或他の數を割る  
には法と實との小數點の位置を一様に右へ移し  
法を整数となして割り算を行ふべし.

問題 次ノ答ヲ求メヨ.

1.  $340 \div 0.8$
2.  $38.25 \div 12.5$
3.  $5.9049 \div 40.5$
4.  $32.9104 \div 1.34$
5.  $0.0379324 \div 0.148$
6.  $0.578 \div 0.21$  (小數第六位迄)
7.  $374.6284 \div 32.02$  (四捨五入,小數第三位迄)
8.  $21.3 \div 5234.62$  (四捨五入,小數第五位迄)

60.  $12 \times 5 = 60$  故ニ  $12 \times 5 \div 3 = 60 \div 3 = 20$

然ルニ  $12 \div 3 = 4$ ,  $4 \times 5 = 20$  ナリ. 簡様ニ

幾つかの因數の積を或整数にて割り  
たる商は,もし此等の因數の何れかが  
法にて割り切れる時は,其商と他の因  
數との積に等し.

61. 第66頁ニアル掛ケ算ノ問題9ノ解ノ中  
ニイヘル事ニヨリ  $3^5 = 3^2 \times 3^3$  ナリ.

故ニ  $3^5 \div 3^2 = 3^3$  ナリ. 簡様ニ

或數の冪を同じ數の冪にて割りた

る商は、實の指數と法の指數との差を指數とする同じ數の冪なり。

## 問題\*

1.  $25$  ト  $7$  トノ積ヲ  $5$  デ割レ.
2.  $15$  ト  $4$  ト  $27$  トノ積ヲ  $9$  デ割レ.
3.  $5^6$  ヲ  $5^4$  デ割レ.
4.  $22$  ト  $5$  ト  $7$  トノ積ヲ  $11$  デ割レ.
5.  $7^9$  ト  $7^2$  トノ積ヲ  $7^6$  デ割レ.

62. 第48節ニ述べタル如ク、 $12$ 圓ヲ  $4$ 圓デ割リタル商ハ之ヲ  $4$ 圓ニ掛クレバ  $12$ 圓トナルベキ數ニシテ即チ  $3$ ナリ。箇様ニ

名數をそれと同じ種類の名數にて割りて得る所の商は必不名數なり。

次ニ  $15$ 圓ヲ  $3$ ニテ割リタル商ハ、ソレニ  $3$ ヲ掛クレバ  $15$ 圓トナルベキモノニシテ即チ  $5$ 圓ナリ。

箇様ニ名數を不名數にて割りて得る所の商は實と同じ種類の名數なり。

63. 應用問題ノ中ニハ一寸考フレバ、前節ニイヒシ事ト違フ様ニ思ハル、者アレドモ、其實決シテサニアラズ、今例ニツキ之ヲ説明スベシ。

例1. 金四十圓ニテ一段五圓ノ段物ガ何程買ヘルカ。 答 八段。

解 マツ  $40$ 圓ハ  $5$ 圓ノ幾倍ナルカヲ求ムルニ割リ算即チ  $40 \div 5$ ニヨリテ  $8$ 倍ナルコトガ分かる。因テ  $40$ 圓ニテ一段宛八ツ即チ  $8$ 段買ヘルナリ。元來此割リ算ノ商ハ不名數  $8$ ナレドモ、問題ノ意味ヲ考ヘテ  $8$ 段ナルコトガ分カリタルナリ。然ルニ之ヲマヽ「 $40$ 圓を  $5$ 圓で割れば  $8$ 段となる」トイフ者アレドモ、コレ大ナル間違ナリ。

例2. 米七石五斗六升アリ、之ヲ十八俵ニスレバ一俵何斗何升入トナルカ。 答 四斗二升。

解 七石五斗六升ヲ十八ニ等分スレバヨシ。サテ實ノ  $7$ 石  $5$ 斗  $6$ 升ハ十進法ニ適スル複名數ナルユエ、之ヲ何レカーツノ單位、例ヘバ石ノ單名數ニ直シテ計算スレバ  $7.56 \div 18 = 0.42$ トナル、即チ一俵四斗二升入ナリ。

箇様ニ不名數  $18$ デ割ルベキヲ、マヽ「 $7$ 石  $5$ 斗  $6$ 升

を18俵にて割れば4斗2升となるトイフ者アレドモ、コレ亦間違ナリ。

## 問題

1. 木綿二十五丈二尺ハ幾段分ニ當ルカ。但シ一段ハ二丈八尺ナリ。
2. 一人ノ職人ナラバ七十五日間デ出來ル仕事ヲ十五人ニテスレバ幾日間デ出來ルカ。
3. 二百人ノ貧民ニ金五圓ヲ施シタル人アリ、一人前何程ヅツニナリシカ。又一圓ヲ幾人ニ施シタルコトニ當ルカ。
4. 廣サ1470坪ノ矩形ノ宅地アリ、間口70間ナリ、奥行何程ナルカ。
5. 米百三十五石ノ價二千二百六十五圓三十錢ナレバ一石ノ價ハ何程ナルカ。又一圓ニ付何升何合何勺ナルカ、但シ勺未滿ハ四捨五入セヨ。
6. 六週間ニ三百七十八里ノ道ヲ行カンニハ平均一日ニ幾里宛歩マネバナラヌカ。
7. 靴下53打ノ價200圓34錢ナル時1足ノ價何程ナルカ。
8. 貸地125坪アリ、其一ケ年ノ地代67圓50錢ナリトイフ、1坪一ケ月ノ地代何程ナルカ。

## 練習第四

1. 次ノ計算ヲセヨ。

$$(一) \quad 14.4 \times 35 + (25.6 \div 0.04) - (3.9 \div 3 \times 0.5)$$

注意 此問題ノ如ク割リ算ノ結果又ハ $\times \div$ ノ入り交リタル式ヲ括弧ニテ圍ムベキ處ヲ、實際之ヲ省クヲ慣例トス。例ヘバ次ノ問題ノ $368 \div 5$ 及 $3.5 \times 28 \div 4.9$ ノ如シ。

$$(二) \quad 28 + \{1.4 + 368 \div 5 - 3.5 \times 28 \div 4.9\}$$

$$(三) \quad (16.94 \times 2 - 21.88 + 0.32) \div 30.8$$

2.  $2825 = 367$ ノ3倍ヲ加ヘヨ。

3.  $53765$ ノ中ニハ385ガ幾ツ含まルカ。

4.  $712$ ヲ $2000$ ニナサンニハ23ヲ幾ツ加フベキカ。

5. 書籍ヲ郵便ニテ發送スルトキノ郵便料ハ目方三十匁(又ハ其端數)毎ニ二錢ナリ、今日方二百三十匁ノ書籍ヲ郵便ニテ送ラントセバ何程ノ郵便切手ヲ貼ルベキカ。

6. 私報ノ電報料ハ市内ナレバ和文片假名十五字以内ニテ十錢、五字以内ヲ加フル毎ニ三錢ヲ

増ス、又市外ナレバ十五字以内ニテ二十錢、五字以内ヲ加フル毎ニ五錢ヲ増ス、今三十七字ノ電報ヲ市内及市外ニ發スル時ハ電報料各何程ニナルカ。

7. 五圓ノ紙幣ヲ銀貨ト銅貨トニ兩替シタルニ五十錢銀貨三個、二十錢銀貨五箇、十錢銀貨七個ニシテ餘ハ皆二錢銅貨ナリシトイフ、此銅貨幾ツアリシカ。

8. 絹十二段ノ價ガ五十四圓ナレバ同ジ品二十五段ノ價何程ナルカ。

9. 大麥三十二石ノ價二百十六圓ナルトキ同ジ品四十石ノ價何程。

10. 一日ニ十五頁ヅツ讀ミテ八日間ニ讀ミ終ルベキ書物ヲ六日間ニ讀ミ終ランニハ一日ニ幾頁ヅツ讀ムベキカ。

11. 東京ヨリ或場所ニ行クニ日ニ八里宛行ケバ十二日カ、ルトイフ、若シ一日ニ六里宛行クトスレバ幾日カ、ルベキカ。

12. 金二十四圓ヲ二人ニ分ツニ一人ノ取前ハ今一人ノ取前ノ五倍ニ等シクナル様ニナサントス、各ノ取前何程ナルカ。

13. 東京、鹿兒島兩市間ノ里程ハ東京、青森兩市間ノ里程ノ二倍ヨリ尙<sup>12</sup>里ダケ多クシテ鹿兒島、青森兩市間ノ里程ハ579里ナリトイフ、東京ヨリ鹿兒島、青森兩市迄ノ里程各何程ナルカ。

14. 21ニテ割レバ商<sup>32</sup>、剩餘15ヲ得ル様ナル數ヲ19ニテ割ルトキノ商及剩餘ヲ求メヨ。

15. 或書店ニテ雜誌三千部ヲ發行シ内六百三部ヲ寄贈シ殘リヲ一部ニ付十三錢五厘宛ニ賣リシニ、スベテニテ百十三圓五十九錢五厘ノ儲ケアリシトイフ、一部ニ付發行費用何程ナルカ。

16. 二十七人ノ學友ノ内一人ガ此度洋行スルニ付、殘リノ者ガ其送別トシテ寫真ヲトリ、一枚ヲ此人ニ送り他ノモノモ一枚宛分チ取ラントス、然ルニ此寫真ハ一組(三枚)ダケハ五圓ニシテ餘ハ一枚ニ付キ燒増代四十錢宛ナリトイフ、今此費用ヲ殘リノ者ガ平等ニ出サバー人前何程宛ニナルカ。

17. 一樽(三斗入)十八圓ノ酒一斗ト一樽(同上)十五圓ノ酒一斗五升トヲ混ズレバ一升何錢ノ酒ガ出來ルカ。

18. 一樽(四斗入)十四圓ノ酒二斗ト一樽(四斗入)

二十四圓ノ酒三斗ト外ニ水一升五合トヲ混ズレ  
 一升何錢ノ酒ガ出來ルカ。

19. 或子供ガ所持金ノ半分ヲ費シタル後二十  
 五錢ヲ親ヨリ貰ヒ再ビ總額ノ半分ヨリ九錢五厘  
 多ク費シタルニ尙十七錢五厘アリシトイフ、初メ  
 何程ノ金高ヲ所持セシカ。

20. 或人所持金ノ半額ヲ費シタル後65錢ヲ得、  
 更ニ現在額ノ半分ヨリ75錢少ナク費シタルニ尙  
 1.80圓殘レリトイフ、最初ノ金高如何。

21. 甲乙二人ノ所持金相等シキ時、乙ヨリ甲ニ  
 何程ヲ渡サバ兩人所持金ノ差ガ15圓トナルベキ  
 カ。

22. 甲乙丙三人等額ノ金ヲ有ス、今乙丙ノ各ヨ  
 リ甲ニ何程宛渡サバ甲ノ所持金ハ乙丙ノ各ノ所  
 持金ヨリ600圓多クナルベキカ。

23. 二數ノ和156ニシテ其差22ナリ、此二數ヲ  
 求メヨ。

24. 林檎ト柿ト其數合セテ243アリ、林檎ノ數  
 ハ柿ノ數ヨリハ37少ナシトイフ、各ノ數ヲ求メヨ。

25. 兄ト弟トノ貯蓄金合セテ百二十圓ニシテ

今若シ兄ガ貯蓄金ノ内十圓ヲ弟ニ與フレバ其貯  
 蓄高等シクナルトイフ、各ノ貯蓄金高ヲ求ム。

26. 甲乙丙ノ三人ニテ金四十三圓ヲ分ツニ乙  
 ノ取前ハ甲ノヨリ五圓少ナク、丙ノハ乙ノヨリ七  
 圓少ナシトイフ、各ノ取前何程ナルカ。

27. 米360俵ヲ甲乙丙ノ三倉ニ分配シテ入レ  
 タリ、乙丙ノ俵數ハ相等シクシテ、甲ノ俵數ハ乙ノ  
 俵數ヨリハ30俵多シトイフ、各倉ニ入レタル俵數  
 ヲ求メヨ。

28. 人數40名アル中學一年級ノ算術科ノ試験  
 ヲ行ヒタルニ其内ノ二名ハ病氣ノ爲缺席シ、其成  
 績平均點數68.5アリタリ、其後缺席者二名ノ追試  
 驗ヲ行ヒタルニ其成績一名ハ90點、今一名ハ75點  
 ヲ得タリトイフ、サスレバ其級全體ノ平均點數幾  
 何ナルカ。

29. 或生徒ノ算術科ヲ除キタル他ノ六學科目  
 ノ成績平均點數78ナリシガ算術科ノ點數ヲ加ヘ  
 テ平均シタルニ75トナリシトイフ、此生徒ノ算術  
 科ノ點數如何。

30. 三人ガ等額ニ出金シテ或地面ヲ買ヒタリ

シニ、都合ニヨリ其内ノ一人ハ他ノモノヨリ六百坪多ク取リタルユニ他二人ノ各へ二千四百圓宛戻シタリトイフ、一坪ニ付何程ニテ買ヒタルカ。

31. 長サ二十六間ノ所ニ柵ヲ作ルニ其兩端ト其間トニハ一間オキニ大杭ヲ打チ、大杭ト大杭トノ間ニハ一尺オキニ小杭ヲ打ツトキハ大杭、小杭各何本ヅツ入用ナルカ。

32. 五十錢銀貨ト十錢銀貨ト五錢白銅貨ト各等シキ數ダケアリテ其總金高三十二圓五十錢ナリトイフ、各種ノ金高何程宛ナルカ。

33. 兄弟三人へ父ヨリ學校通學用トシテ二輛ノ自轉車ヲ買ヒ與へタリ、今之ヲ三人ニテ公平ニ使用センニハ、一學期間(十三週間ニシテ一週間ヲ六日トス)ニ一人ガ幾日間使用スルコトヲ得ルカ。

34. 東京ヨリ京都マデ東海道ノ里程ハ百三十里ナリトイフ、今若シ一人ノ旅人ガ東京ヨリ京都ニ向ヒテ出立シ一日ニ七里ヅツ行キ、他ノ旅人ガ京都ヨリ東京ニ向ヒテ前ト同ジ日ニ出立シテ一日ニ六里ヅツ行クトスレバ此二人ガ出會フトコロハ兩方ヨリ幾里ヅツナルカ。

35. 人力車ノ速サハ一時間ニ二里ニシテ自轉車ハ五里ナリト云フ、今人力車ニテ朝七時ニ出發シタル旅人ヲ午後一時ニ自轉車ニテ追掛クルトキハ何時ニ追附クコトガ出來ルカ。

36. 親ハ三十五歳ニシテ三子ノ年ハ夫夫三歳、五歳、七歳ナリ、三子ノ年ノ和ガ親ノ年ト等シクナルハ幾年ノ後ナルカ。

37. 米商アリ、金 188 圓ニテ米 9.212 石ヲ買入レタリ、其後 1 圓ニ付 2 合騰貴シタルトキ其内若干石ヲ賣リテ原價ヲ回收セリトイフ、賣却セシ米高何程ナルカ。

38. 甲乙二種ノ茶合セテ 50 斤アリ、1 斤ノ價甲ハ 1 圓 25 錢、乙ハ 83 錢ニシテ總價格 52.84 圓ナリトイフ、兩種ノ茶各幾斤ナルカ。

39. 一圓紙幣ト五圓紙幣トヲ取交ゼ八百枚ニテ金高二千五百圓アリ、各幾枚宛ナルカ。

40. 或人鉛筆若干本ヲ持チ來リテ居合ス子供若干人ニ分チ與へントスルニ、一人ニ付七本宛トスレバ三十九本餘リ、又一人ニ付十本宛トスレバ六本不足ナリトイフ、子供ノ數及鉛筆ノ數如何。

## 第三編 複名數

64. 度量衡 長さ、面積、體積、目方に關する制度を度量衡の制といふ。

我國ニハ度量衡ニ二通アリ、一ツハ從來行ハルル者即チ尺貫法度量衡ニシテ、今一ツハ「めとどる」法度量衡ナリ。

## 尺貫法度量衡及外國度量衡

65. 尺貫法度量衡等ニツキ、コレマデ處々ニ述ベオキタル事ヲ復習トシテ再ビ茲ニ纏メテ述ベ、傍ラ未ダ教ハザル事柄、及外國度量衡ニシテ久シク我國ノ度量衡ト同様ニ行ハル、者ヲモ併セテ述ブベシ。

66. 長さヲ度ル時ノ單位ニハ、オモニ尺ヲ用ヒ、又長キモノヲ度ル時ニハ其外ニ丈、短キモノヲ度ル時ニハ寸、分、厘、毛トイフ單位ヲ用フ、而シテ此等ノ單位ノ間ノ關係ハ次ノ如シ。

1 丈 = 10 尺

1 尺 = 10 寸

1 寸 = 10 分

1 分 = 10 厘

1 厘 = 10 毛

67. 鯨尺と曲尺 鯨尺トハ布帛ヲ度ル時ニ限リ用フルコトヲ得ル尺ナリ、之ト區別スルタメニ普通ノ尺ヲ曲尺(又ハかね尺)トモイフ。鯨尺の一尺ハ曲尺の一尺二寸五分ニ當ル。從テ曲尺の一尺ハ鯨尺の八寸ニ當ル。

注意 此後單ニ丈尺ナドトイフハ曲尺ノ丈尺ノコトナリ。

## 問題

1. 鯨尺ノ1丈5尺, 2丈5尺, 2丈8尺ノ各ハ曲尺ノ何程ニ當ルカ。
2. 曲尺ノ6尺, 6尺5寸, 28尺ノ各ハ鯨尺ノ何程ニ當ルカ。

68. 建物の高さ、長さ、及幅、材木の長さ、橋梁、堤防の長さナドヲ度ル時、尺ノ外ニ間ヲ用ヒ、地上の

遠近ヲ言ヒ表スニ、尺ト間トノ外尙町ト里トヲ用  
フ、而シテ此等ノ單位ノ間ノ關係ハ次ノ如シ。

$$1 \text{ 間} = 6 \text{ 尺}$$

$$1 \text{ 町} = 60 \text{ 間}$$

$$1 \text{ 町} = 36 \text{ 町}$$

## 問題

- 1.\* 1町ハ幾尺ナルカ。
2. 1里ハ幾間ナルカ又幾尺ナルカ。
3. 7里, 12里ノ各ハ幾町ナルカ又幾間ナルカ。
4. 18町, 25町ノ各ハ幾間ナルカ又幾尺ナルカ。
5. 二十八町四十五間五尺ハ幾尺ナルカ。
6. 3里24町4間 ヲ尺ニ直セ。
7. 216尺, 354尺ノ各ハ幾間ナルカ。
8. 960間 450間ノ各ハ幾町ナルカ。
9. 61町2, 27町ノ各ハ幾里ナルカ。
10. 三千八百九十六尺ヲ複名數ニ直セ。
11. 四萬四千二百三十尺ヲ複名數ニ直セ。
12.  $5.3487$  ヲ複名數ニ直セ。但シ尺未滿ハ四

捨五入ヨセ。

答  $5^{\text{里}}12^{\text{町}}33^{\text{間}}1^{\text{尺}}$  強

## 演算

$$\begin{array}{r} 5.3487 \text{ (里)} \\ \underline{36} \\ 20922 \\ \underline{10461} \\ 12.5532 \text{ (町)} \\ \underline{60} \\ 33.1920 \text{ (間)} \\ \underline{6} \\ 1.152 \text{ (尺)} \end{array}$$

説明 里ノ小數部  $0.3487$   
ヲ町ニ直スニハ  
 $36^{\text{町}} \times 0.3487$  即チ  $(0.3487 \times 36)$   
町ナルユエ、左ニ示スガ如  
ク里ノ整數部5ヲ其儘ニ  
ナシオキ、其小數部  $0.3487$

ニ36ヲ掛ケテ町數  $12.5532$  ヲ求ムルナリ。同ジ道  
理ニヨリ、町ノ小數部ヲ間ニ直スニハ  $0.5532 = 60$   
ヲ掛ケテ間數  $33.192$  ヲ得。次ニ  $0.192 = 6$  ヲ掛ケ  
テ  $0.192$  ニ等シキ尺數  $1.152$  ヲ得レドモ之ヲ四捨  
五入シテイトシ、答  $5^{\text{里}}12^{\text{町}}33^{\text{間}}1^{\text{尺}}$  強ヲ得タルナリ。

注意 スベテ或單位ニテ表サレタル帶小數若  
クハ小數ヲ複名數ニ直スニハ此例ノ如ク演算ス  
ベシ。

$$13. \quad 8.0125, \quad 0.6257 \quad \text{ヲ複名數ニ直セ。}$$

注意 問題5, 6ノ様ニ複名數ヲ單名數ニ直ス  
計算ヲ通法トイヒ、10, 11, 12, 13ノ様ニ單名數  
ヲ複名數ニ直ス計算ヲ命法トイフ。



69. 英國の長さの單位 鐵道ノ長サヲ  
度ル時ノ單位ニハ哩<sup>マイル</sup>ヲ用ヒ、羅紗ナドノ長サ若ク  
ハ競走ノ距離ヲ度ル時ノ單位ニハ碼<sup>ヤード</sup>ヲ用フルコ  
トアリ。元來此等ハ英國ノ長サノ單位ノ名ナレ  
ドモ我國ニテモ久シク用ヒラル、者ナリ。サテ  
英國ノ長サノ單位ノ名及其關係ハ次ノ如シ。

$$1 \text{ 哩} = 1760 \text{ 碼}$$

$$1 \text{ 碼} = 3 \text{ 呎}$$

$$1 \text{ 呎} = 12 \text{ 吋}$$

注意 「ヤ<sub>3</sub>」ハ又「ヤ<sub>1</sub>」トモイフ。俗ニ  
「ヤ<sub>1</sub>」トイフハ「ヤ<sub>3</sub>」ノ訛リナリ。呎ハ單數  
ノ時ニ「ふ<sub>1</sub>」複數ノ時ニハ「ふ<sub>い</sub>」ト讀マル。  
測量スル時ニ用フル鎖ノ長サハ丁度22碼ニ等シ  
クシテ之ヲ1鎖<sup>チェン</sup>トイフ、故ニ1哩ハ80鎖ニ當ル。

今之ヲ我國ノ長サニ直セバ次ノ如シ。

$$1 \text{ 哩} = 0.4098 \text{ (約 } 14^{\text{町}} 45^{\text{間}})$$

$$1 \text{ 碼} = 3.017 \text{ (約 } 3 \text{ 尺)}$$

$$1 \text{ 呎} = 1.006 \text{ (約 } 1 \text{ 尺)}$$

## 問題

1. 1哩ハ幾呎ナルカ。又幾吋ニ當ルカ。
2.  $4^{\text{哩}} 16^{\text{碼}} 2^{\text{呎}}$ ハ幾呎ナルカ。
3.  $0.452^{\text{哩}}$ ヲ複名數ニ直セ。
4.  $78542^{\text{吋}}$ ヲ複名數ニ直セ。
5. 800碼ハ大約幾町幾間ニ當ルカ。
6. 鯨尺ノ2丈8尺ハ幾碼ニ當ルカ。(四捨五入、小數第一位迄)
7. 東京青森間ノ鐵道ノ長サハ456.9哩ナリ、幾里幾町幾間ニ當ルカ。(四捨五入)

70. 海上の遠近 ヲ測ルニハ海里ヲ用フ。  
海里ノ長サハ國々ニヨリテ違ヒアリ、我國ニテ  
ハ<sup>町</sup>16.975(約17町)ヲ一海里トス。

問題 横濱ヨリ神戸マデノ航路ハ三百五十海  
里ナリトイフ、約幾里幾町ニ當ルカ。

71. 商船及軍艦の速さ ヲ言ヒ表スト  
キハ<sup>ノット</sup>節トイフ言葉ヲ用フ。例ヘバ

速力16節の船とは一時間に丁度16海里だけ走る船のことなり。

問題 帝國軍艦薩摩號ノ速力ハ20節ナリトイフ、一時間大約幾里幾町ヲ走ルカ。

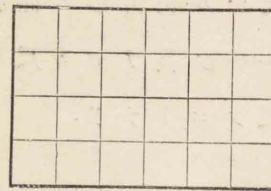
72. 水の深さ ヲ測ルニハ尋ヲ用フ。一尋トハ六尺ノコトナリ。

問題 或海床ノ深サハ四千六百八十二尋ナリトイフ、之ヲ尺ニ直セバ何程トナルカ。

73. 面積 ヲ測ル時ノ單位ニハ一ツノ邊ノ長サガ長サノ單位ニ等シキ眞四角即チ正方形ノ面積ヲ用ヒ、長サノ單位ノ名ノ上ニ平方トイフ辭ヲ冠ラセテ面積ノ單位ノ名トス。例ヘバ一邊ノ長サガ一尺ナラバ平方尺、一間ナラバ平方間ナルガ如シ。

