

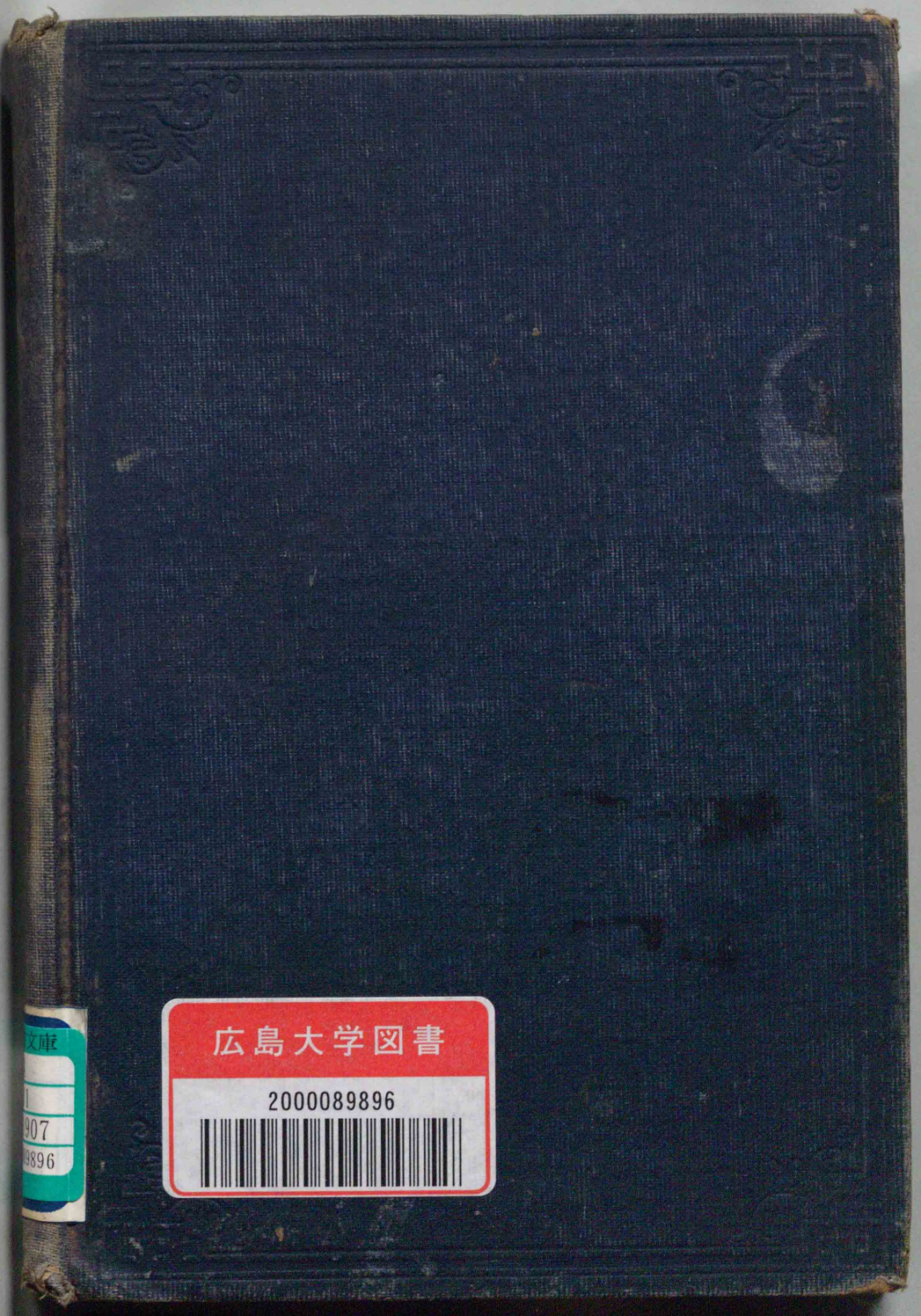
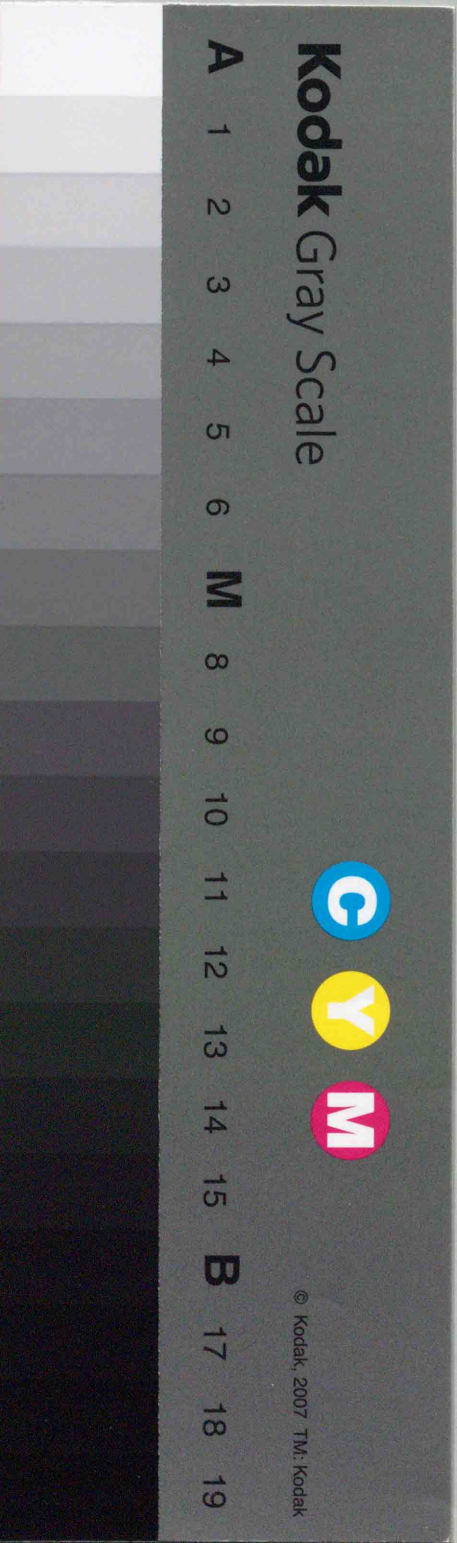
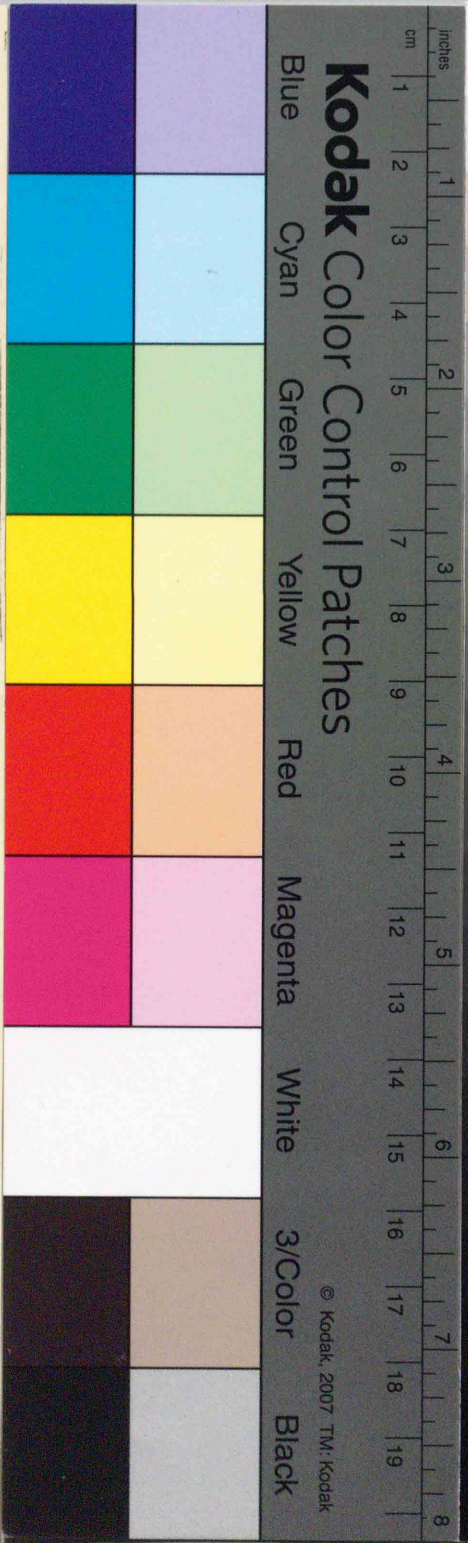
40088

教科書文庫

4
411
41-1907
20000 89896

M40

1907



文庫  
1907  
89896

広島大学図書

2000089896





4a  
411  
明40

教科書文庫
4
411
41-1907
2000089896

資料室



明治四十年二月十四日  
文部省檢定濟  
中學校師範學校高等女學校數學科教科書

# 算術

小

## 教科書

### 上卷

藤澤利喜太郎

編纂



第六版

明治四十年

広島大学図書

2000089896



大日本圖書株式會社



## 第六版ノ緒言

本版ハ求積ノ概要ヲ第三編中ニ收メタル外ハ大體ニ於テ前版ノ組織及趣向ヲ襲踏セルモ、内容ノ實質ニ於テハ今回訂正ノ算術教科書第三版ニ據レリ、又問題ハ同書及前版中ヨリ重要ニシテ而モ簡明ナルモノヲ拔萃シ且配置ノ順序等ニ於テ大イニ工夫改良セル所アルガ故ニ、之ヲ前版ニ比シ、痛ク其數ヲ減シタルニモ拘ラズ、練習上ノ効果ニ於テハ前版ニ優ル所アルモ決シテ劣ル所ナカルベシト信ズ

算術中ノ事項ハ系統組織ニ於テ連綿連鎖ノ如ク相聯絡シ居リ、會、途中一ヶ所ニテモ切斷セラルルガ如キコトアランカ、初學者ハ恰モ卷キツケラレタル細絲ノ緒ヲ發見スルコト能ハザルニ髣髴タル困難ニ陷イルコトアルヲ免レズ、故ニ教場外ニ於ケル初學者ノ唯一ノ伴侶タル教科書ハ如何ニ省略ヲ主トスレバトテ決シテ或ル限界ノ外ニ逸スベカラズ、本書ハ此限界内ニ於テ出來得ル限リ其内容ヲ簡單平易ニスルコトヲ力メタリ、此邊ノ苦心ハ敢テ慧眼ナル批評家ノ鑑識ヲ仰グノミ

明治三十九年十月東京ニ於テ

編者識ス



算術小教科書上卷

目次

<b>第一編 緒論</b> .....	1—15
命數法,記數法,羅馬數字記數法.....	1—10
小數,名數.....	10—15
<b>第二編 四則</b> .....	16—78
寄セ算或ハ加法.....	16—21
引キ算或ハ減法.....	22—27
掛ケ算或ハ乘法.....	28—46
割リ算或ハ除法.....	47—71
四則餘論,四則雜題.....	71—78
<b>第三編 諸等數</b> .....	79—216
諸等數緒論,「メートル」法度量衡.....	79—85
尺貫法度量衡,求積初步.....	86—108
貨幣,時間.....	109—115
諸等通法及命法.....	116—120
諸等數ノ寄セ算及引キ算.....	120—124

諸等數ノ掛ケ算及割リ算.....	125—131
諸等雜題(第三編諸等數未完).....	132—134
<b>第四編 整數ノ性質</b> .....	135—158
倍數及約數,九ニテ驗ヲ行フ法.....	135—145
素數及素因數.....	146—147
最大公約數,最小公倍數.....	148—155
整數ノ性質雜題.....	156—158
<b>第五編 分數</b> .....	159—206
分數ノ緒論,約分,通分.....	159—169
分數ヲ小數ニ,小數ヲ分數ニ直スコト.....	169—177
分數ノ寄セ算及引キ算.....	178—181
分數ノ掛ケ算及割リ算.....	182—194
複雜ナル形ノ分數.....	195—197
循環小數ノ加減乗除.....	198—200
分數雜題.....	200—206
<b>附 錄</b> .....	1—16
復習用雜題.....	1—8
問題ノ答.....	9—16



第一編 續論

命數法

1. 一ニ一足シテ二,二ニ一足シテ三,.....トイ  
フガ如ク次第ニ一足シテ行クコトヲ數ヘルトイ  
ヒ,數ヘテ得タル一,二,三,.... ・・・・・ヲ數トイフ

一ヨリ始メ次第ニ一足シテ得ベキ數ニ一々特別  
ノ名ヲ付ルハ繁雜ニシテ且際限ナキコトナレバ,實  
際ハ僅ノ言葉ヲ組合セテ諸ノ數ノ名ヲ作ルモノト  
ス,其方法ヲ命數法ト稱ス

一 二 三 四 五 六 七 八 九

ヲ基數ト名ヅク,其呼ビ聲ハ順次 イチ ニ サン  
シ ゴ ロク シチ ハチ ク,或ハ ひとつ ふたつ みつ  
よつ いつつ むつ ななつ やつ ここのつ ナリ,又聞  
キ違ヘラルルヲ避クル爲メニ 四ヲ よん 七ヲ なな  
九ヲ きう ト唱フルコトアリ

九ニ一足シタルモノヲ十トシ之ヲ ジフ 或ハ  
とを と呼ブ



十ニ一足シタルモノヲ十ト呼ビ、十二、十三、  
十九ニ至リ、十九ニ一足シタルモノヲ二十ト名ヅケ、  
二十一、二十二、……、九十九ニ至ル

九十九ニ一足シタルモノヲ百ト名ヅケ、百一、百  
二、……、百九十九、二百、二百一、……、九百  
九十九ニ至ル

上ニ示スガ如ク**基数**ト十ト百トノ名ヲ以テ多  
クノ數ノ名ヲ作ルコトヲ得タルハ、此レ等ノ數ハ又  
幾、カノ百ト幾、カノ十ト幾、カノ一トノ集リ例ヘバ  
三百六十五ハ三ノ百ト六ノ十ト五即五ノ一トノ  
集リトモ考フルコトヲ得ルガ故ナリ、此考ノ下ニ於  
ケル一、十、百ノ如キモノヲ**數ノ位**ト稱ス

一ヲ十、合セタルモノハ次ノ位十、十ヲ十、合セタル  
モノハ其次ノ位百ニシテ、其先キモ亦斯クノ如ク

或ル位ヲ十、合セタルモノヲ其次ノ位  
即其レヨリモ一段高キ位トス

故ニ此命數法ヲ**十進法**ト稱ス

百ノ次ノ位ヲ千、千ノ次ノ位ヲ萬(万)ト名ヅク

萬ハ位ノ名ニシテ數ノ名ニアラズ、一ノ萬ハ必ズ  
之ヲ一萬ト呼ビ決シテタダ萬ト唱ヘズ

千百ハ位ノ名ニシテ又數ノ名ナリ、一ノ千、一ノ百  
ハタダ千、百トモ又一千、一百トモ呼ブ

十、一ハ數ノ名ニシテ又位ノ名ナリ、一ノ十ハ必ズ  
之ヲタダ十ト唱ヘ決シテ一十ト呼バズ、位ノ名ノ一  
ハ決シテ之ヲ呼バズ

一萬未滿ノ數ノ呼ビ方ハ或ル位ガ幾、  
アルカナ表ス基数ノ名ノ後ニ其位ノ名  
ヲ添ヘ大ナル位ノ方ヨリ始メ順次呼ビ  
續クルモノトス

或ル位ニ空ガアルトキハ通例其位ノ名ヲ呼バザ  
ルモノトス、然レドモ或ルトキハ特ニ缺ケタル位ノ  
アルコトヲ明ニセンガ爲メニ無トイフコトヲ零  
ト稱シ、缺ケタル位ノ所ニ零トイフ呼ビ聲ヲ挿ムコ  
トアリ、例ヘバ二百三ヲ二百零三トモ呼ブガ如シ

2. 多クノ位ニ一々百、千、萬トイフ様ナル新シキ  
名ヲ付ルコトモ煩シキガ故ニ更ニ工夫ヲ施シ、萬ヨ  
リ先キノ位ヲ順次十萬、百萬、千萬ト稱ス、結局リ一萬  
未滿ノ數ヲ以テ萬ガ幾、アルカラ言ヒ表スコトヲ得  
ル限リハ新シキ名ヲツケザルモノトス

千萬ノ次ノ位ヲ億ト名ヅケ、其先キノ位ヲ順次十



億,百億,千億ト呼ビ,千億ノ次ノ位ヲ兆ト名ヅク,此先キモ亦同様ニシテ千兆ノ次ノ位ヲ京,千京ノ次ノ位ヲ垓ト稱ス

一,十,百,千,萬,十萬,百萬,千萬,億,十億,百億,千億,兆,十兆,.....ヲ順次第一位或ハ一ノ位第二位或ハ十ノ位第三位或ハ百ノ位.....,第十四位或ハ十兆ノ位,.....ト稱ス

億,兆等ハ位ノ名ニシテ數ノ名ニアラズ,一ノ億,一ノ兆ハ必ず之ヲ一億,一兆ト呼ブ

一萬以上ノ數ノ呼ビ方ハ一,萬億兆,.....ナル位ガ各幾,アルカナ表ス一萬未滿ノ數ノ名ノ後ニ其位ノ名ヲ添ヘ,大ナル位ノ方ヨリ始メ順次呼ビ續クルモノトス

位トイフ辭ノ代リニ桁トイフ辭ヲ用キルコトアリ,例ヘバ十ノ位トイフ代リニ十ノ桁ト唱ヘ,百ヨリ九百九十九マデノ數ヲ三位ノ數トモ又三桁ノ數トモイフガ如シ

**注意** 或ル數以上トハ其數ヨリ上,或ル數以下ト

ハ其數ヨリ下トイフ意ニシテ,俱ニ其數ヲ含ム,或ル數未滿トハ其數ノ直グ前ノ數マデトイフコトエシテ其數ヲ含マズ

大切ノ場合ニハ一,二,三,十ヲ必ずソレゾレニ壹,貳,參,拾ト書クベシ

重要ナル證書ニハ四,五,六,七,八,九,百,千ヲモソレソレニ肆,伍,陸,柒,捌,玖,陌,阡ト書クコトアリ

略シテ二十ヲ廿,三十ヲ卅ト書クコトアリ

### 記數法

3. 僅ノ記號ヲ用キテ如何ナル數ヲモ書キ表ス方法ヲ記數法ト稱ス,基數ヲ代表スル記號ハ順次

1 2 3 4 5 6 7 8 9

ナリ,之ヲ數字或ハ亞刺比亞數字ト稱ス

零ヲ代表スル記號ハ〇ナリ

數字トイフ辭ノ意味ヲ擴メテ〇ヲモ數字ノ中ニ入レ,〇ト他ノ數字トヲ區別スルノ必要アルトキハ1ヨリ9マデノ數字ヲ特ニ有効數字ト稱ス

數字ガ表ス基數トイフベキヲ略シテタダ數字ト稱スルコトアリ



數ノ書キ方ハ其數ノ中ニアル位ガ各、  
 幾、アルカ若クハ無キカヲ表ス數字ヲ最  
 モ高キ位ノ方ヨリ始メ左ヨリ右へ順次  
 書キ列ベルモノトス

例ヘバ五十七萬六千三百八十九ヲ 576389 ト書ク  
 ガ如シ、但空キタル位ノ所ニハ必ズ〇ヲ記入スベシ、  
 例ヘバ二百三ヲ 203 ト書クガ如シ

4. 數字ニテ書キ表サレタル數ヲ讀ムニハ、先ツ  
 一、十、百、千、萬、………ト唱ヘツツ右ヨリ左へ順次各數  
 字ノ位ヲ尋<sup>ミ</sup>リ行キテ以テ左端ノ數字ノ位ヲ見出ス  
 ベシ、斯クスルコトヲ位取<sup>ツキ</sup>トイフ、左端ノ數字ノ位  
 ヲ知リタル後ハ容易ニ其數ヲ讀ムコトヲ得ベシ、例  
 ヘバ 38924568 ノ左端ノ數字 3 ノ位ハ千萬ナリ、仍テ  
 三千八百九十二萬四千五百六十八ト讀ム

或ル時ハ位ノ名ヲ呼バズシテ左端ヨリ右へ順次  
 數字ノ名ヲ續ケサマニ呼ブコトアリ、例ヘバ 367058  
 ヲ三六七零五八ト讀ムガ如シ、此様ニ數ヲ讀ムコト  
 ヲ數ノ棒讀<sup>バシ</sup>トイフ

凡テ數ノ棒讀ニ於テハ必ズ零ヲ讀ムベシ  
 數字ニテ書カレタル大ナル數ヲ一目シテ知リ易

カラシメンガ爲メニ數字ノ列ヲ句切ルコトアリ、而  
 シテ通例ハ右端ヨリ三桁毎ニこんまヲ以テ句切ル  
 モノトス、爰ニ右端ヨリ三桁毎ニトアルハ右端ヨリ  
 次第ニ三ノ數字ヲ經ル毎ニトイフコトナリ、例ヘバ  
 38,924,568 ノ如シ

右ヨリ左へ順次第一ノこんまノ左ノ數字ノ位ハ  
 千、第二ノこんまノ左ノ數字ノ位ハ百萬ナルコトニ  
 注意スベシ

數ヲ書キ表スニ、數字ヲ左ヨリ右へ横ニ  
 列ベル代リニ一ヨリ九マデノ漢字及〇ヲ  
 上ヨリ下へ縦ニ列ベルコトアリ、此書キ方  
 ニ於テ句切ヲナスニハこんまノ代リニ通  
 例批點ヲ用キル、例ヘバ 38,904,527 ヲ右ノ如  
 クニ書クガ如シ

三八、九〇四、五二七

例題

1. 數ノ位ヲ一ヨリ兆マデ順ニ又逆ノ順ニ呼ベ
2. 一ヨリ億マデノ位ヲ順ニ書キ列ベ、各ノ上ニ第  
何位トイフコトヲ書ケ
3. 萬ガ二百四十三ト千ガ七、ト百ガ二、ト十ガ六、  
ト八、ノ一トヨリ成ル數ヲ何トイフカ



4. 三ノ千萬ト八ノ百萬ト九ノ十萬ト二ノ萬ト七ノ千ト七ノ百ト六ノ十ト三ノ一トヨリ成ル數ヲ何ト呼ブカ
5. 三桁ノ數ノ中ニテ一番大キナ數ト一番小サナ數トヲ呼ビ且書ケ
6. 數字ヲ以テ次ノ數ヲ書ケ  
千九百九, 參拾萬, 貳億千五拾萬壹千八拾
7. 次ノ數ヲ讀メ 8237, 689527, 200304
8. 次ノ數ヲ先ヅ三桁毎ニ句切リテ後讀メ  
7099335, 96028000, 20580723, 6578214439
9. 七,九,三,〇,八,五ヲ縦ニ列ベテ書キタル數及一ヨリ九迄ノ漢字ヲ逆ノ順ニ縦ニ列ベテ書キタル數ヲ三桁毎ニ批點ヲ以テ句切リタル後,之ヲ讀メ

5. **羅馬數字記數法**ハ元來幼稚ナル記數法ニシテ唯<sup>レ</sup>罕ニ用キラルルヲアルニ過ギズ

羅馬數字及其值ハ次ノ如シ

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

基數及幾(九以下)カノ十,百,千ハ次ノ規約ニヨリ之ヲ書キ表ヌ

第一 同ジ記號ガ並ビ居ルカ或ハ或ル記號ノ右ニソレヨリモ低キ記號ガ在ルキハ各記號ガ表ス數ヲ合セタルモノヲ表ス,而シテ V, L, D ハ各,一ヨリモ多ク用キラルルヲナク, I, X, C, M ハ通例各,三ヨリモ多ク書キ並ベラルルヲナシ,例ヘバ XXX ハ三十, VIII ハ八, LX ハ六十ヲ表スガ如シ,但 I ハ時計面ニアルガ如ク<sup>レ</sup>罕ニハ四,マデ書キ列ベラルルヲアリ

第二 或ル記號ノ左ニソレヨリモ低キ記號ガ在ルキハ左ノ記號ガ表ス數ダケ右ノ記號ガ表ス數ヨリモ小サキ數ヲ表ス,但此書キ方ニ於テ左ニ書カルル記號ハ I, X, C ノ中ノ何レカ一ニ限ル,例ヘバ IV ハ四, IX ハ九, XL ハ四十ヲ表スガ如シ

倍テ一般ニ或ル數ヲ書キ表スニハ先ヅ之ヲ基數及幾,カノ十,百,千ニ分解シ,其各,ヲ上ノ規約ニヨリテ書キ表シ,之ヲ大小ノ順ニ左ヨリ右ヘ書キ列ベルモノトス,例ヘバ二百零三ヲ CCIII, 二千六百四十七ヲ MMDCXLVII ト書クガ如シ

例題

1. 次ノ數ヲ讀メ,又ハタダノ數字テ書ケ  
XIV, LXXIX, XLVII, CCLXIX, DVIII,  
CCCXC, MMDLXXIII, MDCLXVI



2. 次ノ數ヲ羅馬數字デ書ケ Iヨリ20迄ノ數,  
69, 365, 907, 800, 555, 1913, 3999

### 小 數

#### 6. 數ノ位ヲ逆サマノ順即

.....,萬,千,百,十,一

ナル順ニ考フルトキハ,.....,萬ヲ十分シタルモノ  
ハ千,千ヲ十分シタルモノハ百,百ヲ十分シタルモノ  
ハ十,十ヲ十分シタルモノハ一ナリトイフ

次第ニ十分シテ遂ニ一ニ達スルモ尙ホ止マズ,更  
ニ一ヲ十分シ,斯クシテ得タルモノヲ又々十分シ,...  
.....,斯様ニ十進法ヲ逆サマニ適用シタル結果トシ  
テ出デ來ル一ヨリモ低キ位ヲ以テ言ヒ表サレタル  
一ヨリモ小サキ數ヲ小數ト名ヅク

一,二,三,.....トイフガ如クニ次第ニ數ヘテ得ベキ  
數ヲ**整數**ト稱ス

整數ト小數トヨリ成レル數ヲ**帶小數**トイフ  
小數帶小數ヲ併セテタダ小數トイフコトアリ

#### 7. 一ノ位ヨリモ低キ位ヲ順次

分,釐(厘),毫(毛),絲(糸),忽,微,纖,.....

ト名ヅケ,之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

小數ノ呼ビ方ハ或ル位ガ幾,アルカヲ  
表ス基數ノ名ノ後ニ其位ノ名ヲ添ヘ大  
ナル位ノ方ヨリ始メ順次呼ビ續クルモ  
ノトス

十分シタルモノトイフ代リニ十分ノ一トモイフ,  
例ヘバ千ノ十分ノ一ハ百ナリトイフガ如シ

百ノ十分ノ一ハ十ニシテ,十ノ十分ノ一ハ一ナル  
ガ故ニ百ノ十分ノ一ノ十分ノ一ハ一ナリ,又百ヨリ  
直グ一ニ達スルトキハ百ノ百分ノ一ハ一ナリトイ  
フ,サレバ十分ノ一ノ十分ノ一ハ百分ノ一ニ等シ

同様ニ百分ノ一ノ十分ノ一ハ千分ノ一ナリ,千分  
ノ一ノ十分ノ一ハ一萬分ノ一ナリ

分,釐,毫,絲,.....ヲソレゾレニ十分ノ一,百分ノ一,千  
分ノ一,一萬分ノ一,.....トモ稱ス,此場合ニ於テハ,  
例ヘバ,三分七釐五毛ヲ千分ノ三百七十五七分九毫  
八絲ヲ一萬分ノ七千九十八ト呼ブ

8. 小數ヲ書クニハ一ノ位ノ所在ヲ示スガ爲メ  
一ノ位ノ數字ノ右ノ下ニ點ヲ打テ之ヲ**小數點**  
ト稱ス,例ヘバ三十七ト四分五釐ヲ 37.45 ト書ク



小數ヲ書クニ一ノ位ノ所ニ〇ヲ書クコトモアリ  
バ書カザルコトモアリ、例ヘバ七分五厘ヲ 0.75 トモ  
又 .75 トモ書ク

小數ヲ書クニ左端ノ有効數字ノ位ヲ示スガ爲メ  
ニ小數點ト其數字トノ間ニ置カルベキ〇ハ必ズ之  
ヲ書クベシ、例ヘバ二毫五絲ヲ 0.0025 ト書ク

十分ノ三ハ百分ノ三十ニ、又千分ノ三百ニモ等シ、  
即 0.3 ハ 0.30 ニ 又 0.300 ニモ等シ、一般ニ小數ノ右端  
ノ數字ノ右ニ幾〇ヲ添フルモ其値ハ變ラズ

一ヨリ九マデノ數字及〇ヲ上ヨリ下ヘ縦ニ列ベ  
ル書キ方ニ於テモ矢張り小數點ヲ用キル但其位置

六三、七五八、七二五  
ハ中央ナリ、例ヘバ 63,758.725 ヲ  
左ノ如クニ書クガ如シ、又多ク  
ノ數ヲ桁ガ横ニ揃フ様ニ書キ  
列ベルトキニハ一々小數點ヲ  
打ツ代リニ小數點ヲ打ツベキ

六四 三  
二八一八  
八二五九  
〇三二二  
四五八七  
七〇七六  
八五五四

所ヲ通シテ一横線ヲ引クヲアリ

9. 帶小數ノ讀ミ方ハ先ヅ整数ノ部分ヲ讀ミ、次  
ニト或ハ個ト唱ヘ、然ル後小數ノ部分ヲ讀ムモノト  
ス、例ヘバ 37.85 ヲ三十七ト(或ハ個)八分五厘(或ハ百  
分ノ八十五)ト讀ム

小數及帶小數ノ棒讀ニ於テハ小數點ヲ其儘 小  
數點或ハ略シテ點ト呼ブ、例ヘバ上ノ帶小數ヲ三  
七小數點八五或ハ三七點八五ト讀ム

注意 今日小數點ヲ用キル所ニ、以前ハこんマヲ  
用キタルコトアリ、其時代ノ習慣ヲ脱スル能ハザル  
ノ結果トシテ、今日ハ必ズ點ヲ用キルニモ拘ラズ、小  
數點ヲ依然「コンマ」ト呼ブコトアレド成ルベク小數  
點ト呼ビ慣ルル様ニカムベシ

例 題

1. 三十七四分五釐、八ト百分ノ十四、七個九釐、千分  
ノ二十五、七絲ヲ數字ニテ書ケ
2. 三分五釐七毛及一萬分ノ五千七百九十三ノ他  
ノ呼ビ方如何
3. 次ノ數ヲ讀メ、但棒讀ニスベカラズ  
78.35, 872.63, 54.3068, 0.095672
4. 三ト十萬分ノ七萬千八十三ヲ數字ニテ又漢字  
ニテ兩様ニ書ケ
5. 一ヨリ九マデノ漢字ヲ縦ニ上ヨリ下ヘ順ニ列  
ベテ書キ、六ト七トノ間ニ小數點ヲ打テテ後之ヲ  
讀メ



10. 凡テ物ヲ數フルトキニ自當トスルトコロ  
ノモノヲ單位ト名ツク、例ヘバ紙三枚ト數フルト  
キノ單位ハ紙一枚、長サ五尺ト數フルトキノ單位ハ  
長サ一尺ニシテ、枚、尺ハ單位ノ名ナリ

數ニ單位ノ名ヲ添ヘタルモノヲ名數ト稱ス、例  
ヘバ三人、五本、六里ハ名數ナリ、名數ト區別スルノ必  
要アルトキハ、タダノ數ヲ不名數ト稱ス

名數ヲ言ヒ表スニ十進法ニ適フ諸ノ單位ノ名ヲ  
用キルコトアリ、次ニ二三ノ例ヲ掲グ

金高ノ單位ノ名 圓, \*, 錢, 厘, 毛

長サノ單位ノ名 丈, 尺, 寸, 分, 厘, 毛

目方ノ單位ノ名 貫, \*, \*, 匁, 分, 厘, 毛

樹目ノ單位ノ名 石, 斗, 升, 合, 勺

數字ニテ名數ヲ書キ表スニハ一ノ位ノ數字ノ右  
ノ肩若クハ右端ノ數字ノ右ニ單位ノ名ヲ書

キ添フベシ、例ヘバ 5.078, 37.25 尺、又漢字ニテ

縦書ニスルトキニハ一ノ位ノ漢字ノ右ノ

ニ單位ノ名ヲ書キ添フベシ

上ノ如クニ書キタル數例ヘバ 38.455 圓ハ通例三  
拾八圓四拾五錢五厘ト讀ム、但相當ノ單位ノ名ナキ

五  
七  
八  
九  
五  
三

トキハ小數ノ部分ヲ棒讀ニス、例ヘバ統計表ナドニ  
アル 27.45 人ヲ二十七人四五ト讀ム

タダノ數ヲ書キ表スニモ或ル特別ノ場合ニ於テ  
ハ、名數ノ例ニ倣ヒ、一ノ位ノ外ノ位ヲ以テ單位ト看  
倣スコトアリ、例ヘバ萬ノ位ヲ單位トシテ 36500 ヲ  
3.65 萬ト書クガ如シ、此場合ニ限リ數ニ單位ノ名ヲ  
添ヘタルモノハ名數ニアラズシテ矢張り不名數ナ  
リ

例 題

1. 五百八拾參圓七拾八錢三厘三丈五尺八寸七分、  
二十八匁三分五厘七毛、<sup>R</sup>28<sup>7</sup>/<sub>5</sub>、<sup>I</sup>1貫 24匁 3分ヲ圓  
又ハ尺又ハ匁ト數字トノミニテ書キ表セ
2. 三石七斗八升五合三勺ヲ升ト數字トシテノ漢  
字トノミニテ縦書ニセヨ
3. 次ノ名數ヲ通常ノ讀ミ方ニテ讀メ  
5801002 錢, 0.015, 10.741 貫, 3078.45
4. 數字及小數點ノミヲ用キテ次ノ數ヲ書ケ  
128 百, 12.8 百, 87.2 千, 83105 釐
5. 千ノ位ヲ單位トシテ、又分ノ位ヲ單位トシテ、又  
絲ノ位ヲ單位トシテ 42.367 ヲ三通リニ書キ表セ



第二編 四則或ハ加減乗除

寄セ算或ハ加法

11. 二以上ノ數ヲ加ヘテ得ベキ數ヲ元ノ數ノ和ト、元ノ數ヲ被加數ト稱シ、和ヲ索ムル爲メニ行フ計算ヲ寄セ算或ハ加法ト稱ス

足ス加ヘル、寄セル、加ヘ合セルハイツレモ同ジ意味ノ辭ナリ

和ヲ計、合計、メナドトイフコトアリ、又多クノ數ノ和ナル數ガ幾ッモアリテ、更ニソレ等ノ數ヲ加フル場合ニハ、途中ノ和ヲ小計トモイヒ、最後ノ和ヲ總計、累計、總合計ナドト稱スルコトアリ

加號<sup>カ</sup>十ハ加フルトイフ辭ノ代リニ用キル符號ニシテぶらす或ハ「タス」ト讀ミ、等號<sup>ト</sup>ニハ相等シトイフ意味ノ符號ニシテ其儘「ヒトシ」ト讀ム、例ヘバ  $5+4=9$  ハ  $5=4$ ヲ加ヘタルモノハ  $9$ ニ等シキコトヲ示スモノニシテ、「五タス(或ハぶらす)四ヒトシ九」ト讀ム

12. 多クノ整數ヲ加フルニハ、同ジ位ノ數字ガ縦ニ並フ様ニ被加數ヲ書キ列ベ、其下ニ横線ヲヒキ、右端ノ行ノ數字ヲ加ヘテ得ベキ和ノ一ノ位ノ數字ヲ横線<sup>ワ</sup>ノ下同ジ行ニ書キ、其十ノ位ノ數字ヲ左隣<sup>ヒダリ</sup>ノ行ヘ送り左隣ノ行ノ數字ト共ニ加ヘ、同ジ様ニシテ左左ヘト加ヘ進ムベシ

小數ノ場合ニ於テモ計算ノ方法ニ於テハ異ルトコロナシ、矢張り同ジ位ノ數字ガ縦ニ列ビ、從テ小數點ガ縦ニ揃フ様ニ被加數ヲ書キテ後加ヘ合スベシ、唯和ノ小數點ヲ打ツコトヲ忘ルベカラズ

漢字ヲ縦ニ並ベテ書ケル數ノ場合ニ於テモ亦同ジ、唯横ト縦トヲ交換スレバ可ナリ

例(1)	例(2)	例(3)
$\begin{array}{r} 7635 \\ 908 \\ 8724 \\ 6816 \\ \hline 24083 \end{array}$	$\begin{array}{r} 37.58 \\ 7.45 \\ 0.786 \\ 35.402 \\ \hline 81.218 \end{array}$	$\begin{array}{r l} 4 & 一 & 二 \\ 一 & 〇 & 三七 \\ 〇 & 三 & 一四 \\ 一 & 八 & 六五 \\ 二 & 五 & 九八 \end{array}$

寄セ算ノ驗<sup>ケン</sup> 各行ノ數字ヲ加フルニ上ヨリ下ヘ加ヘ行ク代リニ下ヨリ上ヘ(初メニ下ヨリ上ヘ加ヘ行キタル場合ニハ上ヨリ下ヘ)加ヘ行クベシ



寄セ算ニ限ラズ凡テ計算ヲナシタルトキハ必ズ  
驗ヲ行ヒ其結果ノ正シキコトヲ確ムベシ

13. 名數ハ同名ノモノニ限リタダノ  
數ト同様ニシテ之ヲ加フルコトヲ得

十進法ニ適フ幾カノ單位ニテ表サレタル同種類  
ノ名數ヲ加フルニハ先ヅ此レ等ノ數ヲ唯一ノ單位  
ニテ表サレタル同名數

ニ直シテ後加フベシ、或  
ハ其儘同ジ名ノ部分ノ

	□		□	□	□
	35.582		35	58	2
	48.035	或ハ	48	3	5
	72.876		72	87	6
	156.493		156	49	3

數字ガ縦ニ並ブ様ニ書

キ、タダノ數ノ寄セ算ト同様ニシテ加フルモ可ナリ

六尺ハ一間、六十間ハ一町、三十六町ハ一里ナリ

哩ハ鐵道線路等ノ長サヲ言ヒ表スニ用キル單位  
ノ名ニシテ、一哩ハ約ソ0.4里ナリ

哩或ハ海里ハ海上ノ距離等ヲ言ヒ表スニ用キル  
單位ノ名ニシテ、一哩ハ約ソ17町ナリ

一方里トハ一里四方ノコトナリ

噸ハ軍艦ノ目方(排水量)ノ如キ重キ目方ヲ言ヒ表  
スニ用キル單位ノ名ニシテ一噸ハ271貫ナリ

### 第一問題集

次ノ數ヲ加ヘ合セヨ

1. 296, 314, 579, 638, 719, 240
2. 1189, 11, 3207, 999, 6, 4200, 9267
3. 78125, 97501, 24860, 49753, 80247
4. 0.01562, 0.02847, 0.03492, 0.28562
5. 7.7, 18.00004, 0.2561, 113, 27.150087, 0.43
6. 15309000, 63607243, 556784, 82311299, 25709,  
8568504, 7292211, 400767, 119238
7. 三十一個四分一厘五毛、九十二個一萬分ノ六千  
五百三十五、八ト九分七厘九毛三糸、二十三ト千分  
ノ八百四十六、二六四小數點三三、八三點二八、五百  
七十五小數點八九、三十三點二零三ノ和ヲ索ム
8. 五石八斗四升三合、十二石六升五合、六石七斗九  
合、三斗五升五合、三石七斗九升、七石一斗三升五合、  
八石三升七合、此合計幾何ナルカ
9. 一等戰闘艦 三笠 15200噸、鹿島 16400噸、香取  
15950噸、薩摩 19200噸、裝甲巡洋艦筑波及生駒各、  
13500噸、以上六隻ノ噸數合計如何



10. 鐵道哩程大連哈爾賓 11. 次ノ金高合計如何

間 584 哩, 哈爾賓ばいか  
 湖間 1356 哩, ばいかる  
 湖露都間 4018 哩, 露都伯  
 林間 1017 哩, 伯林巴理間  
 670 哩, 以上合計大連巴  
 理間ノ鐵道哩程如何

二	二
九六	六八
四八七〇	三八八
六七〇六一	九六八二
四一三九四	九三九四
八二四三五	八三五三
六七四〇二	七六三二
八八二二五	八一四七
一一八六〇	五七〇九

12. 歐文書籍ノ頁數ヲ示スニ、羅馬數字ニテ記シタルハ緒言及目次ノ頁數ニシテ、タダノ數字ニテ記シタルハ本文ノ頁數ナリ、五卷ヨリ成ル或ル英書ノ頁數順次 XLVII+1755, XXXIX+2098, XXIV+1983, XVIII+1353, XXXVI+2179 ナリ、此書物ノ頁數總計幾何ナルカ

13. 海面ヨリノ高サ、箱根山ハ4508尺、淺間山ハ箱根山ヨリモ3722尺高ク、富士山ハ淺間山ヨリモ4156尺高ク、新高山ハ富士山ヨリモ1577尺高ク、世界ノ最高點ひまらや山ノごりさんかる峯ハ富士山ト新高山トノ高サヲ合セタルモノヨリモ2823尺高シトイフ、富士山、新高山、世界ノ最高點ノ高サ各、幾何尺ナルカ

14. 次ノ表ニヨリ本邦ノ面積ヲ算出セ

本邦面積	小笠原島	澎湖島	壹岐島	隱岐島	淡路島	對馬島	佐渡島	琉球群島	千島群島	四國島	樺太島	臺灣島	九州島	北海道	本邦
	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一	一
	二	三	四	五	四	三	二	九	六	八	五	八	五	八	二
	四	八	八	一	六	四	六	四	三	七	七	〇	〇	三	七
	五	二	六	九	七	七	三	〇	四	二	六	四	八	六	二

爰ニ北海道トアルハ北海道本地ノコトナリ

15. 世界ノ面積及日露戰役(明治三十七八年)頃ノ人口ハ概略次ノ如シ、面積及人口ノ各合計如何

	面積	人口
亞細亞	2872870 方里	819.56 百萬人
亞非利加	1933420 ”	140.70 ”
歐羅巴	642745 ”	398.51 ”
北亞米利加	1401884 ”	105.73 ”
南亞米利加	1328100 ”	38.48 ”
大洋洲	580800 ”	6.52 ”
南極地方	584367 ”	—



## 引キ算或ハ減法

14. 二ノ數ノ中ノ大ナル數ヨリ其小ナル數ヲ引キテ得ベキ數ヲ此二ノ數ノ差トイヒ、差ヲ索ムルガ爲メニ行フ計算ヲ引キ算或ハ減法ト稱シ、大ナル數ヲ被減數、小ナル數ヲ減數ト稱ス

引ク減ズル減ラス引キ去ルハ何レモ同ジ意味ノ辭ナリ、又差ヲ殘餘、殘餘ナドトモイフ

減號一ハ引クトイフ辭ノ代リニ用キル符號ニシテまいなす或ハ「ヒク」ト讀ム、例ヘバ  $9-4=5$  フ「九引ク四等シ五」ト讀ム、一般ニ

$$\text{被減數} - \text{減數} = \text{差}$$

引キ算ハ又次ノ如クニモ之ヲ解釋スルコトヲ得

引キ算ハ二ノ數ニ就キ其大ナル數ヲ得ル爲メニ小ナル數ニ加フベキ數ヲ索ムル方法ナリ、即  $\text{減數} + \text{差} = \text{被減數}$

或ハ引キ算ハ被減數ヲ二ノ數ノ和ト看做シ、其二ノ中ノ一、ヲ知リテ他ノモノヲ索ムル計算ナリ

15. 整數ヲ順ニ列ベタル表ニ就テ觀察スルトキハ容易ニ次ノ原理ヲ悟ルコトヲ得ベシ

(甲) 被減數ヲ或ル數ダケ増スキハ差モ亦同ジ數ダケ増ス、例ヘバ  $12-8=4$ ニ於テ、被減數  $12=5$ ヲ加フルトキハ  $17-8=9$ 即差モ亦  $5$ ダケ増シテ  $9$ トナル

(乙) 減數ヲ或ル數ダケ増スキハ差ハ同ジ數ダケ減ル、例ヘバ  $12-5=7$ ニ於テ減數  $5=4$ ヲ足ストキハ  $12-9=3$ 即差ハ  $4$ ダケ減シテ  $3$ トナル

(丙) 被減數減數ノ雙方ヲ同ジ數ダケ増ストキハ差ハ變ラズ、此レハ(甲)ト(乙)トヨリ出ヅルモノナリ、例ヘバ  $7-4=3$ ニ於テ、被減數  $7$ ト減數  $4$ トノ雙方ニ  $5$ ヲ加フルトキハ  $12-9=3$ 、即差ハ矢張り  $3$ ナリ

16. 相連續セル寄セ算引キ算ハ之ヲ如何ナル順序ニ行フモ結果ハ變ラズ、例ヘバ  $9=5$ ヲ加ヘタル後  $6$ ヲ引クモ、 $9$ ヨリ  $6$ ヲ引キタル後  $5$ ヲ加フルモ、結果ハ同ジク  $8$ ナリ、唯此處ニ注意スベキハ、運算ノ順序ヲ換ヘタルガ爲メニ運



