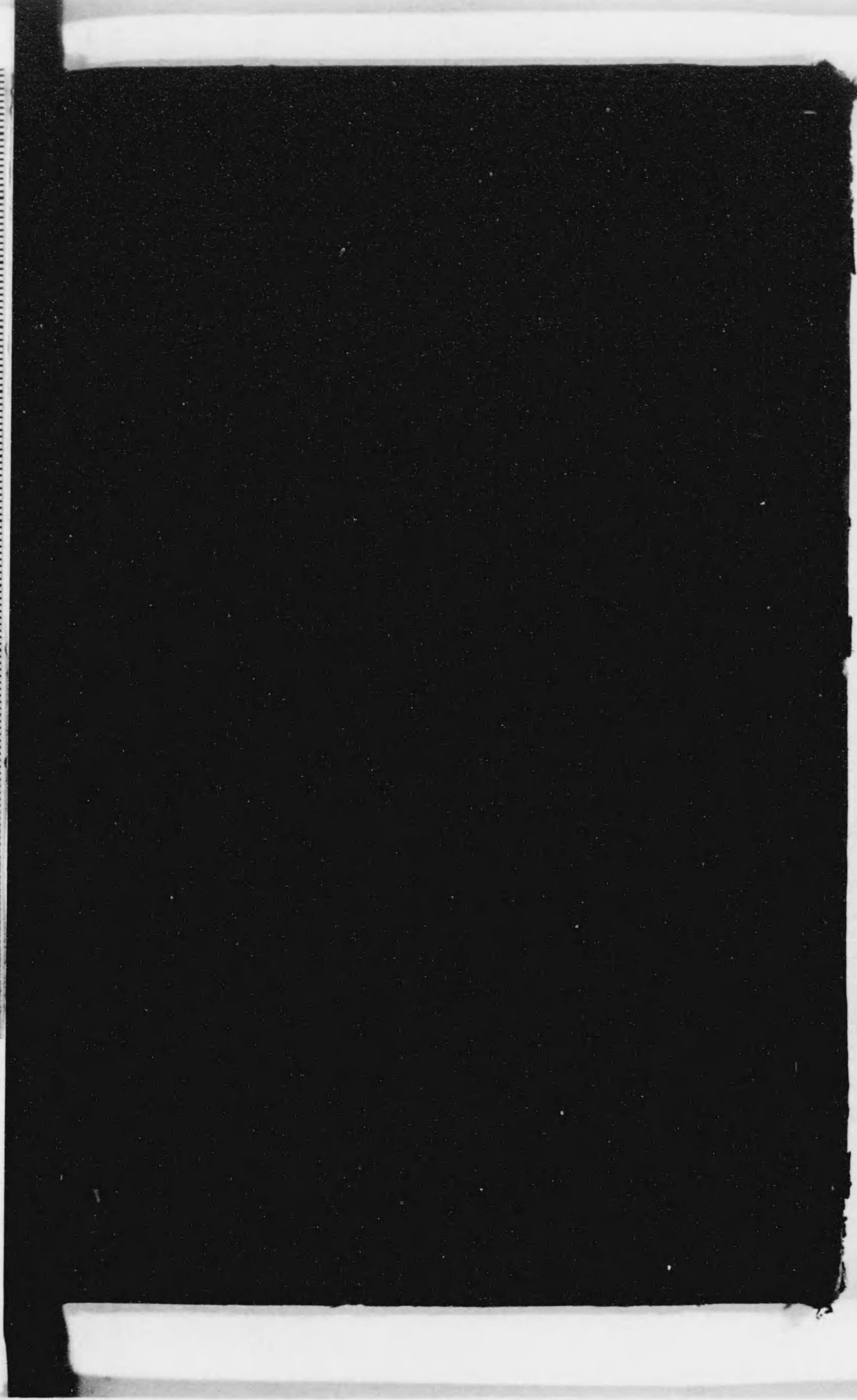


始

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <sup>3</sup>m 70





341  
268



341-268

訂 改  
 算 術 教 科 書

上 卷

東京高等師範學校教授

理 學 士

國 枝 元 治

編 纂

大 正  
 7. 11. 26  
 內 交 館

東 京 實 業 館 藏 版



## 序

本書ハ余ノ編纂セル師範教育數學教科書ノ算術ノ部ニシテ分チテ上下二卷トナス。之ヲ編纂スルニ當リ明治四十三年五月三十一日ニ發布セラレタル文部省令ノ師範學校教授要目ニ準據シ且國定算術書ヲ參考ニ供シ因テ以テ師範學校用算術教科書トシテ適切ナランコトヲ期シタリ。

諸本書ヲ使用スルニ際シ教師諸君ニ注意ヲ乞ヒタキ一二ノ事項アリ。即チ次ノ如シ。

(一) 豫備科ヲ設クルト或ハ之ヲ設ケザルトニ拘ラズ又男子師範學校ナルト或ハ女子師範學校ナルトニ關セズ本書ヲ使用スルニ當リテハ本文中(\*)ヲ附シタル事項最大公約數及最小公倍數ヲ求ムル方法ノ理論及開平法開立法ノ運算ノ理論等ハ代數學ト關聯シ求積ニ關スル公式ノ説明等ハ幾何學ト關聯シテ適當ノ時期ニ之ヲ教授スベキモノトス。

(二) 豫備科ヲ設クル師範學校ニ於テ本書ヲ豫



備科ノ教科書トシテ之ヲ用フルモ亦可ナリト信ズ。但此ノ場合ニハ上記(一)ニ掲ゲタル事項ノ教授ハ之ヲ本科ニ譲リ上記ノ注意ヲ守ラレンコトヲ希望ス。又豫備科用ノ目的ニ副ハンガ爲ニ卷末ニ補習問題ヲ附シ置キタルヲ以テ教師諸君ハ適宜ニ之ヲ利用セラレタシ。

又本書ハ小學校教員タラントスル者ノ教科書トシテ編纂シタルヲ以テ小學校教員檢定受験者ノ參考書トシテ或ハ小學校教員講習會ニ於ケル教科書トシテ亦極メテ適當ナリト信ズ。

最後ニ彼ノ除法運算ノ形式ニ關シテハ編者別ニ意見ナキニアラズト雖ドモ暫ク國定算術書ニ從ヒ其ノ形式ヲ採用シ置キタリ。又省略算ハ上記ノ文部省發布ノ要目中ニ含マレザルモノナレドモ特ニ之ヲ附録トシテ掲載シ置キタリ。但茲ニハ四則ノ省略算ニ止メ開平法及開立法ノ省略算ハ之ヲ代數學ニ譲ルコトトシタリ。

本書ヲ出版スルニ際シ豊島師範學校教諭山内太一、青山師範學校教諭大森乙五郎及長崎高等女學校教諭後藤靜香ノ三君多大ノ助力ヲ與ヘラレ

タリ。茲ニ謹デ謝意ヲ表ス。

明治四十四年五月一日

編者識



## 改訂版序

本版ハ大體ニ於テ前版ト大差ナシ。今多數ノ  
實地教授者ノ意見ヲ參酌シテ改訂ヲ加ヘタル點  
ノ主要ナルモノヲ擧グレバ次ノ如シ。

第一 命數法記數法四則ノ計算等ニ關スル說  
明ヲ簡單ニシタルコト。

第二 應用問題ノ例ノ次ニ問ヲ設ケ教授上ノ  
便宜ヲ計リタルコト。

第三 多數ノ問題ノ變更増減ヲ行ヒタルコト。

第四 度量衡器ノ指圖公債株式等ノ見本ヲ挿  
入シタルコト。

第五 卷末ニ諸種ノ表ヲ加入シタルコト。

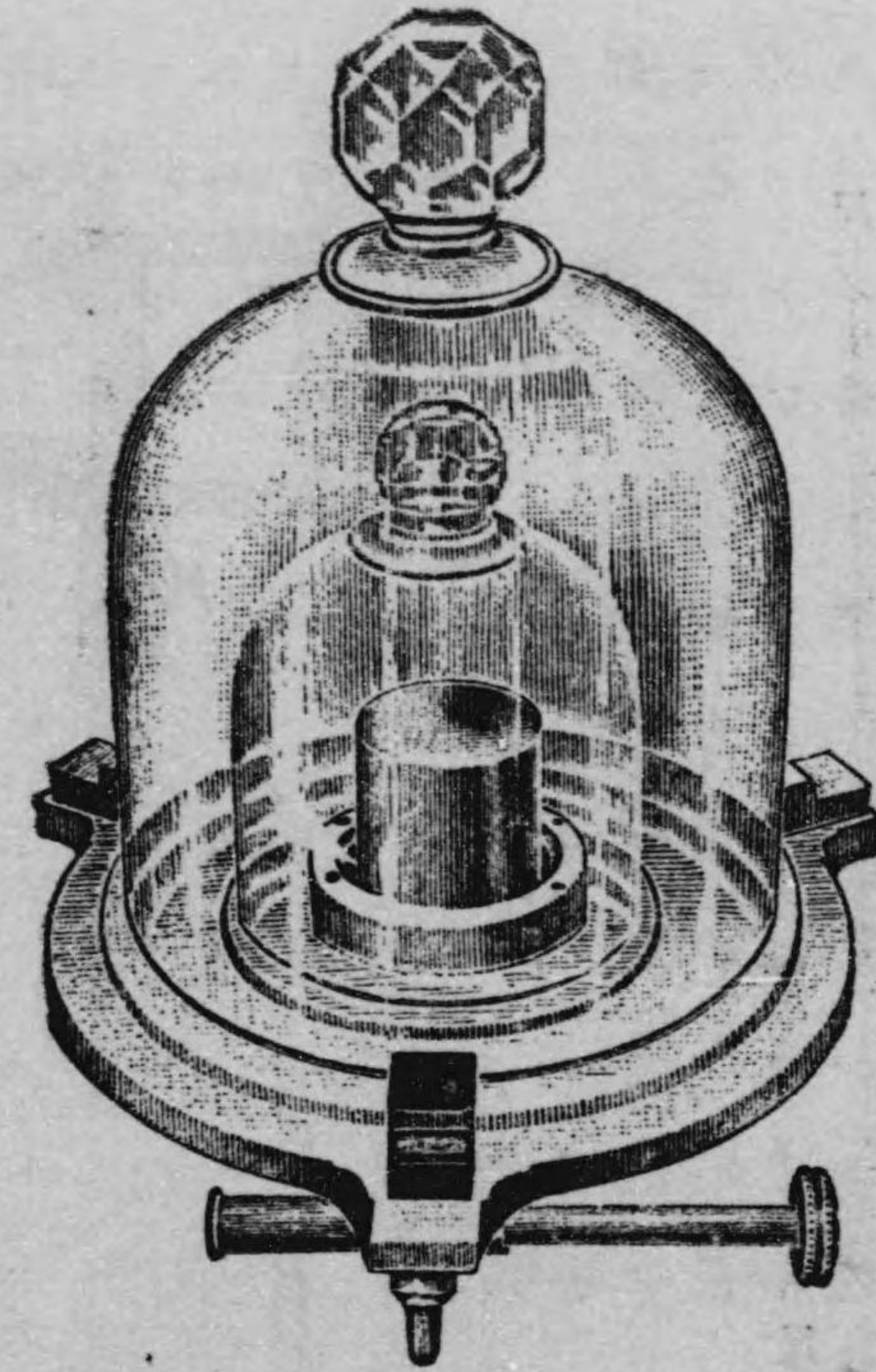
第六 連鎖法ヲ省略シタルコト。

本書ヲ編纂スルニ當リ東京府豊島師範學校教  
諭中澤伊與吉君ノ勞ヲ煩ハシタル所尠カラズ。  
茲ニ同君ニ對シ謝意ヲ表ス。

大正七年十月

編者識

衡原器

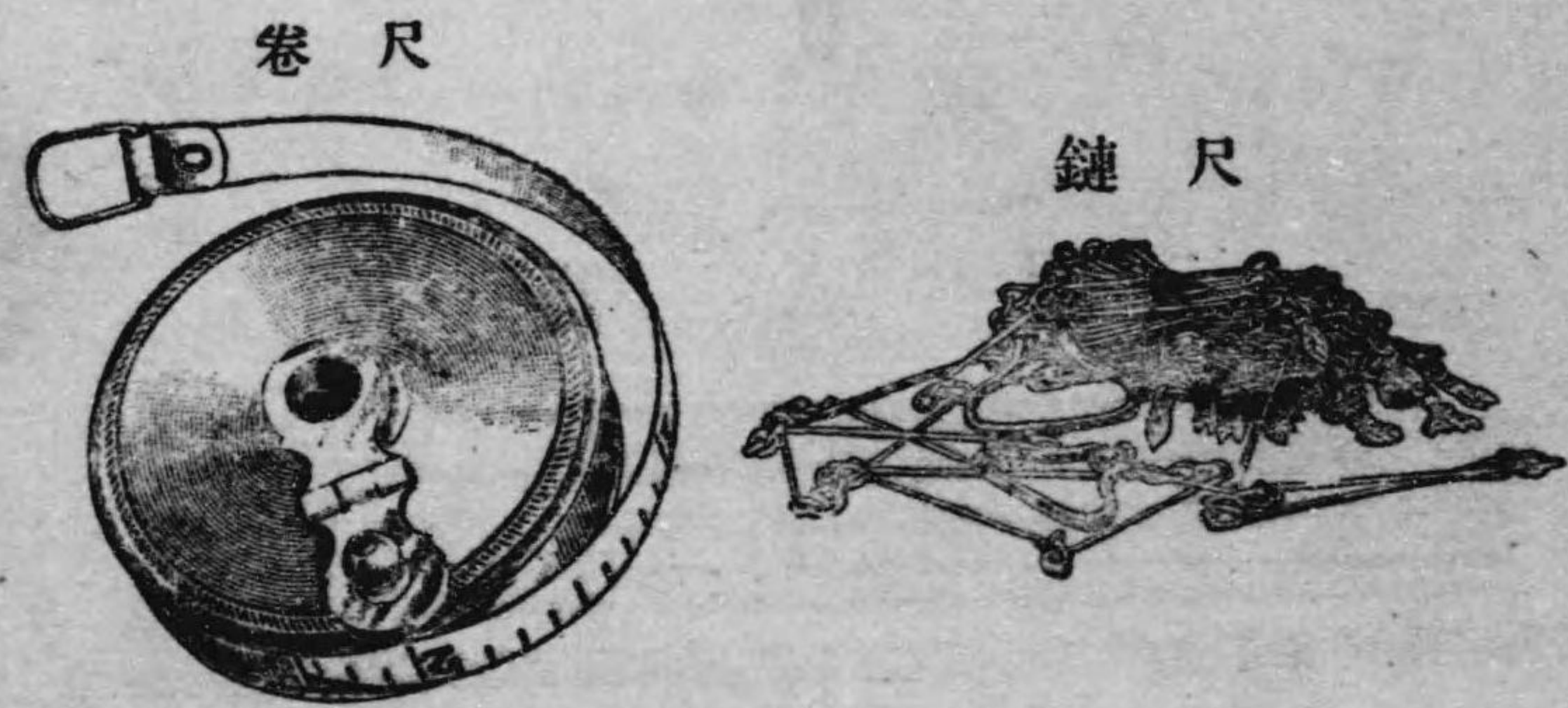
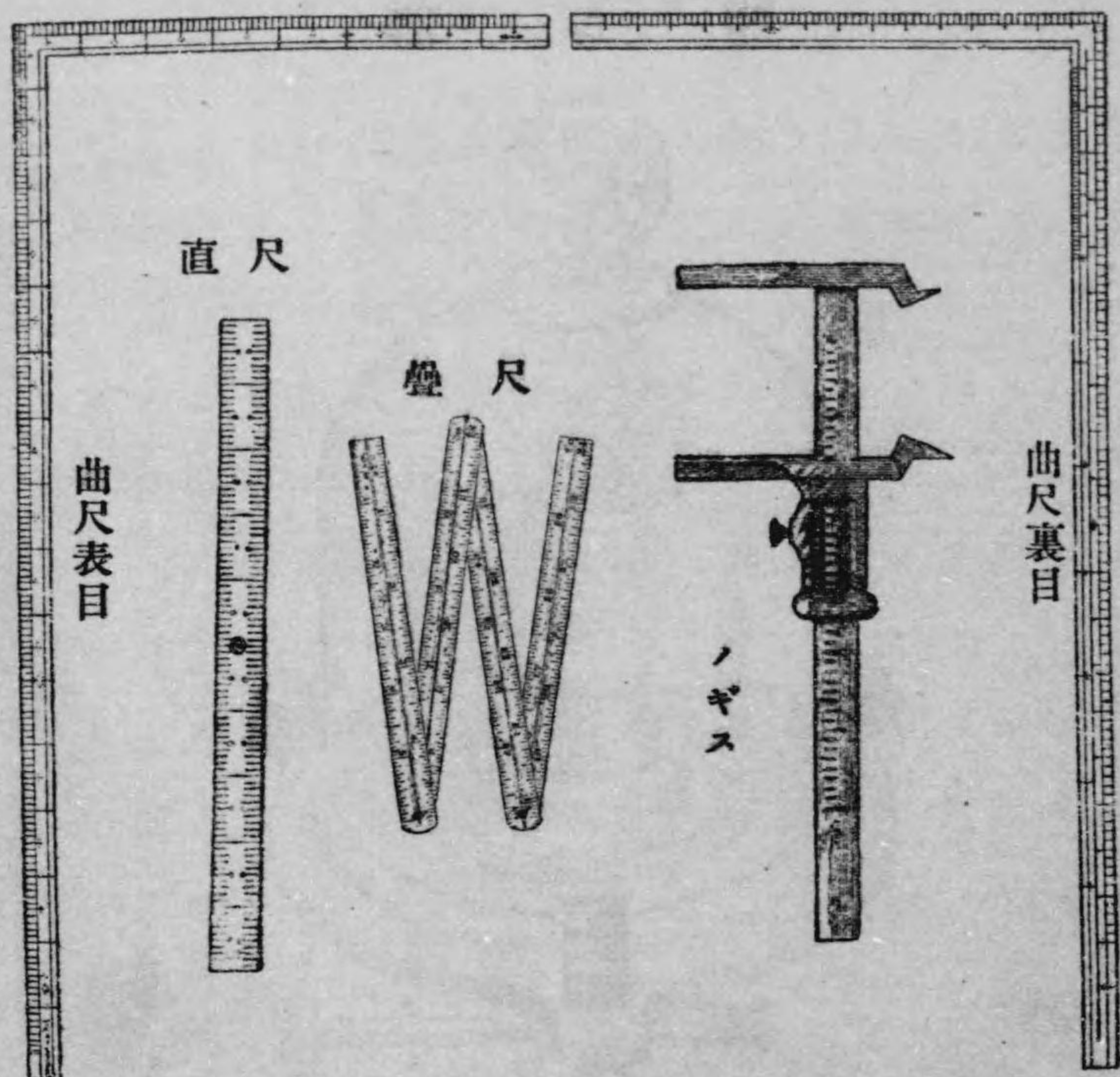


度量器





度 器



量 器



メスシリンドル



メスフラスコ



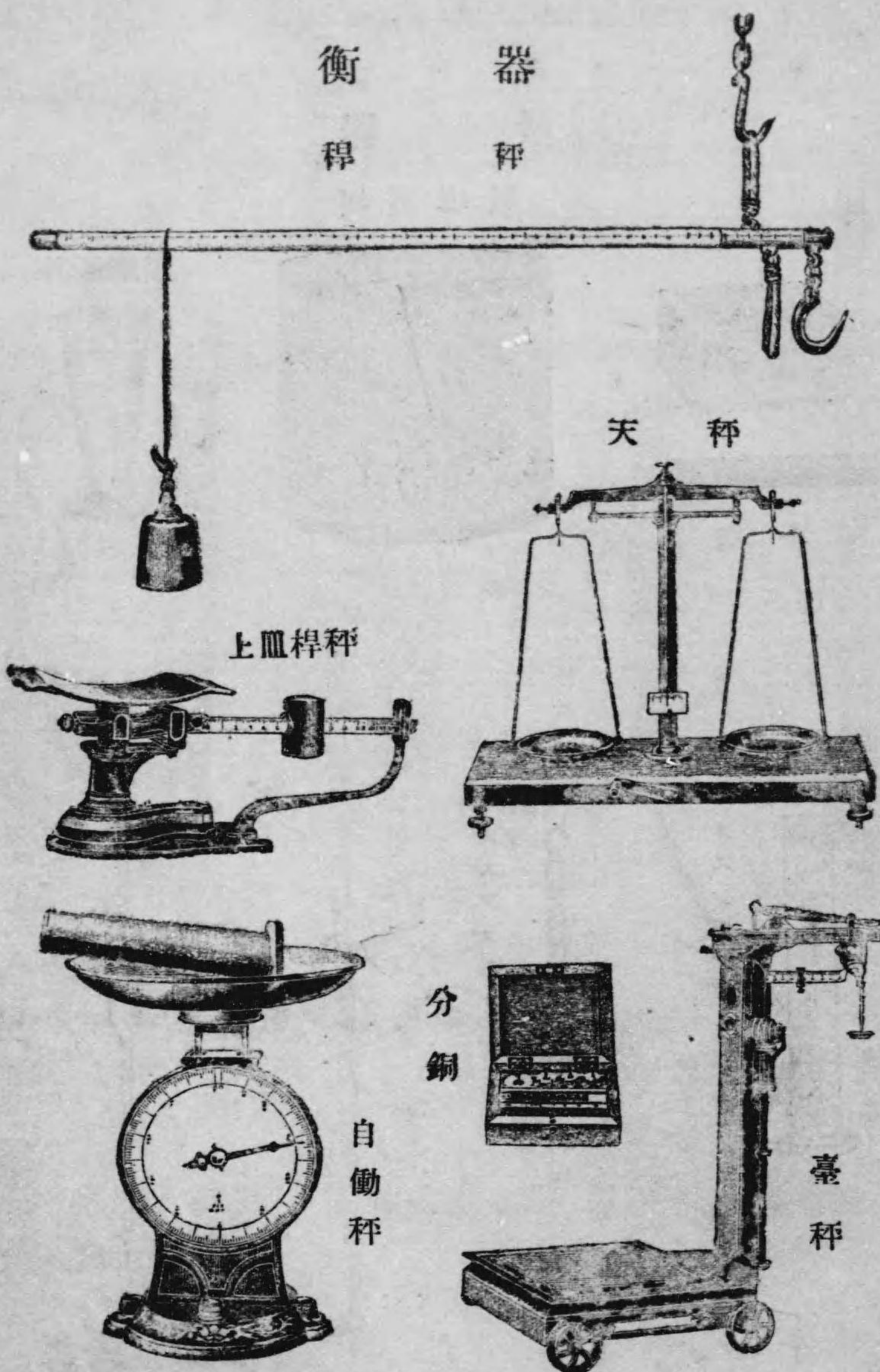
メス



メス



衡器  
秤



目次

	頁數
第一編 緒論 ... ..	( 1—17)
第一章 命數法 ... ..	1
第二章 記數法 ... ..	5
第三章 小數 ... ..	9
第四章 十進諸等數 ... ..	14
第二編 四則 ... ..	( 18—112)
第一章 寄セ算或ハ加法 ... ..	18
第二章 引キ算或ハ減法 ... ..	30
第三章 掛ケ算或ハ乘法 ... ..	44
第四章 割リ算或ハ除法 ... ..	68
第五章 四則ノ應用 ... ..	95
第三編 諸等數 ... ..	(113—164)
第一章 諸等數(其ノ一) ... ..	113
第二章 諸等通法, 諸等命法及 諸等數四則 ... ..	133
第三章 諸等數(其ノ二) ... ..	144



第四編	整數ノ性質	...	...	...	(165—193)
第一章	倍數及約數	...	...	...	23 165
第二章	素因數	...	...	...	2 173
第三章	最大公約數	...	...	...	176
第四章	最小公倍數	...	...	...	183
第五編	分數	...	...	...	(194—246)
第一章	分數總論	...	...	...	194
第二章	分數ノ四則	...	...	...	205
第三章	分數ト小數トノ關係	...	...	...	224
第四章	分數ノ應用	...	...	...	234
答	...	...	...	...	(1—9)



上卷

第一編 緒論

第一章 命數法

1. 數. 單位. 一室內ノ人ハ一人, 二人, 三人, ..... ト數ヘテ其ノ人數ヲ知リ, 布帛ハ尺ヲ目當トシテ一尺, 二尺, 三尺, ..... ト計リテ其ノ長サヲ知ル.

斯ノ如ク物ノ多少ヲ知ルタメニ之ヲ數ヘ又ハ計リテ得タルモノヲ數ト云ヒ, 數ヘ又ハ計ルトキノ目當トスルモノヲ單位ト云フ.

例ヘバ八人ノ八, 五尺ノ五等ハ數ニシテ, 一人, 一尺等ハ單位ナリ.