74. 矩形の面積 矩形ノ一ツノ邊ヲ横ト

イヒ、之ニ接スル今一ツノ邊ヲ縦トイフ。今縦四尺、横六尺ノ矩形ノ面積ハ如何トイフニ、圖ノ如ク



縦横ヲ各一尺宛ノ隔リニ分カチ丁度相對スル二ツノ分ケ目ヲ眞直ナル線即チ直線ニテ結ビ附クレバ此矩形ハ面積

一尺平方ノ者ガ六ツ宛四段即チ二十四ニ分タル。因テ其面積ハ一尺平方ノ $6 \times 4$ 即チ24倍ニシテ24平方尺ナリ。

若シ縦横ノ長サノ單位ガ尺デナクシテ寸ナラバ其面積ハ一平方寸ノ24倍即チ24平方寸ナリ。

筒様ニ長サノ單位ヲ邊トセル正方形ノ面積ヲ面積ノ單位トシ、縦横ヲ同ジ單位ニテ表セバ

矩形の面積は縦の長さを表す數と横の長さを表す數との積にて表さる。

注意第一 正方形ハ縦横ノ長ッガ相等シキ矩形ナリト考ヘラル。故ニ「正方形の面積は其一邊の長さを表す數の二乗にて表さる」

注意第二 正方形の邊の長さを元の10倍とな

せば其面積は元の  $10^2$  倍即ち 100 倍となる。

**注意第三** 8 平方尺ト 8 尺平方トハ違フ。8 平方尺トハ一邊ノ長サガ 1 尺ナル正方形ノ面積ノ 8 倍ノコト、8 尺平方トハ一邊ノ長サガ 8 尺ナル正方形ノ面積即チ 64 平方尺ノコトナリ。

### 問題

- 1.\* 1 平方尺ハ幾平方寸ニ當ルカ。900 平方寸ハ幾平方尺ニ當ルカ。
- 2.\* 五尺平方ハ幾平方尺ナルカ。
- 3.\* 一平方間ハ幾尺平方ナルカ、又幾平方尺ナルカ。
4. 縦一丈八尺、横四尺ナル矩形ノ面積ハ幾平方尺ナルカ。
5. 縦 9 尺 6 寸、横 7 尺 3 寸ナル矩形ノ面積ヲ求メヨ。

**75. 土地の面積** ヲ測ルトキニハ平方間ヲ歩或ハ坪トイフ。又廣キ地面ヲ測ル時ニハ此

外ニ尙町、段、畝トイフ單位ヲ用ヒ、一坪ニ足ラヌ狹キ地面ヲ測ルニハ合、勺トイフ單位ヲ用フ。此等ノ單位ノ間ノ關係ハ次ノ如シ。

1 畝 = 30 步	1 坪 = 10 合
1 段 = 10 畝	1 合 = 10 勺
1 町 = 10 段	

**注意** 山林田畝等ノ廣サヲ測ルニハ  $5^{\text{町}}3^{\text{段}}8^{\text{畝}}16^{\text{步}}$  トイフ様ニ町、段、畝、步ヲ用フ。モシ町、段或ハ畝ヲ終ル時ニハ二町三段四畝歩トイフ様ニ歩トイフ言葉ヲ添ヘテ唱フルナリ。

市街宅地、家屋ノ廣サヲ測ルニハ  $1536^{\text{坪}}2^{\text{合}}5^{\text{勺}}$  トイフ様ニ坪、合、勺トイフ單位ヲ用フ。

我日本帝國ノ面積ハ二萬七千六十一方里ナリトイフ様ニ、非常ニ大ナル土地ノ廣サヲ言ヒ表ス時ニハ方里トイフ單位ヲ用フ。方里トハ一平方里ノ事ナリ。

### 問題

- 1.\* 一段歩ハ幾歩ナルカ。一町歩ハ如何。
2. 二段五畝歩ハ幾歩ナルカ。

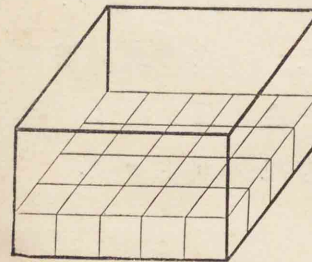
- 3. 一萬二千歩ハ幾町歩ナルカ.
- 4.  $30^{\text{町}}8^{\text{段}}9^{\text{段}}18^{\text{歩}}$ ,  $9^{\text{町}}2^{\text{段}}24^{\text{歩}}$ ヲ歩ニ直セ
- 5. 28000 歩, 90234 歩ヲ複名數ニ直セ.
- 6. 縦 35.5 間, 横 24 間アル矩形ノ宅地アリ, 其面積ヲ求メヨ.
- 7. 長サ 1 里 14 町 25 間, 幅 31 町 56 間ノ矩形ノ牧場アリ, 其面積何程ナルカ.
- 8. 或人長サ  $19^{\text{町}}15^{\text{間}}$ , 幅  $24^{\text{町}}50^{\text{間}}$ ノ矩形ノ地面ヲ一坪 5 圓宛ニ賣レリ. 賣直段何程ナルカ.
- 9. 面積 96187.5 坪ノ矩形ノ宅地アリ. 横ハ  $4^{\text{町}}16^{\text{間}}3^{\text{歩}}$  ナリトイフ, 縦ハ何程ナルカ.
- 10. 矩形ノ地面アリ, 横ハ  $7^{\text{町}}30^{\text{間}}$  ニシテ其面積ハ 300 間平方ニ等シトイフ. サスレバ縦ハ何程ナルカ.

76. 體積ヲ測ル時ノ單位ニハ一ツノ邊ノ長サガ長サノ單位ニ等シキ立方形(雙六ノ骰子ノ如キ者)ノ體積ヲ用ヒ, 長サノ單位ノ名ノ上ニ立方トイフ辭ヲ冠ラセテ體積ノ單位ノ名トス. 例ヘバ一邊ノ長サガ 1 尺ナラバ立方尺, 1 寸ナラバ立

方寸トイフガ如シ.

77. 直六面體の體積 相對スル面ガ相等シキ矩形ヨリナル六面體ヲ直六面體トイヒ, 一ツノ隅ニ集マル三ツノ邊ヲ其縱横高さ(或ハ深さ)トイフ.

今横五尺, 縦四尺, 高サ三尺ノ直六面體ノ體積如何トイフニ, マヅ此形ハ



底ノ矩形ヲ圖ノ如クニ邊ガ 1 尺ナル正方形  $5 \times 4$  即チ 20ニ分チ, 其一ツノ上ニ邊ガ 1 尺ナル立方形ヲ三ツ宛積ミ重

ネテ出來タルモノト看做サル. サスレバ此體積ハ 1 立方尺ノ  $5 \times 4 \times 3$  即チ 60 倍ニシテ 60 立方尺ナリ.

若シ邊ノ長サノ單位ガ尺デナクシテ寸ナレバ此體積ハ 60 立方寸ナルベシ

筒様ニ長サノ單位ヲ邊トセル立方形ノ體積ヲ體積ノ單位トスルトキハ

直六面體の體積は縦横高さを表す

數の連乘積にて表さる。

**注意第一** 立方形ハ縦横高サノ長サガ相等シキ直六面體ナリト考ヘラル。故ニ「立方形ノ體積ハ其一邊ノ長さを表す數ノ三乗にて表さる」

**注意第二** 立方形ノ邊ノ長さを元ノ10倍となせば、其體積ハ元ノ $10^3$ 倍即ち1000倍となる。

**注意第三** 5立方尺ト5尺立方トハ違フ。5立方尺トハ一邊ノ長サガ1尺ナル立方形ノ體積ノ5倍ノコト、5尺立方トハ一邊ノ長サガ5尺ナル立方形ノ體積即チ125立方尺ノコトナリ。

### 問題

- 1.\* 1立方尺ハ幾立方寸ニ當ルカ。8立方尺ハ如何。
- 2.\* 1000立方寸ハ幾立方尺ニ當ルカ。25000立方寸ハ如何。
3. 1立方間ハ幾立方尺ナルカ。
4. 縦1丈横9尺、高サ8尺ナル直六面體ノ體積ハ幾立方尺ナルカ。
5. 一邊ガ8寸ナル立方形ノ體積ハ幾立方寸

ナルカ。

**78. 尺メ** 材木ノ體積ヲ測ルトキノ單位ニハ切ロー尺平方、長さ二間ノ直六面體ノ體積ヲ用ヒ、之ヲ尺メトイフ。

### 問題

1. 尺メハ幾立方尺ナルカ。
2. 切口縦2尺、横1尺5寸ニシテ長サ4間ノ材木アリ、幾尺メナルカ。
3. 尺メ一本ノ價6圓50錢トスレバ切口2尺平方、長サ2間ノ材木ノ價何程ナルカ。

**79. 才** 回漕店ナドニテ體積ヲ測ルトキノトイフ特別ナル單位ヲ用フ。1才トハ1立方尺ノコトナリ。

**80. 噸** 船舶ノ容積、船積貨物ノ様ニ非常ニ大ナルモノ、體積ヲ測ルニハ噸トイフ特別ナル單位ヲ用フ。1噸トハ40才即チ40立方尺ノコトナレドモ場合ニヨリ40立方呎、42立方呎又ハ100

立方呎ヲI噸トスルコトアリ。

**81. 立坪** 土砂等ノ體積ヲ測ル時ニハ立方間ヲ通常立坪トイフ、又ハ略シテ單ニ坪トモイフ。

問題

1. 九百六十才ハ通例幾噸ナルカ。
2. 立坪三坪ハ幾立方尺ニ當ルカ。
3. 縦三間、横八間、高サ二間ニ積ミタル砂利ハ幾坪ナルカ。

**82. 液類、穀類の容量** ヲ量ル時ノ單位ノ主ナル者ヲ升トス、一升ハ64.827立方寸ニ等シ最モ普通ニ行ハル、一升枡(容積ヲ量ル器)ノ内法ウチノリ(即チ内側ノ寸法)ハ底ノ縦横各四寸九分ニシテ深さ二寸七分ナリ。

大ナル容量ヲ量ル時ニハ升ノ外ニ尙斗石ナル單位ヲ用ヒ、一升ニ足ラヌ僅カノ量ヲ量ル時ニハ合、勺ナル單位ヲ用フ、而シテ其關係ハ次ノ如シ。

I 石 = 10 斗	I 升 = 10 合
I 斗 = 10 升	I 合 = 10 勺

問題 内法縦3尺、横4尺5寸、深サ3尺2寸ナル水槽ニ滿タシタル水ノ量ハ何程ナルカ(合ノ位マデ算出セヨ)。

**83. 目方** ヲ測ル時ノ單位ニハ貫ヲ用フ。一貫ニ足ラヌモノヲ測ル時ニハ匁、分、厘、毛トイフ單位ヲ用フ。此等ノ間ノ關係ハ次ノ如シ。

I 貫 = 1000 匁
I 匁 = 10 分
I 分 = 10 厘
I 厘 = 10 毛

注意 二百五十匁、百三十匁トイフベキヲ二百五十目、百三十目トイフ様ニ一ノ位ノ數ガ0ナル時ハ匁ヲ略シテ目トイフコトアリ。サレドモ十七匁、二十八匁ノ様ニ一ノ位ノ數ガ0ナラザル時ハ必匁ト唱ヘ決シテ十七目、二十八目トハイハズ又六貫、八十貫ノ様ニ丁度貫ノ幾倍カニ等シキ目方ヲ唱フルトキニハ六貫目、八十貫目トイフ様ニ目トイフ言葉ヲ後ニ添フルコトアリ。

**84. 斤** 茶、砂糖ナドノ目方ヲ秤ルニハ斤ト

名クル特別ノ單位ヲ用フ。1斤ノ目方ハコレマ  
デハ品物ニヨリマチマチナリシガ現今デハ法律  
ニテ160匁ト定マレリ。

## 問題

1. 520斤ハ幾貫目ニ當ルカ。  
又四十五斤半ハ如何。
2. 15680匁ハ幾斤ニ當ルカ。
3. 水1升ノ目方ヲ480匁トスレバ水2石5  
斗ノ目方何程ナルカ。

85. 噸 帝國軍艦朝日ノ排水噸數ハ一萬五  
千二百四十三噸ナリトイフ様ニ、非常ニ大ナル目  
方ヲ秤ルニハ噸トイフ單位ヲ用フ。噸ハ元來英  
國度量衡ノ單位ナリ。コレヨリモ尙小サクシテ  
我國ニテモ藥品ナドヲ秤ルニ用ヒラル、英國ノ  
目方ノ單位ハ封度<sup>ポンド</sup>「おんず」ナリ。此等ノ單位ノ間  
ノ關係ハ次ノ如シ。

1噸 = 2240 封度

1封度 = 16「オンス」

之ヲ我國ノ目方ニ直セバ次ノ如シ。

1「オンス」= 約7.5匁

1封度 = 約120匁

1噸 = 約271貫目

注意第一 茲ニ述ベタル噸ハ體積ノ單位ニ用  
ヒラル、噸トハ全ク別物ナリ。

注意第二 米國ニテハ2000封度ヲ1噸トイフ。  
故ニ米國ノ噸ハ英國ノ噸ヨリモ輕シ。

## 問題

- 1.\* 藥品10「オンス」ハ大約幾匁ニ當ルカ。
2. 2封度ト5「オンス」ハ大約幾匁ナルカ。
3. 石炭六百五十噸ハ我國ノ目方ニテ幾貫目  
ナルカ。
4. 500貫目ノ石ノ目方ハ約幾噸幾封度ナルカ。
5. 英國ノ200噸ハ米國ノ幾噸ニ當ルカ。
6. 我國汽車積貨物ノ目方ヲ秤ルトキニ用フ  
ル1噸ハ1680斤ノコトナリ、英國ノ1噸トハ差約  
幾貫目ナルカ。又汽車積貨物6噸ハ幾貫幾匁ナ  
ルカ。

## 「メートル」法度量衡

86. 「め」とる」法度量衡は其昔佛國にて創めて定められし者なれども現今にては廣く世界に行はるゝ者なり。

87. 長さノオモナル單位ヲ「め」とる」米或ハ米突トモ書クトス。一「メートル」ハ原器ト稱スル尺度ノ長サニシテ我國從來ノ尺度ノ三尺三寸ニ當ル、其外ニソレヨリモ大ナル單位ト、小サキ單位トアリ、其名ト「メートル」トノ關係ハ次ノ如シ。

でかめ」とる	(料) = 10 米
へくとめ」とる	(箱) = 100 米
きろめ」とる	(秆) = 1000 米
でしめ」とる	(粉) = 0.1 米
せんちめ」とる	(糶) = 0.01 米
みりめ」とる	(耗) = 0.001 米

注意第一 括弧内ニ記シアル文字ハ此等ノ單位ヲ表スタメニ我國ニテ作ラレタルモノナリ。

注意第二 「ヘクトメートル」トイフ單位ハ實際

殆ド用ヒラレズ、又「デカメートル」及「デシメートル」モ實際用フルコト稀ナリ。例ヘバ八「ヘクトメートル」トイフ代リニ八百「メートル」トイヒ、五「デカメートル」ヲ五十「メートル」ト呼ビ、四「デシメートル」ヲ四十「センチメートル」ト呼ブガ如シ。「メートル」法ニテハ「デカ」「ヘクト」「キロ」及「デシ」「センチ」「ミリ」トイフ言葉ヲ用ヒテ大ナル單位ト小サキ單位トノ名ヲ作ルナリ。「でか」「へくと」「きろ」「千」トイフ言葉ニシテ「でし」「せんち」「みり」ハ夫夫ニ十分の一、百分の一、千分の一トイフ意味ノ言葉ナリ。

## 問題

1.\* (一) 9「メートル」ハ幾「センチメートル」ナルカ。又幾「ミリメートル」ナルカ。

(二) 0.5 米ハ幾「センチメートル」ナルカ。又幾「ミリメートル」ナルカ。6.05 米ハ如何。

2.\* (一) 780「センチメートル」ハ幾米ト幾糶ナルカ。1093「センチメートル」ハ如何。

(二) 420「ミリメートル」ハ幾「センチメートル」ナルカ。6098「ミリメートル」ハ如何。



- 3.\* 8562 米ハ幾糎ト幾米ナルカ。  
100752 米ハ如何。
- 4.\* 1「センチメートル」ハ幾分幾厘ニ當ルカ。  
20「ミリメートル」ハ如何。
- 5.\* 1「デシメートル」ハ幾寸幾分ニ當ルカ。
6. 50「センチメートル」ハ幾尺幾寸ニ當ルカ。  
850「ミリメートル」ハ如何。
7. 330 米ハ幾町幾間幾尺ニ當ルカ。1 糎ハ如何。  
2.5 糎ハ如何。
8. 1 里ハ幾糎ナルカ。(四捨五入小數第一位迄)

88. 面積の單位 一米,一粉,……ヲ邊トセル正方形ノ面積ヲ平方米,平方粉,……トイヒ,之ヲ面積ノ單位ニ用フ。

## 問題

- 1.\* 1 平方「ヘクトメートル」ハ 1 平方「デカメートル」ノ幾倍ナルカ,又 1 平方「メートル」ノ幾倍ナルカ。
- 2.\* 1 平方「ヘクトメートル」ハ 1 平方「デシメートル」ノ幾倍ナルカ。平方「デカメートル」ハ如何。
- 3.\* 8 平方「メートル」ハ 1 平方「デシメートル」ノ幾

倍ナルカ,又 1 平方「センチメートル」ノ幾倍ナルカ。

4. 縦 1.5「メートル」横 6.4「メートル」ナル矩形ノ面積ハ幾平方「メートル」ナルカ。
5. 57 糎平方ハ幾平方糎ナルカ。
6. 一平方米ハ幾平方寸ニ當ルカ。7 米平方ハ如何。

89. 土地の面積 ヲ測ル時ノ單位ニハ 10 米平方即チ 1 平方糎ノ面積ヲ用ヒ,之ヲ「あゐる」トイフ。夫ヨリモ大ナル單位ト小サキ單位トハ各一ツ宛ニシテ,其名ト「アール」トノ關係ハ次ノ如シ。

$$\text{ヘクタール} = 100 \text{「アール」}$$

$$\text{センチあゐる} = 0.01 \text{「アール」}$$

## 問題

1. 5「アール」ハ幾平方「メートル」ナルカ。
2. 縦 25「メートル」横 48「メートル」ノ矩形ノ地面アリ,其面積ハ幾「アール」ナルカ。
3. 1「アール」ハ幾坪ニ當ルカ。
4. 1 平方糎ハ幾坪ニ當ルカ。

**90. 體積の單位** 一米,一粉,……ヲ邊トスル立方形ノ體積ヲ**立方米,立方粉**,……トイヒ,之ヲ體積ノ單位ニ用フ.

## 問題

- 1.\* 1 立方粉ハ幾立方糶ナルカ. 1 立方米ハ如何.
2. 縦 4.3 米,横 2.5 米,高サ 1.2 米ナル直六面體ノ體積ハ幾立方米ナルカ.
3. 一邊 28「センチメートル」ナル立方形ノ體積ハ幾立方「センチメートル」ナルカ.
4. 1 立方米ハ幾立方寸ニ當ルカ.

**91. 液類穀類の容量** ヲ量ル時ノオモナル單位ハ一立方「デシメートル」ノ容量ニシテ之ヲ「りっどる」(立)ト名ヅク. 一「リットル」ハ<sup>合</sup>5.5435 即チ大約**五合五勺餘**ニ當ル. ソレヨリモ大ナル單位ト小サキ單位トノ名ノ附ケ方ハ長サノ時ト同様ニシテ,其名ヲ「リットル」ト併セテ大サノ順序ニ書ケバ次ノ如シ.

へくとりっどる	(珎)
でかりっどる	(針)
りっどる	(立)
でしりっどる	(粉)
せんちりっどる	(糶)

## 問題

- 1.\* 1「ヘクトリットル」ハ幾立ナルカ.
- 2.\* 20「リットル」ハ幾「センチリットル」ナルカ.
3. 内法 2.5 米ナル立方形ノ水槽ニ水ヲ滿タセバ其容量ハ幾立ナルカ. 又内法底ノ縦 1 米,横 2.5 米,深サ 2 米ナル水槽ナラバ如何.
4. 2 珎ハ從來ノ升目ノ何程ニ當ルカ.