算ノ途中ニ於テ小ナル數ヨリ、ソレヨリモ大ナル數ヲ引カザルベカラザルガ如キ場合ニ立チ到ルヲ避ルコトナリ、例ヘバ  $9+5-7$  ヲ  $9-7+5$  トスルコトヲ得ルモ  $7+5-9$  ヲ  $7-9+5$  トスルコトヲ得ザルガ如シ

17. 引キ算ノ算法ハ前二節ノ原理ヨリ出ヅルモノニシテ次ノ如シ

同ジ位ノ數字ガ<sup>マ</sup>豎ニ竝フ様ニ被減數ノ下ニ減數ヲ書キ其下ニ横線ヲヒキ、右端ノ行ヨリ始メ左端ノ行マデ順次各行ニ就キ被減數ノ數字或ハソレニ10ヲ加ヘタルモノヨリ減數ノ數字ト右隣ノ行ヨリ來ルコトモアルベキ1トナリ引キタル差ヲ横線ノ下同ジ行ニ書キ、被減數ノ數字ニ10ヲ加ヘタルトキニ限り減數ノ左隣ノ位ニ1ヲ足スベシ

例(1)

$$\begin{array}{r} 3058867 \\ -252563 \\ \hline 2806304 \end{array}$$

例(2)

$$\begin{array}{r} 100.25 \\ -23.4128 \\ \hline 76.8372 \end{array}$$

引キ算ノ驗 減數ト  
差トノ和ハ被減數ニ等シキ  
答ナリ

名數ハ同名ノモノニ限リタダノ數ト  
同様ニシテ引キ算ヲ行フコトヲ得

十進法ニ適フ幾カノ單位ニテ表サレタル同種類ノ名數モ亦タダノ數ト殆ド同様ニ  
石キ升合  
54 9 2 5  
25 7 8 3  
29 1 4 2

18. 括弧 (.....) ハ其中ニアル數字ト符號トノ集リガ一團トシテ取扱ハルベキヲ示スモノニシテ、結局リ括弧外ノ符號ニヨリテ示サレタル計算ヲスル前ニ括弧内ノ符號ニヨリテ示サレタル計算ヲ行フベキモノトス、例ヘバ  $7-(2+3)$  ハ7ヨリ  $2+3$  即5ヲ引クベキヲ示シ、 $9-(5-3)$  ハ9ヨリ  $5-3$  即2ヲ引クベキヲ示スガ如シ

或ル時ハ括弧ヲ二重三重ニ用キルコトアリ、其場合ニハ { }, [ ] ノ如キ種々ノ形ノ括弧ヲ用キル

例題\*

1. 100ヨリ繰リ返シ同一ノ基數ヲ引ケ
2. 97ヨリ繰リ返シ11ヅツ減ラセ又12ヅツ引ケ
3. 第15節ノ(甲)(乙)(丙)ノ文句ノ中ノ最初ノ「増ス」トアルヲ「減ズ」ト改メテ修正セル文句ヲ記述セヨ

\*凡テ簡單ナル例題ハ成ルベク暗算ニテ解クベシ



## 第二問題集

1.  $59643.467$  ヨリ  $8957.5858$  フ減ゼヨ
2. 三丈二寸五分ヨリ一丈八尺九寸七分ヲ引ケ
3. 五貫六匁二分五厘ヨリ七百八十六匁七分三厘ヲ引キ去レ
4.  $773.47 + 913.03 - \{ (456.78 + 72.1) - 99.83 \}$
5.  $2479.65$  ヨリ引クコトノ出來ルダケ幾度モ繰返シ  $785.398$  フ引ケ、最後ノ残り如何
6. 明治三十八年末我國(臺灣ヲモ含ム)ノ人口ハ約ソ  $50,871,000$  人ニシテ、此内男ハ  $25,675,000$  人アリトイフ、男ハ女ヨリモ多キコト幾人ナルカ
7. 晚香坡横濱間  $4320$  哩、横濱函館間  $526$  哩、函館浦潮斯德間  $434$  哩ナリ、此航路ハ晚香坡ヨリ津輕海峽ヲ經テ浦潮斯德へ直航ノ航程  $5200$  哩ニ比シテ幾哩長キカ
8. 日露戰役ニ於ケル帝國軍艦ノ噸數ハ、開戰ノ際  $276419$  噸、平和克復ノ際  $348103$  噸ニシテ此内ニハ戰利艦ノ噸數  $117733$  噸ダケ含マレアルトイフ、戰役中ノ我損失幾噸ナルカ

9. 我國(臺灣ヲ除ク)ノ外國貿易明治三十七年ハ輸入  $371,290,539$  圓輸出  $319,260,896$  圓、同三十八年ハ其前年ニ比シ輸入ハ  $116,909,461$  圓ダケ輸出ハ  $2,239,104$  圓ダケ増セリトイフ、此二年間ノ輸入超過幾何ナルカ
10. 慶應元年ハ紀元二千五百二十五年ニシテ慶應三年ノ翌年ハ明治元年ナリ、日露戰役ハ紀元二千五百六十四年ニ始リ其翌年ニ終ル、此年ニ生レタルモノハ明治何年ニ滿二十歳トナルカ
11. 大連ヲ起點トスル我滿洲鐵道ハ  $9.6$  哩ヲ隔ツル南關嶺ニ至リ、ソレヨリ分岐シ北方ハ遼陽奉天ヲ經テ長春(寬城子)ニ至リ、南方ハ旅順ニ至ル、北ノ方ハ南關嶺金州間  $10.5$  哩金州普蘭店間  $27.8$  哩、普蘭店得利寺間  $29.1$  哩、得利寺遼陽間  $129.2$  哩、遼陽奉天間  $40.7$  哩、奉天寬城子間  $189.8$  哩、又寬城子ヨリ旅順マデハ  $457.2$  哩ナリトイフ、大連旅順間ノ鐵道哩程幾何ナルカ



### 掛ケ算或ハ乘法

**19.** 7 = 5ヲ掛ケルトイフコトハ7ヲ五、ダケ探リテ加ヘ合セルトイフコトナリ、即7 = 5ヲ掛ケタルモノハ7+7+7+7+7 即 35ナリ

掛ケル\*、掛ケ合セル、乗ズルハ何レモ同ジ意味ノ言葉ナリ

甲ノ數ニ乙ノ數ヲ掛ケルトハ甲ノ數ヲ乙ノ數ダケ探リテ寄セルトイフ意ニシテ、甲ノ數ヲ被乗數乙ノ數ヲ乗數トイヒ、被乗數ニ乗數ヲ掛ケタルモノヲ積ト名ツケ、被乗數ト乗數トヲ知リテ積ヲ索ムル計算ヲ掛ケ算或ハ乘法ト稱ス

乘號 × ハ掛ケルトイフ辭ノ代リニ用キル符號ニシテ矢張り「カケル」ト讀ム、例ヘバ7×5ヲ「七掛ケル五」ト讀ムガ如シ

7 = 5ヲ掛ケタルモノヲ7ノ五倍ト稱ス、又7 = 5ヲ掛ケルトイフコトヲ7ヲ五倍スルトモイフ

**注意** 二倍ヲタダ倍トイフハ俗語ニシテ誤ヲ生ジ易キガ故ニ算術ニ於テハ用キルベカラズ

\*普通「掛ケル」トイフベキトコロヲ數學ニ於テハ通例「掛ケル」ト唱フ

### 20. 十進數ヲ掛ケルコト

10, 100, 1000ノ如ク1ノ右ニ幾、カノ0ヲ書キ添ヘタル數ヲ十進數ト稱ス

數ノ位ヲ順ニ竝ベタル

.....萬,千,百,十,一,分,釐,毫,絲,.....

ニ於テ、各ノ位ノ10倍ハ其左隣ノ位ナルガ故ニ或ル數ニ10ヲ掛ケルニハ其數ノ中ニアル數字ヲ順次一桁ヅツ左ヘ移セバヨシ、又100倍ハ10倍ノ10倍、1000倍ハ10倍ノ10倍ノ10倍、.....ナルガ故ニ或ル數ニ100, 1000,.....ヲ掛ケルニハ、其數ノ中ニアル各數字ヲ順次ソレソレニ二桁ヅツ、三桁ヅツ、.....左ヘ動セバヨシ、例ヘバ  $573 \times 1000 = 573000$ ,  $3.7426 \times 100 = 374.26$

整數ノ右ニハ小數點ガアルモノト考ヘ、又整數ノ右ニ幾、カノ0ヲ書キ添ヘルコトハ結局リソレダケ小數點ヲ右ヘ移スコトナルガ故ニ、一般ニ

或ル數ニ十進數ヲ掛ケルニハ其十進數ノ中ニアル0ノ數ト同ジ桁數ダケ小數點ヲ右ヘ移スベシ

### 21. 0.1, 0.01, 0.001,.....ヲ掛ケルコト



十分スルトイフコトハ十倍スルトイフコトノ逆ナルガ故ニ、或ル數ヲ十分スルニハ其數ヲ組立ツル各數字ノ位ヲ一桁ツツ下グル、結局リ小數點ヲ一桁ダケ左へ移セバヨシ、例へバ 5730 ヲ十分スレバ 573、37.426 ヲ十分スルトキハ 3.7426 ヲ得ルガ如シ

倍テ恰モ十倍スルトイフ代リニ 10 ヲ掛ケルトイフガ如ク、十分スルトイフ代リニ 0.1 ヲ掛ケルトイフ、即或ル數ニ 0.1 ヲ掛ケルトイフコトハ其數ヲ十分スルコト、結局リ其數ヲ組立ツル各數字ノ位ヲ一桁ツツ下グルコトナリ、0.01, 0.001, ..... ヲ以テ掛ケル場合ニ於テモ之ニ準ズ、例へバ

$$8725 \times 0.01 = 87.25 \quad 3.14 \times 0.001 = 0.00314$$

整数ノ右ニハ小數點ガ在ルモノト考へ、又小數點ヲ幾桁カ左へ移スガ爲メニ必要ナルダケノ 0 ハ之ヲ補足スルモノトスレバ、一般ニ

或ル數 = 0.1, 0.01, 0.001, ..... ヲ掛ケルニハ、其數ノ小數點ヲ乘數ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ト同ジ桁數ダケ左へ移スベシ

0.1 倍スルトハ 0.1 ヲ掛ケルヲ即十分スルヲナリ、

0.01 倍スルトハ 0.01 ヲ掛ケルヲ即百分スルヲナリ、其先キモ亦之ニ倣フ

**注意** 世俗ノ倍トイフ辭ハ増ストイフ意ヲ含ムモノナレド算術ニ於テハ小數倍トイフコトモアルガ故ニ必シモ然ラズト知ルベシ。

例 題

- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. $58 \times 100$        | 2. $25.63 \times 1000$               |
| 3. $0.03782 \times 10000$ | 4. $2.70315 \times 100$              |
| 5. $78028 \times 0.01$    | 6. $0.203 \times 0.001$              |
| 7. $0.01 \times 0.001$    | 8. $64827 \times 100 \times 0.00001$ |

**22.** 掛ケ算ハ被加數ガ何レモ相等シキ場合ノ寄セ算ナリトイフコトハ其解釋ニ過ギズシテ實際如何ニシテ掛ケルカヲ示スモノニアラズ、掛ケ算ノ主意ハ被乘數ヲ幾モ書キ列ベテ加フルガ如キ迂遠ノ方法ニ依ラズシテ簡單ニ積ヲ索ムルニアリ

基數ニ基數ヲ掛ケタル結果ヲ表ニ作リタルモノヲ九九ノ表ト稱ス

今例ヲ以テ次頁ニ掲ゲタル表ノ意味ヲ説明センニ、例へバ 5 ノ縦ノ行ト 7 ノ横ノ列トガ交ルトコロニ 35 トアルハ 5 × 7 ノ 35 ナルヲ示スモノナリ



九九ノ表

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

3 = 4ヲ掛ケレバ 12トナルトイフコトヲ略シテ  
 「三四十二」ト呼ブ、簡様ニ唱フルヲ九九ノ呼ビ聲  
 或ハ略シテタダ九九トイフ

九九ノ呼ビ聲ニ於テ積ガ基数ナルトキハ、通例掛  
 ケ合セル數ト積トノ間ニガトイフ呼ビ聲ヲ挟ムモ  
 ノトス、「二三ガ六」ト唱フルガ如シ、其他「三八二十四」ヲ  
 「サンパニジフシ」、「六九五十四」ヲ「ロクゴジフシ」ト唱  
 フルナドハ何レモ口調ヲ善クセンガ爲メナリ

23. 九九ノ表ヲ閱スルニ、例ヘバ  $3 \times 8$ ハ 24ニシ  
 テ  $8 \times 3$ モ 24ナリ、而シテ此事ハ九九ノ表ノ中ニア

ル基数ニ基数ヲ掛ケタル積ニ就テノミナラズ如何  
 ナルニ、ノ數ニ就テモ眞ナリ、乃一般ニ被乗數ト  
 乗數トヲ交換スルモ其積ハ變ラズ

普通ニ行ハルル九九ノ呼ビ聲ハ此原理ヲ應用セ  
 ルモノニシテ、例ヘバ  $3 \times 4$ ヲモ又  $4 \times 3$ ヲモ「三四十二」  
 ト呼ビ「四三十二」トハ唱ヘザルガ如シ、乃

九九ノ呼ビ聲ハ二ノ數ノ中ノ小ナル  
 方ヲ先キニ唱フルモノトス

九九ノ呼ビ聲ハ之ヲ暗記スベシ

注意 九九ノ表ノ中ニハ八十一個ノ數アレドモ  
 其中ノ四十五個ダケノ呼ビ聲ヲ暗記スレバ足ルハ  
 頗ル便利ナルコトナリ

24. 被乗數ト乗數トヲ區別スルノ必要ナキト  
 キハ其雙方ヲ因數ト稱ス

多クノ數ヲ次第ニ掛ケ合セテ得ベキ數ヲ矢張り  
 其積ト稱シ、其レ等ノ數ヲ因數ト稱ス、但特ニ因數  
 ノ數ガ二ヨリモ多キコトヲ明カニスルノ必要アル  
 トキハ、掛ケ合セルヲ累乗スル或ハ連乗スル  
 トイヒ、其積ヲ累乗積或ハ連乗積ト稱スルコト  
 アリ



因数ノ數ガ二、ヨリモ多キ場合ニ於テモ矢張リ  
因数ノ順ヲ換フルモ積ハ變ラズ

例ヘバ  $2 \times 3 \times 5 =$  於テ因数ノ順序ヲ種々ニ轉換ス  
ルモ積ハイツモ 30 ナルガ如シ

25. (甲) 若干ノ數ノ和ニ或ル數ヲ掛  
ケタル積ハ此レ等ノ數ニ此乘數ヲ別々  
ニ掛ケタルモノノ和ニ等シ

$$\text{例ヘバ } \begin{array}{l} (5+7+4) \times 3 = 15 + 21 + 12 = 48 \\ \underline{16} \times 3 = 48 \end{array}$$

(乙) 二ノ數ノ差ニ或ル數ヲ掛ケタル  
積ハ被減數ニ此乘數ヲ掛ケタルモノヨ  
リ減數ニ此乘數ヲ掛ケタルモノヲ引キ  
タル差ニ等シ

$$\text{例ヘバ } \begin{array}{l} (15-8) \times 4 = 60 - 32 = 28 \\ \underline{7} \times 4 = 28 \end{array}$$

又因数ノ順ヲ換フルモ積ハ變ラザルガ故ニ

(丙) 若干ノ因数ノ積ニ或ル數ヲ掛ケ  
ルハ其因数ノ中ノ何レカ一ニ此乘數ヲ  
掛ケルニ等シ

$$\text{例ヘバ } (4 \times 7) \times 3 = 4 \times 7 \times 3 = 4 \times 3 \times 7 = 12 \times 7,$$

$$(4 \times 7) \times 3 = 4 \times 7 \times 3 = 7 \times 3 \times 4 = 21 \times 4 = 4 \times 21$$

$$\text{ナルガ故ニ } (4 \times 7) \times 3 = 12 \times 7 = 4 \times 21 = 84$$

## 26. 整数ノ掛ケ算 基数ト基数トノ掛ケ算

ハ九九ノ呼ビ聲ニヨルモノトス

有効數字ノ右ニ幾カノ〇ヲ書キ添ヘタル數ニ基  
數ヲ掛ケルニハ其有効數字ト此基数トノ積ノ右へ  
被乘數ノ中ニアルダケノ〇ヲ書キ添ヘル、例ヘバ

$$6000 \times 4 = 24000, \quad 900 \times 4 = 3600, \quad 50 \times 4 = 200$$

(第一) 乘數ガ基数ナル場合 例ヘバ  $6957 =$   
4ヲ掛ケンニ、 $6957 = 6000 + 900 + 50 + 7$ 、乃前節ノ(甲)ニ  
ヨリ  $(6000 + 900 + 50 + 7) \times 4 = 24000 + 3600 + 200 + 28$

$$\begin{array}{r} 6957 \\ \times 4 \\ \hline 27828 \end{array} \quad \text{寄セ算ヲ實行シテ } 27828 \text{ ヲ得、實際ニ}$$

用キル算式ハ左ニ示スガ如シ

(第二) 乘數ガ有効數字ノ右ニ幾カノ〇  
ヲ書キ添ヘタル數ナル場合 例ヘバ  $6957 =$   
400ヲ掛ケンニ、 $6957 \times 400 = 6957 \times 4 \times 100 = 27828 \times 100$   
乃第20節ニヨリ、 $6957 \times 400 = 2782800$ 、結局リ被乘數ト  
乘數ノ有効數字トノ積ノ右へ乘數ノ中ニアルダケ  
ノ〇ヲ書キ添フレバヨシ



(第三) 一般ノ場合 例へバ  $6957 = 463$  ヲ掛ケ  
 $\searrow$ ニ、  $6957 \times 463 = (6957 \times 400) + (6957 \times 60) + (6957 \times 3)$   
 所要ノ積ニ對シテ  $6957 \times 400$ ,  $6957 \times 60$ ,  $6957 \times 3$  ヲ  
 部分積ト稱シ、各部分積ヲ加ヘテ  $3221091$  ヲ得、而  
 シテ其算式ハ次ニ示スガ如シ

被乗數	6957	
乘數	463	
$6957 \times 3 =$	20871	第一部分積
$6957 \times 60 =$	417420	第二部分積
$6957 \times 400 =$	2782800	第三部分積
$6957 \times 463 =$	3221091	積

上ノ算式ニ於テ第二部分積ト第三部分積トニ於  
 ケル右端ノ〇ヲ書ク必要ナシ、故ニ實際ノ計算ニ於  
 テハ之ヲ省クモノトス、仍テ次ノ算法ヲ得

被乗數ノ下ニ同ジ位ノ數字ガ縦ノ行  
 ニ竝フ様ニ乘數ヲ書キ其下ニ横線ヲヒ  
 キ、乘數ノ一ノ位ノ數字ヨリ始メテ順次  
 乘數ノ各數字ヲ以テ被乗數ニ掛ケテ得  
 ベキ部分積ヲ、其右端ノ數字ガ此部分積  
 ナ與ヘタル乘數ノ數字ノ直下ニ來ル様  
 ニ、書キ列ベテ加フベシ

例(1)	例(2)	例(3)	被乗數及乘 數ノ一方或ハ 雙方俱ニ右端 ニ〇ヲ書キ連 ネタル數ナル
$\begin{array}{r} 4793 \\ \underline{785} \\ 23965 \\ 38344 \\ \underline{33551} \\ 3762505 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3125 \\ \underline{281} \\ 3125 \\ 25000 \\ \underline{6250} \\ 878125 \end{array}$	$\begin{array}{r} 802463 \\ \underline{7002} \\ 1604926 \\ \underline{5617241} \\ 5618845926 \end{array}$	

トキハ此レ等ノ〇ヲ預リ置キ、掛ケ算ヲ行フテ得ル  
 積ノ右へ預リ置キタルダケノ〇ヲ書キ添フベシ

二、ノ因數ノ積ノ中ニアル數字ノ數ハ  
 各因數ノ數字ノ數ノ和若クハ此和ヨリ  
 I ナ引キタルモノニ等シ、例へバ四桁ノ數  
 ト三桁ノ數トノ積ハ七桁若クハ六桁ノ數ナリ

掛ケ算ノ驗 被乗數ト乘數トヲ交換シテ再  
 ビ掛ケ合スベシ

例 題

- |                                |                                  |                      |
|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1. $312 \times 34$             | 2. $7326 \times 97$              | 3. $5927 \times 827$ |
| 4. $567 \times 653 \times 908$ | 5. $215 \times 67 \times 4803$   |                      |
| 6. $73645 \times 3263$         | 7. $76593 \times 6594$           |                      |
| 8. $443652 \times 4326$        | 9. $60857 \times 80050$          |                      |
| 10. $6700 \times 32100$        | 11. $5300 \times 500 \times 640$ |                      |



27. 小數ノ掛ケ算 (第一) 小數 = 整數ヲ掛ケル場合 例へバ 43.57 = 37ヲ掛ケル

トハ 43.57ヲ 37ダケ採リテ加ヘルトイフコトナリ、倍テ 43.57 = 4357 釐, 4357 釐 = 37ヲ掛ケテ 161209 釐

43.57 即 1612.09ヲ得、實際ハ左ニ示スガ如ク小數  

$$\begin{array}{r} 43.57 \\ \times 37 \\ \hline 30499 \\ 13071 \\ \hline 1612.09 \end{array}$$
點ニ構ハズニ掛ケテ後被乘數ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ト積ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數トガ等シクナル様ニ積ノ小數點ヲ打テバ可ナリ

(第二) 乘數ガ小數ナル場合 先ヅ 578.496 = 2300ヲ掛ケルヲ考フルニ、2300ハ 23個ノ 100ニ等シ、故ニ被乘數ニ十進數 100ヲ掛ケ即第20節ニヨリ小數點ヲ二桁右へ移シテ得ベキ 57849.6 = 23ヲ掛ケレバ可ナリ、恰モコレト同ジニテ、578.496 = 0.23ヲ掛ケルニハ、0.23ハ 23個ノ 0.01ニ等シキガ故ニ、被乘數ニ 0.01ヲ掛ケ即第21節ニヨリ小數點ヲ二桁ダケ左へ移シテ得ベキ 5.78496 = 23ヲ掛ケレバ可シ、尙ホ積ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ハ被乘數ト乘數トノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ノ和ニ等シキヲ明カナルガ故ニ、實際ハ小數點ニ構ハズニ掛ケ

5.78496  

$$\begin{array}{r} 5.78496 \\ \times 23 \\ \hline 1735488 \\ 1156992 \\ \hline 133.05408 \end{array}$$

或ハ

578.496  

$$\begin{array}{r} 578.496 \\ \times 0.23 \\ \hline 1735488 \\ 1156992 \\ \hline 133.05408 \end{array}$$

タル後積ノ小數點ヲ上ニ指定セル位置ニ打テバ可ナリ、其算式ハ左ノ如シ

小數 = 小數ヲ掛ケルニハ小數點ニ構ハズニ掛ケテ後被乘數ト乘數トノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ノ和ト積ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數トガ相等シクナル様ニ、積ノ小數點ヲ打ツベシ

上ノ法則ニ照ストキハ、被乘數ト乘數トヲ交換スルモ積ノ變ラザルコトハ整數ノ場合ニ限ラズ小數ノ場合ニ於テモ眞ナルコト明カナリ。

ニ、ヨリモ多クノ小數ヲ掛ケ合セルニハ、矢張り小數點ニ構ハズニ掛ケ合セ、各ノ因數ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ノ和ト積ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數トガ相等シクナル様ニ積ノ小數點ヲ打ツベシ

例 題

- 1. 0.0783 x 4500
- 2. 872390 x 0.073
- 3. 48.703 x 89000
- 4. 0.00279 x 890



5.  $31.45 \times 923000$       6.  $4.678 \times 253$   
 7.  $0.573 \times 7.946$       8.  $6925.81 \times 82.4$   
 9.  $7090600 \times 37.628$     10.  $0.7829 \times 34.14$   
 11.  $0.0089 \times 0.056$       12.  $7.463 \times 92.75$   
 13.  $2.738 \times 0.8725$       14.  $782.78 \times 0.0938$   
 15.  $0.879 \times 54.36 \times 0.076$

## 28. 掛ケ算ニ於ケル簡便法\*

(第一) 乗數ガ簡單ナル因數ノ積ナル場合ニハ被乗數ニ此レ等ノ因數ヲ次第ニ掛ケ合ス

例(1) 
$$\begin{array}{r} 568793 \times 24 \\ 4 \text{ヲ掛ケテ} \dots\dots 2275172 \\ 6 \text{ヲ掛ケテ} \dots\dots 13651032 \dots\dots \text{積} \end{array}$$

(第二) 乗數ノ中ニ數字Iガアルトキハ被乗數ヲ其儘Iヲ以テ掛ケタルトキノ部分積ニ用キル

例(2) 
$$\begin{array}{r} 5364 \times 31 \\ 16092 \\ \hline 166284 \end{array}$$
      例(3) 
$$\begin{array}{r} 46382 \times 106 \\ 278292 \\ \hline 4916492 \end{array}$$

(第三) 乗數ノ中ニアル數字ガ右端ノ一又ハ左端ノ一ヲ除キ悉ク9ナル場合ニ於ケル簡便法ハ次ノ例ニ就テ知ルベシ

\*本節ハ便宜之ヲ後廻ニシ若クハ省クモ可ナリ

例(4) 
$$\begin{array}{r} 58647 \times 997 \\ 58647000 \\ 175941 \\ \hline 58471059 \end{array}$$
      或ハ 
$$\begin{array}{r} 58647 \times 997 \\ 000 \\ 175941 \\ \hline 58471059 \end{array}$$

例(5) 
$$\begin{array}{r} 68534 \times 6999 \\ 479738000 \\ 68534 \\ \hline 479669466 \end{array}$$
      或ハ 
$$\begin{array}{r} 68534 \times 6999 \\ 479738000 \\ 479669466 \end{array}$$

## 例 題

1.  $347508 \times 31$       2.  $8940.3 \times 15$       3.  $37.64 \times 210$   
 4.  $648.36 \times 601$     5.  $952.6 \times 0.12$     6.  $111 \times 867.8$   
 7.  $367.89 \times 99$       8.  $598.7 \times 997$       9.  $9999 \times 4.67$   
 10.  $645982 \times 599$       11.  $3486.42 \times 0.799$   
 12.  $8468 \times 399 \times 993$     13.  $0.67325 \times 0.06999$

29. 同ジ數ヲ幾ニテ採リテ掛ケ合セタル積ヲ其數ノ羈ト稱シ、同ジ數ヲ二、三、四、……採リテ掛ケ合セタル積ヲソレソレニ其數ノ第二羈、第三羈、第四羈、……ト稱ス、又其數ソレ自身ヲ其數ノ第一羈ト稱スルコトアリ

第二羈ヲ平方或ハ自乗、第三羈ヲ立方ト稱ス、例ヘバ5ノ平方ハ $5 \times 5$ 即25、5ノ立方ハ $5 \times 5 \times 5$ 即125ナルガ如シ



第一冪,第二冪,第三冪,.....トイフ代ヲニソレ  
ゾレニ一乗,二乗,三乗,.....ト稱スルコトアリ

7ノ第五冪ヲ作ルコトアリ第五冪ニ高メル或ハ  
7ヲ五乗スルト稱ス,他ノ場合ニ於テモ之ニ倣フ

或ル數ノ冪ニ於テ其數ガ因數トシテ用キラルル  
度數ヲ表ス數ヲ此冪ノ指數ト稱ス

或ル數ノ冪ノ書キ方ハ其數ノ右ノ肩ニ指數ヲ小  
サク書クモノトス,例ヘバ7ノ第五冪  $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$   
ヲ  $7^5$  ト書ク,但第一冪ニ限り指數ヲ略ス

同ジ數ノ二ツノ冪ノ積ハ其指數ノ和ヲ指數トスル  
同ジ數ノ冪ニ等シ,例ヘバ  $8^2 \times 8 = 8 \times 8 \times 8 = 8^3 = 8^{2+1}$ ,  
 $7^2 \times 7^3 = (7 \times 7) \times (7 \times 7 \times 7) = 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^5 = 7^{2+3}$

十進數ハ何レモ其中ニアル0ノ數ニ等シキ指數  
ヲ有スル10ノ冪ナリ,例ヘバ  $1000 = 10^3$  ナリ

**30. 四捨五入** トハ或ル數ヲ或ル桁限り採  
リテ其先キヲ省略スルトキニ,省略セラルル部分ノ  
首位ノ數ガ四以下ナレバ單ニ切り棄テ,五以上ナレ  
バ繰リ上ゲテ省略セラレザル部分ノ末位ニ1ヲ加  
フルコトナリ,例ヘバ8.5139ヲ小數第二位マデ採リ  
小數第三位以下ヲ四捨五入スルトキハ8.51ヲ得,  
8.5153ヲ同ジク小數第二位マデ採リ小數第三位以下

ヲ四捨五入スルトキハ8.52ヲ得ルガ如シ

委シク言ヘバ「或ル位マデ採リ(或ハ算出シ)其次ノ  
位以下ヲ四捨五入ス」トイフベキヲ略シテ「或ル位マ  
デ採リ(或ハ算出シ)以下四捨五入ス」トイフコトアリ,  
四捨五入スル代リニ切り棄テ或ハ繰リ(切り)上グル  
場合ニモ同様ノ文言ヲ用キル

四捨五入セルト否トニ拘ラズ,通例切り捨テテ得  
タル結果ニハ強<sup>キヤウ</sup>或ハ餘<sup>ヨリ</sup>,繰リ上ゲテ得タル結果ニ  
ハ弱<sup>ヨク</sup>トイフ辭ヲ添フルモノトス

四捨五入ヲ行ヒタルト否トヲ問ハズ,凡テ或ル數  
ト之ヲ省略シテ得タル數トノ差ヲ誤差<sup>ゴサ</sup>ト稱ス

四捨五入ノ結果ニ於ケル誤差ハ省略セラレタル  
部分ノ首位ニ於ケル5即省略セラレザル部分ノ末  
位ニ於ケル0.5ヨリモ小(或ハ等シ)ナリ

**注意** 小數ノ右端ヘ幾<sup>キヤウ</sup>0ヲ添フルモ其值ハ變  
ラズ,然レモ省略ノ結果ナル小數ニアリテハ,漫リニ  
右端ヘ0ヲ添ヘ若クハ右端ニアル0ヲ削ルベカラ  
ズ,例ヘバ四捨五入ノ結果トシテハ.3ト.30トハ其意  
味ニ違<sup>チガヒ</sup>アリ,.30ノ誤差ハ.005ヨリモ小(或ハ等シ)ニシ  
テ.3ノ誤差ハ.05ヨリモ小(或ハ等シ)ナリトイフ意



ヲ含ムモノナリ

31. 乗數ハ必ズヤ不名數ナラザルベカラズ, 例ヘバ  $7 = 3$  圓ヲ掛ケルトイフガ如キハ全く意味ナキ言ナリ, 之ニ反シ, 被乗數ハ不名數ニテモ又名數ニテモ可ナリ, 但計算上ノ便宜ノ爲メ又ハ驗ヲ行フガ爲メニ名數ノ名ヲ預リ置キテ, 被乗數ト乗數トヲ交換スルハ妨ケナシ

名數ニ不名數ヲ掛ケタル積ハ被乗數ト同名ノ名數ナリ

被乗數ガニ、以上ノ單位ニテ表サレタル名數ナルハ、先ヅ之ヲ一ノ單位ニテ表シ, 例ヘバ 2 圓 35 錢ヲ 2.35 圓或ハ 235 錢トシタル後掛ケ算ヲ行フベシ

例(1) 一日ノ費用貳圓參拾五錢ナルトキハ一週間ノ費用何程ナルカ 答 拾六圓四拾五錢

一週間ノ中ニハ日ノ數七、アルガ故ニ 235 錢ニ 7 (7 日ニアラズ)ヲ掛ケテ 1645 錢即 16 圓 45 錢ヲ得

例(2) 間口三間、奥行四間ノ地面ノ坪數幾何ナルカ、但一坪ハ一間四方ノ面積ナリ 答 拾貳坪

此場合ニ於テ、3 間ニ 4 間ヲ掛ケテ 12 坪ヲ得タル

ガ如ク考フルハ誤解ナリ, 事實ハ間口ノ方向ニ 3 坪ヅツ竝ビ居ルモノガ四、アルガ故ニ、3 坪ニ 4 ヲ掛ケ、或ハ奥行ノ方向ニ 4 坪ヅツ並ビ居ルモノガ三、アルガ故ニ 4 坪ニ 3 ヲ掛ケテ 12 坪ヲ得タルナリ

### 第三問題集

1.  $76.5 \times 43.785 \times 71.52$
2.  $\{(3 \times 156) - (214 - 28)\} \times \{675 - (77 + 56)\}$
3.  $\{(9.45 + 3.4 + 1.07) \times (4.46 + 3.54)\} + (53.72 \times 0.32)$
4.  $(15)^3 - (3^2 \times 2^5) + (207)^2 - (9 \times 2^4)$
5. 17 ノ立方ト 23 ノ平方トノ積ヲ求メヨ
6. 0.7 ノ第五幂ヨリ 0.6 ノ第六幂ヲ引ケ
7. 或ル種類ノ品物ヲ數フルトキニ十二ヲ一打トイフコトアリ、<sup>3</sup>下五十三打ヲ一打參圓八拾七錢ニテ買ヒ、之ヲ一足參拾七錢ニ賣ルトキハ幾何ノ利益ヲ得ベキカ
8.  $(3.14159)^2$  ノ小數第六位以下ヲ四捨五入セヨ
9. 八頁ヨリ成ル新聞紙ノ一頁ヲ七段、一段五十九行、一行十九字詰トシ且餘白ナシトシテ計算スレ



バ、之ヲ印刷スルニ幾何ノ活字ヲ要スルカ

10. 59817 ト 62473 トノ積ヲ萬ノ位マデ採リ其先キ  
ヲ四捨五人セルモノト、各因數ノ十ノ位以下ヲ四  
捨五入シテ後掛ケ合セタルモノトノ差如何
11. 一哩ヲ0.40978里ナリトスレバ、釜山京城間ノ鐵  
道哩程274.2哩ハ幾里ニ當ルカ、但小數第二位以下  
ヲ四捨五入セヨ
12. 一日ハ二十四時間、一時間ハ六十分、一分ハ六十  
秒ナリ、一年三百六十五日ハ幾秒トナルカ
13. 間口十七間奥行二十八間ノ地面アリ、其中百二  
坪ダケハ毎月一坪ニ付拾參錢五厘、其餘ハ毎月一  
坪ニ付八錢五厘ノ約束ニテ借ルトキハ毎月ノ借  
地料幾何トナルカ
14. 甲乙二人同日同地ヨリ反對ノ方向ニ出發シ、甲  
ハ毎日十三里ヅツ乙ハ毎日九里ヅツ行クトイフ、  
十七日ノ後甲乙相距ル幾里ナルベキカ
15. 英國貨幣ノ名稱ハ磅ポンド 志シリング 片ペンスニシテ一磅ハ二  
十志、一志ハ十二片ナリ、貳千參百貳拾五磅ハ幾片  
トナルカ

## 割リ算或ハ除法

32. 甲ノ數ヲ乙ノ數デ割ルトハ乙ノ數ガ甲ノ  
數ノ中ニ幾、含マレ居ルカラ索ムルコト、結局リ甲ノ  
數ヨリ乙ノ數ヲ幾度ビ引カバ殘リガ無クナルカ或  
ハ殘リガ乙ノ數ヨリモ小サクナルカラ見出スコト  
ナリ、例ヘバ 23 ヲ 7 デ割ランニ、23 ヲ 7 ヲ三度ビ  
引キテ殘リ 2 ヲ得、即 23 ノ中ニハ 7 ガ三、ト殘リ 2 ト  
ガアルコトヲ知ル

割ルトイフコトヲ除ストイフコトアリ

甲ノ數ヲ實或ハ被除數、乙ノ數ヲ法或ハ除  
數、法ガ實ノ中ニ幾、含マレ居ルカラ表ス數ヲ商、  
殘リヲ剩餘ト稱ス、例ヘバ前ノ例ニ於テ、實ハ 23、法  
ハ 7、商ハ 3、剩餘ハ 2 ナリ

實際同ジ數ヲ幾度ビモ繰リ返ヘシ引クコトヲセ  
ズシテ簡便ニ商ト剩餘トヲ見出ス方法ヲ割リ算  
或ハ除法ト名ヅク

除號  $\div$  ハ割ルトイフ辭ノ代リニ用キル符  
號ニシテ矢張り「ワル」ト讀ム、例ヘバ  $21 \div 7$  ヲ「二十一  
割ル七」ト讀ム



實法、商、剩餘ノ間ニハ次ノ關係アルコト明カナリ

$$\text{實} = \{\text{法} \times \text{商}\} + \text{剩餘}$$

### 33. 剩餘ノ無キ割り算及掛ケ算ニ於ケル

$$\text{實} = \text{法} \times \text{商} \quad \text{積} = \text{被乗數} \times \text{乗數}$$

ト對照シテ、實ヲ積、法ヲ被乗數ト看做ストキハ商ハ乗數ニ當ルガ故ニ、割り算ハ掛ケ算ノ逆ニシテ、積ト被乗數トヲ知リテ乗數ヲ見出ス爲メニ行フ計算ナリトイフコトヲ得ベシ、コレヲ割り算ノ第一ノ意義トス

掛ケ算ニ於テ被乗數ト乗數トヲ交換スルモ其積ハ變ラザルガ故ニ、割り算ハ積ト乗數トヲ知リテ被乗數ヲ見出スタメニ行フ計算ナリトモイフコトヲ得ベシ、コレヲ割り算ノ第二ノ意義トス

割り算ノ二ノ意義ノ解釋ハ次ノ如シ

第一ノ意義 幾含マレ居ルカラ索ムルコト

第二ノ意義 等分スルコト

二ノ意義ノ違ハ名數ノ割り算ニ就テ説明スルトキハ一層明瞭ナルベシ、第一ノ意義ニ於テハ實ト法トハ同名ノ名數ニシテ商ハ不名數ナラザルベカラ

ズ、例ヘバ 21 尺ヲ 3 尺デ割り(計リ)テ商ヲ得ルガ如シ、第二ノ意義ニ於テハ法ハ不名數、商ハ實ト同名ノ名數ナラザルベカラズ、例ヘバ 21 人ヲ 3 デ割り(三組ニ分ツ)テ 7 人ヲ得ルガ如シ

簡單ナル割り算ハ九九ノ聲ヲ用キテ容易ニ之ヲ行フコトヲ得ベシ、例ヘバ 63 ヲ 9 デ割ランニ、七九六十三ナルガ故ニ直チニ商ノ 7 ナルコトヲ知ル

**注意** 剩餘ノアル場合ニ於テモ尙ホ割り算ヲ掛ケ算ノ逆ト看做スニハ剩餘ヲ如何ニスベキカ、此レハ後ニ論ズベシ

### 例題

1. 二ノ數ノ積ハ 56 ニシテ一ノ因數ガ 7 ナルトキハ他ノ因數幾何ナルカ
2. 如何ナル數ヲ 8 デ割レバ商 9 ヲ得ベキカ
3. 7 ニ如何ナル數ヲ乗ズレバ 49 ヲ得ベキカ
4. 25 ヲ 6 ヲ幾度ビ引クコトヲ得ルカ
5. 如何ナル數ノ 5 倍ガ 45 トナルカ
6. 63 ヲ得ル爲メニハ 9 ヲ幾探リテ加ヘ合セザルベカラザルカ
7. 除數 6, 商 8, 剩餘 5, 被除數幾何ナルカ



### 34. 十進數或ハ 0.1, 0.01, 0.001, .....

デ割ルコト 割リ算ヲ掛ケ算ノ逆ト看做シ、第20節及第21節ノ法則ヲ倒<sup>ソカサマ</sup>ニシテ次ノ法則ヲ得

或ル數ヲ十進數デ割ルニハ其十進數ノ中ニアル〇ノ數ト同ジ桁數ダケ小數點ヲ左ヘ移スベシ、例ヘバ  $365 \div 100 = 3.65$

或ル數ヲ 0.1, 0.01, 0.001, .....デ割ルニハ其數ノ小數點ヲ除數ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ト同ジ桁數ダケ右ヘ移スベシ、例ヘバ  $3.1416 \div 0.001 = 3141.6$

上ノ法則ヲ適用スルニ、整數ノ右ニハ小數點ガ在ルモノト考ヘ、又小數點ヲ移スガ爲メニ必要ナル〇ハ之ヲ補足シ、不用トナレル〇ハ之ヲ省クベシ

或ル數ヲ ..... 1000, 100, 10, 1, 0.1, 0.01, 0.001, .....デ割ルハ其數ニソレゾレニ ..... 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000, .....ヲ掛ケルニ當ル

凡テ小數ハ整數ヲ十進數デ割リタル商ト看做スコトヲ得ベシ、例ヘバ  $6.57 = 657 \div 100$

### 例 題

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 1. $57893 \div 100$    | 2. $63278 \div 1000$   |
| 3. $7.3 \div 1000$     | 4. $8.03 \div 100000$  |
| 5. $786.24 \div 100$   | 6. $0.027 \div 1000$   |
| 7. $948 \div 0.01$     | 8. $851.97 \div 0.001$ |
| 9. $0.00203 \div 0.01$ | 10. $0.001 \div 0.01$  |

35. 整數ノ割リ算法ガ基數ナル場合ニハ實ノ左ニ境界線)ヲ書キ、其左ニ法ヲ書キ、實ノ下ニ横線ヲヒキ其下ニ商ヲ書クベシ

168ヲ7デ割ランニ、實ノ左端ノ16ヲ7デ割リテ  

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 168} \\ \underline{24} \phantom{0} \\ 24 \phantom{0} \\ \underline{0} \phantom{0} \\ 0 \phantom{0} \end{array}$$
 商ノ十ノ位ニ2ヲ得、16ヨリ7×2即14ヲ引キテ2ヲ得此2ニ實ニ於ケル16ノ次ノ8ヲ添ヘテ28トナシ之ヲ7デ割リテ商ノ一ノ位ニ4ヲ得、乃商ハ24ナリ、倍テ此算法ハ割リ算ノ第一ノ意義ヨリ出ヅルモノニシテ即168ヨリ7ノ20倍ヲ減ジテ後更ニ7ノ4倍ヲ減ジテ剩餘〇ヲ得、168ノ中ニハ7ガ丁度24アルコトヲ知ルモノナリ

割リ算ノ途中ニ於テ得ル商、例ヘバ上ノ例ニ於ケル16ヲ7デ割リテ得タル商2、及28ヲ7デ割リテ得タル商4ヲ全體ノ商24ニ對シテ部分商ト稱ス



例 (1) 1638ヲ6デ割レ

$$\begin{array}{r} 6)1638 \\ \underline{273} \end{array}$$

16ヲ6デ割リテ部分商2,残リ4ヲ得,3ヲ卸シ4ニ添ヘテ43トナシ,43ヲ6デ割リテ部分商7,残リ1ヲ得,8ヲ卸シ1ニ添ヘテ18トナシ,18ヲ6デ割リテ部分商3ヲ得テ残リナシ,仍テ全體ノ商273ヲ得

整数ヲ整数デ割リテ剰餘ガ出デザルトキハ**割り切レル**或ハ**整除セラル**トイフ,之ニ反シ剰餘ガ出ヅルトキハ**整数ノ範圍内ニテハ割り切レヌ**トイフ

23ヲ7デ割ルトキハ商3剰餘2ヲ得ベシ,即割り切レズ,此場合ニ於テ剰餘2ヲ如何ニスベキカ,其儘剰餘トシテ存シ置クノ外ニ二通りノ處分法アリ

結局リ2ヲ7デ割リタルモノハ何ナルカト問フニ,特ニ工夫スルニ及バズ,2ヲ7デ割リタルモノハドコマデモ2ヲ7デ割リタルモノニシテ,之ニ7ヲ掛ケレバ2トナルベキ新ラシキ數ナリト定メ且之ヲ簡便ニ書キ表スコトヲ工夫スレバ足レリ,仍テ2ノ下ニ横線ヲヒキ其下ニ7ヲ書キ即 $\frac{2}{7}$ ト書キテ「七分ノ二」ト讀ム,サレバ七分ノ二トハソレノ七倍ガ二トナル數ナリト解釋スベキモノトス,而シテ23ヲ