2. 名數. 不名數. 八人, 五尺, 九圓等ノ如



ク數ノ次ニ單位ノ名ヲ添ヘテ物ノ多少ヲ言ヒ表セルモノヲ名數ト云フ。名數ト區別スルタメニ八,五,九等ノ如キ只ノ數ヲ不名數ト呼ブコトアリ。

**3. 命數法.** 數ハ一ニ始マリ順次ニ一ヲ足シテ限ナク作ルコトヲ得。此ノ限ナキ數ノ名ヲ僅ノ言葉ニテ作ル方法ヲ數ノ呼ビ方或ハ命數法ト云フ。

一ヨリ始メ一ヲ足ス毎ニ各別別ニ名稱ヲ附ケテ九ニ至ル。此ノ九迄ノ數即チ一,二,三,四,五,六,七,八,九ヲ基數ト云フ。

九ニ一足シタルモノヲ十ト名ヅケ,夫以上ハ一新シキ言葉ヲ設ケズ,一ヲ足ス毎ニ十ト一,十ト二十ト三,……ト數ヘ夫夫之ヲ十一,十二,十三,……ト呼ビ十九ニ至ル,十九ニ一足セバ十ト十即チ十ガ二ツトナル,之ヲ二十ト呼ブ。更ニ一足ス毎ニ二十一,二十二,……ト呼ビ,三十,四十等ヲ經テ九十九ニ至ル。

九十九ニ一足シタルモノ即チ十ヲ十合セタルモノヲ百ト名ヅケ此處ニ一ノ新シキ言葉ヲ加フ。百ヨリ先ハ百一,百二,百三,……ト呼ビ百九十九

ニ一足シタルモノヲ二百ト呼ビ,夫ヨリ三百,四百等ヲ經テ九百九十九ニ至ル。

九百九十九ニ一足シタルモノ即チ百ヲ十合セタルモノヲ千ト名ヅケ,千ヲ十合セタルモノヲ萬ト名ヅク。萬ヲ十合セタルモノヲ十萬,十萬ヲ十合セタルモノ即チ萬ヲ百合セタルモノヲ百萬,百萬ヲ十合セタルモノ即チ萬ヲ千合セタルモノヲ千萬ト名ヅク。千萬ヲ十合セタルモノ即チ萬ヲ萬合セタルモノヲ億ト名ヅク。

億ヨリ先ハ十億,百億,千億ヲ經テ千億ヲ十合セタルモノ即チ億ヲ萬合セタルモノヲ兆ト名ヅク。

兆以上ニモ京,垓等ノ名稱アレドモ實際ニ之ヲ用フルコト極メテ稀ナリ。

一, 十, 百, 千, 萬, 十萬, 百萬, 千萬, 億, 十億, 百億, 千億, 兆, ……………

ヲ數ノ位ト云ヒ,夫夫第一位,第二位,第三位,……或ハ一ノ位,十ノ位,百ノ位,……ト云フ。又位ト云フ代リニ桁ト稱スルコトモアリ。

此等ノ位ハ何レモ之ヲ十合スレバ其ノ次ノ位トナルガ故ニ以上ノ命數法ヲ十進法ト云フ。



萬以下ノ數ヲ呼ブニハ或位ガ幾ツアルカラ表  
ス基数ニ其ノ位ノ名ヲ附ケ、最モ高キ位ヨリ始メ  
テ順次ニ唱フルモノトス。但一ノ位ノ數ヲ唱フ  
ルトキハ其ノ位ノ名即チ一ヲ附ケズ、又若或位ニ  
空ガアルトキハ其ノ位ノ名ヲ唱ヘズ。

萬以上億未滿ノ數ヲ呼ブニハ先ヅ萬ガ幾ツア  
ルカラ表ス數ノ名ノ後ニ萬ヲ附ケ、引キ續キ萬未  
滿ノ部分ヲ上記ノ方法ニテ唱フルモノトス。

億、兆等ノ場合ニ於テモ亦同様ナリ。

例ヘバ千萬ガ三ツ、百萬ガ九ツ、十萬ガ五ツ、萬ガ  
二ツ、百ガ五ツ、十ガ八ツ、一ガ九ツヨリ成ル數ヲ三  
千九百五十二萬五百八十九ト唱フルガ如シ。

注意。十、百、千ノ位ニ於テハ其ノ位ノ數ガ一ナ  
ルトキハ通常此ノ一ヲ省略ス。例ヘバ十三、百三  
十、千三百等ノ如シ。然レドモ特ニ誤ヲ避ケンガ  
タメニ百、千ノ前ノ一ヲ略サザルコトナキニアラ  
ズ。例ヘバ壹千圓ト呼ブガ如シ。

例 題

1. 四百九十九ニ一足シタル數ノ名ハ何カ

又九萬九千九百九十九ノ次ノ數ノ名ハ何カ。

2. 三千五百ノ直前ノ數ノ名ハ何カ。

3. 千ガ六ツ、百ガ三ツ、十ガ七ツ、一ガ八ツヨリ  
成ル數ヲ何ト呼ブカ。

4. 億ガ五ツ、千萬ガ一ツ、萬ガ八ツ、千ガ二ツヨ  
リ成ル數ヲ唱ヘヨ。

5. 四桁ノ數ノ中ニテ最モ大ナルモノ、及最モ  
小ナルモノハ何カ。

6. 次ノ命數法ニ誤アラバ正セ。

七百二十三萬四千、二億萬。

700 230 4000 200 000 0000  
千 百 十 萬 千 億 萬  
第二章 記數法

4. 記數法。僅ノ記號ヲ以テ總テノ數ヲ書  
キ表ス方法ヲ數ノ書方或ハ記數法ト云フ。

先ヅ基数ヲ表ス九個ノ記號ハ

1 2 3 4 5 6 7 8 9

ニシテ數ノ全ク無キコトヲ記スニ0(零ト呼ブ)ナ  
ル記號ヲ用ヒ、此等ノ十個ノ記號ヲ數字ト云フ。

特ニ基数ヲ表ス九個ノ數字ヲ有効數字ト云ヒテ  
0ト區別ス。



數字ニテ數ヲ書キ表スニハ、最高位ヨリ始メテ次第ニ右方ヘ各ノ位ノ數ヲ示スベキ數字ヲ書キ列ネ、且缺ケタル位ニハ0ヲ書クモノトス。

例. 三百六十五	365,
六萬四千八百二十七	64827,
二千八十三	2083,
五億千八百萬二千	518002000.

5. 數ノ讀ミ方. 數字ニテ書キタル數ヲ讀ムニハ、一ノ位ヨリ始メ一、十、百、千、……ト位取ヲナシテ左端ノ位ヲ知リ、而シテ後之ヲ讀ムベシ。

位數ノ多キ數ヲ讀ムニハ、一ノ位ヨリ始メテ左ヘ三位毎ニ(,)ニテ句切ヲナスベシ。斯スレバ第一番目ノ句切ノ左ノ位ハ千、第二番目ノ句切ノ左ノ位ハ百萬、第三番目ノ句切ノ左ノ位ハ十億ナルヲ以テ容易ニ左端ノ位ヲ知ルコトヲ得ベシ。

例ヘバ 40,076,620

ニ於テ第二番目ノ句切ノ左ハ百萬ノ位ナリ、故ニ之ヲ讀メバ四千七萬六千六百二十ナリ。

注意. 我國ノ命數法ニ於テハ四位毎ニ萬、億、兆等ノ新シキ名ヲ附スルヲ以テ之ヲ四位毎ニ句切

ルガ適切ナレドモ西洋諸國ヲ始メ現時我國ニ行ハル簿記法等ニ於テハ通常上記ノ方法ヲ用フ。

6. 數ノ縱書. 或場合ニハ一ヨリ九迄ノ漢字ト〇トヲ用ヒテ數ヲ縱ニ上ヨリ下ヘ書クコトアリ。此ノ書キ方ニ於テハ句切ニハ(,)ヲ用フ。

例ヘバ二百九十三、八萬六千	六、三、七、一、〇、三
四百、六百三十七萬千三百三ヲ縱	八、六、四、〇〇
ニ書ケバ茲ニ示スガ如シ。	三、九、三

注意. 公正證書ノ如キ大切ナル書類ニ數ヲ記スルトキハ一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百、千ヲ壹、貳、參、肆、伍、陸、漆、捌、玖、拾、陌、阡ト記スベキモノトス。

7. 羅馬數字. 時計面ノ時數、書籍ノ番號等ヲ記スニ用ヒラルル羅馬數字記數法ト云フモノアリ。今其ノ數字及値ヲ示セバ下ノ如シ。

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

此等ノ數字ヲ次ノ如ク組合セテ數ヲ表ス。

(第一) 同ジ數字ヲ並ブルカ、或ハ値ノ小ナル數字ヲ値ノ大ナル數字ノ右ニ記セバ各數字ノ値ノ和ヲ表ス。但V, L, Dハ同ジモノヲ並記スベカラ



ズ。

例へバ III は 3, XV は 15, CCXVIII は 268 を表す。

(第二) 値ノ小ナル數字ヲ値ノ大ナル數字ノ左ニ記セバ各ノ數字ノ値ノ差ヲ表す。但 V, L, D は何レモ値ノ大ナル數字ノ左ニ記スベカラズ。

例へバ IV は 4, XL は 40, CDXCII は 492 を表す。

Handwritten annotations: 15, 268, 4, 40, 492, and some scribbles.

例題

1. 次ノ數ヲ讀メ。

40076635,  
123456789,  
10251004019,  
Vertical numbers: 一〇〇〇〇〇〇〇〇〇, 一三二八六〇, 八〇五六

2. 次ノ數ヲ數字ニテ書ケ。又之ヲ漢字ニテ縦書ニセヨ。

百二十八萬六千, 九千二百萬五千九,  
七萬三百八, 二十億八百二萬十五。

3. 次ノ數ヲ讀メ。

XXVII, XCIX, DCCXLVI, MCMXII, MMCDLIV.

4. 次ノ數ヲ羅馬數字ニテ書ケ。

三十八, 百九十七, 六百四十六, 千九百九。

第三章 小數

8. 量. スベテ増シ或ハ減ルコトノ出來ルモノヲ量ト云フ。

例へバ一組ノ生徒ノ多サ, 一郡ノ戸數, 糸ノ長サ, 金塊ノ目方, 時間ノ長サ等ハ皆量ナリ。

或一定ノ大サヨリモ少ク増減ノ出來ザルモノヲ不連續量ト云ヒ, 如何程少クトモ増減ノ出來ルモノヲ連續量ト云フ。

例へバ生徒ノ多サ, 一郡ノ戸數等ハ不連續量ニシテ, 時間, 糸ノ長サ, 金塊ノ目方等ハ連續量ナリ。

9. 小數. 一尺ヲ單位トシテ糸ノ長サヲ計ルトキ, 一尺ニ滿タザル部分ノ出ルコトアルガ如ク, 連續量ヲ計ルトキ單位ニ滿タザル端下ノ出ルコトアリ。斯ノ如キ場合ニ此ノ端下ヲ其ノ單位ニテ表サントスレバ一ヨリモ小ナル數ヲ工夫セザルベカラズ。

倍一, 十, 百, 千, 萬, ……ヲ逆ニ考フルトキハ各ノ位ノ十分ノ一ガ順次ニ次ノ位トナリ終ニ一ニ達ス。今此ノ方法ヲ一ヨリモ小ナル數ニ適用シ, 一ノ十



分ノ一ヲ作レバ一ノ次ノ位トナリ、此ノ位ノ十分ノ一ヲ作レバ其ノ次ノ位トナル如ク、以下何處迄モ此ノ方法ヲ繰返スコトヲ得ベシ。

斯ノ如ク一ヨリモ小ナル數ニ十進法ヲ適用シテ得タル位ヲ用ヒテ表シタルモノヲ小數ト云フ。

小數ニ對シテ一ヨリ始リ順次ニ一足シテ得タル數ヲ整數ト云ヒ、整數ト小數トヨリ成ル數ヲ帶小數ト云フ。

10. 小數ノ位. 一ノ十分ノ一ヲ分、分ノ十分ノ一ヲ厘(或ハ釐)、厘ノ十分ノ一ヲ毛(或ハ毫)、……ト名ヅケ、之ヲ夫夫小數第一位、小數第二位、小數第三位、……ト云フ。

尙毛以下ニ絲、忽、微等ノ名稱アレドモ日常殆ド其ノ必要ヲ認メズ。

整數ト小數トノ位ヲ並記スレバ次ノ如シ。

……萬千百十一分厘毛絲……

萬	千	百	十	一	小	小	小	小
ノ	ノ	ノ	ノ	ノ	數	數	數	數
位	位	位	位	位	第	第	第	第
位	位	位	位	位	一	二	三	四
位	位	位	位	位	位	位	位	位

分、厘、毛、絲等ハ又夫夫十分ノ一、百分ノ一、千分ノ一、一萬分ノ一等トモ云フ。

11. 小數ノ命法及記法. 小數ノ呼ビ方モ或位ガ幾ツアルカラ表ス基數ニ其ノ位ノ名ヲ附ケ、高キ位ヨリ順次ニ唱フルコト整數ノ場合ト殆ド同様ナリ。例ヘバ分ガ三ツ、厘ガ五ツヨリ成ル數ヲ三分五厘ト唱フルガ如シ。

帶小數ヲ呼ブニハ、先ヅ其ノ整數部ヲ唱ヘ、次ニ小數部ヲ唱フルモノトス。

又三分ハ十分ノ一ヲ三ツ、五厘ハ百分ノ一ヲ五ツ、八毛ハ千分ノ一ヲ八ツ合セタルモノナルガ故ニ三分、五厘、八毛ヲ夫夫十分ノ三、百分ノ五、千分ノ八トモ唱フ。

小數ノ書キ方モ亦整數ノ場合ニ酷似ス。即チ小數ヲ書キ表スニハ整數ノ無キコトヲ示スタメニ0ヲ書キ、次ニ低ク小數點(.)ヲ打チ、其ノ右ニ順次ニ分、厘等ノ各位ノ數ヲ表ス數字ヲ列記スベシ。

例ヘバ三分五厘ヲ0.35、二厘八毛ヲ0.028、八分三毛五絲ヲ0.8035ト書クガ如シ。

帶小數ヲ書キ表スニハ、整數部ヲ書キ、小數點ヲ



打チ、其ノ右ニ小數部ヲ書キ續クベシ。

例ヘバ二十八ト七分五厘ヲ 28.75, 三百ト二厘八毛ヲ 300.028 ト書クガ如シ。

**12. 小數ノ讀ミ方.** 數字ニテ書キタル小數ヲ讀ムニハ、小數點ヨリ右ヘ分、厘、毛、絲、……ト位取ヲナシテ之ヲ讀ミ、帶小數ハ先ヅ整數部ヲ讀ミ、次ニ小數部ヲ讀ミ續クルモノトス。

例ヘバ 0.62 ヲ六分二厘, 0.025 ヲ二厘五毛, 290.308 ヲ二百九十ト三分八毛ト讀ムガ如シ。

數字ニテ書キタル小數及帶小數ヲ讀ムニハ、次ノ如クスル方寧ロ便利ナリトス。

小數ヲ讀ムニハ、先ヅ零ト讀ミ、次ニ「小數」又ハ「こんま」ト云フ言葉ヲ挿ミ、然ル後其ノ右ニ書カレタル數字ヲ位ノ順ニ棒讀ニスベシ。

帶小數ヲ讀ムニハ、先ヅ整數部ヲ讀ミ、次ニ「小數」(又ハこんま)ト呼ビ、然ル後小數部ヲ棒讀ニスベシ。

例ヘバ 0.62 ヲ零小數六二、又ハ零こんま六二ト讀ミ、290.308 ヲ二百九十小數三零八又ハ二百九十こんま三零八ト讀ムガ如シ。

**注意.** 上記ノ如ク小數ヲ讀ムトキ「小數」又ハ「こ

んま」ト云フ言葉ノ代リニ「小數點」又ハ「ぼいんと」ナル言葉ヲ挿ムモ可ナリ。例ヘバ 0.62 ヲ零小數點六二又ハ零ぼいんと六二ト讀ムガ如シ。

**13. 小數ノ縦書.** 小數及帶小數ヲ漢字ニテ縦書ニスルトキハ小數點ヲ行ノ中央ニ記スモノトス。又多クノ數ヲ並べ書クトキハ小數點ノ代リニ横線ヲ用フルコトアリ。

例.

〇・六二	〇・〇〇二五	二九〇・三〇八	二六〇・五	二九〇・三〇八
------	--------	---------	-------	---------

**14. 特種ノ記數法.** 例ヘバ 15200, 152 百, 15.2 千, 1.52 萬, 0.0152 百萬等ハ十進法ノ結果トシテ何レモ相等シ。此ノ第二ノ數即チ 152 百以下ノモノハ夫夫百、千、萬、百萬等ヲ單位ニ取リテ第一ノ數 15200 ヲ書キ表シタルモノナリ。

斯ノ如ク或場合ニハ一以外ノ單位ヲ用ヒテ數ヲ書キ表スコトアリ。

尙他ノ例ヲ舉グレバ次ノ如シ。

例. 二萬五千, 25 千, 2.5 萬,  
九千三百五十萬, 93.5 百萬。



例 題

1. 次ノ數ヲ數字ニテ書ケ.  
五分八厘, 八分四厘五絲, 七絲, 百ト五毛.
2. 十分ノ六, 百分ノ九, 千分ノ二, 一萬分ノ六ヲ合セタルモノヲ數字ニテ書ケ.
3. 次ノ數ヲ讀メ  
0.037    0.50082  
391.00436
4. 0.42 ハ百分ノ幾ツナルカ.
5. 一萬分ノ百二十六, 千分ノ二百七十, 萬分ノ千五百三十ヲ小數ノ位ヲ用ヒテ呼ベ.
6. 7.5 厘, 0.45 分, 12.5 百, 0.07 萬, 4.64 百萬ヲ普通ノ記法ニテ書ケ.
7. 萬或ハ百萬ヲ單位トシテ次ノ數ヲ書ケ.  
456732,    865000,    1378000,    5637600.

第四章 十進諸等數

15. 諸等數. 米 357 升アリト云フ代リニ米三石五斗七升アリト云フ. 此ノ三石五斗七升ノ

如ク,ニツ以上ノ單位ヲ併セ用ヒテ表シタル名數ヲ諸等數(或ハ複名數)ト云ヒ,之ニ對シテ 357 升ノ如ク唯一ツノ單位ニテ表シタル名數ヲ單名數ト云フ.

諸等數ノ中十進法ニ適スル單位ニテ表シタルモノヲ十進諸等數ト云フ.

16. 十進諸等數ノ單位. 日常用フル主ナル十進諸等數ノ單位及其等ノ關係次ノ如シ.

長サノ單位. 丈, 尺, 寸, 分, 厘.

1 丈 = 10 尺\*    1 尺 = 10 寸

1 寸 = 10 分    1 分 = 10 厘

秤目ノ單位. 石, 斗, 升, 合, 勺.

1 石 = 10 斗    1 斗 = 10 升

1 升 = 10 合    1 合 = 10 勺

目方ノ單位. 貫, 匁, 分, 厘.

1 貫 = 1000 匁    1 匁 = 10 分    1 分 = 10 厘

金高ノ單位. 圓, 錢, 厘, 毛.

1 圓 = 100 錢    1 錢 = 10 厘    1 厘 = 10 毛

\*「=」ハ相等シキコトヲ表ス符號ニシテ等號ト云ヒ,「≡」等シキハト讀ム.



17. 十進諸等數ノ記法. 諸等數ヲ數字

ニテ書キ表スニハ各單位ノ數ヲ表ス數字ノ右ニ  
一一單位ノ名ヲ書キ列ヌルモノトス.

例ヘバ 3石5斗7升, 36圓78錢5厘ノ如シ.

十進諸等數ハ其ノ各單位ノ中何レカーツノ單  
位ヲ用ヒテ之ヲ單名數ニ書キ表スコト容易ナリ.  
此ノ場合ニハ其ノ單位ノ名ヲ右端ニ書キ列ヌル  
モノトス. 若其ノ單位ニテ一ノ位ニ當ル數字ノ  
右端ニモ數字アルトキハ其ノ間ニ小數點ヲ打ツ  
コトヲ忘ルベカラズ.

例ヘバ 3寸5分ヲ 3.5寸, 35分, 0.35尺ト書クガ如シ.

注意. 各單位ヲ數字ノ右ニ書キ列ヌル代リニ  
3寸5分, 0.35尺ノ如ク各單位ノ名ヲ數字ノ右肩ニ書キ  
添フルコトアリ. 算式等ニ於テハ此ノ記法ノ便  
利ナルコト多シ.

十進諸等數ヲ單名數ニ直シタルモノヲ漢字ニ  
テ縦書スルトキハ一ノ位ニ當ル數ノ右傍ニ單位  
ノ名ヲ記スルモノトス.

例ヘバ 65圓78錢5厘ヲ圓ヲ單位  
トシテ縦書スレバ茲ニ示スガ如シ.

六五  
七八五

例題

- 尺ヲ單位トシテ次ノ名數ヲ數字ニテ書ケ.  
一寸, 五分, 二丈七尺五寸, 六寸三分三厘.  
又丈ヲ單位トシテ之ヲ書ケ.
- 石ヲ單位トシテ次ノ名數ヲ數字ニテ書ケ.  
一斗, 七升, 五石三斗, 五勺, 六合.  
又合ヲ單位トシテ之ヲ書ケ.
- 貫ヲ單位トシテ次ノ名數ヲ數字ニテ書ケ.  
二匁, 二百五十匁八分, 五貫三百目, 五分.  
又匁ヲ單位トシテ之ヲ書ケ.
- 圓ヲ單位トシテ次ノ名數ヲ數字ニテ書ケ.  
十錢, 五錢, 三厘, 八十五錢, 七圓二十四錢.
- 次ノ單名數ヲ諸等數ニテ讀メ.  
25.08尺, 17.205丈, 0.0285石,  
10.52斗, 0.0039貫, 8753.7匁.
- 百萬圓ヲ單位トシテ次ノ名數ヲ書ケ.  
五千八百六十五萬圓, 四萬八千三百圓,  
三億六千九百四十萬圓.

一七〇〇八  
三九〇七七



## 第二編 四 則

18. 之ヨリ述ベントスル寄セ算、引キ算、掛ケ算、割リ算ヲ四則ト云フ。

### 第一章 寄セ算或ハ加法

19. 寄セ算。例ヘバ4人ト3人トヲ集メテ幾人カト云フニ、元來3人ハ一人ヲ三ツ集メタルモノナルガ故ニ4人ニ一人宛三度足セバ其ノ人數ヲ知ルコトヲ得ベシ。而シテ4人ニ一人宛三度足セバ順次ニ5人、6人、7人トナル。故ニ4人ト3人トヲ集ムレバ7人トナル。

之ヲ不名數ニツキテ云ヘバ、4ト3トアルトキ、3ハ1ヲ三ツ集メタルモノナルガ故ニ4ト3トヲ集ムルニハ4ニ1足スコト三度スレバ可ナリ、即チ順次ニ5、6、7ト數ヘテ得タル7ガ所要ノ結果ナリ。

甲數ニ乙數ノ示セルダケ順次ニ1足シタル結果ヲ見出スコトヲ甲數ニ乙數ヲ寄セルト云フ。

又三ツ以上ノ數アルトキ、其ノ第一ノ數ニ第二

ノ數ヲ寄セ、其ノ結果ニ第三ノ數ヲ寄セ、順次ニ斯ノ如ク寄セタル最後ノ結果ヲ見出スコトヲ其等ノ三ツ以上ノ數ヲ寄セルト云フ。

二ツ以上ノ數ヲ寄セタル結果ヲ其等ノ數ノ和ト云フ。

上ノ例ニ於ケル7ハ4ト3トノ和ナリ。

寄セルト云フ代リニ足ス、寄セ集メル、加ヘル、加ヘ合セルトモ云ヒ、和ト云フ代リニハ、ハ高計、合計、總計トモ云フ。

和ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ寄セ算或ハ加法ト云フ。

20. 寄セ算ノ符號。寄セルコトヲ表スニ十ナル符號ヲ用フ。之ヲ寄セ算ノ符號或ハ加號ト云ヒ、「ぶらす」或ハ「足ス」ト讀ム。

例ヘバ4ニ3ヲ寄セタル和ガ7ナルコトヲ式ニテ書キ表セバ

$$4+3=7$$

ナリ。之ヲ「4ぶらす3ニ等シキハ7」又ハ「4足ス3ニ等シキハ7」ト讀ム。

\*數字ヲ符號ニテ結ビ付ケタルモノヲ或ト云フ。



**21. 括弧.** 或計算ノ結果ヲ表スタメニ括弧ヲ用フルコトアリ.

例ヘバ  $3+(5+7)$  ハ 5 ト 7 トノ和ヲ 3 ニ寄セルコトヲ表ス.