**92.** 目方ノコトヲ述ブル前ニ物體ノ**溫度**(即チ寒暖)ヲ計ルコトヲ述ブベシ. 物體ノ溫度ヲ計ル器械ヲ**寒暖計**トイフ. 我國ニテ用ヒラル、寒暖計ハ二種アリ,一ツヲ**攝氏寒暖計**トイヒ,今一ツヲ**華氏寒暖計**トイフ,攝氏寒暖計ニテハ解ケツ、アル水ノ溫度(所謂氷點)ヲ 0 度トシ,沸騰シツ、ア

ル蒸溜水ノ溫度(所謂沸騰點)ヲ 100 度トス、華氏寒  
暖計ニテハ氷點ヲ 32 度トシ、沸騰點ヲ 212 度トス。

例ヘバ「今日ノ暑サハ八十五度ナリ」ナドイフハ  
華氏寒暖計ニテ計リタル溫度ニシテ、「身體ノ溫度  
ハ三十七度ナリ」ナドイフハ攝氏寒暖計ニテ計リ  
タルモノト知ルベシ。

一ツノ溫度ヲ此二ツノ寒暖計ノ中孰レカーツ  
ニテ計リタルトキノ數ヲ知レバ、ソレヨリ計算シ  
テ同ジ溫度ヲ今一ツノモノデ計リタルトキノ數  
ヲ知ル事ガ出來ル、ソハ分數ノ處ニ説クベシ。

**93. 目方**ノ單位ニハオモニ「ぐらむ」(瓦)ヲ  
用フ。一「ぐらむ」ハ目方ノ原器ト稱スル者ノ目方  
ノ千分ノ一ニシテ攝氏四度の溫度を有する蒸溜  
水一立方「せんちめいどる」の目方に等し。ソレヨ  
リモ大ナル單位ト小サキ單位トノ名ノ附ケ方ハ  
長サ及容量ノ時ト同様ニシテ之ヲ「グラム」ト併セ  
テ大サノ順序ニ書ケバ次ノ如シ。

きろぐらむ (珎)或ハ(基)

へくとぐらむ (珎)

でかぐらむ (珎)

ぐらむ (瓦)

でしぐらむ (珎)

せんちぐらむ (珎)

みりぐらむ (珎)

**注意第一** 15 珎 = 4 貫目

從テ 1 珎 = 267 匁弱、1 貫目 = 3.75 珎

**注意第二** 非常ニ重キモノ、目方ヲ秤ル時ニ  
ハ 1000「きろぐらむ」ヲ單位トシテ之ヲ佛噸トイフ。  
サレドモ現今我國ニテ行ハル、目方ノ噸ハ此佛  
噸デハナク、前ニ述ベタル英國ノ噸ナリ。故ニ之  
ト區別スルタメニ英國ノ噸ヲ英噸トイフ。

### 問題

- 1.\* 3.5「キログラム」ハ幾瓦ナルカ、0<sup>珎</sup>.025 ハ如何。
- 2.\* 8 瓦ハ幾「ミリグラム」ナルカ、0<sup>瓦</sup>.025 ハ如何。
- 3.\* 一佛噸ハ大約幾貫目ニ當ルカ。
- 4.\* 1 瓦ハ約幾分幾厘ニ當ルカ。1 匁ハ幾瓦  
ニ當ルカ。
- 5.\* 蒸溜水 1 立ノ目方ハ幾瓦ナルカ。
- 6.\* 蒸溜水 1 珎ノ容積ハ幾立方糎ナルカ。

7. 1500<sup>匁</sup>ハ幾瓦ニ當ルカ。  
 8. 1斤ハ幾瓦ニ當ルカ。  
 9. 水1升ノ目方ヲ480匁トスレバ其目方ハ幾盃ニ當ルカ。  
 10. 31.85盃ハ約幾貫幾匁ニ當ルカ。  
 11. 1立方糶ノ目方7.2瓦ナル鐵ノ角棒アリ、其切口ハ5糶平方、長サ2.4米ナリ、其目方幾盃ナルカ、又幾貫幾匁ニ當ルカ。

## 貨幣

94. **本邦貨幣** 我國ニテ用フル金高ノ單位ハ圓、錢、厘、毛ニシテ此等ノ間ノ關係ハ次ノ如シ。

1圓 = 100錢, 1錢 = 10厘, 1厘 = 10毛

95. **貨幣の種類** 貨幣ニハ金貨幣、銀貨幣、白銅貨幣及青銅貨幣(通例銅貨トイフ)ノ四種アリテ金貨幣ヲ本位貨幣トイヒ、其他ヲ補助貨幣トイフ。金貨幣ニハ二十圓、十圓、五圓ノ三種アリ、銀貨幣ニハ五十錢、二十錢、十錢ノ三種アリ、白銅貨幣ハ五錢ノ一種ダケニシテ青銅貨幣ニハ一錢、五厘ノ

二種アリ。

**注意** 今述ベタル貨幣ノ制度ハ明治三十年三月法律ニテ定メラレ、同年十月一日ヨリ實施セラレタルモノナリ、其以前ノ貨幣ニシテ今尙通用サレツ、アルモノハ舊ノ金貨幣ト五錢銀貨、五錢白銅貨、二錢銅貨、一錢銅貨、半錢銅貨、一厘銅貨及寛永通寶錢(大形ハ二厘ニ、小形ハ一厘ニ通用ス)、文久永寶錢(一厘五毛ニ通用ス)ナリ。

舊金貨幣ニハ二十圓、十圓、五圓、二圓、一圓ノ五種アリテ何レモ其表面ニ記シアル金高ノ二倍ニ通用セラル。

日本銀行兌換券(紙幣)ハ我國內ニテハ金貨ニ代用セラル、モノニシテ百圓、五十圓、二十圓、十圓、五圓、一圓ノ六種アリ、但シ一圓紙幣ハ漸々ニ廢セラレ、コトニ定マリ居ルナリ。

96. **外國貨幣** 英國、米國、佛國、獨逸、露西亞ノ五箇國ノ貨幣ノ單位ノ關係ハ次ノ如シ。

(英國)  $1 \text{ 磅} = 20 \text{ 志}$

$1 \text{ 志} = 12 \text{ 片}$

**注意** 片ハ單數ナラバ「ぺん」ニ、複數ナラバ「

んすト讀マル.

(米國) I 弗 = 100 <sup>ドル</sup> 仙 <sup>セント</sup>

(佛國) I 法(或ハ佛) = 100 <sup>フラン</sup> 參 <sup>サンチム</sup>

(獨逸) I 麻克(或ハ麻) = 100 <sup>マーク</sup> 布 <sup>ブフエンニヒ</sup>

(露西亞) I 留 = 100 <sup>ルーブル</sup> 哥 <sup>コベツク</sup>

本邦貨幣と外國貨幣との價の比較 ハ時々差

異アレドモ大約次ノ如シ.

英貨 I 磅	<sup>圓</sup> 9.763	約 10 圓
米貨 I 弗	<sup>圓</sup> 2.006	約 2 圓
佛貨 I 法	<sup>圓</sup> 0.387	約 40 錢
獨貨 I 麻	<sup>圓</sup> 0.478	約 50 錢
露貨 I 留	<sup>圓</sup> 1.090	約 1 圓

### 問題

- 1.\* 英貨 I 志ハ大約幾錢ニ當ルカ.  
又一片ハ如何.
- 2.\* 米貨 I 仙ハ如何. 佛貨 I 參ハ如何.
- 3.\* 獨貨 I 布ハ如何. 露貨 I 哥ハ如何.
4. 24 磅 I 6 志 8 片ハ幾片ナルカ.
5. 495 志ヲ複名數ニ直セ.

## 時 間

97. 夜半ヨリ次ノ夜半ニ至ルマデノ時間ハ  
時々少シツツノ不同アリ、之ヲ平均シタルモノヲ  
日トイヒ、之ヲ時間ヲ測ル時ノ單位トス ソレヨ  
リモ小サキ單位ノ名ト日トノ關係ハ次ノ如シ

I 日 = 24 時

I 時 = 60 分

I 分 = 60 秒

### 問題

1. 三日二十一時四十五分ヲ分ニ直セ.
2. 36489 秒ヲ複名數ニ直セ.
3. <sup>日</sup>4.255 ヲ複名數ニ直セ.

98. 週 七日ヲ一週間トイフ. 一週ハ日曜  
日ニ始マリ月曜日、火曜日、水曜日、木曜日、金曜日ヲ  
經テ土曜日ニ終ル.

99. 平年と閏年 一年の長さハ平均  
365.2422 日即チ 365<sup>日</sup>5<sup>時</sup>48<sup>分</sup>46<sup>秒</sup>ナルドモ、カ、ル端數ガ

アリテハ不便ナルユエ現今曆法ニテハ時トシテハ365日、時トシテハ366日トス。365日ノ年ヲ平年トイヒ、366日ノ年ヲ閏年トイフ。

倭神武天皇即位紀元數が四で割れぬ年を平年とし、割れる年を閏年とす、但し紀元數より六百六十を引きたる者が百で割れる時は、此割り算の商が四で割れぬ年を平年とす。

**注意** コ、ニ割レルトハ商が整数ニシテ剩餘ナシトイフ意味ノ言葉ナリ。

倭神武天皇即位紀元數ヨリ660ヲ減ズレバ西曆年數トナル、而シテ660ハ4デ割レル數ナルユエ、閏年ニ付テノ規定ハ亦次ノ如ク言ヒ換ヘラル。

西曆年數が4にて割れる數の年は閏年なり、されども西曆年數が100で割れるもの、中其商が更に4で割れぬ數の年は平年なり。

例ヘバ明治四十五年即チ神武紀元2572年ハ西

曆1912年ニシテ、1912ハ4デ割レルユエ閏年ナリ。

然ルニ明治三十三年即チ神武紀元2560年ハ西曆1900年ニシテ、1900ハ100デ割ル、モ其商19ガ4デ割レヌユエ平年ナリ。

平年閏年ノ區別ナク一年ヲ十二箇月トス。一月、三月、五月、七月、八月、十月、十二月ノ七箇月ハ日數三十一日ニシテ四月、六月、九月、十一月ノ四箇月ハ日數三十日ナリ、唯二月ハ平年ナラバ二十八日、閏年ナラバ二十九日ナリ。三十一日ノ月ヲ大ノ月トイヒ、其他ヲ小ノ月トイフ。

### 問題

- 1.\* 一年ハ約幾週間ナルカ。
2. 或年ノ一月一日ガ若シ日曜日ニ當ラバ翌年ノ一月一日ハ何曜日ニナルカ。
3. 或年ノ三月一日ガ日曜日ナラバ、其月ノ最後ノ日曜日ハ何日ナルカ。又五月五日ハ何曜日ナルカ。
4. 太郎ノ誕生日ハ八月二十五日ナリ、ソレヨリ百日目ハ何月何日ナルカ。

5. 或人45日間旅行シテ五月二十五日ニ歸宅セリト云フ、出立セシハ何月何日ナリシカ。  
 6. 明治四十七年ハ閏年ナルカ、平年ナルカ。

### 複名數四則

#### 100. 寄せ算

例 五里二十八町十三間ト十三里三十五町四十八間ト四十七里二十町三十一間トノ和ヲ求ムルコト。

答 67<sup>里</sup> 12<sup>町</sup> 32<sup>間</sup>

#### 演算

里	町	間
5	28	13
13	35	48
47	20	31
65	83	92
2	1	
67	12	32

説明 左ノ如ク此等ノ數ヲ其同ジ單位ノ數ガ同ジ行ニアル様ニ重ネテ書キ、各ノ單位ノ數ノ和ヲ別々ニ求メ、最も低キ位ノ方ヨリ始メテ順

次ニ命法ヲ行ヒテ答 67<sup>里</sup> 12<sup>町</sup> 32<sup>間</sup>ヲ得。

#### 問題

1. 15<sup>里</sup> 28<sup>町</sup>, 12<sup>里</sup> 15<sup>町</sup>, 11<sup>里</sup> 8<sup>町</sup>ノ和ヲ求メヨ。  
 2. 六町三段八畝十九步、五町九畝十三步、八町

四段三步ノ和ヲ求メヨ。

3. 五日十八時三十九分二十三秒、三時二十一分六秒、四日六時五十七秒、十五日二十一時ノ和ヲ求メヨ。

#### 101. 引き算

例 12<sup>日</sup> 13<sup>時</sup> 27<sup>分</sup> 38<sup>秒</sup>ヨリ 6<sup>日</sup> 22<sup>時</sup> 28<sup>分</sup> 9<sup>秒</sup>ヲ引クコト。

答 5<sup>日</sup> 14<sup>時</sup> 59<sup>分</sup> 29<sup>秒</sup>

#### 演算

日	時	分	秒
12	13	27	38
6	22	28	9
5	14	59	29

説明 最も低キ位ノ數ノ差29ハ求ムル答ノ秒ノ位ノ數ナリ、其一ツ上ノ位(分ノ位)ニテハ被減

數27ハ減數28ヨリ小サキユエ、27ニ60ヲ加ヘ其代リニ減數ノ時ノ位ノ數22ニ(60分=1時ナルユエ)1ヲ加ヘテ其差ヲ求メ59ヲ得、コレ即チ求ムル答ノ分ノ位ノ數ナリ、簡様ナル場合ニハ之ト同様ノ手數ヲ行ヒテ順次ニ最も高キ位マデ進ミ、答5日14時59分29秒ヲ得タルナリ。

問題

1. 12時18分50秒ヨリ9時27分30秒ヲ引ケ.
2. 十八里二十三町二十九間二尺ヨリ七里三十二町三十間三尺ヲ引ケ.
3. 八百碼ヨリ七百碼二呎六吋ヲ引ケ.
4. 三磅五志九片ト十二磅十三志五片ト八磅十片トヲ加ヘ合セヨ.
5. 二十五哩八十五碼ト十二哩百五碼二呎トノ差如何.
6. 甲乙丙ノ三村アリ,甲村ヨリ乙村マデハ三里十八町四十五間ニシテ,乙村ヨリ丙村マデハ二里十九町四十八間ナリトイフ,今甲村ヨリ乙村ヲ經テ丙村ニ至ルトキハ其里程何程ナルカ.
7. 農夫アリ,三箇所ニ田地ヲ有ス,其段別ハ二町九段七畝十五歩ト五町九畝二十三歩ト八段九歩ナリトイフ,合セテ何程ナルカ.
8. 夜間ガ十四時十七分五十三秒ナレバ晝間ハ何時間ナルカ.
9. 或人八里ノ道ヲ行クニ其中二十七町二十五間ヲ歩ミ,其餘ハ車ニ乘レリトイフ,車ニ乗リシ

里程何程ナルカ.

10. 海ノ水面ヨリノ高サガ二百五十「メートル」小數點三五ノ地ニ高サ三十五間二尺ノ塔アリ. 海ノ水面ヨリ此塔ノ頂上マデノ高サ幾間幾尺ナルカ,又幾「メートル」ナルカ,四捨五入シテ小數第二位迄求メヨ.

102. 掛け算

例 1. 12哩108碼2呎ニ28ヲ掛クルコト.

答 337哩1282碼2呎

演算

哩	碼	呎
12	108	2
		28
96	864	16
24	216	4
336	3024	56
1	18	
哩	碼	呎
337	1282	2

説明 各ノ單位ノ數ニ別々ニ28ヲ掛ケ最モ低キ位ノ方ノ積ヨリ始メテ順次ニ命法ヲ行ヒテ答337哩1282碼2呎ヲ得タルナリ.

例 2. 3磅5志ニ1.25ヲ掛クルコト.

答 4哩1志3片

演算 3磅5志ニ65志

$$65 \text{ 志} \times 1.25 = 81.25 \text{ 志} = 4 \text{ 哩} 1 \text{ 志} 3 \text{ 片}$$



**説明** 3 磅 5 志ヲ志ノ單名數ニ直シ、之ニ 1.25 ヲ掛ケテ 81.25 志ヲ得、之ヲ複名數ニ直シテ求ムル所ノ答 4<sup>磅</sup> 1<sup>志</sup> 3<sup>片</sup> ヲ得タルナリ。

## 問題

1. 8 時 56 分 12 秒 = 14 ヲ掛ケヨ。
2. 3 碼 2 呎 8 吋 = 6 ヲ掛ケヨ。
3. 5 日 8 時 46 分 = 7.5 ヲ掛ケヨ。
4. 3 町 5 段 18 歩 = 0.15 ヲ掛ケヨ。
5. 工夫アリ、毎日十時三十分宛三週間ト五日働キタリトイフ、此人ノ働キタル總時間何程ナルカ。
6. 一碼ニ付六磅十八志八片ノ織物三十五碼半ノ直段如何。又之ヲ本邦ノ貨幣ニスレバ大約何程ニ當ルカ。
7. 5 間幅ノ道路 1 里 17 町 4 間ノ敷地幾坪ナルカ。

## 103. 割り算

例 1.  $15 \overset{\text{磅}}{\text{}} \overset{\text{志}}{8} \overset{\text{片}}{9}$  ヲ 19 デ割ルコト。 答 16<sup>志</sup> 3<sup>片</sup>

**演算**

$$\begin{array}{r}
 15 \overset{\text{磅}}{\text{}} \overset{\text{志}}{8} \overset{\text{片}}{9} \quad | \quad 19 \\
 \hline
 300 \quad 48 \quad | \quad 16 \overset{\text{志}}{\text{}} \overset{\text{片}}{3} \\
 308 \quad 57 \\
 \hline
 19 \quad 57 \\
 \hline
 118 \\
 114 \\
 \hline
 4
 \end{array}$$

**説明** 磅ノ位ノ數 15 ハ 19 ヨリ小サキユエ、15 ニ 20 ヲ掛ケテ 15 磅ヲ志ニテ表シタル時ノ數 300 トナシ、之ヲ志ノ位ノ數 8 ニ加ヘ、其和 308 ヲ 19 デ割リテ商 16 ト剩餘 4 トヲ得。此 16 ガ求ムル處ノ志ノ位ノ數ナリ。次ニ剩餘 4 ニ 12 ヲ掛ケテ 48 トナシ、之ヲ片ノ位ノ數 9 ニ加ヘ其和 57 ヲ 19 デ割リテ商 3 ヲ得テ剩餘ナシ、此 3 ガ即チ求ムル所ノ片ノ位ノ數ナリ。因テ答 16<sup>志</sup> 3<sup>片</sup> ヲ得。

## 問題

1. 18 里 34 町 40 間 ヲ 8 デ割レ。
2. 70 里ヲ 32 デ割レ。
3. 365 日 5 時 48 分 46 秒ヲ 360 デ割レ。(四捨五入シテ秒ノ小數第一位マデ求メヨ)

例 2. 7里25町5間ヲ2.5デ割ルコト.

答 3里2町50間

演算 7里25町5間 = 16625間

$$\begin{array}{r} 166250 \quad | \quad 25 \\ \underline{150} \quad \quad | \quad 6650 \\ 162 \\ \underline{150} \\ 125 \\ \underline{125} \end{array}$$

故 = 6650間 = 3里2町50間

### 問題

1. 25里7町27間1尺ヲ4.5デ割レ.
2. 320碼2呎8吋ヲ0.32デ割レ.
3. 5日21時46分ヲ3.8デ割リ四捨五入シテ秒マデ計算セヨ.

例 3.  $\begin{smallmatrix} \text{磅} & \text{志} & \text{片} \\ 52 & 18 & 6 \end{smallmatrix}$ ハ $\begin{smallmatrix} \text{志} & \text{片} \\ 7 & 3 \end{smallmatrix}$ ノ幾倍ナルカ. 答 146倍

$$\begin{array}{r} \text{磅} \quad \text{志} \quad \text{片} \\ 52 \quad 18 \quad 6 = 12702 \\ \text{志} \quad \text{片} \\ 7 \quad 3 = 87 \end{array}$$

$$12702 \div 87 = 146$$

注意 スベテ複名數ヲ同ジ種類ノ複名數ニテ割ルトキハ此例ノ如ク雙方トモ同ジ單位ノ單名數ニ直シタル後割リ算ヲ行フベシ.

### 問題

1.  $41^{\text{時}} 10^{\text{志}}$ ハ $2^{\text{時}} 15^{\text{志}} 4^{\text{片}}$ ノ幾倍ナルカ.
2.  $282^{\text{町}} 7^{\text{畝}} 20^{\text{歩}}$ ヲ $2^{\text{町}} 5^{\text{畝}} 6^{\text{歩}} 13^{\text{歩}}$ デ割レ.
3.  $6^{\text{里}} 26^{\text{町}} 35^{\text{間}}$ ヲ $53^{\text{間}} 5^{\text{尺}}$ デ割レ.(四捨五入小數第一位迄)
4. 茶三百五十斤アリ、之ヲ三斤ト二十匁入ノ袋ニ詰メルトスレバ幾袋ニナルカ.
5. 周圍一間四尺ノ車輪ガ三里三町二十間ノ路ヲ行ク間ニ幾廻轉スルカ.
6. 音ノ速サハ空氣中デハ一秒時間ニ大約三百三十「メートル」ナリトスレバ三十二町距リタル兵營ニテ大砲ヲ打テタル時、其音が此處マデ達スルニハ約幾秒カ、ルカ.
7. 一人デ毎日平均1段5畝 $24^{\text{歩}}$ ノ畠ヲ耕シ得ルトスレバ、三人ニテ2町3段 $7^{\text{歩}}$ ノ畠ヲ耕スニハ幾日カ、ルカ.
8. 周圍九町三十一間三尺ナル矩形ノ地面アリ、縦ハ横ノ二倍ニ等シトイフ、縦横及面積各何程ナルカ.

## 練習第五

1. 或峠ノ昇リ路ハ三里二十町ニシテ降リ路ハ三里十一町ナリトイフ、總里程ハ何程ナルカ。
2. 或農夫ノ所有地ノ内十八町四段五畝歩ハ田、十一町二段三畝十八歩ハ畑、二段六畝十八歩ハ宅地ナリトイフ、總計何程ナルカ。
3. 午前六時二十分新橋發ノ汽車ガ午後一時四十一分ニ濱松ニ着シタリトイフ、何時間カ、リタルカ。
4. 夏至ノ頃(晝ノ最モ長キトキ)ノ日出時刻ハ四時二十七分ニシテ日沒時刻ハ六時五十九分、又冬至ノ頃(晝ノ最モ短キトキ)ノ日出時刻ハ六時四十九分ニシテ日沒時刻ハ四時三十分ナリトイフ、當時ノ晝夜ノ長サヲ求メヨ。
5. 或生徒ガ自宅ヨリ學校マデノ道程ヲ測リタルニ一里三町二十五間アリトイフ、然ラバ一週間(日曜日ヲ除ク)ニ通學ノタメ幾何ノ路ヲ行クカ。
6. 或人英國ヨリ一冊ニ付三志八片ノ書物ヲ十五冊ダケ取寄せタリトイフ、スベテニテ何程ノ

價ナルカ。

7. 横濱ト「ヴァンク」トノ間ノ航路ハ四千三百三十海里ナリトイフ、今十八節ノ速サノ船ニテ直航スルトキハ幾晝夜ト幾時幾分間カ、ルカ。
- 8.\* 明治三十三年七月ニ生レタル人ガ滿二十歳ニナルハ明治何年何月ナルカ。
9. 明治三十九年十月三日ニ第一號ヲ發行シタル日刊新聞ノ第三千號ニナルハ何年何月何日ナルカ。
10. 遠足ノ途次或驛ヨリ他ノ驛マデ其道ニ沿フテ架設シアル電信柱ノ初メテノ番號ヲ見タルニ第三百九十六號トアリ、因テソレヨリ次ノ柱迄ノ間ヲ步數ヲ以テ測リタルニ九十步アリタリ、今次第ニ步ヲ進メ途ニ他ノ驛ニ達シタルトキ其處ノ電信柱ノ番號ニハ五百三十八號トアリタリトイフ、今假ニ三步ヲ以テ一間トシ互ノ柱ノ間ヲ相等シトスレバ此兩驛間ノ距離ハ凡何程ナルカ。
11. 佛國巴里ニアル「エッフェル」塔ノ高サハ三百米ニシテ東京淺草公園ニアル凌雲閣ノ高サハ二百二十尺ナリトイフ 「エッフェル」塔ノ高サハ凌雲

閣ノ高サノ幾倍ナルカ。

12. 東京上野ト日光トノ間ノ汽車線路程ハ九十哩六六ニシテ其三等賃金ハ一圓三十八錢ナリトイフ。一哩ニ付幾錢ニ當ルカ。四拾五入シテ厘位マデ計算セヨ。

13. 或人汽車ニ乗リテ五十一哩隔リタル處迄行キ尙三里二十八町三十四間歩ミタリトイフ、此總路程ハ我邦ノ里程ノ大約何程ニ當ルカ。

14. 或處迄ノ距離 2565 歩アリ、今一分間ニ 114 歩シ、1 歩ノ長サヲ 75 糎トスレバ其距離幾米ニシテ且之ヲ行クニ何程ノ時間ヲ要スルカ。

15. 歩兵駆足ノ一步ノ長サハ八十五「センチメートル」ニシテ一分時間ニ百七十歩行クトイフ、一里ノ路ヲ駆ケルニ何程ノ時間ヲ費スカ。

## 第四編 整數ノ性質

104. 約數と倍數。ニツノ整數甲ト乙トアリテ乙ニ或整數ヲ掛ケタル者ガ甲ニ等シケレバ甲ハ乙ノ倍數ナリ、又乙ハ甲ノ約數ナリトイフ。例ヘバ 15 ハ 5 ニ 3 ヲ掛ケタル者ニ等シ、ソコデ 15 ガ 5 ノ倍數ニシテ、5 ハ 15 ノ約數ナリ。

又  $28 = 4 \times 7 = 7 \times 4$  ナルユエ、28 ハ 4 ノ倍數ニシテ且 7 ノ倍數ナリ、而シテ 4 モ 7 モ 28 ノ約數ナリ。

ツマリ甲ガ乙ノ倍數ナリ、又ハ乙ガ甲ノ約數ナリトイフハ、甲ヲ乙デ割レバ商トシテ一ツノ整數ヲ得、且剩餘ガナシトイフコトナリ。

注意第一 此編ニ於テハ一ツノ整數甲ガ他ノ整數乙ノ倍數ナルトキニ限リ、甲ガ乙ニテ割り切れるトイフ、又割り盡せるトモイヒ、又單ニ割れるトモイフ。

注意第二 スベテノ數ハ其レ自身トイトヲ掛ケ合セタルモノニ等シ。故ニスベテノ數ハ其レ自身ノ約數ニシテ且其倍數ナリ。又 1 ハスベテ

ノ數ノ約數ナリ。

**105. 偶數と奇數** 2, 4, 6, ……ノ様ニスベテ  
2ノ倍數ヲ偶數又ハ調の數トイヒ、1, 3, 5, ……ノ様  
ニ2ノ倍數デナキモノヲ奇數又ハ半の數トイフ。

### 106. 約數の性質

(第一) 15ガ5ノ倍數ナラバ、 $15 \times 2, 15 \times 3, \dots$ モ  
亦5ノ倍數ナルコト明カナリ、即チ5ガ15ノ約數  
ナルトキハ亦  $15 \times 2, 15 \times 3, \dots$ ノ約數ナリ。簡様ニ