7デ割リタル商ハ3ト $\frac{2}{7}$ 即 $3+\frac{2}{7}$ ナリ,但通例ハ加號ヲ略シテ $3\frac{2}{7}$ ト書クモノトス

1ヲ2デ割リタルモノヲ $\frac{1}{2}$ ト書キテ「二分ノ一」ト讀ム,二倍スレバ一トナル數即半分ノコトナリ

數トイフ辭ノ意味ハ上ノ剰餘ノ處分法ノ結果トシテ自ラ推シ擴マリテ $\frac{2}{7}, \frac{1}{2}$ ノ如キ新規ノ數ヲモ含ムコトトナレリ

$\frac{1}{2}, \frac{2}{7}$ ノ如キ數ヲ**分數**ト稱シ,横線ノ下ニアル數ヲ其**分母**,横線ノ上ニアル數ヲ其**分子**ト稱ス

割り算ヲ示スニ除號ノ代リニ分數ノ形ヲ用キルコトアリ,例ヘバ $23 \div 7$ ト書ク代リニ $\frac{23}{7}$ ト書クガ如シ,且又 $\frac{23}{7}$ ヲ其儘分數ト看做スモ差支ナシ,乃 $\frac{23}{7}$ ヲ商ト看做セバ23ハ實ニシテ7ハ法ナリ,又 $\frac{23}{7}$ ヲ分數ト看做セバ23ハ分子ニシテ7ハ分母ナリ

剰餘ヲ處分スル第二ノ方法ハ次第ニ剰餘ニ零ヲ添ヘテ割り算ヲ續ケ行フモノナリ,例ヘバ23ヲ7デ

割り部分商3ヲ得テ之ヲ書キ,其右ニ小數點ヲ打テ,剰餘ノ2ニ0ヲ添ヘテ $20\frac{0}{7}$ トナシ,20ヲ7デ割リテ得ル部分商2ヲ商ノ小數點ノ右ニ書キ,残リ6ニ0ヲ添ヘテ60釐トナシ,60ヲ7デ割

$$\begin{array}{r} 7)23 \\ \underline{3.28} \end{array}$$



ヲテ部分商 8 ヲ得、之ヲ商ノ釐ノ位ニ書キ、残り 4 釐ヲ切り棄テテ商 3.28 ヲ得、但此レハ割り算ヲ釐ノ位ニ止メタルモノナリ、毫ノ位マデ割ルニハ更ニ残り 4 = 0 ヲ添ヘテ 40 毫トナシ、之ヲ 7 デ割リテ部分商 5 ヲ得、残り 5 毫ヲ切り棄テテ商 3.285 ヲ得

**注意** 小數第何位マデ割リテ其先キヲ如何ニスベキカハ、通例明言サレアルカ、或ハ問題ノ性質ニヨリテ容易ニ判断スルコトヲ得ルモノトス

例 (2) 326 ヲ 7 デ割レ

$$\begin{array}{r} 7 \overline{)326} \\ \underline{464} \\ 7 \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{r} 7 \overline{)326} \\ \underline{46.571} \end{array}$$

剰餘ヲ處分シ得タルト同時ニ商トイフ辭ノ意味モ自然ニ推シ擴マル、仍テ此廣キ意味ノ商ト區別スルノ必要アルトキハ、整数ノ範圍内ニ於ケル元ノ意味ノ商ヲ**整数商**ト稱ス

例 題

次ノ割り算ヲ行ヒ、剰餘 = 0 ヲ添ヘテ割り續クル場合ニハ小數第二位マデ割リテ以下切り捨テヨ

1. 430825 ÷ 4    2. 89237 ÷ 6    3. 3820902 ÷ 9  
4. 4082148 ÷ 8    5. 840031 ÷ 5    6. 327909 ÷ 7

36. 法ガ二桁以上ノ數ナル場合

例ヘバ 9576 ヲ 42 デ割ランニ、最初ニ 95 百ヲ 42 デ割リテ商 2 百ヲ得、95 百ヨリ 84 百ヲ引キテ残り 11 百ヲ得、之ニ 7 拾ヲ足シテ 117 拾トナシ、之ヲ 42 デ割リテ 2 拾ヲ得、117 拾ヨリ 84 拾ヲ引キテ残り 33 拾ヲ得、

$$\begin{array}{r} 42) 9576 \quad (228 \\ \underline{84} \\ 117 \\ \underline{84} \\ 336 \\ \underline{336} \end{array}$$

之ニ 6 ヲ加ヘテ得ベキ 336 ヲ 42 デ割リテ商 8 ヲ得、乃全體ノ商ハ 2 百 + 2 拾 + 8 = 228 ナリ、爰ニ 95 百、117 拾、336 ヲ**部分實**ト稱ス、實際

ニ用キル算式ハ上ニ掲グルガ如シ

部分實ヲ法デ割リタル商ハ基數ニシテ「メノコ」ニテ索ムルモノトス、但法ガ大ナル數ナルトキハ、部分實ト法トノ雙方ノ左端ノ二三ノ數字ニ着目シテ約ソノ見積ヲ爲シ、法ニ此見積ノ部分商ヲ掛ケタルモノト部分實トヲ比較シテ見積ノ當否ヲ判断スベシ

- 例 (1) 158760 ÷ 245    例 (2) 44515 ÷ 145

$$\begin{array}{r} 245) 158760 \quad (648 \\ \underline{1470} \\ 1176 \\ \underline{980} \\ 1960 \\ \underline{1960} \end{array} \quad \begin{array}{r} 145) 44515 \quad (307 \\ \underline{435} \\ 1015 \\ \underline{1015} \end{array}$$

例 (2) ニ於ケル第二部分實ハ 1015 ニシテ法 145 ヲ



モ小サキガ故ニ、101ヲ145デ割リタル部分商ハ〇ナリ、仍テ商ノ3ノ次ニ〇ヲ書キ101ニ5ヲ書キ添ヘテ直チニ第三部分實ヲ得

整数ヲ整数デ割ルニハ、實ノ左ノ方ノ數字ヲ法ヨリモ<sup>カ</sup>辛フジテ小ナラザル數ニナルダケ採リタル第一部分實ヲ法デ割リテ第一部分商即商ノ左端ノ數字ヲ索メ、法ニ此部分商ヲ掛ケタルモノヲ第一部分實ヨリ引キテ得ベキ第一剩餘ニ實ノ未用ノ數字ノ中ノ左端ノモノヲ添ヘテ第二部分實トナシ、之ヲ法デ割リテ第二部分商即商ノ二番目ノ數字ヲ索メ、法ニ第二部分商ヲ掛ケタルモノヲ第二部分實ヨリ引キテ第二剩餘ヲ索メ、次第ニ斯様ニシテ實ノ數字ヲ用キ盡スベシ

實ノ數字ヲ用キ盡シタルトキノ割リ算ノ剩餘ハ即全體ノ割リ算ノ剩餘ナリ

商ノ左端ノ數字ノ位ハ第一部分實ノ

右端ノ數字ノ位ニ等シ

例(3)  $203858177 \div 2718$

$$\begin{array}{r} 2718 \overline{) 203858177} \\ \underline{19026} \phantom{00} \\ 13598 \phantom{00} \\ \underline{13590} \phantom{00} \\ 8177 \phantom{00} \\ \underline{8154} \phantom{00} \\ 23 \text{ 剩餘} \end{array}$$

例(4)  $63 \div 17$

$$\begin{array}{r} 17 \overline{) 63} \\ \underline{51} \phantom{00} \\ 120 \phantom{00} \\ \underline{119} \phantom{00} \\ 100 \phantom{00} \\ \underline{85} \phantom{00} \\ 15 \end{array}$$

割リ算ノ驗 割リ切レタル場合ニハ商ニ法

ヲ掛ケタル積、割リ切レヌ場合ニハ商ニ法ヲ掛ケタル積ニ剩餘ヲ加ヘタルモノハ實ニ等シキ筈ナリ

### 例 題

剩餘ガ出ヅル場合ニハ其儘剩餘トシテ存シ置ケ

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. $6487914 \div 35$    | 2. $184071 \div 72$        |
| 3. $2009877 \div 37$    | 4. $265412 \div 324$       |
| 5. $902764 \div 839$    | 6. $45767631 \div 196$     |
| 7. $2565590 \div 4015$  | 8. $55081364 \div 697$     |
| 9. $59022656 \div 6275$ | 10. $459375262 \div 14317$ |

以下剩餘ノ出ヅル場合ニハ小数第二位マデ割レ

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 11. $5695783 \div 203$  | 12. $31330094 \div 8009$ |
| 13. $2440382 \div 298$  | 14. $456455 \div 1254$   |
| 15. $6325943 \div 4503$ |                          |



37. 剰餘ノアル場合ニ於テハ、之ヲ第35節ニ於テ示シタルガ如クニ處分スルモノトスレバ、剰餘ノ有無ニ拘ラズ一般ニ割リ算ヲ掛ケ算ノ逆ト看做スコトヲ得ベシ、乃 實 = 法 × 商、故ニ

(甲) 實ニ或ル數ヲ掛ケ法ヲ元ノ儘ニナシ置クトキハ商ハ此數ニテ掛ケラル

(乙) 實ト法トナ同ジ數ニテ掛ケルトキハ商ハ變ラズ

(丙) 實ト法トナ同ジ數ニテ割ルトキハ商ハ變ラズ

(丁) 幾カノ因數ノ積ヲ或ル數ニテ割ルハ其因數ノ中ノ何レカ一ヲ此數ニテ割ルニ等シ

(戊) 實ヲ元ノ儘ニナシ置キ法ニ或ル數ヲ掛ケルトキハ商ハ同ジ數ニテ割ラル

38. 或ル數ヲ以テ幾カノ數ノ和ヲ割ルニハ最初ニ和ヲ索メテ後割ルモ各、

ノ數ヲ割リテ後此レ等ノ商ヲ加フルモ同ジ結果ヲ得ベシ

$$\text{例ヘバ} \quad (24+18+6) \div 6 = 48 \div 6 = 8$$

$$(24 \div 6) + (18 \div 6) + (6 \div 6) = 4 + 3 + 1 = 8$$

割リ算ノ法則ハ上ノ原理ニ基クモノニシテ、則實ヲ法ノ十進數倍デ割リ切レル様ナル被加數ニ分解スルコトニ歸着スルモノナリ

#### 例 題

1.  $30673 \div 37 = 829$ ,  $214711 = 30673 \times 7$  ナルコトヲ知リテ  $214711 \div 37$  ヲ索メヨ
2. 19345 ヲ 365 デ割レ、又實法ノ雙方ニ2ヲ掛ケテ後割レ
3. 63000 ヲ 9000 デ割レ、又 63000 ヲ 700 デ割レ
4.  $2451 \div 57 = 43$  ナルヲ知リテ、2451 ト 23 ト 12 トノ積ヲ 57 デ割リタル商ヲ索メヨ
5.  $3003 \div 7 = 429$  ナリ、仍テ  $3003 \div 21$  ヲ索ム
6.  $(65 \times 26 \times 39) \div 13$  ヲ三通リニ計算セヨ
7.  $(144 + 120 + 288 + 360) \div 12$  ヲ二通りニ計算セヨ
8. 13125 ヲ 2625 デ割レ、又實法ノ雙方ニ8ヲ掛ケテ後割レ



## 39. 小數ノ割り算法ガ整数ナル場合

整数ヲ整数デ割リテ、剰餘ガ出ヅル場合ニ其右ニ  
 幾、カノ〇ヲ添ヘテ割リ續クルハ結局リ實ナル整数  
 ノ小數ノ部分ガ零ナル帶小數ト看做スモノニシテ、  
 帶小數ノ小數點ノ右ニ有効數字ガアルモ矢張り全  
 ク同ジ様ニシテ割ルベキモノトス、唯爰ニ注意スベ  
 キハ、法ガ整数ナルトキハ商ノ左端ノ有  
 効數字ノ位ハ第一部分實ノ右端ノ數字  
 ノ位ニ等シキコトナリ

例(1)  $845.69 \div 24$

$$\begin{array}{r} 24)845.69(35.23 \\ \underline{72} \\ 125 \\ \underline{120} \\ 5.6 \\ \underline{48} \\ 89 \\ \underline{72} \\ 17 \end{array}$$

例(2)  $21.356 \div 526$

$$\begin{array}{r} 526)21.356(0.0406007 \\ \underline{2104} \\ 3160 \\ \underline{3156} \\ 4000 \\ \underline{3682} \\ 318 \end{array}$$

帶小數ヲ整数デ割ルニ、實ノ小數點ノ右ニアル數  
 字ヲ用キズシテ割レル間ハ、部分實ヲ法ニテ割リテ  
 得ベキ數字ハ商ノ整数ナル部分ニ屬スルコト明カ  
 ナルガ故ニ、割リ算ヲ行フ中途ニ於テ次ノ部分實ヲ

得ル爲メニ實ノ小數第一位ノ數字(例(1)ニ於テハ6)  
 ヲ卸ス途端ニ商ノ小數點ヲ(例(1)ニ於テハ5ノ右ニ)  
 打ツモノトスルモ可ナリ

例(2)ニ就テ特ニ注意スベキハ、此場合ニ於テハ最  
 初ヨリシテ被除數ノ小數點ノ右ニアル數字ヲモ取  
 リ2135ヲ以テ第一部分實トシ、其右端ノ數字5ノ位  
 ハ小數第二位ナルガ故ニ商ノ左端ノ有効數字ノ位  
 ハ小數第二位ナルコトヲ知リタルコトナリ

## 例題

次ニ(三)トアルハ小數第三位マデ割レトイフコト  
 ヲ示スモノニシテ其他皆之ニ倣フ

1.  $8378.24 \div 69$  (三)
2.  $4832.7 \div 1277$  (三)
3.  $50.97 \div 62$  (四)
4.  $378.2 \div 205$  (四)
5.  $5964.89 \div 826$  (四)
6.  $9.051 \div 24$  (五)
7.  $0.6942 \div 403$  (六)

法ガ小數ナル場合 法ガ小數ナルトキハ、  
 先ヅ前節ノ(乙)ニ據リ、實ト法トノ雙方ニ適當ナル十  
 進數ヲ掛ケテ法ガ成ルベク小ナル整数トナル様ニ  
 スルヲ便利ナリトス

例ヘバ  $54.7369$ ヲ  $8.34$ デ割ルニハ、先ヅ實ト法トノ



雙方 = 100 ヲ掛ケ、結局リ實ト法トノ雙方ノ小數點  
ヲ二桁ダケ右へ移シ、5473.69 ヲ 834 デ割ルモノトナ  
シテ後割レバ可ナリ

例 (3)  $54.7369 \div 8.34$       例 (4)  $0.000087 \div 0.328$

$$\begin{array}{r} 834) 5473.69 \quad (6.56 \\ \underline{5004} \\ 4696 \\ \underline{4170} \\ 5269 \\ \underline{5004} \\ 265 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 328) 0.0870 \quad (0.000265 \\ \underline{656} \\ 2140 \\ \underline{1968} \\ 1720 \\ \underline{1640} \\ 80 \end{array}$$

實際ハ小數點ニ構ハズニ割リ、斯クシテ得タル商  
ノ左端ノ有効數字ノ位ヲ定ムレバ可ナリ

法ガ整数トナル様ニスルニハ、法ノ小數點ヲ其右  
端ノ數字ノ右ニ移スト同時ニ實ノ小數點ヲモ同ジ  
桁數ダケ右へ移セバ可ナリ、故ニ

法ノ末位ニ當ル位ヲ恰モ一ノ位ノ如  
クニ看做シテ、實ノ數字ノ位取ヲシタル  
トキノ第一部分實ノ右端ノ數字ノ位ガ  
商ノ左端ノ有効數字ノ位ナリ

實際ハ法ノ末位ノ次ノ位ノ實ノ數字ヲ用キント  
スル途端ニ商ノ小數點ヲ打ツモ可ナリ

上ノ例 (4) ニ於テハ、法ノ末位ハ小數第三位ニシテ

實ノ小數第三位ヲ一ノ位ト看做セバ第一部分實 870  
ノ右端ノ數字 0 ノ位ハ小數第四位ナリ、故ニ商ノ左  
端ノ數字 2 ノ位ハ小數第四位ナリ

例 題

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. $6782.49 \div 43.2$ (三)     | 2. $228975.996 \div 543.2$ (二) |
| 3. $264700.633 \div 52.31$ (二) | 4. $146.73072 \div 2.32$ (三)   |
| 5. $97.24616 \div 47.2$ (四)    | 6. $0.02254 \div 0.92$ (四)     |
| 7. $0.762 \div 0.056$ (四)      | 8. $3.063 \div 34.006$ (四)     |

40. 掛ケ算割リ算ニ於ケル簡便法\*

$5 = 10 \div 2$ ,  $25 = 100 \div 4$ ,  $125 = 1000 \div 8$  ナルガ故ニ、5  
ヲ掛ケルハ 10 倍ヲ 2 デ割ルニ、25 ヲ掛ケルハ 100  
倍ヲ 4 デ割ルニ、125 ヲ掛ケルハ 1000 倍ヲ 8 デ割ル  
ニ當ル、例ヘバ  $3206 \times 125 = 3206000 \div 8 = 400750$

又逆ニ 5 デ割ルハ 2 倍ヲ 10 デ割ルニ或ハ 10 デ割  
リテ後 2 ヲ掛ケルニ、25 デ割ルハ 4 倍ヲ 100 デ割ル  
ニ或ハ 100 デ割リタル後 4 ヲ掛ケルニ、125 デ割ル  
ハ 8 倍ヲ 1000 デ割ルニ或ハ 1000 デ割リテ後 8 ヲ掛  
ケルニ當ル、例ヘバ  $5789 \div 25 = (5789 \times 4) \div 100 = 231.56$

\*本節ハ便宜之ヲ後週ニシ或ハ省クモ可ナリ



## 例題

1.  $87.562 \times 25$     2.  $4678 \times 0.25$     3.  $7943.78 \times 2.5$   
 4.  $74326 \times 0.125$     5.  $948.25 \times 125$     6.  $7.986 \times 1.25$   
 7.  $4.678 \times 0.025$     8.  $9.945 \div 12.5$     9.  $0.83 \div 0.0125$

法ガ割リ算ニ都合ヨキ幾、カノ因數ノ積ナルヲ明カナルトキハ、法デ割ル代リニ次第ニ各因數デ割ル  
 5)  $\begin{array}{r} 25935 \\ 7 \overline{) 5187} \\ \underline{741} \end{array}$  モ可ナリ、例ヘバ 25935 ヲ 35 デ割ルニ 35 ハ  
 741 5 ト 7 トノ積ナルガ故ニ、先ヅ 5 デ割リテ  
 5187 ヲ得、更ニ之ヲ 7 デ割リテ 741 ヲ得ルガ如シ

法ガ右ノ方ニ幾、カノ 0 ヲ有スル數ナルトキハ、之ヲ或ル數ト十進數トノ積ト看做シ、上ノ方法ニヨリテ割ルベキモノトス、例ヘバ 3456 ヲ 400 デ割ルニハ、先ヅ 4 デ割リテ 864 ヲ得、更ニ之ヲ 100 デ割リ即小數點ヲ二桁ダケ左ヘ移シテ 8.64 ヲ得ルガ如シ、或ハ先ヅ 100 デ割リテ後 4 デ割ルモ可ナリ

## 例題

1.  $67634 \div 28$     2.  $678384 \div 48$     3.  $287748 \div 75$   
 4.  $3600342 \div 54$     5.  $594675 \div 625$     6.  $7956 \div 9000$   
 7.  $53248 \div 260$     8.  $665010 \div 8100$     9.  $10818 \div 3600$

41. 名數ノ割リ算ニ於テハ實ハ名數ニシテ幾、含マレ居ルカヲ索ムル第一ノ意義ノ割リ算ニ於テハ法ハ實ト同名ノ名數ナリ、等分スルトイフ第二ノ意義ノ割リ算ニ於テハ法ハ不名數ナリ

名數ヲソレト同名ノ名數デ割リタル商ハ不名數ナリ

例(1) 絹一段ノ價八圓ナルトキハ五拾六圓ヲ以テ絹幾段ヲ買ヒ得ベキカ

絹一段ノ價 8圓ナルガ故ニ、56圓ヲ以テセバ、50圓ノ中ニ 8圓ガ幾、含マレアルカヲ表ス度ビ數ダケ絹一段ヲ買フコトヲ得ベシ、仍テ 56圓ヲ 8圓デ割リテ 7 (7段ニアラス) ヲ得、次ニ問題ノ意味ニ立チ戻リ此不名數 7 ハ絹一段ヲ七度ビ買ヒ得ルコトヲ示スモノナルニヨリ絹七段ヲ以テ答トス

名數ヲ不名數デ割リタル商ハ實ト同名ノ名數ナリ

例(2) 絹七段ノ價五拾六圓ナルトキハ絹一段ノ價幾何ナルカ

一段ハ七段ヲ七、ニ等分シタル其一、ナルガ故ニ、絹一段ノ價ハ 56圓ヲ七、ニ等分シタル其一、ナラザル



ベカラズ、乃 56圓ヲ7(7段ニアラズ)デ割リテ8圓ヲ得、絹一段ノ價ハ八圓ナリ、之ヲ答トス

幾、カノ單位ニテ表サレタルニ、ノ同種類ノ名數ノ一方ヲ他ノ一方デ割ルニハ、先ツ雙方ヲ同ジ一ノ單位ニテ表シテ、同名數トナスベシ、例ヘバ二丈三尺ヲ六寸デ割ルニハ、二丈三尺ヲ23尺、六寸ヲ0.6尺トシテ、又ハ二丈三尺ヲ230寸、六寸ヲ其儘6寸トシテ後割ルベシ

タダノ數ヲ以テ幾、カノ單位ニテ表サレタル名數ヲ割ルニハ、先ツ之ヲ一ノ單位ニテ表スベシ、例ヘバ二貫三百五十匁ヲ2350匁トスルガ如シ

例 題

次ノ例題ヲ解ケ、且割リ算ノ意義ハ第一第二ノ中ノ何レナルカラ見分ケヨ

1. 九尺ノ價七拾貳錢ナルトキハ一尺ノ價如何
2. 百參拾貳圓ノ中ニハ拾貳圓ガ幾、アルカ
3. 一億圓ヲ單位トスルトキハ75,815,000,000圓ハ如何ナル數ニテ表サルルカ
4. 或ル事業ヲナスニ參千圓ノ資金ヲ要ス、各ノ人が平等ニ負擔スベキ金高ヲ百貳拾五圓トスルトキハ、此事業ヲナスニ幾人ノ仲間ヲ要スルカ

5. 三人ノ職工ガ八日間ニ成ス仕事ヲ、職工一人ナラバ幾日ニ、又六人ナラバ何日ニ成スカ
6. 鉛筆九百四十八本ヲ一把十二本ツツニ束ヌルトキハ幾把トナルカ
7. 一石五升三合ノ液ヲ邊詰ニスルニ四合五勺入ノ邊幾本ヲ要スルカ

42. 法ノ因數ニテ割リタルキノ剩餘

數ノ範圍ヲ整數ニ限リ、法デ割ル代リニ、逐次法ノ因數デ割ルトキハ其都度剩餘ヲ得ルコトアルベシ、而シテソレ等ノ剩餘ト全體ノ割リ算ノ剩餘トノ關係ハ次ノ例ニ就キテ知ルベシ

例 5869 文字ヲ一冊12枚、一枚4行、一行7字詰ニ書クキハ幾冊トナルカ、又最後ノ一冊ノ字數如何一冊ノ字數ハ  $7 \times 4 \times 12 = 336$ ニシテ、5869ヲ336デ割リテ商17ト剩餘157トヲ得、即冊數ハ18ニシテ最後ノ一冊ノ字數ハ剩餘ノ157ナルヲ明カナリ、今若シ336ヲ以テ割ル代リニ、逐次因數7,4,12ヲ以テ割ルキハ、其算式ハ次ニ示スガ如シ、乃5869字ハ838

$$\begin{array}{r}
 7) 5869 \\
 4) 838 \\
 12) 209 \\
 \hline
 17
 \end{array}$$

剩餘3字  
剩餘2行  
剩餘5枚

行ト3字、838行ハ209枚ト

2行、209枚ハ17冊ト5枚ニ

等シ、又剩餘ノ合計ハ5枚



2行3字ニシテ、5枚ハ(7×4×5)字、2行ハ(7×2)字ニ等シキガ故ニ、總體ノ剩餘ノ字數ハ(7×4×5)+(7×2)+3即157ナリ

## 例 題

先ヅ逐次法ノ因數デ割リテ整數商及剩餘ヲ索メ、次ニハ因數ヲ掛ケ合セタル積デ割リテ驗ヲ行ヘ

1.  $196149 \div (37 \times 43)$       2.  $59103 \div (5 \times 7 \times 12)$

**43. 平均** 幾カノ數ノ平均トハ、ソレ等ノ數ノ和ヲソレ等ノ數ノ個數ニテ割リタルモノナリ、例ヘバ 153.24, 152.98, 153.15 ナル三ノ數ノ平均ハ其和 459.37ヲ3デ割リタル商 153.123ナリ

或ル時ハ各ノ數ヲ與ヘズ直チニ其和ヲ與ヘテ平均ヲ求ムルコトアリ、例ヘバ東京(新橋)神戸間 375.2哩ヲ十三時間半ニテ行キシ汽車ガ平均一時間毎ニ行キシ距離ヲ索メンニ、此汽車ガ一時間毎ニ實際行キシ哩數ヲ知ラザルモ、直チニ其合計 375.2哩ヲ 13.5デ割リテ此汽車ガ平均一時間毎ニ行キシ距離 27.8哩ヲ得

## 第四問題集

1.  $212.3923 \div 270.56$  (小數第六位以下切捨)
2.  $2345.67 \div 0.123456$  (小數第四位以下四捨五入)
3.  $0.0029483 \div 0.00093847$  (小數第五位以下繰上)
4. 「メートル」ハ長サノ單位ノ名ニシテ、一「メートル」ハ三尺三寸ニ當ル、富士山ノ高サハ 12386尺ナリ、之ヲ「メートル」ニテ表セバ幾「メートル」トナルカ、但小數第一位マデ算出シ、其先キヲ四捨五入セヨ
5. 千「メートル」ヲ一「キロメートル」ト稱ス、又一里ハ 12960尺ナリ、一里ハ幾「キロメートル」ニ當ルカ、但小數第四位マデ算出シ、以下四捨五入セヨ
6. 「キログラム」ハ目方ノ單位ノ名ナリ、四貫ハ拾五「キログラム」ニ當ル、一貫ハ幾「キログラム」ニ當ルカ、又一「キログラム」ハ幾貫ニ當ルカ、但小數第四位マデ算出シ、其先キヲ四捨五入セヨ
7. 593哩ハ 243里ニ當ル、一哩ハ幾里ニ當ルカ、但小數第四位未滿ハ四捨五入セヨ
8. 一方哩トハ一哩四方ノ廣サナリ、5.955方哩ハ一方里ニ當ルトシテ、樺太全島ノ面積 27594方哩ヲ方里ニ改算セヨ、但一方里未滿ハ四捨五入セヨ



9. 概略ノ推算ニ據レバ、明治三十九年末我國ノ人口ハ 51,450,000 人、戸數ハ 9,617,000 戸ナリ、平均一戸ノ人數ヲ索メヨ(小數第二位未滿四捨五入)

10. 金壹萬圓ヲ以テ一石拾參圓八拾五錢ノ米幾何ヲ買ヒ得ルカ、但一升未滿ハ切り捨テヨ

11. 金一圓ニ付六貫目入ノ炭四俵替ヘトシテ、五貫目入二十五俵ノ炭ノ代價何程ナルカ

12. 或ル日ノ米ノ標準相場一石ニ付上米拾五圓參拾九錢、中米拾四圓貳拾九錢、下米拾參圓參拾四錢ナリ、此日ノ上中下平均ノ米ノ直段ヨリシテ算出スルトキハ、一圓ニ付米幾何ニ當ルカ

13. 段別トハ町步數ノ一町步ハ三千坪ナリ、本邦田地ノ段別 2826979 町步、此地價 1002584542 圓トシテ、平均一町步ノ地價(圓位未滿四捨五入)ヲ索メヨ

14. 36 尺ノ棒ヨリ 2.03 尺ノ棒ヲ幾本切り取ルコトガ出來ルカ、又殘リノ棒切レノ長サ如何

15. 數ノ範圍ヲ小數第三位以上ニ限リ 5931.742 ヲ 28.43 デ割リタル商及剩餘ヲ索ム

16. 一籠壹圓參拾參錢ノ林檎ヲ三籠ト二十六個ダケ買ヒ、金五圓ノ兌換券ヲ拂ヒテ拾錢ノ釣錢ヲ受取レリト云フ、一籠ハ幾個入ナルカ

1.33 x 3 = 3.99    490 - 399 = 91 錢 ÷ 26 = 3.5 錢  
1.33 錢 ÷ 3.5 = 38 錢

17. 千字文ヲ一頁 6 行、一行 13 字詰メニ書クトキハ最終ノ一頁ノ餘白ニ相當スル字數如何

18. 康熙字典ニ載セタル漢字ノ數ハ 47216 ナリトイフ、之ヲ一頁 21 行、一行 22 字詰メニ書クトキハ幾頁トナルカ、又最終ノ頁ノ行數、最終ノ行ノ字數、最終ノ頁ノ總字數各、幾何ナルカ

44. 加減乗除ノ符號ト數字トノ集リタル式ニ於ケル計算ノ順序ニ關スル慣例ハ次ノ如シ

(第一) 乗除ノ符號ノミヲ用キタル式ハ順ヲ追テ計算ス、例ヘバ  $246 \div 3 \div 2$  ハ  $246$  ヲ  $3$  デ割リタル商ヲ更ニ  $2$  デ割ルベキヲ示シ、又  $246 \div 3 \times 2$  ハ  $246$  ヲ  $3$  デ割リタル商ニ  $2$  ヲ乘ズベキヲ示ス

(第二) 加減ノ符號ト乗除ノ符號トヲ混用シタル式ニ於テハ、先ヅ(第一)ニ從ヒ乗除ノ符號ニテ示サレタル計算ヲ行ヒタル後加減ノ符號ニテ示サレタル計算ヲ行フ、乃略シテ乗除ヲ前ニシ加減ヲ後ニストイフ、例ヘバ  $15 \div 3 + 7 \times 2 - 6 \div 2 \times 3 = 5 + 14 - 9 = 10$

注意 上ノ書キ方ハ紛ハシキガ故ニ、成ルベクハ充分ニ括弧ヲ用キテ計算ノ順序ヲ明示スベシ、例ヘバ  $(15 \div 3) + (7 \times 2) - \{(6 \div 2) \times 3\}$



45. 次ニ例ヲ以テ問題解法ニ就キ注意スベキ  
二三ノ要點ヲ示スベシ

例(1) 十二町ヲ隔テテ二本ノ柱アリ、其間へ更ニ  
五本ノ柱ヲ樹テ柱ト柱トノ間隔ヲ等シカラシメ  
トス、何町置キニ樹ツベキカ

二本ノ柱ノ間へ更ニ五本ノ柱ヲ樹ツルトキハ、柱  
ノ總數ハ七本トナリ相隣レル柱ト柱トノ間隔ハ六  
アリ、乃 12町ヲ6デ割リ2町ヲ得テ答トス、此場合ニ  
於テ12町ヲ5或ハ7デ割ラントスルガ如キハ初學  
者ニハ有リ勝チナル誤ナリ、凡テ問題ニ接シタルト  
キハ篤ト問題ノ事實ヲ考へ、些細ノ點ニマデ注意シ  
テ後甫メテ計算ニ取り掛ルベシ

例(2) 或ル月ノ三日ト同ジ月ノ九日トノ間ニ幾  
日アルカ

三日ト九日トノ間ニアル日數ヲ問フモノナルガ  
故ニ三日ト九日トハ此日數ノ中ニ入ラズ、倍テ三日  
ト九日トノ間ニハ四日、五日、六日、七日、八日ナル5日  
アリ、實際ハ9日ヨリ3日ヲ減ジ更ニ九日ヲ除ク爲  
メニ1日ヲ減ジ5日ヲ得テ答トス、尤モ問題ガ三日  
ノ或ル時刻ヨリ九日ノ同時刻マデノ日數ヲ索ムル  
モノナリセバ、答ハ9日ヨリ3日ヲ減ジテ得ベキ6

日ナリ、問題中ノ三日、九日ハ或ル格段ナル日ノ名ニ  
シテ名數ニアラズ、此レヨリシテ計算ニ用キル名數  
3日、9日ニ移ルニハ大ニ注意ヲ要ス、凡テ年月日ニ  
係ル問題ニ接シタルトキハ善ク題意ヲ吟味シ年月  
日ノ名稱ト計算ニ用キル名數トノ區別ヲ明カニシ  
テ誤ヲ避クベシ、サレバトテ又漫リニ狐疑シテ一々  
指ヲ折リテ數ヘルガ如キコトヲナスベカラズ

例(3) 鶴ト龜トノ頭數合セテ五十八、其足數ハ百  
五十ナリトイフ、鶴ト龜トノ頭數各、如何

鶴58羽ノ足數ハ116ニシテ150ニハ尙ホ34不足ス、  
今鶴一羽ニ代フルニ龜一疋ヲ以テスルトキハ足數  
ハ2ダケ増ス、故ニ足數ヲ34ダケ増スニハ鶴17羽ニ  
代フルニ龜17疋ヲ以テセザルベカラズ、乃鶴41羽龜  
17疋ヲ以テ答トス

凡テコレニ類似ノ仕方ニテ解クコトヲ得ベキ問  
題ヲ總稱シテ鶴龜ノ問題ト稱スルコトアリ

**注意** 問題ヲ解キタルキハ計算ノ驗ノミナラズ、  
問題ノ事實ニ就テ驗ヲ行フベシ、例ヘバ上ノ例(3)ヲ  
解キテ答鶴41羽龜17疋ヲ得タルキハ鶴ノ足數82、龜  
ノ足數68、此合計150ヲ問題中ノ足數ト對照スベシ



第五問題集

四則雜題

1. 韓國ノ總面積ノ二倍ト臺灣ノ面積 2260 方里ノ半分トハ約ソ我國(臺灣ヲ含ム)ノ面積ニ當リ,我國ノ總面積 29365 方里ヨリモ僅ニ 59 方里ダケ大ナリトイフ,韓國ノ總面積幾何ナルカ  
 $29365 \div 2 = 14682.5$   
 $14682.5 - 2260 = 12422.5$
2. 二本ノ電信柱アリ,其間隔 1456 間ナリ,今其間へ更ニ 27 本ノ電信柱ヲ樹テ相隣レル柱ト柱トノ間隔ヲ同一ナラシメントス,幾間ヅツ隔テテ樹ツベキカ  
 $1456 \div 27 = 53.9259$   
 $53.9259 \times 27 = 1456$
3. 或ル月ノ二日ガ日曜日ナルトキハ,其月ノ第四日曜日ハ何日ナルカ
4. 鶴ト龜トノ頭數合セテ 100, 其足ノ數ハ 294 ナリトイフ,鶴ト龜トノ頭數各,如何  
 $2x + y = 100$   
 $2x + 4y = 294$   
 $2x = 100 - y$   
 $100 - y + 4y = 294$   
 $3y = 194$   
 $y = 64.666$   
 $x = 17.333$
5. 二錢銅貨ト一錢銅貨トヲ取り交ゼテ二十一個ノ銅貨ヲ以テ參拾錢ノ支拂ヲナセリトイフ,二錢銅貨一錢銅貨ノ數各,幾ナルカ  
 $2x + y = 21$   
 $2x + 4y = 71$   
 $2x = 21 - y$   
 $21 - y + 4y = 71$   
 $3y = 50$   
 $y = 16.666$   
 $x = 2.333$
6. 甲乙相距ル三十二里,甲ハ一日ニ十二里宛,乙ハ一日ニ八里宛行ク,甲ガ乙ヲ追ヒ行クトキハ,甲カ乙ニ追ヒ付クニ幾日ヲ要スルカ  
 $12x = 8x + 32$   
 $4x = 32$   
 $x = 8$

7. 「ぶ」ハ露國ノ目方ノ單位ニシテ約ソ四貫ニ當ル,明治三十八年一月旅順開城ノ際,旅順ニアリシ重ナル糧食,麥粉 19721 「ぶ」,麥 904 「ぶ」,引割及米 5577 「ぶ」,雜穀 196 「ぶ」,茶 2168 「ぶ」,砂糖 1224 「ぶ」,乾燥野菜 3100 「ぶ」,乾麵包 22657 「ぶ」,罐詰食品 3853 「ぶ」以上目方ノ合計ハ,三十六貫目ヲ一駄トスレバ,幾駄トナルカ,但一駄未滿ハ切り捨テヨ  
 $19721 + 904 + 5577 + 196 + 2168 + 1224 + 3100 + 22657 + 3853 = 47800$   
 $47800 \div 36 = 1327$   
 $47800 - 1327 \times 36 = 17$
8. 金參圓ヲ懷中シテ市場へ買出シニ行キタル人鶏卵百八十個ヲ買ヒタルニ鶏卵三個ノ代金ト外ニ九厘不足セリトイフ,總代金幾何ナルカ  
 $180 \times 100 = 18000$   
 $18000 - 9 = 17991$
9. 上下二卷ヨリ成ル書籍三十八部ノ代價四拾七圓五拾錢ニシテ,上卷ハ下卷ヨリハ拾五錢高價ナリトイフ,上卷下卷各,一冊ノ價幾錢ナルカ  
 $47.5 \div 38 = 1.25$
10. 或ル人ノ日給九拾五錢ニシテ夜業ヲナストキハ參拾五錢ヲ増ス,此人三十五日間働キテ四拾貳圓ヲ得タリ,此人ガ夜業ヲナセシ日數如何  
 $95x + 135y = 420$   
 $x + y = 35$   
 $95x + 135(35 - x) = 420$   
 $95x + 4725 - 135x = 420$   
 $-40x = -4305$   
 $x = 107.625$   
 $y = 24.375$
11. 或ル人牛若干頭ヲ一頭八拾五圓ニ,二倍ノ頭數ノ羊ヲ一頭拾五圓ニ賣リテ 3450 圓ヲ得タリトイフ,此人牛幾頭ヲ賣拂ヒシカ  
 $85x + 15y = 3450$   
 $x = 40.588$   
 $y = 10.812$
12. 東倉庫内ニハ米 459 俵,西倉庫内ニハ米 237 俵  
 $459 + 237 = 696$   
 $696 \div 3 = 232$



9. 東倉庫ヨリハ毎日9俵ツツ西倉庫ヨリハ毎日15俵ツツ出ダサバ、幾日ノ後東倉庫内ノ俵數ガ西倉庫内ノ俵數ノ三倍トナルカ
13. 甲ハ乙ヨリモ294圓ダケ多ク、又3715圓ヲ所持セル丙ヨリハ468圓ダケ少ク所持ストイフ、甲ト乙トノ所持金ノ合計幾何ナルカ  $3715 - 468 = 3247$
14. 金壹千圓ヲ甲乙丙三人ノ間ニ配分セシニ、乙ハ甲ノ三倍ヨリハ貳圓ダケ少ク丙ハ甲ト乙トノ和ノ半分ヨリハ壹圓ダケ多ク受取レリトイフ、甲ノ取リ前幾何ナリシカ
15. 或ル日ノ白米相場一石ニ付一等ト五等トノ平均ハ21.15圓、二等ト四等トノ平均ハ21.32圓、三等ハ21.51圓ナリ、一等二等三等四等五等平均ノ相場一石ニ付幾何ナルカ
16. 滿三十七年ノ人滿五歳ノ子ヲ持テリ、親ノ年ガ子ノ年ノ二倍トナル時ノ親ノ年齢如何  $(37-5) \div 2 = 16$
17. 父ハ滿四十三年母ハ滿三十五年子ハ滿十二年ナリ、父母ノ年齢ノ和ガ子ノ年齢ノ五倍トナルハ今ヨリ幾年ノ後ナルカ  $(43+35) \div 5 = 17$
18. 3780間ヲ隔テテ立テル二本ノ柱ノ間ニ17本ノ柱ヲ等距離ニ樹テ、更ニ柱ト柱トノ間ニ柱ヲ5本

- 宛等距離ニ樹ツルトキハ、柱ト柱トノ間隔如何
19. 間口十二間奥行七間ノ地面ノ四隅及其周圍三尺毎ニ<sup>ル</sup>杙ヲ樹テ、杙ト杙トノ間ニ杉苗ヲ五本ツツ植エントス、杙及杉苗各、幾本ヲ要スルカ
20. 貳拾圓金貨若干ト三倍ノ拾圓金貨ト五倍ノ五圓金貨トヲ以テ金參千圓ノ仕拂ヲナセリトイフ、貳拾圓金貨ノ個數如何
21. 柿ヲ子供ニ配分スルニ各、ニ八ツツ與フレバ三、不足シ、各、ニ七ツツ與フレバ二、餘ルトイフ、仍テ問フ子供幾人柿幾ツ  $(8-7) \div (3-2) = 5$   
 $(8 \times 5 - 5) = 37$   $(7 \times 5 - 2) = 33$
22. 鉛筆若干本ヲ兒童若干人ニ分與スルニ、其中ノ三人ニ四本ツツ其餘ノ兒童ニ三本ツツ與フレバ九本餘リ、其中ノ一人ニ三本其他ノ兒童ニ五本ツツ與フレバ<sup>過</sup>不足<sup>ナ</sup>シトイフ、鉛筆幾本兒童幾人ナルカ
23. 小麥若干俵アリ、之ヲ一俵參圓五拾錢ノ大麥ト交換スレバ俵數ハ八俵ダケ増シ、若シ又之ヲ一俵六圓ノ米ト交換スレバ俵數ハ七俵ダケ減ズベシトイフ、小麥ノ俵數及其一俵ノ直段如何
24. 一頁22行一行24字詰ニシテ餘白ナキ六百頁ノ書物ヲ再版セントスルニ、之ヲ一頁21行一行22字



詰(最後ノ頁ニ餘白ヲ生ズルモ矢張リ頁トシテ  
計算ス)ニ改メテ出版スルト元ノ儘ニテ出版スル  
トノ間ニ印刷費ノ上ニ於テ幾何ノ差アルカ、但一  
頁ノ印刷代ハ元ノ儘ナレバ參圓五拾錢改正ノ方  
ナレバ參圓四拾錢ナリトス

25. 甲乙ニ、ノ水桶アリ、甲ノ中ニハ水七石四斗乙ノ  
中ニハ水二石二斗アリ、今甲ヨリ乙ヘ一時間毎ニ  
三斗五升ノ水ガ流レ込ム装置ヲナサバ、ソレヨリ  
幾時間ノ後乙ノ中ノ水ガ甲ノ中ノ水ノ二倍トナ  
ルベキカ

26. 甲乙兩地相距ル 214 里、太郎ハ甲地ヨリ乙地ヘ  
向ケ一日ニ 13 里ツツ行キ、次郎ハ乙地ヨリ甲地ヘ  
向ケ一日ニ 9 里ツツ行クトイフ、同時ニ出立シタ  
ル兩人十二日ノ後相距ル幾里ナルカ

27. 甲乙同時ニ同所ヲ發シ、同方向ニ五日間進マバ  
10 里離レ、反對ノ方向ニ七日間進マバ 126 里離ル  
ベシトイフ、甲乙一日ノ行程各、如何

### 第三編 諸等數

46. 同種類ノ名數ヲ言ヒ表スニ便宜諸、ノ單位  
ヲ用キル場合ニハ、其中ノ一、ヲ **基本單位** ト稱シ、  
其他ヲ **補助單位** ト稱ス、例ヘバ長サノ基本單位  
ハ尺ニシテ、補助單位ハ里、町、間、丈、寸、分、厘、毛ナリ

同種類ノ名數ノ諸、ノ單位ノ間ノ關係即或ル單位  
幾、ガ次ノ單位トナルカラ定ムルヲ **命位** トイフ  
諸、ノ單位ニテ言ヒ表サレタル名數ヲ **諸等數**

或ハ **複名數** ト名ヅケ、諸等數ト區別スルノ必要  
アルトキハ、一、ノ單位ノ名稱ニヨリテ言ヒ表サレタ  
ル名數ヲ **單名數** ト稱ス、例ヘバ三里、7.35 圓、五日  
ハ單名數ニシテ、三里五町八間、七圓參拾五錢、一時三  
十八分ハ諸等數ナリ

諸等數ヲ言ヒ表スニハ通例命位ニ從フ、例ヘバ四  
間八尺ト呼バズシテ五間二尺ト呼ブ

長サ、面積、體積、目方ニ關スル制ヲ **度量衡** ノ制  
ト稱ス、我國ノ度量衡ニハ「メートル」法度量衡(明治二十  
六年ヨリ施行)ト尺貫法度量衡トノ二通リアリ



## 「メートル」法度量衡

47. 「メートル」法度量衡ハ其昔佛國ニテ創定セラレタルモノナレド、今日ハ最早佛國一國ノ專有ニアラズシテ廣ク世界ニ行ハルルモノナリ

長サノ基本單位ヲ「メートル」トス、一「メートル」ノ長サハ萬國「メートル」同盟度量衡局ノ保管ニ係ル白金ノ棒ノ面ニ記シタル標線間(溫度攝氏ノ零度)ノ長サニシテ約ソ地球子午線ノ長サノ四千萬分ノ一ニ當ル