括弧ニ次ノ三種アリ.

( ) { } [ ]

複雑ナル場合ニハ此等ノ括弧ヲ重ネテ用フ.

例ヘバ  $3+[5+\{(2+7)+(6+4)\}]$  ハ先ツ 2 ト 7 トノ和, 6 ト 4 トノ和ヲ求メ, 次ニ此ノ二ツノ和ヲ寄セタルモノヲ 5 ニ加ヘ, 其ノ結果ヲ 3 ニ寄セルコトヲ表ス.

斯ノ如ク括弧ヲ重ネ用ヒタル場合ニハ最内部ニアル括弧ヨリ始メ, 其ノ中ノ計算ヲナシテ順次ニ之ヲ外シ行クモノトス.

### 例 題

1.  $12 = 7$  ヲ寄セルトハ如何ナルコトカ.
2.  $8 = 5$  ヲ寄セルコト, 及 3 ト 2 ト 4 トヲ順次ニ寄セタル和ガ 9 ナルコトヲ式ニテ書ケ.
3. 次ノ式ノ讀方及其ノ意味ヲ問フ.

$$9+3, \quad 7+5+6, \quad (9+8)+5, \quad 9+(8+5),$$

$$2+\{(3+5)+4\}, \quad (3+7)+5=3+(7+5).$$

4. 4 ト 5 トノ和ヲ 3 ト 6 トノ和ニ寄セ, 其ノ結果ニ 3 ヲ寄セルコトヲ式ニテ書ケ.

### 22.\* 寄せ算ノ法則.

**交換ノ法則.** 甲數ニ乙數ヲ寄セタルモノト乙數ニ甲數ヲ寄セタルモノトハ相等シ.

例ヘバ五ツノ石ト三ツノ石トヲ集メタルモノハ幾ツナルカト云フニ, 五ツノ次ニ一ツ宛三度數ヘテモ, 亦三ツノ次ニ一ツ宛五度數ヘテモツマリ其處ニアル石ノ總數ヲ數ヘタルニ過ギザルガ故ニ其ノ結果ハ相等シカルベシ, 即チ  $5+3=3+5$  ナリ. 5 ト 3 トノ時ニ限ラズ一般ニ次ノ如シ.

$$\text{甲數} + \text{乙數} = \text{乙數} + \text{甲數}.$$

**組合ノ法則.** 甲數ニ乙數ヲ寄セ, 其ノ和ニ丙數ヲ寄セタルモノト甲數ニ乙丙ノ二數ノ和ヲ寄セタルモノトハ相等シ.



例へば  $(3+5)+7=3+(5+7)$  ナリ。何トナレバ  $3+5$  ハ  $3=1$  足スコト五度ニシテ得ラルルモノ即チ  $8$  ニシテ、之ニ  $7$  ヲ寄セタルモノハ更ニ  $1$  足スコト七度ニシテ得ラルル  $15$  ナリ。因テ又  $15$  ハ  $3=1$  ヲ五度ト七度ト足シテ得タル結果ナリ、從テ  $3+(5+7)$  モ亦  $15$  ナルベシ。此ノ事ハ  $3, 5, 7$  ニ限ラズ如何ナル三數ニツキテモ同様ナリ。即チ一般ニ次ノ如シ。

$$(\text{甲數} + \text{乙數}) + \text{丙數} = \text{甲數} + (\text{乙數} + \text{丙數}).$$

上ノ二ツノ法則ヨリ容易ニ次ノ法則ヲ得ベシ。

**法則。** 數多ノ數ノ和ヲ求ムルニハ、其等ノ數ノ順序ヲ如何様ニ變更シテ之ヲ寄セルモ、又如何様ニ組合シテ之ヲ寄セルモ其ノ結果ハ一樣ナリ。

$$\begin{aligned} \text{例. } 3+5+7+4 &= 3+4+5+7 \\ &= 4+3+7+5 \\ &= (3+5)+(7+4) \\ &= 3+(5+7)+4. \end{aligned}$$

### 23. 寄せ算ノ方法。寄せ算ヲ行フニハ、先

ヅニツノ基數ノ和ヲ暗記スルヲ要ス。

一桁ノ數ノ寄せ算ハ暗算ニテ之ヲ行フモノトス。

例へば  $5, 7, 9$  ヲ寄セルニハ  $5$  ト  $7$  ニテ  $12, 12$  ト  $9$  ニテ  $21$  ト云フ様ニシ、又  $28=5$  ヲ寄セルニハ直チニ  $28$  ト  $5$  ニテ  $33$  ト云フ様ニシテ其ノ和ヲ暗算ニテ迅速ニ計算スベシ。

**一般ナル場合。** 一般ニ數多ノ數ヲ寄セルニハ、先ヅ其等ノ數ヲ同ジ位ノ數字ガ縦ニ並ブ様ニ書キ列ネ其ノ下ニ横線ヲ引ケ、然ル後右端ノ行ノ數字ノ和ヲ求メテ其ノ一ノ位ノ數字ヲ其ノ下ニ書キ、十ノ位ノ數(若アラバ)ヲ左隣リノ行ニ送リテ其ノ行ノ數字ト共ニ其ノ和ヲ求メ、順次ニ斯ノ如クシテ左端ノ行ニ終ルベシ。

\*數字ガ表セル數ト云フベキヲ器レテ單ニ數字ト云フ。以下便宜上同様ノ器語ヲ用フルコトアルベシ。



例 1.  $235 + 584 + 673$  を求む。 答 1492.

運算 
$$\begin{array}{r} 235 \\ 584 \\ 673 \\ \hline 1492 \end{array}$$

説明 先づ右端ノ行ノ上ヨ  
リ始メ 5, 9, 12 ト次第ニ寄セ行  
キ, 此ノ和 12 ノ一ノ位ノ 2 ヲ下

ニ書キ其ノ十ノ位ノ 1 ヲ左隣ノ行ニ送リテ上ヨ  
リ 4, 12, 19 ト寄セ行キ, 此ノ 19 ノ 9 ヲ下ニ書キ其ノ  
1 ヲ左隣ノ行ニ送リテ 3, 8, 14 ト寄セ行キ, 此ノ 14  
ノ 4 ヲ下ニ書キ且此ノ行ノ左隣ニハ最早數字ナ  
キガ故ニ其ノ 1 ヲ下ニ書キタルナリ.

小數及帶小數ヲ寄セル仕方モ亦之ト同様ナリ.

例 2.  $0.159, 123.46, 30.458, 255.19$  ノ和ヲ求む.

運算 
$$\begin{array}{r} 0.159 \\ 123.46 \\ 30.458 \\ 255.19 \\ \hline 409.267 \end{array}$$

答 409.267.

漢字ニテ縦書ニシタル數ヲ寄セルニハ, 唯横ト  
縦トヲ交換シテ上ニ述ベタル方法ヲ適用スベシ.

例 3. 計 
$$\begin{array}{r} 八九三〇二 \\ 三〇四一九三 \\ 七五七一 \\ \hline 四九二〇五八 \\ 一八五四 \\ \hline 三〇四一九三 \\ \hline 八九三〇二 \end{array}$$

例 4. 計 
$$\begin{array}{r} 一〇一五九二四 \\ 五二〇三九 \\ 三八七六〇 \\ 四五六一二五 \\ \hline 一〇一五九二四 \end{array}$$

24. 名數ノ寄セ算. 同シ單位ノ單名數ヲ

寄セルトキハ最初ノ數ダケニ其ノ一ノ位ノ數字  
ノ右肩(又ハ上)ニ單位ノ名ヲ附記シ置クベシ.

例 1.  $386 \text{圓} + 817 \text{圓} + 894 \text{圓}$  を求む.

運算 
$$\begin{array}{r} 386 \text{圓} \\ 817 \\ 894 \\ \hline 2097 \end{array}$$

答 2097 圓.

例 2.  $12.5 \text{貫}, 3.72 \text{貫}, 6.006 \text{貫}, 4.784 \text{貫}$  を加へヨ.

運算 
$$\begin{array}{r} 12.5 \\ 3.72 \\ 6.006 \\ 4.784 \\ \hline 27.010 \end{array}$$

答 27.01 貫.

十進諸等數ヲ寄セルニハ, 十進法ニ適スル様ニ  
之ヲ書キテ諸等數ノ儘之ヲ加フルカ, 或ハ之ヲ同  
シ單位ノ單名數ニ直シテ加フベシ.

例 3. 一石四斗六升七合, 七石二斗九合, 四斗五  
升五合ヲ寄セ集メヨ.

運算 
$$\begin{array}{r} \text{石斗升合} \\ 1467 \\ 7209 \\ 455 \\ \hline 9131 \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{r} \text{石} \\ 1.467 \\ 7.209 \\ 0.455 \\ \hline 9.131 \end{array}$$

答 九石一斗三升一合.

注意. 名數ハ同種類ノモノニアラザレバ加へ



合スコトヲ得ズ。

25. 寄セ算ノ<sup>タメ</sup>驗。寄セ算ノ結果ノ正シキヤ否ヤヲ驗スニハ、更ニ下ヨリ上ニ寄セ行キテ初メト同一ノ和ヲ得ルヤ否ヤヲ吟味スベシ。

若其ノ結果ガ既ニ見出シ置キタル(上ヨリ下ニ寄セ行キテ)和ト一致スルトキハ先ヅ計算ニ誤ナキモノト認メテ可ナリ。

注意。寄セ算ニ限ラズ、スベテ計算ヲナシタルトキハ其ノ結果ノ正否ヲ驗スコト肝要ナリ。

問題 一

1. 次ノ數ヲ加ヘヨ。

(一) 35372, 57485, 7569854, 481900, 8865279.

(二) 537.32, 294.84, 0.7792, 200.88, 75.246.

(三)

$$\begin{array}{r} \text{三} \text{八} \text{七} \text{九} \text{三} \\ \text{九} \text{〇} \text{七} \text{一} \text{三} \text{九} \\ \text{六} \text{五} \text{〇} \text{六} \text{六} \text{七} \end{array}$$

(四)

$$\begin{array}{r} \text{二} \text{七} \text{六} \text{三} \text{八} \text{一} \\ \text{〇} \text{〇} \text{八} \text{〇} \text{三} \text{五} \text{〇} \\ \text{九} \text{三} \text{五} \text{〇} \text{五} \text{六} \end{array}$$

2. 次ノ和ヲ計算セヨ。

(一)  $145297 + 380664 + 749825 + 94118 + 857789.$

(二)  $448291 + 785564 + 2184198 + 835678 + 902009.$

(三)  $7854.56 + 300.06 + 0.002 + 30138.052 + 55858.$

(四)  $934.156 + 7749.46 + 880.329 + 3356 + 0.0014.$

3. 次ノ名數ヲ加ヘヨ。

(一) 15石, 320石, 785石, 1030石, 987石.

(二) 205.4尺, 49.35尺, 67.298尺, 163.45尺.

(三) 360萬圓, 2875.6萬圓, 5380.05萬圓,  
3408.35萬圓, 2008萬圓.

4. 次ノ名數ノ和ヲ求ム。

(一) 37錢3厘, 3圓48錢8厘, 11圓99錢5厘,  
10圓69錢, 3圓94錢, 2圓30錢8厘,  
48圓96錢8厘, 24圓95錢2厘.

(二) 82石3斗2升3合, 95石4斗6升2合,  
83石4斗5升5合, 112石3斗5升7合,  
23石8斗, 5石3斗2升7合, 9斗4升4合.

(三) 35貫520匁, 176匁, 9貫653匁, 475匁,  
22貫723匁, 9貫91匁, 919匁, 78貫562匁.

(四) 15丈8尺7寸7分, 8丈6尺6寸8分,  
13丈4寸, 6丈9尺9寸, 25丈8尺6寸.



5. 三千五百七十二萬四千六百八ト二十七萬三百九十五ト一億五千三百八十六萬四千六十トノ和ヲ三萬五千二百二十九ト九千七百八十萬トノ和ニ加フルコトヲ式ニ書キ且其ノ和ヲ求メヨ.

6. 東北本線,東海道線,山陽線ニテ主ナル都市間ノ距離下ノ如シ.

青森,盛岡間	126.9	盛岡,仙臺間	112.8
仙臺,小山間	169.3	小山,上野間	47.9
東京,静岡間	119.2	静岡,名古屋間	115.4
名古屋,京都間	94.7	京都,大阪間	26.8
大阪,神戸間	20.3	神戸,姫路間	34.1
姫路,岡山間	55.0	岡山,廣島間	96.7
廣島,下ノ關間	143.7		

下ノ關,青森間及東海道線,山陽線,東北線ノ長ヲヲ計算セヨ.

7. 我國ノ土地ノ面積ハ次ノ如シト云フ. 合計幾方里ナルカ.

本州	14571.12 方里	佐渡	56.33 方里
四國	1180.67 方里	隱岐	21.89 方里
九州	2617.54 方里	淡路	36.69 方里

北海道本地	5083.87 方里	壹岐	8.63 方里
千島	1011.49 方里	對島	44.72 方里
朝鮮	14123.00 方里	琉球	156.91 方里
臺灣	2324.11 方里	小笠原島	4.50 方里
樺太	2208.92 方里	澎湖島	7.99 方里

8. 大正五年一月現在ノ我國軍艦ノ中戰艦及巡洋戰艦ノ排水量次ノ如シ. 戰艦及巡洋戰艦ノ排水量ノ合計及兩者ノ總計ヲ求ム.

戰艦	排水量	巡洋戰艦	排水量
扶桑	30600	金剛	27500
山城	30600	比叡	27500
河內	20800	霧嶋	27500
攝津	20800	榛名	27500
安藝	19800	鞍馬	14600
薩摩	19350	伊吹	14600
鹿嶋	16400	筑波	13750
香取	15950	生駒	13750
三笠	15362		
朝日	14765		
敷嶋	14580		
肥前	12700		

9. 外務省通商局調査ニヨレバ大正六年ニ於



ゲル我が國ヨリ貨物ヲ輸出セル重ナル國別次ノ  
通リナリ。貨物輸出總計ヲ求メヨ。

北米合衆國	支那	英吉利	英領印度	佛蘭西	露領亞細亞	關東州	香港	南米諸國	阿弗利加諸國	其他諸國
四七八、五三六、八四五	三一八、三八〇、三三〇	二〇二、六四六、一二五	一〇一、二九八、四四〇	九七、八二〇、七〇八	七四、二三四、一四五	六五、七二四、八三八	五七、二四一、九二四	七、五八七、五二九	二〇、八〇七、四二九	一七八、七二六、七三五

第二章 引き算或ハ減法

26. 引き算.

例ヘバ7人ヨリ3人ヲ取去ルトキハ幾人殘ルカト云フニ、7人ヨリ一人宛三度取去レバ其ノ人數ヲ知ルコトヲ得ベシ。借7人ヨリ一人宛三度取去レバ順次ニ6人、5人、4人トナル。故ニ7人ヨリ3人ヲ取去レバ4人殘ル。

之ヲ不名數ニツキテ云ヘバ、7ヨリ3ヲ取去ルニハ、7ヨリ1宛三度取去レバ順次ニ6、5、4トナ

ル。故ニ7ヨリ3ヲ取去レバ4殘ル。

甲數ヨリ乙數ヲ取去ルコトヲ甲數ヨリ乙數ヲ引クト云フ。此ノ場合ニ甲數ヲ引カルル數又ハ被減數、乙數ヲ引ク數又ハ減數ト云ヒ、引キテ得タル結果ヲ差ト云フ。

例ヘバ上ノ例ニ於テ7ハ被減數、3ハ減數、4ハ差ナリ。

引クト云フ代リニ引キ去ル、減ズル、減ラストモ云ヒ、差ト云フ代リニ殘餘、殘餘トモ云フ。

差ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ引キ算或ハ減法ト云フ。

注意. 減數ハ被減數ヨリモ大ナルコトナシ。

27. 引き算ノ符號.

引クコトヲ表スニ一ナル符號ヲ用フ。之ヲ引き算ノ符號或ハ減號ト云ヒ、「まいなす」或ハ「引ク」ト讀ム。

例ヘバ7ヨリ3ヲ引キタル差ガ4ナルコトヲ式ニテ書キ表セバ

$$7-3=4$$

ナリ。之ヲ「7まいなす3ニ等シキハ4」又ハ「7引ク3ニ等シキハ4」ト讀ム。



引き算ノ一般ナル場合ヲ式ニテ書ケバ

$$(\text{被減數}) - (\text{減數}) = (\text{差})$$

ナリ.

### 28. 引き算ハ寄せ算ノ逆算ナルコト.

上ニ述べタル所ニヨレバ直チニ次ノ事柄ノ成立ツコトヲ知ルベシ.

減數ト差トノ和ハ被減數ニ等シ.

即チ  $(\text{減數}) + (\text{差}) = (\text{被減數})$ ,

又ハ  $(\text{差}) + (\text{減數}) = (\text{被減數})$ .

因テ甲數ヨリ乙數ヲ引クトハ甲數ヲ得ルタメニ乙數ニ寄セルベキ數ヲ見出スコト、又ハ其ニ乙數ヲ寄セレバ和ガ甲數トナルベキ數ヲ見出スコトナリ. 故ニ

引き算ハ二ツノ數ノ和(被減數)ト其ノ二ツノ數ノ中ノ一ツ(減數)トヲ知リテ他ノ一ツ(差)ヲ求ムル計算ナリ.

因テ引き算ハ寄せ算ノ逆算ナリト云フ.

### 29. 零. 相等シキ數ノ差ヲ零ト云ヒ、0ヲ以

テ之ヲ表ス.

例ヘバ  $1-1=0$ ,  $2-2=0$ ,  $3-3=0$  等ノ如シ.

倍減數ト差トノ和ハ被減數ニ等シキガ故ニ

$$1+0=1, 2+0=2, 3+0=3,$$

或ハ  $0+1=1, 0+2=2, 0+3=3$

ナリ. 因テ又

$$1-0=1, 2-0=2, 3-0=3$$

ナリ. 故ニ

零ナラザル數ト零トノ和或ハ差ハ何レモ其ノ零ナラザル數ニ等シ.

又零ト零トノ和或ハ差ハ何レモ亦零ナリ. 即チ  $0+0=0$ ,  $0-0=0$  ナリ.

### 30.\* 引き算ノ法則.

法則. 被減數ト減數トニ同一ノ數ヲ加フルモ其ノ差ハ變ラズ.

例ヘバ  $7-3=(7+5)-(3+5)$

ナリ. 何トナレバ左圖ニツキテ見ルガ如ク、7ヨリ3ヲ引キタル結果モ7ニ

5ヲ足スト同時ニ3ニ5ヲ足シテ引キタル結果



モ變リナキガ故ナリ。

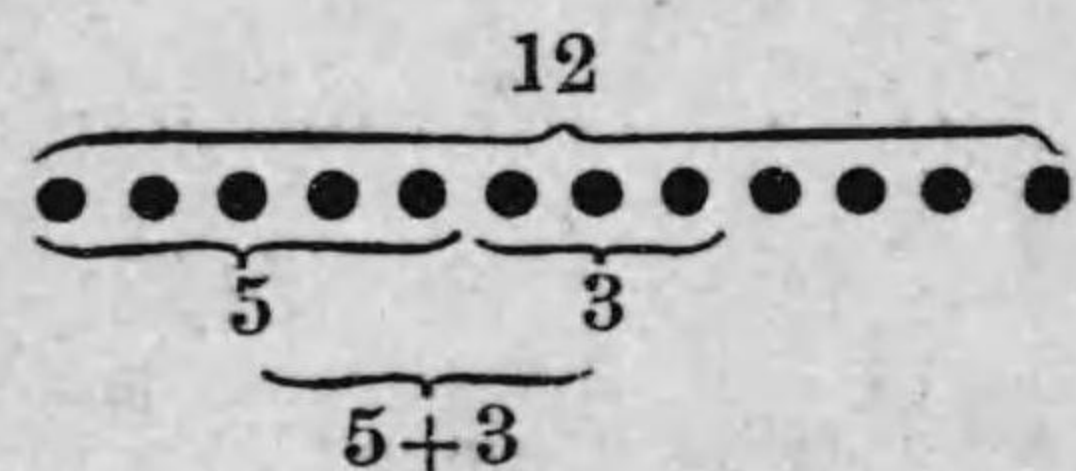
又上ノ例ハ12ヨリ8ヲ引キタル結果ハ12ヨリ5ヲ引クト同時ニ8ヨリモ5ヲ引キタル結果ニツキテ引キ算ヲ行ヒタル結果ト相等シキコトヲ示ス。即チ

被減數ト減數トヨリ同一ノ數ヲ引クモ差ハ變ラズ。

**法則。** 甲數ヨリ乙、丙二數ノ和ヲ引クモ、或ハ甲ヨリ先ヅ乙ヲ引キ、續イテ丙ヲ引クモ、又甲ヨリ先ヅ丙ヲ引キ、續イテ乙ヲ引クモ其ノ結果ハ一樣ナリ。

例ヘバ12, 5, 3ヲ甲乙丙ノ三數トスレバ

$$12 - (5 + 3) = 12 - 5 - 3 = 12 - 3 - 5 \quad \text{ナリ。}$$



何トナレバ左圖ニツキテ見ルガ如ク12ヨリ5ヲ引キ次ニ3ヲ引ク代リニ12

ヨリ5ト3トノ和ヲ引クモ其ノ結果ニ變リナキガ故ナリ。

又12ヨリ3ヲ引キ次ニ5ヲ引キテモ同様ナリ。從テ又數多ノ數ノ和ヲ引クモ其等ノ數ヲ順次ニ引續イテ引クモ其ノ結果ハ一樣ナリ。

例.  $12 - (2 + 3 + 5) = 12 - 2 - 3 - 5.$

#### 例 題

1. 引キ算ハ寄セ算ノ逆ナルコトヲ説明セヨ。
2. 今年兄ハ弟ヨリモ五歳多シ、三年後ニハ兄ハ弟ヨリモ何歳多クナルカ。又二年前ニハ兄弟年齢ノ差何程ナリシカ。
3. 被減數ヲ順次ニ一宛増セバ差ハ如何ニ變化スルカ。又一宛小サクスレバ如何。
4. 減數ヲ順次ニ一宛増セバ差ハ如何ニ變化スルカ。又一宛小サクスレバ如何。

### 31. 引キ算ノ方法。

一桁ノ數ヲ或他ノ數ヨリ引クコトハ暗算ニテ行フモノトス。

例ヘバ8ヨリ5引ク3, 15ヨリ7引ク8, 又ハ



46 ヨリ 30 引ク 16 ト云フ様ニ暗算ニテ迅速ニ計算スベシ。

**一般ナル場合.** 一般ニ引キ算ヲナスニハ、先ヅ同ジ位ノ數字ガ縦ニ並ブ様ニ減數ヲ被減數ノ下ニ書キ其ノ下ニ横線ヲ引ケ、然ル後右端ヨリ始メ順次ニ減數ノ各位ノ數字ヲ被減數ノ同ジ位ノ數字ヨリ引キテ其ノ差ヲ下ニ書キ、若減數ノ數字無キ位ニ被減數ノ數字アルトキハ其ノ儘之ヲ下ニ書クベシ。若減數ノ或位ノ數字ガ被減數ノ同ジ位ノ數字ヨリモ大ナルトキハ其ノ左隣ノ被減數ノ位ノ 1 ヲ借來リテ之ヲ 10 トシテ被減數ノ其ノ位ノ數ニ足シテ引キ算ヲ行ヒ、其ノ代リ左隣ノ引キ算ヲ行フトキハ先ヅ以テ被減數ノ數字ヨリ 1 ヲ引キ置クモノトス。

例 1. 539 ヨリ 215 ヲ引ケ。

運算 
$$\begin{array}{r} 539 \\ 215 \\ \hline 324 \end{array}$$
 説明 9 ヨリ 5 引ク 4, 3  
ヨリ 1 引ク 2, 5 ヨリ 2 引ク  
答 324. 3 殘ル、故ニ所要ノ計算ハ茲

ニ示スガ如シ。

例 2. 134284 ヨリ 6358 ヲ引ケ。

運算 
$$\begin{array}{r} 134284 \\ 6358 \\ \hline 127926 \end{array}$$
 説明 先ヅ右端ノ引キ  
算ニ於テ 4 ヨリ 8 ヲ引ク  
答 127926. コト出來ザルガ故ニ上ノ

位ヨリ 1 ヲ借リ來リテ 14 トシテ 14 ヨリ 8 引キ殘 6 ハ下ニ書キ、左隣ニ移リ既ニ被減數ノ此ノ位ヨリ 1 ヲ借リタルガ故ニ先ヅ 8 ヨリ 1 引キテ 7 トシ、7 ヨリ 5 引キ殘 2 ヲ下ニ書ク。次第ニ斯ノ如クシテ計算ヲ終ル。

小數及帶小數ノ引キ算モ亦之ト同様ナリ。

例 3. 453.23 ヨリ 58.712 ヲ引ケ。

運算 
$$\begin{array}{r} 453.23 \\ 58.712 \\ \hline 394.518 \end{array}$$
 答 394.518.