或整數の約數は亦其數のすべての  
倍數の約數なり。

(第二) 110ト33トガ何レモ11ノ倍數ナラバ  
 $110+33$  即チ143モ亦11ノ倍數ナルコト明カナ  
リ、即チ11ガ110及33ノ各ノ約數ナルトキハ亦  
 $110+33=143$ ノ約數ナリ。簡様ニ

二つの整數の各の約數は亦此等の  
數の和の約數なり。

(第三) 7ガ49及21ノ各ノ約數ナラバ亦  $49-21$   
即チ28ノ約數ナリ。簡様ニ

二つの整數の各の約數は亦其二つ

の數の差の約數なり。

### 107. 或整數の倍數

(第一) 2の倍數 3678ハ3670ト8トノ和ナリ、  
簡様ニスベテノ整數ハ10ノ或倍數ト一ノ位ノ數  
トニ分タル。サテ10ハ2ノ倍數ナルユエ、10ノス  
ベテノ倍數モ亦2ノ倍數ナリ、故ニモシーノ位ノ  
數ガ2ノ倍數ナレバ、此數モ亦2ノ倍數ナリ。

然ラザレバ2デ割ル時ニ剩餘アリ。ツマリ

或整數の一の位の數が0なるか若  
くは調の數(即ち2, 4, 6, 8)なれば其數  
は偶數なり、然らざれば奇數なり。

上ノ例ニ舉ゲタル數ノ一ノ位ノ數ハ8ナルユ  
エ、此數ハ偶數ナリ。又2677ハ奇數ナリ。

(第二) 5の倍數 10ノ倍數ハ必5デ割リ切レル。  
故ニ

或整數の一の位の數が0なるか若  
くは5なれば其數は5の倍數なり。

例ヘバ6025ノ一ノ位ノ數ハ5ナルユエ、此數ハ  
5ノ倍數ナリ。モシ6037ノ如ク一ノ位ノ數ガ0

デモ5デモナケレバ此數ヲ5デ割ルトキ剩餘アリ。故ニ箇様ナル數ハ5ノ倍數ニアラズ。

(第三) 4の倍數 4624ハ4600ト24トニ分タル、サテ此前ノ部分ハ100ノ倍數ニシテ100ハ4ノ倍數ナルユエ此部分ハ4ノ倍數ナリ、故ニ後ノ部分ガ4ノ倍數ナレバ全體ガ4ノ倍數ナリ。然ラザレバ全體ガ4ノ倍數ニアラズ。ツマリ

或整數の右の端の二つの數字を其儘に並べて得る數が4の倍數なるか若くは共に0なる時は其數は4の倍數なり。

上ノ例ノ右ノ端ニアル24ハ4デ割レルユエ、此數ハ4ノ倍數ナリ、サレドモ627ハ27ガ4デ割レヌユエ、4ノ倍數ニアラズ。

(第四) 9の倍數 10, 100, 1000,.....ハソレゾレニ次ノ如ク分タル。

$$10 = 9 + 1 = 9ノ倍數 + 1$$

$$100 = 99 + 1 = 9ノ倍數 + 1$$

$$1000 = 999 + 1 = 9ノ倍數 + 1$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

コトニ7584トイフ數アラシキ此數ハ

7000 + 500 + 80 + 4ニ等シ。然ルニ今述ベタルコトニヨリ

$$7000 = (9ノ倍數 + 1) \times 7 = (9ノ倍數) \times 7 + 7 = 9ノ倍數 + 7$$

$$500 = (9ノ倍數 + 1) \times 5 = (9ノ倍數) \times 5 + 5 = 9ノ倍數 + 5$$

$$80 = (9ノ倍數 + 1) \times 8 = (9ノ倍數) \times 8 + 8 = 9ノ倍數 + 8$$

$$4 = \dots\dots\dots 4$$

故ニ

$$7584 = 9ノ倍數 + (7 + 5 + 8 + 4)ナリ。$$

箇様ニスベテノ整數ヲ二ツノ部分ニ分カチ、其一部分ヲ9ノ倍數トナシ、他ノ部分ヲ其各ノ位ノ數ノ和トナスコトガ出來ル、故ニ此後ノ部分ガ9ノ倍數ナレバ此數ハ9ノ倍數ナリ。モシ此部分ガ9ノ倍數デナケレバ、全體ノ數ヲ9デ割ルトキ剩餘アリ、即チ此數ハ9ノ倍數ニアラズ。ツマリ

或整數の各の位の數の和が9の倍數なる者に限り、其數は9の倍數なり。

上ノ例ノ7584ノ各ノ位ノ數ノ和ハ24ニシテ9デ割レヌ故、此數ハ9ノ倍數ニアラズ。又、9432ハ9 + 4 + 3 + 2即チ18ガ9デ割レル故、9ノ倍數ナリ。

(第五) 3の倍数  $3 \times 3 = 9$  ナルユエ、スベテ9ノ  
倍数ハ必3ノ倍数ナリ、故ニ(第四)ニヨリ

$$7584 = 9ノ倍数 + (7+5+8+4)$$

$$故ニ 7584 = 3ノ倍数 + (7+5+8+4)$$

ナリトイフコトガ出来ル。故ニ

すべて一つの整数の各の位の数の  
和が3の倍数なるもの限り、其数は  
3の倍数なり。

例ヘバ7584ハ7+5+8+4即チ24ガ3ノ倍数ナ  
ルユエ、3ノ倍数ナリ。サレドモ7532ハ、7+5+3+2  
即チ17ガ3ノ倍数デナキユエ、3ノ倍数ニアラズ。

問題 次ノ数ノ中ヨリ4ノ倍数、5ノ倍数、3ノ  
倍数、9ノ倍数ヲ選リ出セ。

$$\begin{array}{cccc} 375, & 7675, & 379, & 67986 \\ 3866, & 500586, & 70636, & 1787 \end{array}$$

108. 素数と非素数 23ハ1カ若クハ23  
デナケレバ割リ切レヌ。23ノ約数ハ1, 23ノミナ

リ。簡様ニ

1 若くは其数自身の外に約数なき  
整数を素数といふ。

6ハ2デモ割リ切レ、又3デモ割リ切レル。

10ハ2デモ割リ切レ、又5デモ割リ切レル。

簡様ニ 1 若くは其数自身の外に約数  
ある整数を非素数といふ。

109. 簡単なる素数 1ト50トノ間ニア  
ルスベテノ素数ハ次ノ如シ。

$$\begin{array}{cccccccc} 1, & 2, & 3, & 5, & 7, & 11, & 13, & 17, \\ 19, & 23, & 29, & 31, & 37, & 41, & 43, & 47 \end{array}$$

問題

- 1.\* 偶数ニシテ且素数ナル数ハ何ナルカ。
- 2.\* 27ハ非素数ナリトイフハ何故ゾ。
3. 13及17ガ素数ナルコトヲ確メヨ。

110. 素因数 21=3×7 即チ非素数21ハ素数  
3ト素数7トノ積ニ等シ。

20=2×2×5 即チ非素数20ハ素数2ヲ二ツト素

數5トヲ累乗シタルモノニ等シ。一般ニ

非素數は素數のみの積に直すことが出来る。

スベテ非素數ヲ素數ノミノ積ニ直スコトヲ名ケテ、其數ヲ素因數に分解するトイフ。

### 111. 非素數を素因數に分解する法

例 5544ヲ素因數ニ分解スルコト。

演算	5544	2	
	2772	2	
	1386	2	
	693	3	5544 = 2 <sup>3</sup> × 3 <sup>2</sup> × 7 × 11
	231	3	
	77	7	
	11		

説明 マツ此數が最モ小サキ素數2デ割り切レルヤ否ヲミルニ、此數ノ一ノ位ノ數ガ偶數4ナルユエ割り切レルコトガ分カル。ソコデ上ノ如ク縦線ノ右ニ此數ト並ベテ2ヲ書キ之ヲ法トシテ5544ヲ割り其商2772ヲ實ノ下ニ書ク。筒様ニ割り切レル時ハ法ヲ實ト並ベテ縦線ノ右ニ書キ、其商ヲ實ノ下ニ書クモノト定ム。サテ今得タル商2772ガ尙素數2デ割り切レルカトイフニ、其

コトガ分カル、次ニ其商1386モ亦2デ割り切レルレドモ次ノ商693ハ一ノ位ノ數ガ奇數ナルユエ、2デハ割り切レヌ、ソコデ2ノ次ノ素數3デ割レルヤ否ヤトイフニ此商ノ各ノ位ノ數ノ和ガ3デ割り切レルユエ、此商ガ3デ割り切レルコトガ分カル、次ニ又3デ割リタル商77ハ3デ割り切レヌ、ソコデ其次ノ素數5デハ如何トイフニ其一ノ位ノ數ガ7ナルユエ、5デハ割り切レヌ、因テ其次ノ素數7ニテ試ミルニ其數デハ割り切レテ商ハ素數11トナル。筒様ニ縦線ノ右ニ書キタル法ト最後ノ商11トガ求ムル素因數ナリ。

問題 次ノ諸數ヲ素因數ニ分解セヨ。

- 45, 72, 168, 224
- 360, 1062, 1575, 5040

### 最大公約數

112. (0ト72トハ何レモ1, 2, 3, 4, 6, 12ノ六ツノ數デ割り切レル、而シテ其中ノ最モ大ナル數ハ



12ナリ。簡様ニ

二つ以上の整数の何れをも割り盡す  
 數を此等の數の**公約數**といひ、其中の  
 最も大なる者を其**最大公約數**といふ。

1, 2, 3, 4, 6, 12ハ60ト72トノ公約數ニシテ、60ト  
 72トノ最大公約數ハ12ナリ。

### 113. 最大公約數の求め方

(第一) 特別の方法 容易ク素因數ニ分  
 解シ得ベキ數ノ最大公約數ヲ求ムルニハ次ノ方  
 法ヲ用ヒテヨシ。

例 150, 225, 750ノ最大公約數ヲ求ムルコト。

演算  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

$$225 = 3^2 \times 5^2$$

$$750 = 2 \times 3 \times 5^3$$

求ムル最大公約數ハ $3 \times 5^2$ 即チ75ナリ。

説明 此三ツノ數ヲ素因數ニ分解スレバ上ノ  
 如クニナル。ソコデ此三ツノ數ノ何レニモアル  
 素因數3ト5トヲ取リ、5ニハ此三數中ニ於ケル  
 最小指數2ヲ附ケテ $5^2$ トナシ、3ハ其儘ニナシ、3

ト $5^2$ トノ積ヲ取リテ求ムル所ノ最大公約數75ヲ  
 得ルナリ。

規則 二つ以上の整数の最大公約數を求むる  
 には、まづ此等の數の各を素因數に分解し、其何れ  
 にもある素因數だけを選び出し(此素因數の冪の  
 指數が同じからざるときは其中の最も小さきも  
 のを附け)其連乘積を作ればよし。

注意 與ヘラレタル諸數ノ各ヲ其最大公約數  
 ニテ割リタル商ヲ求ムルニハ別ニ割リ算ヲ行フ  
 ニ及バズ、最大公約數ノ中ニアル素因數ダケヲ各  
 ノ數ノ素因數ノ中ヨリ省キテ殘リノ因數(モシ多  
 クアレバ其積)ヲ取レバヨシ。即チ上ノ例ニテハ  
 $2 \times 3 \times 5^2$ ノ中3ト $5^2$ トヲ省キタル者2ガ $150 \div 75 =$   
 等シク、 $3^2 \times 5^2$ ヨリ3ト $5^2$ トヲ省キタル者3、 $2 \times 3 \times 5^3$   
 ヨリ3ト $5^2$ トヲ省キタルモノ、積10ガソレゾレ  
 $= 225 \div 75$ ト $750 \div 75$ トニ等シ。

114. 上ノ例ニ於テ150, 225, 750ノ各ヲ其公約  
 數ナル5ニテ割リタルモノ30, 45, 150ノ最大公約  
 數ヲ求ムレバ15ヲ得。此15ニ前ノ公約數5ヲ掛  
 クレバ元ノ三ツノ數ノ最大公約數ヲ得。簡様ニ

二つ以上の整数を一つの公約數にて割り得る所の數の最大公約數にさきの公約數を掛くれば、もとの數の最大公約數を得べし。

例 22500, 21000, 66000ノ最大公約數ヲ求ムルコト。

$$\begin{aligned} \text{演算} \quad 22500 &= 3^2 \times 5^2 \\ 21000 &= 2 \times 3 \times 5 \times 7 \\ 66000 &= 2^2 \times 3 \times 5 \times 11 \end{aligned}$$

求ムル最大公約數ハ  $3 \times 5 \times 100$  即チ 1500 ナリ。

説明 此三ツノ數ハ何レモ 100 デ割り切レルコトガ明カニ分カル。ソコデ此公約數 100 ニテ此等ノ數ヲ割リテ得ル所ノ數即チ 225, 210, 660 ノ最大公約數  $3 \times 5 = 15$  ヲ前ノ規則ノ通りニシテ求メ、之ニ 100 ヲ掛ケテ求ムル所ノ答 1500 ヲ得ルナリ。

問題 次ノ諸數ノ最大公約數ヲ求メ、且其最大公約數ニテ各ノ數ヲ割リタル商ヲ求メヨ。

1. 45, 75      2. 108, 180  
3. 80, 100, 140      4. 64, 96, 256

### 115. (第二) 一般の方法

(甲) 二つの數の場合

例 1. 741 ト 39 トノ最大公約數ヲ求ムルコト

$$\begin{array}{r|l} \text{演算} & \begin{array}{r} 19 \\ 39 \\ \hline 741 \\ 39 \\ \hline 351 \\ 351 \\ \hline 0 \end{array} & \text{答 } 39 \end{array}$$

説明 741 ヲ 39 デ割り試ミルニ割り切レル即チ 39 ハ 741 ノ約數ナリ、因テ 39 ハ 741 ト 39 トノ公約數ナリ、サテ 741 ト 39 トノ公約數ノ中ニ 39 ヲリ大ナル者ハナシ、故ニ 39 ガ求ムル最大公約數ナリ。

例 2. 343 ト 5586 トノ最大公約數ヲ求ムルコト

$$\begin{array}{r|l} \text{演算} & \begin{array}{r|l} 16 & 3 & 2 \\ \hline 5586 & 343 & 98 & 49 \\ 343 & 294 & 98 & \\ \hline 2156 & 49 & & \\ 2058 & & & \\ \hline 98 & & & \end{array} & \text{答 } 49 \end{array}$$

説明 5586, 343 ハ何レモ其最大公約數ノ倍數ナルユエ、5586 ヲ 343 デ割リテ得タル剩餘 98 (即チ  $5586 - 343 \times 16$ ) モ亦求ムル最大公約數ニテ割り切レルニ相違ナク、從テ求ムル最大公約數ハ 98 ヲリ大ナラザルコト明カナリ。343, 98 ハ何レモ求

ムル最大公約數ノ倍數ナルユエ、343ヲ98デ割リテ得タル剩餘49(即チ $343-98 \times 3$ )モ亦求ムル最大公約數ニテ割リ切レル。因テ求ムル最大公約數ハ49ヨリ大ナラザルコト明カナリ。然ルニ49ハ98ノ約數ナルユエ、亦 $98 \times 3 + 49 = 343$ ノ約數ナリ、從テ亦 $343 \times 16 + 98 = 5586$ ノ約數ナリ。即チ49ハ343ト5586トノ公約數ナリ。故ニ49ハ此二數ノ最大公約數ナリ。

例3. 1821ト221トノ最大公約數ヲ求ムルコト。

答 1

演算

	8	4	5	1	8
1821	221	53	9	8	1
1768	212	45	8	8	
53	9	8	1		

説明 例2ト同様ニシテ此二ツノ數ノ最大公約數ハ1ヨリ大ナラザルコトガ分カル。因テ此最大公約數ハ1ナリ、即チ此等ノ數ニハ1ヨリ外ノ公約數ナシ。箇様ニ

1より外の公約數なき二つの數を互に素なる數といふ。

上ノ例ニ由リ次ノ規則ヲ得。

規則 二つの整數の最大公約數を求むるには、まづ小さき數にて大なる數を割り試み、若し割り切れるれば小さき數が即ち求むる最大公約數なり、もし割り切れざれば其剩餘にて前の法を割り試みること前の如くすべし、次第に此の如くして竟に割り切れる時は最後の法が即ち求むる所の最大公約數なり、此最後の法が1なるときは與へられたる二つの數は互に素なりと知るべし。

注意 二つの數の各を此等の數の最大公約數にて割りたる商は互に素なる數なり。

問題 次ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。

- |    |       |      |    |        |       |
|----|-------|------|----|--------|-------|
| 1. | 380,  | 240  | 2. | 275,   | 155   |
| 3. | 1728, | 288  | 4. | 1661,  | 7852  |
| 5. | 3071, | 703  | 6. | 17947, | 26737 |
| 7. | 8695, | 1007 |    |        |       |

## 116. (乙) 三つ以上の数の場合

例 4641, 6279, 4329 の最大公約數ヲ求ムルコト.

答 39

演算

	1	2	1	5
6279	4641	1638	1365	273
4641	3276	1365	1365	
1638	1365	273		

	15	1	6
4329	273	234	39
273	234	234	
1599	39		
1365			
234			

説明 マヅ 6279 ト 4641 トノ最大公約數ヲ求メテ 273 ヲ得、更ニ此最大公約數 273 ト 4329 トノ最大公約數ヲ求メテ 39 ヲ得、是ガ求ムル所ノ答ナリ。

規則 三つ以上の整数の最大公約數を求むるには、まづ其中二つの数の最大公約數を求め、此最大公約數と第三の數との最大公約數を求め、次に此二度目に得たる最大公約數と第四の數との最大公約數を求め、次第に此の如くして最後に見出されたる最大公約數が即ち求むる所の答なり、若し此等の數の中にて一つの數が他の一つの數の

倍數なる時は其倍數の方を省きてよし。

問題 次ノ數ノ最大公約數ヲ求メヨ。

1. 357, 2380, 204
2. 3212, 2736, 931
3. 5688, 4977, 6636

## 最小公倍數

117. 30ハ2デモ割リ切レ、6デモ割リ切レ、又5デモ割リ切レル、60モ同様ナリ、又90モ同様ナリ。

簡様ニ二つ以上の整数の何れにても割リ切れる數を此等の數の**公倍數**といふ。即チ上ノ例ノ30モ60モ90モ皆2, 6, 5ノ公倍數ナリ。

2, 6, 5ノ公倍數ノ中ニテ30ヨリ小サキモノハナシ。簡様ニ

二つ以上の整数の公倍數の中、最も小サキ者を此等の數の**最小公倍數**といふ。即チ2, 6, 5ノ最小公倍數ハ30ナリ。

## 118. 最小公倍数の求め方

## (第一) 特別の方法

例 60, 75, 80ノ最小公倍数ヲ求ムルコト

演算  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

$$75 = 3 \times 5^2$$

$$80 = 2^4 \times 5$$

求ムル最小公倍数ハ  $2^4 \times 3 \times 5^2 = 1200$  ナリ.

説明 此三ツノ數ヲ素因数ニ分解スレバ上ノ如クニナリ, 其中ニ含マル、素因数ノ異リタルモノヲ残ラズ取レバ2ト3ト5トヲ得、而カモ其中ノ2ハ第三數80ノ中ニ四ツ含まレ、5ハ第二數75ノ中ニ二ツ含マル。故ニ60, 75, 80ノ各デ割リ切レル數ハ少ナクモ  $2^4, 3, 5^2$ ヲ含マネバナラヌ。因テ此三ツノ數ニテ割リ切レル數ノ中デ最モ小サキ數ハ  $2^4 \times 3 \times 5^2$  即チ 1200 ナリ。

規則 二つ以上の整数の最小公倍数を求むるには、まづ此等の數の各を素因数に分解し此等の數の何れかにある素因数の異りたる者を残らず取り各素因数に其れが此等の數の中にて有する

最大指數を附けて其連乘積を作ればよし。

注意 上ノ例ニ於テ求メタル最小公倍数ニハ第一數60ノ素因数ノ外ニ尙  $2^2 \times 5$  ナル因数アルユエ、此餘分ノ因数ノ積20ガ此最小公倍数ヲ60デ割リタル商ナリ。同ジ道理ニ由リ此最小公倍数ヲ75デ割リタル商ト、80デ割リタル商トハソレゾレニ  $2^4$  即チ 16,  $3 \times 5$  即チ 15 ナリ。簡様ニ

二つ以上の整数の最小公倍数を此等の數の各にて割りたる商は實際割り算を行はずとも其數の素因数と最小公倍数の素因数とを見比ぶれば直ちに求めらる。

119. 上ノ例ニ於テ 60, 75, 80ノ各ヲ其公約數5ニテ割リタル商 12, 15, 16ノ最小公倍数ヲ求ムレバ  $2^4 \times 3 \times 5 = 240$ ヲ得、此240ニ、サキノ公約數5ヲ掛クレバ元ノ三ツノ數ノ最小公倍数 1200ヲ得。

簡様ニ二つ以上の整数を一つの公約數にて割りて得る所の數の最小公倍数に前の公約數を掛くれば、もとの數の最小公倍数を得べし。

例 120, 400, 280, 450ノ最小公倍数ヲ求ムルコト

演算  $120 = 2^3 \times 3$   
 $400 = 2^4 \times 5^2$  求ムル最小公倍数ハ  
 $280 = 2^3 \times 7$   $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7 \times 10$   
 $450 = 3^2 \times 5$  = 25200

説明 此四ツノ數ハ何レモ10デ割リ切レルコトガ分カル。ソコデ此公約數10ニテ此等ノ數ヲ割リテ得ル所ノ數即チ12, 40, 28, 45ノ最小公倍数 $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$ ヲ前ノ規則ノ通りニシテ求メ、之ニ10ヲ掛ケテ、求ムル所ノ答25200ヲ得ルナリ。

120. 次ノ例ノ如クニシテ最小公倍数ヲ求メテモヨシ。

例 12, 60, 90, 84ノ最小公倍数ヲ求ムルコト。

演算 

60, 90, 84	2
30, 45, 42	2
15, 45, 21	3
5, 7	

求ムル最小公倍数 =  $15 \times 7 \times 2^2 \times 3 = 1260$

説明 先ツ四ツノ數ノ中12ハ60ノ約數ナルユエ之ヲ省キ、其他ノ三數ヲ一列ニ並ベ書ク。サテ此三數ノ中ノ二ツ若クハ三ツ以上ノ公約數ナキ

カヲ見ルニ、三數トモ2ノ倍数ナルコトガ分カル。ソコデ上ノ如ク縦線ノ右ニ此等ノ數ト並ベテ2ヲ書キ、之ヲ法トシテ各數ヲ割リタル商30, 45, 42ヲ横線ノ下ノ第二列ニ書ク。簡様ニ割リ切レル者ハ其商ヲ割リ切レザル者ハ之ヲ其儘、次ノ列ニ書キ列ヌル者ト定ム。サテ今得タル30, 45, 42ノ中30ト42トヲ其公約數2ニテ割リ商15ト21ヲ得。15ハ45ノ約數ナルユエ之ヲ省キ、45ト21トノ公約數3ニテ割リ商15ト7トヲ得。サテ此二數ハ互ニ素ナル數ナルユエ、此二數ト縦線ノ右ニ書キアル、スベテノ數トヲ悉ク掛ケ合セテ求ムル最小公倍数1260ヲ得タルナリ。又此最小公倍数ヲ各數ニテ割リタル商ハ割リ算ヲ行ヒテ求ムベシ。

注意 前節及第118節ノ例ヲ此方法ニテ試ミヨ。

問題 次ノ諸數ノ最小公倍数ヲ求メ、且其最小公倍数ヲ各ノ數ニテ割リタル商ヲ求メヨ。

- 1. 46, 86                      2. 33, 55, 88
- 3. 140, 180, 160
- 4. 9, 20, 35, 11
- 5. 2400, 3500, 3600, 5000

121. (第二) 一般の方法

(甲) 二つの数の場合

例 1. 556 と 973 とノ最小公倍数ヲ求ムルコト

	1	1	3
973	556	417	139
556	417	417	
417	139		

$$556 \div 139 = 4$$

求ムル最小公倍数ハ  $973 \times 4$  即チ 3892 ナリ.