假名ニテ「メートル」ト書ク代リニ米突或ハ單ニ米トモ書ク

補助單位ノ名稱命位ハ次ノ如シ

キロメートル	( <small>紵</small> ) = 1000「メートル」
ヘクトメートル	= 100 "
デカメートル	= 10 "
メートル	( <small>米</small> ) = 3尺3寸
デシメートル	= 0.1「メートル」
センチメートル	( <small>糎</small> ) = 0.01 "
ミリメートル	( <small>耗</small> ) = 0.001 "

度量衡法ニハ「センチメートル」トアレド、世ノ中ノ實際ニ於テハ屢「サンチメートル」ト呼ブコトアリ

略シテ「サンチメートル」ヲ「サンチ」、「ミリメートル」ヲ「ミリ」ト呼ブコトアリ、又或ルトキハ「サンチ」ヲ「サンチ」或ハ「サンチ」ト呼ブコトアリ、又或ルトキハ「サンチ」ヲ「サンチ」或ハ「サンチ」ト呼ブコトアリ

上ノ諸ノ長サノ單位ノ例ニ於ケルガ如ク、凡テ「メートル」法ニテ補助單位ノ名ヲ作ルニハ

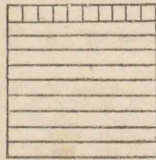
きろ へくと でか てし せんち みり  
千 百 十 分 釐 毫

ナル辭ヲ用キ、之ヲ基本單位ノ名ニ冠ラセテ補助單位ノ名ヲ作ルモノトス、但「せんち」ヲ「さんち」トモイヒ、又音調ノ都合ニテ「へくと」ヲ「へくた」トイフコトアリ

48. 面積 一般ニ一單位ノ長サヲ一邊トセル正方形ノ面積ヲ以テ面積ノ單位トシ、長サノ單位ノ名稱ノ頭ニ平方或ハ方トイフ辭ヲ冠ラセテ以テ面積ノ單位ノ名稱トス、例ヘバ「キロメートル平方」ノ面積ヲ一平方「キロメートル」ト名ヅクルガ如シ

長サノ單位ヲ元ノ單位ノ十倍トスルトキハ之ニ對應スル面積ノ單位ハ元ノ單位ノ百倍トナリ、長サノ單位ヲ元ノ單位ノ十分ノ一トスルトキハ之ニ對





應スル面積ノ單位ハ元ノ單位ノ百分ノ一トナル、例ヘパー平方「メートル」ハ百平方「デシメートル」ニ等シク、一平方「ミリメートル」ハ一平方「センチメートル」ノ百分ノ一ニ等シ

分ノ一ニ等シ

土地ノ面積ヲ地積ト稱ス

地積ノ單位ヲ「アール」トス、一「アール」ハ一邊ノ

長サ拾「メートル」ナル正方形ノ面積ナリ

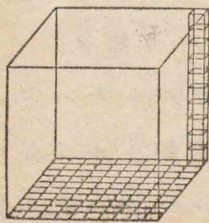
ヘクタール = 100「アール」 = 10000 平方「メートル」

アール = 100

センチアール = 0.01「アール」 = 1

49. 體積 一般ニ一單位ノ長サヲ一稜トセ

ル立方體ノ體積ヲ以テ體積ノ單位トシ、長サノ單位ノ名稱ノ頭ニ立方トイフ辭ヲ冠ラセテ以テ體積ノ單位ノ名稱トス、例ヘパー「メートル」立方ノ體積ヲ一



立方「メートル」、一「センチメートル」立方ノ體積ヲ一立方「センチメートル」ト名ヅク

長サノ單位ヲ元ノ單位ノ十倍

トスルトキハ之ニ對應スル體積

ノ單位ハ元ノ單位ノ千倍トナリ、長サノ單位ヲ元ノ

單位ノ十分ノ一トスルトキハ之ニ對應スル體積ノ單位ハ元ノ單位ノ千分ノ一トナル、例ヘパー立方「センチメートル」ハ千立方「ミリメートル」ニ等シク、一立方「デシメートル」ハ一立方「メートル」ノ千分ノ一ニ等シ

液類穀類ノ體積ヲ容量容積秤目ナドトイフ

容量ノ單位ヲ「リットル」トス、一「リットル」ハ一立方

「デシメートル」ニ等シ

リットル = (10センチメートル)

ヘクトリットル (珔) = 100「リットル」

デカリットル = 10

リットル (立) = 5合5勺餘

デシリットル = 0.1「リットル」

センチリットル = 0.01

50. 目方ヲ重量、重サ、量目ナドトモイフ

目方ノ單位ヲ「グラム」トシ、千「グラム」ヲ一「キログラム」トイフ、一「キログラム」ノ目方ハ萬國「メートル」

同盟度量衡局保管ノ白金ノ分銅ノ目方ニシテ、蒸溜

水(溫度攝氏ノ約四度)一「リットル」ノ目方ニ當ル、而シテ

補助單位ノ名稱命位ハ次頁ニ掲グルガ如シ

「キログラム」ヲ略シテ「キログ」ト呼ビ又基ト書クコトアリ、又非常ニ大ナル重量ヲ言ヒ表スニハ、千「キログ」ヲ單位トシ、之ヲ一佛噸ト稱ス



キログラム	( <b>珽</b> )=1000「グラム」
ヘクトグラム	= 100 "
デカグラム	= 10 "
グラム	( <b>瓦</b> )=0.267匁弱
デシグラム	= 0.1「グラム」
センチグラム	= 0.01 "
ミリグラム	( <b>厘</b> )=0.001 "

## 例題

- 7「メートル」ヲ「センチメートル」ニ直セ
- 0.5米ハ幾糶トナルカ、又幾耗トナルカ
- 7.5米、0.067米、94糶ヲ各、「ミリメートル」ニ化セ
- 4糶、0.53「キロメートル」、0.008糶ハ各、幾「メートル」ニ當ルカ
- 5平方糶、200平方「キロメートル」ハ各、幾何平方「メートル」トナルカ
- 68平方米ハ幾何平方「センチメートル」トナルカ
- 240.07平方「メートル」ヲ平方「デシメートル」ニ直セ
- 74「ヘクタール」ヲ「アール」ニ、又平方「メートル」ニ直セ

- 42.87「アール」ハ幾何平方「メートル」ニ當ルカ
- 49.05立方米ハ幾立方「デシメートル」トナルカ
- 8立方「デシメートル」ヲ立方「センチメートル」ニ、又立方「ミリメートル」ニ直セ
- 7立方米、0.07325立方「メートル」ハ各、幾立方「センチメートル」トナルカ
- 一「リットル」ト一立方「メートル」トノ關係如何
- 9.0286立方「メートル」、64.8立方「センチメートル」ハ各、幾何「リットル」ニ當ルカ
- 20「ヘクトリットル」ハ幾「リットル」ニ、又0.76匁ハ幾何立ニ當ルカ
- 3.21立ヲ「ヘクトリットル」ニ化セ
- 蒸溜水一立方糶ノ目方幾瓦ナルカ
- 87基、0.035「キロ」ハ各、幾瓦ナルカ
- 5「グラム」、0.35瓦ヲ各、「ミリグラム」ニ化セ
- 21.74佛噸ハ幾基ニ當ルカ



## 尺貫法度量衡

**51. 長サ** ノ基本單位ヲ尺ト稱シ、目方ノ基本單位ヲ貫ト稱ス

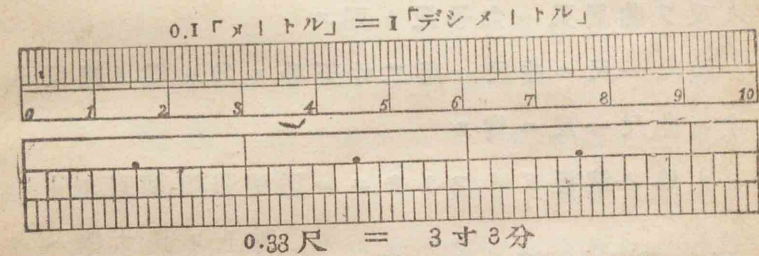
尺、貫ハ古來我國ニテ用キラシタル單位ノ名稱ナレド、從前ハ精密ナル原器ナカリシガ故ニ、一尺ノ長サ、一貫ノ目方ハ概略定マリ居レルニ過ギズ、從テ世間ニ於テ用キル物指及分銅ニ少シツツノ不同アルヲ免レザリキ

我國ハ明治十八年ニ萬國「メートル」條約ニ加盟シ、其後萬國「メートル」同盟度量衡局ニアル原器ト比較シテ作りタル白金九十ト一、いりぢうじ十トノ合金製ノ棒ト分銅トノ交付ヲ受ケタリ

此棒ト分銅トハ我國ノ原器ニシテ農商務省ニ保管セラレ

此棒ノ兩端ニ標線アリ、本來二ツノ標線ノ間ノ長サガ攝氏0度ノ溫度ニ於テ丁度一「メートル」トナル様ニ標線ヲ刻ミタルモノナレド、製作上避クルコト能ハザリシ誤差ノ結果トシテ、攝氏0.15度ノ溫度ニ於テ二ツノ標線ノ間ノ長サガ一「メートル」トナル

明治二十六年ヨリ施行ノ度量衡法ニ於テハ此棒ト此分銅トヲ以テ我國ノ原器トシ、攝氏0.15度ノ溫度ニ於ケル此棒ノ二ツノ標線間ノ長サノ三十三分ノ十ヲ一尺ト定メ、此分銅ノ目方ノ四分ノ十五ヲ一貫トシタル



ト定メタリ、結局リ一「メートル」ノ三十三分ノ十ヲ一尺トシ、一「キログラム」ノ四分ノ十五ヲ一貫トシタルモノナリ

**52. 長サ** ノ單位ノ名稱命位ハ次ノ如シ

丈 = 十尺 = 10尺

尺 =  $\frac{10}{33}$ 「メートル」 = 0.30303「メートル」

寸 = 尺ノ十分ノ一 = 0.1 尺

分 = 寸ノ十分ノ一 = 0.01 ”

厘 = 寸ノ百分ノ一 = 0.001 ”

毛 = 寸ノ千分ノ一 = 0.0001 ”

寸ノ下ノ分、厘、毛ハ寸ヲ一トシタル小數位ノ名



ガ其儘長サノ單位ノ名稱トナレルモノトモ看做スコトヲ得ベシ

從來慣用ノ鯨尺ハ布帛ヲ度ルトキニ限リテ用キラル、而シテ鯨尺ト混淆スル恐レアルトキハタダノ尺ヲ曲尺又ハカ子尺ト稱ス

鯨尺一尺ハ曲尺一尺二寸五分ニ當ル、從テ鯨尺八寸ハ曲尺一尺ニ當ル

土地ノ遠近ヲイフトキニハ通例里、町、間、尺ヲ用キ、

里 町 間 尺

1 = 36 = 2160 = 12960

1 = 60 = 360

1 = 6

地上ノ高サ例ヘバ山ノ高サヲイフトキニハ尺ノヨヲ用キル、又地面家屋橋梁等ニ係ル長サヲ

言ヒ表スニハ通例間ヲ用キ、間未滿ハ尺寸ヲ用キル

鐵道ノ長サヲイフトキニハ哩ヲ用キル、哩ハ元ハ英國ノ長サノ單位ノ名ニシテ、一哩ハ0.4098里ニ當ル、一哩未滿ハ通例哩ノ小數ヲ用キルモノナレド舊慣ニヨリ尙ホ鎖ヲ用キルヲモアリ、一哩ハ80鎖ニ等シ

水ノ深サヲイフトキニハ尋<sup>尋</sup>ヲ用キル、一尋ハ六尺即一間ナリ

海上ノ遠近ヲイフトキニハ海里或ハ湮ヲ用キル、一海里ハ國々ニヨリテ少シツツノ違ヒアリ、我國ノ一海里ハ16.975町即約十七町ナリ、但船艦ノ速力(速サ)ヲイフトキニ限リ、通例海里ヲ「ノット」ト稱ス、例ヘバ軍艦薩摩ノ速力(一時間毎ニ)十九海里トモイヘド通例ハ十九「ノット」トイフガ如シ

53. 面積 既ニ前ニ述ベタルガ如ク長サノ

諸ノ單位ヨリシテソレソレニ面積ノ單位ヲ作ルコトヲ得ベシ、例ヘバー一尺平方ノ面積ヲ平方尺、一寸平方ノ面積ヲ平方寸トイヒ、之ヲ面積ノ單位ニ用キルガ如シ

地積 田畑山林等ノ廣サヲイフトキニハ町、段、

畝、步ヲ用キ、市街宅地家屋等ノ廣サヲイフトキニハ坪、合、勺ヲ用キル

一坪ト一步トハ俱ニ一間四方即六尺平方ノ面積

ニシテ1平方間即36平方尺ナリ、町、段、畝、步及坪、合、勺ノ間ノ關係ハ次ノ頁ニ掲グルガ如シ

地積ヲ表ス名數ガ町、段、畝ヲ以テ終ルトキハ通例

歩ナル語尾ヲ添フルモノトス、例ヘバ田地三町步、畑地五段八畝步トイフガ如シ



町 段 畝 步

1 = 10 = 100 = 3000

1 = 10 = 300

1 = 30

坪 合 勺

1 = 10 = 100

1 = 10

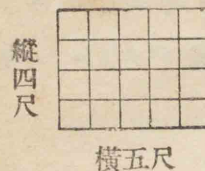
坪合勺ノ勺ノ下ニ才トイフ單位ヲ用キルコトアリ、一才ハ一勺ノ十分ノ一ナリ

國土ノ如キ大ナル地積ヲ表スニハ方里ヲ用キル、方里トハ一里四方即一里平方ノコトナリ

臺灣ニ於テハ一丈三尺ヲ戔トシ、二十五戔平方ヲ甲ト稱ス、此レ地積ノ單位ナリ、甲未滿ハ甲ノ小數分、厘、毫、絲ヲ用キル

矩形ノ一邊ヲ横トイヒ、其邊ニ接スル他ノ一邊ヲ縱(或ハ豎ト書ク)トイフ、或ハ長キ方ノ邊ヲ長サ、短キ方ノ邊ヲ幅ト稱ス、又地面家屋ノ場合ニハ横縱ヲ間口奥行ト稱ス

横縱ガ長サノ同ジ單位ニテ表サレタル矩形ノ面積ハ、横ヲ表ス數ト縱ヲ表ス數トノ積ニ長サノ單位ニ對應スル面積ノ單位ノ名ヲ附シタルモノニ等シ、



例ヘバ左ノ圖ノ示スガ如ク横五尺縦四尺ノ矩形ノ面積ハ二十平方尺ナリ、又面積ヲ表ス數ヲ横ヲ表ス數デ割リテ縦ヲ表

ス數ヲ得横縱ヲ交換スルモ亦同ジ

例 題

1. 鯨尺ノ一丈五尺五寸ハ曲尺ノ幾何ニ當ルカ
2. タダノ尺ノ三尺六寸ハ鯨尺ノ何程ニ當ルカ
3. 鯨尺三尺ハ幾米突ニ當ルカ
4. 5330尋ハ幾尺ニ當ルカ
5. 40海里ハ幾町ニ、又19里ハ幾哩ニ當ルカ
6. 三寸平方ハ三平方寸ノ幾倍ナルカ
7. 一間半四方ハ幾坪ニ當ルカ、又間口十二間奥行八間ノ地面ノ坪數如何
8. 坪數 221 坪、間口 13 間ノ矩形ノ地面ノ奥行如何
9. 長サ三間半幅二間ノ坐敷ハ幾疊敷ナルカ、但一坪ハ二疊敷ニ當ル
10. 一方里ハ幾坪ニ當ルカ
11. 一平方哩ハ幾方里ニ當ルカ、但小數第四位マデ採リ其下ヲ四捨五入セヨ



- 12. 地積ノ單位甲ハ幾坪ニ、又幾平方尺ニ當ルカ
- 13. 10「メートル」平方ハ幾平方尺ニ、又「アール」ハ幾坪ニ當ルカ

54. 平面形ニ關スル長サ及面積、立體ノ表面ノ面積及體積ヲ計算スル方法ヲ**求積**ト稱ス、前節ノ矩形ノ面積ヲ求ムル方法ノ如キハ其一例ナリ

以下或ル長サヲ表ス數トイフベキヲ略シテタダ其長サト稱ス、例ヘバ横ヲ表ス數トイフベキヲタダ横トイフガ如シ、面積體積ノ場合ニ於テモ之ニ倣フ、然シコレハ何處マデモ略式ノ言ヒ方ナリト知ルベシ、又求積ニ係ル相連續セル計算ニ於ケル諸、ノ長サハ同ジ單位ニテ表サレタル數、又長サ、面積體積ハ相對應セル單位ニテ表サレタル數ナラザルベカラズ、例ヘバ尺、平方尺、立方尺ノ如シ、以下一々此事ヲ斷リ置カザルハ略式ナリト知ルベシ

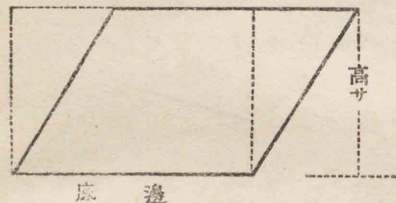
上ニ斷リ置キタル略式ノ言ヒ方ヲ用キシバ「矩形ノ面積ハ横ト縦トノ積ニ等シ」トイヒ

$$\text{矩形ノ面積} = \text{横} \times \text{縦}$$

ト書クコトヲ得ベシ、以下之ニ倣フ。

**平行四邊形** ハ四邊形ノ一、置キノ(相對スル)

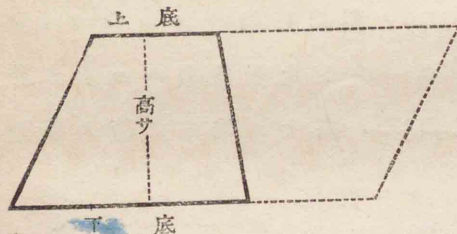
二邊ガ平行ナルモノニシテ、其何レカ一邊ヲ**底邊**ト



稱シ、底邊トソレニ平行ナル邊トノ間ノ距離(底邊ニ對スル邊ノ上ノ一點ヨリ底邊ノ上ニ下セル垂線ノ長サ)ヲ**高さ**ト稱ス

$$\text{平行四邊形ノ面積} = \text{底邊} \times \text{高さ}$$

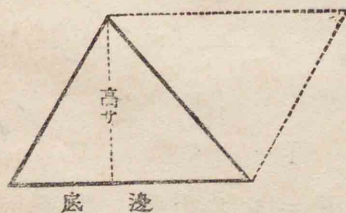
**梯形** ハ四邊形ノ一、置キノ二邊ノ一對ダケガ平



行ナルモノニシテ、互ニ平行ナル二邊ヲ**上底**、**下底**ト稱シ、其間ノ距離ヲ**高さ**ト稱ス

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

**三角形** ノ何レカ

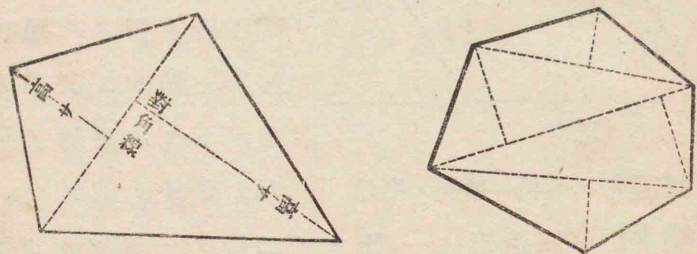


一邊ヲ**底邊**トシ、底邊ニ對スル角ノ頂點ヨリ底邊或ハ其延長ノ上ニ下セル垂線ノ長サヲ**高さ**ト稱ス

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

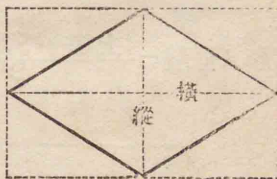


**多角形**ノ面積ヲ索ムルニハ通例次ノ圖ノ示スガ如ク之ヲ幾カノ三角形ニ分割シ其各ノ面積ヲ索メテ之ヲ加ヘ合スモノトス此方法ハ土地ノ測量ニ於テ屢實地ニ用キラルルモノナリ



**四角形**ノ面積ハ二ノ對角線(相對スル角ヨリ角ヘ引ケル直線)ノ何レカ一方ト此對角線ニヨリテ分割セラレタル二ノ三角形ノ高サノ和トノ積ノ半分ニ等シ

**菱形**ハ四角形ノ總テノ邊ガ相等シキモノニシテ二ノ對角線ヲ横縦ト稱スレバ其面積ハ横ト縦トノ積ノ半分ニ等シ

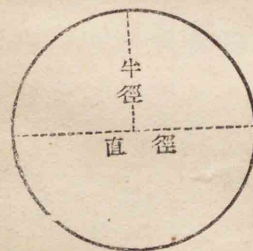


例題

1. 平行四邊形ノ一邊ハ7尺ニシテ此邊ト此邊ニ平行ナル邊トノ間ノ距離3尺5寸ナリ面積如何

2. 梯形ノ平行ナル二邊ハ12間ト18間トニシテ此二邊ノ間ノ距離7間ナルトキハ面積如何
3. 底邊五尺高サ三尺ノ三角形及底邊五間半高サ四間半ノ三角形ノ面積各幾何ナルカ
4. 四角形ノ地面アリ一ノ對角線ノ長サハ二十六間半ニシテ此對角線ヲ底邊ニ有スル二ノ三角形ノ高サハ十二間一尺ト九間四尺トナリ此地面ノ坪數幾何ナルカ
5. 菱形ノ縦78「サンチ」横1.36「メートル」ナルモノアリ其面積幾何ナルカ

55. 圓ノ中心(或ハ圓心)ヨリ圓周マデ引キタル直線ヲ半徑ト中心ヲ過リ兩端ガ圓周上ニアル直線ヲ直徑ト稱シ圓周ヲ其直徑デ割リテ得ベキ數ヲ圓周率ト稱ス圓周率ハ3.1416ナリ



$$\text{圓周} = \text{直徑} \times \text{圓周率} = \text{半徑} \times \text{圓周率} \times 2$$

$$\text{圓ノ面積} = \text{半徑}^2 \times \text{圓周率} = \frac{\text{半徑} \times \text{圓周}}{2}$$

圓周率ハ3.14159265.....ニシテ上ニ與ヘタルハ其小數第四位未滿ヲ四捨五入シタルモノナリ



大略ノ計算ニハ圓周率ヲ3.14トシテ可ナリ、但問題等ニ於テ圓周率ガ指示シアラザトキハ3.1416ヲ用キルベシ

## 例題

1. 直徑五尺四寸ノ圓ノ圓周幾何ナルカ
2. 圓周率ヲ3.14トシテ一回轉毎ニ7.85尺進ム車ノ直徑ヲ計算セヨ
3. 半徑10米ノ圓ノ面積ハ幾平方米ナルカ
4. 半徑33尺ノ圓ノ面積ヲ索ムルニ、最初ニハ半徑ノ二乗ニ圓周率ヲ掛ケ、次ニハ圓周ト半徑トノ積ヲ2デ割リテ驗ヲ行ヘ
5. 幅六尺丈七尺ノ白地ノ真中ニ半徑二尺五寸ノ日ノ丸ヲ畫クトキハ餘白ノ面積幾何トナルカ

**56. 體積** 長サノ諸ノ單位ニ對應シテソレゾレニ體積ノ單位ヲ作ルコトヲ得、例ヘバ長サノ單位尺ニ對應シテ體積ノ單位ニ立方尺アルガ如シ  
土砂利等ヲ量ルトキニハ立坪ヲ用キル、立坪トハ立方間即六尺立方ノコトナリ、面積ノ坪ト混淆スル恐レナキ場合ニハ立坪ヲタダ坪トモイフ  
運送貨物ノ體積ヲ量ルトキニハ一立方尺ヲ**才**ト

稱スルコトアリ

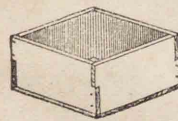
船積貨物ノ如キ非常ニ大ナルモノノ體積ヲ測ルトキニハ噸トイフ單位ヲ用キルコトアリ、體積ノ一噸ハ40才即40立方尺ニ當ル、尤モ噸トイフ辭ハ種種ノ意味ニ用キラレ或ル時ハ42立方尺又或ル時ハ100立方尺ヲ一噸ト稱スルガ如キコトアリ

木材ノ體積ヲ測ルトキニハ尺**メ**トイフ單位ヲ用キル、尺**メ**トハ切口ノ横縱各、一尺長サ二間ノ體積ノコトニシテ12立方尺ニ當ル

薪材ヲ積ミ重ネタル層積ヲ測ルトキニハ長サ三尺高サ六尺幅六尺ノ體積ヲ**柵**トイフコトアリ

**容量**ノ重モナル單位ヲ**升**ト稱ス、一升ハ六萬四千八百二十七立方分ナリ

容量ヲ量ルニハ柵(斗量トモイフ)ヲ用キル、柵ニ種々ノ形狀アリ、其中最モ廣ク世ニ行ハルルハ木製方形ノモノナリ



方形一升柵ノ内法ハ底ノ縱橫各、四寸九分深サ二寸七分ナリ

液類ヲ量ルニ用キル柵ヲ液用柵或ハ水柵ト稱シ、穀類ヲ量ルニ用キル柵ヲ穀用柵或ハ穀柵ト稱ス、此外ニ雜用柵ト稱スル液用穀用共通ノ柵アリ



木製穀用榼ノ口縁ハ鐵板ヲ以テ被ハル  
 榼ニ盛リタル穀類ヲ榼並ニ均ス爲メニ用キル穀  
 用榼附屬ノ丸棒ヲ斗概ト稱ス

容量ノ單位ノ名稱命位ハ次ノ如シ

石 = 百升 = 100 升

斗 = 十升 = 10 „

升 = 64827 立方分

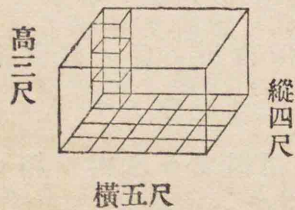
合 = 升ノ十分ノ一 = 0.1 升

勺 = 升ノ百分ノ一 = 0.01 „

勺ヲタト稱スルコトモアリ、又勺ノ十分ノ一ヲ  
 ト稱スルコトアリ

和船ノ積量ノ一石ハ10立方尺ナリ

直方體 或ハ直六面體ノ相接スル三ノ稜ヲ  
 ソレソレニ横、縦、高サ(或ハ深サ)ト稱ス、又横、縦  
 高サノ代リニ長サ、幅、厚サトモイフ



直方體ノ體積ハ、横、縦、高サ  
 ヲ同ジ單位ニテ表シタル三  
 ノ數ヲ掛ケ合セタル連乘積  
 ニ長サノ單位ニ對應スル體  
 積ノ單位ノ名ヲ附シタルモ

ノニ等シ、既ニ前ニ斷リ置キタル略式ノ言ヒ方ヲ用

キレバ、直方體ノ體積ハ相接スル三ノ稜ノ連乘積ニ  
 等シ、例ヘバ上ノ圖ノ示スガ如ク、横五尺、縦四尺、高サ  
 三尺ノ箱ノ體積ハ  $5 \times 4 \times 3$  即60立方尺ナリ

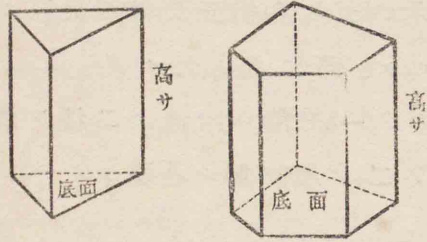
體積ヲ横、縦、高サノ中ノ一、デ割レバ他ノ二稜ヲ邊  
 トセル面積ヲ得、其中ノ二ノ積ヲ割レバ殘リノ一ノ  
 稜ヲ得ベシ

例題

1. 長サ三間、幅二間、高サ二間半、此立坪幾何ナルカ
2. 長サ四尺三寸、幅三尺五寸、高サ五尺二寸ノ箱ノ  
體積ハ幾何ナルカ
3. 99.6立方尺ノ木材アリ、之ヲ尺<sup>2</sup>ニ改算セヨ
4. 層積6棚ノ薪材アリ、之ヲ立方尺ニ改算セヨ
5. 四十立方尺ヲ一噸トシテ、長サ二間半、幅一間二  
尺、高サ二間四尺ノ體積ヲ噸ニテ言ヒ表セ
6. 箱ノ長サ九尺、幅七尺、體積五百四立方尺ナリ、高  
サ幾何ナルカ
7. 箱ノ高サ六尺、體積百五十立方尺ナリ、横、縦ヲ兩  
邊トセル面積幾何、又横、縦相等シトスルトキハ各、  
幾何ナルカ



57. 角塼 (直角塼) ノ底面トソレト相對スル面



トハ多角形ニシテ、此二面ヲ除キ其他ノ面即側面ハ何レモ矩形ナリ

角塼ハ其底面ガ三角形、四角形、五角形、……ナルニヨリテ之ヲソレソレニ三角塼、四角塼、五角塼、……ニ區別ス

角塼ノ側面ノ面積 = 底面ノ周 × 高さ

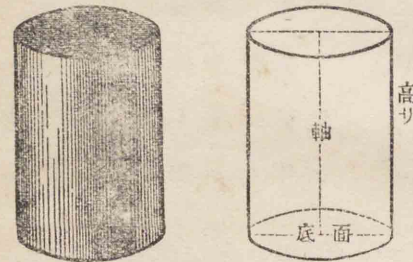
角塼ノ體積 = 底面ノ面積 × 高さ

底面ガ真四角ナル四角塼ヲ角棒或ハ角物ト稱スルコトアリ、此場合ニ於テハ通例底面ヲ切り口(截り口トモ書ク)トイヒ、高さヲ長サト稱ス

木材石材等ニアリテハ、角物ノ切り口ノ寸法ヲイフトキニハ通例何々角トイフ、例へバ尺角、五寸角ナドイフガ如シ、尺角トハ切り口ガ一尺平方、五寸角トハ切り口ガ五寸平方ナルコトヲイフモノナリ、サレバ尺ハ尺角ニ間モノナリ

角塼及次ニ記スル圓塼ノ如キ立體ノ底面ヲタダ底トモ稱ス、又底面ト底面ニ對スル面トノ雙方ヲ其端面ト稱ス

圓塼 (直圓塼)ヲ或ルトキハ圓柱トモイフ、又其高さヲ長サ、底面ヲ切り口ト稱スルコトアリ

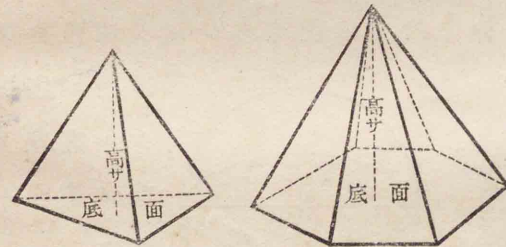


圓塼ヨリ同ジ軸ヲ有シ稍小形ナル圓塼ダケノ部分ヲ除キタルモノヲ圓筒又ハ圓管ト稱ス

圓塼ノ側面ノ面積 = 底ノ周 × 高さ = 圓周率 × 底ノ直徑 × 高さ

圓塼ノ體積 = 底ノ面積 × 高さ = 圓周率 × 底ノ半径<sup>2</sup> × 高さ

58. 角錐ノ底面ハ多角形其他ノ面ハイヅレ



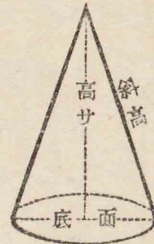
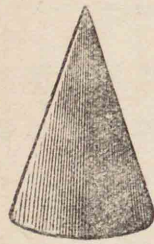
モ三角形ニシテ、其表面ノ面積ハ此レ等ノ幾カノ三角形ト底面トノ面積ノ和ニ等シ

角錐ノ體積 =  $\frac{\text{底面ノ面積} \times \text{高さ}}{3}$

角錐ハ底面ノ多角形ノ邊ノ數ニ從ヒ之ヲ三角錐、四角錐、五角錐等ニ區別ス、三角錐ハ四面體ニシテ其四ノ面ハ悉ク三角形ナリ



圓錐 (直圓錐)ノ頂點 (尖) ヨリ底面ノ周ノ上ノ一



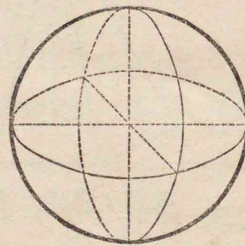
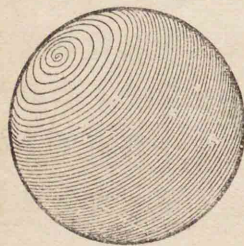
點マデ引ケル直線ヲ其斜高ト稱ス

圓錐ノ側面ノ面積ハ底面ノ周ト斜高トノ積ノ半分ニ等シ

$$\text{圓錐ノ體積} = \frac{\text{底ノ面積} \times \text{高サ}}{3} = \frac{\text{圓周率} \times \text{底ノ半徑}^2 \times \text{高サ}}{3}$$

**注意** 圓錐ノ端面ノ直徑ヲ圓錐ノ直徑トモイヒ、圓錐ノ底面ノ直徑ヲ圓錐ノ直徑トモ稱ス

59. 球ノ中心 (或ハ球心) ヨリ球面 (或ハ球ノ表面) マデ引ケル直線ヲ球ノ半徑、球心ヲ過リ球面ヨリ



球面ニ迄引ケル直線ヲ球ノ直徑ト稱ス

$$\text{球面ノ面積} = 4 \times \text{圓周率} \times \text{半徑}^2 = \text{圓周率} \times \text{直徑}^2$$

球面ノ面積ハ又直徑ト此直徑ヲ直徑トスル圓ノ圓周トヲ掛ケ合セタルモノニ等シ

$$\text{球ノ體積} = \frac{4 \times \text{圓周率} \times \text{半徑}^3}{3} = \frac{\text{圓周率} \times \text{直徑}^3}{6}$$

球ヲ通俗ニ玉トイフ、又通俗ニ眞丸トイフ辭ヲ用キルコトアリ、眞丸キ平面形ハ圓ニシテ、眞丸キ立體ハ球ナリ

例 題

1. 高サ14間、底面ノ各邊三尺ノ三角錐ノ側面ノ面積幾平方尺又幾坪ナルカ
2. 六角ニ挽キタル材木アリ、切リ口ノ面積3.7平方尺長サ3間5尺ナリ、此尺幾何ナルカ
3. 高サ2米、端面ノ半徑30糎ノ圓錐ノ體積如何
4. 切リ口ノ半徑七寸長サ二間半ノ圓柱ノ側面ノ面積幾平方尺ナルカ
5. 圓錐アリ、底面ノ直徑4米、高サ9米ナリ、體積幾何ナルカ
6. 高サ五間四尺ノ角錐アリ、底面ハ三角形ニシテ、其三角形ノ底邊ハ二尺高サハ一尺七寸ナリ、此角錐ノ體積幾立方尺ナルカ
7. 直徑3尺ノ球ノ表面ノ面積幾平方尺ナルカ、又體積幾立方寸ナルカ



60. 目方即重量ノ基本單位ヲ貫ト稱ス

貫 =  $\frac{15}{4}$  「キログラム」 = 3.75 匁 = 1000 匁  
 匁 = 貫ノ千分ノ一 = 0.001 貫 = 3.75 瓦  
 分 = 匁ノ十分ノ一 = 0.1 匁  
 厘 = 匁ノ百分ノ一 = 0.01 匁  
 毛 = 匁ノ千分ノ一 = 0.001 匁

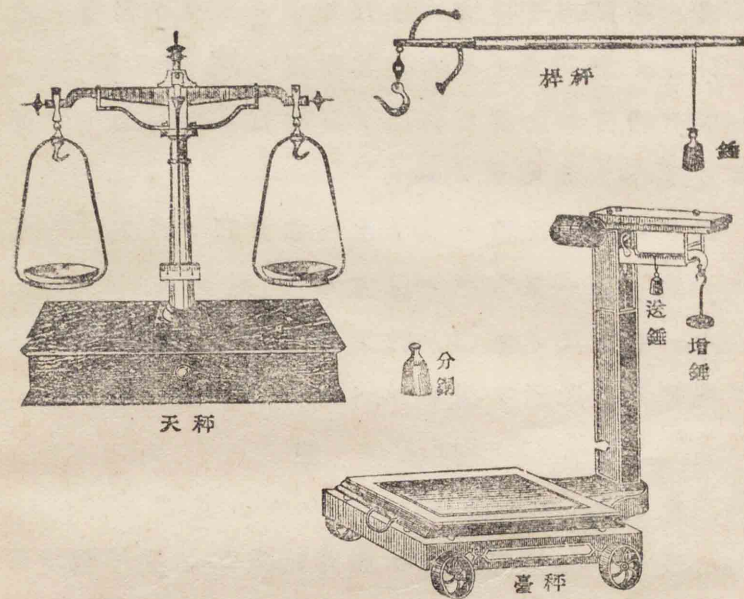
此外 = 160 匁ヲ斤ト稱ス、一斤ハ 600 瓦ニ當ル

土地ノ習慣及物品ノ種類ニヨリテ 120 匁又ハ 100 匁ナドヲ一斤ト稱スルコトアリ

貫ノ代リニ貫目、匁ノ代リニ目トイフコトアリ、一ノ位ノ數字ガ零ナルキハ通例目トイフ、例ヘバ二百三十目トイフガ如シ、一ノ位ノ數字ガ有効數字ナルキハ必ズ匁トイフ、例ヘバ十七匁ト唱ヘ決シテ十七目トイハザルガ如シ

目方ヲ量ル器械ヲ秤ト稱ス、秤ニ天秤(天平秤)、臺秤(秤秤(扛秤))ノ三種類アリ、又標準ノ目方ヲ有スル天秤用ノ重リヲ分銅ト稱シ、臺秤秤秤附屬ノ重リヲ錘ト名ヅク、錘ニ送錘、増錘ノ二種アリ

非常ニ大ナル目方ヲイフトキニハ、軍艦ノ重量ヲイフトキト同様ニ噸トイフ單位ヲ用ケル、一噸ハ



271 貫ニ當ル、噸ハ元來英國ノ目方ノ單位ノ名ナルガ故ニ英噸トイフコトモアリ、但通例タダ噸トアルハ英噸ノコトナリト知ルベシ、又此噸ハ千匁ノ佛噸ト殆ド相當ル、1 噸 = 1.016 佛噸

61. 比重 <sup>比重</sup> 凡テ物體ハ溫度ニヨリテ伸縮スルモノナレド溫度ノ昇降ニ伴フ伸縮ハ非常ニ細微ニシテ日常普通ノ場合ニハ勘定ニ入レザルガ故ニ、次ニ比重ノコトヲイフニ溫度ヲ指定スルコトヲ略セリ又以下水トアルハ勿論蒸溜水ノコトナリ



或ル物質若干體積ノ目方ヲソレト同シ容積ノ水ノ目方ヲ割リタルモノヲ其物質ノ**比重**ト稱ス

或ル物質ノ比重ハ結局リ其物質ノ水ニ比ベテ輕重ノ度合ヲ示スモノナリ

例ヘバ金ノ比重ハ 19.3、水一立方糶ノ目方ハ一瓦ナリ、故ニ金一立方糶ノ目方ハ 19.3 瓦ナリ

水一立方尺ノ目方ハ約ソ7貫420匁ナリ、問題等ヲ解クニハ此數ヲ用キルベシ

### 例 題

1. 比重 10.5 ノ銀塊一立方尺ノ目方幾何ナルカ
2. 長サー間幅三尺厚サ五寸比重 2.8 ノ硝子板ノ目方幾何ナルカ
3. 比重 0.93 ノ油一「リットル」ノ目方幾何ナルカ

## 第六問題集

1. 五角形アリ、其面積ヲ索メンガ爲メニ、二本ノ對角線ヲヒキテ之ヲ三ツノ三角形ニ分割シタルニ、底邊 5.2 米ヲ共同ニ有スルニ、ノ三角形ノ高サハ 3 米ト 4.5 米トニシテ、殘リノ三角形ハ底邊 3.9 米高サ 2.4 米ナリトイフ、此五角形ノ面積幾何ナルカ

2. 梯形ノ地面アリ、坪數八百坪表通(上底)二十七間與行高サ)十六間ナリ、裏通(下底)ノ間數如何
3. 立木アリ、目通(測者ノ眼ノ位置ノ高サノトコロ)ノ周圍五尺三寸ナリ、之ヲ圓ト看做シテ計算スレバ、差渡(直徑)約ソ幾何トナルカ
4. 六角壇ノ高サ二間半、底面ノ面積四十八平方寸ナルモノアリ、體積幾立方尺ナルカ
5. 圓壇ノ高サ九「センチメートル」、端面ノ半徑 6「センチメートル」ナルモノアリ、體積幾立方糶ナルカ
6. 角錐ノ高サ五尺、底面ハ横八寸縦一尺二寸ノ菱形ナルモノアリ、體積幾何ナルカ
7. 圓錐形ノ容器アリ、高サ三「メートル」、底面ノ直徑六十八「センチメートル」ナリ、容量幾「リットル」ナルカ
8. 地球ノ半徑ヲ約 1600 里トシテ、ソノ表面ノ面積ヲ算出セヨ
9. 地球ノ半徑ヲ約 6400「キロメートル」トシ、千籽立方ヲ單位トシテソノ體積ヲ計算セヨ
10. 比重 0.76 ノ樺ノ尺ノ目方幾何ナルカ
11. 切り口三「センチ」平方長サー一米比重 21.5 ノ白金ノ棒ノ目方幾何ナルカ



12. 平原ノ牧場ニ於テ繩ノ先キヲ環ニシテ立樹ノ枝ニ嵌メ他ノ先キニ馬ヲ繫キ、繩ガイツバイニ張ラレタルトキニ立樹ノ根元ヨリ馬ノ口ニ至ル距離ヲ六間四尺トスレバ、馬ガ牧草ヲ食フコトガ出來ル面積約ソ幾坪ナルカ
13. 紙面上ニ直徑三寸ノ圓環ヲ固定シ、ソレニ直徑四寸ノ歪マザル圓環ヲ嵌メ、此環ヲ潛レル糸ノ兩端ヲ結ビ、此糸ヲ鉛筆ノ尖ニテイツバイニ張リテ畫キタル圓アリ、イツバイニ張リタルトキノ糸ノ長サヲ五寸トスレバ此圓ノ圓周ト圓環ノ底ノ周トノ間ノ面積幾何トナルカ
14. 稜 6.7「サンチ」、比重 1.9ノ象牙ノ立方體ノ角々ヲ削リテ出來得ル限リ大ナル球ヲ作ルトキハ削落サルベキ部分ノ目方幾「グラム」ナルカ
15. 高サ一尺二寸直徑三寸ノ「ガランドウ」ナル底抜ケノ圓柱形ノ底ヲ鑿ノ上ゲ底ノ如クニ同ジ直徑ヲ有スル半球面ニテ塞ギタル容器ノ容積幾何ナルカ

## 貨 幣

62. 貨幣ニ本位、補助ノ別アリ、本位貨幣トハ貨幣ノ標準ニシテ通用ノ際ニ制限ナキモノ、補助貨幣トハ其用本位貨幣ノ流通ヲ補助スルニ止マリ通用ノ際ニ制限アルモノヲイフ

凡テ貨物ノ價ヲ計ルニ金ヲ以テ標準トシ金貨ヲ本位貨幣トスル國アリ、又銀ヲ以テ標準トシ銀貨ヲ本位貨幣トスル國アリ、我國ハ從來事實上銀貨國ニシテ一圓トハ舊銀貨一圓ノコトナリシガ、明治三十年十月一日ヨリ施行ノ貨幣法ニヨリ金貨本位ヲ採用スルコトナレリ

純金ノ目方二分ヲ以テ價格ノ單位ト爲シ之ヲ圓ト稱ス、一圓未滿ハ一圓ノ百分ノ一ヲ錢ト稱シ、一錢ノ十分ノ一ヲ厘ト稱ス

一厘ノ十分ノ一ヲ毛ト稱ス

金貨幣ニ二十圓、十圓、五圓ノ三種類アリ、銀貨幣ニ五拾錢、二十錢、十錢ノ三種類アリ、五錢ノ白銅貨幣アリ、青銅貨幣ニ一錢、五厘ノ二種類アリ、此内金貨幣ハ本位貨幣ニシテ、其他ハ總テ補助貨幣ナリ



本邦貨幣ノ量目即重量及直徑ハ次ノ如シ

貨幣	貨幣全量(瓦)	直徑
貳拾圓金貨幣	16.6665	九分五厘
拾圓 ”	8.3333	七分
五圓 ”	4.1666	五分六厘
五拾錢銀貨幣	10.125	九分
貳拾錢 ”	4.05	六分七厘
拾錢 ”	2.6955	五分八厘
五錢白銅貨幣	4.6654	六分八厘
壹錢青銅貨幣	7.1280	九分二厘
五厘 ”	3.5640	七分二厘

純粹ノ金銀ハ軟カ過グルガ故ニ貨幣ヲ鑄造スルニハ通例些少ノ銅ヲ鎔和ス、之ヲ參和銅或ハ參加銅ト稱ス

貨幣ノ品位或ハ性合トハ其中ニアル純金若クハ純銀ト混合物トノ割合ナリ、本邦貨幣ノ品位金貨幣ハ純金 0.9 參和銅 0.1、銀貨幣ハ純銀 0.8 參和銅 0.2、白銅貨幣ハ「ニッケル」0.25 參和銅 0.75、青銅貨幣ハ銅 0.95 錫 0.04 亞鉛 0.01 ナリ