32. 引キ算ノ驗. 引キ算ノ結果ノ正シキヤ否ヤヲ驗スニハ、差ヲ減數ニ



寄セテ被減數トナルヤ否ヤヲ吟味スベシ。

**33. 名數ノ引キ算.** 同ジ單位ノ單名數ノ引キ算ヲ行フトキハ唯被減數ノ一ノ位ノ數字ノ右肩(又ハ上)ニ單位ノ名ヲ附記シ置クベシ。

例1. 長サ28尺ノ切地ヨリ15.5尺ダケ切り取レバ幾尺殘ルカ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 28^{\text{尺}} \\ \quad 15.5 \\ \hline \quad 12.5 \end{array} \quad \text{答} \quad 12.5\text{尺.}$$

十進諸等數ノ引キ算ヲ行フニハ、十進法ニ適スル様ニ書キテ諸等數ノ儘引キ算ヲ行フカ、又ハ之ヲ同ジ單位ノ單名數ニ直シテ計算スベシ。

例2. 365圓8錢5厘ヨリ170圓9錢3厘ヲ引ケ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad \overset{\text{圓}}{\overset{\text{錢}}{\overset{\text{厘}}{365085}}} \\ \quad 170093 \\ \hline \quad 194992 \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{r} \overset{\text{圓}}{365.085} \\ \quad 170.093 \\ \hline \quad 194.992 \end{array}$$

答 194圓99錢2厘。

例 題

1. 次ノ差ヲ計算セヨ。

(一) 35475-18048. (二) 82.0082-0.6935.

(三) 0.20395-0.19526. (四) 500-0.090283.

(五) 75000-10093. (六) 24052-9909.

2. 次ノ名數ノ差ヲ求メヨ。

(一) 532圓9錢2厘, 325圓8錢6厘.

(二) 5石6斗8升5合, 3石7斗8合.

(三) 156貫237匁, 87貫649匁.

(四) 16丈7寸8分, 8丈4尺8寸9分.

3. 或數ニ532ヲ加フレバ970トナルト云フ。

如何ナル數ナルカ。

4. 398ニ何ヲ加フレバ831トナルカ。

5. 5320ヨリ何ヲ引ケバ939トナルカ。

6. 850ヨリ引キテ差ガ939トナル數アルカ。

**34.\*** 寄セ算及引キ算ノ性質ヨリ容易ニ次ノ事柄ノ成立ツコトヲ知ルベシ。

幾度カノ寄セ算及引キ算ヲ續ケテ行フトキハ、此等ノ寄セ算及引キ算ノ順序ヲ如何様ニ變更スルモ或ハ寄セルベキ數ノ和ヨリ引クベキ數ノ和ヲ引クモ其ノ結果ハ一樣ナリ。



$$\begin{aligned} \text{例. } 7+5-3-6 &= 7-6+5-3 \\ &= 7-3+5-6 \\ &= (7+5)-(3+6). \end{aligned}$$

但順序ヲ變更シタルタメニ小ナル數ヨリ大ナル數ヲ引クヲ要スル如キ場合ノ生ゼザル様注意スベシ.

### 35. 寄せ算及引き算ノ簡便法.

或特別ナル場合ニハ次ノ例ニ示スガ如クシテ計算ヲ簡單ニスルコトヲ得ベシ.

$$\text{例 1. } 2865 = 8996 \text{ ヲ加ヘヨ.}$$

$$\begin{aligned} \text{解 } 2865 + 8996 &= 2865 + (9000 - 4) \\ &= 2865 + 9000 - 4. \quad \text{答 } 11861. \end{aligned}$$

故ニ暗算ニテ先ヅ 2865 = 9000 ヲ寄セテ 11865 ヲ得、之ヨリ 4 ヲ引キテ 11861 ヲ得.

$$\text{例 2. } 86.54 \text{ ヲリ } 29.95 \text{ ヲ引ケ.}$$

$$\begin{aligned} \text{解 } 86.54 - 29.95 &= 86.54 - (30 - 0.05) \\ &= 86.54 - 30 + 0.05. \quad \text{答 } 56.59. \end{aligned}$$

故ニ暗算ニテ先ヅ 86.54 ヲリ 30 ヲ引ケバ 56.54 ヲ得、之ニ 0.05 ヲ寄セテ 56.59 ヲ得.

$$\text{例 3. } 2350 - 1862 + 5862 \text{ ヲ計算セヨ.}$$

$$\text{解 } 2350 - 1862 + 5862 = 5862 - 1862 + 2350$$

トナル. 此ノ後ノ式ノ示ス通り暗算ニテ計算スレバ可ナリ. 答 6350.

$$\text{例 4. } 560 - 273 - 128 \text{ ヲ計算セヨ.}$$

$$\text{解 } 560 - 273 - 128 = 560 - (273 + 128).$$

故ニ暗算ニテ 273 = 128 ヲ寄セ、其ノ和 401 ヲ 560 ヲ引キテ 159 ヲ得. 答 159.

### 例 題

1. 次ノ計算ヲ行ヘ.

$$(一) 56732 - 23849 + 13425 - 25841 - 12700.$$

$$(二) 15007 + 3295 - 2584 - 8392 - 4563.$$

$$(三) 65320 - 3782 - 8476 - 23905 + 4800 - 15928.$$

2. 簡便法ヲ用ヒテ次ノ計算ヲナセ.

$$(一) 0.298 + 2.857. \quad (二) 15960 - (5992 - 8) - 8$$

$$(三) 3.895 + 6.347 - 2.895. \quad (四) 55.642 - 2.998 + 0.358.$$

$$(五) 856 - 380 + 144 - 220.$$

### 問 題 二

1. 次ノ寄せ算ノ\*ニテ示セル空處ヲ填メヨ.



(一)	3755	(二)	439.2*	(三)	56.0*3
	8378		4*5.64		6*3.75
	****		751.*3		2*.30*
	452		68*.29		179.*64
	<hr/> 18034		<hr/> 2375.41		<hr/> 923.045

2. 父ノ遺産29000圓ヲ兄弟四人ニテ分チタルニ、長子ハ9525圓、次子ハ6525圓、三子ハ6500圓ヲ得タリ。末子ハ何程ヲ得タルカ。

3. 七萬九千五百三十六圓ト十三萬三千八十圓ト五千六百十八圓トノ和ハ三萬五千二百七十七圓ト二千六百九十八圓ト十五萬九千七百二十八圓ト二千六百九十八圓トノ和ヨリ何程多キカ。

4. 西曆紀元一年ハ神武天皇即位紀元六百六十一年ニシテ火藥ハ神武天皇即位紀元二千十六年ニ發明セラレタリト云フ。火藥ノ發明後西曆紀元千九百十八年迄ニハ幾年ヲ經過シタルカ。

5. 或商人ノ資産ハ所有地ノ時價23708圓、家屋ノ見積價格7580圓、商品代價57931圓、銀行當座預金10021圓、賣掛金3253圓ニシテ、負債ハ銀行ヨリ23500圓、問屋へ仕拂未済金15892圓ナリト云フ。資産ハ負債ヨリ何程多キカ。

6. 次ノ表ニ於テ破レタル所ハ何程ナルカ。

修國算歷地理圖唱體裁操總平  
身語術史理科畫歌操縫行點均

九  
八九七七九八八八九九四  
五〇八五〇二〇〇七五七

7. 大正六年ニ於ケル我國金銀ノ輸出入次ノ如シト云フ。金銀ハ何程ノ増加ナルカ。

輸出額及其ノ國別

支那 25269142圓, 香港 19670180圓,  
英領印度 102949805圓, 其他 5847213圓.

輸入額及其ノ國別

北米合衆國 338479129圓, 支那 5324340圓,  
露領亞細亞 39068788圓, 其他 3334710圓.  
加奈陀 6018000圓,

8. 大正二年ノ貿易輸出入總計十三億六千八百八十九萬一千八百五十七圓ニシテ大正六年ノハ總計二十六億三千八百八十一萬六千五百五十六圓ナリト云フ。兩年ノ貿易總額ヲ比較セヨ。

9. 汽船アリ、或港ヲ出帆シテ280浬進ミタル處ニテ事故起リ其ノ港ニ向フテ125.5浬ダケ引返ヘシタリ。其ノ港ヨリ幾許ノ距離ニ來リシカ。



## 第三章 掛ケ算或ハ乘法

36. 掛ケ算. 例ヘバ4人宛6列ニ並ベル人数ヲ求ムルニハ4人ヲ六ツ合スレバ之ヲ知ルコトヲ得ベシ、此ノ結果ヲ求ムルコトヲ4人ニ6ヲ掛ケルト云フ。

之ヲ不名數ニツキテ云ヘバ、4ヲ6個寄セタルモノヲ求ムルコトヲ4ニ6ヲ掛ケルト云フ。

甲數ヲ乙數ノ示スダケ寄セタルモノヲ求ムルコトヲ甲數ニ乙數ヲ掛ケルト云フ。此ノ場合ニ甲數ヲ被乘數、乙數ヲ乘數ト云ヒ、掛ケテ得タル結果ヲ積ト云フ。積ニ對シテ乘數、被乘數ノ各ヲ其ノ因數トモ云フ。

例ヘバ4ニ6ヲ掛ケルトキニハ4ハ被乘數、6ハ乘數ニシテ掛ケテ得タル結果24ハ積ナリ。又4ト6トハ積24ノ因數ナリ。

掛ケルト云フ代リニ乘ズル或ハ掛ケ合セルトモ云ヒ、又甲數ニ乙數ヲ掛ケルコトヲ甲數ヲ乙數倍スルト云ヒ、積ヲ甲數ノ乙數倍トモ云フ。

例ヘバ4ニ6ヲ掛ケルコトヲ4ヲ6倍スルト

云ヒ、積24ヲ4ノ6倍トモ云フ。

積ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ掛ケ算或ハ乘法ト云フ。

此處ニ述ベタル掛ケ算ハ寄セ算ノ特別ナル場合ナリ。サレド此ノ計算ハ寄セ算ニヨリテ求メタル或少數ノ積ヲ暗記シ置キテ行フモノニシテ寄セ算ヲ繰返スヨリハ適カニ簡單ナリ。

三ツ以上ノ數ヲ順次ニ掛ケルコトヲ其等ノ數ヲ連乘スル或ハ累乘スル(或ハ單ニ乘ズル)ト云ヒ、其ノ結果ヲ連乘積或ハ累乘積(或ハ單ニ積)ト云フ。

37. 掛ケ算ノ符號. 掛ケルコトヲ表スニ×ナル符號ヲ用フ。之ヲ掛ケ算ノ符號或ハ乘號ト云ヒ、「掛ケル」ト讀ム。

例ヘバ4ニ6ヲ掛ケタル積ガ24ナルコトヲ式ニテ書キ表セバ

$$4 \times 6 = 24$$

ナリ。之ヲ「4掛ケル6ニ等シキハ24」ト讀ム。

掛ケ算ノ一般ナル場合ヲ式ニテ書ケバ

$$(\text{被乘數}) \times (\text{乘數}) = (\text{積})$$

ナリ。



## 38.\* 掛ケ算ノ法則.

交換ノ法則. 被乗數ト乗數トヲ交換スルモ積ハ變ラズ.

例ヘバ  $4 \times 6 = 6 \times 4$  ナリ. 何トナレバ, 1ヲ四ツ宛

1111	並ベタルモノヲ茲ニ示スガ如ク
1111	六列作レバ茲ニアル1ノ總數ハ
1111	$4 \times 6$ ナルベク, 又之ヲ縦ニ數フル
1111	トキハ六ツ宛並ベル行ガ四ツア

ルガ故ニ茲ニアル1ノ總數ハ  $6 \times 4$ ナルベキガ故ナリ.

4ト6トニ限ラズ如何ナル二數ニツキテモ亦同様ナリ.

39.\* 組合ノ法則. 甲乙丙ノ三數ノ連乘積ハ甲數ニ乙丙二數ノ積ヲ乗ジタルモノニ等シ.

例ヘバ  $(4 \times 3) \times 5 = 4 \times (3 \times 5)$  ナリ. 何トナレバ, 4

444	ヲ三ツ並ベタルモノヲ茲ニ示スガ
444	如ク五列作レバ茲ニアル4ヲ悉ク
444	加ヘ合セタル和ハ $(4 \times 3) \times 5 =$ 等シカ

ルベク, 又此ノ中ニハ明ニ4ガ  $3 \times 5$ 個アリテ此ノ和ハ  $4 \times (3 \times 5) =$  等シカルベキガ故ナリ. 4, 3, 5ノ三數ニ限ラズ如何ナル數ニツキテモ同様ナリ.

交換ノ法則ト組合ノ法則トニヨレバ容易ニ次ノ法則ノ成立ツコトヲ知ルベシ.

法則. 數多ノ數ノ連乘積ハ其ノ因數ノ順序ヲ如何様ニ變ズルトモ又如何様ニ組合シテ之ヲ掛ケルトモ其ノ結果ハ一樣ナリ.

例.  $7 \times 4 \times 3 \times 5 = 7 \times 3 \times 4 \times 5 = 5 \times 3 \times 4 \times 7$   
 $= 3 \times 4 \times (5 \times 7) = 5 \times \{3 \times (4 \times 7)\}.$

40.\* 分配ノ法則. 甲乙二數ノ和ト丙數トノ積ハ甲乙ノ各ト丙トノ積ノ和ニ等シ.

例ヘバ  $(5+2) \times 3 = 5 \times 3 + 2 \times 3$  ナリ. 何トナレバ

$$\begin{aligned} (5+2) \times 3 &= (5+2) + (5+2) + (5+2) \\ &= 5+2+5+2+5+2 \\ &= (5+5+5) + (2+2+2) \\ &= 5 \times 3 + 2 \times 3 \end{aligned}$$



ナルガ故ナリ。5, 2, 3ノ三數ニ限ラズ如何ナル數ニツキテモ同様ナリ。

從テ數多ノ數ノ和ト或一ツノ數トノ積ハ其等ノ數ノ各ト此ノ一ツノ數トノ積ノ和ニ等シ。

例.  $(4+5+2) \times 3 = 4 \times 3 + 5 \times 3 + 2 \times 3$ .

又甲乙二數ノ差ト丙數トノ積ハ甲乙ノ各ト丙トノ積ノ差ニ等シ。

例.  $(8-5) \times 4 = 8 \times 4 - 5 \times 4$ .

注意. 掛ケ算, 寄セ算, 引キ算ノ符號ニテ結ビ付ケラレタル式ハ一般ニ掛ケ算ヲ先ニ行フモノトス。例ヘバ  $5 \times 3 + 2 \times 3$  ハ  $(5 \times 3) + (2 \times 3)$  ト同様ニ, 又  $8 \times 4 - 5 \times 4$  ハ  $(8 \times 4) - (5 \times 4)$  ト同様ニ計算スルガ如シ。

**41. 九九ノ表.** 掛ケ算ハ寄セ算ニテ見出シタル二ツノ基數ノ積ヲ暗記シ置キ前諸節ニ述べタル法則ニ基キテ之ヲ行フモノナリ。

二ツノ基數ノ積ノ表ヲ掲グレバ次ノ如シ。之ヲ九九ノ表ト云フ。此ノ表ノ用ヒ方次ノ如シ。

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

例ヘバ4ノ行ニテ6ノ列ニ當ル處ニアル24ハ  $4 \times 6 = 24$  ナルコトヲ示シ, 之ヲ簡單ニ「四六, 二十四」ト唱フ。斯ノ如キ唱ヘ方ヲ九九ノ呼ビ聲ト云フ。

**42. 零ノ掛ケ算.** 明ニ0ノ倍數ハ0ナリ。即チ

$$0 \times 1 = 0, \quad 0 \times 2 = 0, \quad 0 \times 3 = 0, \dots\dots$$

又或數ノ零倍モ亦0ナリ。即チ

$$0 \times 0 = 0, \quad 1 \times 0 = 0, \quad 2 \times 0 = 0, \dots\dots$$

零ト基數トノ積ノ呼ビ聲ハ例ヘバ  $0 \times 3 = 0$  又ハ  $3 \times 0 = 0$  ヲ「三零ガ零」ト唱フルガ如クシ, 又  $0 \times 0 = 0$  ヲ「零零ガ零」ト唱フ。



43. 一桁ノ數ヲ掛ケル場合. 或整数ニ一桁ノ整数ヲ掛ケルニハ、被乗數ノ一ノ位ノ下ニ乗數ヲ書キ其ノ下ニ横線ヲ引ケ、然ル後被乗數ノ一ノ位ノ數ヨリ始メテ順次ニ其ノ各位ノ數ニ乗數ヲ掛ケ、其ノ積ノ十ノ位ノ數(若アラバ)ヲ上ノ位ノ積ニ寄セ其ノ一ノ位ノ數ヲ其ノ下ニ書クベシ.

其ノ理由ハ次ノ例ニ於テ示スガ如シ.

例.  $413 = 6$  ヲ掛ケヨ.

運算 (掛ケ算)

$$\begin{array}{r} 413 \\ 6 \\ \hline 2478 \end{array}$$

答 2478.

(寄セ算)

$$\begin{array}{r} 413 \\ 413 \\ 413 \\ 413 \\ 413 \\ 413 \\ \hline 2478 \end{array}$$

説明  $413 = 6$  ヲ掛ケタルモノハ  $413$  ヲ六ツ寄セタルモノニ等シ. 倍寄セ算ニテハ何レノ位ノ數モ皆六ツ加ヘ合サル. 故ニ掛ケ算ニテハ一ノ

位ヨリ始メテ順次ニ各位ノ數ヲ六倍シタル結果ヲ加フルナリ.

例 題

次ノ掛ケ算ヲ成ベク暗算ニテナセ.

1.  $125 \times 8.$
2.  $275 \times 7.$
3.  $309 \times 6.$
4.  $583 \times 5.$
5.  $46078 \times 5.$
6.  $9038 \times 4.$
7.  $23400 \times 3.$
8.  $75800 \times 6.$

44. 10, 100, 1000 等ヲ掛ケル場合.

或整数ニ 10, 100, 1000 等即チ 1 ノ右ニ 0 ヲ幾ツカ書キ列ネタル數ヲ掛ケルニハ、被乗數ノ右ニ乗數ニアルダケノ 0 ヲ書キ列ヌベシ.

其ノ理由ハ十進法ノ結果トシテ明ナルベシ.

例.  $247 \times 10 = 2470,$        $247 \times 100 = 24700,$   
 $247 \times 1000 = 247000,$      $247 \times 10000 = 2470000.$

45. 20, 400, 3000 ノ如キ數ヲ掛ケル場合. 或整数ニ 20, 400, 3000 ノ如ク、1 ヲ他ノ有効數字ノ右ニ 0 ヲ幾ツカ



書キ列ネタルモノヲ掛ケルニハ、先ツ此ノ有効數字ヲ被乗數ニ掛ケテ次ニ其ノ積ノ右ニ乗數ニアルダケノ0ヲ書キ列ヌベシ。

其ノ理由ハ次ノ例ニ於テ示スガ如シ。

例.  $427 = 300$ ヲ乗ゼヨ。

<p>運算</p> $\begin{array}{r} 427 \\ 300 \\ \hline 128100 \end{array}$ <p>答 128100.</p>	<p>説明 300 = 3 × 100 ナル ガ故ニ第39節ノ組合ノ法 則ニヨリテ</p>
---	---

$$427 \times 300 = 427 \times (3 \times 100) = 427 \times 3 \times 100,$$

因テ先ツ427ヲ3倍シ、次ニ100ヲ乗ジタルナリ。

**46. 一般ナル場合.** 一般ニ或整數ニ或他ノ整數ヲ掛ケルニハ、先ツ被乗數ノ下ニ位ヲ揃ヘテ乗數ヲ書キ其ノ下ニ横線ヲ引ケ、然ル後乗數ノ一ノ位ヨリ始メ順次ニ各ノ位ノ數ヲ被乗數ニ乗ジタル積(部分積ト云フ)ヲ其ノ右端ノ數字ガ此ノ積ヲ與ヘタル乗數ノ

下ニ來ル様ニ書キ並ベテ之ヲ加フベシ、若乗數ノ或位ノ數字ガ0ナルトキハ直チニ次ノ位ニ移ルベシ。

其ノ理由ハ次ノ例ニ於テ示スガ如シ。

例1.  $6124 = 357$ ヲ乗ゼヨ。

<p>運算</p> $\begin{array}{r} 6124 \\ 357 \\ \hline 42868 \\ 30620 \\ 18372 \\ \hline 2186268 \end{array}$ <p>答 2186268.</p>	<p>説明 357ハ7, 50, 300ノ和ナルガ故ニ第40節ノ法則ニヨリ <math>6124 = 7, 50, 300</math>ノ各ヲ順次ニ掛ケテ其ノ結果ヲ加ヘタルナリ。實際</p>
--	---

ノ計算ニ於テハ茲ニ示スガ如ク50, 300等ヲ乗ジタル積(部分積)ニ於テハ夫夫最後ノ一桁及二桁ノ0ヲ書クコトヲ省略スルナリ。

例2.  $23067 \times 5102$ ヲ求ム。

<p>運算</p> $\begin{array}{r} 23067 \\ 5102 \\ \hline 46134 \\ 23067 \\ 115335 \\ \hline 117687834 \end{array}$ <p>答 117687834.</p>	<p>説明 5102ハ2, 100及5000ノ和ナルガ故ニ此等ノ三數ヲ夫夫23067ニ掛ケテ得タル積ヲ寄セタルナリ。</p>
---	--



例3.  $2630 \times 4500$ ヲ求ム.

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 2630 \\ \quad 4500 \\ \hline 1315 \\ 1052 \\ \hline 11835000 \end{array}$$

答 11835000.

説明 此ノ例ニ於ケル  
ガ如ク、被乗數及乗數ノ一  
方或ハ兩方ノ右端ニ0ガ  
幾ツカアルトキハ先ヅ之

ヲ預リ置キテ計算シ、其ノ結果ニ於テ預リ置キタル  
ルダケノ0ヲ右端ニ書キ添フベシ。

47. 掛ケ算ノ驗. 掛ケ算ノ結果ノ  
正シキヤ否ヤヲ驗スニハ、被乗數ト乗  
數トヲ交換シテ更ニ掛ケ算ヲ行ヒテ  
初メト同一ノ積ヲ得ルヤ否ヤヲ吟味  
スベシ。

若其ノ結果ガ先キニ見出シタル積ト一致スル  
トキハ先ヅ計算ニ誤ナキモノト認メテ可ナリ。

例 題

次ノ掛ケ算ヲナシ且ツ一驗ヲ行ヘ。

1.  $982 \times 400$ .    2.  $3805 \times 8000$ .    3.  $526 \times 43$ .  
4.  $1508 \times 38$ .    5.  $375 \times 105$ .    6.  $6030 \times 718$ .

7.  $3020 \times 9500$ .    8.  $9323 \times 870$ .  
9.  $2450 \times 8040$ .    10.  $550 \times 280 \times 404$ .  
11.  $307 \times 715 \times 4200$ .    12.  $1229 \times 6074 \times 9005$ .

48. 小數ノ掛ケ算.

小數ニ整數ヲ掛ケル場合、小數及帶小數ニ或  
整數ヲ掛ケルトハ第36節ニ述ベタル意味ト同様  
ニシテ被乗數ヲ乗數ノ示ス數ダケ寄セタルモノ  
ヲ求ムルコトナリ。

例1.  $0.572 \times 6$ ヲ乘ゼヨ.

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 0.572 \\ \quad 6 \\ \hline 3.432 \end{array}$$

説明 整數ノ場合ニ於ケ  
ルト同様ニ計算シ、積ノ小數  
點ハ被乗數ノ小數點ト縦ニ

並ブ様ニ打ツベシ。

- 例2.  $2.706 \times 10 = 27.06$ ,     $2.706 \times 100 = 270.6$ ,  
 $2.706 \times 1000 = 2706$ ,     $2.706 \times 10000 = 27060$ .

斯ノ如ク小數或ハ帶小數ニ10, 100, 1000  
等ノ數ヲ掛ケルニハ、被乗數ノ小數點  
ヲ乗數ノ0ノ數ト同ジ桁數ダケ右へ  
移スベシ。



例3.  $2.706 \times 200$ ヲ求ム. 答 541.2.

運算 
$$\begin{array}{r} 2.706 \\ \times 200 \\ \hline 541.200 \end{array}$$
 説明 先ヅ2ヲ掛ケ次ニ之ヲ100倍スルナリ.

例4.  $42.508 \times 136$ ヲ乗ゼヨ.

運算 
$$\begin{array}{r} 42.508 \\ \times 136 \\ \hline 255048 \\ 127524 \\ 42508 \\ \hline 5781.088 \end{array}$$
 答 5781.088.