説明 上ノ如クニ最大公約數ヲ求ムレバ 139 ヲ得. 此最大公約數ニテ二數ヲ割レバ夫夫ニ 4 ト 7 トヲ得. 因テ

$$556 = 139 \times 4, \quad 973 = 139 \times 7$$

ソコデ求ムル最小公倍数ハ 139 と 4 と 7 とヲ因数ニ有スル數即チ  $139 \times 4 \times 7$  ナリ.

サテ  $139 \times 4 \times 7$  ハ  $556 \times 7$  ニ等シク, 又  $973 \times 4$  ニ等シ. 故ニマツ 139 ニテ二ツノ中ノ何レカ一ツ例ヘバ 556 (或ハ 973) ヲ割リテ得タル商 4 (或ハ 7) ヲ今一ツノ數即チ 973 (或ハ 556) ニ掛クレバヨシ.

例 2. 481 と 114 とノ最小公倍数ヲ求ムルコト.

演算

	4	4	1	1	3	1	2
481	114	25	14	11	3	2	1
456	100	14	11	9	2	2	
25	14	11	3	2	1		

求ムル最小公倍数ハ  $481 \times 114$  即チ 54834 ナリ.

説明 此二ツノ數ノ最大公約數ガ 1 ナルユエ, 此二ツハ互ニ素ナル數ナルコトガ分カル, 而シテ 1 デ或數ヲ割レバ其數自身ヲ得ルユエ, 求ムル最小公倍数ハ  $481 \times 114$  即チ二數ノ積ナリ.

例 3. 2717 と 209 とノ最小公倍数ヲ求ムルコト.

演算

	13
2717	209
209	
627	
627	

求ムル最小公倍数ハ 2717 ナリ.

説明 此二數ノ最大公約數ヲ求ムル爲ニ 209 ニテ 2717 ヲ割リタルニ, 割リ切レタリ, 即チ 209 ガ此二數ノ最大公約數ナルコトガ分カル. ソコデ此二數ノ最小公倍数ハ此二數ノ中ノ大ナルモノ 2717 ナリ.

規則 二つの整數の最小公倍数を求むるには, まづ此等の數の最大公約數を求め, 之にて二つの數の中の何れか一つを割りて得たる商を今一つ

の數に掛くればよし

もし此最大公約數が1なるとき即ち二つの數が互に素なるときには、此二數の積が求むる所の最小公倍数なり。

もし又一つの數が今一つの數の倍数なれば大なる數が即ち求むる所の最小公倍数なり。

問題 次ノ諸數ノ最小公倍数ヲ求メヨ。

- 1. 715, 585                      2. 1120, 896
- 3. 5000, 4375                    4. 1007, 737
- 5. 4473, 5609                    6. 10089, 531

122. (乙) 三つ以上の數の場合

例 1. 209, 323, 221 ノ最小公倍数ヲ求ムルコト。

演算

	1	1	1	5
323	209	114	95	19
209	114	95	95	
114	95	19		

209 ÷ 19 = 11

209 ト 323 トノ最小公倍数ハ 323 × 11 = 3553 ナリ

	16	13
3553	221	17
221	17	
1343	51	
1326	51	
	17	

221 ÷ 17 = 13

3553 ト 221 トノ最小公倍数 = 3553 × 13 = 46189

ソコデ求ムル所ノ最小公倍数ハ 46189 ナリ。

例 2. 407, 703, 814, 2014 ノ最小公倍数ヲ求ムルコト。

演算

	1	6	3
814	703	111	37
703	666	111	
111	37		

703 ÷ 37 = 19

703 ト 814 トノ最小公倍数 = 814 × 19 = 15466

	7	1	2	8	2
15466	2014	1368	646	76	38
14098	1368	1292	608	76	
1368	646	76	38		

2014 ÷ 38 = 53

求ムル最小公倍数 = 15466 × 53 = 819698 ナリ。

説明 此四ツノ數ノ中 814 ハ 407 ノ倍数ナリ、故ニ 407 ヲ省キ、其外ノ三ツノ數ノ最小公倍数ヲ求ムレバヨシ。



**規則** 三つ以上ノ整数ノ最小公倍数を求むるには、まづ其中ノ二つの數ノ最小公倍数を求め、此最小公倍数と第三ノ數との最小公倍数を求め、次第にかくの如くして最後に得たる最小公倍数が即ち求むる所の答なり。もし一つの數が其外の數ノ何れかの約數なるときは、約數の方を省き、残りのもの、最小公倍数を求むればよし。

**問題** 次ノ數ノ最小公倍数ヲ求メヨ。

1. 411, 959, 2055
2. 3864, 3404, 3657
3. 252, 99, 504, 693

### 練 習 第 六

1. 上米五石八斗五升、中米七石六斗五升、下米十石三斗五升アリ。今此各ヲ同ジ入高ノ俵ニ作ルニ端米ナク、且一俵ノ入高ヲナルベク多クセントス、一俵ノ入高ヲ求メヨ。

2. 甲ヨリ乙マデノ距離ハ 1261 米ニシテ、乙ヨリ丙マデノ距離ハ 1105 米ナリ。今甲乙間ト乙丙

間トノ距離ヲナルベク大ナル等シキ距離ニ分トス。幾米ツツニ分ケレバ宜シキカ。

3. 五日目ツツニ來ル人ガ、丁度日曜日ニ來レリ、次ニ再ビ日曜日ニ來ル迄ニ幾日カ、ルベキカ。

4. 一冊ノ書物ノ紙數ヲ十二枚ツツ數ヘテモ、十五枚ツツ數ヘテモ、二十枚ツツ數ヘテモ、イツモ一枚殘リテ總紙數ハ二百枚ヨリハ多ク三百枚ヨリハ少ナシトイフ、此書物ノ紙數ヲ求メヨ。

5. 郵便はがき(縦四寸四分、横二寸八分)ヲ並ベテ、成ルベク小ナル正方形ヲ作ラントス、縦、横各幾枚宛並ベテ宜シキカ。

6. 五錢白銅貨、拾錢銀貨、五拾錢銀貨ノ金高ヲ相等シカラシメントスルニハ、各ヲ幾箇取レバヨロシキカ。但シ其金高ハ最モ少ナキヲ要ス。

7. 自轉車アリ、前輪ノ周圍ハ9尺5寸、後輪ノ周圍ハ6尺2寸7分ナリ。今幾何ノ道程(最小ナルヲ要ス)ヲ行カバ兩輪ノ回轉數各整数トナルベキカ。

又前輪ノ周圍ガ1丈、後輪ノ周圍ガ9尺6寸ナラバ如何。

## 第五編 分 數

123. 分數の意味 單位ニ滿タザル小サキ量ヲ表スニ、是迄小數ヲ用ヒタリ。元來小數ハ十進法ニ適フ様ニ工夫シテ作ラレ極メテ便利ナル者ナレドモ、時トシテハ尙次ニ述ブル如キ別ノ數ヲ用フルコトノ必要アリ。

マヅ二ツ合セ、三ツ合セ、四ツ合セ、……テ一ニ等シクナルベキ數ヲ夫夫ニ二分の一、三分の一、四分の一、……ト名ヅケ、單位トシタル量ヲ二等分、三等分、四等分、……シタル者ヲ表ス者トス。

五分の三、五分の七ナドイフハ五分の一の三倍、五分の一の七倍トイフ意味ニシテ、單位ヲ五等分シタル者ノ三倍、七倍ニ等シキ量ヲ表ス者トス。

箇様ニ單位としたる量を幾つかに等分したる者、若くは其幾倍かに等しき者を表す所の數を分數といふ。

而シテ此幾ツニ等分シタルカヲ表ス數ヲ此分數

ノ分母トイヒ、ソレダケニ等分シタル者ヲ幾ツ取リタルカヲ表ス數ヲ此分數ノ分子トイフ。例ベバ分數七分ノ三ノ分母ハ7ニシテ其分子ハ3ナリ。又分數五分ノ一ノ分母ハ5ニシテ其分子ハ1ナリ。

分數ノ分母ト分子トヲ通稱シテ分數の項トイフ。

分數ノ項ハ必整数ナリ。

注意 前ニイヒシ如ク小數第一位、小數第二位、小數第三位、……ハ、夫夫ニ十、合セ、百合セ、千合セ、……テ一ニ等シクナルベキ數ナリ、而シテ一般ニ小數ハ小數第一位、小數第二位、……ノ幾倍カニ等シキ數ナルユエ、結局小數ハ10, 100, ……即ち10の或置を分母に有する特別なる分數に外ならず。

124. 分數七分ノ三ヲ七倍スレバ如何トイフニ、其結果ハ七分ノ一ノ三倍ヲ更ニ七倍シタル者ニ等シ。故ニ先ヅ之ヲ七倍シタルモノヲ更ニ三倍シテモ同ジ結果ヲ得ベシ。サテ七分ノ一ノ七倍ハ一ニシテ一ノ三倍ハ三ナリ。故ニ七分ノ三ノ七倍ハ三ナリ。箇様ニ

分數に其分母を掛くれば其積は分子に等しくなる。

又七分ノ三ニ分母七ヲ掛クル代リニ反對ニ七ニ七分ノ三ヲ掛ケタル者ハ如何ト云フニ、

すべて一つの數に七分の三を掛くるとは此數を七等分したる者を三倍することなり。

サテ七ヲ七等分スレバ無論一トナリ、一ヲ三倍スレバ三トナル。故ニ七ニ七分ノ三ヲ掛クレバ三トナル。筒様ニ

一つの分數の分母に此分數を掛くれば其積は分子に等しくなる。

ソコデ分數ハ之ニ其分母ヲ掛クルカ、之ヲ其分母ニ掛ケタルカスレバ分子トナル様ナル數ナリ。

因テ分數は其分子を其分母にて割りたる商なりとも考へらる。

**注意第一** スベテ整數ヲ一ニテ割リテ得ル所ノ商ハ其數自身ナルユエ、

整數は此數を分子とし、一を分母とする分數なりト看做サル。

例ヘバ七ハ分數一分ノ七ナリト考ヘラル。

**注意第二** 分數ノ意味ヨリ次ノ事ガ分カル。

分母が相等しき分數の中にて分子の大なる方の値が大なり。例ヘバ七分ノ五ハ七分ノ三ヨリ大ナリ。又分子が相等しき分數の中にて分母の小さき方の値が大なり。例ヘバ八分ノ五ハ九分ノ五ヨリ大ナリ。

**125. 分數の書き方** 分數ヲ書キ表スニハ横線(一)ノ上ニ分子ヲ書キ、其下ニ分母ヲ書クヲ法トス。例ヘバ三十七分ノ二十五ハ  $\frac{25}{37}$ 、一尺ノ七分ノ四ハ  $\frac{4}{7}$  尺ト書カル。而シテ  $\frac{4}{7}$  尺ハ七分ノ四尺ト讀マル、コトモアリ。

**問題\***

1. 一尺ハ一間ノ幾分ノ一ニ當ルカ。五尺ハ如何。
2. 一町ハ一里ノ幾分ノ一ニ當ルカ。

1 哩 = 1760

15 町 = 4 町  
1 町 = 33 丁

- 十九町ハ如何.
3. 十五分ハ一時間ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.
4. 一尺ハ一米ノ幾分ノ一ニ當ルカ.
- 1 哩 --「キログラム」ハ一貫目ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.  
一貫目ハ「キログラム」ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.
5. 一碼ハ一哩ノ幾分ノ一ニ當ルカ.
- 八百碼ハ如何.
- 二呎ハ一碼ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.
- 五吋ハ一呎ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.
6. 一封度ハ一噸ノ幾分ノ一ニ當ルカ.
- 一「オンス」ハ一封度ノ幾分ノ一ニ當ルカ.
7. 「グラム」ハ一斤ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.
8. 次ノ割リ算ノ商ヲ分數ノ形ニ書ケ.  
 $8 \div 13, \quad 3^2 4^2 \div 45$
9. 0.7ハ如何ナル分數ニ等シキカ.  
0.123ハ如何.      0.049ハ如何.
10. 次ノ分數ヲ小數ノ形ニ書キ直セ.  
 $\frac{9}{10}, \quad \frac{17}{100}, \quad \frac{29}{1000}$
11. 次ノ分數ノ大小ヲ較ベヨ.

1 町 = 33 丁      1 呎 = 12 吋

- (一)  $\frac{15}{23}, \frac{9}{23}$       (二)  $\frac{7}{29}, \frac{7}{18}, \frac{7}{20}$
- (三)  $\frac{15}{23}, \frac{17}{23}, \frac{17}{20}$       (四)  $\frac{7}{29}, \frac{10}{23}$

### 同じ分母ヲ有スル分數ノ 寄せ算及引き算

#### 126. 寄せ算

例  $\frac{9}{37} + \frac{12}{37} + \frac{8}{37}$       答  $\frac{29}{37}$

演算  $\frac{9}{37} + \frac{12}{37} + \frac{8}{37} = \frac{9+12+8}{37} = \frac{29}{37}$

説明 求ムル和ハ  $\frac{1}{37}$  トイフ數ノ 9 倍ト 12 倍ト 8 倍トヲ寄せタル者、即チ  $\frac{1}{37}$  ノ 9+12+8=29 倍ニシテ  $\frac{29}{37}$  ナリ.

規則 同じ分母を有する分數を加へ合するには此等ノ分數ノ分子ノ和を分子とし、もとの分母を分母とする分數を作ればよし.

問題 次ノ和ヲ求ム。

$$1. \frac{5}{29} + \frac{9}{29} + \frac{12}{29} \quad 2. \frac{7}{35} + \frac{28}{35} + \frac{32}{35} + \frac{4}{35}$$

$$3. \frac{13}{40} + \frac{11}{40} + \frac{7}{40} + \frac{9}{40} + \frac{3}{40}$$

### 127. 引き算

例  $\frac{25}{32} - \frac{18}{32}$  答  $\frac{7}{32}$

演算  $\frac{25}{32} - \frac{18}{32} = \frac{25-18}{32} = \frac{7}{32}$

説明 求ムル所ノ差ハ  $\frac{1}{32}$  ノ 25 倍ヨリ  $\frac{1}{32}$  ノ 18 倍ヲ引キタル者、即チ  $\frac{1}{32}$  ノ 25-18 = 7 倍ニシテ  $\frac{7}{32}$  ナリ。

規則 同じ分母を有する二つの分數の差を求むるには、被減數の分子と減數の分子との差を分子とし、もとの分母を分母とする分數を作ればよし。

問題

$$1. \frac{13}{17} - \frac{5}{17} \quad 2. \frac{41}{39} - \frac{25}{39}$$

$$3. \frac{12}{25} + \frac{8}{25} - \frac{17}{25} \quad 4. \frac{17}{36} - \frac{5}{36} - \frac{11}{36}$$

### 128. 分數の種類

(第一) 眞分數  $\frac{7}{8}, \frac{3}{19}$  ノ如ク分子が分母よりも小さき分數を眞分數といふ。

(第二) 假分數  $\frac{9}{9}, \frac{31}{17}$  ノ如ク分子が分母に等しきか、若くは分母よりも大なる分數を假分數といふ。

注意第一  $\frac{20}{4}$  ナル假分數ハ 20ヲ4デ割リタル者ニ等シ。然ルニ此商ハ5ナリ。故ニ  $\frac{20}{4}$  ハ5ニ等シ。簡様ニ

分子が分母の倍数なる假分數は其分子を分母にて割りて得る所の整数に等し。

注意第二  $\frac{9}{9}, \frac{7}{7}$  等ノ如ク 二つの項が相等しき分數は 1 に等し。

注意第三 6 トイフ整數ヲ七分ノ幾ツトカイフ分數ニ直サンニハ、1 ハ  $\frac{7}{7}$  ト看做サル、ユエ、6 ハ  $\frac{7}{7}$  ノ 6 倍ニ等シ、故ニ 6 ハ  $\frac{1}{7}$  ノ 7 倍ヲ 6 倍シタル者、即チ  $\frac{1}{7}$  ノ 42 倍ニシテ  $\frac{42}{7}$  ナリ。簡様ニ

すべて整數は、之を隨意の分母を有する假分數に直すことが出来る、此場合には此整數に分母とすべき數を掛けたる者を分子に取るべし。

## 問題

1. 18 ヲ 6 ヲ分母トスル假分數ニ直セ。
2. 253 ヲ 14 ヲ分母トスル假分數ニ直セ。

(第三) 帶分數 分子ガ分母ノ倍數ナラザル假分數、例ヘバ  $\frac{15}{4}$  ハ  $\frac{1}{4}$  ノ 15 倍ナリ。今分子 15 ヲ分母 4 ニテ割レバ完全商 3 ト剩餘 3 トヲ得。因テ

$15 = 4 \times 3 + 3$  即チ  $12 + 3$  ナリ。故ニ  $\frac{15}{4}$  ハ  $\frac{12}{4} + \frac{3}{4}$  ニ等シ。然ルニ  $\frac{12}{4}$  ハ(第二)ノ「注意第一」ニヨリ  $3$  ニ等シキユ、此假分數ハ  $3 + \frac{3}{4}$  ニ等シ。簡様ニ

整數と眞分數とより成る數を帶分數といふ。

帶分數ヲ書キ表スニハ  $3\frac{3}{4}$  ノ如ク其整數部ノ次ニナル符號ヲ書カズシテ、直チニ分數部ヲ書キ添フルヲ慣例トス。

帶分數ヲ讀ムニハ「三と四分の三」ノ如ク整數部ノ呼ビ聲ノ後ニ「と」トイフ言葉ヲ添へ、次ニ其分數部ヲ唱フベシ。

129. 上ノ例ニヨリテ明カナル如ク分子が分母の倍數ならざる假分數を帶分數に直すには、此假分數の分母にて其分子を割りて得る所の完全商に、此割り算の剩餘を分子とし、もとの分母を分母とする分數を添ふべし。

反對 =  $4\frac{5}{9}$  トイフ帶分數ヲ假分數ニ直スコト  
モ出來ル、即チ  $4 \times \frac{36}{9} = 16$  等シ。故ニ  $4\frac{5}{9} = \frac{16}{9} + \frac{5}{9}$   
即チ  $\frac{41}{9}$  = 等シ。簡様 =

すべて帶分數を假分數の形に直す  
には、此整数部と此分數の分母との積  
に此分數の分子を加へて得る所の數  
を分子に取り、もとの分數の分母を分  
母に取るべし。

## 問題

1. 次ノ假分數ヲ整数若クハ帶分數ニ直セ。

$$\frac{40}{8}, \frac{110}{13}, \frac{168}{21}, \frac{516}{45}, \frac{1821}{335}$$

2. 次ノ帶分數ヲ假分數ニ直セ。

$$2\frac{2}{3}, 16\frac{8}{9}, 71\frac{3}{10}, 242\frac{13}{15}, 44\frac{121}{375}$$

3. 次ノ分數ノ和ヲ帶分數ニ直セ。

$$(一) \frac{8}{17}, \frac{14}{17}, \frac{15}{17} \quad (二) \frac{15}{48}, \frac{23}{48}, \frac{41}{48}, \frac{37}{48}$$

## 同じ分母ヲ有スル帶分數ノ

## 寄せ算及引き算

## 130. 寄せ算

例  $2\frac{5}{13} + 3\frac{8}{13} + \frac{7}{13}$  答  $6\frac{7}{13}$

演算  $2\frac{5}{13} + 3\frac{8}{13} + \frac{7}{13} = (2+3) + \left(\frac{5}{13} + \frac{8}{13} + \frac{7}{13}\right)$   
 $= 5 + \frac{20}{13} = 5 + 1\frac{7}{13}$   
 $= 6\frac{7}{13}$

説明 分數部ノ和  $1\frac{7}{13}$  ト整数部ノ和 5 トヲ別  
別ニ求メ、之ヲ加へ合セテ  $6\frac{7}{13}$  ヲ得タルナリ。

規則 同じ分母を有する分數を加へ合する時、  
此等の分數の中に帶分數ある時は、分數部の和と  
整数部の和とを別々に求め、之を加へ合すべし。

問題 次ノ和ヲ求メヨ。

1.  $3\frac{16}{27} + 10\frac{12}{27} + 15\frac{8}{27}$

2.  $50\frac{17}{35} + \frac{8}{35} + 19\frac{21}{35} + \frac{33}{35}$

## 131. 引き算

例 1.  $13\frac{15}{29} - 2\frac{11}{29}$       答  $11\frac{4}{29}$

演算  $13\frac{15}{29} - 2\frac{11}{29} = \left(\frac{15}{29} - \frac{11}{29}\right) + (13-2)$   
 $= 11\frac{4}{29}$

説明 分數部ノ差  $\frac{4}{29}$  ト 整數部ノ差 11 ト ヲ 別  
 別ニ 求メ、之ヲ 加ヘ 合セテ  $11\frac{4}{29}$  ヲ 得。

例 2.  $48\frac{13}{18} - 14\frac{17}{18}$       答  $33\frac{14}{18}$

演算  $48\frac{13}{18} - 14\frac{17}{18} = \left(1\frac{13}{18} - \frac{17}{18}\right) + (48-15)$   
 $= \left(\frac{31}{18} - \frac{17}{18}\right) + 33$   
 $= 33\frac{14}{18}$

説明 被減數ノ 分數部  $\frac{13}{18}$  ヲ リ 減數ノ 分數部  
 $\frac{17}{18}$  ヲ 引キ 得ザル ヲ 見、被減數ノ 分數部ニ 1 即チ  
 $\frac{18}{18}$  ヲ 加ヘテ  $\frac{31}{18}$  ト ナシ、其代リニ 減數ノ 整數部ニ  
 1 ヲ 加フ。 サテ  $\frac{31}{18}$  ヲ リ  $\frac{17}{18}$  ヲ 引キテ 残り  $\frac{14}{18}$  ヲ 得。  
 之ヲ 整數部ノ 差 即チ  $48-15=33$  ニ 加ヘテ  $33\frac{14}{18}$  ヲ 得。

上ノ 例ニ ヲ リ 次ノ 規則ヲ 得。

規則 同分母を有する二つの帯分數の差(若  
 くは帯分數と眞分數との差)を求むるには、まづ其  
 分數部の差を求め之に其整數部の差を加ふべし。  
 もし被減數の分數部より減數の分數部を引き得  
 ざる時には、被減數の分數部の分子を其分母に等  
 しき數だけ増して成る假分數より減數の分數部  
 を引くべし、尤も此場合にては整數部の差を求む  
 る時、減數に 1 を足したる者を被減數より引くこ  
 とを忘るべからず。

## 問題

1.  $5\frac{31}{32} - 3\frac{6}{32}$       2.  $58\frac{9}{24} - 32\frac{16}{24}$   
 3.  $5\frac{2}{5} + 3\frac{1}{5} - 4\frac{4}{5}$       4.  $3\frac{2}{8} + 4\frac{4}{8} - 3\frac{5}{8} - 2\frac{3}{8}$

整數ヲ 分數ニ 掛クルコト  
 及 整數ニ テ 分數ヲ 割ルコト

## 132. 掛け算

例 1.  $\frac{5}{8} = 3$  ヲ 掛クルコト。      答  $1\frac{7}{8}$



演算  $\frac{5 \times 3}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

説明  $\frac{5}{8} \times 3$  は  $\frac{5}{8}$  を三ツ加へ合セタル者トイフ

意味ニシテ即チ  $\frac{5+5+5}{8} = \frac{5 \times 3}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$  ナリ。

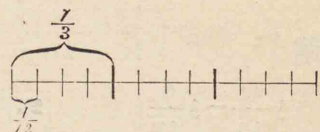
例 2.  $\frac{7}{12} = 4$  を掛クルコト。 答  $2\frac{1}{3}$