品位ヲ表スニ小數ヲ用キルコトアリ、例ヘバ品位 0.9 トアルハ純金若クハ純銀 0.9 混合物 0.1 ナルコ

トヲ表示スルモノナリ

貨幣ノ重量及品位ハ實際鎔和鑄造ノ際僅少ノ差違ヲ生ズルヲ免レズ、此差違ノ法律上許サレアル際限ヲ公差ト稱ス、金貨幣純分ノ公差ハ一千分ノ一ナリ

金貨幣ハ其額ニ制限ナク法貨トシテ通用ス、銀貨幣ハ十圓マデヲ、白銅貨幣及青銅貨幣ハ一圓マデヲ限リ法貨トシテ通用ス

凡テ金錢受授ノ際補助貨幣ヲ用キル場合ニ上ノ制限ヲ超ユレバ之ヲ拒ムコトヲ得、但雙方合意ノ上通用制限ニ拘ハラズ受授スルハ勿論差支ナシ

或種類ノ貨幣ヲ他ノ種類ノ貨幣ト交換スルコトヲ兩替トイヒ、兩替ヲスル場合ニ於テ呼ビ價ノ等シキ貨幣ノ間ノ價格ノ差ヲ打歩ト稱ス

上ニ掲ゲタルモノノ外ニ以前ニ發行セラレタル貨幣ニシテ今尚ホ通用シツツアルモノアリ

舊金貨幣ニ二十圓、十圓、五圓、二圓、一圓ノ五種アリ、何レモ其表面價即其表面ニ記シアル金高ノ二倍ニ通用ス

五十錢銀貨、二十錢銀貨、十錢銀貨、五錢白銅貨ハ發行ノ時代ニヨリテ形式ニ少シノ違ヒアレド何レモ



新舊同價格ニ通用ス、明治三十九年以前ノ發行ニ係ル五十錢銀貨(全重量13.4783瓦、直徑一寸二厘)二十錢銀貨(全重量5.3914瓦、直徑七分四厘)ハ現今ノ同價格ノ銀貨ヨリモ大形ナリ

普通銅貨ト稱スルモノヲ法規上從前ハ矢張り銅貨ト唱へタルモ現今ハ青銅貨ト稱ス

舊五錢銀貨、二錢、一錢、五厘、一厘ノ舊銅貨四種ハ何レモ呼ビ價通り通用ス

維新前ヨリシテ通用シ來レル俗ニ穴錢ト稱スルモノノ中ニテ重モナルモノハ大形二厘小形一厘ノ寛永錢及一厘五毛ノ文久錢ナリ

五厘青銅貨ハ未ダ發行セラレズ、現今使用ノ五厘錢ハ何レモ舊銅貨ナリ

舊一圓銀貨(品位0.9、全重量26.957瓦)及コレト同價格ノ貿易銀貨ハ通用セズ

日本銀行兌換券(百圓、十圓、五圓、一圓)ハ何時ニテモ金貨ト引換ヘラルルモノナリ

## 時 間

53. 日中ヨリ次ノ日中ニ至ル時間ヲ太陽日ト稱ス、太陽日ハ時々ニ少シツツノ不同アリ、乃之ヲ一年中ニ平均シタルモノヲ以テ時間ノ單位トシ、之ヲ**平太陽日**或ハ略シテ單ニ**日**ト稱ス

一日ヲ分チテ二十四**時**トシ、一時ヲ分チテ六十**分**トシ、更ニ一分ヲ分チテ六十**秒**トス

日 時 分 秒

$$1 = 24 = 1440 = 86400$$

$$1 = 60 = 3600$$

$$1 = 60$$

日ハ夜半ニ始マリ夜半ニ終ル、夜半ヨリ正午マデヲ**午前**トシ正午ヨリ次ノ夜半マデヲ**午後**トス、午前午後共ニ零時ヨリ起リ十二時ニ終ル

年ニ平年閏年ノ別アリ、地球ガ太陽ヲ一周スル時間ハ365日5時48分46秒ナリ、由テ三百六十五日ヲ**平年**トシ、餘數5時48分46秒ヲ積ミテ四年毎ニ一日トナシテ**閏年**ヲ置ク、閏年ノ日數ハ三百六十六日ナリ



每四年ニ閏年ヲ置クトキハ四百年間ニ凡ソ三日ノ差ヲ生ズ、仍テ四百年間ニ三回閏年ヲ省ク

西曆年數ガ4デ割リ切レル數ノ年ハ閏年ナリ、例ヘバ西曆1908年(明治四十一年)、西曆1912年(明治四十五年)ハ閏年ナリ、然レモ西曆年數ガ100デ割リ切レル數ナルキハ閏年トセズ、唯400デ割リ切レル場合ニ限リテ閏年トナス、例ヘバ西曆1900年(明治卅三年)ハ閏年ニアラズ、西曆2000年ハ閏年ナルガ如シ

我紀元年數ヨリ660ヲ減ズルトキハ西曆年數ヲ得、故ニ閏年ニ關スル規定ハ亦次ノ如クニ言ヒ換フルコトヲ得ベシ

神武天皇即位紀元年數ノ4ヲ以テ整除シ得ベキ年ヲ閏年トス、但紀元年數ヨリ660ヲ減ジテ100ヲ以テ整除シ得ベキモノノ中更ニ4ヲ以テ其商ヲ整除シ得ザル年ハ平年トス

平年閏年共ニ一年ヲ十二ヶ月トス

月ニ大小アリ

一月 三月 五月 七月 八月 十月 十二月ノ七ヶ月ハ大ニシテ其日數各、31日

四月 六月 九月 十一月

ノ四ヶ月ハ小ニシテ其日數各、30日ナリ、獨リ二月

ハ平年ニ於テハ28日、閏年ニ於テハ29日ナリ

一學年ノ如ク或ル月日ニ始マリ翌年ノ前日ニ終ルモノト區別センガ爲メニ一月一日ニ始マリ十二月卅一日ニ終ルモノヲ曆年トイフ

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

或ル格段ナル月ヲ指サズニタダ一ヶ月トイフハ30日ノコトナリ、例ヘバ三ヶ月トハ90日ノコトナリ

### 例 題

1. 明治ノ年數ニ幾年ヲ加フルキハ我紀元年數、又幾年ヲ加フレバ西曆年數ヲ得ルカ
2. 或ル年ハ二月三日ヲ節分トス、節分ノ翌日ヨリ數ヘテ88日目ニ當ル日ヲ八十八夜、210日目ニ當ル日ヲ二百十日トス、此年(平年)ノ八十八夜及二百十日ノ月日ヲ問フ
3. 或ル年(平年)ノ一月一日ガ日曜日ナルトキハ其翌年ノ一月一日ハ何曜日ナルカ



### 諸等通法及命法

64. 諸等通法ハ諸等數ヲ單名數ニ直ス計算ニシテ, 12圓35錢ヲ錢ニ直シテ1235錢ヲ得ルガ如ク, 十進法ニ適フ諸等數ノ通法ハ極メテ簡單ナリ, 十進法ニヨラザル諸等數ノ通法ハ次ノ例ノ示スガ如シ

例(1) 五里二十三町三十七間ヲ間ニ直セ

$\begin{array}{r} 5 \\ \underline{36} \\ 180 \\ \underline{23} \\ 203 \\ \underline{60} \\ 12180 \\ \underline{37} \\ 12217 \end{array}$	一里ハ36町ナルガ故ニ5里ハ36町ノ5倍即180町ナリ, 之ニ23町ヲ加ヘテ203町ヲ得, 一町ハ60間ナルガ故ニ203町ハ60間ノ203倍即12180間ナリ, 之ニ37間ヲ加ヘテ答12217間ヲ得
--	---

例(2) 地球ガ太陽ヲ一周スル時間ハ幾日ナルカ

$\begin{array}{r} 5 \\ \underline{60} \\ 300 \\ \underline{48} \\ 348 \\ \underline{60} \\ 20880 \\ \underline{46} \\ 20926 \end{array}$	365日ハ其儘ニナシ置キ, 5時48分46秒ヲ日ニ直セバ可ナリ, 先ヅ之ヲ秒ニ直シテ20926秒ヲ得, 偕テ一日ハ86400秒ナルガ故ニ20926ヲ86400デ割リテ0.2422ヲ得, 乃365.2422日ヲ以テ答トス
--	---

諸等通法ノ驗ニハ後ニ説明スル諸等命法ニヨリ

元へ戻シテ見ルヲ捷徑トス

尺貫法度量衡ヨリ「メートル」法度量衡ニ換算スルニハ, 先ヅ諸等通法ニヨリテ單名數ニ直シタル後換算スルヲ便宜トス, 例ヘパー里三町三十六間ヲ「メートル」ニ直スニハ, 最初ニ一里三町三十六間ヲ尺ニ直シテ14256尺ヲ得, 之ヲ米突ニ化シテ4320米ヲ得

65. 諸等命法ハ單名數ヲ諸等數ニ直ス計算ニシテ, 次ノ例ノ示スガ如シ

例(1) 2325764秒ヲ日時分秒ニ直セ

$\begin{array}{r} 60 \overline{) 2325764} \\ \underline{60} \phantom{38762} \dots\dots 44 \\ 24 \overline{) 646} \dots\dots 2 \\ \underline{26} \dots\dots 22 \end{array}$	一分ハ60秒ナルガ故ニ與ヘラレタル秒數ヲ60デ割リテ38762分ト残り44秒トヲ得, 一時ハ60分ナルガ故ニ38762ヲ60デ割リテ646時ト残り2分トヲ得, 一日ハ24時ナルガ故ニ646ヲ24デ割リテ26日ト残り22時トヲ得, 乃答ハ26日22時2分44秒ナリ
--	---

例(2) 3.5413里ヲ里町間尺.....ニ化セ

$\begin{array}{r} 3.5413 \\ \underline{36} \\ 32478 \\ \underline{16239} \\ 19.4868 \\ \underline{60} \\ 29.2080 \\ \underline{6} \\ 1.248 \end{array}$	3里ハ其儘ニ殘シ置キ, .5413里ヲ町ニ直ス爲メニ之ニ36ヲ掛ケテ19.4868町ヲ得, 此中19町ヲ殘シ置キ .4868 = 60ヲ掛ケテ29.208間ヲ得, 此中29間ヲ殘シ置キ .208 = 6ヲ掛ケテ1.248尺ヲ得,
---	--



乃前キニ殘シ置キタルモノヲ拾ヒ集メ3里19町29間1尺2寸4分8厘ヲ得テ答トス

諸等命法ノ驗ニハ諸等通法ニヨリ元ヘ戻シテ見ルヲ可トス

「メートル」法度量衡ヨリ尺貫法度量衡ニ換算スルニハ、最初ニ單名數ニ化シ然ル後其儘ニナシ置クカ、或ハ諸等命法ニヨリ適當ノ諸等數ニ直スモノトス、例ヘバ4320「メートル」(前節ノ終ヲ見ヨ)ヲ尺貫法度量衡ニ直スニハ、之ニ3.3ヲ掛ケテ14256尺ヲ得、其儘ニナシ置クモヨシ、或ハ諸等命法ニヨリテ之ヲ一里三町三十六間トスルモ可ナリ

## 第七問題集

1. 七里三十五町三間五尺ヲ尺ニ化セ
2. 地積一町五段二十歩ハ幾坪ニ當ルカ
3. 鯨尺二丈八尺五寸ハ何丈何尺何寸トナルカ
4. 一年ヲ十二ケ月トシ、一ケ月ヲ三十日トスルトキハ三年八ケ月九日ハ幾日トナルカ
5. 三里三十二町三十七間五尺ヲ里ニ直セ
6. 四「キロメートル」ハ何里何町何間ニ當ルカ

7. 日露戰役ハ明治三十七年二月八日ノ仁川ノ海戰ニ始リ同三十八年九月五日米國艦1つマズニ於テ講和條約調印ノ日ヲ以テ終リタリトシ、兩端ノ日ヲモ勘定ニ入ルレバ、日數幾何トナルカ
8. 音ノ速サハ約ソ一秒時間毎ニ330.7米ナリ、之ヲ町間尺ニ直セ
9. 2551443秒ヲ日時分秒ニ化セ
10. 一方里ハ地積ノ何町何段何畝何歩ニ當ルカ
11. 太平洋中小笠原島ノ南南東ニ深サ9633米ノ所アリ、此深サハ幾尋ニ、又何里何町何間ニ當ルカ
12. 長サ三町十四間幅一町三十七間ノ畑地アリ、其段別幾何ナルカ
13. 方一町ハ地積何町歩ニ當ルカ
14. 十九分一秒ヲ日ニ直セバ幾何トナルカ
15. 琵琶湖ノ周圍129360間及新高山ノ高サ13963尺ヲ里町間ニ直セ
16. 12.4581町ヲ町間尺寸ニ化セ
17. 三里十二町三間五尺ヲ「メートル」ニ直セ
18. 地球ノ赤道ニ於ケル周圍ハ40070368米ニシテ、子午線ノ長サハ40003423米ナリ、各、何里何町何間ニ當ルカ



19. 満月ヨリ次ノ満月ニ至ル日數 29.530589日ナリ、

之ヲ日時分秒ニ直セ、但秒ノ下ハ四捨五入セヨ

20. 明治三十九年頃ノ我國ノ鐵道延長 5023.2 哩ハ

何里何町何間ニ當ルカ

### 諸等數ノ寄セ算引キ算

66. 諸等數ヲ加フルニハ、先ヅ同ジ名稱ヲ有スル數字ガ縦ニ並ブ様ニ書キ、其下ニ横線ヲヒキ、右ヨリ始メテ順次各單位ノ數ヲ加フル毎ニ諸等命法ヲ

里	町	間
12	32	48
3	28	53
5	0	23
21	26	4

行フモノトス、例ヘバ里町間ニテ表

サレタル數ヲ加フルニハ、左ノ例ノ

示スガ如ク、間ノ行ヲ加ヘ60以上ノ

數ヲ得タルトキハ之ヲ60デ割リ整

數商ヲ町ノ行ヘ送り剩餘ヲ間ノ行ニ書ク、町ノ行ニ就テモ60ノ代リニ36ヲ用キルノ外ハ之ニ倣フ

諸等數ノ引キ算ニ於テハ被減數減數ヲ同ジ名稱ヲ有スル數字ガ豎ニ並ブ様ニ書キ並ベ其下ニ横線

時	分	秒
7	23	48
2	57	12
4	26	36

ヲヒキテ計算スルモノトス、例ヘ

バ7時23分48秒ヨリ2時57分12

秒ヲ引カンニ、左ニ示スガ如ク、秒

ノ行ニ於テハ48ヨリ12ヲ引キテ

36ヲ得、分ノ行ニ於テハ23ヨリ57ハ引ケズ、故ニ23ニ60ヲ加ヘテ83トナシ、83ヨリ57ヲ引キテ26ヲ得、時ノ行ニ於テハ7ヨリ2トイトヲ減ジテ4ヲ得

年月日ニ係ル問題ヲ解クニハ年月日ノ名稱ト計算ニ用キル名數トノ區別ヲ明カニセザルベカラザルコト既ニ前ニ述ベタルガ如シ、特ニ年齢ニ關シテハ種々ノ數ヘ方アリ、生レタル日ヨリシテ一ツト唱ヘ其翌年ノ一月一日ニハ二、ニナルトイヒ、其次ノ年ノ一月一日ニハ三、ニナルトイフ、斯様ニシテ數ヘタル年齢ヲ數ヘ歳ト稱ス、又或ル年ノ或ル月ノ或ル日ニ生レタルモノ其翌年ノ誕生日ニ滿一歳トナリ、其次ノ年ノ誕生日ニ滿二歳トナル、斯様ニシテ數ヘタル年齢ヲ滿歳トイフ

滿歳ノ數ヘ方ニテ何年何ケ月何日トイフトキニ、生レタル日ヲ勘定ノ中ニ入レルヤ否ヤ、又實際一ケ月ノ日數ハ不同ナレバ如何ニ勘定スルカニ就テハ、定メ方次第ニテ如何ニ計算スルモ差支ナケレド、普通ノ慣例ハ凡テ一ケ月ヲ30日ト看做シ、生レタル日ト年齢ヲ數ヘル當日トヲ併セテ一日トシテ計算スルモノナリ、例ヘバ明治二十九年十二月二十五日ニ



年	月	日	生レタル人明治四十七年三月
46	2	23	
28	11	24	二十四日ニハ年齢何年何ヶ月
17	2	29	何日トナルカト間フニ、明治元

年ノ始メヨリ明治二十九年十二月二十五日マデニハ28年11月24日、明治四十七年三月二十四日マデニハ46年2月23日經過ス、仍テ上ノ算式ニヨリ答十七年二ヶ月二十九日ヲ得

満歳ノ年齢ヲイフ場合ニモ屢、何年何ヶ月マデニ止メ何日マデハ間ハザルガ普通ナリ

## 第八問題集

1. 37「メートル」5「デシメートル」3「センチメートル」7米、8糶、15米突、25糶7耗、7「サンチ」3「ミリ」、0.0045 耗、3尺3寸、0.0095「キロメートル」、合計幾米突ナルカ
2. 673「リットル」、500立、13.27「ヘクトリットル」、0.5 陌、5立方米突、2米突立方、合計幾「リットル」ナルカ
3. 五里七町十三間二尺、七里十二町八間五尺、九里三十五町一尺、二里五十八間三尺、七里二十九町二間半、二十三町五十七間四尺、合計如何

4. 7812平方尺、78尺平方、37間平方、2町平方、4645坪、合計幾坪ナルカ
5. 一町二段歩、六段七畝八歩、二段三畝歩、一段五畝二十二歩、二町歩、三段八畝歩、合計如何
6. 23立方尺、3尺立方、立坪一坪、34才、5噸(容積)、合計幾立方尺ナルカ
7. 二貫二百五十目、一貫二百目、十六斤、七百二十目、百三十五匁、三貫百三十五匁、合計幾何
8. 舊十圓金貨7個、舊五圓金貨5個、五圓金貨37個、五十錢銀貨12個、二十錢銀貨23個、十錢銀貨8個、五錢白銅貨35個、一錢青銅貨120個、五厘銅貨130個、此合計金高幾何ナルカ
9. 29日12時44分3秒ヨリ27日7時43分12秒ヲ減ゼヨ
10. 甲地ヨリ乙地ニ至ル舊道ハ七里三町七間、新道ハ六里十九町二十八間ナリトイフ、新道ハ舊道ヨリモ近キヲ幾何ナルカ
11. 3.14間、四間三尺四寸、21.76尺ヲ加ヘヨ
12. 或ル人午前六時二十分ニ家ヲ出デ六時二十五分時間ノ後歸宅セリトイフ、歸宅セシ時ノ時刻如何



13. 建坪百二十三坪ノ家屋アリ、内幅四間長ヲ八間半ダケハ二階建ナリ、平家ノ坪數如何
14. 太郎ハ明治十五年七月ニ生レ次郎ヨリ長ズルヲ三年五ヶ月、次郎ハ三郎ヨリ長ズルヲ二年八ヶ月ナリトイフ、三郎ハ明治何年何月ニ生レタルカ
15. 田畑山林竹藪段別合計十九町九段一畝二十歩アリ、此内田地三町五段八畝二十歩、畑地二町七段五畝歩、山林十二町八段歩アリトイフ、竹藪ノ段別幾何ナルカ
16. 銀百二十匁六分ト鉛二百二十匁二分五厘トノ混合物アリ、鉛ノ目方ヲ銀ノ目方ノ二倍ニスルニハ尙ホ幾何ノ鉛ヲ混ズベキカ
17. 3.8「グラム」ノ狀袋ニ七匁五分ノ書面ヲ入レタル書狀ノ重量幾何ナルカ
18. 奈破崙<sup>ナホレオン</sup>ハ西曆千七百六十九年八月十五日ニ生レ西曆千八百二十一年五月五日ニ死セリ、其時彼レノ年齢如何

## 諸等數ノ掛ケ算

67. 諸等數ニ或ル數ヲ掛ケルニハ、諸等數ノ各等級ノ數ニ別々ニ乘數ヲ掛ケテ得ル積ヲ諸等命法ニヨリ適當ナル單位ニ化シテ後加フベシ

例(1) 1日 13時 43分 5秒 = 173ヲ掛ケヨ

		日	時	分	秒
5秒 × 173 = 865秒	=			14	25
43分 × 173 = 7439分	=		5	3	59
13時 × 173 = 2249時	=	93	17		
1日 × 173	=	173			

1日 13時 43分 5秒 × 173 = 271 21 13 25

例(2) 2里 35町 47間 3尺 = 1.41ヲ掛ケヨ

		里	町	間	尺
2里 × 1.41 = 2.82里	=	2	29	31	1.2
35町 × 1.41 = 49.35町	=	1	13	21	0
47間 × 1.41 = 66.27間	=		1	6	1.62
3尺 × 1.41	=				4.23

2里 35町 47間 3尺 × 1.41 = 4 7 59 1.05

乘數ガ基數或ハ簡單ナル二桁ノ數ナルトキハ掛ケナガラ諸等命法ヲ行フヲ便利ナリトス、例ヘバ 5町 27間 = 7ヲ掛ケンニ、27間 = 7ヲ掛ケテ 189間ヲ得、此内 180間ヲ 3町トナシテ町ノ行ヘ送り残り9間ノ行ニ書ク、次ニ 5町 = 7ヲ掛ケテ 35町ヲ得、間ノ行ヨリ送り來レル 3町ヲ加ヘテ 38町トナシ、此内 36町



里	町	間	ヲ 1 里トナシテ里ノ行へ送り殘
5	27	7	リ 2 町ノ行ニ書キ、最後ニ里ノ
1	2	9	行ニ 1 ヲ書ク、其算式ハ左ニ掲グ

ルガ如シ

諸等數ニ二桁以上ノ整數ヲ掛ケル場合ニ於テモ上ニ示シタル諸等數ニ基數ヲ掛ケルモノト同様ノ算法ヲ適用シテ大ニ便利ナルコトアリ、乃豫ジメ與ヘラレタル諸等數ノ 10 倍 100 倍等ヲ算出シ置キ、諸等數ニ乘數ノ一ノ位ノ數字ヲ掛ケ、次ニ其 10 倍ニ乘數ノ十ノ位ノ數字ヲ掛ケ、次ニ其 100 倍ニ乘數ノ百ノ位ノ數字ヲ掛ケ、次第ニ斯クノ如クニシテ、最後ニ各部分積ヲ加フ、此方法ヲ例(1)ニ施セバ次ノ如シ

日	時	分	秒		日	時	分	秒
1	13	43	5	.....×3 =	4	17	9	15
			10					
15	17	10	50	.....×7 =	110	0	15	50
			10					
157	3	48	20	.....×1 =	157	3	48	20
					271	21	13	25

**注意** 乘數ガ幾カノ基數ノ積ナルコトヲ視察ニテ知ルコトヲ得タル場合ニハ順次各因數ヲ掛ケルヲ便利ナリトス

## 第九問題集

1. 紙數 432 枚ノ書物アリ、紙一枚ノ厚サ .05「ミリ」、表紙一枚ノ厚サ 1.2 耗ナリトイフ、此書物ノ厚サ幾寸ナルカ
2. 二里二十五町二十間ノ堤ヲ築クニ、平均一間ニ付金拾七圓五拾錢ヲ要セバ、全軀ノ費用幾何ナルカ
3. 一晝夜ニ一分十五秒後レル時計ヲ日曜日ノ正午ニ正シキ時ニ合セタリトスルトキハ、次ノ日曜日ノ正午マデニハ幾何後レルカ
4. 十二町三段五畝二十歩ニ 35 ヲ掛ケヨ
5. 一日ニ十二里十八町宛行クトキハ、十七日間ニ幾何ノ路程ヲ行クカ
6. 一石三斗五合ノ酒ヲ一升四拾五錢ノ割ニ賣ルトキハ賣上高幾何トナルカ
7. 間口三十五間二尺奥行十八間五尺五寸ノ地面ノ坪數如何、但勺マデ算出シ以下線リ上ゲヨ
8. 脈搏平均一分時間ニ 75 トスルトキハ一晝夜ニハ幾、搏ツカ



9. 面積六方里ノ湖ノ水深サ二寸凍リタリトスルトキハ、水ノ容積幾何立方尺ナルカ
10. 1.56「キロ」ノ重量ヲ有スル水ノ攝氏ノ溫度四度ニ於ケル容積幾「リットル」ナルカ
11. 三角形ノ田地アリ、底邊二町三間三尺高サ二町三十六間、此段別幾何
12. 直徑三里十七町十三間五尺ノ圓ノ圓周ヲ間マデ索メ其下ヲ四捨五入セヨ
13. 一町歩金七百貳拾參圓五拾錢ノ田地十三町六段八畝歩ノ價幾何ナルカ
14. 直徑一里ノ圓形ノ地面ノ段別幾何ナルカ
15. 大麥畑一段歩ノ收穫ヲ2.614石トシテ算出スルトキハ大麥畑三町六段五畝十五歩ノ收穫幾何トナルカ

## 諸等數ノ割リ算

68. 法ガ不名數ナル場合ニ於テハ諸等數ノ最も高キ等級ノ數ヲ法デ割リテ得タル整數商ニ同ジ名ヲ命ジ、剩餘ヲ次ノ等級ノ單位ニ化シタルモノト次ノ等級ノ數トノ和ヲ法デ割リテ前ト同ジ手數ヲ行ヒ、次第ニ此方法ヲ續ケ行フベシ

例(1) 166里2町5間ヲ153デ割レ

$$\begin{array}{r}
 \text{里} \quad \text{町} \quad \text{間} \\
 153) \begin{array}{l} 166 \\ \quad 2 \\ \quad \quad 5 \end{array} \text{ (1里3町4間餘)} \\
 \underline{153} \phantom{00} \\
 13 = \frac{468}{470} \\
 \quad \quad \underline{459} \\
 \quad \quad \quad 11 = \frac{660}{665} \\
 \quad \quad \quad \quad \underline{612} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 53
 \end{array}$$

但残り53間ヲ尺ニ直シテ割リ續クルモ可ナリ

小數ヲ以テ諸等數ヲ割ルニハ之ヲ單名數ニ直シテ後割リテ得ベキ結果ヲ諸等數ニ化スレバヨシ

法ト實トガ同種類ノ名數ナル場合ニ於テハ諸等通法ニヨリ同名ノ單名數ニ化シテ後割ルベシ

**注意** 十進法ニ適フ場合例ヘバ石斗升合勺又ハ町段畝歩ノ町段畝ノ間ノ如キ場合ニ於テハタダノ割リ算ト異ルトコロナシ



例(2) 3里17町2間2尺ヲ52間5尺デ割レ

3里17町2間2尺 = 45014尺, 52間5尺 = 317尺,  
 $45014 \div 317 = 142$ , 乃142ヲ以テ答トス

### 第十問題集

1. 田地二十七町七段八畝歩ヲ五人ニ等分セバ各ノ得ルトコロ幾何ナルカ
2. 365日5時48分46秒ヲ360デ割レ
3. 車輪ノ周圍一丈一尺二寸, 此車輪三里二十三町ノ道ヲ行ク間ニ幾度回轉スルカ
4. 長サ三間幅二間半ノ座敷アリ, 方鯨尺一尺ニ付價拾錢ノ敷物ヲ布クニ要スル總代價幾何
5. 横濱ヨリ米國桑港ヘノ航路4134海里ヲ13日6時間ニ航行セル船ノ平均ノ速サ幾何
6. 音響ノ速サ一秒ニ付三町一間五尺ナリトスルトキハ, 音響ガ一里十三町ヲ行クニ要スル時間幾何ナルカ
7. 十七日間ノ旅行中五日間ハ毎日十里五町三十間宛, 三日間ハ毎日十一里二十町宛, 九日間ハ毎日九里三十町宛行ケリトイフ, 平均一日ニ何里何町何間宛行キシトナルカ

8. 地圖アリ, 横四尺縦三尺ニシテ實際ノ長サノ一萬分ノ一ヲ表ストスルトキハ, 此地圖ノ上ニ表サルル面積ハ幾方里ナルカ
9. 本邦第一ノ大河石狩川ノ長サ167里ナリ, 世界第一ノ大河みっしびるいみどりゐ河ノ長サ6530軒ハ石狩川ノ長サノ幾倍ニ當ルカ
10. 一里ヲ行クニ五十四分ヲ要スル人或ル日正味八時五十三分四十秒歩行セリト云フ, 此人此日ノ行程幾何
11. 一海里ハ幾哩ニ當ルカ, 小數二桁マデ計算シ以下切り捨テヨ
12. 一町歩ハ幾「ヘクタール」トナルカ, 小數五桁マデ索メ以下四捨五入セヨ
13. 一升ハ幾「リットル」トナルカ, 小數四桁マデ勘定シ以下四捨五入セヨ
14. 金屬製圓壺形一斗榭(水榭)ノ直徑9.38寸ナルモノノ高サ幾何ナルカ
15. 幅及厚サ各五寸長サ三尺ナル物ノ目方一貫五百匁ナルトキハ, 其物ノ比重幾何ナルカ, 但水一立方尺ノ目方ヲ7貫420匁トシテ計算セヨ



## 第十一問題集

## 諸等雜題

- 和船ノ積量 120 石ハ幾立方尺ニ當ルカ、又比重 1.02 ノ海水ソレダケノ容積ノ目方幾貫ナルカ
- 本邦ヨリ歐米諸國ヘ送ル印刷物郵便税五十瓦及其端數(五十瓦未滿トイフコトナリ)毎ニ二錢ナリ、今重量 250 匁ノ書物ヲ在英國ノ友人ノ元ヘ郵送セントス、郵便切手幾何ヲ貼附スベキカ
- 二十世紀ノ大工事ノ先驅タル伊太利國ヨリ瑞西國ヘ貫通セルシムロン隧道ハ明治三十一年ニ起工同三十八年ニ竣工セルモノニシテ世界中ニテ最モ長キ隧道ナリ、其長サ 19803 米ハ幾哩ニ當ルカ、又一時間毎ニ十八哩ノ速サニテ此隧道ヲ通過スルニ要スル時間何分何秒ナルカ、又此隧道ノ長サハ我國ニテハ最モ長キ笹子隧道ノ長サ一里六町二十一間ノ何倍ニ當ルカ
- 一「リットル」ハ何合何勺トナルカ、但勺ノ下ハ四捨五入セヨ
- 一時間ニ 31 「フット」<sup>ハ</sup>駛ル水雷艇ト、一時間ニ 35 哩<sup>ノ</sup>走ル汽車トハ何レガドレダケ速キカ

- 東京ニテ、或ル年ノ晝ノ最モ長キ頃ナル六月二十三日(夏至)ノ日出ハ午前四時二十五分、日没ハ午後七時零分ナリ、又夜ノ最モ長キ頃ナル十二月二十三日(冬至)ノ日没ハ午後四時三十二分、其翌日ノ日出ハ午前六時四十七分ナリトイフ、東京ニテ晝ノ最モ長キ頃ト晝ノ最モ短キ頃トノ間ニ日出ヨリ日没マデノ時間ニ幾何ノ差アルカ
- 駟足ニテ 100 米ヲ 123 歩ニ行キ、且一分時間ニ 165 歩行クモノトセバ、駟足ニテ一里ノ道ヲ行クニハ幾何ノ時間ヲ要スベキカ
- 三里二十四町ノ道ヲ人力車ニテ行クニ、直徑二尺九寸ノ車輪ハ幾回廻轉スルカ
- 一「ヘクタール」ハ何町何段何畝何歩ニ當ルカ
- 太郎ハ午前六時三十分ニ甲地ヲ發シ乙地ニ向テ步行シ、次郎ハ午前八時ニ乙地ヲ發シ自轉車ニテ甲地ニ向テ進メリ、甲乙兩地間ノ距離二十二里ニシテ、一時間毎ニ太郎ハ一里六町次郎ハ三里十二町ヲ行クトキハ、何時何所ニテ兩人相會フカ
- 内法長サ二尺八寸幅一尺九寸高サ二尺一寸ノ米櫃アリ、此容積幾何ナルカ、但勺マデ算出シ其下ハ四捨五入セヨ



12. 立坪一坪ヲ石斗升ニ直セ
13. 一立方尺ハ幾「リットル」(小數第三位)トナルカ
14. 水一立方「センチメートル」ノ重量一「グラム」ナルヨ  
リ割リ出シテ、水一立方尺ノ目方及水一升ノ目方  
ヲ分マデ索メ其下ヲ四捨五入セヨ
15. 水一貫目ノ容積何升何合何勺トナルカ、但勺未  
滿ハ四捨五入セヨ
16. 目方二百八十匁ノ<sup>石油函</sup>ニ比重 0.87 ノ油ヲ充  
タシタルモノアリ、内法横縦各、28「サンチ」高サ 37  
「サンチ」ノ直方體ト看做シテ算出スルトキハ、目方  
合計幾何トナルカ
17. 鐵ノ比重ヲ 7.7 トシテ、長サ二間、外側ノ直徑一  
尺三寸、内側ノ直徑一尺一寸ノ鐵管ノ目方ヲ算出  
シ匁未滿ヲ四捨五入セヨ
18. 間口二十三間奥行二十五間ノ地面ノ中ニ高サ  
三間二尺ノ築山アリ、而シテ平地ノ坪數四百八十  
坪ナリ、今築山ヲ崩壞シテ全體ヲ平地トナサント  
ス、築山ヲ圓錐形ト看做シテ計算スルトキハ<sup>地盤</sup>  
ノ高サ幾何トナルカ

## 第四編 整數ノ性質

本編ニ於テハ整數ノミヲ論ズ、乃本編全體ニ通ジ  
テ、數トハ整數ノコトナリト知ルベシ

### 倍數及約數

69. 「割リ切レル」、「整除セラル」、「割リ盡サル」ハ何  
レモ同ジ意味ノ辭ナリ(第35節參照)

「七デ割ル」トイフベキヲ短縮シテ「七除ス」トイヒ、其  
他之ニ倣ヒタル略式ノ詞遣ヲ用キルコトアリ

甲ノ數ガ乙ノ數デ割リ切レルトキハ、甲ノ數ヲ乙  
ノ數ノ**倍數**、乙ノ數ヲ甲ノ數ノ**約數**ト稱ス、例ヘ  
バ45ハ9ノ倍數又5ノ倍數ニシテ、5モ9モ45ノ約  
數ナリ

或ル數ノ約數ハ結局リ其數ヲ幾、カノ因數ノ積ト  
看做シタルトキノ因數ナリ

總テ數ハ己自身デ割リ切レ、又1デ割リ切レル、而  
シテ己自身及1ヨリ外ノ數ニテハ割リ切レザル數  
ヲ**素數**ト稱シ、素數ニアラザル數ヲ**非素數**ト名  
ヅク、例ヘバ11ハ素數ニシテ12ハ非素數ナリ



非素數ハ之ヲ因數ニ分解スルコトヲ得、例ヘバ 42  
ハ非素數ナリ、乃  $42=6 \times 7=2 \times 3 \times 7=2 \times 21=3 \times 14$

非素數ハ己自身及 1 ニテ割リ切レル外ニ各ノ因  
數ニテ割リ切レル、例ヘバ 42 ハ 6, 7, 2, 3, 21, 14 ノ中  
ノイヅレニテモ割リ切レル

或ル數ノ因數ガ素數ナルトキハ、之ヲ**素因數**ト  
名ヅク、例ヘバ 2, 3, 7 ハ何レモ 42 ノ素因數ナリ、之ニ反  
シ 6, 14, 21 ハイヅレモ素因數ニアラス

**70.** 二以上ノ數ニテ割リ切レル數ヲ其レ等ノ  
數ノ**公倍數**ト稱ス、例ヘバ 45 ハ 3, 5, 9, 15 ナル四ノ  
數ノ公倍數ナリ

二以上ノ數ガ同一ノ約數ヲ有スルトキハ、此約數  
ヲ其レ等ノ數ノ**公約數**ト稱ス、例ヘバ 7 ハ 21, 35,  
49 ナル三ノ數ノ公約數ナリ

1 ハ總テノ數ノ公約數ナリ

幾カノ數ガ一ヨリモ多クノ公約數ヲ有スルコト  
アリ

二以上ノ數ノ公約數ノ中ニテ最モ大ナルモノヲ  
其レ等ノ數ノ**最大公約數**ト稱ス、例ヘバ 12, 18,  
30, 66 ナル四ノ數ハ 2, 3, 6 ナル三ノ公約數ヲ有シ、  
其中ノ 6 ガ最大公約數ナリ

多クノ數ノ最大公約數ハ與ヘラレタル數ノ中ノ  
最モ小ナルモノヨリモ大ナルコト能ハズ

二ノ數ガ 1 ノ外ニ公約數ヲ有セザルトキハ此二ノ  
數ハ**互ニ素ナリ**ト云フ、例ヘバ 5 ト 16 トハ互  
ニ素ナリ、又三、以上ノ數ノ中ノ何レカ二ヲ取ルモ互  
ニ素ナルトキハ此レ等ノ數ハ矢張り**互ニ素ナリ**ト  
イフ、例ヘバ 5, 9, 16 ハ互ニ素ナリ

凡テ 2 デ割リ切レル數ヲ**偶數**、2 デ割リ切レザル  
數ヲ**奇數**ト稱ス、例ヘバ 2, 4, 6, 8, 10 ハ偶數、1, 3, 5,  
7, 9, 11 ハ奇數ナリ、偶數ヲ丁(調トモ書ク)ノ數、奇數ヲ  
半ノ數トモイフ

總テノ偶數ハ 2 ナル約數ヲ有ス

**71.** 二ノ數ノ公約數ハ亦此レ等ノ數  
ノ和及差ノ公約數ナリ、例ヘバ 81 ト 36 トハ 9  
ナル公約數ヲ有ス、故ニ

$$\begin{array}{r} 81 \div 9 = 9 \\ 36 \div 9 = 4 \\ \text{和 } \frac{81+36}{117} \div 9 = (81 \div 9) + (36 \div 9) = 9+4 \\ \text{差 } \frac{81-36}{45} \div 9 = (81 \div 9) - (36 \div 9) = 9-4 \\ 45 \div 9 = 5 \end{array}$$

例題 次ノ各組ノ數ニ就キ視察ニテ其公約數ヲ



索メタル後本節ノ原理ヲ當テ嵌メ見ヨ

[35,21] [72,63] [88,72] [99,77] [39,26]

**72.** 若干ノ數ノ公約數ハ其レ等ノ數ノ和ノ約數ナリ, 例ヘバ 28, 63, 77ハ7ナル公約數ヲ有ス, 故ニ  $28=4 \times 7$ ,  $63=9 \times 7$ ,  $77=11 \times 7$

和  $168=(4 \times 7)+(9 \times 7)+(11 \times 7)=(4+9+11) \times 7$

エシテ,  $168=24 \times 7$ ,  $168 \div 7=24$

例題 次ノ各組ノ數ニ就キ「メノコ」ニテ其公約數ヲ見出シテ後本節ノ原理ヲ試シ見ヨ

[15, 21, 27] [25, 35, 45] [12, 20, 28, 36]

**73.** 或ル數ノ約數ハ其數ノ總テノ倍數ノ約數ナリ, 例ヘバ 12ハ3デ割リ切レルガ故ニ, 12ノ總テノ倍數ハ3デ割リ切レル

100ハ4デ割リ切レルガ故ニ如何ナル數ニテモ其100倍ハ必ズ4デ割リ切レル, 例ヘバ 365ハ4デ割リ切レズ然レモ其100倍即 36500ハ4デ割リ切レル

同様ニ總テノ數ノ1000倍ハ8デ割リ切レル, 例ヘバ 365ハ8デ割リ切レズ然レモ其1000倍即 365000ハ8デ割リ切レル

總テノ數ノ10倍ハ2デ割リ切レルヲ勿論ナリ

2ハ4ノ約數ニシテ4ハ8ノ約數ナルガ故ニ, 4デ割リ切レル總テノ數ハ2デ割リ切レ, 8デ割リ切レル總テノ數ハ2デモ4デモ割リ切レル

**74.** 二以上ノ互ニ素ナル數ノ各ニテ割リ切レル數ハ亦此レ等ノ數ノ積ニテ割リ切レル

例(1) 2ト3ト, 3ト4ト, 4ト5ト, 4ト9トデ割リ切レル數ハソレソレニ 6, 12, 20, 36デ割リ切レル

例(2) 3ト6ト, 2ト10ト, 4ト6ト, 4ト10トデ割リ切レル數ハソレゾレニ 18, 20, 24, 40デ割リ切レヌトモ限ラザレド, サレバトテ必ズ割リ切レザルベカラズトイフヲナシ, 例ヘバ 120ハ4ト6トデ割リ切レ又24デ割リ切レル, 之ニ反シ60ハ4デモ割リ切レ6デモ割リ切レル, サレド四六24デハ割リ切レズ

例(3) 150ハ2ト3ト5トデ割リ切レル, 而シテ此レ等ノ數ハ互ニ素ナルガ故ニ, 150ハ $2 \times 3 \times 5=30$ デ割リ切レ, 又6, 10, 15デモ割リ切レル

**75.** 2, 4, 8ナル約數ニ關シテ次ニ掲グルコトハ第72節及第73節ノ理ヨリ出ヅルモノナリ



### 2ナル約數

或ル數ノ一ノ位ノ數字ガ2デ割リ切レル數デナ  
ヘアレバ、其數ハ2デ割リ切レル

### 4ナル約數

或ル數ノ右端ノ二ノ數字ヲ其儘ニ書キ並ベタル  
數ガ4デ割リ切レルナラバ、其數ハ4デ割リ切レル、  
例ヘバ6724ハ4デ割リ切レル、如何トナレバ、24ハ4デ  
割リ切ルレバナリ

### 8ナル約數

或ル數ノ右端ノ三ノ數字ヲ其儘ニ書キ並ベタル  
數ガ8デ割リ切ルレバ、其數ハ8デ割リ切レル、例ヘ  
バ517168, 51024, 17008ハ何レモ8デ割リ切レル、如何  
トナレバ、168, 24, 8ハ各、8デ割リ切ルレバナリ

### 5ナル約數

5ハ10ノ約數ナルガ故ニ總テノ數ノ10倍ハ5デ  
割リ切レ、基數ノ中ニテ5デ割リ切レルハ5自身ノ  
外ニナシ、故ニ5デ割リ切レル總テノ數ノ一ノ位ノ  
數字ハ5ニアラザレバ則〇ナリ

### 9及3ナル約數

總テノ數ハ之ヲ二ノ部分ニ分解シテ、第一ノ部分

ハ9ノ倍數、從テ3ノ倍數、第二ノ部分ハ其數ノ數字  
ノ和トナル様ニスルコトヲ得マシ、例ヘバ2736ヲ次  
ノ如クニ分解ス

$$2000 = 2 \times 1000 = (2 \times 999) + 2$$

$$700 = 7 \times 100 = (7 \times 99) + 7$$

$$30 = 3 \times 10 = (3 \times 9) + 3$$

$$6 = \dots\dots\dots 6$$

$$2736 = \underbrace{(2 \times 999) + (7 \times 99) + (3 \times 9) + 2}_{\text{第一ノ部分}} + \underbrace{7 + 3 + 6}_{\text{第二ノ部分}}$$

第一ノ部分ハ9デ割リ切レ、從テ3デ割リ切レル、  
今若シ第二ノ部分即數字ノ和ガ3デ割リ切レルナ  
ラバ、元ノ數ハ3デ割リ切レ、數字ノ和ガ9デ割リ切  
レルナラバ元ノ數ハ9デ割リ切レル、故ニ或ル數ヲ  
組織スル數字ノ和ガ3デ割リ切ルレバ其數ハ3デ  
割リ切レル、又或ル數ヲ組立ツル數字ノ和ガ9デ割  
リ切レルナラバ其數ハ9デ割リ切レル

例ヘバ5061ノ數字ノ和12ハ3デ割リ切レルガ故  
ニ、5061ハ3デ割リ切レル、又513ノ數字ノ和9ハ9  
デ割リ切レルガ故ニ、513ハ9デ割リ切レル

爰ニ注意スベキハ、或ル數ヲ9デ割リテ得ベキ剩  
餘ハ其數ヲ組立ツル數字ノ和ヲ9デ割リテ得ベキ  
剩餘ニ等シキコトナリ



6ナル約數

或ル數ガ2デモ3デモ割リ切レルバ、2ト3トハ  
互ニ素ナルガ故ニ其數ハ6デ割リ切レル、故ニ3デ  
割リ切レル偶數ハ6デ割リ切レル

例題

1. 120ガ2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20デ割リ切レルコトヲ知ル方法如何
2. 1320ガ2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20デ割リ切レルコトヲ知ル方法如何
3. 31416ハ3, 4, 6, 8, 12デ割リ切レルコトヲ示セ
4. 次ノ數ノ中ヨリ3デ割リ切レル數及6デ割リ切レル數ヲ選出セヨ  
64272, 3924, 5736, 70545, 3467, 1576, 49374
5. 次ノ數ノ中ヨリ9デ割リ切レル數ヲ選ベ  
572, 5787, 5708, 6783, 5706, 68823, 948257
6. 次ノ數ノ中ニ就キ4デ割リ切レル數, 8デ割リ切レル數及9デ割リ切レル數ヲ指摘セヨ  
6482, 6578, 78351, 7642, 76392, 873259, 500697,  
53486, 75944, 57832, 57636, 73452, 32524

7. 次ノ數ノ各、ヲ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索ム  
7342, 3748, 5123, 7986, 23372528
8. 437ト985トヲ別々ニ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メ、剩餘同士掛ケ合セタルモノヲ更ニ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メヨ
9. 437ト985トノ積ヲ索メタル後此積ヲ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メ、之ヲ前例ニ於テ最後ニ得タル剩餘ト對照セヨ

76. 九ニテ驗ヲ行フ法 (九去法) ハ重ニ

掛ケ算割リ算ニノミ適用スルモノトス

九ニテ掛ケ算ノ結果ヲ驗スニハ、最初ニ被乘數ト乘數トヲ別々ニ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メ、更ニ此レ等ノ剩餘ヲ掛ケ合ヒタルモノヲ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メ、又別ニ積ヲ9デ割リテ得ベキ剩餘ヲ索メヨ、掛ケ算ニ誤ナキハ此二ノ剩餘ハ符合スベシ、例ヘバ  $3748 = 6236$ ヲ掛ケテ  $23372528$ ヲ得ベシ、倍テ被乘數乘數ヲ別々ニ9デ割リテ得ル剩餘ハ

被乘數	3748.....4
乘數	6236.....8
積	23372528 .5

4ト8トナリ、又四八32ヲ9デ割リテ得ル剩餘ハ5ニシテ、積23372528ヲ9デ



割リテ得ル剰餘モ5ナリ,仍テ多分ハ掛ケ算ニ誤ナシト認ムルコトヲ得ベシ

此驗ノ方法ノ由來スル所ヲ尋ヌルニ,被乗數 3748 ハ9ノ倍數ト剰餘4トヨリ成リ,乘數 6236 ハ9ノ倍數ト剰餘8トヨリ成ル,倍テ被乗數ニ乘數ノ中ノ9ノ倍數ナル部分ヲ掛ケタルモノハ勿論9ノ倍數ナリ,次ニ被乗數ニ乘數ノ剰餘8ヲ掛ケタルモノヲ吟味スルニ,被乗數ノ中ノ9ノ倍數ナル部分ニ乘數ノ剰餘8ヲ掛ケタルモノハ無論9ノ倍數ナリ,而シテ尙ホ跡ニ殘ルトコロノ被乗數ノ剰餘4ニ乘數ノ剰餘8ヲ掛ケタルモノハ積 23372528 ヨリ9ノ或ル倍數ヲ引キ去リタル殘リナリ,故ニ此積ヲ9デ割リテ得ル剰餘ト四八32ヲ9デ割リテ得ル剰餘トハ相一致セザルベカラズ

割リ算ノ結果ヲ九ニテ驗ス方法ハ,掛ケ算ノ結果ヲ九ニテ驗ス方法ヨリ導キ來タスヲ得ベキヤ明カナリ,乃被除數ハ積ニ對應シ,除數ト商トハ被乗數ト乘數トニ對應ス,故ニ除數ト商トヲソレソレニ9デ割リテ得ル剰餘ヲ掛ケ合セタルモノヲ更ニ9デ割リテ得ル剰餘ハ被除數ヲ9デ割リテ得ル剰餘ニ等シカラザルベカラズ,但原ノ割リ算ニ於テ剰餘ノ

出デ來ル場合ニハ,此方法ヲ當テ嵌ムル前ニ被除數ヨリ剰餘ヲ引キ去レバヨシ

例ヘバ 1348708 ヲ 498 デ割ルキハ商 2708 剰餘 124 ヲ得,倍テ法 498 ヲ9デ割リテ得ル剰餘ハ3,商 2708 ヲ9デ割リテ得ル剰餘ハ8ニシテ,三八24ヲ9デ割リテ得ル剰餘ハ6,又實 1348708 ヨリ剰餘 124 ヲ引キタル殘リヲ9デ割リテ得ル剰餘モ亦6ナリ

驗ニ用キル7ノ出來ル除數ハ必ズシモ9ニ限ラズ,如何ナル數ニテモ可ナリ,而シテ殊更ニ9ヲ用キル所以ハ,或ル數ヲ9デ割リテ得ル剰餘ハ其數ヲ組立ツル數字ノ和ヲ9デ割リテ以テ容易ニ索ムルヲ得ベク且計算ノ結果ノ中ニアル總テノ數字ガ用キラルルガ故ニ驗ガ全體ニ行キ渡ルトイフ趣アレバナリ,2,4,5等ヲ以テ或ル數ヲ割リテ得ベキ剰餘ハ唯其右端ノ一或ハ二ノ數字ニノミ係ハル

小數ノ場合ニ於テモ,假リニ小數點ヲ無キモノト看做シテ,9ニテ驗ヲ行フコトヲ得ベシ

**注意** 九ニテ驗ス方法ハ唯面白キ方法ナリトイフニ過ギズシテ完全ナル驗ニアラズ,乃元ノ計算ト驗トガ合ザルトキニ孰レカ正シキカラ吟味スルガ如キ場合ニ於テノミ用キルベキモノナリ



### 素數及素因數

**77.** 素數ノ表ヲ作ランニ奇數及 2ヲ次ノ如クニ順ニ書キ列ベ、三三ガ9ヲ消シ、ソレヨリ三、目毎ニ消シ、次ニ五五25ヲ消シ、ソレヨリ五、目毎ニ消シ、次第ニ斯クノ如クシテ、遂ニ後ニハ素數ノミ殘ル様ニスルコトヲ得ベシ、次ノ表ノ中ニテ字體ノ小ヒサキ數ハ非素數即消サルベキ數ナリ

1	2	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21
23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45
47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69
71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93
95	97	99	101	.....							