#### 49. 0.1, 0.01, 0.001等ヲ掛ケル場合.

或數 = 0.1, 0.01, 0.001等ヲ掛ケルトハ, 夫夫其ノ數ノ十分ノ一, 百分ノ一, 千分ノ一等ヲ求ムルコトヲ云ヒ, 其ノ結果ヲ夫夫其ノ數ノ0.1倍, 0.01倍, 0.001倍等ト云フ.

借例ヘバ  $4.27 \times 10 = 42.7$ ,  $0.427 \times 100 = 42.7$ ,  
 $0.0427 \times 1000 = 42.7$

ナルガ故ニ  $42.7$ ノ十分ノ一ハ  $4.27$ , 同ジ數ノ百分ノ一ハ  $0.427$ , 同ジ數ノ千分ノ一ハ  $0.0427$ ナリ.

因テ  $42.7 \times 0.1 = 4.27$ ,  
 $42.7 \times 0.01 = 0.427$ ,  
 $42.7 \times 0.001 = 0.0427$

ナリ. 因テ一般ニ次ノ規則ヲ得.

或數 = 0.1, 0.01, 0.001等ヲ掛ケルニハ, 被乘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ニ移スベシ. 被乘數ガ整數ナル場合ニハ其ノ右端ノ數字ノ後ニ小數點アルモノトス.

例.  $257 \times 0.001 = 0.257$ ,  $25 \times 0.001 = 0.025$ ,  
 $0.025 \times 0.01 = 0.00025$ ,  $300.6 \times 0.01 = 3.006$ .

#### 50. 一般ナル場合. 例ヘバ

$0.4 = 0.1 \times 4$ ,  $0.28 = 0.01 \times 28$ ,  $3.15 = 0.01 \times 315$ .

故ニ或數 = 0.4, 0.28, 3.15等ヲ掛ケルトハ, 夫夫其ノ數ノ0.1倍ノ4倍, 0.01倍ノ28倍, 0.01倍ノ315倍等ヲ求ムルコトヲ云フ.

借例ヘバ  $42.7 \times 0.4 = 42.7 \times 0.1 \times 4 = 4.27 \times 4 = 17.08$

ナリ. 此ノ積  $17.08$ ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ハ  $4.27$ 即チ  $42.7 \times 0.1$ ニ於ケル同様ナル數字ノ數ニ等シク, 從テ被乘數及乘數ニ於ケル同様ナル數字ノ數ノ和ニ等シ, 而シテ積ノ小數點ヲ取去リタルモノハ被乘數及乘數ノ小數點ヲ取去リテ之ヲ掛



ケタルモノナリ。故ニ  $42.7 \times 0.4$  ヲ求ムルニハ、茲  

$$\begin{array}{r} 42.7 \\ 0.4 \\ \hline 17.08 \end{array}$$
ニ示スガ如ク、先ヅ小數點ニ着目  
セズシテ掛ケ算ヲ行ヒ、其ノ結果  
ニ於テ小數點ノ右ニアル數字ノ數ガ被乘數及乘  
數ニ於ケル同様ナル數字ノ數ノ和ニ等シキ様ニ  
小數點ヲ打テバ可ナリ。其ノ他ノ場合モ亦同様  
ナリ。因テ次ノ規則成立ス。

或數ニ小數或ハ帶小數ヲ掛ケルニ  
ハ、先ヅ小數點ヲ無視シテ整數ノ掛ケ  
算ト同様ニ計算シ、其ノ結果ニ於テ小  
數點ノ右ニアル數字ノ數ガ被乘數及  
乘數ニ於ケル同様ナル數字ノ數ノ和  
ニ等シキ様ニ小數點ヲ打ツベシ。

例.  $42.7 \times 0.28$  及  $42.7 \times 3.15$  ナル積ヲ求ム。

<p>運算</p> $\begin{array}{r} 42.7 \\ 0.28 \\ \hline 3416 \\ 854 \\ \hline 11.956 \end{array}$	$\begin{array}{r} 42.7 \\ 3.15 \\ \hline 2135 \\ 427 \\ \hline 1281 \\ \hline 134.505 \end{array}$
--	--

答 11.956, 134.505.

注意. (1) 小數及帶小數ノ掛ケ算ニ於テモ亦  
交換ノ法則、組合ノ法則、分配ノ法則ガ成立ス。

(2) 小數及帶小數ノ掛ケ算ノ驗ハ整數ノ掛ケ  
算ノ場合ト同ジク被乘數ト乘數トヲ交換シテ積  
ヲ求ムルコトニヨリテ之ヲ行フベシ。

(3) 或數ニ1ヨリモ大ナル數ヲ掛ケレバ積ハ  
被乘數ヨリモ大トナリ、1ヲ掛ケレバ積ハ被乘數  
夫自身ニシテ、1ヨリモ小ナル數ヲ掛ケレバ積ハ  
被乘數ヨリモ小トナル。

### 例 題

次ノ掛ケ算ヲナセ。

- |                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. $34.07 \times 28.$       | 2. $0.0462 \times 413.$      |
| 3. $0.000857 \times 10000.$ | 4. $0.45762 \times 500.$     |
| 5. $0.07028 \times 8000.$   | 6. $253.7 \times 0.001.$     |
| 7. $37.25 \times 0.072.$    | 8. $11.058 \times 0.047.$    |
| 9. $305.04 \times 6.18.$    | 10. $0.08756 \times 0.304.$  |
| 11. $83.079 \times 42.75.$  | 12. $0.08653 \times 107.09.$ |

51. 名數ノ掛ケ算. 單名數ニ或數ヲ掛  
ケルトキハ被乘數ノ數字ノ一ノ位ノ數ノ右肩(又



ハ上)ニ單位ノ名ヲ附記シ置クベシ。

例1. 325.74圓ヲ32倍セヨ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 325.74 \\ \quad \quad 32 \\ \hline \quad 65148 \\ \quad 97722 \\ \hline 10423.68 \end{array} \quad \text{答 } 10423.68 \text{圓.}$$

十進諸等數ニ或數ヲ掛ケルニハ、先ヅ其ノ數字ヲ十進法ニ適スル様ニ書キテ計算スルカ或ハ之ヲ單名數ニ直シテ計算スベシ。

例2. 21石6升2合ニ18.5ヲ乗セヨ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad \begin{array}{r} \text{石斗升合} \\ 21062 \\ 18.5 \\ \hline 105310 \\ 168496 \\ 21062 \\ \hline 389647.0 \end{array} \quad \text{或ハ} \quad \begin{array}{r} \text{石} \\ 21.062 \\ 18.5 \\ \hline 105310 \\ 168496 \\ 21062 \\ \hline 389.6470 \end{array} \end{array}$$

答 389石6斗4升7合。

名數ノ掛ケ算ニ於テハ被乘數ガ名數ニシテ乘數ハ必ズ不名數ナリ。而シテ積ハ被乘數ト同名ノ數ナリ。

例ヘバ12圓宛5人ニ與フルトキノ總金額幾許ナルカト云フニ、之ハ12圓ヲ5倍シタルモノ即チ60圓ナリ。此ノ場合ニ決シテ12圓ヲ5人倍スル

ト云フベカラズ。

但名數ニ或數ヲ掛ケルトキ運算ノ便利ノタメニ單位ノ名ヲ預リ置キテ此ノ名數ヲ不名數ニ直シテ乘數、被乘數ヲ交換スルモ差支ナシ。

例 運算

次ノ式ノ計算ヲ行ヘ。

1.  $25325^{\text{石斗升合}} \times 24.8.$
2.  $17564^{\text{貫匁}} \times 43.5.$
3.  $237.59^{\text{圓}} \times 68.$
4.  $0.40979^{\text{里}} \times 13.6.$
5.  $0.782^{\text{石}} \times 39.5.$
6.  $1.456^{\text{尺}} \times 12.5.$
7. 1人1日ノ糧米平均4合5勺トシテ8人ノ家族一ケ年間(365日)ノ糧米ヲ計算セヨ。
8. 1哩ハ0.40979里ナリ、186000哩ハ幾里カ。
9. 或人毎月ノ收入平均120圓75錢ナリト云フ。一ケ年間ノ收入幾許ナルカ。

52. 羈. 例ヘバ $5 \times 5 \times 5$ 又ハ $5 \times 5 \times 5 \times 5$ ノ如ク同ジ數ヲ幾ツカ掛ケ合セタル積即チ因數ガ悉ク同ジ場合ノ積ヲ羈ト云ヒ、其ノ因數ノ數ガニツノモノヲ其ノ數ノ第二羈、三ツノモノヲ其ノ第三羈、四ツノモノヲ其ノ第四羈、……ト云フ。



第二冪, 第三冪, 第四冪, ……ヲ夫夫二乗, 三乗, 四乗, ……トモ云フ。又或數ノ第二冪ヲ平方又ハ自乗, 第三冪ヲ立方トモ云フ。又任意ノ數夫自身ヲ其ノ數ノ第一冪又ハ一乗ト云フコトモアリ。

例へバ  $5 \times 5 \times 5$  ハ 5ノ第三冪又ハ立方ニシテ,  $5 \times 5 \times 5 \times 5$  ハ 5ノ第四冪ナリ。

或數ノ冪ヲ書キ表スニハ通常此ノ數ノ右肩ニ之ヲ幾ツ掛ケ合スカヲ示ス數ヲ小サク附記スルモノトス。此ノ右肩ノ數字ヲ冪ノ指數ト云フ。

例へバ  $5 \times 5 \times 5$  ヲ  $5^3$ ,  $5 \times 5 \times 5 \times 5$  ヲ  $5^4$  ト書キ,  $5^3$  ノ指數ハ 3,  $5^4$  ノ指數ハ 4 ナリ。

同ジ數ノ二ツノ冪ノ積ハ各冪ノ指數ノ和ヲ指數トスル同ジ數ノ冪ナリ。

例.  $5^2 \times 5^4 = (5 \times 5) \times (5 \times 5 \times 5 \times 5) = 5^{2+4} = 5^6$ .

### 例題

- $10^2, 10^3, 10^4, 10^5, \dots$ ヲ求ム。
- $5 \times 10^6, 72 \times 10^5, 8 \times 10^7$ ヲ求ム。
- 次ノ冪ヲ計算セヨ。

(一) 總テノ基數ノ立方。

(二)  $30^6$ . (三)  $2^8$ . (四)  $(0.06)^3$ .

4.  $5^2$ ト $5^6$ トノ積ハ 5ノ何乗ナルカ。

5.  $8^3 \times 8^2 \times 8^6$ ハ 8ノ第何冪ナルカ。

### 53. 掛ケ算ノ簡便法。

例1.  $537 = 45$ ヲ乗ゼヨ。

運算	(普通ノ掛ケ算)
$\begin{array}{r} 537 \\ 5 \\ \hline 2685 \\ 9 \\ \hline 24165 \end{array}$	$\begin{array}{r} 537 \\ 45 \\ \hline 2685 \\ 2148 \\ \hline 24165 \end{array}$
答.	答.

説明  $45 = 5 \times 9$  ナルガ故ニ 45ヲ掛ケル代リニ 5, 9ヲ順次ニ掛ケテ差支ヘナシ。斯ノ如ク乗數ガ簡單ナル數ノ積ナルトキハ此ノ例ニ倣フテ計算スレバ手數ヲ省略シ得ルコトアリ。

例2.  $756 \times 18$  及  $756 \times 81$ ヲ求ム。

運算	
$\begin{array}{r} 756 \\ 6048 \\ \hline 13608 \end{array}$	$\begin{array}{r} 756 \\ 6048 \\ \hline 61236 \end{array}$
答.	答.

説明 乗數ノ一ツノ位ノ數ガ 1ナルガ故ニ被乗數ノ下ニ乗數ヲ書キ且其ノ下ニ横線ヲ引クコトヲ省略シタルナリ。



例3.  $7485 \times 996$ ヲ計算セヨ.

運算 
$$\begin{array}{r} 7485000 \dots\dots\dots 7485 \times 1000 \\ 29940 \dots\dots\dots 7485 \times 4 \\ \hline 7455060 \end{array}$$
 答.

説明  $996 = 1000 - 4$ ナルガ故ニ  $1000$ ヲ掛ケタルモノヨリ  $4$ ヲ掛ケタルモノヲ引キタルナリ.

例4.  $997 \times 6$ ヲ求ム.

運算 
$$\begin{array}{r} 6000 \dots\dots 1000 \times 6 \\ 18 \dots\dots\dots 3 \times 6 \\ \hline 5982 \end{array}$$
 答. 説明  $997 \approx 1000 - 3$

$3 \times 6$ ヲ引キタルナリ.

例5.  $2347 \times 398$ ヲ求ム.

運算 
$$\begin{array}{r} 2347 \\ 400 \\ \hline 938800 \\ 4694 \dots\dots 2347 \times 2 \\ \hline 934106 \end{array}$$
 答. 説明  $398 \approx 400 - 2$

タルナリ.

例6.  $75.62 \times 426$ ヲ求ム.

運算 
$$\begin{array}{r} 75.62 \\ 426 \\ \hline 45372 \dots\dots 75.62 \times 6 \\ 317604 \dots\dots 453.72 \times 7 \\ \hline 3221412 \end{array}$$
 答. 説明  $426 \approx 420 + 6 = 6 \times 7 \times 10$

被乗數ニ  $6$ ヲ掛ケテ得タル積ト此ノ積ニ  $7$ ヲ掛ケテ位ヲ一ツ上ゲタルモノトヲ加ヘタルナリ.

例題

次ノ積ヲ簡便法ニテ計算セヨ.

1.  $480.57 \times 15.$     2.  $14008 \times 71.$     3.  $7983 \times 35.$
4.  $0.9034 \times 27.$     5.  $38.05 \times 560.$     6.  $4993 \times 0.94.$
7.  $0.13085 \times 995.$     8.  $78.009 \times 9992.$
9.  $78.45 \times 699.$     10.  $6257 \times 246.$
11.  $2506 \times 24 \times 12.$     12.  $5.8006 \times 0.00279.$

問題三

1. 次ノ積ヲ計算セヨ.
  - (一)  $27462 \times 1583.$     (二)  $36.4481 \times 592.$
  - (三)  $5.892 \times 0.2085.$     (四)  $656628 \times 2.304.$
2. 三萬五千六百六十九ト五百四十八トノ積ヲ七百八十八ト三千二十六トノ積ニ加ヘヨ.
3.  $8.56 \times 398.1$ ト  $45.321 \times 64.03$ トノ差ヲ求ム.
4. 次ノ式ヲ計算セヨ.
  - (一)  $(12.5 \times 16 - 100) \times (4.5 - 3.25).$
  - (二)  $(13 \times 0.46 + 820) - 0.05 \times (125.06 - 32 \times 2.86).$
  - (三)  $15.6342 \times 10^5.$     (四)  $-0.32943 \times 10^3.$



(五)  $32943 \times 0.1^4$ . (六)  $8574 \times 100^3$ .

(七)  $(12^3 + 5^4) \times (2^3 + 3^2) - (8^3 - 2^4)$ .

5. 375ノ平方ト24ノ立方トノ差ニ5ノ五乗ト3ノ四乗トノ和ヲ乗ゼヨ.

6. 10ノ六乗ト0.1ノ六乗トノ積ヲ求ム.

7. 或小學校ニテ授業料一ヶ月四十錢ニテ生徒五百七十八人アリ. 毎月ノ授業料及一ケ年ノ授業料ノ總高何程ナルカ. 但八月ニハ授業料ヲ徴收セザルモノトス.

8. 毎月三圓五十錢宛貯金スルトキハ七ケ年間ノ貯金總計何程ナルカ. 但利子ヲ算入セズ.

9. 光ノ速サハ每秒186,000哩ナリ. 然ラバ光ハ495秒間ニハ幾哩ヲ進ムカ.

10. 毎時間24.5哩宛走ル汽車ガ甲停車場ヲ出發シタル後8.5時間ニテ乙停車場ヲ通過シ、其ノ後尙13時間ヲ經テ丙停車場ニ到着セリト云フ. 甲丙兩停車場間ノ距離ヲ求ム.

11. 家族八人ノ家ニテ毎日一人前三合宛トシテ一石二十四圓五十錢ノ白米ヲ使用スルトキハ此ノ家ノ一ヶ月(三十日)ノ米代何程ナルカ.

12. 家族七人ノ家ニテ一圓ニ付キ四升二合ノ白米ヲ使用シタルニ一ヶ月ノ白米代一人ニツキ平均二圓五十錢ニ當レリト云フ. 此ノ家族ノ一ヶ月ニ使用シタル白米ハ何程ナルカ.

13. 菓物商アリ. 桃560個ヲ8圓ニテ買ヒ、内腐敗セルモノ31個ヲ除キ他ハ1個2錢宛ニ賣リ拂ヘリト云フ. 此ノ人ノ得タル利益如何.

14. 男女合セテ200人ノ職工アリ. 内120人ハ女工ニシテ他ハ男工ナリ、而シテ男工ハ日給95錢女工ハ55錢ナリト云フ. 日給ノ總計及一ヶ月(二十八日)間ノ給料總額幾何ナルカ.

15. 鐵道院ニテハ旅客三等乗車賃金ハ次ノ割合ニテ遞次累加シタルモノニシテ、二等及一等乗車賃金ハ夫夫三等乗車賃金ノ1.75倍、2.75倍ナリ.

50哩迄ノ間ハ1哩ニツキ	2.0錢
50哩ヨリ100哩迄ノ間ハ1哩ニツキ	1.6錢
100哩ヨリ200哩迄ノ間ハ1哩ニツキ	1.3錢
200哩ヨリ300哩迄ノ間ハ1哩ニツキ	1.0錢
300哩以上ハ1哩ニツキ	0.8錢

但厘位ハ切上ゲ、毛位ハ切捨テルモノトス.

上ニ示セルコトニヨリ次ノ都市間ノ各等ノ鐵



道乗車賃金ヲ算出セヨ。

神戸,姫路間	34.1哩	京都,名古屋間	94.7哩
大阪,岡山間	109.4哩	京都,金澤間	124.9哩
東京,名古屋間	234.6哩	東京,青森間	426.9哩

16. 一小隊ノ兵員48人,四個小隊ヲ一中隊,四個中隊ヲ一大隊,三個大隊ヲ一聯隊,二個聯隊ヲ一旅團,二個旅團ヲ一師團トスルトキハ一個師團ノ兵員幾許ナルカ。

#### 第四章 割り算或ハ除法

54. 割り算. 例ヘバ24人ヲ6人宛ノ組ニ分テバ幾組トナルカト云フニ,掛ケ算ニヨリテ  $6 \times 4 = 24$  ナルコトヲ知ルガ故ニ所要ノ組數ハ4ナルコトヲ知ル. 又24人ヲ6等分スレバ幾人宛トナルカト云フニ,  $4 \times 6 = 24$  ナルガ故ニ所要ノ人數ハ4人ナルコトヲ知ル.

之ヲ不名數ニツキテ云ヘバ次ノ如シ.

先ヅ24ハ6ニ如何ナル數ヲ掛ケタルモノナルカト云フニ,  $6 \times 4 = 24$  ナルガ故ニ所要ノ數ハ4ナリ. 又24ハ如何ナル數ニ6ヲ掛ケタルモノナル

カト云フニ,  $4 \times 6 = 24$  ナルガ故ニ所要ノ數ハ4ナリ.

甲數ヲ得ルタメニ乙數ニ乘ズベキ數或ハ其ニ乙數ヲ乘ズレバ甲數トナル數ヲ求ムルコトヲ甲數ヲ乙數ニテ割ル或ハ除スルト云フ. 此ノ場合ニ甲數ヲ被除數或ハ實,乙數ヲ除數或ハ法ト云ヒ,割リテ得タル結果ヲ商ト云フ.

例ヘバ上ノ例ニ於テ24ガ實,6ガ法,4ガ商ナリ. 商ヲ求ムルタメニ行フ計算ヲ割リ算或ハ除法ト云フ.

55. 割り算ハ掛ケ算ノ逆算ナルコト. 前節ニ述ベタルコトニヨレバ明ニ

$$(\text{實}) = (\text{商}) \times (\text{法}) = (\text{法}) \times (\text{商})$$

ナリ. 故ニ

割り算ハ或ニツノ因數ノ積(實)ト其ノ因數ノ一ツ(法)トヲ知リテ他ノ一ツ(商)ヲ求ムル計算ナリ.

因テ割り算ハ掛ケ算ノ逆算ナリト云フ.

故ニ又割り算ハ次ノ二種ノ場合ヲ包含ス.



(一) 實ノ中ニ法ガ幾ツ含まルルカヲ求ムルコト。

(二) 實ヲ法ノ示ス數ニ等分スルコト。

但(一)ノ場合ニハ商ガ整數ニシテ、(二)ノ場合ニハ法ガ整數ナリ。

**56. 割り算ノ符號.** 割ルコトヲ表スニ ÷ナル符號ヲ用フ。之ヲ割り算ノ符號或ハ除號ト云ヒ、「割ル」ト讀ム。

例ヘバ 24ヲ6ニテ割リタル商ノ4ナルコトヲ式ニテ書ケバ

$$24 \div 6 = 4$$

ナリ。之ヲ「24割ル6ニ等シキハ4」ト讀ム。

一般ナル場合ヲ符號ヲ用ヒテ書ケバ次ノ如シ。

$$(\text{實}) \div (\text{法}) = (\text{商})$$

### 57.\* 割り算ノ法則.

**法則.** 實ト法トニ同ジ數ヲ掛ケルモ商ハ變ラズ。

例ヘバ 24÷6ノ商ハ4ニシテ此ノ實ト法トニ3ヲ掛ケタルモノ即チ 72÷18ノ商モ亦4ナリ。何

トナレバ (實)=(商)×(法), 故ニ 24=4×6ナリ。

而シテ此ノ相等シキ數ニ同一ノ數3ヲ掛ケタル積モ亦相等シ。即チ

$$24 \times 3 = (4 \times 6) \times 3 = 4 \times (6 \times 3)$$

ナリ。從テ 24×3ヲ6×3ニテ割レバ商ハ矢張り4ナリ。其ノ他ノ數ニツキテモ亦同様ナリ。

從テ又實ト法トヲ同ジ數ニテ割ルモ商ハ變ラズ。

例ヘバ 72÷18=(72÷3)÷(18÷3)=4ナリ。

**法則.** 甲數ヲ乙丙二數ノ積ニテ割ルモ、甲ヲ乙ニテ割り、續イテ丙ニテ割ルモ、或ハ甲ヲ丙ニテ割り、續イテ乙ニテ割ルモ其ノ結果ハ一樣ナリ。

例ヘバ 24, 3, 4ヲ甲乙丙ノ三數トスレバ

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

ナリ。何トナレバ上ノ法則ニヨリ 24÷(3×4)ノ實ト法トヲ3ニテ割ルモ商ハ變ラザルガ故ニ

$$24 \div (3 \times 4) = (24 \div 3) \div (3 \times 4 \div 3) = (24 \div 3) \div 4.$$

同様ニシテ 24÷(3×4)=(24÷4)÷3ナリ。從テ又



或數ヲ數多ノ數ノ積ニテ割ルモ、其ノ數ヲ此等ノ數ニテ順次ニ割ルモ、其ノ結果ハ一樣ナリ。

例ヘバ  $72 \div (2 \times 3 \times 4) = 72 \div 2 \div 3 \div 4$  ナリ。

**法則.** 甲乙ノ二數ノ和(又ハ差)ヲ丙數ニテ割リタル商ハ甲乙ノ各ヲ丙ニテ割リタル商ノ和(又ハ差)ニ等シ。

例ヘバ  $(12+9) \div 3 = (12 \div 3) + (9 \div 3)$  ナリ。何トナレバ此ノ兩方ヲ3倍スレバ何レモ  $12+9$  トナルガ故ナリ。

同様ニシテ  $(12-9) \div 3 = (12 \div 3) - (9 \div 3)$  ナリ。

從テ又三ツ以上ノ數ノ和ヲ或數ニテ割リタル商ハ各ノ數ヲ此ノ數ニテ割リタル商ノ和ニ等シ。

例ヘバ  $(12+8+4) \div 2 = (12 \div 2) + (8 \div 2) + (4 \div 2)$  ナリ。

#### 例題

1.  $8 \div 4$  ニ於テ法ヲ其ノ儘ニナシ置キ、實ヲ2倍、3倍、4倍、……スレバ商ハ如何ニ變化スルカ。

2. 實ヲ或數ニテ除スレバ商ハ如何ニナルカ。
3.  $120 \div 5$  ニ於テ法ヲ2倍、3倍、4倍、……スレバ商ハ如何ニ變化スルカ。
4. 法ヲ或數ニテ割レバ商ハ同ジ數ニテ倍セラルルコトヲ示セ。
5.  $(4 \times 36) \div 9$  ト  $4 \times (36 \div 9)$  トヲ比較セヨ。
6. 數多ノ數ノ積ヲ或數ニテ割ルニハ其ノ因數ノ一ツヲ割レバ可ナルコトヲ示セ。