此例ノ如ク分母ガ乗數ノ倍數ナル場合ニハ次ノ如ク演算シテモヨシ。

演算  $\frac{7}{12 \div 4} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

説明  $\frac{1}{3}$  は  $\frac{1}{12}$  ノ 4 倍ナルコトハ例ヘバ次ノ圖ニヨリテ明カナリ。

サテ  $\frac{7}{12} \times 4$  は



$\frac{1}{12}$  を 7 倍シタル者ノ 4 倍ニシテ、 $\frac{1}{12}$  ノ 4 倍ノ 7

倍ニ等シ、即チ  $\frac{1}{3}$  ノ 7 倍ニ等シ。 故ニ  $\frac{7}{12} \times 4 = \frac{7}{3}$

例 3.  $3\frac{1}{2} = 7$  を掛クルコト。 答  $24\frac{1}{2}$

演算  $3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ ,  $\frac{7}{2} \times 7 = \frac{49}{2} = 24\frac{1}{2}$

説明  $3\frac{1}{2}$  を假分數  $\frac{7}{2}$  ニ直シ、例 1 ト同様ニ其分子ニ 7 を掛ケテ  $\frac{49}{2}$  トナシ、之ヲ帶分數ニ直シタ

ルナリ。

上ノ例ニヨリテ次ノ規則ヲ得。

規則 分數に整數を掛くるには此整數を此分數の分子に掛くべし。但し此分數の分母が乗數の倍數なる時には分數の分母を乗數にて割りてもよし。

帶分數に整數を掛くるには、まづ帶分數を假分數に直して、之に此整數を掛くべし。

### 問題

1. 次ノ積ヲ求メヨ。

(一)  $\frac{5}{12} \times 7$  (二)  $\frac{5}{4} \times 8$  (三)  $\frac{8}{18} \times 6$

(四)  $\frac{17}{30} \times 5$  (五)  $\frac{2}{5} \times 13$  (六)  $5\frac{3}{8} \times 9$

(七)  $1\frac{7}{8} \times 4$  (八)  $2\frac{13}{28} \times 7$  (九)  $6\frac{1}{2} \times 11$

2. 自轉車ニテ或池ノ周圍ヲ一周スルニ一時間ノ十二分ノ五カ、ルトスレバ其周圍ヲ四度周ルニハ時間何程カ、ルカ。

3. 一筋  $2\frac{2}{5}$  尺ノ手拭七筋ヲ作ランニハ木綿何程入用ナルカ。

133.  $3 = \frac{5}{8}$  ヲ掛クルトハ前ニイヘル如ク 3  
ヲ 8 ニテ割リタル者ニ 5 ヲ掛クルコトナリ。故  
ニ  $3 \times \frac{5}{8}$  ハ  $\frac{3}{8} \times 5$  ニ等シ、即チ  $\frac{15}{8}$  ニ等シ。然ルニ  
 $\frac{5}{8} \times 3$  モ  $\frac{15}{8}$  ニ等シ。因テ  $3 \times \frac{5}{8} = \frac{5}{8} \times 3$  ナリ。

箇様ニ整數に分數を掛けたる積は此  
分數に此整數を掛けたる積に等し、即  
ち乗數と被乗數とを交換しても其積  
は變らず。

### 134. 割り算

例 1.  $\frac{5}{7}$  ヲ 3 デ割ルコト。 答  $\frac{5}{21}$

演算  $\frac{5}{7 \times 3} = \frac{5}{21}$

説明  $\frac{5}{7}$  ヲ 3 デ割リタル者トハ、ソレト 3 トノ  
積ガ  $\frac{5}{7}$  トナル様ナル數ノコトナリ。然ルニ  $\frac{5}{21}$  ト  
3 トノ積ハ  $\frac{5}{7}$  ナリ。

因テ  $\frac{5}{7}$  ヲ 3 デ割リタル商ハ  $\frac{5}{21}$  ナリ。

因テ求ムル商ハ  $\frac{5}{21}$  ナリ。

例 2.  $\frac{6}{7}$  ヲ 3 デ割ルコト。 答  $\frac{2}{7}$

此例ノ如ク分子ガ除數ノ倍數ナル場合ニハ次  
ノ如クニ演算シテモヨシ。

演算  $\frac{6 \div 3}{7} = \frac{2}{7}$

説明  $\frac{2}{7}$  ノ三倍ガ  $\frac{6}{7}$  ニ等シ。因テ  $\frac{6}{7}$  ノ三分ノ  
一ハ  $\frac{2}{7}$  ナリ。

例 3.  $17\frac{1}{5}$  ヲ 4 デ割ルコト。 答  $4\frac{6}{20}$

演算  $\frac{86}{5} \div 4 = \frac{86}{20} = 4\frac{6}{20}$

説明  $17\frac{1}{5}$  ヲ假分數  $\frac{86}{5}$  ニ直シ例 1 ト同様ニシ  
テ  $4\frac{6}{20}$  ヲ得タルナリ。

上ノ例ニ由リ次ノ規則ヲ得。

規則 分數を整數で割るには此整數を此分數  
の分母に掛くべし、但し此分數の分子が除數の倍  
數なる時は分數の分子を除數にて割りてもよし。

帶分數を整數で割るには、まづ此帶分數を假分  
數に直して、之を此整數で割るべし。

## 問題

1. 次ノ場合ノ割リ算ヲ行ヘ.

實法	實法
(一) $\frac{7}{12}$ 4	(四) $18\frac{3}{10}$ 3
(二) $\frac{5}{6}$ 5	(五) $16\frac{1}{2}$ 5
(三) $\frac{17}{24}$ 20	(六) $13\frac{5}{6}$ 13

2. 長サ二丈五尺ト三分ノ二(一尺ノ三分ノ二)ノ繩アリ、之ヲ四等分スレバ何程トナルカ。

3. 汽車アリ、三時間ニ四十七哩ト五分ノ一走レリトイフ、平均一時間ノ速サ幾哩ニ當ルカ。

4. 或職工7日間ニ一ツノ仕事ノ8分ノ5ヲ成就シタリトイフ、サスレバ1日ニ其仕事ノ幾分ノ幾ツヲ成シタルコトニ當ルカ。

5. 左官ガ壁ヲ塗ルニ $3\frac{1}{2}$ 時間ニ5坪塗ルトスレバ同シ割合ニテ32坪ノ壁ヲ塗ルニ幾時間カ、ルカ。

## 約分

135. 前ニイヘルコトニヨリ分數 $\frac{12}{18}$ ノ分母ヲ2デ割リテ得ル所ノ分數 $\frac{12}{9}$ ハ $\frac{12}{18}$ ノ二倍ニ等シ. 次ニ $\frac{12}{9}$ ノ分子ヲ2デ割リテ得ル所ノ分數 $\frac{6}{9}$ ハ $\frac{12}{9}$ ノ二分ノ一ニ等シ. 故ニ $\frac{6}{9}$ ハ $\frac{12}{18}$ ノ二倍ノ二分ノ一即チ $\frac{12}{18}$ 自身ニ等シ. 簡様ニ

分數ノ二ツノ項を同じ數にて割りても其値は變らず.

此道理ニヨリ、 $\frac{6}{9}$ ノ二ツノ項ヲ更ニ3デ割リテ得ル所ノ分數 $\frac{2}{3}$ モ亦 $\frac{12}{18}$ ニ等シ、而シテ分數 $\frac{2}{3}$ ノ二ツノ項ハ互ニ素ナル數ナルユエ、此二ツノ項ヲ更ニ同ジ整數デ割リテ小サクナスコトハ出來ヌ. 故ニ $\frac{12}{18}$ ニ等シクシテ其二ツノ項ガ最モ小サキ分數ハ $\frac{2}{3}$ ナリ. 簡様ニ

分數ノ値を變へずして其二ツノ項を小さくする事を分數を約する或は

約分するといふ。

もし二つの項が互に素なる数なる時は之を**已約分數**といふ。

**注意** 或分數ヲ已約分數ニ直ス事ヲ通例單ニ約分するトイフ。

**例 1.**  $\frac{160}{200}$  ヲ已約分數ニ直スコト。 答  $\frac{4}{5}$

**演算**  $\frac{160}{200} = \frac{4}{5}$

**説明** マツ二ツノ項ヲ 10 デ割リ、更ニ之ヲ 4 デ割リタルナリ。

**例 2.**  $\frac{228}{323}$  ヲ已約分數ニ直スコト。 答  $\frac{12}{17}$

**演算**

	1	2	2	2
323	228	95	38	19
228	190	76	38	
95	38	19		

分母ト分子トノ最大公約數ハ 19 ナリ。

故ニ  $\frac{228}{323} = \frac{228 \div 19}{323 \div 19} = \frac{12}{17}$

**説明** 二ツノ項ノ最大公約數ヲ求メ之ニテ二ツノ項ヲ割リタルナリ。簡様ニシテ得タル分數

ハ第 163 頁ノ「注意」ニヨリ已約分數ナリ。

上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

**規則** 或分數を約分するには、其二つの項の最大公約數を求め、それにて二つの項を割るべし、但し其二つの項の公約數が容易に見出さるゝ時は、それにてまづ二つの項を割りてもよし。

### 問題

1. 次ノ分數ヲ已約分數ニ直セ。

(一)  $\frac{275}{375}$     (二)  $\frac{520}{650}$     (三)  $\frac{156}{270}$     (四)  $\frac{235}{340}$

(五)  $\frac{171}{405}$     (六)  $\frac{3977}{5917}$     (七)  $\frac{1547}{5712}$

2. 次ノ掛ケ算及割リ算ノ結果ヲ已約分數ニ直セ。

(一)  $\frac{4}{15} \times 6$     (二)  $\frac{8}{39} \times 26$     (三)  $\frac{12}{25} \div 9$

(四)  $\frac{22}{37} \div 33$     (五)  $3\frac{8}{9} \times 12$     (六)  $6\frac{9}{12} \div 18$

(七)  $\frac{24 \times 8 \times 45}{28 \times 60 \times 9}$     (八)  $\frac{26 \times 33 \times 48}{52 \times 22 \times 40}$     (九)  $\frac{3^4 \times 2^2}{3^3 \times 2^4 \times 5}$

(十)  $\frac{5^3 \times 7}{2^2 \times 7} \div 5^2$     (十一)  $\frac{72 \times 8 \times 105}{28 \times 20 \times 108}$

3. 鉛筆一打ノ價20錢ナレバ1本ノ價何錢ニ當ルカ.

4. 周圍9尺5寸ノ車輪ガ1尺ダケ進ム間ニハ1回轉ノ幾分ノ幾ツダケ廻ルカ.

5. 或人所有地四百三十五町歩ノ中三百十九町歩ヲ長子ニ讓リ渡セリ,長子ノ所有地ハ全所有地ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.

6. 或人ノ昨年ノ收入高ハ千八十圓ニシテ支出高ハ八百六十四圓ナリシトイフ,支出高ハ收入高ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ.

7. 27町, 35間, 4尺ノ各ヲ里ノ分數ニテ表セ.

8. 17時, 21分, 36秒ノ各ヲ日ノ分數ニテ表セ.

## 通 分

136 前ニイヘルコトニヨリ, $\frac{5}{7}$ ノ分子ニ3ヲ掛ケテ得ル所ノ分數 $\frac{15}{7}$ ハ $\frac{5}{7}$ ノ三倍ニ等シ. 次ニ $\frac{15}{7}$ ノ分母ニ3ヲ掛ケテ得ル所ノ分數 $\frac{15}{21}$ ハ $\frac{15}{7}$ ヲ三等分シタル者ニ等シ. 故ニ $\frac{15}{21}$ ハ $\frac{5}{7}$ ノ三倍ヲ三等

分シタル者即チ $\frac{5}{7}$ 自身ニ等シ. 簡様ニ

分數ノ二ツノ項に同じ數を掛けても其値は變らず.

$\frac{2}{3}$ ト $\frac{3}{4}$ ナル二ツノ分數ノ分母ハ3ト4トニシテ相異ナレドモ今述ベタル道理ニヨリ,此等ノ分數ノ値ヲ變ヘズニ其分母ヲ同ジクナスコトガ出來ル. 例ヘバ $\frac{2}{3}$ ノ二ツノ項ニ4ヲ掛ケ, $\frac{3}{4}$ ノ二ツノ項ニ3ヲ掛クレバ $\frac{8}{12}$ ト $\frac{9}{12}$ トナリ,雙方共分母ガ12トナル. モシ $\frac{2}{3}$ ノ方ヘ8, $\frac{3}{4}$ ノ方ヘ6ヲ掛クレバ $\frac{16}{24}$ ト $\frac{18}{24}$ トナリ,雙方共分母ガ24トナル. 之ト同様ニシテ雙方ノ分母ヲ12ノ幾倍ニデモナスコトガ出來ル. 簡様ニ

二つ以上の分數の値を變へずして此等の分數の分母を同じくする事を此等の分數を**通分**するといひ,此同じ分母を此等の分數の**公分母**といふ.

上ノ例ニテモ明カナル如ク與ヘラレタル數多

ノ分數ノ公分母ハ幾通リモアルガ其中ニテ最モ小サキ者ヲ此等ノ分數ノ**最小公分母**トイフ。

最小公分母は各分數を已約分數になしたる者の分母の最小公倍数なり。

例へバ  $\frac{2}{3}$  ト  $\frac{3}{4}$  トノ最小公分母ハ12ナリ。

**注意** 最小公分母ヲ有スル分數ニ直スコトヲ通例單ニ**通分**スルトイフ。

例1.  $\frac{11}{30}, \frac{9}{40}, \frac{37}{60}$  ヲ通分スルコト。

**演算** 最小公分母 = 120

$$120 \div 30 = 4 \quad \frac{11}{30} = \frac{11 \times 4}{30 \times 4} = \frac{44}{120}$$

$$120 \div 40 = 3 \quad \frac{9}{40} = \frac{9 \times 3}{40 \times 3} = \frac{27}{120}$$

$$120 \div 60 = 2 \quad \frac{37}{60} = \frac{37 \times 2}{60 \times 2} = \frac{74}{120}$$

例2.  $\frac{20}{24}, \frac{7}{28}, \frac{21}{45}$  ヲ通分スルコト。

此例ノ如ク通分セントスル分數ノ中ニ約分シ得ベキ者アレバ、マヅ此等ヲ已約分數ニ直シタル後通分スベシ。

**演算**  $\frac{20}{24} = \frac{5}{6}, \frac{7}{28} = \frac{1}{4}, \frac{21}{45} = \frac{7}{15}$

最小公分母 = 60

分 數

$$60 \div 6 = 10 \quad \frac{5}{6} = \frac{50}{60}$$

$$60 \div 4 = 15 \quad \frac{1}{4} = \frac{15}{60}$$

$$60 \div 15 = 4 \quad \frac{7}{15} = \frac{28}{60}$$

上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

**規則** 數多ノ分數を通分するには、まづ此等ノ分數を已約分數に直したる後、其分母ノ最小公倍数を求めて之を求むる分數ノ公分母とし、之を各分數ノ分母にて割りて得る所ノ商を其分子に掛けたる者を其分子とすべし。

### 問題

1. 次ノ分數ヲ通分セヨ。

(一)  $\frac{4}{15}, \frac{9}{20}$

(二)  $\frac{16}{90}, \frac{37}{60}$

(三)  $\frac{4}{15}, \frac{2}{5}, \frac{11}{65}$

(四)  $\frac{6}{25}, \frac{6}{15}, \frac{7}{20}$

(五)  $\frac{28}{35}, \frac{17}{20}, \frac{174}{189}$

(六)  $\frac{37}{45}, \frac{12}{30}, \frac{23}{60}, \frac{4}{21}$

2. 次ノ分數ヲ大小ノ順ニ書キ並べヨ。

(一)  $\frac{22}{27}, \frac{29}{24}, \frac{29}{36}$

(二)  $\frac{4}{7}, \frac{7}{10}, \frac{7}{12}, \frac{19}{35}$

## 分母が同じカラザル分數ノ

## 寄せ算及引き算

## 137. 寄せ算

例 1.  $\frac{7}{8} + \frac{11}{16} + \frac{7}{12}$  答  $2\frac{7}{48}$

演算 最小公分母 = 48

$$\begin{aligned} \frac{7}{8} + \frac{11}{16} + \frac{7}{12} &= \frac{42}{48} + \frac{33}{48} + \frac{28}{48} \\ &= \frac{103}{48} = 2\frac{7}{48} \end{aligned}$$

説明 先ツ各分數ヲ通分シ然ル後之ヲ加へ合  
セテ答  $2\frac{7}{48}$  ヲ得タルナリ.

例 2.  $25\frac{7}{12} + 10\frac{19}{20} + 3\frac{7}{24}$  答  $39\frac{33}{40}$

演算 最小公分母 = 120

$$\begin{aligned} 25\frac{7}{12} + 10\frac{19}{20} + 3\frac{7}{24} \\ = (25 + 10 + 3) + \left(\frac{70}{120} + \frac{114}{120} + \frac{35}{120}\right) \\ = 38 + \frac{219}{120} = 38 + 1\frac{33}{40} = 39\frac{33}{40} \end{aligned}$$

説明 整數部ノ和ト分數部ノ和トヲ別々ニ求  
メ、之ヲ加へ合セテ答  $39\frac{33}{40}$  ヲ得タルナリ.

上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得.

規則 分母が同じからざる數多の分數を加へ  
合するには、まづ此等を通分したる後寄せ算を行  
ふべし.

もし加へ合さるゝ分數の中に帶分數ある時は、  
今述べたる通りにして、まづ分數部の和を求め、之  
を整數部の和に加ふべし.

## 問題

1. 次ノ和ヲ求メヨ.

(一)  $\frac{19}{25} + \frac{13}{20}$

(二)  $\frac{4}{15} + \frac{2}{5} + \frac{11}{20}$

(三)  $\frac{28}{35} + \frac{7}{10} + \frac{58}{63}$

(四)  $\frac{37}{45} + \frac{3}{10} + \frac{23}{60} + \frac{12}{25}$

(五)  $18\frac{5}{13} + \frac{2}{15} + 20\frac{3}{13}$

(六)  $20\frac{5}{8} + 19\frac{27}{88} + 54\frac{3}{11}$

2. 或家ニテ初日 =  $2\frac{5}{16}$  噸ノ石炭ヲ費シ、其翌  
日 = 一噸ト二十分ノ七ヲ費セリ、二日間ニ費シタ  
ル石炭ノ噸數如何.

3. 川船ニテ甲乙兩地間ヲ往復スルニ其速サ

上リハ I 時間 =  $1^{\text{里}} 24^{\text{町}}$ , 下リハ I 時間 =  $2^{\text{里}} 18^{\text{町}}$  ナリ. 今甲乙兩地間ノ距離ヲ I 里トスレバ, 之ヲ往復スルニ要スル時間如何. 又兩地間ノ距離ヲ 5 里トスレバ如何.

4. 2里 23町 25間ヲ里ノ帶分數ニ直セ.

$$\begin{aligned} \text{演算} \quad 2\text{里} 23\text{町} 25\text{間} &= 2\text{里} + \frac{23}{36}\text{里} + \frac{25}{36 \times 60}\text{里} \\ &= \left(2 + \frac{23}{36} + \frac{5}{36 \times 12}\right)\text{里} \\ &= 2\frac{281}{432}\text{里} \end{aligned}$$

5. 17町 14間 4尺ヲ町ニ直セ.

6. 5日 17時 21分ヲ日ニ直セ.

### 138. 引き算

$$\text{例 1.} \quad \frac{11}{25} - \frac{8}{35} \qquad \text{答} \quad \frac{37}{175}$$

演算 最小公分母 = 175

$$\frac{11}{25} - \frac{8}{35} = \frac{77}{175} - \frac{40}{175} = \frac{37}{175}$$

$$\text{例 2.} \quad 58\frac{3}{8} - 32\frac{2}{3} \qquad \text{答} \quad 25\frac{17}{24}$$

演算 最小公分母 = 24

$$58\frac{3}{8} - 32\frac{2}{3} = \left(1\frac{9}{24} - \frac{16}{24}\right) + (58 - 33) = 25\frac{17}{24}$$

$$\text{例 3.} \quad 4 - 1\frac{2}{5} \qquad \text{答} \quad 2\frac{3}{5}$$

$$\text{演算} \quad 4 - 1\frac{2}{5} = \left(1 - \frac{2}{5}\right) + (4 - 2) = 2\frac{3}{5}$$

説明 減數ノ分數部  $\frac{2}{5}$  ヲ I 即チ  $\frac{5}{5}$  ヨリ引キテ  $\frac{3}{5}$  ヲ求メ, 其代リ減數ノ整數部 I = I ヲ足シテ 2 トナシ之ヲ被減數 4 ヨリ引キ 2 ヲ求メ, 此ニツヲ加ヘ合セテ答  $2\frac{3}{5}$  ヲ得タルナリ.

上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得.

規則 分母が同じからざる二つの分數の差を求むるには, まづ此等を通分したる後引き算を行ふべし.

帶分數と帶分數(若くは眞分數)との差を求むるには, 其分數部を通分したる後引き算を行ふべし.

もし被減數が整數なる時は, まづ減數の分數部を I より引きたる者を分數部とし, 減數の整數部に I を足し之を被減數より引きたる者を整數部とする帶分數を作るべし.



## 問題

1. 次ノ差ヲ求メヨ.

(一)  $\frac{3}{5} - \frac{5}{18}$

(二)  $\frac{9}{25} - \frac{1}{15}$

(三)  $\frac{15}{39} - \frac{18}{65}$

(四)  $29\frac{3}{8} - 15\frac{1}{4}$

(五)  $36\frac{9}{28} - 8\frac{9}{10}$

(六)  $18 - \frac{15}{17}$

(七)  $105 - 25\frac{23}{99}$

2. 次ノ各式ノ値ヲ求メヨ.

(一)  $2\frac{1}{5} - 1\frac{1}{4} + 3\frac{2}{5}$

(二)  $(\frac{25}{48} + \frac{5}{6}) - (\frac{5}{14} - \frac{2}{7}) = \frac{95}{936}$

3. 或數ノ三分ノ一ト其數ノ七分ノ二トノ差ハ其數ノ幾分ノ幾ツナルカ.

4. 或人年俸ノ二十分ノ十一ヲ銀行ニ預ケオキ、其後必要アリテ年俸ノ六分ノ一ニ等シキ金高ヲ預金ノ中ヨリ引キ出セリトイフ、其殘リハ年俸ノ何程ニ當ルカ.

5. 二輪車アリ、前輪ノ周圍ハ9尺5寸、後輪ノ周圍ハ6尺8分ナリ、今50尺ノ道ヲ行ク間ニ於ケル各ノ回轉數ノ差ヲ求メヨ.

或數ニ分數ヲ掛クルコト  
及或數ヲ分數ニ割ルコト

## 139. 掛け算

例 1.  $24 = \frac{7}{18}$  ヲ掛クルコト. 答  $9\frac{1}{3}$ 

演算  $\frac{24 \times 7}{18} = \frac{4 \times 7}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$

説明 第133節ニヨリ、 $24 \times \frac{7}{18}$  ハ  $\frac{7}{18} \times 24$  ニ等シ.故ニ求ムル積ハ第132節ニヨリ、 $\frac{7 \times 24}{18}$  即チ  $\frac{24 \times 7}{18}$ 

ナリ.

例 2.  $\frac{5}{7} = \frac{3}{4}$  ヲ掛クルコト. 答  $\frac{15}{28}$ 

演算  $\frac{5 \times 3}{7 \times 4} = \frac{15}{28}$

説明  $\frac{5}{7} = \frac{3}{4}$  ヲ掛クルトハ  $\frac{5}{7}$  ヲ4デ割リ、タル者ニ3ヲ掛クル事ナリ. サテ  $\frac{5}{7}$  ヲ4デ割レバ

$\frac{5}{7 \times 4}$  トナリ、之ニ3ヲ掛クレバ  $\frac{5 \times 3}{7 \times 4}$  トナル.