與ヘラレタル數ガ素數ナリヤ否ヤヲ發見スルニハ 2, 3, 5, 7, 11, 13等ノ素數ヲ以テ順次割リ試ミルヨリ外ニ方法ナシ、次第ニ此レ等ノ素數ヲ以テ割リ試ミ、商ガ法ヨリモ小ヒサクナルモ尙ホ割リ切レザレバ其數ハ素數ナリ

例ヘバ 103ハ 2, 3, 5, 7ノ何レニテモ割リ切レズ、103ヲ 11デ割レバ商9 剩餘4トナリ、爰ニ甫メテ法ヨリモ小ナル商ヲ得、仍テ 103ハ素數ナルヲ知ル、

如何トナレバ、設シ 103ガ 11ヨリモ大ナル因數ヲ有スレバ、103ハ亦 11ヨリモ小ナル因數 (103ヲ 11ヨリモ大ナル因數デ割リタル商)ヲ有セザルベカラズシテ、斯様ナ因數ノ無キヲ既ニ明カナレバナリ

例題 次ノ數ノ中ノ何レカ素數ナルカ

191, 433, 473, 571, 803, 2543, 1751

**78.** 總テノ非素數ハ若干ノ素因數ノ積ニ等シ

與ヘラレタル非素數ノ素因數ヲ見出スニハ、其數ヲ成ルベク小ヒサキ素數デ割リテ得ル商ヲ再ビ成ルベク小ヒサキ素數デ割リテ得ル商ヲ又又成ルベク小ヒサキ素數デ割リ、斯クノ如クシテ遂ニ商トシテ素數ヲ得ルマデ割リ續ケヨ、然ルキハ順次用キラレタル法ト最後ノ商トガ索ムル所ノ素因數ナリ

例ヘバ 1260ノ素因數ヲ索メンニ、次第ニ 2, 2, 3, 3, 5ヲ以テ割リテ遂ニ商7ヲ得、而シテ7ハ素數ナリ、故ニ

$$1260 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

例題 次ノ數ヲ素因數ニ分解セヨ

936, 6540, 10528, 17640, 2984, 6876, 40848, 11172, 2150, 5445, 40950

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1260} \\ 2 \overline{) 630} \\ 3 \overline{) 315} \\ 3 \overline{) 105} \\ 5 \overline{) 35} \\ 7 \end{array}$$



## 最大公約數

79. 與ヘラレタルニ、以上ノ數ヲ割リ切ル數ノ中ニテ最モ大ナルモノヲ其レ等ノ數ノ最大公約數ト稱ス(第70節), 例ヘバ 12, 18, 24, 30, 42 ハ何レモ2デ割リ切レ, 3デ割リ切レ, 6デ割リ切レル, 亦6ヨリモ大ナル數ニシテ悉ク此レ等ノ數ヲ割リ切ルモノアルコトナシ, 故ニ6ハ此レ等ノ數ノ最大公約數ナリ

幾カノ數ノ最大公約數ヲ索メンニ, 其レ等ノ數ヲ素因數ニ分解シ其中ヨリシテ與ヘラレタル總テノ數ニ共通ナルモノヲ殘リナク擇ビ出シ, 之ヲ悉ク掛ケ合セテ得ベキ積ガ即所要ノ最大公約數ナリ

例(1) 36, 42, 84 ノ最大公約數ヲ索ム

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \quad \text{故ニ最大公約數ハ } 2 \times 3 \text{ 即 } 6 \text{ ナリ}$$

$$42 = 2 \times 3 \times 7 \quad \text{リ, 實際ハ與ヘラレタル悉皆ノ數}$$

$$84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad \text{ヲ素因數ニ分解スルノ必要ナシ,}$$

其中ノ一ヲ素因數ニ分解スレバ足レリ

例(2) 4095, 3003, 1755 ノ最大公約數ヲ索ム

$$4095 = 5 \times 3 \times 3 \times 7 \times 13 \quad \text{ニシテ, 此レ等ノ素因數ノ中}$$

ニテ 3003 ト 1755 トノ雙方ヲ割リ切ルモノハ 3 ト 13

トノ外ニアルコトナシ, 又  $3 \times 3$  即 9 ハ雙方ヲ割リ切ラズ, 故ニ所要ノ最大公約數ハ  $3 \times 13$  即 39 ナリ, 爰ニ 3003 及 1755 ノ素因數ニシテ 3 及 13 ノ外ノモノハ, 4095 ヲ割リ切ラザルガ故ニ, 之ヲ考フル必要ナシ

80. 與ヘラレタル數ヲ素因數ニ分解スル上ニ於テ困難アル場合ニハ次ニ説明スル方法ニヨリテ最大公約數ヲ索ムベシ

或ル數ガ或ル他ノ數デ割リ切レルハ除數ソレ自身ハ此レ等ノ二ノ數ノ最大公約數ナリ, 例ヘバ 252 ハ 42 デ割リ切レル, 故ニ 42 ハ己自身ト 252 トノ最大公約數ナリ

一ノ數ヲ他ノ數デ割リテ剩餘ガ出デ來ルトキハ法ト剩餘トノ最大公約數ハ亦實ト法トノ最大公約數ナリ, 例ヘバ 60 ヲ 21 デ割リテ商2剩餘18ヲ得, 即  $(21 \times 2) + 18 = 60$ , 故ニ 21 ト 18 トノ最大公約數3ハ60ノ約數從テ60ト21トノ公約數ナリ, 故ニ 60 ト 21 トノ最大公約數ハ3ヨリモ大ナルカ或ハ3ニ等シカラザルベカラズ, 又  $60 - (21 \times 2) = 18$  ナルガ故ニ 60 ト 21 トノ最大公約數ハ18ノ約數從テ21ト18トノ公約數ナリ, 然ルニ 60 ト 21 トノ最大公約



數ガ3ヨリモ大ナリトスレバ21ト18トハ3ヨリモ大ナル公約數ヲ有スルヲトナル、是レ不合理ナリ、故ニ21ト18トノ最大公約數3ハ亦60ト21トノ最大公約數ナリ

上ノ原理ヨリシテ二ノ數ノ最大公約數ヲ索ムル次ノ算法ヲ得

二ノ數ノ最大公約數ヲ索ムルニハ、小ナル數ヲ以テ大ナル數ヲ割リテ剩餘ヲ索メ、此剩餘ヲ以テ除數ヲ割リ、此時出デ來ル剩餘ヲ以テ直グ前ノ割リ算ニ於ケル除數(即其又前ノ割リ算ニ於ケル剩餘ヲ割リ、次第ニ斯クノ如クシテ進ミ行ク)ハ、必ズヤ遂ニ割リ切レル割リ算ニ達スベシ、其割リ算ニ於ケル除數ガ即索ムル所ノ最大公約數ナリ、又此最後ノ除數ガ1ナルトキハ與ヘラレタル二ノ數ハ互ニ素ナリ

例ヘバ 2021 ト 6407 ト 2021)6407(3  
 $\begin{array}{r} 6063 \\ \hline 344)2021(5 \\ \hline 1720 \\ \hline 301)344(1 \\ \hline 301 \\ \hline 43)301(7 \\ \hline 301 \\ \hline \end{array}$   
 ノ最大公約數ヲ索メンニ、  
 其計算ハ右ニ示スガ如ク  
 ニシテ、所要ノ最大公約數  
 ハ43ナリ

二ノヨリモ多クノ數ノ最大公約數ヲ索メンニ、先ツ其中ノ二ノ數ノ最大公約數ヲ索メ、次ニ此最大公約數ト第三ノ數トノ最大公約數ヲ索メ、次ニ此二度目ノ最大公約數ト第四ノ數トノ最大公約數ヲ索メ、次第ニ斯クノ如クシテ遂ニ最後ニ見出サルベキ最大公約數ガ即總テノ數ノ最大公約數ナリ

## 例題

素因數ニ分解シ又ハ本節ノ方法ニヨリテ次ノ各組ノ數ノ最大公約數ヲ索メヨ

- |             |              |             |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. 30, 75   | 2. 81, 108   | 3. 272, 425 |
| 4. 391, 989 | 5. 1334, 754 |             |



## 最小公倍数

81. ニ、以上ノ與ヘラレタル數ノ各、ニテ割リ切レル數ノ中ニテ最モ小ナルモノヲ此レ等ノ與ヘラレタル數ノ最小公倍数ト稱ス

幾、カノ數ヲ掛ケ合セテ得ベキ積ハ、其レ等ノ數ノ公倍数ナリ、然レモ與ヘラレタル數ノ中ニ公約數ヲ有スルモノアルトキハ其レ等ノ數ハ其積ヨリモ小ナル公倍数ヲ有ス

與ヘラレタル數ガ互ニ素ナルキハ、總テノ與ヘラレタル數ノ積ハ其レ等ノ數ノ最小公倍数ナリ、例ヘバ 8, 25, 33 ハ互ニ素ナルガ故ニ、 $8 \times 25 \times 33 = 6600$  ハ此三ノ數ノ最小公倍数ナルガ如シ

幾、カノ數ノ最小公倍数ヲ索メンニ、先ヅ第一ニ總テノ與ヘラレタル數ヲ素因數ニ分解シ、此レ等ノ素因數ノ中ヨリシテニ、以上ノ數ニ共通ナルモノヲ選出シ、此レ等ノ共通ナル因數ト殘リノ共通ナラザル因數トヲ悉ク掛ケ合セタル積ガ即索ムルトコロノ最小公倍数ナリ、尙ホ詳ナルハ次ノ例ニ就キテ知ルベシ

例(1) 36, 132, 140 ノ最小公倍数ヲ索メ

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

共通ナル因數 2, 2, 3

$$132 = 2 \times 2 \times 3 \times 11$$

共通ナラザル因數 3, 5, 7, 11

$$140 = 2 \times 2 \times 5 \times 7$$

$$\text{最小公倍数} = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11$$

即  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 11 = 13860$  ハ索ムルトコロノ最小公倍数ナリ

實際ハ例(2)ノ如キ算式ヲ用キルヲ便ナリトス

例(2) 18, 24, 27, 45 ノ最小公倍数ヲ索メ

與ヘラレタル數ヲ一列ニ書キ列ベ、之ヲ2デ割ラントシ、2デ割リ切レルモノハ商ヲ、2デ割リ切レザルモノハ其儘第二列ニ順ヲ追フテ書キ、次ニ第二列ニ就テハ3ヲ以テ同様ノコトヲナシ、次第ニ此法ヲ行フテ遂ニ後ニ殘レル數ガ互ニ素ナルニ至リテ止

$$\begin{array}{r} 2) 18, 24, 27, 45 \\ 3) 9, 12, 27, 45 \\ 3) 3, 4, 9, 15 \\ 1, 4, 3, 5 \end{array}$$

$$\text{最小公倍数} = 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 3 \times 5 = 1080$$

ハ、所要ノ最小公倍数ハ各次ノ除數ト最後ニ殘レル互ニ素ナル數トヲ悉ク掛ケ合セタル積ナリ

上ノ如クニシテ最小公倍数ヲ索ムル計算ノ途中、或ル列ニアル數ノ中ニ、其中ノ數ノ約數ニ當ル數ガアルキハ之ヲ消ス、例ヘバ 12, 20, 28, 15 ノ最小公倍数



ヲ索メンニ其算式ハ次ニ掲グルガ如シ

$$\begin{array}{r} 2) 12, 20, 28, 15 \\ 2) 6, 10, 14, 15 \\ \hline 3, 5, 7, 15 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{最小公倍数} = 2 \times 2 \times 7 \times 15 \\ = 420 \end{array}$$

與ヘラレタル數ノ最小公倍数ヲ索メントスルニ、  
設シ其レ等ノ因數ガ知レ惡キトキハ、次ノ如キ方法  
ヲ用キルベキモノトス

(第一) 二ノ數ノ最小公倍数ヲ索メン  
ニ、先ヅ其最大公約數ヲ索メヨ、各ノ數ヲ  
此最大公約數デ割リテ得ベキ商ハ即兩  
數ニ共通ナラザル因數ナリ、故ニ此二ノ  
商ト最大公約數トヲ悉ク掛ケ合セタル  
積ガ所要ノ最小公倍数ナリ

例ヘバ 2021ト 6407トノ最大公約數ハ前節ニ於テ見  
出セル如ク 43ナリ、今此レ等ノ數ヲ 43デ割リテ商 47  
及 149ヲ得、故ニ上ノ二數ノ最小公倍数ハ  $43 \times 47 \times 149$   
即 301129ナリ、尙ホ仔細ニ此例ヲ吟味スルニ、ハ次ノ  
言ノ真ナルヲ悟ルコトヲ得ベシ

二數ノ最大公約數ニテ一方ノ數ヲ割  
リテ得ル商ヲ他ノ數ニ掛ケタルモノ、又

ハ二數ノ積ヲ其最大公約數ニテ割リタ  
ルモノハ二數ノ最小公倍数ナリ

(第二) 二ヨリモ多クノ數ノ最小公倍  
數ヲ索ムルニハ、其中ノ二ノ數ノ最小  
公倍数ヲ索メ、次ニ今索メ得タル最小公  
倍数ト第三ノ數トノ最小公倍数ヲ見出  
セ、此レ即三ノ數ノ最小公倍数ナリ、次第  
ニ斯クノ如クシテ總テノ與ヘラレタル  
數ヲ用キ盡シタルトキニ得ル最小公倍  
數ハ即所要ノ最小公倍数ナリ

例ヘバ 2021, 6407, 3619ノ最小公倍数ヲ索メンニ、  
既ニ發見セルガ如ク 2021ト 6407トノ最小公倍数ハ  
 $43 \times 47 \times 149$ ニシテ、 $43 \times 47 \times 149$ ト 3619トノ最大公約  
數ヲ索ムルニハ 47ヲ得ベシ、而シテ 3619ヲ 47デ割リ  
タル商ハ 77ナリ、故ニ索ムルトコロノ最小公倍数ハ  
 $43 \times 47 \times 149 \times 77$ 即 23186933ナリ

**注意** 二ヨリモ多クノ數ノ積ヲ其レ等ノ數ノ最  
大公約數デ割リタルモノハ其レ等ノ數ノ最小公倍  
數ニアラズ



## 例題

次ノ各組ノ數ノ最小公倍數ヲ索メヨ

1. 5, 7, 15, 21, 84      2. 15, 20, 30, 40, 84  
3. 3, 5, 7, 9, 11, 18, 24, 50, 60

## 第十二問題集

次ノ各組ノ數ノ最大公約數ヲ索ム

1. 336, 812      2. 2373, 6667      3. 780, 4095  
4. 32721, 65169      5. 380, 399, 589  
6. 1530, 1360, 2856

次ノ各組ノ數ノ最小公倍數ヲ索メヨ

7. 27, 91, 42, 36, 63, 156, 234  
8. 508, 889      9. 124, 341, 372  
10. 360 及 798 ヲ素因數ニ分解セヨ  
11. 825 ト 1372 トハ互ニ素ナリヤ否ヤ  
12. 193 ヲ割レバ剩餘 4, 1087 ヲ割レバ剩餘 7 ヲ出  
ス除數ノ中ニテ最大ナルモノヲ索ム  
13. 3 デ割リ切ラレ, 7 デモ割リ盡サレ, 又 11 デモ整  
除セラルルガ爲メニ 5983 ニ加フベキ數ノ中ニテ  
最モ小ナルモノヲ求メヨ

14. 7 ヲリ外ノ總テノ基數ニテ割リ切レル數ノ中  
ニテ最モ小ナルモノヲ索メヨ  
15. 四百三十七個ノ林檎ト千六百九十一個ノ蜜柑  
トヲ成ルベク多クノ人數ニ等分シテ殘餘ナカラ  
シメントス, 人數如何  
16. シレソレニ 32 秒, 35 秒, 45 秒, 1 分毎ニ鳴ル四個  
ノ鐘ガ同時ニ一齊ニ鳴リタル時ヨリ其次ニ再ビ  
同時ニ一齊ニ鳴ルマデノ時間幾何ナルカ  
17. 間口 135 間 2 尺奥行 56 間 2 尺ノ地面アリ, 其周  
圍ニ樹木ヲ成ルベク少ナク植エテ, 樹木ト樹木ト  
ノ間隔ヲ等シカラシメントス, 但四隅ニハ必ズ樹  
木ヲ植エルモノトス, 總計幾本ノ樹木ヲ要スルカ  
18. 二ノ數ノ最小公倍數ハ 105 ニシテ其最大公約  
數ハ 7 ナリ, 且二ノ數ハ何レモ 7 ヲリモ大ナリト  
イフ, 二ノ數如何  
19. 462 個ノ文字ヲ若干行若干字詰ニ書キ滿タシテ  
過不足ナカラシメ且行數ト一行ノ字數トヲシテ  
成ルベク近キ數ヲラシメントス, 行數ガ一行ノ字  
數ヨリモ少キトキハ行數如何  
20. 二ノ數ノ積ハ 5915, 其最大公約數ハ 13 ナリ, 二  
ノ數如何, 但各ノ數ハ 13 ヲリモ大ナリトス



21. 基石 504 個ヲ幾<sup>ニ</sup>等分セバ、其一、分ノ石ヲ横縦  
同數ヅツノ方形ニ竝ベテ過不足ナク、且一、分ノ石  
ノ數ガ成ルベク多クナルカ
22. 或ル數ト 91 トノ最大公約數ト最小公倍數トノ  
積ハ 5915 ナリトイフ、仍テ二、ノ數ノ最大公約數及  
最小公倍數ヲ索ム
23. 二百人ニ足ラザル人數ヲ一列ニ 14 人ヅツ列ベ  
テモ 12 人ヅツ列ベテモ 8 人餘リ、8 人ヅツ列ブレ  
バ丁度列ビキルトイフ、人數如何
24. 隔週土曜日ニ出帆スル定期船ト十一日毎ニ  
解纜スル定期船トガ雙方俱ニ三月一日ニ出帆シ  
タリトイフ、此次ニ兩定期船ガ同日ニ出帆スルハ  
何月何日ナルカ
25. 甲<sup>カ</sup>、乙<sup>キ</sup>、丙<sup>ケ</sup>、丁<sup>コ</sup>、戊<sup>ク</sup>、己<sup>ケ</sup>、庚<sup>コ</sup>、辛<sup>ク</sup>、壬<sup>ケ</sup>、癸<sup>コ</sup>ヲ十干ト稱シ、又子<sup>チ</sup>、丑<sup>チ</sup>、寅<sup>チ</sup>、  
卯<sup>チ</sup>、辰<sup>チ</sup>、巳<sup>チ</sup>、午<sup>チ</sup>、未<sup>チ</sup>、申<sup>チ</sup>、酉<sup>チ</sup>、戌<sup>チ</sup>、亥<sup>チ</sup>ヲ十二支ト稱ス、十干十二支  
ヲ各、曆ノ上ノ年、月、日ニ順次配當スルコト恰モ七  
値ノ如シ、甲ト子トガ合スル日ヲ甲子トイフ、或ル  
年(平年)ノ一月一日ガ甲子ノ日曜日ナルトキハ其  
次ニ甲子ト日曜日トガ合スルハ何時ナルカ

## 第五編 分數

## 分數ノ緒論

82. 既ニ第 35 節ニ於テイヘルガ如ク、割リ算  
ニ於ケル實ガ法ヨリモ小ナル場合ニ横線ノ上ニ實  
ヲ、其下ニ法ヲ書キテ以テ商ヲ書キ表シタルモノヲ  
新ラシキ數トシテ考ヘ、之ヲ**分數**ト稱ス、此解釋若  
クハ此解釋ヨリ誘導セラレタルモノノ外ニハ分數  
ノ正當ナル解釋アルコトナシ

分數ノ横線ノ下ニアル數ヲ**分母**、横線ノ上ニア  
ル數ヲ**分子**ト稱シ、分母分子ヲ通稱シテ分數ノ項  
トイフ

分數ノ形ヲ用キテ割リ算ヲ表示スルコトヲ得ル  
コト是レ亦既ニ前ニ述べタルガ如シ、例ヘバ  $\frac{23}{7}$  ノ如  
シ、倍テ熟ラ考フルニ、 $\frac{23}{7}$  ヲ其儘一、ノ分數ト看做ス  
モ一向ニ不都合ナシ、之ヲ「七分ノ二十三」ト讀ミ 7 倍  
スレバ 23 トナル數ナリト解釋スレバ可ナリ、又割リ  
切レル場合ニ於テモ尙ホ且分數ノ形ヲ用キテ商ヲ  
書キ表シテ差支ナキヤ明カナリ、例ヘバ  $\frac{21}{7}$  ノ如シ、 $\frac{21}{7}$



ヲ分數トシテ考フル場合ニハ之ヲ「七分ノ二十一」ト讀ミク倍スレバ21トナルベキ數ナリト解釋スレバ可ナリ

サレバ實ガ法ヨリモ小ナルト否トニ拘ハラズ又割リ切レルト否トニ拘ラズ、一般ニ分數トハ整數ヲ整數デ割リタル商ヲ新規ノ數トシテ考ヘタルモノナリ

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

分子ガ分母ニ等シキカ或ハ分母ヨリモ大ナル分數ヲ假分數ト稱シ、分子ガ分母ヨリモ小ナル分數ヲ真分數ト名ヅク、例ヘバ $\frac{13}{7}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $\frac{5}{5}$ ナドハ假分數ニシテ $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{4}{5}$ ナドハ真分數ナリ

83. 總テノ數ハ1ト其數トノ積ト看做スコトヲ得ベク、之ヲ或ル數デ割ルニハ1ナル因數ノ方ヲ割リテモ可ナリ(第37節ノ(丁)), 故ニ分數ハ亦1ヲ分母デ割リタル其一部分ヲ分子ダケ採リタルモノナリトモ解釋スルコトヲ得ベシ

例ヘバ $3=1 \times 3$ ,  $\frac{3}{4}=\frac{1}{4} \times 3$ , 乃 $\frac{1}{4}$ ハ1ヲ四ノ相等シ

キ部分ニ割リタル一部分即所謂四半分或ハ四 $\frac{1}{2}$ ヲ表シ、 $\frac{3}{4}$ ハ其レヲ三 $\frac{1}{4}$ 採リタルモノヲ表ス

説明ノ爲メニ或ル長サヲ以テ1ヲ代表セシムレバ此長サヲ折半シタルモノハ $\frac{1}{2}$ ヲ代表スベシ、又 $\frac{1}{2}$ ヲ代表スル長サヲ更ニ折半シタルモノ即結局リ1ヲ代表スル長サヲ四ノ相等シキ部分ニ分チタルモノハ $\frac{1}{4}$ ヲ代表スベク、 $\frac{1}{4}$ ヲ代表スル長サヲ三 $\frac{1}{4}$ 採リテ接合セタルモノハ $\frac{3}{4}$ ヲ代表スベシ

84. 分數ノ分子ガ分母ニ等シキカ或ハ分母ノ倍數ナルキハ、其分數ハ整數ニ等シ、例ヘバ $\frac{12}{3}=4$

整數ト真分數トヨリ成ル數ヲ帶分數或ハ混數ト稱ス、帶分數ヲ書クニハ整數ト真分數トノ間ニ置クベキ加號ヲ省略ス、例ヘバ $5\frac{3}{7}$ ノ如シ、此帶分數ヲ「五ト七分ノ三」或ハ「五個七分ノ三」ト讀ム

假分數ハ之ヲ帶分數或ハ整數ニ化スルコトヲ得、假分數ヲ帶分數或ハ整數ニ化スルニハ分母ヲ以テ分子ヲ割ルベシ、例ヘバ $\frac{21}{5}=4\frac{1}{5}$

帶分數ハ之ヲ假分數ニ化スルコトヲ得、帶分數ヲ假分數ニ化スルニハ整數ナル部分ニ分母ヲ掛ケタルモノト分子トノ和ヲ假分數ノ分子トシ元ノ分母ヲ



假分數ノ分母トスベシ、例ヘバ  $5\frac{3}{7} = \frac{(5 \times 7) + 3}{7} = \frac{38}{7}$

凡テ整数ハ任意ノ分母ヲ有スル假分數ニ化スル

トヲ得、例ヘバ  $4 = \frac{4 \times 3}{3} = \frac{12}{3}$

例題 次ノ假分數ヲ整数又ハ帶分數ニ、帶分數ヲ假分數ニ化セ

$$\frac{31}{7}, \frac{84}{11}, \frac{107}{12}, \frac{310}{13}, \frac{59}{49}, \frac{119}{41}, \frac{625}{125}, \frac{8201}{365}$$

$$3\frac{1}{7}, 4\frac{5}{9}, 11\frac{11}{13}, 21\frac{7}{100}, 3\frac{7}{99}, 41\frac{98}{99}, 31\frac{21}{201}$$

85. 分數ハ割リ算ニ於ケル商ヲ一ノ新タナル數トシテ考ヘタルモノニシテ實法、商ハソレゾレニ分子、分母、分數ト相對應スルモノナルガ故ニ

$$(\text{分子}) \div (\text{分母}) = (\text{分數}), (\text{分子}) = (\text{分母}) \times (\text{分數})$$

乃第37節ニ於テ與ヘタル諸原理ハ其中ノ實法、商ナル辭ニ代フルニソレゾレニ分子、分母、分數ナル辭ヲ以テセバ直チニ分數ニ當テ嵌マル、初學者ハ須ラク實際第37節ノ甲乙丙丁戊ニ於テ實ノ代リニ分子、法ノ代リニ分母、商ノ代リニ分數ナル文字ヲ入レタル文言ヲ記述シ且之ヲ朗讀スベシ、然スルトキハ容易ニ次ノ算法ヲ理解スルコトヲ得ベシ

分數ニ整数ヲ掛ケルニハ分子ニ掛ケル、例ヘバ  $\frac{5}{8} \times 3 = \frac{15}{8}$ , 又分數ヲ整数デ割ルニハ分子ヲ割ル、例

ヘバ  $\frac{21}{36} \div 7 = \frac{3}{36}$ , 但分子ガ丁度除數ニテ割リ切レザルトキハ次ノ算法ニヨルベシ

分數ニ整数ヲ掛ケルニハ分母ヲ其整数デ割リテモヨシ、例ヘバ  $\frac{5}{24} \times 6 = \frac{5}{4}$ , 又分數ヲ整数デ割ルニハ分母ニ其整数ヲ掛ケテモヨシ、例ヘバ  $\frac{7}{9} \div 5 = \frac{7}{45}$

整数ヲ以テ分數ヲ乗除スルニ、分子ヲ乗除スルトキハ分數ハ乗除セラル、之ニ反シ、分母ヲ乗除スルトキハ分數ハ反對ニ除乘セラル

分數ノ分子及分母ニ同一ノ數ヲ掛ケ或ハ之ヲ同一ノ數デ割ルモ分數ノ値ハ變ラズ

## 例 題

1.  $\frac{3}{8}$ ヲ88ヲ分母トスル分數ニ、又  $\frac{18}{39}$ ヲ13ヲ分母トスル分數ニ化セ
2.  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{5}$ ヲ各、30ヲ分母トスル分數ニ化セ
3.  $\frac{2}{18}$ ,  $\frac{24}{54}$ ,  $\frac{77}{99}$ ヲ各、9ヲ分母トスル分數ニ化セ
4.  $\frac{5}{36} = 4$ ヲ掛ケヨ、又  $\frac{12}{25}$ ヲ4デ割レ
5. 分母ガ割リ切レル場合ニハ分母ヲ割リ、分母ガ



割リ切レザル場合ニハ分子ニ掛ケテ以テ次ノ分  
數ニテヲ掛ケヨ

$$\frac{2}{15}, \frac{3}{35}, \frac{2}{3}, \frac{41}{49}, \frac{17}{303}, \frac{23}{283}, \frac{42}{294}$$

6. 分子ガ割リ切レル場合ニハ分子ヲ割リ、分子ガ  
割リ切レザル場合ニハ分母ニ掛ケテ以テ次ノ分  
數ヲ5デ割レ

$$\frac{2}{3}, \frac{10}{19}, \frac{2}{5}, \frac{40}{36}, \frac{13}{80}, \frac{235}{363}, \frac{73}{146}, \frac{55}{123}$$

7. 分子ガ同一ニシテ分母ガ異レルニツノ分數ハ孰  
レカ大ナルカ、又分母ガ同一ニシテ分子ガ異レル  
ニツノ分數ハ孰レカ大ナルカ

8. 分母ハ元ノ儘ニシテ分子ガ増減スルトキハ分  
數ノ値ハ如何ニ變化スルカ、 $\frac{12}{5}$ ハ $\frac{3}{5}$ ノ幾倍ニ、又 $\frac{7}{9}$   
ハ $\frac{35}{9}$ ノ何分ノ一ニ當ルカ

9. 分子ハ元ノ儘ニシテ分母ガ増減スルトキハ分  
數ノ値ハ如何ニ變化スルカ、 $\frac{7}{4}$ ハ $\frac{7}{36}$ ノ幾倍ニ、又 $\frac{5}{12}$   
ハ $\frac{5}{4}$ ノ何分ノ一ニ當ルカ

## 約 分

85. 分數ノ値ヲ變ヘズシテ其兩項ヲ小ヒサ  
クスルコトヲ名ヅケテ分數ヲ約ス、或ハ一層簡單  
ニ約分ストイフ、分數ヲ約スルニハ分子ト分母ト  
ヲ其公約數ニテ割レバ可ナリ

出來ルダケ幾度ビモ繰リ返ヘシ約分シテ、遂ニ最  
早約分スルコト能ハザルニ達シタルトキニ現ルル  
分數、換言スレバ、分子ト分母トガ互ニ素ナル分數ヲ  
既約分數ト稱ス、分數ノ分子ト分母トヲ其最大  
公約數デ割ルキハ直チニ既約分數ヲ得ベシ

約分ストイフ辭ハ亦屢、既約分數ニ化ストイフ意  
味ニ用キラルルヲアリ

$$\text{例(1)} \quad \frac{855}{915} = \frac{855 \div 5}{915 \div 5} = \frac{171}{183} = \frac{171 \div 3}{183 \div 3} = \frac{57}{61}$$

例(2)  $\frac{637}{819}$ ヲ既約分數ニ化センニ、先ツ第80節ニ  
ヨリ分子ト分母トノ最大公約數ヲ索メテ91ヲ得、乃  
 $\frac{637}{819} = \frac{637 \div 91}{819 \div 91} = \frac{7}{9}$

## 例

次ノ分數ヲ既約分數ニ化セ

$$1. \frac{36}{204} \quad 2. \frac{72}{96} \quad 3. \frac{20}{36} \quad 4. \frac{54}{96} \quad 5. \frac{121}{143}$$



$$6. \frac{450}{540} \quad 7. \frac{64}{192} \quad 8. \frac{224}{448} \quad 9. \frac{1120}{2240} \quad 10. \frac{693}{792}$$

$$11. \frac{1089}{1287} \quad 12. \frac{2772}{3168} \quad 13. \frac{144}{1296} \quad 14. \frac{1573}{4719}$$

$$15. \frac{3456}{6420}$$

87. 分數ノ形ヲ用キテ割リ算ヲ示シ、恰モ分數ノ場合ニ於ケル約分ト同ジ様ノコトヲナスヲ**對消法**ト名ヅク、次ニ對消法ノ例ヲ示ス

例 (1)

$$\frac{1365}{105} = \frac{3 \times 5 \times 7 \times 13}{3 \times 5 \times 7} = 13$$

例 (2)

$$\frac{4 \quad 8}{20 \times 56} = \frac{32}{7 \times 15} = 10 \frac{2}{3}$$

例 題

1.  $18 \times 6 \times 4 \times 42$  ヲ  $4 \times 9 \times 3 \times 7 \times 6$  デ割レ
2.  $21 \times 8 \times 60 \times 8 \times 6$  ヲ  $7 \times 12 \times 3 \times 8 \times 3$  デ割レ
3. 12, 5, 183, 18, 70 ノ連乘積ヲ 3, 14, 9, 5, 20, 6 ノ連乘積デ割レ
4.  $213 \times 84 \times 190 \times 264$  ヲ  $30 \times 56 \times 36$  デ割レ
5.  $64 = 31$  ノ 7 倍ヲ掛ケ、其積ヲ 56 ノ 8 倍デ割リ、其商 = 88 ノ 15 倍ヲ掛ケ、其積ヲ 55 デ割リ、其商 = 3 ヲ掛ケ、其積ヲ 6 ノ 4 倍デ割リ、其商 = 7 ヲ足セ

## 通 分

88. ニ、以上ノ分數ノ値ヲ變ヘズニ、其レ等ノ分數ノ分母ヲ同一ニスルコトヲ名ヅケテ其レ等ノ分數ヲ**通分**ストイフ

多クノ分數ガ共通即同一ノ分母ヲ有スルキハ、此共通ナル分母ヲ其レ等ノ分數ノ**公分母**ト稱ス

例 (1)  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{7}{8}$  ナル三個ノ分數ヲ其公分母ガ 48 トナル様ニ通分セヨ

$$48 \div 3 = 16, \quad 48 \div 4 = 12, \quad 48 \div 8 = 6 \quad \text{ナルガ故ニ}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 16}{3 \times 16} = \frac{32}{48}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 12}{4 \times 12} = \frac{36}{48}, \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{42}{48}$$

若干ノ分數ノ公分母ガ幾モアル中ニテ最モ小ヒサキモノヲ其レ等ノ分數ノ**最小公分母**ト名ヅク、分母ガ最小公分母トナル様ニ通分ストイフベキヲ略シテ**最小公分母ニ通分ストイフ**、又唯通分セヨトアリテ公分母ガ與ヘラレアラザル場合ニハ最小公分母ニ通分スベキモノトス

若干ノ分數ノ最小公分母ヲ索ムルニハ、先ヅ其レ等ノ分數ヲ悉ク既約分數ニ化シ、此レ等ノ既約分數



ノ分母ノ最小公倍数ヲ索ムベシ、此最小公倍数ハ即  
所要ノ最小公分母ナリ

例(2)  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$  ヲ最小公分母ニ通分セヨ

此レ等ノ分數ハ何レモ既約分數ナルガ故ニ之ヲ  
約スル必要ナシ、仍テ其分母 3, 4, 6, 8 ノ最小公倍数  
ヲ索メテ 24 ヲ得、此レ即最小公分母ナリ、倍テ 24 ヲ 3,  
4, 6, 8 デ割リタル商ハソレゾレニ 8, 6, 4, 3 ナリ、乃

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24}, \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}, \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

## 例 題

次ノ分數ヲ最小公分母ニ通分セヨ

1.  $\frac{1}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$     2.  $\frac{5}{8}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{1}{2}$     3.  $\frac{4}{9}, \frac{1}{6}, \frac{5}{12}, \frac{2}{3}$

4.  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{11}{12}, \frac{4}{15}, \frac{27}{60}$     5.  $\frac{5}{9}, \frac{2}{3}, \frac{4}{21}, \frac{5}{7}, \frac{11}{14}$

次ノ分數ニ宛ノ中イヅレカ大ナルカ

6.  $\frac{4}{9}, \frac{31}{42}$     7.  $\frac{11}{17}, \frac{13}{21}$     8.  $\frac{314}{417}, \frac{271}{319}$     9.  $\frac{101}{217}, \frac{213}{416}$

次ノ各組ノ分數ヲ大小ノ順ニ列ベヨ

10.  $\frac{5}{12}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$     11.  $\frac{2}{7}, \frac{5}{9}, \frac{11}{16}, \frac{3}{4}, \frac{5}{12}$

12.  $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}, \frac{13}{16}, \frac{7}{8}$     13.  $\frac{3}{28}, \frac{5}{7}, \frac{2}{3}, \frac{13}{14}$

14.  $\frac{13}{16}, \frac{5}{12}, \frac{7}{9}, \frac{5}{6}, \frac{2}{3}, \frac{1}{5}$

15.  $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{9}{16}$  ヲ最小公分母ニ通分セヨ

16.  $\frac{2}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{10}, \frac{11}{12}, \frac{13}{18}, \frac{17}{20}$  ヲ通分セヨ

17.  $\frac{902}{2895}$  ト  $\frac{487}{1324}$  トハ何レカ大ナルカ、又  $\frac{355}{113}$  ト  $\frac{22}{7}$  ト

ハ孰レカ小ナルカ

18.  $\frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{17}{19}, \frac{5}{7}, \frac{2}{3}$  ノ中イヅレカ最モ大又何レ

カ最モ小ナルカ

## 分數ヲ小數ニ直スコト

89. 分數ヲ小數ニ直スニハ分母ヲ以テ分子

ヲ割レバヨシ、次ニ一ニ例ヲ示ス

$$\frac{7}{125} = 7 \div 125 = 0.056, \quad \frac{13}{80} = 13 \div 80 = 0.1625$$

$$\frac{34}{625} = 34 \div 625 = 0.0544, \quad \frac{27}{32} = 27 \div 32 = 0.84375$$

凡テ割リ算ニ於テ次第ニ剩餘ニ〇ヲ添ヘテ割リ  
續ケ遂ニ剩餘ナキニ達スルトキモ矢張り割リ切レ  
ルトイフ(第35節参照)

分數ヲ小數ニ直ストキニ、割リ切レルコトモアレ  
バ、又割リ切レザルコトモアリ、上ノ例ハ何レモ割リ  
切レル場合ナリ



90. 分數ヲ小數ニ直ス爲メニ分母ヲ以テ分子ヲ割リ續ケ行クニ、イツマデモ割リ切レズシテ際限モナク剩餘ガ出ヅルコトアリ、例ヘバ5ヲ3デ割ルキハ1.666.....ヲ得、即イツマデ割リ續ケ行クモ剩餘2ガ残りテ際限アルコトナシ、又3ヲ7デ割ルキハ

$$3 \div 7 = 0.428571428571428571 \dots$$

即六個ノ數字4, 2, 8, 5, 7, 1ガ同ジ順序ニ幾回トナク繰リ返ヘシ現レ出デテ際限アルコトナシ

小數ノ或ル桁ヨリ先キハ若干ノ數字ガ同ジ順序ニ幾回トナク繰リ返ヘシ現レ出デテ際限ナキモノヲ**循環小數**ト稱シ、其繰リ返ヘシ現レ出ヅル數字ヲ同ジ順序ニ書キ列ネタルモノヲ**循環數**ト稱ス、例ヘバ0.123567567567.....ハ循環小數ニシテ其循環數ハ567ナリ

循環小數ヲ書キ表スニハ、循環スル部分ヲ唯一度ビ書キテ、其兩端ノ數字ノ上ニ點ヲ打ツ、例ヘバ上ノ循環小數ヲ0.123567ト書クガ如シ、又循環スルトコロノ數字ガ唯一ナルキハ其數字ノ上ニ點ヲ打ツ、例ヘバ $\frac{1}{3}$ 即0.333.....ヲ0.3ト書クガ如シ

循環小數ニ二ノ種類アリ、其小數點ノ直ク右ノ位即小數第一位ノ數字ヨリシテ循環シ始ムルモノヲ

**純循環小數**ト名ヅケ、其小數點ト循環スル部分トノ間ニ循環セザル部分ガアルモノヲ**混循環小數**ト稱ス、例ヘバ

$$\frac{2}{3} = 0.666 \dots = 0.\dot{6}, \quad \frac{15}{37} = 0.405405 \dots = 0.40\dot{5}$$

ハ純循環小數ニシテ

$$\frac{4}{15} = 0.266 \dots = 0.2\dot{6}, \quad \frac{29}{88} = 0.3295454 \dots = 0.329\dot{5}4$$

ハ混循環小數ナリ

91. 分數ヲ小數ニ直ス爲メニ分母ヲ以テ分子ヲ割ルニ、割リ切レズシテ出ヅル所ノ限リナキ小數ハ必ズヤ循環小數ナリ、其理由ハ次ノ如シ

凡テ割リ算ニ於テ剩餘ハ除數(分母)ヨリハ少ナクモ1ダケ小ナリ、故ニ割リ算ヲ續ケ行フトキニ出ヅル剩餘ハイツレモ1ヨリ起リテ除數ヨリモ一ダケ小ナル數マデノ中ノ數ナラザルベカラズ、例ヘバ

$$\frac{13}{17} = 13 \div 17 = 0.764705882352941\dot{1}$$

ニ於テ剩餘ハ必ズヤ1ヨリ16マデノ中ノ數ナラザルベカラズ、故ニ多クトモ割リ算ヲ十六度ビ行フ中ニハ必ズヤ既ニ前ニ得タル剩餘ト同ジ剩餘ヲ得ベキ筈ナリ、實際十六度ビ目ノ剩餘ハ13ニシテ、コレヨリ先キ割リ續クルトキハ同ジ數字ヲ同ジ順序ニ得ベキヤ明カナリ



92. 次ノコトニ着目スルトキハ容易ニ既約分數ガ限リアル小數トナルカ、將タ循環小數トナルカヲ見分クルコトヲ得ベシ

小數ハ十進數 10, 100, 1000, .....ヲ分母トスル分數ニ外ナラザルガ故ニ、結局リ既約分數ノ分母分子ニ如何ナル數ヲ掛ケタナラバ、分母ガ 10 即  $2 \times 5$ 、或ハ 100 即  $2 \times 5 \times 2 \times 5$ 、或ハ 1000 即  $2 \times 5 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$ 、.....