**58. 割り算ノ餘.** 甲數中ニ乙數ガ幾ツ含まルルカヲ求ムルトキ、甲ガ丁度乙ノ或整數倍ナラザル場合ニハ甲ヨリ乙ヲ繰リ返シ引キ行クトキ終ニ乙ヨリモ小ナル殘ヲ得ベシ。倍此ノ場合ノ計算ハ甲ガ乙ノ丁度或整數倍ナル場合ト同ジ様ニ行フコトヲ得ベシ、即チ此ノ場合ノ計算モ亦割り算ニヨルナリ。

例ヘバ27ノ中ニ6ガ幾ツ含まルルカト云フニ、 $27 = 6 \times 4 + 3$  ナルガ故ニ27ノ中ニハ6ガ四ツト尙6ヨリモ小ナル數3トヲ含ム。從テ27ヨリ6ヲ四ツ引キ去レバ6ヨリモ小ナル3ガ殘ル。

斯ノ如キ場合ニ甲數ヨリ乙數ヲ幾ツ引キ去ル



コトヲ得ルカヲ表ス數ヲ整商、完全商或ハ單ニ商ト云ヒ、殘ヲ割リ算ノ餘或ハ剩餘ト云フ。又甲乙二數ヲ夫夫實、法ト云フコト前ノ場合ト同様ナリ。此ノ場合ニ於ケル實、法、商、餘ノ間ノ關係ハ

$$(實) = (法) \times (商) + (餘)$$

ナリ。

餘ノアル場合ニハ割リ切レヌト云ヒ、餘ノ無キトキ即チ實ガ丁度法ノ或整數倍ナル場合ニハ割リ切レルト云フ。割リ切レル場合ハ餘ガ0ナルトキトモ見做サルベシ。

**59. 整數ノ割リ算.** 先ヅ法ガ整數ナル

場合ノ割リ算ヲ説明スベシ。

零ヲ零ナラザル數ニテ割リタリル商ハ零ナリ。

例ヘバ  $0 \div 7 = 0, 0 \div 24 = 0.$

一桁ノ數ニテ割ル場合。

法ガ一桁ニテ商ガ基數トナル割リ算ハ暗算ニテ行フモノトス。

例ヘバ 32ヲ8ニテ割ルニハ掛ケ算ノ九九ヲ利用シテ商ガ4ナルコトヲ知り、54ヲ7ニテ割ルニ

ハ「七七、四十九」ニヨリ商7ト餘5ナルヲ知ル如ク暗算ニテ迅速ニ計算スベシ。

或數ヲ一桁ノ數ニテ割ルニハ、先ヅ法ノ右ニ界線、其ノ右ニ實ヲ書キ並べ、實ノ下ニ横線ヲ引ケ、然ル後實ノ左端ヨリ始メ順次ニ其ノ各位ノ數ヲ法ニテ割リ商ヲ其ノ下ニ書クベシ。若或位ノ割リ算ニ餘アルトキハ之ヲ次ノ位ニ送リテ計算シ、又最後ノ餘(若アラバ)ハ實ノ右ニ間ヲ置キテ記シ置クベシ。

例1. 816ヲ6ニテ割レ。

運算

$6 \overline{) 816}$	$6 \times 100 \dots 6$	816
$\underline{136}$	$6 \times 30 \dots 18$	<u>21</u>
答 136.	$6 \times 6 \dots 36$	<u>36</u>

説明 先ヅ實ノ左端ノ8ト法ノ6トヲ見較ベテ商ハ百ノ位ニ始マリ且其ノ位ノ數字ハ1ナル



コトヲ知ル。故ニ  $816 - 6 \times 100$  ノ計算ヲナスタメニ左端ノ 8 ヨリ「一六ガ六」ト 6 ヲ引キテ 1 ヲ其ノ下ニ書キ残ノ 2 ヲ預ル、次ニ此ノ預リタル 2 ト次ノ位ノ 1 トニテ 21 トシ之ヨリ「三六、十八」ト 18 ヲ引キ 3 ヲ下ニ書キ餘ノ 3 ヲ預ル、次ニ此ノ 3 ト次ノ位ノ 6 トニテ 36 トシ之ヨリ「六六、三十六」ト 36 ヲ引キ 6 ヲ下ニ書キテ計算ヲ終ル。

例 2. 30148 ヲ 5 ニテ割レ。

運算 
$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 30148} \dots\dots 3 \text{餘} \\ \underline{6029} \dots\dots \text{商} \end{array}$$
 答 商 6029, 餘 3.

説明 先ヅ實ノ左端ノ 3 ハ 5 ヨリモ小ナルガ故ニ次ノ位ニ移リ 30 ヲ 5 ニテ割リ商 6 ヲ下ニ書キ、次ニ 1 ハ 5 ヨリモ小ナルガ故ニ下ニ 0 ヲ書キテ次ノ位ニ移リ行キ割リ算ヲ續行シテ最後ニ 3 ガ残リタル故ニ餘ガ 3 ナリ。

60. 割り算ノ驗. 割り算ノ結果ノ正シキヤ否ヤヲ驗スニハ、商ニ法ヲ掛ケテ其ノ結果ニ餘(割り切レル場合ニハ 0 トス)ヲ寄セテ實トナルヤ否ヤヲ

吟味スベシ。

例 題

次ノ割り算ヲ行ヒ且之ヲ驗セ。

1.  $24830 \div 5$ .
2.  $73508 \div 7$ .
3.  $84204 \div 6$ .
4.  $3520138 \div 4$ .
5.  $317007 \div 5$ .

61. 二桁以上ノ數ニテ割ル場合.

或數ヲ二桁以上ノ數ニテ割ルニハ、先ヅ法ノ右ニ界線、其ノ右ニ實ヲ書キ、實ノ上ニ横線ヲ引ケ、然ル後實ノ左端ヨリ法ヨリモ小ナラザルダケノ數ヲ取り此ノ中ニ法ガ幾ツ含マルルカヲ求メテ商ノ初メノ數字ヲ見出シ、之ヲ此ノ數ノ上ニ書キ且之ヲ法ニ掛ケタルモノヲ此ノ數ヨリ引ケ、次ニ此ノ引キ算ノ殘ノ右ニ實ニ於テ殘シ置キタル數字ノ中ノ左端ノ數字ヲ添ヘテ同様ナル方法ニテ商ノ第二ノ位ノ數



ヲ見出シ、順次ニ斯ノ如クシテ最後ノ位ニ至リテ終ル。若途中ノ引キ算ノ殘ノ右ニ實ノ次ノ位ノ數ヲ一ツ添ヘタルモノガ法ヨリモ小ナルトキハ之ガ法ヨリモ小ナラザルダケ實ヨリ其ノ次ノ位ノ數字ヲ下シ且餘分ニ下ス毎ニ商ノ處ニ0ヲ書クベシ。

例1.  $5476 \div 37$ ヲ求ム。

$$\begin{array}{r}
 \text{運算} \quad 148 \\
 37 \overline{) 5476} \\
 \underline{37} \quad \dots\dots 37 \times 1 \\
 177 \\
 \underline{148} \quad \dots\dots 37 \times 4 \\
 296 \\
 \underline{296} \quad \dots\dots 37 \times 8 \\
 0
 \end{array}
 \quad \text{答 } 148.$$

説明 初メニ取リタル54ハ5400ノ0ヲ預リタルモノナルガ故ニ初メノ商ノ1ハ百ノ位ノ1ナリ、次ニ177ハ1770ノ0ヲ預リタルモノナルガ故ニ此處ノ商ノ4ハ十ノ位ノ4ナリ。又順次ニ引キタル數ハ夫夫法37ノ100倍、40倍、8倍ナルガ故ニ此處ノ計算ハ37ノ(100+40+8)倍即チ148倍ヲ5476

ヨリ引キ去レバ殘無キコトヲ示セルナリ。

故ニ此處ニ見出シタル148ガ所要ノ商ナリ。

例2.  $3336420 \div 475$ ニテ割レ。

$$\begin{array}{r}
 \text{運算} \quad 7024 \\
 475 \overline{) 3336420} \\
 \underline{3325} \\
 1142 \\
 \underline{950} \\
 1920 \\
 \underline{1900} \\
 20
 \end{array}
 \quad \text{答 商 } 7024, \text{ 餘 } 20.$$

注意. 次ニ示スガ如ク商ヲ實ノ右ニ並ベテ書ク方上記ノ仕方ヨリモ便利ナルルコト多シ。

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc}
 \text{(法)} & \text{(實)} & \text{(商)} \\
 475 & 3336420 & 7024
 \end{array} \\
 \underline{3325} \\
 1142 \\
 \underline{950} \\
 1920 \\
 \underline{1900} \\
 20 \text{ (餘)}
 \end{array}$$

例題

次ノ割り算ヲ行ヒ且之ヲ驗セ。

1.  $33516 \div 63.$
2.  $17601 \div 39.$
3.  $205646 \div 397.$
4.  $400440 \div 426.$



5.  $235215 \div 408$ .      6.  $507013 \div 907$ .  
7.  $5224090 \div 2573$ .    8.  $5572950 \div 6940$ .

### 62. 餘ノ處分法. 整数ノ割リ算ヲ行フ

トキ、若商ガ小數或ハ帶小數ナルコトヲ許セバ次ノ例ニ示スガ如ク割リ切レザル場合ノ餘ヲ尙割リ續ケ行キテ之ヲ處分スルコトヲ得ベシ。

例.  $3506$ ヲ $8$ ニテ割レ.

運算

$$\begin{array}{r} 8 \overline{) 3506} \\ \underline{438.25} \end{array} \quad \text{答 } 438.25.$$

説明 先ヅ整商  $438$  ト餘  $2$  トヲ得ベシ。借實ノ右端  $6$  ノ右隣ハ分ノ位ナリ、故ニ此ノ  $2$  ノ右ニ  $0$  ヲ添ヘ  $20$  トシ之ヲ  $8$  ニテ割リテ商ノ分ノ位ノ數ガ  $2$  ナルコトヲ知ル。而シテ此ノ時ノ餘  $4$  ノ右ニ  $0$  ヲ添ヘ  $40$  トシ之ヲ  $8$  ニテ割リテ商ノ厘ノ位ノ數ガ  $5$  ナルコトヲ知ル。斯シテ得タル  $438.25$  ガ明ニ所要ノ商ナリ。

### 63. 切捨, 切上, 四捨五入. 前節ニ述ベ

タル方法ニテ餘ヲ處分スルトキ何處迄割リ算ヲ續クルモ終ラザルコトアリ。

例.  $36$ ヲ $13$ ニテ割レ.

運算

$$\begin{array}{r} 2.769 \\ 13 \overline{) 36} \\ \underline{26} \\ 100 \\ \underline{91} \\ 90 \\ \underline{78} \\ 120 \\ \underline{117} \\ 3 \end{array}$$

説明 茲ニテハ毛ノ

位迄計算シタレドモ尙

計算ヲ續クレバ商ハ

$2.76923076 \dots$  トナリ何

處迄行キテモ終ラザル

ベシ。

斯ノ如キ場合ニハ次ニ述ブル方法ニヨリテ或位ヨリ先ヲ處分スルコトアリ。

(一) 或數ヲ或位迄探リ、其ノ先ヲ省略スルコトヲ切捨テルト云フ。例ヘバ  $2.7692 \dots$ ヲ厘ノ位迄探リ毛以下ヲ切捨テレバ  $2.76$ ナリ。

(二) 或數ヲ或位迄探リ、其ノ先ヲ省略シテ得タル數ノ右端ノ位ニ  $1$ ヲ足スコトヲ切上ゲルト云フ。例ヘバ上例ノ數ノ厘位未滿ヲ切上ゲレバ  $2.77$ トナル。

(三) 或數ヲ或位迄探リ、其ノ先ヲ省略スルニ當リ省略スル部分ノ左端ノ數字ガ  $5$ ヨリモ小ナルトキハ之ヲ切捨テ、 $5$ 以上ナルトキハ之ヲ切上ゲルコトヲ四捨五入スルト云フ。例ヘバ上例ノ  $2.7692 \dots$ ヲ厘位迄探リ其ノ先ヲ四捨五入スレバ



2.77 ナリ。又此ノ數ヲ毛位迄採リ其ノ先ヲ四捨五入スレバ2.769ナリ。

切捨ヲタルコトヲ示スニハ強切上ゲタルコトヲ示スニハ弱ト云フ言葉ヲ添フベシ。例ヘバ2.7692.....ハ2.77弱ニシテ2.769強ナリ。

スベテ或數ノ切捨切上又ハ四捨五入セントスル部分ヲ其ノ數ノ端下或ハ端數ト云フ。

注意。小數ノ右端ニ幾ツ0ヲ添フルモ其ノ値ハ變ラズ、然レドモ切捨切上、或ハ四捨五入シタル數ノ小數部ノ右端ニハ0ヲ添フベカラズ、又其ノ小數部ノ右端ノ數字ガ0ナリトモ之ヲ削ルベカラズ。例ヘバ0.25ト0.250トハ端下ヲ處分シタル數ナルトキハ其ノ意味異ナルナリ。

割リ算ノ場合ニ商ヲ何レノ位迄採ルカハ豫メ之ヲ定ムルカ又ハ計算ノ目的ニヨリテ定メラル。

#### 例 題

次ノ計算ヲナシ小數第二位或ハ小數第五位迄採リ端下ヲ四捨五入セヨ。

1.  $390 \div 8$ .      2.  $1025 \div 7$ .      3.  $68 \div 19$ .

4.  $582 \div 23$ .      5.  $7308 \div 103$ .      6.  $4019 \div 371$ .  
7.  $579 \div 253$ .      8.  $3873 \div 2753$ .

64. 右端ニ0ノ並ベル數ニテ割ル場合。或數ヲ10, 100, 1000等ニテ割ルニハ、實ノ小數點ヲ法ノ中ノ0ノ數ト同ジ桁數ダケ左ニ移スベシ。

例.  $257 \div 10 = 25.7$ ,      此ノ計算ノ理由ハ  
 $257 \div 100 = 2.57$ ,      十進法ノ結果トシ  
 $257 \div 1000 = 0.257$ ,      テ明ナリ。  
.....

注意。10, 100, 1000等ニテ割ルハ夫夫0.1, 0.01, 0.001等ヲ掛ケルト同様ナリ。

一般ニ或數ヲ右端ニ0ノ並ベル數ニテ割ルニハ、先ヅ此ノ右端ノ0ヲ悉ク取去リタルモノニテ實ヲ割リ、其ノ商ニ於テ小數點ヲ此ノ0ノ數ト同ジ桁數ダケ左ニ移スベシ。

例1.  $3528 \div 400$ ニテ割レ。



運算  $4 \overline{)3528}$   
 $\underline{882}$

説明  $400=4 \times 100$  ナリ.

故ニ

答 8.82.

$3528 \div 400 = 3528 \div 4 \div 100$

ナリ. 因テ先ヅ4ニテ割リ,其ノ結果ニ於テ小數點ヲ二桁左ニ移シタルナリ.

例2. 308ヲ6400ニテ割レ.

運算  $0.048125$   
 $64 \overline{)308}$   
 $\underline{256}$   
 $520$   
 $\underline{512}$   
 $80$   
 $\underline{64}$   
 $160$   
 $\underline{128}$   
 $320$   
 $\underline{320}$   
 $0$

答 0.048125.

例題

次ノ割リ算ヲ行ヘ.

1.  $211 \div 80$ .      2.  $315 \div 1600$ .      3.  $35 \div 2800$ .  
 4.  $27 \div 2400$ .      5.  $825 \div 8800$ .      6.  $33 \div 4800$ .

65. 小數ノ割リ算.

小數ヲ整數ニテ割ル場合. 小數及帶小數ヲ整

數ニテ割ル方法ハ整數ヲ整數ニテ割ル場合ト同様ニシテ,商ノ小數點ヲ次ノ例ニ於テ示スガ如ク實ノ小數點ト縦ニ並ベテ打テバ可ナリ.

例1.  $0.2475 \div 5$ .

例2.  $67.5 \div 8$ .

運算  $5 \overline{)0.2475}$   
 $\underline{0.0495}$  答.

運算  $8 \overline{)67.5}$   
 $\underline{8.4375}$  答.

例3. 5866.38ヲ234ニテ割レ.

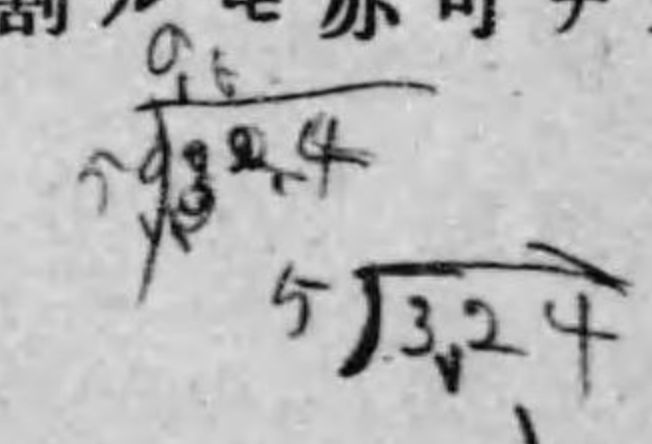
運算  $234 \overline{)5866.38}$   
 $\underline{468}$   
 $1186$   
 $\underline{1170}$   
 $1638$   
 $\underline{1638}$   
 $0$

答 25.07.

注意. 右端ニ0ガ幾ツカ並ベル數ニテ整數,小數或ハ帶小數ヲ割ルニハ,先ヅ此ノ0ノ數ト同ジ桁數ダケ實ノ小數點ヲ左ニ移シ,次ニ之ヲ法ノ右端ノ0ヲ悉ク除キタルモノニテ割ルモ亦可ナリ.

例.  $32.4 \div 500 = 0.324 \div 5 = 0.0648$ ,

$123 \div 400 = 1.23 \div 4 = 0.3075$ .



66. 小數ニテ割ル場合. 或數ヲ0.1,

0.01, 0.001 等ニテ割ルニハ,實ノ小數點



ヲ法ノ小數點ノ右ニアル數字ノ數ト  
同ジ桁數ダケ右ニ移スベシ。

其ノ理由ハ十進法ノ結果トシテ明ナルベシ。

例.  $2.05 \div 0.1 = 20.5,$        $2.05 \div 0.01 = 205,$   
 $2.05 \div 0.001 = 2050,$       .....

注意. 0.1, 0.01, 0.001 等ニテ割ルハ10, 100, 1000 等  
ヲ掛ケルト同様ナリ。

一般ニ或數ヲ小數或ハ帶小數ニテ割  
ルニハ、實ノ小數點ヲ法ノ小數點ノ右  
ニアル數字ノ數ト同ジ桁數ダケ右ニ  
移シ、法ノ小數點ヲ取去リタルモノニ  
テ之ヲ割ルベシ。

其ノ理由ハ實ト法トニ同ジ數(10, 100, 1000 等)ヲ  
掛ケルモ商ハ變ラザルコトニヨルナリ。

例1.  $35.238 \div 0.07$ ヲ求ム。

運算  $0.07 \overline{) 35.238}$       答 503.4  
 $503.4$

例2.  $24.055 \div 0.07$ ヲ求ム。

運算  $0.07 \overline{) 24.055}$       答 343.64 強  
 $343.64$

説明 茲ニテハ商ノ小數第二位迄ニテ便宜計  
算ヲ止メ、強ナル言葉ヲ添ヘテ商ノ小數第三位以  
下ヲ省略セルコトヲ示セルナリ。

例3.  $0.04808616$ ヲ $15.28$ ニテ割ル。

運算 
$$\begin{array}{r} 0.003147 \\ 15.28 \overline{) 0.04808616} \\ \underline{4584} \\ 2246 \\ \underline{1528} \\ 7181 \\ \underline{6112} \\ 10696 \\ \underline{10696} \\ 0 \end{array}$$
      答 0.003147.

注意. 或數ヲ1ヨリモ大ナル數ニテ割レバ商  
ハ其ノ數ヨリモ小トナリ、之ヲ1ニテ割レバ商ハ  
其ノ數夫自身ニシテ、之ヲ1ヨリモ小ナル數ニテ  
割レバ商ハ其ノ數ヨリモ大トナル。

例 題

次ノ割リ算ヲ行へ。

- |                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| 1. $0.0376 \div 8.$   | 2. $0.0058732 \div 12.$ |
| 3. $508.08 \div 160.$ | 4. $8305.8 \div 43600.$ |
| 5. $7423 \div 0.04.$  | 6. $90258 \div 0.024.$  |



7.  $0.08745 \div 0.15.$

8.  $11.739 \div 0.105.$

9.  $0.445173 \div 0.0829.$

10.  $125.4678 \div 2.37.$

**67. 名數ノ割り算.** 名數ノ割り算ハ次

ノ二ツノ場合ニ分ル.

(一) 名數ヲ同ジ種類ノ名數ニテ割ル場合.

(二) 名數ヲ不名數ニテ割ル場合.

(一)ノ場合ニハ商ハ不名數ニシテ,(二)ノ場合ニハ商ハ實ト同ジ種類ノ名數ナリ.

例ヘバ24人ヲ4人ニテ割レバ商ハ6ニシテ,又15圓ヲ5ニテ割レバ商ハ3圓ナルガ如シ.

十進諸等數ノ割り算ヲ行フトキハ,(一)ノ場合ニハ實ト法トヲ同ジ單位ノ單名數ニ直シ,(二)ノ場合ニハ實ノ數字ヲ十進法ニ適スル形ニ書キ表スカ,或ハ實ヲ單名數ニ直シテ後計算スベシ.

例1. 一圓ニツキ三升六合ノ白米一石八斗七升二合ノ價何程ナルカ.

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 52 \\ 36 \overline{)1872} \\ \underline{180} \\ 72 \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

答 52圓.

解 一圓ニツキ三升六合ナルガ故ニ一石八斗七升二合ガ三升六合ノ幾倍ナルカヲ求ムレバ其ノ價ノ圓數ヲ

得ベシ. 因テ三升六合ニテ一石八斗七升二合ヲ割レバ(一合ヲ單位トセルモノニ直シテ)商52ヲ得,故ニ所要ノ價ハ52圓ナリ.

此ノ結果ヲ誤テ  $1872 \div 36 = 52$  ト書クベカラズ.

サレド問題ノ性質ニヨリ答ハ名數トナルナリ.

例2. 三百匁ノ肉ヲ二十四人前ニ分テバー人前幾匁トナルカ.

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 125 \\ 24 \overline{)300} \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{48} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

解 三百匁ヲ二十四等分

スレバー人分ヲ得ベシ. 因

テ300匁ヲ24(24人ニアラズ)

ニテ割レバ可ナリ.

答 12.5匁.

注意. 不名數ヲ名數ニテ割ルコト,或ハ名數ヲ之ト異種類ノ名數ニテ割ルコト,(一)ノ場合ノ商ガ名數トナルコト等ハ何レモ皆有リ得ベカラザコトナリ.

## 例 題

1. 或白米二斗六升五合ノ價七圓五十六錢七厘ナリト云フ. 一升ノ價何程ナルカ.



2. 一圓ニツキ三升六合ノ白米一升ノ代金何程ナルカ.

3. 東京神戸間三百七十五哩アリ,毎時間平均24哩走ル汽車ニ乗レバ東京ヨリ神戸迄幾時間ヲ要スルカ.

4. 一人一日ノ糧米ヲ三合八勺トスレバ五十石ノ米ニテハ十三人ノ人数ヲ幾日養ヒ得ルカ.

5. 一升二十七錢八厘ノ白米ヲ十圓ニテハ何程買ヒ得ルカ.

6. 一袋200匁入レノ茶60袋ヲ一袋160匁入レニ詰替フレバ幾袋トナルカ.

**68. 冪ノ除法.** 或數ノ冪ヲ同ジ數ノ低次<sup>\*</sup>ノ冪ニテ割ルニハ,實ノ指數ヨリ法ノ指數ヲ減ズベシ.

例ヘバ  $2^5 \div 2^3 = 2^{5-3} = 2^2$  ナリ. 何トナレバ  $2^5 \div 2^3 = (2^2 \times 2^3) \div 2^3 = 2^2$  ナルガ故ナリ.

例 題

次ノ計算ヲナセ.

\*次數ノ小ナルヲ低次,其ノ大ナルヲ高次ト云フ.

1.  $5^5 \div 5^5$ .    2.  $6^2 \times 6^3 \div 6^4$ .    3.  $3^6 \div 9$ .  
4.  $5 \times 3^4 \div 27$ .    5.  $4^2 \times 9 \div 18$ .    6.  $5^3 \times 2^8 \div 10^2$

**69. 割り算ノ簡便法.**

例1. 24165ヲ45ニテ割レ.