故ニ求ムル積ハ  $\frac{15}{28}$  ナリ.例 3.  $32\frac{4}{15} \times \frac{3}{22}$  答  $4\frac{2}{5}$ 

演算  $\frac{484}{15} \times \frac{3}{22} = \frac{484 \times 3}{15 \times 22} = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$

説明  $32\frac{4}{15}$ ヲ假分數 $\frac{484}{15}$ ニ直シタル後計算シタルナリ.

例 4.  $3\frac{6}{25} \times 4\frac{4}{9}$  答  $14\frac{2}{5}$

演算  $\frac{81}{25} \times \frac{40}{9} = \frac{81 \times 40}{25 \times 9} = \frac{9 \times 8}{5} = 14\frac{2}{5}$

説明 雙方共假分數ニ直シテ計算シタルナリ.  
上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得.

規則 整数に分數を掛くるには、乘數の分子を被乘數に掛けたる者を分子とし、乘數の分母を分母としたる分數を作るべし.

分數に分數を掛くるには、乘數の分子を被乘數の分子に掛け、乘數の分母を被乘數の分母に掛くべし.

帶分數は先づ之を假分數に直したる後計算すべし.

## 問題

1. 次ノ答ヲ求メヨ.

(一)  $\frac{7}{16} \times \frac{1}{5}$

(二)  $\frac{14}{25} \times \frac{15}{16}$

(三)  $\frac{16}{75} \times \frac{15}{64}$

(四)  $345 \times \frac{3}{10}$

(五)  $576 \times \frac{5}{72}$

(六)  $3\frac{3}{5} \times 3\frac{3}{4}$

(七)  $45\frac{5}{16} \times 2\frac{6}{25}$

(八)  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} \times \frac{7}{8}$

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

(十)  $(\frac{7}{8})^2$

(十一)  $(1\frac{2}{5})^3$

(十二)  $(\frac{5}{7})^3 \times (\frac{14}{15})^2$

(十三)  $(2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6}) \times 2\frac{2}{15}$

(十四)  $(\frac{5}{8} + 12\frac{1}{4} - 10\frac{1}{3}) \times (2\frac{3}{7} + 10\frac{3}{14})$

2. 1里ノ $\frac{17}{21}$ ハ幾町幾間幾尺ナルカ.

3. 1哩ノ $\frac{14}{36}$ ハ幾碼幾呎幾吋ナルカ.

4. 五磅ノ三分ノ二ハ幾磅幾志幾片ナルカ.

5. 十町歩ノ $\frac{7}{15}$ ハ幾町幾段幾畝幾歩ナルカ.

6. 一樽二十五圓ノ酒三割二(即チ三分ノ二ノ直段何程ナルカ. (厘位以下ハ切捨テヨ)

7. 甲乙二人ノ商人同ジ金高ヲ持テ買ヒ出シニ出掛ケ、甲ハ所持金ノ五分ノ四ダケ仕入レ、乙ハ甲ガ仕入レシ金高ノ九分ノ八ニ當ルダケ仕入レタリ、サスレバ乙ノ仕入レシ金高ハ所持金ノ幾

分ノ幾ツニ當ルカ。

8. 縦  $75\frac{1}{2}$  間、横  $24\frac{1}{3}$  間ノ宅地ノ坪數如何。

9. 鐵道ノ勾配  $\frac{1}{200}$  ナルトキ下ヨリ上ニユクニ 1 哩ニ付幾呎上ルカ。

10. 攝氏寒暖計ノ五十度ハ華氏寒暖計ノ何度ニ當ルカ。 答 122 度

解 攝氏ニテハ氷點ト沸騰點トノ間ヲ 100ニ等分シ、華氏ノ方デハ其間ヲ 180ニ等分シアルユエ、攝氏ノ一刻度ハ華氏ノ一刻度ノ  $\frac{180}{100}$  即チ  $\frac{9}{5}$ ニ當ル。因テ攝氏ノ 50 刻度ハ華氏ノ  $50 \times \frac{9}{5}$  刻度即チ 90 刻度ニ當ル。然ルニ攝氏ノ方デハ氷點ハ 0 度ナレドモ、華氏ノ方デハ 32 度ナルユエ、求ムル答ハ 32 度ト記シアル處ヨリ 90 刻度ダケ上ノ處ニアル度數即チ  $32+90=122$  度ナリ。

11. 平常人ノ體溫ハ攝氏三十七度ナリ、華氏ノ何程ニ當ルカ。

12. 華氏ノ八十七度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。

答  $30\frac{5}{9}$  度

解 華氏ノ寒暖計ニテ 87 度ノ處ハ氷點(即チ 32 度)ヨリ  $(87-32)$  刻度ダケ上ノ處ナリ。サテ華氏ノ

一刻度ハ攝氏ノ一刻度ノ  $\frac{100}{180}$  即チ  $\frac{5}{9}$ ニ當ルユエ、

求ムル所ノ答ハ  $55 \times \frac{5}{9} = 30\frac{5}{9}$  度ナリ。

13. 華氏ノ百度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。

14.  $1^{\text{里}} 23^{\text{町}} 5^{\text{間}} 3^{\text{步}} = 5\frac{3}{7}$  ヲ掛ケヨ。

15. 1 時間ニ  $1\frac{11}{36}$  里ノ速サニテ行カバ 3 時間、 $2\frac{1}{2}$  時間、 $\frac{3}{5}$  時間ニ各何程行クベキカ。

16. 速サ  $7\frac{3}{5}$  節ノ汽船ハ 3 時間ニ幾海里航海スルカ。又速サ  $30\frac{5}{6}$  節ノ水雷艇ハ 45 分間ニ幾海里航海スルカ。

17. 金 1440 圓ニ其  $\frac{5}{16}$  ヲ加フレバ何程トナルベキカ。

18. 或人父ノ遺金 14400 圓ノ中  $\frac{1}{8}$  ヲ學校ニ、 $\frac{1}{12}$  ヲ病院ニ、 $\frac{1}{15}$  ヲ養育院ニ寄附セリトイフ、寄附金ノ總高如何。

19. 米 420 石ノ内其  $\frac{1}{35}$  ヲ賣レバ残り何程ナルカ。

10. 米 420 石ノ内其  $\frac{1}{35}$  ヲ引キ去リタル残りノ  $\frac{9}{17}$  ハ何程ナルカ。

21. 12 町 4 段 5 畝 5 步ノ地所ノ内其  $\frac{5}{14}$  ヲ賣リ

タル時、更ニ残リノ  $\frac{2}{9}$  ヲ賣ラバ残リハ何程ナルカ。

140. 前節ノ例 2 ニイヘル如ク  $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{5 \times 3}{7 \times 4}$   
 $= \frac{15}{28}$  ナリ。又同ジ道理ニヨリ  $\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} = \frac{3 \times 5}{4 \times 7} = \frac{15}{28}$   
 ナリ。故ニ  $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{7}$  ナリ。

箇様ニ此場合ニ於テ乗數と被乗數とを  
 交換しても其積は變らず。

### 141. 割り算

例 1. 7 ヲ  $\frac{2}{3}$  デ割ルコト。 答  $10\frac{1}{2}$

演算  $7 \times \frac{3}{2} = \frac{21}{2} = 10\frac{1}{2}$

説明 7 ヲ  $\frac{2}{3}$  デ割リタル者トハ之ヲ  $\frac{2}{3}$  ニ掛ク  
 レバ7トナル様ナル數ノコトナリ。然ルニ前ニ  
 イヘルコトニヨリテ此數ハ又之ニ  $\frac{2}{3}$  ヲ掛クレバ  
 7トナル様ナル數ナリ。即チ今求ムル數ハ之ヲ  
 三等分シタル者ノ二倍ガ7トナルベキ數ナリ。

ソコデ此數ヲ三等分シタル者ハ7ノ二分ノ一  
 ニ等シ、即チ  $\frac{7}{2}$  ニ等シ。故ニ此數ハ  $\frac{7}{2}$  ノ三倍即チ  
 $\frac{7}{2} \times 3 = \frac{21}{2}$  ニ等シ。此演算ノ順序ヲ考フルニ、ツマ

リ除數  $\frac{2}{3}$  ノ二項ヲ入レ換ヘテ得ル所ノ分數  $\frac{3}{2}$  ヲ  
 被除數7ニ掛クルコトニナル。

例 2.  $\frac{7}{8}$  ヲ  $\frac{3}{5}$  デ割ルコト。 答  $1\frac{21}{24}$

演算  $\frac{7}{8} \times \frac{5}{3} = \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24}$

説明 今求ムル所ノ數ノ五分ノ一ノ三倍ガ  $\frac{7}{8}$   
 ニ等シ。ソコデ此數ノ五分ノ一ハ  $\frac{7}{8}$  ノ三分ノ一  
 ニ等シ、即チ  $\frac{7}{8 \times 3}$  ニ等シ。故ニ此數ハ  $\frac{7}{8 \times 3}$  ノ五  
 倍即チ  $\frac{7 \times 5}{8 \times 3}$  ニ等シ。ツマリ商ハ被除數  $\frac{7}{8}$  ニ除  
 數  $\frac{3}{5}$  ノ二項ヲ入レ換ヘテ得ル分數  $\frac{5}{3}$  ヲ掛ケタル  
 者ナリ。

例 3.  $5\frac{1}{2}$  ヲ  $\frac{3}{4}$  デ割ルコト。 答  $7\frac{1}{3}$

演算  $\frac{11}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$

例 4.  $7\frac{1}{2}$  ヲ  $2\frac{2}{3}$  デ割ルコト。 答  $2\frac{13}{16}$

演算  $\frac{15}{2} \times \frac{3}{8} = \frac{45}{16} = 2\frac{13}{16}$

上ノ例ニヨリ次ノ規則ヲ得。

規則 或數を分數で割るには除數の二項を入  
 れ換へて得る所の分數を被除數に掛くべし。

帯分數は先づ之を假分數に直したる後計算す

べし。

142.  $\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} = 1$ ,  $\frac{1}{5} \times 5 = 1$  ナル如ク, すべて二つの数の積が1に等しき時は此二つの数の中の一つを今一つの**逆数**といふ。

スベテ或分数ノ逆数ハ此分数ノ二項ヲ入レ換ヘテ得ル所ノ分数ニ等シク, 又或整数ノ逆数ハ此整数ヲ分母トシ, 1ヲ分子トスル分数ニ等シ。

すべて或数にて割るといふ事と此数の逆数を掛くる事とは, つまり同じ事に歸す。

## 問題

1. 次ノ答ヲ求メヨ。

(一)  $4 \div \frac{11}{5}$

(二)  $30 \div 1\frac{3}{5}$

(三)  $\frac{5}{8} \div \frac{4}{9}$

(四)  $\frac{28}{39} \div \frac{21}{26}$

(五)  $24\frac{2}{3} \div \frac{6}{7}$

(六)  $\frac{23}{51} \div 1\frac{3}{11}$

(七)  $25\frac{3}{22} \div 1\frac{3}{11}$

(八)  $2\frac{3}{4} \times 5\frac{3}{7} \div 11\frac{3}{4}$

(九)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \div \frac{1}{4}$

(十)  $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \times \frac{1}{6} \div \left(\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}\right) - \frac{9}{40}$

(十一)  $5\frac{5}{8} \div \left(3 - 1\frac{7}{16}\right)$

(十二)  $\left(4\frac{1}{3} + 5\frac{1}{7} - \frac{1}{21}\right) \div \left(2\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} + \frac{5}{6}\right)$

2. 一週間ニ茶  $\frac{3}{16}$  斤ヲ飲ムトスレバ  $5\frac{1}{4}$  斤ノ茶ハ幾週間分ノ飲料ニナルカ。

3. 甲ノ所持金ノ21倍ト, 乙ノ所持金ノ  $\frac{7}{20}$  トガ相等シクシテ其金高1575圓ナリトイフ, 各ノ所持金ヲ求メヨ。

4. 自轉車, 人力車及荷車アリ, 其1時間ノ速サハ夫夫5里,  $1\frac{2}{3}$  里及  $\frac{5}{7}$  里ナリ。サズレバ  $7\frac{1}{5}$  里ノ道ヲ行クニ各ガ要スル時間何程ナルカ。

5. 12町24間ノ道ヲ歩ムニ15分30秒カ、ルトスレバ1時間ニ幾里行クベキカ。又1里ヲ行クニ幾時間カ、ルベキカ。

## 繁分數式

143. 分數ヲ書キ表ス時ニ用ヒタル横線ハ割  
リ算ノ符號ニ當ル者ト看做サル、ユエ、整數ヲ整  
數デ割ル時ノミニ限ラズ

$$4 \div \frac{3}{8}, \quad \frac{5}{8} \div 1\frac{1}{6}, \quad \left(\frac{2}{7} + \frac{2}{3}\right) \div \left(\frac{7}{9} \times 8 - \frac{3}{5}\right) \quad \text{ノ如}$$

キ割リ算ニモ之ヲ適用シテ  $\frac{4}{\frac{3}{8}}, \frac{\frac{5}{8}}{1\frac{1}{6}}, \frac{\frac{2}{7} + \frac{2}{3}}{\frac{7}{9} \times 8 - \frac{3}{5}}$

ト書ク事アリ、簡様ニ分數ノ形ニ書カレタル者ノ  
分母若クハ分子ニ當ル者、又ハ雙方トモガ整數ニ  
アラザル複雑ノ者ナル時ハ之ヲ繁分數式トイフ

144. 例 1.  $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{8}}$  ヲ簡單ニナスコト。 答  $\frac{6}{7}$

演算  $\frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7}$

説明 此繁分數式ハ  $\frac{3}{4}$  ヲ  $\frac{7}{8}$  デ割リタル者ヲ分  
數ノ形ニ書キタル迄ノ事ナレバ、上ノ如クニ演算  
シテ  $\frac{6}{7}$  ヲ得タルナリ。

例 2.  $\frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}}$  ヲ簡單ニナスコト。 答  $\frac{2}{39}$

演算  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}, \quad \frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{4} = \frac{13}{4}$

$$\frac{1}{6} \div \frac{13}{4} = \frac{1}{6} \times \frac{4}{13} = \frac{2}{39}$$

説明 被除數ト除數トヲ別々ニ計算シタル上  
ニテ割リ算ヲ行ヒタルナリ。

問題 次ノ繁分數式ヲ簡單ニナセ。

1.  $\frac{\frac{3}{8}}{6}$

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

3.  $\frac{4\frac{4}{9}}{8\frac{1}{5}}$

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

5.  $\frac{1\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{7} + \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} - \frac{13}{28} \times 2}{\frac{13}{28} \times 2 + \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{4} \times 1\frac{2}{7}}$

6.  $\frac{\left(\frac{1}{27} + \frac{1}{4}\right) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5}\right)}{\frac{4}{21} - \frac{1}{5\frac{2}{4} + \frac{3}{4}}}$

## 分數ヲ小數ニ直スコト

145. 例 1.  $\frac{3}{8}$ ヲ小數ニ直スコト. 答 0.375

演算 
$$\begin{array}{r} 3 \quad | \quad 8 \\ \underline{0.375} \end{array}$$

説明  $\frac{3}{8}$ ハ 3ヲ 8デ割リタル商ト考ヘラル.  
ソコデ上ノ如クニ演算ヲ行ヒ小數 0.375ヲ得

例 2.  $\frac{2}{3}$ ヲ小數ニ直スコト. 答 0.666.....

演算 
$$\begin{array}{r} 2 \quad | \quad 3 \\ \underline{0.666.....} \end{array}$$

説明 此割リ算ノ剩餘ハ常ニ 2ナルユエ其商  
ニハ何處マデモ 6ガ續キテ出テ來ル. 此 6ヲ多  
ク取レバ取ル程  $\frac{2}{3}$ ニ近キ數ヲ得

例 3.  $\frac{5}{12}$ ヲ小數ニ直スコト. 答 0.4166.....

演算 
$$\begin{array}{r} 5 \quad | \quad 12 \\ \underline{48} \quad | \quad 12 \\ 20 \quad | \quad 12 \\ \underline{12} \quad | \quad 12 \\ 80 \quad | \quad 12 \\ \underline{72} \quad | \quad 12 \\ 8 \end{array}$$

説明 商ノ小數第三位ヲ得タル時ノ剩餘ハ 8  
ニシテ其スグ前ノ剩餘ニ同ジ. 因テ小數第三位  
以下ノ數字ハ何レモ 6ニシテ際限ナシ.

例 4.  $\frac{30}{37}$ ヲ小數ニ直スコト. 答 0.810810.....

演算 
$$\begin{array}{r} 30 \quad | \quad 37 \\ \underline{296} \quad | \quad 37 \\ 40 \quad | \quad 37 \\ \underline{37} \quad | \quad 37 \\ 30 \end{array}$$

説明 此割リ算ニテハ商 0.810ヲ得タル時剩餘  
トシテ分子ニ等シキ數 30ヲ得. 故ニ商ニハ 810  
ナル三ツノ數字ガ同ジ順序ニ際限ナク繰リ返ヘ  
サル. 而シテ此等ノ數字ヲ多ク取レバ取ル程  $\frac{30}{37}$   
ニ近キ數ヲ得.

146. 前節ノ例 2, 例 3, 例 4ノ商ノ如ク 小數  
の或桁より先きが幾つかの數字が同  
じ順序に際限なく繰り返へざる者  
を循環小數といひ, 其繰り返へサル、數字  
ヲ同ジ順序ニ書き並べタル者ヲ循環數トイフ.

循環小數ニ二種アリ. 前節ノ例 2, 例 4ノ商

ノ如ク、小數點の右に循環せざる數字なき者を**單純なる循環小數**といふ。

例 3ノ商ノ如ク小數點と循環する數字との間に循環せざる數字ある時は、之を**複雑なる循環小數**といふ。

循環小數ヲ書キ表スニハ循環數ヲ一ツダケ書キテ其兩端ノ數字ノ上ニ點(.)ヲ打ツヲ慣例トス、例ヘバ上ノ例 4ノ商ヲ  $0.\dot{8}1\dot{0}$  ト書クガ如シ。

モシ循環數ガ一桁ノ時ハ此數字ノ上ニ點ヲ打ツ者トス。例ヘバ上ノ例 2, 例 3ノ商ヲソレゾレニ  $0.\dot{6}$ ,  $0.41\dot{6}$  ト書クナリ。

### 問題

1. 次ノ分數ヲ小數若クハ帶小數ニ直セ。

$$\begin{array}{lll} \text{(一)} \frac{47}{50} & \text{(二)} \frac{1}{9} & \text{(三)} \frac{7}{55} \\ \text{(四)} \frac{1}{999} & \text{(五)} 4\frac{3}{16} & \text{(六)} \frac{59}{108} \end{array}$$

2. 次ノ分數ヲ小數若クハ帶小數ニ直セ。

但シ小數第五位マデ計算セヨ。

$$\begin{array}{lll} \text{(一)} \frac{7}{13} & \text{(二)} \frac{10}{33} & \text{(三)} \frac{22}{7} \end{array}$$

3.  $3 + \frac{1}{7\frac{1}{16}}$  ヲ小數第五位迄求メヨ。

4. 24町49間3尺6寸ヲ先ヅ里ノ分數ニ直シ然ル後之ヲ小數第五位マデ求メヨ。

## 小數ヲ分數ニ直スコト

### 147. (第一) 限りある小數を分數に直す場合

例 1.  $0.36$  ヲ已約分數ニ直スコト。 答  $\frac{9}{25}$

演算  $\frac{36}{100} = \frac{9}{25}$

説明  $0.36$  ハ小數第二位ノ36倍即チ  $\frac{1}{100}$  ノ36倍ナルユエ、 $\frac{36}{100}$  ナル分數ニ等シ。因テ之ヲ約シテ  $\frac{9}{25}$  ヲ得タルナリ。

例 2.  $2.045$  ヲ帶分數ニ直スコト。 答  $2\frac{9}{200}$

演算  $2\frac{45}{1000} = 2\frac{9}{200}$

説明 例 1ト同様ニシテ  $2.045$  ノ小數部ダケヲ分數ニ直シ、之ヲ其整數部ノ2ノ後ニ書キ添ヘテ  $2\frac{9}{200}$  ヲ得タルナリ。



問題 次ノ諸數ヲ分數若クハ帶分數ニ直セ.

1. 0.375      2. 0.744      3. 3.625  
4. 0.0076      5. 40.064

### 148. (第二) 單純なる循環小數を分數に直す場合

循環小數ヲ分數ニ直ストハ此循環小數ヲ生ジタル分數ヲ求ムルコトナリ.

例 1.  $0.\dot{2}7$  ヲ分數ニ直スコト. 答  $\frac{3}{11}$

演算  $\frac{27}{99} = \frac{3}{11}$

説明  $27 = 0.27 \times 100 = 0.27 \times (99 + 1)$   
 $= 0.27 \times 99 + 0.27$

筒様ニ 27 ハ 0.27 ノ 99 倍ト 0.27 トノ和ナルコトエ、之ヲ 99 ニテ割レバ商 0.27 ト残り 0.27 トヲ得サテ此残りヲ元ノ被除數ニ比ブルニ唯小數點ノ位置ガ違フダケナリ、故ニ此残りヲ尙 99 ニテ割レバ商トシテ得ル數字ハ亦 27 ニシテ其残リトシテ得ル數字モ亦 27 ナルベシ。筒様ニ 27 ナル數字ガ相並ビテ何處マデモ續キテ出テ來ル事ガ分カル、即チ  $\frac{27}{99}$  ヲ小數ニ直シタル結果ハ  $0.\dot{2}7$  ナリ。

故ニ  $0.\dot{2}7$  ヲ分數ニ直シタル者ハ  $\frac{27}{99}$  即チ  $\frac{3}{11}$  ナリ.

規則 單純なる循環小數を分數に直すには、其循環數を分子とし循環する數字の數だけ 9 を書き並べたる者を分母としたる分數を作るべし.

例 2.  $0.\dot{7}14$  ヲ分數ニ直スコト. 答  $\frac{238}{333}$

演算  $\frac{714}{999} = \frac{238}{333}$

例 3.  $2.\dot{3}78$  ヲ帶分數ニ直スコト. 答  $2\frac{14}{37}$

演算  $2\frac{378}{999} = 2\frac{42}{111} = 2\frac{14}{37}$

説明 例 1 ト同ジ道理ニヨリテ  $0.\dot{3}78$  ヲ分數ニ直シタル者ハ  $\frac{378}{999}$  即チ  $\frac{14}{37}$  ナリ。故ニ之ヲ整數部 2 ノ後ニ書キ添ヘタル者ガ求ムル所ノ答ナリ。

問題 次ノ單純ナル循環小數或ハ之ヲ整數ニ添ヘタル者ヲ分數若クハ帶分數ニ直セ.

1.  $0.\dot{7}$       2.  $0.\dot{7}2$       3.  $0.\dot{5}67$   
4.  $2.\dot{5}4$       5.  $102.\dot{0}24$

### 149. (第三) 複雑なる循環小数を分数に直す場合

例 1.  $0.8\dot{3}\dot{6}$  ヲ分数ニ直スコト. 答  $\frac{46}{55}$

$$\text{演算} \quad \frac{836-8}{990} = \frac{828}{990} = \frac{46}{55}$$

説明  $0.8\dot{3}\dot{6}$  ハ  $8.\dot{3}\dot{6}$  ニ於テ小数點ヲ一桁左ニ移シタル者ニ外ナラズ. 故ニ今求ムル分数ハ  $\frac{836}{99} \div 10$  ナリ. サテ

$$\frac{836}{99} = \frac{8 \times 99 + 36}{99} = \frac{8 \times 100 - 8 + 36}{99} = \frac{836-8}{99}$$

ナリ. 因テ求ムル数ハ  $\frac{836-8}{990}$  ナリ.

規則 複雑なる循環小数を分数に直すには、其循環せざる数字の右に循環する数字を書き列ねて得る整数と循環せざる数字を書き列ねて得る整数との差を分子とし、其循環する数字の数だけ 9 を書き列ねたる者の右に循環せざる数字の数だけ 0 を添へたる者を分母とする分数を作るべし.