トナルカトイフヲ吟味スレバ可ナリ

先ヅ與ヘラレタル分數ノ分母ヲ素因數ニ分解シテ後計算スルコト次ノ例ノ示スガ如シ

$$\frac{7}{125} = \frac{7}{5 \times 5 \times 5} = \frac{7 \times 2 \times 2 \times 2}{5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{56}{1000} = 0.056$$

$$\frac{27}{32} = \frac{27 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{84375}{100000} = 0.84375$$

既約分數ノ分母ガ 2 及 5 ノ外ノ因數ヲ有セザルトキハ、此分數ハ限リアル小數ニ等シ

限リアル小數ニ等シキ既約分數ノ分母ノ中ニ最も多ク含マルル 2 或ハ 5 ナル素因數ノ個數ハ此小數ノ小數位ノ數ニ等シ、例ヘバ  $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$  ナルガ故ニ 16 ヲ分母トスル既約分數ハ四桁ノ小數トナリ、 $125 = 5 \times 5 \times 5$  ナルガ故ニ 125 ヲ分母トスル既約分數ハ三桁ノ小數トナリ、 $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$  ナルガ故

ニ 40 ヲ分母トスル既約分數ハ三桁ノ小數トナルガ如シ

既約分數ノ分母ガ 2 及 5 ヨリ外ノ素因數ヲ含ムルハ所重ノ小數ハ必ズヤ循環小數ナリ

## 例 題

次ノ分數ヲ小數ニ直セ

- |                     |                     |                      |                     |                      |                      |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1. $\frac{5}{7}$    | 2. $\frac{4}{9}$    | 3. $\frac{13}{34}$   | 4. $\frac{2}{17}$   | 5. $\frac{157}{608}$ | 6. $\frac{143}{549}$ |
| 7. $\frac{73}{105}$ | 8. $\frac{7}{8}$    | 9. $\frac{3}{16}$    | 10. $\frac{11}{16}$ | 11. $\frac{25}{32}$  | 12. $9\frac{13}{23}$ |
| 13. $8\frac{3}{5}$  | 14. $\frac{37}{64}$ | 15. $\frac{59}{125}$ |                     |                      |                      |

## 小數ヲ分數ニ直スコト

## 93. 限リアル小數ヲ分數ニ直スコト

例(1)  $0.75 = \frac{75}{100}$ 、之ヲ約シツメテ  $\frac{3}{4}$  ヲ得

例(2)  $37.425 = 37 + \frac{425}{1000} = 37\frac{17}{40}$

## 例 題

1. 限リアル小數ヲ分數ニ直ス方法ヲ例ニ據ラズシテ言ヒ表セ



## 2. 次ノ小數ヲ分數ニ化セ

0.85, 0.075, 0.0078, 0.0945, 0.4098

## 3. 次ノ帶小數ノ小數ナル部分ヲ分數ニ直セ

16.975, 39.054, 3.012, 54.78, 340.064

## 94. 純循環小數ヲ分數ニ直スコト

分數  $\frac{1}{9}, \frac{1}{99}, \frac{1}{999}, \frac{1}{9999}, \dots$  ヲ小數ニ直ストキハ純循環小數ヲ得、即

$$\frac{1}{9} = 0.\dot{1}, \quad \frac{1}{99} = 0.\dot{0}1, \quad \frac{1}{999} = 0.\dot{0}01, \quad \frac{1}{9999} = 0.\dot{0}001, \dots$$

サレバ、1ヲ分子トシ9ノミヲ列ネタル數ヲ分母トスル分數ハイヅレモ純循環小數ニ等シ、且此純循環小數ノ循環數ヲ組立ツル數字ノ數ハ分母ノ中ニアル9ナル數字ノ數ニ等シク、循環數ヲ組立ツル數字ハ其末位ニアルモノノ外ハ悉ク0ニシテ、唯其末位ニアルモノノミハ恒ニ1ナリ

9ノミヲ列ネタル數ヲ分母トスル分數ハ容易ニ之ヲ小數ニ化スルヲ得、例へバ  $\frac{47}{99} = \frac{1}{99} \times 47$  ニシテ  $\frac{1}{99} = 0.\dot{0}1$  ナルガ故ニ  $\frac{47}{99} = 0.\dot{0}1 \times 47 = 0.47$ 、同様ニ  $\frac{352}{999} = 0.35\dot{2}$ ,  $\frac{73}{999} = 0.07\dot{3}$ ,  $\frac{706}{9999} = 0.070\dot{6}$ ,  $\frac{81}{9999} = 0.008\dot{1}$ 、又

$$\text{逆} = 0.4\dot{7} = \frac{47}{99}, \quad 0.35\dot{2} = \frac{352}{999}, \quad 0.07\dot{3} = \frac{73}{999}, \quad 0.070\dot{6} = \frac{706}{9999},$$

$$0.008\dot{1} = \frac{81}{9999}$$

凡テ純循環小數ハ、其循環數ヲ分子トシ、9ヲ此循環數ノ中ニアル數字ノ數ダケ書キ列ベタル數ヲ分母トスル分數ニ等シ

分數ノ分母ガ9, 99, 999, ……トナル場合ニ於テ之ヲ小數ニ化スルキハ、ソレソレニ一桁、二桁、三桁、……ノ循環數ヲ有スル純循環小數ヲ得ベシ、例へバ

$$\frac{2}{33} = \frac{6}{99} = 0.0\dot{6}, \quad \frac{1}{11} = \frac{9}{99} = 0.0\dot{9}, \quad \frac{1}{333} = \frac{3}{999} = 0.00\dot{3},$$

$$\frac{103}{111} = \frac{927}{999} = 0.92\dot{7}$$

## 例 題

## 1. 割り算ヲ行ハズニ次ノ分數ヲ小數ニ化セ

$$\frac{23}{99}, \quad \frac{7}{99}, \quad \frac{179}{999}, \quad \frac{28}{999}, \quad \frac{3025}{9999}, \quad \frac{67}{9999}$$

$$\frac{5}{11}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{4}{33}, \quad \frac{19}{333}, \quad \frac{301}{111}, \quad \frac{8}{1111}$$

## 2. 次ノ小數ニ等シキ分數ヲ索ム

$$0.5\dot{8}, \quad 0.03\dot{1}, \quad 0.00\dot{7}, \quad 0.9\dot{2}, \quad 0.030\dot{5}, \quad 0.900\dot{7}, \quad 0.000\dot{6}$$

## 95. 混循環小數ヲ分數ニ直スコト

例ヲ以テ説明センガ爲メニ、0.31425ヲ採リテ、之ヲ



分數ニ直サンニ、

$$0.3142\bar{5} = \frac{(0.3142\bar{5} \times 100) \div 100}{31.42\bar{5} \div 100}$$

然ルニ  $0.42\bar{5} = \frac{425}{999}$  ナルガ故ニ

$$\left(31 + \frac{425}{999}\right) \div 100$$

ヲ得、更ニ括弧内ノ帶分數ヲ假分數ニ直シテ

$$\frac{31394}{999} \div 100 = \frac{31394}{99900}$$

ヲ得、之ヲ約シテ  $\frac{15697}{49950}$  ヲ得

上ノ例ノ示スガ如ク、混循環小數ヲ化シテ得ベキ分數ノ分母ハ循環數ノ桁數ダケ9ヲ列ネ其右ニ循環セザル部分ノ桁數ダケノ0ヲ添ヘタルモノニ等シ、又分子ヲ簡便ニ見出ス方法ハ次ニ示スガ如シ

$$0.3142\bar{5} = \frac{(31 \times 999) + 425}{99900} = \text{於テ、分子ハ}$$

$$(31 \times 999) + 425 = 31 \times (1000 - 1) + 425$$

$$= 31000 - 31 + 425 = 31425 - 31$$

即分子ハ循環セザル部分ノ右ニ循環數ヲ其儘續ケテ書キ添ヘタルモノヨリ循環セザル部分ヲ引キタルモノニ等シ、例ヘバ

$$0.0376\bar{5}1 = \frac{37651 - 37}{999000} = \frac{37614}{999000} = \frac{6269}{166500}$$

96. 循環小數ヲ分數ニ直ス別法ヲ

説明センガ爲メニ、直チニ之ヲ前二節ノ例ニ應用スベシ

例(1) 0.352ヲ分數ニ直セ

$0.352 \times 1000 = 352.352$  ニシテ、或ル數ノ1000倍ヨリ元ノ數ヲ引キタルモノハ、此數ノ999倍ニ等シキガ故ニ、 $0.352 \times 999 = 352$  ナリ、故ニ  $0.352 = \frac{352}{999}$

例(2) 0.31425ヲ分數ニ化セ

$$0.3142\bar{5} \times 100000 = 31425.42\bar{5}$$

$$\frac{0.3142\bar{5} \times 100}{0.3142\bar{5} \times 99900} = \frac{31.42\bar{5}}{31394}$$

故ニ  $0.3142\bar{5} = \frac{31394}{99900}$ 、之ヲ約シテ  $\frac{15697}{49950}$  ヲ得

例 題

次ノ混循環小數ヲ分數ニ化セ

- |              |               |             |
|--------------|---------------|-------------|
| 1. 0.052     | 2. 0.4637     | 3. 44.36780 |
| 4. 5.36702   | 5. 284.0568   | 6. 0.072    |
| 7. 66.302    | 8. 21.0372    | 9. 0.30852  |
| 10. 0.078301 | 11. 0.0091007 | 12. 16.0096 |



### 分 數 ノ 寄 セ 算

97. 同ジ分母ヲ有スル幾カノ分數ヲ加フルニハ、分子ノ和ヲ分子トシ公分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ、例ヘバ  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{3+5+7}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

同ジ分母ヲ有セザル幾カノ分數ヲ加フルニハ、先ヅ之ヲ通分シテ後上ノ方法ヲ適用スベシ

例ヘバ  $\frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{7}{12}, \frac{3}{5}, \frac{2}{3}$  ヲ加ヘンニ

爰ニ最小公分母ハ  
 $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

	120	
$\frac{5}{6}$	20	100
$\frac{3}{8}$	15	45
$\frac{7}{12}$	10	70
$\frac{3}{5}$	24	72
$\frac{2}{3}$	40	80
		$367 \div 120 = 3\frac{7}{120}$

帯分數ヲ加フルニハ、整數ノ部分同士加ヘ、別ニ分數ノ部分同士寄セテ後、雙方ノ和ヲ索ムルヲ便利ナリトス、又假分數ヲ加フルニハ、豫ジメ帯分數ニ化シテ後加フルヲ捷徑トス

### 例 題

次ノ各組ノ分數ヲ加ヘ合セヨ

- $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{6}$
- $5\frac{3}{4}, 3\frac{7}{8}, 4\frac{7}{12}$
- $10\frac{1}{5}, 3\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, 9\frac{2}{15}$
- $2\frac{1}{8}, 3\frac{2}{9}, \frac{7}{12}, 7\frac{4}{15}$
- $2\frac{1}{3}, 3\frac{4}{7}, \frac{5}{12}, 7\frac{11}{16}$

### 分 數 ノ 引 キ 算

98. 同ジ分母ヲ有スル二ツノ分數ノ差ヲ求ムルニハ、分子ノ差ヲ分子トシ公分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨシ、例ヘバ  $\frac{7}{9} - \frac{5}{9} = \frac{2}{9}$

同ジ分母ヲ有セザル二ツノ分數ノ差ヲ索ムルニハ、先ヅ之ヲ通分シテ後減ズベシ、例ヘバ  $\frac{3}{4}$  ヨリ  $\frac{1}{6}$  ヲ引カンニ、4ト6トノ最小公倍数ハ12ニシテ、 $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 、

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}, \text{ 故ニ } \frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{7}{12}$$

例  $146\frac{3}{7}$  ヨリ  $52\frac{4}{5}$  ヲ引ケ

爰ニ  $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ 、 $\frac{4}{5} = \frac{28}{35}$ ニシテ  $\frac{15}{35}$  ヨリ  $\frac{28}{35}$  ヲ引クコト能ハザルガ故ニ被減數ノ整數ナル部分ヨリ1即  $\frac{35}{35}$  ヲ引キ去リ、之ニ  $\frac{15}{35}$  ヲ加ヘテ  $\frac{50}{35}$  トナシ、 $\frac{50}{35}$  ヲリ



$\frac{28}{35}$ ヲ減ジテ残リ  $\frac{22}{35}$ ヲ得,其算式ハ次ニ示スガ如シ

$\begin{array}{r} 35 \\ 146 \overline{) 3} \\ \underline{52} \phantom{4} \\ 7 \phantom{4} \phantom{5} \\ \underline{93} \phantom{22} \\ 35 \phantom{22} \\ \hline 22 \end{array}$	或ハ	$\begin{array}{r} 35 \\ 146 \overline{) 3} \\ \underline{52} \phantom{4} \\ 7 \phantom{4} \phantom{5} \\ \underline{93} \phantom{22} \\ 35 \phantom{22} \\ \hline 22 \end{array}$
---	----	---

例 題

次ノ各組ニ就キ左ノ數ヨリ右ノ數ヲ引ケ

- |                                   |                                     |                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. $\frac{35}{56}, \frac{21}{56}$ | 2. $\frac{14}{39}, \frac{19}{65}$   | 3. $\frac{7}{12}, \frac{5}{42}$ |
| 4. $75, 4\frac{3}{7}$             | 5. $28\frac{16}{63}, 3\frac{9}{14}$ |                                 |

第十三問題集

次ノ各組ノ分數ヲ加ヘ合セヨ

- |  |  |
|--|--|
| 1. $\frac{4}{7}, 3\frac{13}{21}, 5\frac{17}{28}, 1\frac{1}{2}$   | 2. $1\frac{5}{19}, 2\frac{6}{7}, \frac{11}{38}, 6\frac{1}{14}$ |
| 3. $\frac{13}{27}, 3\frac{1}{9}, 4\frac{2}{5}, 1\frac{7}{15}, \frac{73}{135}$  |  |
| 4. $4\frac{1}{8}, 2\frac{1}{4}, 1\frac{1}{16}, 2\frac{5}{24}, 5\frac{7}{16}, 7\frac{2}{3}, 4\frac{1}{2}, 6\frac{5}{6}$ |  |

次ノ各組ニ就キ左ノ數ヨリ右ノ數ヲ引ケ

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 5. $127\frac{5}{48}, 126\frac{19}{72}$ | 6. $\frac{22}{7}, \frac{355}{113}$ |
|--|------------------------------------|

7. 如何ナル數ヨリ  $4\frac{4}{5}$ ヲ減ズルキハ残リ  $3\frac{22}{35}$ ヲ得ベキカ

8.  $4.68, 9\frac{3}{5}, 6\frac{17}{20}, 2.585, 2.66, 8\frac{7}{8}$ ヲ加ヘテ一ノ帶小數トナセ

9.  $5\frac{13}{72}, \frac{11}{21}, \frac{37}{60}, \frac{5}{119}, 4\frac{83}{85}, 2\frac{23}{204}$ ヲ加ヘヨ

10. 舊時我國金高ノ單位ハ兩ナリキ、而シテ一兩ノ四分ノ一ヲ分、一分ノ四分ノ一ヲ朱ト稱セリ、貳兩壹分貳朱、參分壹朱、貳分三朱ヲ各、兩及兩ノ分數ニ化シテ後加ヘ合セヨ

11.  $6.15 + 0.7 + \frac{13}{20} + \frac{4}{5} + (67.025 - 14.075)$ ヲ一ノ帶分數トナセ

12. 約ソノ見積ヲナスガ爲メニ  $\frac{1478}{4399}$ ヲ丸メテ  $\frac{1}{3}$ トナセリ、誤差如何



## 分數ノ掛ケ算及割リ算

99. 分數ニ整數ヲ掛ケルニハ、整數ヲ分數ノ分子ニ掛ケルカ或ハ又整數ヲ以テ分數ノ分母ヲ割レバヨシ(第85節)、例ヘバ

$$\frac{5}{6} \times 11 = \frac{55}{6} = 9\frac{1}{6} \quad \frac{3}{18} \times 9 = \frac{12}{2} = 6\frac{1}{2}$$

分數ノ分母ト整數ナル乘數トガ公約數ヲ有スルキハ、雙方ヲ此公約數デ割リテ後計算スルヲ捷徑トス、例ヘバ

$$\frac{17}{35} \times 15 = \frac{17}{7} \times 3 = \frac{51}{7} = 7\frac{2}{7}$$

分數ニ分母ヲ掛ケルトキハ分子ヲ得、例ヘバ

$$\frac{29}{48} \times 48 = 29$$

帶分數ニ整數ヲ掛ケルニハ、帶分數ヲ假分數ニ直シテ後掛ケテモヨケレバ、或ハ又整數ノ部分ト分數ノ部分トニ別々ニ掛ケテ後加フルモ可ナリ、例ヘバ

$$8\frac{4}{5} \times 6 = \frac{44}{5} \times 6 = \frac{264}{5} = 52\frac{4}{5}$$

或ハ  $8\frac{4}{5} \times 6 = (8 + \frac{4}{5}) \times 6 = 48 + \frac{24}{5} = 48 + 4\frac{4}{5} = 52\frac{4}{5}$

分數ヲ整數デ割ルニハ、整數ヲ分數ノ分母ニ掛ケルカ、或ハ整數ヲ以テ分數ノ分子ヲ割レバヨシ(第85節)、例ヘバ  $\frac{15}{37} \div 5 = \frac{3}{37}$ ,  $\frac{5}{6} \div 7 = \frac{5}{42}$

帶分數ヲ整數デ割ルニハ、帶分數ヲ假分數ニ直シテ後割ル、例ヘバ  $25\frac{3}{8} \div 7 = \frac{203}{8} \div 7 = \frac{203}{56} = 3\frac{35}{56}$

或ハ次ノ例ノ如ク、整數ノ割リ算ト同ジ様ニシテ、

$$42) 4605\frac{3}{8} \quad (109\frac{73}{112})$$

$$\underline{42}$$

$$405$$

$$\underline{378}$$

$$27\frac{3}{8} = \frac{219}{8}$$

實ノ整數ナル部分ヲ法デ割リ

テ整數剩餘ヲ索メ、之ニ分數ヲ添ヘタル帶分數ヲ上ノ如クニ

シテ割リタルモノヲ整數商ニ

添ヘテ答トス

分數ノ分子ト整數ナル除數トガ公約數ヲ有スルキハ、雙方ヲ此公約數デ割リテ後計算ス、右ニ例示スルガ如シ

$$\frac{7}{48} \div 25 = \frac{7}{48 \div 5} = \frac{7}{240}$$

## 例 題

1.  $\frac{2}{5}$ 尺ノ長サヲ三十個連續セル全長如何
2. 一個ノ目方  $2\frac{2}{3}$ 斤ノ品物五個ノ目方如何
3. 一個ノ價  $3\frac{3}{4}$ 圓ノモノ十二個ノ價如何
4.  $\frac{15}{76} \times 19$
5.  $\frac{13}{18} \times 48$
6.  $578\frac{2}{3} \times 18$



7.  $159\frac{5}{8} \times 109$     8.  $13\frac{5}{6} \div 32$     9.  $566\frac{2}{3} \div 40$   
 10.  $33\frac{1}{5} \div 74$     11.  $564\frac{13}{18} \div 12$     12.  $5\frac{2}{3} \div 27$   
 13.  $66\frac{2}{5} \div 332$     14.  $2\frac{5}{11} \div 54$     15.  $\frac{91}{103} \div 7$

### 100. 分數ヲ以テ乘除スルコトノ意義

本來「掛ケル」「割ル」トイフ辭ハ整數ヲ以テスル場合ニ於テノミ其意義定マレルモノナルガ故ニ、分數ヲ以テスル場合ニ於ケル「掛ケル」「割ル」トイフ辭ニ就テハ初メヨリシテ定マレル意味アルニアラズ

乃「掛ケル」「割ル」トイフ辭ノ意味ヲ適當ニ推シ擴メ、分數ヲ以テスル場合ニ於ケル其意義ヲ成ルベク都合ヨク定ムルコトヲ要ス

先ヅドコマデモ「掛ケル」トイフコトト「割ル」トイフコトトノ一方ハ他ノ逆ナリト定ムベシ

上ノ規約ノ結果トシテ「掛ケル」「割ル」ノ中ノ何レカ一方ノ意義ガ定マレバ他ノ意義ハ自ラ定マルコト明カナリ

幾、含マレ居ルカラ索ムルトイフ意義ニ於テ「割ル」トイフコトニ就テハ分數ノ場合ニ於テモ特ニ「割ル」トイフ辭ノ意味ヲ擴張スルノ必要ナシ、例ヘバ  $\frac{5}{7}$  ノ中ニハ  $\frac{2}{3}$  ガ幾、アルカト問フニ、 $\frac{5}{7} = \frac{15}{21}$ 、 $\frac{2}{3} = \frac{14}{21}$  ニシ

テ、結局リ  $\frac{1}{21}$  ヲ單位ノ如クニ考フレバ 15 ノ中ニハ 14 ガ幾、アルカト問フニ等シク、答ハ  $\frac{15}{14}$  即  $\frac{5 \times 3}{7 \times 2}$  ナリ、乃  $\frac{5}{7}$  ヲ  $\frac{2}{3}$  デ割ルニハ被除數ヲ除數ナル分數ノ分子デ割リテ分母ヲ掛ケレバヨシ、而シテ同一ノ算法ハ等分スルトイフ意義ノ割リ算ニモ適用セラルルモノトスルトキニ、「割ル」トイフ辭ノ意味ガ自ラ擴張セラルルト同時ニ定マルモノナリ、則次ノ如シ

或ル數ヲ分數デ割ルトハ、其數ヲ分子デ割リテ分母ヲ掛ケルコトナリ

「掛ケル」トイフコトハ「割ル」トイフコトノ逆ナルガ故ニ

或ル數ニ分數ヲ掛ケルトハ、其數ニ分子ヲ掛ケテ分母デ割ルコトナリ

結局リ或ル數ニ分數ヲ掛ケルトイフコトハ其數ヲ分母ガ表ス數ニ等分シタル其一、ヲ分子ガ表ス數ダケ採ルコトニ歸ス

故ニ或ル數ニ例ヘバ  $\frac{3}{8}$  ヲ掛ケルコトヲ其數ノ  $\frac{3}{8}$  ヲ採ルトモイフ

或ル數ニ  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{5}$ 、……ヲ掛ケルハ其數ヲ

2, 3, 4, 5, ……デ割ルニ當ル



或ル數ヲ  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$  デ割ルハ其數 = 2, 3, 4, 5, ... ヲ掛ケルニ當ル

**101. 整数ヲ分數ヲ以テ乗除スルコト**

整数 = 分數ヲ掛ケルニハ整数ヲ分母デ割リテ分子ヲ掛ケル、或ハ整数 = 分子ヲ掛ケテ分母デ割ル、例ヘバ  $5 \times \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \times 3 = \frac{5 \times 3}{8} = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$

整数 = 帶分數ヲ掛ケルニハ、先ヅ之ヲ假分數ニ化シテ後掛ケテモヨケレド、被乗數ト乗數トヲ交換シテ掛ケル方ガ簡便ナリ、例ヘバ

$$49 \times 12\frac{3}{8} = 12\frac{3}{8} \times 49 = 588\frac{147}{8} = 588 + 18\frac{3}{8} = 606\frac{3}{8}$$

整数ヲ分數デ割ルニハ、整数 = 分母ヲ掛ケテ分子デ割ル、或ハ整数ヲ分子デ割リテ分母ヲ掛ケル、此レハ又次ノ如クニ言ヒ換フルヲ得ベシ

整数ヲ分數デ割ルニハ、除數ナル分數ノ分母ト分子トヲ交換シテ作リタル分數ヲ掛クレバヨシ

$$\text{例ヘバ } 5 \div \frac{3}{8} = 5 \times \frac{8}{3} = \frac{5 \times 8}{3} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$$

除數ガ帶分數ナルトキハ、先ヅ之ヲ假分數ニ直シテ後上ノ方法ヲ適用スベシ、例ヘバ

$$51 \div 5\frac{2}{3} = 51 \div \frac{17}{3} = 51 \times \frac{3}{17} = 9$$

被除數ガ小數ナルトキモ亦同様ニ計算スルコト

$$\text{ヲ得、例ヘバ } 134.8 \div \frac{4}{5} = 134.8 \times \frac{5}{4} = 33.7 \times 5 = 168.5$$

**注意** 整数ハイヲ分母トスル分數ト看做スコトヲ得ベキガ故ニ、本節ニ掲ゲタルコトハ次ノ二節ノ中ニ掲ゲタルコトノ中ニ含マルルモノナリ

例 題

- |                              |                             |                               |
|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. $52 \times \frac{11}{16}$ | 2. $46 \times 5\frac{5}{8}$ | 3. $465 \times 10\frac{2}{3}$ |
| 4. $16 \div \frac{5}{8}$     | 5. $552 \div \frac{3}{4}$   | 6. $12 \div 3\frac{3}{8}$     |
| 7. $9555 \div 7\frac{2}{9}$  | 8. $1 \div 4\frac{2}{3}$    | 9. $125 \div 2\frac{5}{16}$   |

**102. 分數ニ分數ヲ掛ケルコト**

第100節ニ於テ定メタル分數ヲ掛ケルトイフコトノ意味ハ被乗數ノ整数タリ分數タルニ拘ラズ、例ヘバ  $\frac{5}{6} = \frac{7}{8}$  ヲ掛ケンニ、 $\frac{7}{8}$  ヲ掛ケルトイフコトハ8デ割リテ7ヲ掛ケルトイフコトナルガ故ニ、 $\frac{5}{6}$  ヲ8デ割リテ  $\frac{5}{6 \times 8}$  ヲ得、之ニ7ヲ掛ケテ  $\frac{5 \times 7}{6 \times 8} = \frac{35}{48}$  ヲ得、乃

分數 = 分數ヲ掛ケルニハ分子同士又分母同士掛ケ合スベシ



例(1)  $5\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

帯分數ヲ假分數ニ直シ、 $5\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{17}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{68}{15} = 4\frac{8}{15}$

例(2)  $\frac{15}{16} \times \frac{24}{125}$

掛ケル前ニ對消法ヲ適用シ

$$\frac{\overset{3}{15} \times \overset{3}{24}}{\underset{2}{16} \times \underset{25}{125}} = \frac{3 \times 3}{2 \times 25} = \frac{9}{50}$$

例 題

1.  $\frac{5}{8} \times \frac{3}{4}$
2.  $\frac{13}{16} \times \frac{2}{3}$
3.  $\frac{5}{9} \times \frac{6}{7}$
4.  $12\frac{1}{2} \times \frac{7}{25}$
5.  $7\frac{5}{16} \times \frac{8}{9}$
6.  $6\frac{3}{8} \times 5\frac{5}{7}$
7.  $125\frac{3}{4} \times 12\frac{5}{8}$
8.  $7063\frac{3}{4} \times 90\frac{1}{5}$
9.  $2043\frac{5}{8} \times 753\frac{1}{3}$
10.  $128\frac{2}{5} \times 99\frac{13}{35}$
11.  $32569\frac{2}{3} \times 15\frac{3}{4}$
12.  $\frac{5}{8} \times \frac{7}{9} \times \frac{15}{49} \times \frac{4}{15}$
13.  $\frac{17}{21} \times 4\frac{5}{6} \times \frac{42}{51}$
14. 鯨尺一尺ハ一米ノ如何ナル分數ニ當ルカ
15.  $\frac{12}{71}$  匁ハ一瓦ノ如何ナル分數ニ當ルカ

### 103. 分數ヲ分數デ割ルコト

被除數ノ分母分子ガソレソレニ除數ノ分母分子  
デ割リ切レル特別ナル場合ニ於テハ、被除數ノ分母  
ヲ除數ノ分母デ割リテ商ノ分母ヲ得、被除數ノ分子  
ヲ除數ノ分子デ割リテ商ノ分子ヲ得、例ヘバ

$$\frac{35}{72} \div \frac{5}{9} = \frac{(35 \div 5)}{(72 \div 9)} = \frac{7}{8}$$

一般ノ場合ニ於テハ、被除數ノ分子ニ除數ノ分母  
ヲ掛ケテ商ノ分子トシ、被除數ノ分母ニ除數ノ分子  
ヲ掛ケテ商ノ分母トス、例ヘバ  $\frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \frac{2 \times 7}{3 \times 5} = \frac{14}{15}$

通例ハ略シテ次ノ如クニイフ

分數ヲ分數デ割ルニハ被除數ニ除數  
ヲ轉倒シタルモノヲ掛ケル

$$\text{例 } 2\frac{7}{9} \div 1\frac{11}{24} = \frac{25}{9} \div \frac{35}{24} = \frac{\overset{5}{25} \times \overset{8}{24}}{\underset{3}{9} \times \underset{7}{35}} = \frac{40}{21} = 1\frac{19}{21}$$

分數ヲ以テ分數ヲ割ル場合ニモ尙ホ重ネテ分數  
ノ形ヲ用キルコトアリ、次ノ例ノ示スガ如シ

$$\frac{5}{8} \div \frac{2}{7} \text{ノ代リ} = \frac{5}{2} \times \frac{7}{8}, \quad 3\frac{4}{5} \div 2\frac{1}{8} \text{ノ代リ} = \frac{3\frac{4}{5}}{2\frac{1}{8}}$$



## 例 題

1.  $\frac{3}{4} \div \frac{3}{7}$       2.  $\frac{8}{9} \div \frac{2}{3}$       3.  $\frac{24}{35} \div \frac{6}{7}$   
 4.  $\frac{13}{16} \div \frac{1}{8}$       5.  $8\frac{2}{5} \div \frac{7}{16}$       6.  $20\frac{1}{4} \div 4\frac{3}{7}$   
 7.  $216\frac{1}{3} \div 20\frac{2}{5}$       8.  $\frac{1}{51} \div 7\frac{1}{17}$       9.  $0.275 \div 5\frac{1}{4}$   
 10.  $\frac{1}{9} \div 0.57$       11.  $\frac{51}{62} \div \frac{17}{31}$       12.  $\frac{3}{77} \div \frac{9}{11}$   
 13.  $(\frac{1}{18} \div \frac{5}{9}) + (\frac{5}{8} \times \frac{4}{15})$       14.  $(6 \div \frac{5}{14}) - (\frac{5}{24} + 3\frac{7}{12})$   
 15.  $164 \div (12\frac{1}{5} - 5\frac{2}{3})$

**104. 逆數** 或ル數ノ逆數トハ Iヲ此數デ割リテ得ル數ナリ,例ヘバ 5ノ逆數ハ  $\frac{1}{5}$ ニシテ,  $\frac{3}{7}$ ノ逆數ハ  $1 \div \frac{3}{7} = \frac{7}{3}$ ナリ

或ル數デ Iヲ割リテ得ル數ヲ以テ更ニ Iヲ割ルトキハ元ノ數ヲ得ベシ,故ニ或ル數ノ逆數ノ其又逆數ハ元ノ數ナリ,例ヘバ  $\frac{3}{7}$ ノ逆數ハ  $\frac{7}{3}$ ニシテ,  $\frac{7}{3}$ ノ逆數ハ元ノ  $\frac{3}{7}$ ナリ

凡テ或ル數ト其逆數トノ積ハ Iナリ

分數ノ逆數ハ元ノ分母ヲ分子トシ元ノ分子ヲ分母トスル分數ナリ

一般ニ或ル數ヲ以テ割ルハ,其逆數ヲ以テ掛ケルニ當ル

此レハ分數ニ關シテハ既ニ前ニ言ヘルコトヲ言ヒ換ヘタルニ過ギズ,然レモ此事ハ勿論分數ニ限ラズ總テノ場合ニ通ジテ眞ナルヲ明白ナリ

**105. 冪ノ割リ算** 或ル數ノ冪ヲ同ジ數ノ他ノ冪デ割リテ得ル商ハ矢張り同ジ數ノ冪ニシテ,商ノ指數ハ被除數ノ指數ヨリ除數ノ指數ヲ引キタルモノニ等シ,例ヘバ

$$7^5 = 7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7, \quad 7^3 = 7 \times 7 \times 7$$

$$\text{故ニ} \quad \frac{7^5}{7^3} = \frac{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7} = 7 \times 7 = 7^2 = 7^{5-3}$$

除數ナル冪ノ指數ガ被除數ナル冪ノ指數ヨリモ大ニシテ,被除數ナル冪ノ指數ヨリ除數ナル冪ノ指數ヲ引クコト能ハザル場合ニ於テハ,或ル數ノ冪ヲ同ジ數ノ他ノ冪デ割リテ得ル商ハ除數ナル冪ノ指數ヨリ被除數ナル冪ノ指數ヲ引キタルモノヲ指數トシタル同ジ數ノ冪ノ逆數ニ等シ,例ヘバ

$$\frac{7^3}{7^5} = \frac{7 \times 7 \times 7}{7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7} = \frac{1}{7 \times 7} = \frac{1}{7^2} = \frac{1}{7^{5-3}}$$



## 例 題

1.  $5^5$ ヲ $5^3$ デ割レ
2.  $4^3$ ヲ $4^5$ デ割レ
3.  $\left(\frac{3}{4}\right)^5$ ヲ $\left(\frac{3}{4}\right)^3$ デ割レ
4.  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \div \left(\frac{1}{4}\right)^3$
5.  $\left(3\frac{2}{5}\right)^5$ ヲ $\left(3\frac{2}{5}\right)^2$ デ割レ

106. 諸等數ニ分數ヲ掛ケル方法ハ次ノ例ニ就キテ知ルベシ

例 五里二十五町十一間ニ $4\frac{2}{3}$ ヲ掛ケヨ  
 $\frac{2}{3}$ ヲ掛ケルトイフコトハ、3デ割リタル後2ヲ掛ケル、或ハ2ヲ掛ケタル後3デ割ルトイフコトニシテ、 $4\frac{2}{3}$ ヲ掛ケルニハ4ヲ掛ケテ得ベキ積ト $\frac{2}{3}$ ヲ掛ケテ得ベキ積トヲ加フレバヨシ、仍テ次ノ算式ヲ得

里	町	間	
5	25	11	
			2
3) 11	14	22	.....(5里25町11間)×2
3	28	$47\frac{1}{3}$	.....( " )× $\frac{2}{3}$
22	28	44	.....( " )×4
26	21	$31\frac{1}{3}$	.....(5里25町11間)× $4\frac{2}{3}$

諸等數ヲ分數デ割ルニハ其逆數ナル分數ヲ以テ掛ケレバヨシ

## 第十四問題集

1. ヨリ4.マデノ式ヲ分數若クハ帶分數トナセ

1.  $\left(\frac{15}{16} \times 48\right) + \left(35 \times 10\frac{5}{7}\right) - \left(\frac{5}{8} + \frac{2}{3}\right)$
2.  $\left(\frac{5}{7} \times 2\frac{1}{3} \times 0.7\right) \div \left(9\frac{1}{8} \times 5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}\right)$
3.  $\left(14 \times \frac{5}{8} \times 74\frac{1}{6}\right) \div (543.706 - 296.456)$
4.  $\left(2\frac{1}{3} \times 5\frac{2}{7} \times \frac{3}{37}\right) \div \left(12\frac{1}{4} \times \frac{4}{7}\right)$
5.  $26\frac{1}{4}$ ハ如何ナル數ノ $\frac{5}{6}$ ニ當ルカ
6.  $\left(62489\frac{5}{6} - 59876\frac{13}{21}\right) = 0.025$ ヲ乘ゼヨ
7.  $\left(462\frac{3}{5} - 97\frac{5}{8}\right) = \left(34\frac{1}{2} + 66.75\right)$ ヲ掛ケヨ
8.  $\left(10\frac{1}{5} + 0.25 + 46.7\right) \times \left(496\frac{5}{9} - 147\frac{2}{3}\right)$ ヲ計算セヨ
9. 三ツノ因數ノ積ハ27ニシテ、一ツノ因數ハ $4\frac{8}{21}$ 、今一ツノ因數ハ $\frac{7}{12}$ ナリ、殘リノ因數如何
10. 次ノ式ヲ計算セヨ  
 $\left(36 \div 2\frac{1}{4}\right) \times \left(4 \div 3\frac{5}{9}\right) \times \left(1 \div \frac{51}{67}\right) \times \left(10 \div \frac{5}{7}\right)$
11.  $\left(9 \div 2\frac{5}{13}\right) \times \left(\frac{15}{37} \div 45\right) \times \left(2\frac{1}{5} - 1\frac{5}{6}\right)$ ヲ簡單ニセヨ



12.  $(144\frac{3}{7} \div 1011)$ ヲ  $(\frac{13}{144} \times \frac{15}{26} \times 9\frac{3}{5})$ デ割レ
13.  $\frac{1}{2}$ ト  $1\frac{3}{7}$ ト  $\frac{5}{6}$ トノ和 =  $\frac{4}{15}$ ト  $\frac{3}{20}$ トノ差ヲ掛ケテ  
得タル積ヲ  $1\frac{14}{15}$ ノ  $\frac{11}{18}$ デ割レ
14. 如何ナル數 = 2ノ  $\frac{5}{6}$ ノ  $\frac{3}{8}$ ヲ掛ケタナラバ、 $\frac{7}{9}$ ヲ  
得ベキカ
15.  $4\frac{5}{7}$ ノ立方ヲ索メヨ
16. 一斤七十五錢ノ茶四半斤(四半即四半分トハ四分  
分ノ一ノコトナリ),一斤八拾五錢ノ茶半斤,一斤九  
十四錢ノ茶四半斤ノ半分,此代價合計如何
17. 16町58間3尺ヲ里ノ分數ニ直セ
18.  $29\frac{517}{939}$ 日ヲ日時分秒ニ直セ
19. 8里23町5間3尺 =  $5\frac{3}{5}$ ヲ掛ケヨ
20. 4日6時20分 =  $27\frac{1}{3}$ ヲ掛ケヨ
21. 圓周率ヲ  $\frac{355}{113}$ トシテ,直徑 16町  $58\frac{1}{2}$ 間ノ圓ノ圓  
周ヲ里町間及間ノ分數ニテ表セ

## 複雑ナル形ノ分數

107. 既ニ第35節及第103節ニ言ヘルガ如ク,  
除號ヲ用キル代リニ分數ノ形ヲ用キルコトアリ,且  
コレハ整數及分數ノ場合ニ限ラズ,一般ニ數ト符號  
トノ集リナル式ヲ他ノ式デ割ル場合ニモ分數ノ形  
ヲ用キルコトアリ,而シテ斯克ノ如キモノヲ複雑  
ナル分數或ハ繁分數ナドト稱スルヲアリ

複雑ナル分數ヲ簡單ニスルニハ,別ニ新ラシキ工  
夫ヲ要セズ,分數ノ形ヲ以テ表示サレタル割リ算ヲ  
實行スレバ可ナリ,尙ホ委シキハ次ノ例ニ就キテ見  
ルベシ

$$\text{例(1)} \quad \frac{\frac{2}{3}}{\frac{5}{7}} = \frac{2}{3} \div \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = \frac{2 \times 7}{3 \times 5} = \frac{14}{15}$$

$$\text{例(2)} \quad \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{\frac{3}{4} + \frac{1}{2}} = \frac{\frac{3+2}{6}}{\frac{3+2}{4}} = \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{4}} = \frac{5}{6} \div \frac{5}{4} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{2}{3}$$

$$\text{例(3)} \quad \frac{\frac{3}{4} + \frac{5}{8}}{1\frac{5}{6} - 1\frac{9}{13}} = \frac{\frac{11}{8}}{\frac{11}{78}} = \frac{11}{8} \times \frac{78}{11} = \frac{78}{8} = \frac{39}{4} = 9\frac{3}{4}$$



$$\begin{aligned} \text{例(4)} \quad 3 + \frac{1}{10 + \frac{1}{12 + \left( \frac{1}{3 + \frac{1}{2}} \right)}} &= 3 + \frac{1}{10 + \left\{ \frac{1}{12 + \left( \frac{1}{3 + \frac{1}{2}} \right)} \right\}} \\ &= 3 + \frac{1}{10 + \left\{ \frac{1}{12 + \frac{2}{7}} \right\}} = 3 + \frac{1}{10 + \frac{7}{86}} = 3 \frac{86}{867} \end{aligned}$$

例(4)ノ如キ複雑ナル形ノ分數ヲ連分數ト稱ス

例題 次ノ複雑ナル分數ヲ簡單ニセヨ

$$\begin{array}{llll} 1. \frac{5}{5} & 2. \frac{1\frac{5}{6}}{11} & 3. \frac{7}{5\frac{3}{4}} & 4. \frac{4\frac{1}{4}}{5\frac{2}{3}} \\ 5. \frac{3\frac{1}{7}}{2\frac{1}{5}} & 6. \frac{100\frac{1}{10}}{30\frac{1}{3}} & 7. \frac{99\frac{1}{10}}{24\frac{7}{41}} & 8. \frac{33\frac{1}{3}}{10\frac{10}{11}} \end{array}$$

### 第十五問題集

次ノ複雑ナル分數ヲ簡單ニセヨ

$$\begin{array}{lll} 1. \frac{2 - 1\frac{1}{5}}{\frac{4}{5}} & 2. \frac{3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}}{9\frac{1}{4} - 8\frac{4}{7}} & 3. \frac{7\frac{1}{7} - 6\frac{1}{4}}{4\frac{2}{7} - 3\frac{3}{4}} \\ 4. \frac{5\frac{1}{3} + 3\frac{3}{7}}{9\frac{5}{7} - 5\frac{1}{3}} & 5. \frac{3\frac{1}{5} - 2\frac{3}{4} - \frac{1}{8}}{5\frac{1}{8} - 2\frac{3}{5} - \frac{1}{4}} & 6. \frac{6\frac{2}{7} - 1\frac{3}{4}}{17\frac{1}{5} \times 17\frac{1}{2}} \end{array}$$

$$7. \frac{4\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{8} \times 1\frac{3}{5}}{4\frac{1}{4} - 2\frac{1}{8}} \quad 8. \frac{3\frac{5}{8} + 2\frac{5}{12} - 1\frac{5}{24}}{5\frac{4}{5} + 2\frac{9}{10} - 1\frac{9}{20}}$$

$$9. \frac{\left( 5\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{8} \right) + 2\frac{3}{5}}{3\frac{1}{8} + 5\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5}} \quad 10. \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}$$

$$11. \frac{2}{5 - \frac{5}{6 + \frac{1}{9}}} \quad 12. 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{3}}}$$

$$13. 1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{1 + \frac{3}{5}}} \quad 14. \frac{21\frac{1}{2} - 9\frac{5}{6}}{8\frac{2}{3} + 5\frac{3}{16}} \times \frac{6\frac{10}{11}}{4\frac{1}{5} \times 9\frac{1}{11}}$$

$$15. \frac{5\frac{3}{4} + \left( 2\frac{2}{35} \div 1\frac{11}{25} \right) - \left( \frac{3}{7} \times 15\frac{3}{4} \right)}{\left( \frac{3}{4} \times 7\frac{3}{7} \right) - \left( 5\frac{3}{5} \div 3\frac{4}{15} \right)}$$



### 循環小數ノ加減乗除

108. 循環小數ノ加減乗除ヲスルニハ之ヲ或ル桁マデ採リ以下ヲ省略シテ後計算スベシ、又省略スルヲ嫌フ場合ニハ豫ジメ循環小數ヲ分數ニ化シテ後計算スベシ、但寄セ算引キ算ノ場合ニ限リ、分數ニ直サズニ其儘計算スルモ可ナリ