運算

$$\begin{array}{r} 5 \overline{)24165} \\ \underline{94833} \\ 537 \end{array} \text{ 答.}$$

説明 45=5×9 ナルガ

故ニ5,9ニテ順次ニ割リタルナリ.

例2. 27748÷35ヲ求ム.

運算

$$\begin{array}{r} 27748 \\ 2 \\ \hline 7 \overline{)55496} \\ \underline{7928} \end{array} \text{ 答.}$$

説明 實ト法トニ2ヲ

掛ケレバ (27748×2)÷70ト

ナルガ故ニ先ヅ2ヲ掛ケ

テ70ニテ除シタルナリ.

**70. 5, 25, 125ノ掛ケ算及割り算.**

$5=10 \div 2$  ナリ. 故ニ或數ニ5ヲ掛ケルニハ,之ヲ10倍シテ其ノ結果ヲ2ニテ割リ,又或數ヲ5ニテ割ルニハ,之ヲ2倍シテ其ノ結果ヲ10ニテ割レバ可ナリ.

例1.  $217 \times 5 = 2170 \div 2 = 1085$ ,

$$3025 \div 5 = 6050 \div 10 = 605.$$

$25=100 \div 4$  ナリ. 故ニ或數ニ25ヲ掛ケルニハ,



之ヲ 100 倍シテ其ノ結果ヲ 4 ニテ割リ,又或數ヲ 25 ニテ割ルニハ,之ヲ 4 倍シテ其ノ結果ヲ 100 ニテ割レバ可ナリ.

例 2.  $517 \times 25 = 51700 \div 4 = 12925,$

$$7625 \div 25 = 30500 \div 100 = 305.$$

$125 = 1000 \div 8$  ナリ. 故ニ或數ニ 125 ヲ掛ケルニハ,之ヲ 1000 倍シテ其ノ結果ヲ 8 ニテ割リ,又或數ヲ 125 ニテ割ルニハ,之ヲ 8 倍シテ其ノ結果ヲ 1000 ニテ割レバ可ナリ.

例 3.  $56.7 \times 125 = 56700 \div 8 = 7087.5,$

$$40.125 \div 125 = 321 \div 1000 = 0.321.$$

### 例 題

簡便法ヲ用ヒテ次ノ計算ヲナセ.

1.  $169568 \div 56.$     2.  $5580 \div 5.$     3.  $96.12 \div 240.$

4.  $7584 \div 480.$     5.  $10.35 \times 25.$     6.  $3128 \times 125.$

7.  $47.25 \div 25.$     8.  $90.35 \div 125.$     9.  $2235 \div 150.$

10.  $2.0875 \div 0.00125.$

**71. 平均.** 幾ツカノ數ノ和ヲ其等ノ數ノ個數ニテ割リタルモノヲ其等ノ數ノ平均ト云フ.

例ヘバ 12, 14, 15, 17 ノ和 58 ヲ 4 ニテ割リタル 14.5 ハ此等ノ四數ノ平均ニシテ, 5 圓, 7 圓, 10 圓, 12 圓, 10 圓ノ和 44 圓ヲ 5 ニテ割リタル 8 圓 80 錢ハ此等ノ金高ノ平均ナリ.

又例ヘバ 八人ニテ一ヶ月ニ飯米一石ヲ費ストキ一ヶ月一人ノ飯米ハ平均何程ナルカト云フニ, 此ノ場合ニハ一石ハ八人ノ各ガ一ヶ月ニ食シタル飯米ヲ合セタルモノナルガ故ニ 1 石  $\div$  8 即チ 1 斗 2 升 5 合ガ所要ノ平均ナリ.

### 問 題 四

1. 次ノ商ヲ計算セヨ.

(一)  $6940458 \div 86.$     (二)  $151218 \div 720.$

(三)  $606582 \div 759.$     (四)  $1538313 \div 357.$

(五)  $3968074 \div 863.$     (六)  $3366406 \div 8654.$

2. 次ノ商ヲ求ム. 但割リ切レザルモノハ小數第三位迄(四捨五入)見出セ.

(一)  $534.24 \div 17.$     (二)  $87.356 \div 5.874.$

(三)  $3.72754 \div 0.018.$     (四)  $8.109124 \div 0.0901.$

(五)  $2590409 \div 4.869.$     (六)  $53846.23 \div 6.7304.$



3. 次ノ整商ト餘トヲ求メヨ.

(一)  $9.99992 \div 0.05049$ . (二)  $31 \div 0.078$ .

(三)  $112.35 \div 0.0187$ . (四)  $135.7 \div 0.0439$ .

(五)  $131.2 \div 0.0158$ . (六)  $816.3 \div 0.899$ .

4.  $(47.806 \div 25) + (15.08 \div 5)$ ヲ求ム.

5.  $326.5 \div 25 \div 8$ ヲ計算セヨ.

6.  $1.08561 \div 12 \div 5 \div 20$ ヲ計算セヨ.

✓7. 或數ノ158倍ヨリ6ヲ引ケバ9000トナルト云フ. 如何ナル數ナルカ.

✓8. 或數ヨリ25ヲ減ジテ73ヲ掛ケレバ15914トナルト云フ. 如何ナル數ナルカ.

✓9. 或小學校ニテ生徒ニ賞品トシテ鉛筆ヲ與ヘントスルニ二千五百本ヲ要スル豫定ナリ. 幾打ヲ買ヘバ足ルカ. 但一打ハ十二本ナリ.

10. 書狀ノ郵便税ハ四匁及四匁未滿ノ端數ニツキ三錢ナリ. 十八匁ノ書狀ノ郵税幾許ナルカ.

✓11. 鶏卵六千四十八個ヲ同ジ數宛三十六箱ニ入レルトキハ一箱ノ個數幾許ナルカ.

✓12. 18815000ヲ或數ニテ割リテ商20975及餘425ヲ得タリ. 如何ナル數ニテ割リタルカ.

13. ✓10000個ノ「ペン先」ヲ785人ノ兒童ニ等シク分配セントス. 残り無キ様ニスルニハ尙幾個足セバ可ナルカ.

14. ✓地球ヨリ太陽迄ノ平均距離ハ92.85百萬哩ニシテ光ハ一秒間ニ186千哩ヲ進行スト云フ. 光ガ太陽ヨリ地球ニ達スルニハ幾秒ヲ要スルカ. (秒未滿ハ四捨五入)

15. 次ノ表ニ於テ空キ居ル處ヲ填メヨ. 但割リ切レザル處ハ厘位未滿ヲ四捨五入セヨ.

州名	面積	人口	一平方哩平均人口
亞細亞	16560936	830484000	
亞弗利加	11502490	182718000	
歐羅巴	3810335	365103000	
北亞米利加	7917238	95369000	
南亞米利加	7507219	39209000	
大洋洲	4701781	45117000	
計及總平均			

### 第五章 四則應用問題

72. 次ニ四則應用問題ノ解法ヲ示サン.

例1. ✓一間ニ二本ノ割ニテ十八間ノ間ニ端ヨ



リ端迄杉苗ヲ植エントス。杉苗幾本ヲ要スルカ。

解 先ゾ一端ニ一本ヲ植エ、夫ヨリ先ハ一問ニ二本宛植エ行ケバ可ナリ。故ニ十八間ニハ初メノ一本ノ他ニ $2 \times 18$ 本ヲ要スベシ。故ニ

$$1 + 2 \times 18 = 37 \quad \text{答 37本}$$

問1. 周圍165間アル池ノ周リニ3間置キニ柳ヲ植エントス。柳樹幾本ヲ要スルカ。

問2. 240間ノ處ニ其ノ兩端及20間置キニ柳ヲ植エ、柳ノ間ニ5間置キニ櫻ヲ植エントス。柳及櫻各幾本ヲ要スルカ。

例2. 甲乙二人ノ旅客アリ、甲ハ毎日九里、乙ハ毎日七里ヲ行ク。今兩人ガ同方向ニ向ヒテ同時ニ同處ヲ出發スレバ十日ノ後乙ハ甲ヨリ幾里後ルルカ。 答 20里。

解 毎日甲ハ9里、乙ハ7里ヲ行クガ故ニ毎日乙ハ甲ヨリモ $9 - 7$ 即チ2里宛後ルベシ。故ニ10日間ニ後ルル里程ハ $2 \times 10$ 即チ20里ナリ。

別解 甲ハ毎日9里宛行クガ故ニ10日間ニハ $9 \times 10$ 即チ90里行キ、乙ハ毎日7里宛行クガ故ニ10日間ニハ $7 \times 10$ 即チ70里行クベシ。故ニ所要

ノ里程ハ $90 - 70$ 即チ20里ナリ。

注意. 上ノ兩解法ノ中初メノ方ヲ優レリトス。

問. 上ノ例2ニ於テ兩人ガ同時ニ同處ヨリ(反)對ノ方向ニ出發シタリトスレバ10日ノ後ニハ兩人幾里距タルカ。

例3. 毎日甲ハ十一里、乙ハ八里ヲ行クト云フ、今乙ガ甲ヨリモ二十一里先方ニアルトキヨリ甲ガ乙ノ後ヲ追フトキハ幾日ニテ追ヒツクベキカ。

解 甲ガ乙ニ追ヒツク迄ニ兩人ハ同ジ日數間歩メドモ甲ノ行程ハ乙ノヨリモ21里多シ。倍毎日甲ハ11里、乙ハ8里宛行クガ故ニ甲ハ乙ヨリモ毎日 $11 - 8$ 即チ3里宛多ク歩ム。故ニ求ムル日數ハ $21 \div 3$ 即チ7ナリ。 答 七日。

問1. 甲ガ毎月二圓五十錢宛貯金ヲナシ始メテヨリ六ヶ月ヲ經テ乙ハ之ヲ聞キ毎月四圓宛貯金ヲナシ始メタリ。甲乙ノ貯金高相等シクナルハ何ヶ月後ナルカ。

問2. 乙ハ午前六時ニ毎時間一里ノ割ニテ某所ニ向ツテ出發セリ、夫ヨリ二時間ヲ經テ甲ハ毎時間一里半ノ割ニテ乙ノ後ヲ追ヒカケタリ。甲



ガ乙ニ追ヒツクハ何時ナルカ.

例4. 金百圓ヲ甲乙二人ニ分チ,其ノ分前甲ハ乙ヨリモ十二圓多カラシメントス. 兩人ヲ分前何程ナルカ.

解 先ヅ甲ニ多ク與ヘル12圓ヲ100圓ヨリ引キ去リ置キ,其ノ残り100圓-12圓即チ88圓ヲ二分シテ44圓宛ヲ兩人ニ與ヘ,次ニ前ニ引キ去リ置キタル12圓ヲ甲ニ與フレバ可ナリ. 故ニ甲ノ分前ハ44圓+12圓即チ56圓ニシテ乙ノ分前ハ44圓ナリ.

答 甲56圓, 乙44圓.

別解 乙ノ分前ニ12圓ヲ足セバ甲ノ分前ニ等シクナルガ故ニ兩人ノ分前ノ和ニ12圓ヲ足シタル100圓+12圓即チ112圓ハ甲ノ分前ノ2倍ナリ. 因テ甲ノ分前ハ112圓÷2即チ56圓ニシテ,乙ノ分前ハ56圓-12圓即チ44圓ナリ.

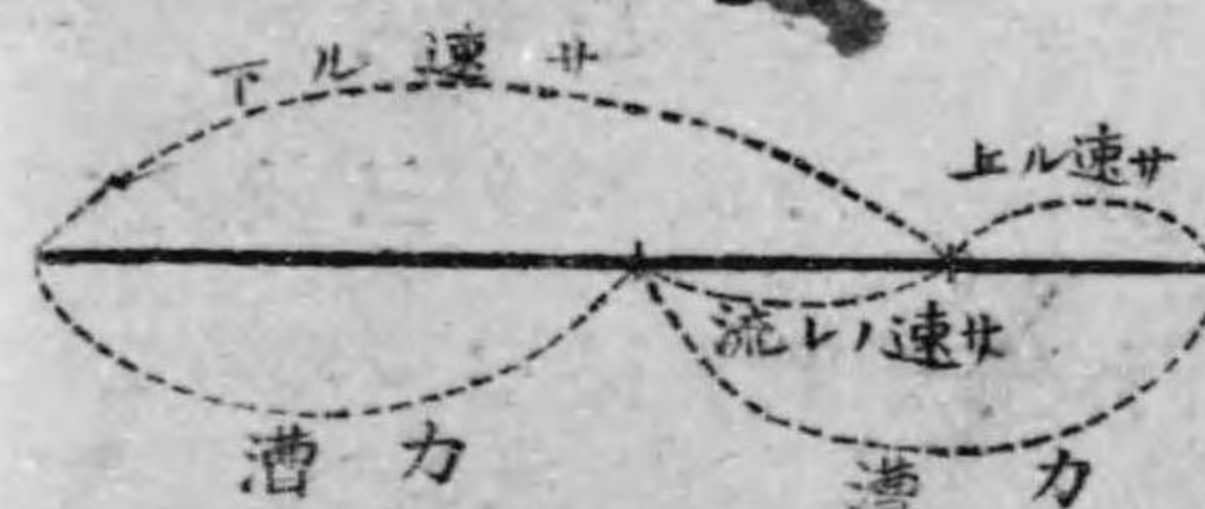
例5. 或水夫水流ニ順ヒテ下ルトキハ毎時間八哩ヲ進ミ,水流ニ逆ヒテ上ルトキハ毎時間二哩ヲ進ムト云フ. 此ノ水夫ガ静水ヲ漕グ速サ及水流ノ速サヲ見出セ.

解 水流ニ順ヒテ下ルトキノ速サ毎時間8哩

ハ水夫ガ漕グ速サト水流ノ速サトノ和ニシテ,水流ニ逆ヒテ上ルトキノ速サ毎時間2哩ハ漕グ速サヨリ水流ノ速サヲ引キタル差ナリ. 因テ毎時間8哩+2哩ハ漕グ速サノ二倍ナルベク,從テ漕グ速サハ毎時間(8哩+2哩)÷2即チ5哩ニシテ水流ノ速サハ毎時間5哩-2哩即チ3哩ナリ.

答 漕グ速サ毎時間五哩, 水流ノ速サ毎時間三哩.

此ノ問題ハ前例ト同様ノモノナリ. 尙次ノ圖解ヲ見ヨ.



又毎時間(8哩-2哩)÷2ガ水流ノ速サナルコトヲ同様ニ圖解スルヲ得ベシ.

注意. 要スルニ例4,5ハ或二數ノ和ト差トヲ知リテ其ノ二數ヲ求ムルコトニ歸スル問題ナリ. 斯ノ如キ場合ニハ與ヘラレタル和ト差トヲ寄セレバ二數ノ中大ナル方ノ二倍トナリ,和ヨリ差ヲ引ケバ小ナル方ノ二倍トナル.

問1. 甲乙所持金合セテ四十圓ヲ有セリ,然ルニ甲ハ三圓五十錢ノ帽子ト二圓五十錢ノ洋傘ト



ヲ買ヒシタメ甲乙ノ所持金ハ相等シクナレリト云フ。甲乙最初ノ所持金何程ナルカ。

問2. 一船アリ、六十町ノ河流ヲ上ルニ三時間ヲ要シ、之ヲ下ルニ二時間ヲ要セリト云フ。河流ノ速サ及漕グ速サヲ求ム。

例6. 甲乙丙ノ三數アリ、甲ハ乙ヨリ2多ク、乙ハ丙ヨリ3多シ、而シテ三數ノ和ハ29ナリト云フ。三數ヲ求ム。 答 甲12, 乙10, 丙7。

解 甲ハ乙ヨリ2多ク、乙ハ丙ヨリ3多シ、故ニ甲ハ丙ヨリ2+3即チ5多シ。故ニ乙ガ丙ヨリ多キ分ノ3ト甲ガ丙ヨリ多キ分ノ5トヲ三數ノ和ナル29ヨリ引クトキハ丙ノ三倍ヲ得ベシ。故ニ丙ハ $\{29-(5+3)\} \div 3$ 即チ7ニシテ、乙ハ之ニ3ヲ加ヘタル10、甲ハ之ニ5ヲ加ヘタル12ナリ。

驗.  $12-10=2$ ,  $10-7=3$ ,  $12+10+7=29$ .

注意. 何レノ計算ニ於テモ驗ハ必要ナリ、但前ノ諸例ニ於テハ簡單ニ暗算ニテ之ヲ成シ得ルガ故ニ煩雜ヲ避クルタメ書クコトヲ省略シタリ。今後本書ニ於テ之ヲ記サザルトキハ唯書クコトダケヲ省略シタルモノト知ルベシ。

問1. 上ノ例ニ於テ先ヅ甲ヨリ求メヨ。

問2. 150圓ヲ甲乙二人ニ分配セシニ甲ハ乙ノ二倍ヨリモ15圓多シト云フ。各人ノ配當如何。

問3. 上中下三種ノ茶合セテ25斤アリ、而シテ中茶ハ上茶ノ二倍ニシテ下茶ハ中茶ノ三倍ヨリ二斤少ナシト云フ。各何斤ナルカ。

例7. 鶴ト龜ト合セテ十二匹アリテ其ノ足數合テ三十八本ナリト云フ。鶴龜各ノ數ヲ求ム。

解 若シ龜ノミ12匹アリトスレバ其ノ足合セテ $4 \times 12$ 即チ48本アルベシ、然ルニ實際ハ38本アリト云ヘルヲ以テ之ヨリモ $48-38$ 即チ10本少ナシ、之ハ12匹中ニ鶴ガ幾匹カアルコトヲ示セルナリ。鶴ニハ足2本龜ニハ足4本アリ、從テ鶴一匹ニツキ龜一匹ヨリモ其ノ足數2本少ナシ。故ニ龜一匹ヲ鶴一匹ニ代フレバ足ガ2本宛減ズベキヲ以テ鶴ノ數ハ $10 \div 2$ 即チ5ナリ、從テ龜ノ數ハ $12-5$ 即チ7ナリ。 答 鶴五匹、龜七匹。

驗.  $2 \times 5 + 4 \times 7 = 38$ ,  $5 + 7 = 12$ .

注意. 此ノ例ノ如クシテ解キ得ル問題ヲ鶴龜問題ト云フ。



✓問1. 五十錢銀貨ト二十錢銀貨ト合セテ11個アリ、其ノ金高ハ四圓ナリト云フ。各何個ナルカ。

✓問2. 職工ヲ雇ヒ入ルルニ働ケル日ニハ五十錢ヲ與ヘ、休メル日ニハ日給ヲ與ヘズシテ食料二十錢ヲ差引ク約束ナリキ。然ルニ三十日ノ後十圓八十錢ヲ支拂ヘリ。休メル日數如何。

例8. 兒童ニ桃ヲ與フルニ一人前五個トスレバ八個餘リ、一人前七個トスレバ14個不足スト云フ。兒童數及桃ノ數各幾許ナルカ。

解 先ヅ各人ニ五個宛分チ置キ、次ニ各人ニ2個増宛シテ7個宛トナスニハ前ニ餘レル8個ヲ與ヘ盡シテ尙14個不足ナリ。故ニ一人ニツキ2個宛増サンニハ總計 $14^{\text{圓}} + 8^{\text{圓}}$ 即チ22個ノ桃ヲ要ス。故ニ兒童ノ數ハ $22^{\text{圓}} \div 2^{\text{圓}}$ 即チ11ナリ。因テ桃ノ數ハ $5 \times 11 + 8$ 即チ63ナリ。答 兒童11人、桃63個。

✓問1. 或人一本八錢ノ筆ヲ若干本買ハントセシニ、十錢不足セシヲ以テ一本六錢ノ筆ヲ前ト同數ダケ買ヒタルニ三十錢殘リタリト云フ。求メタル筆ノ本數及所持セシ金高如何。

問2. 寄宿舍ニテ生徒ヲ一室ニ五人宛入レン

トセバ十二人餘リ、七人宛入ルレバ一室ダケハ六人トナリ、尙一室空クト云フ。寄宿生ノ數ト室數トヲ問フ。

例9. 四斗二升入二十五俵ノ代金二百五十二圓ナル米ヲ五斗入二十俵ダケ買ハントス。其ノ價何程ナルカ。

解 25俵ノ價ガ252圓ナルガ故ニ4斗2升入一俵ノ價ハ $252^{\text{圓}} \div 25$ 即チ10.08圓ナリ、從テ此ノ米一升ノ價ハ $1008^{\text{錢}} \div 42$ 即チ24錢ナリ。因テ此ノ米五斗入1俵ノ價ハ $24^{\text{錢}} \times 50$ 即チ12圓ナリ、從テ五斗入20俵ノ價ハ $12^{\text{圓}} \times 20$ 即チ240圓ナリ。答 240圓。

別解 4.2斗入25俵ノ米ノ全量ハ $4.2^{\text{斗}} \times 25$ 即チ105斗ナリ、而シテ其ノ代金ハ252圓ナルガ故ニ此ノ米1斗ノ價ハ $252^{\text{圓}} \div 105$ 即チ2.4圓ナリ、且5斗入20俵ノ全量ハ $5^{\text{斗}} \times 20$ 即チ100斗ナルガ故ニ其ノ價ハ此ノ米1斗ノ價ノ100倍即チ240圓ナリ。

注意. 此ノ例9ニ於テハ一俵ノ價、一升ノ價、又ハ1斗ノ價等ヲ見出スコトニヨリテ問題ヲ解キタリ。斯ノ如キ解法ヲ歸一法ト云フ。

問1. 九人ノ人夫ヲ十二日間雇ヒテ九十一圓



八十錢ヲ支拂ヒタリ 然ラバ五人ノ人夫ヲ七日  
間雇ヘバ何程ノ賃金ヲ支拂フベキカ。

問2. 十二人ニテ九日ヲ要スル仕事ヲ四日ニ  
テ成就セントスレバ毎日幾人ヲ要スルカ。

例10. 現今父ハ四十九歳、子ハ十歳ナリト云フ。  
父ノ年齢ガ子ノ年齢ノ四倍トナルハ幾年ノ後ナ  
ルカ。

解 父ト子トノ年齢ノ差ハ  $49-10$  即チ  $39$  歳ニ  
シテ此ノ差ハ恒ニ同ジ。 倍父ノ年齢ガ子ノ年齢  
ノ4倍トナルトキニハ父ト子トノ年齢ノ差ノ  $39$   
歳ハ其ノ時ノ子ノ年齢ノ3倍ニ當ル。 因テ其ノ  
時ノ子ノ年齢ハ  $39 \div 3$  即チ  $13$  歳ナリ。 而シテ現今  
子ハ  $10$  歳ナルガ故ニ所要ノ時ハ今ヨリ  $13-10$  即  
チ  $3$  年ノ後ナリ。 答 三年後。

驗.  $(49+3) \div (10+3) = 52 \div 13 = 4$ .