例 2.  $0.32\dot{5}0\dot{4}$  ヲ分数ニ直スコト. 答  $\frac{902}{2775}$

$$\text{演算} \quad \frac{32504-32}{99900} = \frac{32472}{99900} = \frac{902}{2775}$$

例 3.  $7.0\dot{5}4$  ヲ帯分数ニ直スコト. 答  $7\frac{3}{55}$

$$\text{演算} \quad 7\frac{54}{990} = 7\frac{6}{110} = 7\frac{3}{55}$$

説明 小数部ヲ前ノ例ノ如クニシテ分数ニ直シ之ヲ整数部ノ後ニ書キ添ヘタルナリ.

問題 次ノ複雑ナル循環小数(或ハ之ヲ整数ニ加ヘタル者)ヲ分数若クハ帯分数ニ直セ.

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. $0.1\dot{3}$         | 2. $0.12\dot{3}\dot{6}$  |
| 3. $2.34\dot{5}\dot{6}$ | 4. $0.01\dot{3}4\dot{2}$ |

150. 實際ニハ循環小数ニテ計算スベキ場合ハ殆ドナシ、モシ循環小数ノ計算ヲナスベキ場合アル時ハ、前ニ述ベタル通りニシテ、マツ之ヲ分数ニ直シタル上ニテ計算スベシ.

### 練習第七

- 金一圓ニ付炭一俵半ナレバ二十四俵ノ價ハ何程ニナルカ.
- 十二個ニ付五十錢ノ林檎ヲ三十個ダケ買

へバ何程ノ價ニナルカ。

3. 米十俵ノ價ハ小麥二十俵四分ノ一ノ價ニ等シ、今小麥一俵ノ價ハ三圓二十錢ナリトイフ、米一俵ノ價何程ナルカ。

21. 4. 攝氏寒暖計ノ零度以下十八度ハ華氏ノ何程ニ當ルカ。

29. 5. 華氏寒暖計ノ十五度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。

6. 200 碼ノ競走ニ於テ甲ハ 26 秒ニテ第一着トナリ、乙ハ 1 碼後レタリ、サスレバ乙ハ 1 碼ヲ幾秒ニテ走ルコトニ當ルカ。

7. 8. 甲乙丙ノ機織女アリテ甲ハ一日ニ平均二段、乙ハ三日ニ五段、丙ハ六日ニ七段織ルトイフ、三人共ニ働キテ十日間ニ織ル段數ヲ求メヨ。

8. 144 頁アル書物ヲ三回ニ讀ミ了ルノニ、第一回ハ其三分ノ一、第二回ハ其四分ノ一ヲ讀ミタリトイフ、第三回ニ讀ミタル頁數如何。

10. 9. 或學校ノ入學試験ニ志願者ノ三十五分ノ一ハ缺席シ、出席者ノ十七分ノ八ハ不合格ナリシトイフ、合格者ハ志願者ノ幾分ノ幾ツニ當ルカ。

10. 10. 一千「メートル」ノ競漕ニ於テ先着端艇ハ出

發ヨリ到着マデニ四分六秒カ、リタリトイフ、平均一分時間ニ幾間ヲ漕ギタルカ。

11. 八百碼ノ選手競走ニ於テ一等受賞者ノ費セシ時間ハ二分九秒ナリシトイフ、若シ此速ヲ十分時間繼續スルトセバ約幾町ヲ進ムベキカ。

12. 或金高ノ七分ノ五ガ二十圓ナレバ其金高ハ何程ナルカ。

21. 13. 或金高ノ  $\frac{2}{3}$  ト其金高ノ  $\frac{4}{5}$  トノ差ガ 48 圓ナレバ其金高ハ何程ナルカ。

14. 借金ヲ三回ニ返シタル人アリ、第一回ニ其三分ノ一、第二回ニ其五分ノ一、第三回ニ二百八十圓返シタリトイフ。借金ノ高ヲ求メヨ。

15. 米商アリ、米若干石ヲ買ヒ入レタリ、其後始メニ其二分ノ一ヲ賣リ、次ニ殘リノ三分ノ二ヲ賣リタルニ、尙二百石殘レリトイフ、買ヒ入レタル石數ヲ求メヨ。

16. 9. 吳服小賣商三十段ニ付二十圓ノ割合ニテ若干段買ヒ入レタル木綿ヲ一段ニ付七十五錢宛ニ賣リ總テニテ六十圓ヲ儲ケタリトイフ、買ヒ入レタル段數ヲ求メヨ。

(17) 米一俵ノ價ハ小麥 = 十俵 四分ノ一ノ價ニ等シ、今小麥  
 一俵ノ價ハ二圓ハ十或ハトイフ、米一俵ノ價 何程ナルカ  
 答 五圓七十九

17. 甲ノ職人ガスレバ七日、乙ノ職人ガスレバ  
 八日カ、ル仕事アリ、之ヲ甲乙ニテ共ニスレバ幾  
 日カ、ルベキカ。

18. 甲ノ職人ガスレバ十二日、乙ノ職人ガスレ  
 バ十六日カ、ル仕事アリ、今此仕事ヲ甲ガ九日間  
 シタル残りヲ乙ガナセバ幾日間カ、ルベキカ。

19. 甲乙二人共ニ働ケバ三十日間ニ仕上グル  
 仕事アリ、今十二日間甲乙二人共ニ働キテ此仕事  
 ヲナシ、残りヲ甲ノミニテ二十四日間カ、リタリ  
 トイフ。各一人ニテスレバ幾日カ、ルベキカ。

20. 戦地ニ一隊ノ兵ヲ出シタリシニ第一回ノ  
 戦争ノ終リシ時ハ其兵ノ  $\frac{1}{5}$  減ジタリ、因テ更ニ  
 5000 人ノ援兵ヲ送リテ第二回ノ戦争終リシ時ハ  
 其時ノ兵數ノ  $\frac{1}{13}$  減ジテ殘兵 12000 人ナリシトイ  
 フ、初メニ出シタル兵數ヲ求メヨ。

21. 或人所持金ノ  $\frac{1}{5}$  ヲ費シ、次ニ其殘リノ  $\frac{3}{7}$  ヲ  
 費シ、次ニ又其殘リノ  $\frac{5}{8}$  ヲ費シテ殘金 78 圓アリト  
 イフ、最初ノ所持金如何。

22. 甲數ノ  $\frac{2}{3}$  ガ乙數ノ  $\frac{1}{2}$  ニ等シ、而シテ此二數  
 ノ差ハ 15 ナリトイフ、此二數ノ各ヲ求メヨ。

23. 甲乙兩人ノ所有地ノ反別合セテ 1 町 6 段  
 歩アリ、而シテ甲ノ所有地ノ反別ノ  $\frac{1}{5}$  ト乙ノ、 $\frac{2}{3}$   
 トノ和ハ乙ノ所有地ノ反別ニ等シトイフ、各ノ反  
 別ヲ求メヨ。

24. 或學校ノ入學試験ニ於テ及第者ハ受験者  
 ノ  $\frac{1}{8}$  ヨリ 25 人多ク、落第者ハ受験者ノ  $\frac{4}{5}$  ヨリ 35 人  
 多シトイフ、受験者ノ總數如何。

25. 或學級ニ甲乙丙ノ三組アリ、乙組ノ生徒數  
 ハ甲組ノ生徒數ノ  $\frac{8}{9}$ 、丙組ノハ乙組ノ、 $\frac{8}{7}$  ナリ、學  
 年試験ニ於テ各組ノ及第者ノ數ヲ調べシニ、甲組  
 ニテハ  $\frac{6}{7}$ 、乙組ニテハ  $\frac{7}{8}$ 、丙組ニテハ  $\frac{13}{16}$  ニシテ、此三  
 組ノ及第者總數 155 名ナリシトイフ、各組ノ生徒  
 數ヲ求メヨ。

26. 蒸溜水 1 立方尺ノ目方ハ幾軒ナルカ。

27. 蒸溜水 1 升ノ目方ハ幾瓦ナルカ。又幾匁  
 ナルカ(四捨五入小數第一位迄)

28. 二十万分ノ一ノ縮尺ノ地圖上ニ於テ縦横  
 ガ夫夫 7.92 寸及 1.92 寸ナル矩形ノ一區域ノ面積  
 ハ幾方里ナルカ。

29. 18 節ノ速サニテ進行シツ、アル軍艦ニ於

テ發砲シタル瞬間ヨリ其砲聲ガ  $12\frac{1}{4}$  海里ヲ距ツル所へ聞ユルマデニ此軍艦ハ幾海里航行スベキカ。但シ1海里ハ6,080呎ニシテ音ノ速ナハ1秒ニ付キ1,117呎ナリ。

## 補充問題

1. 明治三十八年九月マデニ旅順口港及仁川港ニ於テ浮揚リタル日露戦争ノ戦利艦ハ次ノ如シ其噸數合セテ何程ナルカ。但シ括弧内ニ記シアルハ此等ノ軍艦ノ新ラシキ名ナリ。

旅順口港ニテ浮揚リタル者ハ

戦艦	レトウヰザン	(肥前)	12902 噸
戦艦	ベレスウェイト	(相模)	12674 噸
戦艦	ポルタロフ	(丹後)	10960 噸
装甲巡洋艦	バーヤン	(阿蘇)	7726 噸
巡洋艦	バルラダ	(津輕)	6731 噸
驅逐艦	シールヌイ	(文月)	240 噸

ニシテ仁川港ニテ浮揚リタル者ハ

巡洋艦	ワリヤログ	(宗谷)	6500 噸
-----	-------	------	--------

ナリ。

2. 或汽車ノ乗客合計三百十人ニシテ一等客ト三等客トノ和ハ二百五十四人、二等客ト三等客トノ和ハ二百八十五人ナリトイフ。各等ノ客數

14

甲乙兩學生筆額ノ金ヲ合ハセテ鉛筆一「ダース」ヲ買ヒ  
甲ハ其中ハ本ヲ取リタルタメニ乙ニ七本ヲ返シタリトイフ  
鉛筆一本ノ價何程ニ當ルカ

ヲ求メヨ.

3. 或割リ算ニ於テ商ハ 13, 剩餘ハ 26 ニシテ  
除數ト被除數トノ和ハ 404 ナリトイフ. 除數及  
被除數ヲ求メヨ.

4. 父子アリ, 父ハ三十六歳ニシテ子ハ三歳ナ  
リ, 今ヨリ幾年ノ後ニ父ノ年ガ子ノ年ノ四倍トナ  
ルベキカ.

5. 或人今ヨリ 6 年後ノ年齢ハ, 今ヨリ 6 年前  
ノ年齢ノ二倍ニ等シトイフ, 此人ノ現今ノ年齢ハ  
如何.

6. 甲倉ニ米 504 俵, 乙倉ニ米 396 俵アリ, 甲倉  
ヨリ毎日 8 俵宛, 乙倉ヨリ毎日 12 俵宛出ストキハ  
幾日ノ後, 甲倉ノ殘米ノ俵數ガ乙倉ノ殘米ノ俵數  
ノ二倍ニ等シクナルカ.

7. 二十人ノ職工ガ一日ニ十時間宛働ケバ十  
八日ニ仕上グル仕事ヲ二十五人ノ職工ガ一日ニ  
十二時間宛働カバ幾日ニテ仕上グルカ.

8. 五千圓ノ賞與金ヲ甲乙丙ノ三等ニ區別シ  
テ與ヘントスルニ甲賞ヲ受クル者十人, 乙賞ヲ受  
クル者三十人, 丙賞ヲ受クル者五十人ニシテ甲乙

丙ノ賞ハ次第ニ十圓宛ノ差アル様ニナサントス,  
甲乙丙各一人ニ付何程宛ナルカ.

丙ノ賞ハ次第ニ十圓宛ノ差アル様ニナサントス,  
甲乙丙各一人ニ付何程宛ナルカ.

9. 298\*24 ナル數ノ百ノ位ノ數字ヲ忘レタレ  
ドモ此數ハ 456 ニテ割リ切ル、數ナリトイフ, 百  
ノ位ノ數字ヲ求メヨ.

10. 葡萄酒ト麥酒ト各若干「ダース」アリテ麥酒  
ノ數ハ葡萄酒ノ數ノ 3 倍ナリ, 今之ヲ若干人ニ分  
タントスルニ 1 人毎ニ麥酒五罐ト葡萄酒二罐ト  
ヲ與ヘントスレバ麥酒ノ方ハ五罐餘リ, 葡萄酒ノ  
方ハ十罐不足ストイフ. 各酒ノ數ト其人數トヲ  
求メヨ.

11. 男女合セテ三十人ノ日給總計十六圓ニシ  
テ其日給ハ男ハ六十錢, 女ハ四十錢ナリトイフ, 今  
男ノ日給ヲ五錢増シ, 女ノ日給ヲ五錢減ラストキ  
ハ日給總計何程トナルカ.

12. 甲乙二人ノ職工アリ, 甲十五日間分ノ給料  
ハ乙二十五日間分ノ給料ヨリ一圓二十五錢少ナ  
ク, 甲ノ日給ハ乙ノ日給ヨリ二十五錢多シトイフ.  
各ノ日給ヲ求メヨ.

13. 或人地所千六百坪ヲ平均一坪若干圓ニテ  
一月紙幣ト五圓紙幣トニ取リ替ヘ八百枚ニテ  
金高ニ四五百圓ヲ各幾枚宛ナルカ.

買ヒ入レシニ間モナク其半分ダケヲ一坪ニ付買ヒ入レシ直段ヨリモ一圓安ク賣リ、殘リノ分ヲ一坪ニ付十三圓宛ニ賣リシニ二千圓ノ利益アリタリトイフ。一坪平均幾圓ニテ買ヒ入レシカ。

14.5 甲乙ノ二少年周圍 640 米ノ池ノ周リヲ走ルニ甲乙トモ同シ所ヨリ同シ向キニ走り出ストキハ三十二分間ニシテ再ビ一所ニナリ、又反對ノ向キニ走り出ストキハ僅カニ二分間ニシテ出會フトイフ、今此二少年ノ速サイツモ變ラザルモノトセバ各一分間ニ幾何ノ路ヲ走ルカ。

15.6 二萬分ノ一ノ地圖ニ於テ甲乙兩地間ノ距離 2.45 寸ナルトキハ、實際ノ距離何程ナルカ。

16.7 幅三間、長サ一里半ノ道路ニ厚サ一寸宛ニ敷クニ要スル砂利ハ大凡幾立坪ナルカ。

17.8 牛乳一立ノ目方 1032 瓦ナリトスレバ同ジ牛乳一合ノ目方ハ大凡幾匁幾分ニ當ルカ。

18.9 列車アリ、長サ 660 呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ 20 秒ヲ費シ、長サ 990 呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ 28 秒ヲ費ストイフ。此列車ノ長サ幾呎ナル

カ。又此列車ノ一時間ノ速サ如何。

19. 長サガ夫夫ニ 176 呎及 264 呎ナル二ツノ列車ガ夫夫一時間ニ 24 哩及 20 哩ノ速サニテ相向ツテ進ムトスレバ兩列車ガ摺レ違ヒ始メテヨリ全ク離ル、マデニ要スル時間如何。又甲列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ面前ヲ乙列車ガ通過スルニ要スル時間ト、乙列車ノ窓ヨリ眺メ居ル人ノ前ヲ甲列車ガ通過スルニ要スル時間トヲ求メヨ。若シ此二列車ガ同ジ方向ニ進ムトスレバ如何。

20. 3000 人ヨリ成ル軍隊ガ四列ニ並ビ各行ノ間隔ヲ 3 尺トナシ毎時一里半ノ速サニテ進ムトキ、此軍隊ガ長サ 180 間ノ橋ヲ全ク渡リ終ルニ要スル時間ハ何程ナルカ。

21. 八疊間ノ真中ニ正方形ノ絨氈ヲ敷キ其外側ニ油團ヲ敷キ詰メタルニ其代價 22.455 圓ナリ、而シテ一平方尺ノ代金ハ絨氈ハ 25 錢、油團ハ 3 錢 5 厘ナリトイフ。油團ノ幅ヲ求メヨ。

但シ八疊間ノ廣サハ二間平方ナリ。

22. 或數ヲ 38 ニテ除スレバ剩餘 25 ヲ得ルトイ

フ。此數ヲ19ニテ除スレバ剩餘何程ナルカ。

23.4 5ヨリ大ナル二數アリ、其最小公倍數ハ75ニシテ其最大公約數ハ5ナリトイフ。此二數如何。

24.5 100ヨリ500マデノ數ノ中ニ7ノ倍數ガ幾ツアルカ。

25.6 723ヲ割レバ剩餘3ヲ得ベク、532ヲ割レバ剩餘4ヲ得ベキ數ノ中デ最大ナル者ヲ求メヨ。

26.7 2ヨリ9マデノ、ドノ整數ニテ割リテモ常ニ剩餘1ヲ得ル様ナル數ヲ求メヨ。但シ此數ハ10000ヨリ小ナリトス。

27.8 8ニテ割リ切ル、數ノ性質如何。

28.9 或割リ算ニ於テ實ハ529565ニシテ割リ算ノ逐次ノ剩餘ハ246, 222, 542ナリトイフ。法及商ヲ求メヨ。

$$\textcircled{29.} \frac{\left(12\frac{5}{9} - 3\frac{7}{12}\right) \times 1\frac{5}{44}}{29\frac{2}{3} - 8\frac{2}{15}} \quad \text{ヲ計算セヨ。}$$

$$\textcircled{30.} \frac{14}{5 - \frac{4}{7 - \frac{3}{5}}} \quad \text{ヲ計算セヨ。}$$

$$31.2 \left(7\frac{3}{11} + 2\frac{1}{4} - 8\frac{7}{22}\right) \div \left(4\frac{1}{4} - 3\frac{10}{1}\right) \quad \text{ヲ計算セヨ。}$$

32.  $\frac{3}{271} = 0.01107\dot{}$  ナリ、之ニヨリテ  $\frac{268}{271}$  ヲ小數ニ直セ(割リ算ヲ實行セズニ)。

33.4 九百四十圓ニテ羊若干頭ヲ買ヒ、其中七頭ヲ失ヘリ、今殘リノ四分ノ一ヲ原價ニテ賣リ金二百圓ヲ得タリトイフ。最初幾頭ヲ買入レシカ。

34.5 或學校ノ入學試験ニ受験者總數ノ  $\frac{2}{13}$  ヲリハ18人多ク合格セリ、而シテ合格者ノ數ハ不合格者ノ數ノ  $\frac{1}{4}$  ニ等シトイフ、受験者ノ總數如何。

35.6 鶴龜アリ、其足數合セテ七十本ニシテ龜ノ數ハ鶴ノ數ノ三分ノ二ニ等シトイフ。各ノ數ヲ求メヨ。

36.7 或鉛筆ヲ一本買フ時ノ直段ハ「ダース」デ買フ時ノ一本ノ平均直段ヨリハ五厘高シトイフ、此鉛筆ヲ三「ダース」ト五本(端數ノ價ハ一本賣リノ直段トス)トヲ買ヒテ金一圓五錢ヲ拂ヒタリトイフ。「ダース」ノ直段ト一本ノ直段トヲ求メヨ。

37. 珈琲三斤ノ價ハ砂糖八斤ノ價ノ十六分ノ十五ニ等シク、砂糖九斤ノ價ハ珈琲七斤ノ價ノ半



分ヨリ五錢高シトイフ、各一斤ノ直段如何。

38. 甲乙丙三人アリ、或工事ヲナスニ甲ハ二十四日、乙ハ三十六日、丙ハ四十日カ、ルトイフ、今三人協力シテ此工事ヲナスコト三日ニシテ甲ハ休業セリ、仍テ乙丙二人ニテ其残りヲナセリトイフ、起工ノ始メヨリ落成スルマデニ費セシ日數何程ナルカ。

39. 新橋、神戸間ヲ一時間25哩ノ速サノ急行列車ニテ行クノト、一時間20哩ノ速サノ列車ニテ行クノトハ時間ニ於テ3時45分ノ差アリトイフ、新橋、神戸間ノ距離ヲ求メヨ。

40. 甲乙二組ノ職工アリ、甲一人ノ日給ハ九十錢、乙一人ノ日給ハ六十錢ニシテ甲五人ニテスル仕事ト乙七人ニテスル仕事トハ相等シ、今甲十六人ヲ用フレバ十日間ニ成功スベキ事業ヲ甲十人、乙十四人ニテナサシメバ給與ノ金高ニ何程ノ差アルカ。

明治廿五年十二月廿二日 印刷  
明治廿六年三月廿三日 印刷  
明治廿七年六月廿四日 印刷  
明治廿八年九月廿五日 印刷  
明治廿九年一月廿六日 印刷  
明治三十年四月廿七日 印刷  
明治三十一年七月廿八日 印刷  
明治三十二年十月廿九日 印刷  
明治三十三年三月三十日 印刷  
明治三十四年六月三十一日 印刷  
明治三十五年九月一日 印刷  
明治三十六年十二月二日 印刷  
明治三十七年三月三日 印刷  
明治三十八年六月四日 印刷  
明治三十九年九月五日 印刷  
明治四十年十二月六日 印刷  
明治四十一年三月七日 印刷  
明治四十二年六月八日 印刷  
明治四十三年九月九日 印刷  
明治四十四年十二月十日 印刷  
明治四十五年三月十一日 印刷  
明治四十六年六月十二日 印刷  
明治四十七年九月十三日 印刷  
明治四十八年十二月十四日 印刷  
明治四十九年三月十五日 印刷  
明治五十年六月十六日 印刷  
明治五十一年九月十七日 印刷  
明治五十二年十二月十八日 印刷  
明治五十三年三月十九日 印刷  
明治五十四年六月二十日 印刷  
明治五十五年九月二十一日 印刷  
明治五十六年十二月二十二日 印刷  
明治五十七年三月二十三日 印刷  
明治五十八年六月二十四日 印刷  
明治五十九年九月二十五日 印刷  
明治六十年十二月二十六日 印刷  
明治六十一年三月二十七日 印刷  
明治六十二年六月二十八日 印刷  
明治六十三年九月二十九日 印刷  
明治六十四年十二月三十日 印刷  
明治六十五年三月三十一日 印刷  
明治六十六年六月三十一日 印刷  
明治六十七年九月三十一日 印刷  
明治六十八年十二月三十一日 印刷  
明治六十九年三月三十一日 印刷  
明治七十年六月三十一日 印刷  
明治七十一年九月三十一日 印刷  
明治七十二年十二月三十一日 印刷  
明治七十三年三月三十一日 印刷  
明治七十四年六月三十一日 印刷  
明治七十五年九月三十一日 印刷  
明治七十六年十二月三十一日 印刷  
明治七十七年三月三十一日 印刷  
明治七十八年六月三十一日 印刷  
明治七十九年九月三十一日 印刷  
明治八十年十二月三十一日 印刷  
明治八十一年三月三十一日 印刷  
明治八十二年六月三十一日 印刷  
明治八十三年九月三十一日 印刷  
明治八十四年十二月三十一日 印刷  
明治八十五年三月三十一日 印刷  
明治八十六年六月三十一日 印刷  
明治八十七年九月三十一日 印刷  
明治八十八年十二月三十一日 印刷  
明治八十九年三月三十一日 印刷  
明治九十年六月三十一日 印刷  
明治九十一年九月三十一日 印刷  
明治九十二年十二月三十一日 印刷  
明治九十三年三月三十一日 印刷  
明治九十四年六月三十一日 印刷  
明治九十五年九月三十一日 印刷  
明治九十六年十二月三十一日 印刷  
明治九十七年三月三十一日 印刷  
明治九十八年六月三十一日 印刷  
明治九十九年九月三十一日 印刷  
明治九十年十二月三十一日 印刷



### 販賣所

東京市神田區南乗物町九十番地

### 明治圖書株式會社

(電話本局八九二)

株式會社東京樂地活版製造所

東京市京橋區藥地二丁目十七番地

坂本嘉治馬

同所合資會社富山房社長

會社富山房

東京市神田區裏神保町九番地

吉田好九郎

寺尾壽

印刷所 代表者 發行者 編輯者

定價金六拾錢

寺尾改訂算術之部上卷