例(1)  $0.2\bar{6}$ ,  $0.4\bar{3}2$ ,  $2.3\bar{4}5$  ヲ加ヘヨ

分數ニ化シテ  $\frac{4}{15}$ ,  $\frac{16}{37}$ ,  $2\frac{19}{55}$  ヲ得、而シテ後此レ等ノ分數ヲ加フレバヨシ、然レモ亦次ノ如クニシテ計算スルモ可ナリ

被加數ヲ書キ列ベタルモノニ就キテ熟考スルニ、和ニ於テ循環數ガ顯ルルガ爲メニハ數字ノ行ガ循環セザルベカラズ、此場合ニ

$0.2\bar{6}6666666\dots$	環セザルベカラズ、此場合ニ
$0.4\bar{3}2432432\dots$	於テ數字ノ行ハ小數第二位
$2.3\bar{4}5454545\dots$	ヨリ始メ、ソレヨリ六(被加循
$3.044553\bar{6}$	環小數ノ循環數ノ桁數ノ最

小公倍数桁目ニテ循環ヲ終ル、仍テ被加循環小數ヲ小數第七位マデ書キテ後加フベシ、但小數第七位ノ行ヲ加フル折リニ其右隣リノ行ヨリ送り來ルベキ

1. 加フルコトヲ忘ルベカラズ、而シテ和ハ分明ニ小數第二位ヨリ始メテ六桁毎ニ循環スル循環小數ナリ

**注意** 或ル場合ニ於テハ、上ノ方法ニヨリ誤、カノ循環小數ヲ加ヘテ得ベキ和ヲ切り縮メ得ルコトアリ、例ヘバ上ノ方法ニヨリ  $0.75\bar{2}8$ ,  $0.7\bar{6}2$ ,  $0.04\bar{7}1$  ヲ加ヘテ得ベキ和  $1.5627627\bar{6}$  ハ之ヲ切り縮メテ  $1.5627$  ト書クコトヲ得ルガ如シ、又9ノミガ循環スル循環小數ハ之ヲ限リアル數ニ化スルコトヲ得ベク例ヘバ和トシテ  $0.7\bar{9}9$  ヲ得ルコトモアランカ、此レハ勿論  $0.8$  ニ等シ

例(2)  $7.4\bar{2}$  ヲ引ケ  $2.785\bar{2}$  ヲ引ケ

$7.4\bar{2}4242424\dots$	寄セ算ニ於ケルト同様ニシ
$2.785\bar{2}85285\dots$	テ引クコトヲ得、實際ノ運算ハ
$4.638957\bar{1}$	左ニ示スガ如シ

例(3)  $2.42857\bar{1}$  =  $0.0\bar{6}3$  ヲ掛ケヨ

$$2.42857\bar{1} = \frac{17}{7}, \quad 0.0\bar{6}3 = \frac{7}{110}, \quad \frac{17}{7} \times \frac{7}{110} = \frac{17}{110} = 0.1\bar{5}4$$

例(4)  $0.47\bar{5}$  ヲ  $0.37\bar{5}$  デ割レ

$$0.47\bar{5} = \frac{475}{999}, \quad 0.37\bar{5} = \frac{375}{999}, \quad \frac{475}{999} \times \frac{999}{375} = \frac{475}{375} = \frac{19}{15} = 1.2\bar{6}$$



## 例 題

1.  $0.5, 0.32, 0.12$  ノ和ヲ索メヨ
2.  $3.6\dot{5}37, 3.13\dot{5}, 2.5\dot{6}4, 0.5\dot{3}$  ヲ加ヘヨ
3.  $0.43\dot{2}$  ヨリ  $0.25$  ヲ引ケ
4.  $57.058\dot{7}$  ヨリ  $27.3\dot{1}$  ヲ減ゼヨ
5.  $3.4 \times 0.7\dot{2}$       6.  $0.43\dot{2} \times 18$       7.  $0.154 \div 0.2$
8.  $56.\dot{6} \div 137$       9.  $0.71428\dot{5} \times 0.27$

109. 分數雜題中或ル種類ノ問題ヲ解ク模範トシテ一ニノ例ヲ設ケ其解法ヲ示スベシ

例(1) 或ル適當ナル數ヲ以テ  $2\frac{2}{9}, 2\frac{2}{5}, \frac{12}{45}$  ノ何レニ掛ケルモ積トシテ整數ヲ得ルコトアルベシ、斯クノ如キ數ハ幾モアル其中ニテ最小ナルモノヲ索ム

凡テ此類ノ問題ニ於テ所要ノ數ハ分數ナルコトモアレバ整數ナルコトモアルベシト雖モ問題ヲ解クニハ之ヲ分數ト看做シテ論ズルヲ便利ナリトス

先ヅ帶分數ヲ假分數ニ且總テノ分數ヲ既約分數ニ化スベシ、即此場合ニ於テハ  $\frac{20}{9}, \frac{12}{5}, \frac{4}{15}$  ヲ得

所要ノ分數ハ最モ小ナラザルベカラザルガ故ニ題意ニ適フ限リハ其分子ハ成ルベク小其分母ハ成ルベク大ナラザルベカラズ、且分子ハ與ヘラレタル

分數ノ分母  $9, 5, 15$  ノ何レニテモ割リ切レザルベカラズ、故ニ分子ハ與ヘラレタル分數ノ分母ノ最小公倍數即  $45$  ナリ、又分母ハ與ヘラレタル分數ノ分子  $20, 12, 4$  ノ何レヲモ割リ切ラザルベカラズ、故ニ分母ハ與ヘラレタル分數ノ分子ノ最大公約數即  $4$  ナリ、仍テ  $\frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$  ヲ得テ答トス

例(2) 或ル適當ナル數ヲ以テ  $\frac{4}{9}, \frac{14}{21}, \frac{18}{45}$  ノ何レヲ割ルモ商トシテ整數ヲ得ルコトアルベシ、斯クノ如キ數ハ幾モアル其中ニテ最大ナルモノヲ索ム

先ヅ與ヘラレタル數ヲ既約分數ニ化シテ  $\frac{4}{9}, \frac{2}{3}, \frac{2}{5}$  ヲ得、倍テ所要ノ數ノ逆數ニ就キテ考フルニ、此逆數ハ與ヘラレタル分數ノ何レニ掛ケルモ整數ナル積ヲ得ル様ナル數ノ中ニテ最モ小ナルモノナラザルベカラズ、故ニ此逆數ハ與ヘラレタル分數ノ分母ノ最小公倍數ヲ分子トシ與ヘラレタル分數ノ分子ノ最大公約數ヲ分母トスル分數ナリ、即所要ノ數ハ與ヘラレタル分數ノ分母ノ最小公倍數  $45$  ヲ分母トシ與ヘラレタル分數ノ分子ノ最大公約數  $2$  ヲ分子トスル分數  $\frac{2}{45}$  ナリ



## 第十六問題集

## 分 數 雜 題

1. 次ノ循環小數ヲ既約分數ニ化セヨ  
 $0.5\dot{6}731\dot{7}$        $0.0342857\dot{1}$        $0.0576923\dot{0}$
2.  $\frac{1517}{2146} \times \frac{3393}{3627} \times \frac{4991}{6601}$  ヲ簡單ニセヨ
3. 如何ナル數ヨリ其數ノ  $\frac{7}{9}$  ト  $\frac{2}{7}$  トノ差ヲ引カバ  
 144ガ殘ルカ
4. ニッノ數ノ和ハ  $1\frac{1}{10}$  ニシテ, 其差ハ  $\frac{2}{5}$  ナリトイフ,  
 ニッノ數トハ如何ナル數ナルカ
5. 或ル人旅行ノ行程ノ四分ノ三ハ船ニ乗り, 殘リ  
 ノ三分ノ一ハ汽車ニ乗り, 其又殘リノ五分ノ四ハ  
 人力車ニ乗り, 尙ホ十里ダケ歩行シテ旅行ヲ終ヘ  
 タリトイフ, 行程幾何ナルカ
6. 或ル人所持金ノ  $\frac{1}{3}$  ト  $\frac{2}{5}$  ト  $\frac{1}{8}$  トヲ費シタル跡ニ  
 尙ホ百十九圓殘リ居レリトイフ, 此人最初幾何金  
 ヲ所持セシカ
7. 或ル人所持ノ田地ヲ三人ノ男子ニ配分シ, 三男  
 ニハ十二町五段歩, 次男ニハ全體ノ八分ノ三, 又次  
 男三男ノ兩人ニ與ヘタルダケヲ長男ニ與ヘタリ

- トイフ, 長男ノ貫ヒシ段別幾何ナルカ
8. 二數アリ, 其差ハ  $25\frac{7}{15}$  ニシテ, 一方ハ他ノ  $\frac{5}{7}$  倍ナ  
 リトイフ, ニッノ數ハ各幾何ナルカ
  9. 甲乙兩種ノ試験出願者ノ人員 572 人ニシテ, 其  
 十一分ノ八ハ甲種試験出願者, 其十三分ノ九ハ乙  
 種試験出願者ナリトイフ, 試験出願者ノ延人員(延  
 人員トハ一人ニシテ甲乙兩方ノ試験ヲ出願シタ  
 ルモノヲ二人ト數フル數ヘ方ニヨレル人員ノコ  
 トナリ)合計幾何ナルカ
  10. 長サ二間ノ<sup>ツル</sup>棒杵ヲ池中ニ樹テシニ, 全長ノ  $\frac{1}{5}$  ハ  
 水面ノ上ニアリ, 此水面ノ上ニアル部分ヲ除キタ  
 ル殘リノ部分ノ  $\frac{22}{75}$  ハ水中ニアリトイフ, 泥中ニア  
 ル部分ノ長サ幾尺ナルカ
  11. 或ル小學校ノ尋常科某學年ノ生徒數男子ハ總  
 數ノ半分ヨリモ三人多ク女子ハ總數ノ五分ノ二  
 ダケアリトイフ, 男女生徒ノ總數幾人ナルカ
  12. 或ル工場ニ於ケル職工ノ日給子供ハ男ノ三分  
 ノ一女ハ子供ノ二倍ニシテ, 男四人分ノ日給ハ女  
 五人分ノ日給ヨリモ貳拾四錢多シトイフ, 子供一  
 人ノ日給幾何ナルカ



13. 晝ノ長サ夜ノ長サノ  $\frac{5}{7}$  ナルトキハ晝ノ長サ幾何ナルカ
14. 甲乙二條ノ紐アリ、其長サノ合計ハ一丈一尺ニシテ甲ノ紐ノ長サノ  $\frac{1}{5}$  ヲ切り取り、乙ノ紐ノ長サニ七寸ヲ足スルニ、二條ノ紐ハ長サ相等シクナルベシトイフ、甲乙ノ紐ノ長サ各、如何
15. 五錢ニ三ノ柿若干個ト八錢ニ七ノ柿ヲ前ノ二倍ダケト平均一個壹錢ヅツニ賣リテ貳拾錢ノ損ヲナセリトイフ、柿ノ總數如何
16. 甲乙二人ノ耕夫アリ、甲ノ三日分ノ賃錢ハ乙ノ五日分ノ賃錢ニ等シク、甲ハ五十日間働キテ米三俵ト金參圓トヲ貰ヒ、乙ハ六十日間働キテ米二俵ト金貳圓八拾錢トヲ貰ヒタリトイフ、米一俵ノ價及甲乙兩人一日分ノ賃錢各、如何
17. 甲ハ或ル仕事ヲ八日間ニ仕上ゲ、乙ハ同ジ仕事ヲ六日間ニ仕上ゲ得ルトスルトキハ、甲乙一處ニ働カバ同ジ仕事ヲ幾日間ニ仕上ゲ得ルカ
18. 水ヲ以テ滿タサレタル水溜ニ漏リヲ生ジ、此漏リヲ止ムルマデニ水溜ノ容積ノ  $\frac{5}{8}$  ダケノ水流レ出デタリ、併シ此間ニ水溜ノ容積ノ  $\frac{3}{5}$  ダケノ水ガ

流レ入レリ、水溜ノ空キタル部分幾何

19.  $\frac{7}{9}$ ,  $\frac{14}{27}$ ,  $\frac{28}{45}$  ノ各、ニ或ル數ヲ掛ケルトキハ、其都度整數ヲ得、斯クノ如キ數ハ澤山アル其中ニテ最モ小ナルモノヲ索ム
20.  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{7}{10}$ ,  $\frac{14}{15}$ ,  $\frac{8}{25}$  ノ各、ニテ割ラシ、其度ビ毎ニ整數ナル商ヲ與フル數ノ中ニテ最モ小ナルモノヲ索メヨ
21. 甲乙兩人同行スルアリ、甲ノ歩武ハ  $2\frac{5}{11}$  尺、乙ノ歩武ハ  $2\frac{3}{13}$  尺ナリ、兩人ノ足踏ミガ揃ヒシヨリ次ニ再ビ足踏ミガ揃フ迄ニハ幾何ノ距離ヲ行クカ
22.  $18\frac{2}{5}$  尺、 $57\frac{1}{2}$  尺ノ雙方ノ中ニ丁度整數タビ含まレル最モ大ナル長サ幾何ナルカ
23. 長サ  $63\frac{3}{4}$  尺ノ調革ノ掛リタル二個ノ滑車アリ、其周圍ハソレソレニ  $16\frac{5}{8}$  尺及  $2\frac{23}{48}$  尺ナリトス、今滑車ニ於ケル兩滑車及調革ノ諸點ガ再ビ同ジ位置ニ復ヘルマデニハ兩滑車ハ各、幾回回轉スベキカ
24. 四個ノ鐘アリ、ソレゾレニ  $1, 1\frac{1}{8}, 1\frac{1}{12}, 1\frac{3}{10}$  秒毎ニ鳴ル、幾何時毎ニ伴鳴スルカ



25. 一哩ノ八十分ノ一ヲ鎖ト稱ス、東京市ノ上野公園ノ西方附近ニアル不忍池ノ周圍ノ道程  $73\frac{1}{3}$  鎖ナリ、今一分時間毎ニソレゾレニ 40 鎖、44 鎖、 $51\frac{1}{3}$  鎖ヅツ走ル三人ノ自轉車乗ガ同時ニ相列ビテ同所ヲ出發シタルヨリ幾何時間ノ後再ビ出發點ニ於テ同一列ニナルカ、但三人ガ池ノ周圍ヲ一廻リスル行程ハ行路ガ内側ナルト中ナルト外側ナルトニヨリテ實際ハ些少ノ差アルド、コレハ同一ナリト看做シテ計算セヨ

## 復習用雜題

1. 日露戰役參與驅逐艦以上ノ我軍艦中沈沒セシモノハ隻數 12 隻此噸數合計 45386 噸、我ニ於テ捕獲セルハ石見、壹岐、沖島、見島、阜月、山彦ノ 6 隻此噸數合計 32786 噸、沈沒後浮揚收容セルハ肥前、相模、周防、丹後、阿蘇、宗谷、津輕、鈴谷等ノ 12 隻此噸數合計 76870 噸ナリ、戰利噸數ハ損失噸數ノ幾倍ニ當ルカ、但半分マデ索メ半分未滿ハ四捨五入セヨ
2. 太平洋ヲ横斷スル海底電信線ニ英國線及米國線ノ二筋アリ、米國線ハ桑港ヨリ布哇みどろえ、島ぐわむ島ヲ經テ米領馬尼刺ニ至ル總延長 7840 哩ナリ、米國線ノぐわむヨリ分岐シ小笠原島經由東京ニ至ル日米直通ノ海底線ノ總延長ハ 7761 哩ニシテ、ぐわむ小笠原島間ノ長サハ 900 哩ナリ、ぐわむ馬尼刺間ノ長サ 1625 哩ナルキハ、我政府ガ敷設セル小笠原島東京間ノ海底電線ノ長サ如何
3. 滿九十歳ノ人滿二十一年ノ孫ト滿十九年ノ孫トヲ持テリ、祖父ノ年齢ガ孫兩人ノ年齢ノ和ノ三倍ナリシハ今ヨリ幾年前ナリシカ



4. 甲地ヲ發シ、一時間ニ十八町ヅツ行ケバ豫定ノ時刻ヨリモ三時間遅ク、一時間ニ二十四町ヅツ行ケバ豫定ノ時刻ヨリモ二時間早ク乙地ニ到着スベシトイフ、豫定ノ時間幾何ナルカ
5. 鶴ト龜トノ足ノ數合セテ34ナリ、若シ頭數ニ於テ鶴ト龜トガ入替リ居リタランニハ足ノ數合セテ38アリシナラントイフ、鶴ト龜トノ頭數各、如何
6. 甲乙兩地相距ル百拾五里ナリ、十月廿九日ノ朝、一日ニ十三里ヅツ行ク太郎ハ乙地ヘ向ケ甲地ヲ、一日ニ九里ヅツ行ク次郎ハ甲地ヘ向ケ乙地ヲ發セリ、兩人ハ何月何日ニ相會フカ
7. 籠ノ中ニアル林檎ノ數ハ柿ノ數ノ二倍ナリ、一度ニ柿三ツツ林檎四ツツ取り出スコト若干回ノ後柿ハ全ク盡キテ林檎ノミ十六個殘レリトイフ、籠ノ中ニアリシ菓物ノ總數幾何ナルカ
8. 甲ハ一分時間ニ42間ヅツ乙ハ一分時間ニ48間ヅツ行クモノトス、兩人ガ120間ヲ隔テタル道程ノ兩端ヲ相向テ同時ニ出發シタルヨリ、途中ニテ一度行キ違ヒ各、向フノ端ニ達シタル後直グニ引返シ來リテ相會フマデノ時間幾何ナルカ

9. 346人ノ生徒二人ヅツ一列ニ並ビ各列三尺ヲ隔テ一分時毎ニ23間ノ速サニテ行軍スルノ途次長サ12町ノ驛ヲ通過セリ、首列ガ驛ニ入リタルヨリ尾列ガ驛ヲ出デシマデニ幾分時經過セシカ
10. 一秒毎ニ9.8「メートル」ノ速サハ一時間毎ニ幾「ノット」ノ速サニ當ルカ
11. 或ル年ハ十一月八日午後四時四十七分ニ立冬(舊十月節)ノ節ニ入り其翌年ハ二月五日午前七時五十八分ニ立春(舊正月節)ノ節ニ入レリトイフ、立冬ヨリ立春マデノ永サ何日何時何分ナルカ
12. 二週間毎ニ一回發行スル雜誌ノ第一號ヲ明治四十三年十一月三日ニ發行スルトキハ、其第百號ハ何年何月何日ニ發行セラルベキカ
13. 四角形ノ郡村宅地ヲ測量シテ長サ十三間半ノ對角線ヲ底邊トセルニ、ノ三角形ノ高サ六間ト八間五尺トヲ得、更ニ他ノ對角線ヲ測リテ其長サ十五間二尺及此對角線ヲ底邊トセルニ、ノ三角形ノ高サ六間五尺ト六間二尺トヲ得タリ、前後測量ノ結果ヲ平均シテ得ベキ此郡村宅地ノ坪數如何
14. 直徑幾何以下ノ圓ノ圓周ハ長サ120尺ノ卷尺ヲ一度限リ用キテ度ルコトガ出來ルカ



15. 短艇競漕ニ於テ一分時間ニ一町三間ヅツ進ム  
甲艇一分時間ニ五十五間ヲ進ム乙艇ヲ追ヒ來リ  
甲ノ舳ガ乙ノ艫ニ追ヒ付キテヨリ甲ノ艫ガ乙ノ  
舳ヲ離ルル迄ニ一分三十秒ヲ費セリ、兩艇ノ長サ  
相等シキトキハ其長サ如何、又甲艇ハ乙艇ヨリモ  
二尺ダケ長キトキハ甲乙二艇ノ長サ各、如何
16. 或ル速度ヲ以テ或ル距離ヲ行クニ一分三十秒  
ヲ要セリ、若シ速度ヲ一分時毎ニ二間ダケ増シタ  
リシナランニハ此時間ヲ十八秒ダケ短縮シ得タ  
リシナラントイフ、速度一分時ニ幾何又距離如何
17. 短艇競漕ニ於テ甲艇乙艇ヲ追ヒ來リ甲ノ舳ガ  
乙ノ艫ニ追ヒ付キテヨリ兩艇ガ全ク離ルル迄ニ  
一分三十秒經過セリ、甲艇ノ速サヲ一分時毎ニ二間  
ダケ増シタリシナランニハ此時間ヲ十八秒ダケ短  
縮シ得タリシナラントイフ、甲艇ノ長サ乙艇ノ長  
サヨリモ二尺長キトキハ兩艇ノ長サ各、如何
18. 或ル數ガ9デ割リ切レルナラバ、其數ノ數字ヲ  
異リタル順ニ書キ並ベテ得ベキ數モ亦9デ割リ  
切レル、其理由ヲ説明シ且例ヲ擧ゲヨ
19. 甲乙丙三種ノ書籍アリ、其部數甲ハ154部乙ハ  
70部丙ハ140部ナリ、今各種ノ書籍ヲ或ル人數ノ

- 各人ニ同ジ部數ヅツ配分シテ殘餘ナカラシメン  
トス、人數如何、但總テノ場合ヲ擧ゲヨ
20. 長サ一丈二尺幅四尺八寸ノ織物ヲ幾、カノ正方  
形ニ裁テ裁テ屑ヲ生ゼザラシメ、且正方形ヲ成  
ルベク大ニスルニハ如何ニ裁ツベキカ
21. 池ヲ周リテ長サ3960米ノ馬場アリ、一分時間毎  
ニ亞刺比亞馬ハ660米、日本馬ハ528米、支那馬ハ396  
米走ルトシテ、三馬同時ニ同所ヨリ同ジ方向ニ駈  
出スルハ、幾何時間ノ後再ビ一處ニナルベキカ
22. 二ツノ數ノ最小公倍數ハ42ニシテ、其和ハ35ナリ  
トイフ、仍テ問フ、二ツノ數各、幾何ナルカ
23.  $2\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{21}$ 、 $3\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{24}$ 、 $4\frac{5}{24}$ 、 $\frac{1}{28}$ ナル三個ノ分數ニ就  
キ、其最モ大ナルモノト其最モ小ナルモノトノ和  
ヲ中間ノ數デ割レ
24. 分子ガ1ナル分數ノ中ニテ0.00274ニ最モ近キ  
モノヲ索メヨ
25. 池ノ中ニ立タル竿アリ、其全長ノ九分ノ一ハ泥  
中ニアリ、又泥中ニアル部分ヲ省キタル殘リノ長  
サノ四分ノ三ハ水中ニアリテ水面ヨリ上ニアル  
長サハ二尺ナリトイフ、此竿ノ全長幾何ナルカ



26. 二個ノ水道管ヨリ流出スル水ヲ以テ滿タスコトヲ得ル水槽アリ、一方ノ管ノミニテハ15時間ニ、他ノ管ノミニテハ20時間ニ之ヲ滿タスヲ得、又一旦水ヲ以テ滿タシタル後水道管ヲ閉ヂ底ノ栓ヲ抜クルハ水ハ30時間ニ流出シ盡クルトイフ、水ナキ槽ノ栓ヲ抜キタル儘兩水道管ヨリ同時ニ水ヲ送ルルハ、水槽ハ幾時間ノ後丁度水ヲ以テ滿タサルベキカ
27. 或ル仕事ヲ仕上グルニ、甲乙兩人ニテハ六日、甲丙兩人ニテハ八日、乙丙兩人ニテハ十二日ヲ要ストイフ、甲乙丙三人ニテ此仕事ヲ仕上グルニハ幾日ヲ要スルカ
28. 三十日間ニ成就セシメザルベカラザル工事アリ、最初ハ十八人ノ工夫ヲ使役セシニ十二日間ヲ經テ漸ク全工事ノ三分ノ一ダケ落成セリトイフ、豫定ノ日限マデニ成就セシムルニハ此時工夫幾人ヲ増サザルベカラザルカ
29. 縦四寸六分五厘横三寸ノ郵便端書ヲ列ベテ、一邊ノ長サガ他ノ邊ノ長サノ二倍ナル矩形ノ中ニテ最モ小ナルモノヲ作ルニハ、縦横各、幾枚ヅツ列ブベキカ

30. 目方硼酸1水50ノ割合ナル五十倍ノ硼酸水ヲ四合鍋一パイダケ造ルガ爲メニ硼酸幾匁ヲ要スルカ、但硼酸ヲ溶解スルモ水ノ嵩ハ變ラズ一立方「センチ」ノ水ノ目方ハ溫度ニ拘ラズ一瓦ナリト看做シテ計算セヨ
31. 富士山ヲ高サ34町24間底面ハ直徑4里35町14間ノ圓ナル圓錐形ト看做シ、圓周率ヲ3.14、比重ヲ2.08、水一立坪ノ目方ヲ1600貫トシテ、其目方ヲ索メ、一億貫未滿ヲ四捨五入セヨ
32. 一時間毎ニ甲ハ36町乙ハ27町ヲ行クモノトス、今甲乙同時ニ同所ヲ同方向ニ出發シタルヨリ一時間ト二十四分ノ後、甲ハ忘レ物ヲシタルコトニ氣付キタレバ出發地ヘ引返シ直チニ再ビ同所ヲ出發シテ乙ノ跡ヲ追ヒ行ケリトイフ、甲ガ戻リ道ニ於テ乙ニ出會ヒタル時ヨリ乙ニ追付クマデノ時間幾何ナルカ
33. 上リ二番汽車ニ乗ランガ爲メニ旅宿ヲ發シテ停車場ニ到ラントスル人アリ、一時間毎ニ一里三町ノ速サニテ行カバ二十分後レ、一時間毎ニ一里半ノ速サニテ行カバ三十分早く着スベシトイフ、旅宿ヨリ停車場マデノ距離如何



34. 或ル鐵道線ニ於テ旅客ノ手荷物若干斤マデハ無賃ニシテ、其上ハ此制限ヲ超過スル斤數ニ應ジテ運賃ヲ課セラルルモノトス、甲乙二人ノ二等旅客アリ、甲ハ六拾錢乙ハ壹圓四拾錢ノ手荷物運賃ヲ拂ヘリ、兩人ノ手荷物ヲ合併スルトキハ百七十斤トナリ、此レダケガ一人ノ手荷物ナリシナランニハ四圓四拾錢ノ運賃ヲ拂ハザルベカラザリシナラントイフ、此線路ニ於テ二等旅客ノ手荷物何斤マデハ無賃ナルカ

35. 鷺村乘船場ヨリ鳥村乘船場ニ至ル流ニ順フ水路30里、船ノ速サハ一時間毎ニ河ヲ溯ルトキハ三里、河ヲ下ルトキハ五里ナリ、船賃ハ一人前一里ニ付上リ三錢下リ二錢ノ割ニテ乘船ノ際船頭ニ拂フモノトス、今甲船12人ノ客ヲ載セテ鳥村ヲ發セシ後、二時間ヲ經テ乙船15人ノ船客ヲ載セテ鷺村ヲ發シ、中途出遇フタル所ニテ甲乙兩船乗客ヲ交換シテ出發地ヘ戻ラントス、此時兩船ノ船頭ノ間ノ勘定如何

算術小教科書上卷

## 問題ノ答

凡テ問題ヲ解キ計算ヲナシタルトキハ計算ノ驗ヲ行フハ勿論ノコト問題ノ事實ニ照ラシテ答ノ正シキコトヲ充分ニ確メタル上ニアラザレバ決シテ此處ニ載セタルモノト對照スベカラズ

## 第一問題集

- |                 |                           |                           |            |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------|
| 1. 2786         | 2. 18879                  | 3. 330486                 | 4. 0.36463 |
| 5. 166.536227   | 6. 178190755              | 7. 1113.5968              |            |
| 8. 43石9斗3升4合    | 9. 93750噸                 | 10. 7645哩                 |            |
| 11. 6730051.87圓 | 12. 9532頁                 | 13. 富士山 12386尺            |            |
|                 |                           | 新高山 13963尺, 世界ノ最高點 29172尺 |            |
| 14. 29365.0方里   | 15. 9344186方里, 1509.50百萬人 |                           |            |

## 第二問題集

- |                     |            |               |
|---------------------|------------|---------------|
| 1. 50685.8812       | 2. 11.28尺  | 3. 4貫219.52匁  |
| 4. 1257.45, 153.887 | 5. 123.456 | 6. 479000人    |
| 7. 80哩              | 8. 46049噸  | 9. 218729643圓 |
| 10. 明治五十八年          | 11. 39.7哩  |               |

## 第三問題集

- |                |           |             |          |
|----------------|-----------|-------------|----------|
| 1. 239559.9948 | 2. 152844 | 3. 128.5504 | 4. 45792 |
|----------------|-----------|-------------|----------|



5. 2598977 G. 0.121414 7. 30圓21錢餘  
 8. 9.86965 9. 62776字 10. 55萬 11. 112.4里  
 12. 31536000秒 13. 45.56圓 14. 374 15. 558000片

### 第四問題集

1. 0.78500 2. 19000.049 3. 3.1417  
 4. 3753.3「メートル」 5. 3.9273「キロメートル」  
 6. 3.75「キログラム」, 0.2667貫 7. 0.4098里  
 8. 4634方里 9. 5.35人 10. 722石0斗2升  
 11. 5.208圓餘 12. 6升9合7勺餘 13. 355圓  
 14. 17本, 1.49尺 15. 商208.6剩餘1.244 16. 38  
 17. 14字 18. 103頁, 5行, 4字, 92字

### 第五問題集

1. 14147方里 2. 52間 3. 23日 4. 鶴53, 龜47  
 5. 二錢銅貨9, 一錢銅貨12 6. 8日  
 7. 6600駄 8. 3圓6錢 9. 上70錢, 下55錢  
 10. 25日 11. 30頭 12. 7日 13. 6200圓  
 14. 167圓 15. 21.29圓 16. 滿64年 17. 6年  
 18. 35間 19. 76本, 380本 20. 40 21. 5人, 37個  
 22. 33本, 7人 23. 28俵, 4.50圓 24. 232圓40錢  
 25. 12時間 26. 50里 27. 甲10里, 乙8里

### 第六問題集

1. 24.18平方米 2. 73間 3. 1尺6寸9分弱  
 4. 7.2立方尺 5. 1017.88立方「サンチ」弱  
 6. 800立方寸, 或ハ0.8立方尺 7. 363.169立弱  
 8. 約3217萬方里 9. 約1098「千斤立方」  
 10. 67貫670匁強 11. 19庇350瓦 12. 141坪  
 13. 169.6464平方寸 14. 272瓦強  
 15. 77.75立方寸強

### 第七問題集

1. 103343尺 2. 4520坪 3. 3丈5尺6寸2分5厘  
 4. 1329日 5. 3.9064里強 6. 1里40間 7. 576日  
 8. 3町1間5尺餘 9. 29日12時44分3秒  
 10. 1555町2段步 11. 5298尋餘, 2里16町18間餘  
 12. 6町2段7畝8步 13. 1町2段步  
 14. 0.0132日強 15. 59里32町, 1里2町47間餘  
 16. 12町27間2尺9寸強 17. 13097.8米強  
 18. 10203里3町42間餘, 10186里2町2間餘  
 19. 第九問ノ答 = 同シ 20. 2058里18町16間弱

### 第八問題集

1. 75米 2. 15550立 3. 33里21間 4. 20800坪



5. 4町6段4畝步    6. 500立方尺    7. 10貫  
 8. 390圓    9. 2日5時0分51秒    10. 19町39間  
 11. 11間2尺    12. 午後零時四十五分    13. 89坪  
 14. 明治廿一年八月    15. 7段8畝步  
 16. 20匁9分5厘    17. 31.925瓦=8.513匁  
 18. 51年8月20日

## 第九問題集

1. 0.792寸    2. 102200圓    3. 8分45秒  
 4. 432町4段8畝10步    5. 212里18町    6. 58圓72錢5厘  
 7. 668坪3合9勺    8. 108000    9. 二億立方尺餘  
 10. 1.56立    11. 3町2段1畝3步  
 12. 10里33町25間餘    13. 9897圓48錢  
 14. 1221町4段5畝步餘    15. 95.5417石

## 第十問題集

1. 5町5段5畝18步    2. 1日20分58秒餘    3. 4210回餘  
 4. 17圓28錢    5. 一時間13「ノット」    6. 16秒餘  
 7. 10里8町19間餘    8. 7.144方里餘    9. 十倍弱  
 10. 9里31町46間強    11. 1.15哩  
 12. 0.99174「ヘクタール」弱    13. 1.8039立  
 14. 9.381寸餘    15. 0.27弱

## 第十一問題集

1. 1200立方尺, 約9082貫    2. 38錢    3. 12.30哩  
 41分2秒時間弱, 4.286倍強    4. 5合5勺  
 5. 水雷艇ノ方ガ一時間=9.877町ダケ速シ  
 6. 4時50分時間    7. 29分時間強    8. 5216回弱  
 9. 1町0段0畝25步    10. 午後零時三十分甲地ヲ  
 距ル7里ノ所    11. 1.7234石弱    12. 33石3斗2升弱  
 13. 27.826立強    14. 7貫420匁4分, 481匁0分  
 15. 2升0合8勺    16. 7貫9匁9分弱  
 17. 258貫469匁    18. 1尺1寸餘

## 第十二問題集

1. 28    2. 113    3. 195    4. 39    5. 19  
 6. 34    7. 9828    8. 3556    9. 4092  
 10.  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ ,  $2 \times 3 \times 7 \times 19$     11. 互ニ素ナリ  
 12. 27    13. 23    14. 360    15. 19人  
 16. 2時48分時間    14. 1150    18. 21, 35  
 19. 21行    20. 65, 91    21. 14  
 22. 最大公約數 165, 最小公倍数  $8415 \times 31$   
 23. 176人    24. 五月十日  
 25. 翌年ノ二月二十五日



## 第十三問題集

1.  $11\frac{25}{84}$  2.  $10\frac{64}{133}$  3. 10 4.  $34\frac{1}{12}$   
 5.  $\frac{121}{144}$  6.  $\frac{1}{791}$  7.  $8\frac{3}{7}$  8. 35.25  
 9.  $13\frac{3875}{8568}$  10.  $3\frac{7}{8}$ 兩 11.  $61\frac{1}{4}$  12.  $\frac{35}{13197}$

## 第十四問題集

1.  $418\frac{17}{24}$  2.  $\frac{112}{1241}$  3.  $2\frac{3707}{5934}$  4.  $\frac{1}{7}$  5.  $31\frac{1}{2}$   
 6.  $65\frac{37}{112}$  7.  $36953\frac{23}{32}$  8. 19939 9.  $10\frac{13}{23}$   
 10.  $331\frac{1}{17}$  11.  $\frac{143}{11470}$  12.  $\frac{2}{7}$  13.  $\frac{3}{11}$  14.  $1\frac{11}{45}$   
 15.  $104\frac{265}{343}$  16. 73錢 17.  $\frac{679}{1440}$   
 18.  $29\frac{517}{939}$ 日=29日13時12分51秒弱  
 19. 48里14町6間4尺8寸 20. 116日13時6分40秒  
 21. 1里17町 $19\frac{161}{226}$ 間

## 第十五問題集

1. 1 2.  $3\frac{4}{57}$  3.  $1\frac{2}{3}$  4. 2 5.  $\frac{1}{7}$  6.  $\frac{127}{8428}$   
 7. 10 8.  $\frac{2}{3}$  9.  $\sqrt{\frac{21}{229}}$  10.  $\frac{3}{7}$  11.  $\frac{11}{23}$  12.  $1\frac{4}{7}$   
 13.  $3\frac{2}{3}$  14.  $\frac{16}{105}$  15.  $\frac{1}{9}$

## 第十六問題集

1.  $\frac{104}{205}, \frac{6}{175}, \frac{3}{52}$  2.  $\frac{1}{2}$  3.  $283\frac{1}{2}$  4.  $\frac{3}{4}, \frac{7}{20}$   
 5. 300里 6. 840圓 7. 50町步 8.  $63\frac{2}{3}, 89\frac{2}{15}$   
 9. 812人 10.  $6\frac{98}{125}$ 尺 11. 30人 12. 12錢  
 13. 10時間 14. 甲6.5尺, 乙4.5尺 15. 63  
 16. 4圓, 甲30錢, 乙18錢 17.  $3\frac{3}{7}$ 日 18.  $\frac{1}{40}$   
 19.  $\frac{135}{7}$  20.  $33\frac{3}{5}$  21. 783尺 22.  $2\frac{3}{10}$ 尺  
 23. 510回, 3420回 24. 1分57秒時間  
 25. 1時50分時間

## 復習用雜題

1. 2.5倍 2. 646湮 3. 6年 4. 17時間  
 5. 鶴7, 龜5 6. 十一月三日 7. 72  
 8. 4分時間 9. 35分時間餘 10. 19.05「ノ、ト」  
 11. 88日15時11分時間 12. 明治四十七年  
 八月二十日 13. 100.535坪弱 14. 38.19尺以下  
 15. 6間, 又甲6間1尺, 乙5間5尺 16. 一分時間=8間, 距離12間  
 17. 甲6間1尺, 乙5間5尺  
 19. 2人, 或ハ7人, 或ハ14人 90. 長サノ方5, 幅ノ方2  
 21. 30分時間 22. 14, 21



23.  $1\frac{263}{280}$     24.  $\frac{1}{365}$     25. 9尺    26. 12時間  
 27.  $5\frac{1}{3}$ 日    28. 6人    29. 縱10枚, 横31枚  
 30. 3.85匁弱    31. 2078651億貫    32. 9時36分時間  
 33. 3里9町    34. 60斤  
 35. 甲船ノ船頭ヨリ乙船ノ船頭へ90錢拂フベシ

不許複製

算術小教科書 上卷

明治三十一年十二月十七日印刷 同月二十日發行  
 明治三十四年七月二十日訂正印刷 同月廿三日再版發行  
 明治三十四年十二月一日訂正印刷 同月四日三版發行  
 明治三十五年九月十三日訂正印刷 同月十六日四版發行  
 明治三十五年十一月十八日訂正印刷 同月廿一日五版發行  
 明治三十九年十二月十三日訂正印刷 同月十六日六版發行  
 明治四十年二月八日訂正印刷  
 明治四十年二月十一日發行

定價金五拾五錢

編纂者

藤澤利喜太郎

東京市小石川區諏訪町卅六番地

發行兼印刷者

大日本圖書株式會社

東京市京橋區銀座壹丁目廿二番地

代表者 專務取締役 宮川保全

發行所

東京市京橋區銀座壹丁目廿二番地

大日本圖書株式會社

郵便振替貯金口座東京二一九番

各府縣下 特約販賣所



理學博士 菊池大麓先生著

平面解析幾何學 全一冊 定價金貳圓番錢 郵税金拾錢

(英文)解析幾何學 平面・立體 全一冊 定價金九拾錢 郵税金八錢

近世平面幾何學 全一冊 定價金七拾錢 郵税金六錢

(英文)初等平面三角法 全一冊 定價金六拾錢 郵税金四錢

(英文)初等幾何學 全三冊 每冊定價金四拾錢 郵税金四錢

初等平面三角法教科書 全一冊 定價金七拾五錢 郵税金八錢  
△第五版 明治卅八年十一月十七日發行 同年六月五日文部省檢定濟 中學校 教科書

平面三角法小教科書 全一冊 定價金六拾五錢 郵税金六錢  
△第二版 明治三十八年五月卅一日發行 同年六月五日文部省檢定濟 中學校 教科書

大日本圖書株式會社

理學博士 藤澤利喜太郎先生著

初等代數學教授法 全一冊 近刊

算術條目及教授法 全一冊 定價金六拾五錢 郵税金六錢

數學教授法講義 全一冊 定價金九拾錢 郵税金六錢

續初等代數學教科書 全二冊 定價金七拾五錢 郵税金八錢  
師範學校 中學校 教科書

初等代數學教科書 全二冊 定價金拾五錢 郵税金六錢  
△改訂第二版 明治四十二年一月廿二日發行 同月二十六日文部省檢定濟 師範學校 中學校 教科書

算術小教科書 全三冊 每冊定價金五拾五錢 郵税金六錢  
△第六版 明治四十年二月十一日發行 同月十四日文部省檢定濟 師範學校 中學校 高等女學校 教科書

算術教科書 全三冊 每冊定價金七拾五錢 郵税金八錢  
△第三版 明治四十年一月十八日發行 同月二十一日文部省檢定濟 師範學校 中學校 高等女學校 教科書

大日本圖書株式會社



理學博士 菊池大麓先生著

普通幾何學大要 全一冊 近刊

教科書隨伴  
初等幾何學

幾何學講義

◎立體部 全一冊 近刊  
◎平面部 全一冊 定價金壹圓五拾錢  
郵税金 八錢

初等幾何學教科書 師範學校 中學校 教科書

△第三版 明治二十七年十二月十五日發行 文部省出版  
◎立體部 全一冊 定價金 六拾錢 郵税金 六錢  
△第十版 明治三十一年三月十八日發行 文部省出版  
◎平面部 全一冊 定價金 八拾五錢 郵税金 八錢

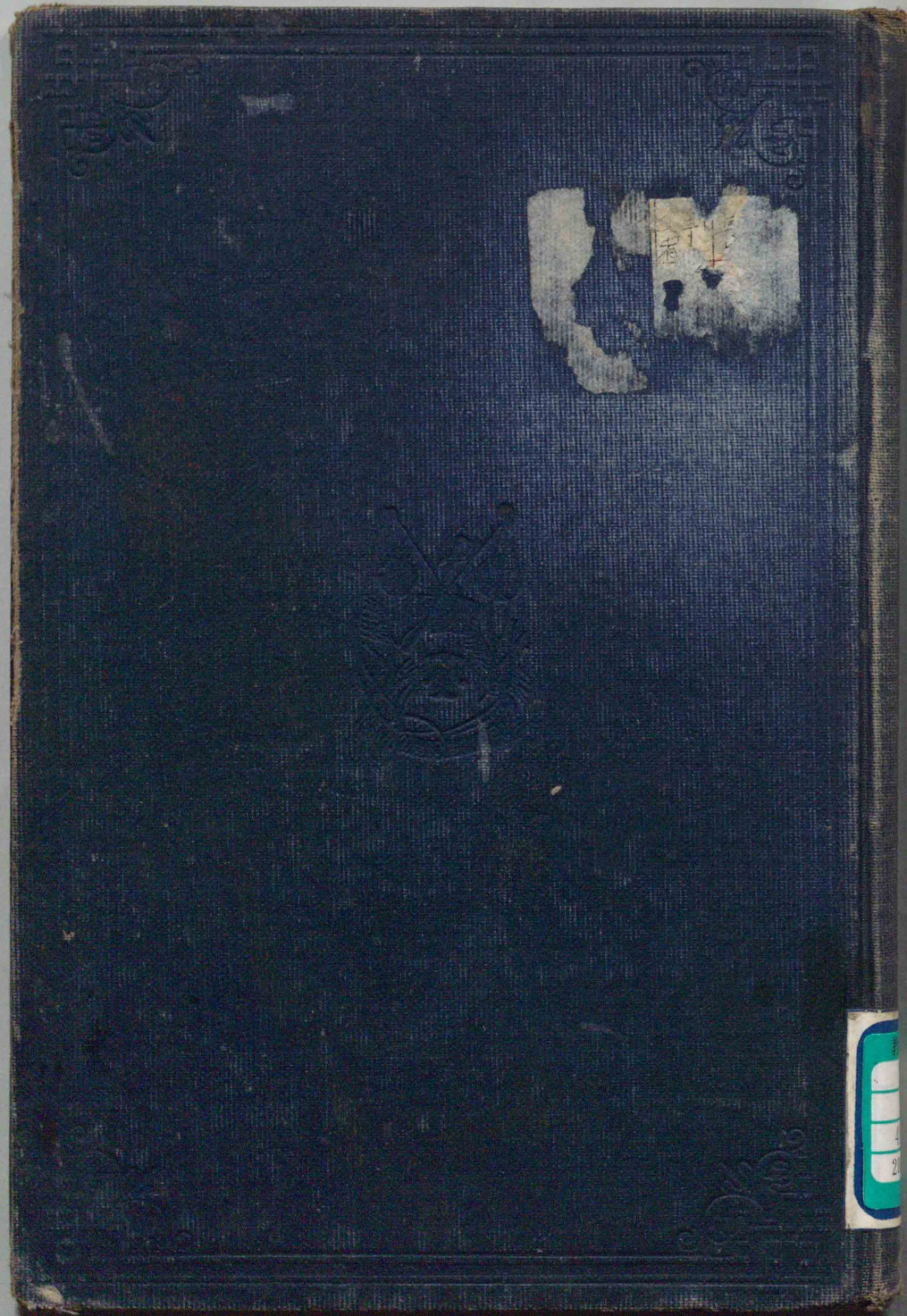
幾何學小教科書 師範學校 中學校 教科書

幾何學初步教科書

△第二版 明治三十七年八月三十一日發行  
全一冊 定價金 五拾錢 郵税金 六錢  
文部省檢定費(女子師範學校)卅七年九月十四日(高等女學校)四十一年六月一日

大日本圖書株式會社





Small white label with blue border and illegible text.