問1. 今年兄ハ  $18$  歳ニシテ弟ハ  $6$  歳ナリ、兄ノ  
年齢ガ弟ノ年齢ノ5倍ナリシハ何年前ナリシカ。

問2. 甲ハ四圓、乙ハ二圓四十錢ヲ所持セシガ、  
共ニ同額ノ書籍ヲ求メシニ其ノ殘金ハ甲ハ乙ノ  
5倍ナリト云フ。 兩人ノ求メシ書籍ノ價如何。

## 問題 五

1. 毎日  $10$  時間宛働キ  $20$  日ニテ成シ得ル仕事  
アリ。 毎日  $8$  時間宛働ケバ幾日ニテ成シ得ルカ。

2. 大工四人七日間ノ賃金二十三圓八十錢ナ  
ルトキ、同ジ賃金ノ大工五人ヲ六日雇フトキノ賃  
金ハ何程ナルカ。

3. 一箱百二十個詰ノ林檎六箱ヲ二十五圓二  
十錢ニテ買ヒ入レ、其ノ中七十個ノ傷物ヲ除キ殘  
リヲ賣リテ七圓三十錢ノ利益ヲ得タリ。 平均一  
個ノ賣價如何。

4. 一人毎日六合宛トシテ五百人三十日分ノ  
糧米アリ。 此ノ糧米ニテ一人毎日四合五勺宛ニ  
シテ八百人ヲ幾日養ヒ得ベキカ。

5. 一人一日ノ賄費  $22$  錢ノ豫算ナリシモ物價  
騰貴ノタメ一日ノ賄費ヲ  $25$  錢トセリ、一ケ年(三百  
六十五日)ニハ何程豫算ヨリ超過スルカ。

6. 周圍  $444$  米ノ橢圓形ノ競走場ヲ甲乙同時  
ニ同所ヨリ同方向ニ向ヒテ出發シ、甲ハ毎分  $300$  米、  
乙ハ毎分  $279$  米ノ速ヲ以テ走ルトキハ甲乙ガ



再ビ一所ニナルハ幾分ノ後ナルカ。

① 今年父ノ年齢ハ五十二歳、母ハ四十五歳ニシテ長男ハ二十三歳、二男ハ十九歳、三男ハ十五歳、末子ハ十二歳ナリト云フ。父母ノ年齢ノ和ト子供ノ年齢ノ和ト等シクナルハ何時ナルカ。

8. 甲乙兩人相伴ヒテ一里半行キシ時甲ハ忘レ物シタルニ氣付キ、引キ返シテ忘レ物ヲ取り直チニ乙ヲ追ヒ行キタリ。兩人分レテ後ノ甲ノ速サハ毎時間一里半、乙ハ毎時間一里トスレバ分レテ後何時間ニシテ甲ハ乙ニ追ヒ付クベキカ。

9. 或家ニテ兄弟二人小學教育ニ從事シ、其ノ俸給二人分一ケ年六百圓ナリ、且兄ハ弟ヨリモ毎月六圓多ク取ルト云フ。各ノ月俸幾許ナルカ。

10. 甲乙ノ水夫或河ヲ二百五十二町上ルニ甲ハ九時間、乙ハ十八時間ヲ要シ、此ノ距離ヲ下ルニ甲ハ六時間ヲ要スト云フ。乙ノ下ルニ要スル時間幾許ナルカ。

11. 甲乙丙ノ三數アリ、甲ト乙トノ和ハ14、乙ト丙トノ和ハ24、甲ト丙トノ和ハ20ナリト云フ。各ノ數ヲ見出セ。

12. 或人資産若干圓ヲ三兒ニ分チタルニ、其ノ分、前長子ト次子トノ和ハ千五百十五圓、次子ト末子トノ和ハ九百七十五圓、長子ト末子トノ和ハ千四百七圓ナリト云フ。各ノ分、前何程ナルカ。

13. 漕力相等シキ水夫アリ、或河ノ上下百五十六町距リタル兩地點ヨリ相向ツテ同時ニ漕出セシニ、二時間ノ後中央ヨリ二十四町下レル所ニテ出遇ヒタリト云フ。水流ノ速サ及水夫ノ靜水ニ於ケル漕力ヲ求メヨ。

14. 甲ハ六十五圓、乙ハ十三圓ヲ有ス、今甲ガ乙ニ何圓與フレバ兩人ノ所有金相等シクナルカ。

15. 甲乙二人アリ、甲ハ百七十圓ヲ有ス。若甲ガ其ノ所有金中ヨリ二十三圓ヲ乙ニ與フレバ甲乙ノ所有金相等シクナルト云フ。乙ノ所有金何程ナルカ。

16. 甲乙共同ニテ等額宛出金シテ田地ヲ買ヒ、分配ノ際ニ甲ハ乙ヨリモ三段歩多ク取リタルタメ甲ハ乙ニ百八十圓支拂ヒタリト云フ。田地一段歩ノ價何程ナルカ。

17. 旅人アリ、晴天ニハ毎日九里、雨天ニハ毎日



六里ヲ行キ、一週間ニ五十四里ヲ行キタリト云フ。  
雨天ノ日ハ幾日アリシカ。

○ 18. 寫字生アリ、一枚ヲ清書スレバ五錢ヲ得ベク、又一枚書キ損ズル毎ニ却テ二錢ヲ出ス約束ニテ八十枚ヲ寫シテ二圓九十五錢ヲ得タリト云フ。書キ損セシ枚數如何。

○ 19. 一升ノ價一圓二十錢ト八十錢トノ酒ヲ混合シタルモノ四斗ヲ作リタルニ、混合酒一升ノ價ハ九十五錢ニ當レリト云フ。各何升宛混ゼシカ。

★ 20. 一升ノ價一圓二十錢ト九十五錢トノ酒ト水二升ヲ混ジテ四斗ノ混合酒ヲ造リ、之ヲ一升一圓ニ賣リテ一圓四十錢ノ利益ヲ得タリト云フ。各酒何升ヲ混ゼシカ。

21. 或書物ヲ若干日ニ讀ミ上ゲントスルニ、毎日二十枚宛讀メバ七十五枚餘リ、毎日二十五枚宛讀ムモ尙十枚餘ルト云フ。書物ノ枚數及讀マントスル日數各幾許ナルカ。

○ 22. 金子若干圓ヲ若干人ニ分ツニ、一人前九圓宛トスレバ十六圓餘ル故二人ダケニハ十一圓宛與ヘ、他ノ者ニハ十二圓宛與ヘタリト云フ。金高

及人數ヲ問フ。

23. 筆ト鉛筆トアリ、鉛筆ノ數ハ筆ノ三倍ナリ。之ヲ若干ノ兒童ニ分配センニ、筆三本、鉛筆七本宛與フレバ筆ハ二本、鉛筆ハ十八本殘ルト云フ。筆、鉛筆及兒童ノ數ヲ求ム。

24. 兄弟三人アリ、其ノ月收入ハ長子ハ末子ヨリ30圓多ク、次子ハ長子ヨリ12圓少ナシ、而シテ三人ノ月收入合計198圓ナリト云フ。各人ノ月收入何程ナルカ。

25. 三種ノ酒アリ、一升ノ價上酒ハ中酒ヨリ四十錢高ク、又上酒ハ下酒ノ二倍ヨリ二十錢安ク、各一升ノ價ノ和ハ三圓七十錢ナリト云フ。各一升ノ價ヲ問フ。

26. 甲驛ヨリ下驛迄ノ距離ハ四十四哩ニシテ其ノ間ニ乙、丙ノ二驛アリ、甲乙間ノ距離ハ丙丁間ノ四倍ヨリモ三哩少ナク、又乙丙間ハ丙丁間ノ二倍ヨリモ二哩少ナシト云フ。各驛間ノ距離如何。

○ 27. 甲乙二ツノ井戸アリ、水ノ深サ甲ノ方ハ乙ノ方ヨリ四尺深シ、然ルニ共ニ四尺減水セルタメ甲ノ方ノ深サハ乙ノ方ノ三倍トナレリト云フ。



最初ノ井水ノ深サ如何.

28. 父ノ年齢ハ子ノ年齢ヨリ二十四歳多シ、然ルニ今ヨリ六年前ニハ父ノ年齢ハ子ノ年齢ノ三倍ナリシト云フ。父子現在ノ年齢ヲ問フ。

29. 甲ハ 150 圓、乙ハ 350 圓ヲ有ス、然ルニ乙ハ甲ニ若干圓ヲ與ヘタルタメ甲ハ乙ノ四倍ヲ有スルニ至レリト云フ。甲ガ乙ヨリ貰ヒシ金高如何。

30. 甲ハ 340 圓、乙ハ 20 圓ヲ有ス、然ルニ兩人共ニ同額ノ金高ヲ收得セシヲ以テ甲ハ乙ノ五倍ヲ有スルニ至レリト云フ。各人ノ收得金如何。

31. 八百人ノ兵士ヲ四列ニテ進行セシメ、各伍ノ距離ヲ三尺トシ、毎分五十間ノ速サニテ長サ百二十間ノ橋ヲ渡ルニ要スル分數如何。

32. 甲乙ノ二列車アリ、甲ハ長サ百八十尺、乙ハ長サ二百五十二尺ニシテ相向ツテ進ミ來リ、同時ニ長サ三百間ノ鐵橋ノ兩端ニサシカカリタリ、而シテ三十六秒ノ後橋ノ中央ニ於テ兩列車ノ尾端ガ全ク相離レタリト云フ。列車ノ速サ毎秒何程ナルカ。又兩列車ガ行キ會フテヨリ相離ルル迄何秒ヲ費セシカ。但一間ハ六尺ナリ。

33. 甲乙ノ列車アリ、其ノ長サ甲ハ二百尺乙ハ二百二十尺ナリ。今此ノ二列車相向ツテ進ムトキハ出遇ヒテヨリ六秒ニテ離レ、又甲ガ乙ヲ追フテ進ムトキハ追ヒ付キテヨリ四十二秒ニテ離ルト云フ。兩列車ノ速サ各毎秒幾尺ナルカ。

34. 甲ハ乙ノ三倍ノ金子ヲ有ス、而シテ甲ハ一本十二錢ノ筆若干本ヲ買ハントスレバ六錢不足シ、乙ハ一本三錢ノ鉛筆ヲ同數ダケ買ハントスレバ六錢殘ルト云フ。各ノ所有金如何。

35. 甲ノ月收ハ乙ノ月收ノ 2 倍ヨリ 6 圓多シ、而シテ毎月ノ費用ハ甲ハ 65 圓、乙ハ 27 圓ニシテ殘ヲ共ニ貯金セシニ、一ケ年後ノ貯金額相等シカリシト云フ。甲乙ノ月收各如何。

36. 或通學生毎朝自宅ヲ七時五十分ニ出發シ、毎分七十間ノ割ニテ進メバ始業前五分ニ登校スレドモ、毎分五十間ノ割ニテ歩メバ始業ニ一分間遅レルト云フ。始業ノ時及學校迄ノ距離ヲ求ム。

37. しやつ二枚ノ價ハ靴下十三足ノ價ヨリモ一錢高ク、又しやつ三枚ノ價ハ靴下二十足ノ價ヨリモ十錢安シト云フ。しやつ及靴下ノ價ヲ問フ。



38. 林檎五個ノ價ハ蜜柑三十個ノ價ヨリ一錢高ク、林檎八個、蜜柑二十個ノ價ノ和ハ五十六錢ナリト云フ。各一個ノ價ヲ求ム。

39. 或池ノ周圍ヲ廻ルニ、甲ハ毎分七十間、乙ハ毎分六十間、丙ハ毎分四十間宛進ミタリ、而シテ三人同時ニ同處ヲ出發シテ乙ト丙トハ同ジ方向ニ、甲ハ此ノ二人トハ反對ノ方向ニ進ミシニ甲ハ乙ニ出會ヒテ後一分時間ヲ經テ丙ニ會セリト云フ。此ノ池ノ周圍ハ何間ナルカ。

40. 今年父ハ四十二歳、母ハ三十六歳ニシテ其ノ長子ハ十一歳、次子ハ六歳、末子ハ二歳ナリト云フ。今ヨリ幾年ノ後ニ父母ノ年齢ノ和ハ子供ノ年齢ノ和ノ三倍トナルカ。

### 第三編 諸等數

#### 第一章 諸等數(其ノ一)

73. 基本單位、補助單位。量ヲ計ルニ其ノ大小ニヨリテ種種ノ單位ヲ用フ。通常或一ツノ單位ヲ基本トシテ之ヲ若干倍シタルモノヲ高キ等級ノ單位トシ、之ヲ若干ニ等分シタルモノヲ低キ等級ノ單位トス。其ノ基本トスル單位ヲ基本單位ト云ヒ、之ヲ或數ダケ倍シ又ハ等分シテ得タル單位ヲ補助單位ト云フ。例ヘバ尺ハ長サノ基本單位ニシテ間、丈、寸等ハ補助單位ナリ。或等級ノ單位ノ幾倍ガ次ノ等級ノ單位トナルカヲ定ムルコトヲ命位ト云フ。

74. 度量衡。長サ、面積、體積、目方ニ關スル制度ヲ度量衡ノ制度ト云フ。

我國ノ度量衡ニ三種アリ、一ハ本邦ニ古クヨリ行ハルルモノニシテ尺貫法度量衡ト云ヒ、他ハメートル法度量衡及ヤードポンド法度量衡ナリ。



度量衡ノ原器ハ白金「イリヂウム」合金製ノ棒及分銅(挿圖參照)ノ二ツニシテ何レモ度量衡ノ基準トナル大切ナルモノナレバ農商務大臣之ヲ保管ス。又此ノ原器ニヨリ別ニ二組ノ副原器ヲ製作シ、一組ハ農商務大臣之ヲ保管シ、他ノ一組ハ文部大臣之ヲ保管ス。度量衡法ノ規定スル所ニ從ヘバ原器ノ棒ノ面ニ記シタル標線間ノ攝氏 0.15 度ニ於ケル長サノ三十三分ノ十ハ尺ニシテ、分銅ノ質量ノ四分ノ十五ハ貫ナリ。

スベテ度量衡器ハ規定ノ檢定ヲ經タルモノナラザルベカラズ。檢定ニ合格セルモノニハ檢定證印ヲ附シアルヲ以テ其ノ證印ニ注意スベシ。

### 尺貫法度量衡

75. 長サノ單位。長サノ基本單位ヲ尺トス。補助單位ニハ丈、寸、分、厘、毛ヲ用フ。其ノ命位次ノ如シ。

1 丈 = 10 尺    1 尺 = 10 寸    1 寸 = 10 分

1 分 = 10 厘    1 厘 = 10 毛

土地ノ遠近ヲ計ルニハ里、町、間、尺ヲ

用フ。其ノ命位次ノ如シ。

里町間尺

1 = 36 = 2160 = 12960

1 = 60 = 360

1 = 6

鯨尺ハ布帛ヲ度ルトキニ限リ用フルコトヲ得ル尺ニシテ丈、尺、寸、分、厘、毛等ノ名稱、命位ハ普通ノ尺ノ場合ニ同ジ、而シテ鯨尺一尺ハ一尺二寸五分ニ等シ。從テ一尺ハ鯨尺八寸ナリ。鯨尺ト區別スルタメニ普通ノ尺ヲ<sup>カ</sup>曲尺トモ云フ。

注意。單ニ丈、尺、寸ト云フハ固ヨリ曲尺ノ丈、尺、寸ノコトナリ。

地上ノ高サ(山ノ高サノ如キ)ニハ尺ヲ用ヒ、建物ノ高サ、長サ及幅、材木ノ長サ、橋梁堤防ノ長サ等ヲ計ルニハ尺ト間トヲ用フ。又鐵道ノ里程ヲ計ルニハ哩ヲ用ヒ(後節參照)、海上ノ里程ヲ計ルニハ海里(或ハ湮)ヲ用フ。1 湮ハ 16.975 町ナリ。水ノ深サヲ計ルニハ尋ヲ用フ、1 尋ハ 6 尺ナリ。

船ノ速サヲ表スニハ「ノット」(或ハ節)ヲ用フ、1「ノット」ハ毎時間 1 湮ノ速サナリ。



例題

1. 鯨尺 3 尺 7 寸ハ曲尺ニテ何程ナルカ.
2. 鯨尺 28 尺ヲ曲尺ニ直セ.
3. 7.5 尺ハ鯨尺ニテ計レバ何程トナルカ.
4. 17.25 尺ヲ鯨尺ニ直セ.
5. 速サ 15 節ノ汽船ハ四時間ニ幾町ヲ走ルカ.  
(町未滿四捨五入)

76. 面積ノ單位. 長サノ單位ヲ一  
邊トスル正方形(眞四角)ノ面積ヲ面積  
ノ單位トス. 而シテ其ノ單位ノ名稱ハ長サ  
ノ單位ノ頭ニ平方或ハ方ト云フ言葉ヲ冠ラセタ  
ルモノヲ用フ. 例ヘバ一邊ノ長サガ一尺ナルト  
キハ平方尺,一寸ナルトキハ平方寸ト云フガ如シ.

土地ノ面積ヲ地積ト云ヒ,地積ノ單  
位ニハ坪或ハ歩ヲ用フ. 一坪或ハ一歩  
ハ 1 平方間即チ 6 尺平方ナリ.

坪ヨリモ小ナル單位ニ合,勻,步ヨリモ大ナル單  
位ニ町,段,畝アリ. 其ノ命位次ノ如シ.

町段畝歩坪合勻

$$1 = 10 = 100 = 3000 \quad 1 = 10 = 100$$

$$1 = 10 = 300 \quad 1 = 10$$

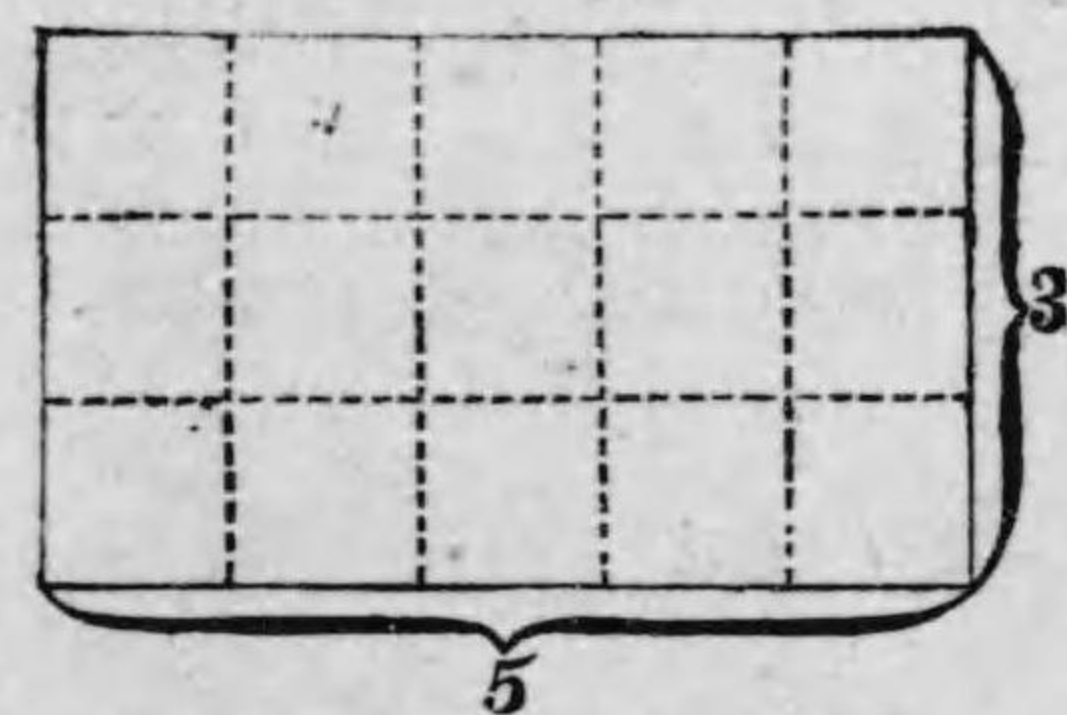
$$1 = 30$$

注意. 山林田畑ニハ町,段,畝,歩ヲ用ヒ,宅地,家屋  
ノ廣サ等ニハ坪,合,勻ヲ用フ.

地積ヲ表ス名ガ町,段,畝ヲ以テ終ルトキハ通常  
歩ナル言葉ヲ其ノ後ニ添フ. 例ヘバ二町三段歩,  
又ハ八段三畝歩ト云フガ如シ.

非常ニ大ナル地積ヲ表スニハ方里ヲ用フ,方里  
トハ一平方里ナリ.

77. 矩形ノ面積. 矩形ノ一邊ヲ横,之ニ



隣レル邊ヲ縱(或ハ  
豎)ト云フ. 今縱 3  
尺横 5 尺ノ矩形ノ  
面積ヲ求ムルニ,圖  
ノ如ク之ヲ縱,横各

一尺宛ニ區切ルトキハ明ニ一平方尺ノモノガ  
5×3 即チ 15 アリ,因テ面積ハ 15 平方尺ナリ. 若長  
サノ單位ガ尺ニアラズシテ間ナルトキハ此ノ矩



形ノ面積ハ15平方間即チ15坪ナリ。

一般ニ矩形ノ面積ハ其ノ縦横ノ長ヲ表ス(同ジ單位ニテ)數ノ積ニテ表サル。即チ其ノ面積ハ此ノ積ニ長サノ單位ニ對應スル面積ノ單位ノ名ヲ添ヘタルモノナリ。

注意。矩形ノ二邊ノ中長キ方ヲ其ノ長サ、短キ方ヲ其ノ幅トモ云ヒ、又地面家屋等ノ場合ニハ道路ニ沿ヘル方又ハ入口ノ附キタル方ノ邊ヲ間口、之ニ隣レル邊ヲ奥行トモ云フ。

正方形ハ矩形ノ縦横相等シキモノナリト見做サル、故ニ正方形ノ面積ハ其ノ一邊ノ長サヲ表ス數ノ平方ニテ表サル。

從テ正方形ノ一邊ノ長サガ原ノ10倍トナルトキハ其ノ面積ハ原ノ10<sup>2</sup>倍即チ100倍トナル。

### 例 題

1. 一坪ハ幾平方尺ナルカ、又幾平方寸ナルカ。
2. 一平方寸ハ幾平方尺ナルカ。
3. 5平方尺ト5尺平方トノ差違ヲ述ベヨ。
4. 間口12間、奥行8間ノ宅地ノ面積ヲ求ム。

5. 縦三寸五分、横二寸八分ノ金箔アリ、其ノ面積ハ幾平方分ナルカ。又幾平方寸ナルカ。

78. 體積ノ單位。體積ノ單位ハ長サノ單位ヲ一稜トスル立方體ノ體積ナリ。而シテ長サノ單位ノ名ノ頭ニ立方ト云フ言葉ヲ冠ラセタルモノヲ以テ體積ノ單位ノ名トス。例ヘバ一稜ノ長サ一尺ナルトキハ立方尺、一寸ナルトキハ立方寸ト云フガ如シ。

土砂等ヲ量ルニハ立坪(或ハ坪)ヲ用フ、立坪ハ立方間即チ6尺立方ナリ。

貨物ノ體積ヲ測ルニハ才ヲ用フ、1才ハ1立方尺ナリ。

船舶ノ容積、船積貨物等ノ如キ大ナル體積ニハ噸ヲ用フ。噸ニハ種種アリ。1噸ハ普通40才即チ40立方尺ナリ。サレド鐵道院ニテ用フル噸ハ100才即チ100立方尺ニシテ商船ノ積載量ヲ表ス登簿噸數ノ1噸ハ100立方呎(後節參照)ナリ。又和船ノ積量ニハ石ヲ用フ、1石ハ10才ナリ。

木材ノ體積ヲ測ルニハ尺ハ用フ、尺ハ切口1尺平方、長サ2間ノ直六面體ノ體積ナリ。



液類穀類等ノ容量ノ單位ヲ升トス。

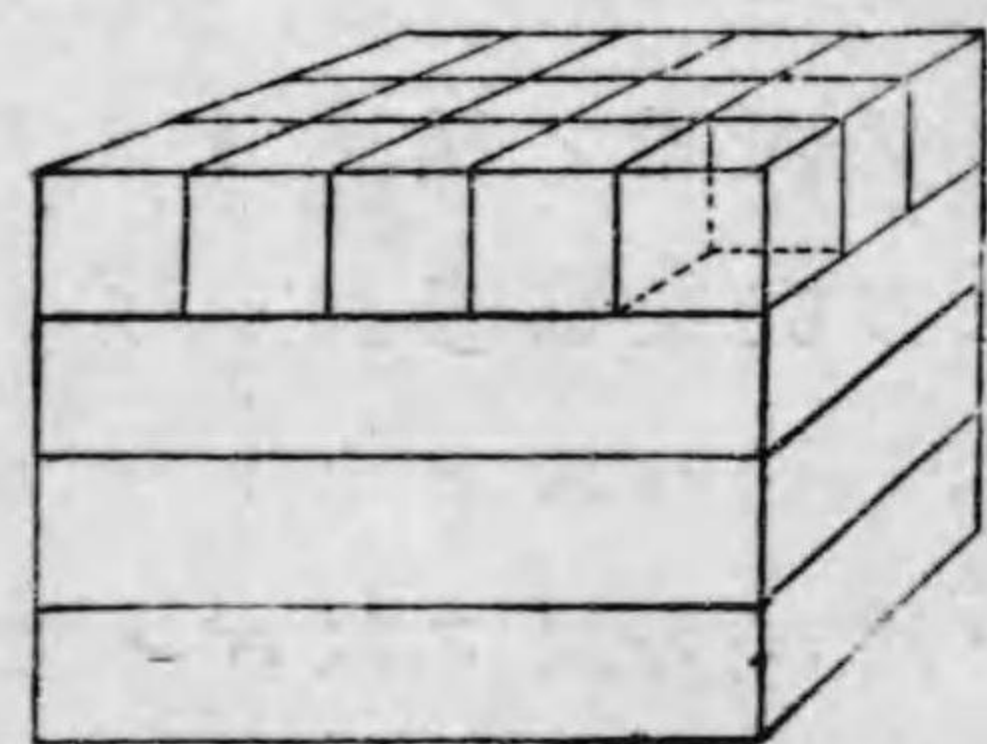
1 升ハ64827立方分ナリ。

升ヨリモ小ナル單位ニ合、勺、其ヨリモ大ナル單位ニ石、斗アリ。其ノ命位次ノ如シ。

石	斗	升	升	合	勺
		1=10=100	1=10=100		
		1=10	1=10		

容量ヲ量ルニハ枡ヲ用フ。枡ノ形ハ圓錐形ヲ原則トシ、陶器製或ハ硝子製ノモノハ圓錐形、一斗未滿ノ木製ノモノハ方形トナスコトヲ得ル定メナリ。方形一升枡ノ内法ハ縱、横各四寸九分、深サ二寸七分ナリ。

79. 直六面體ノ體積。直六面體(直方體)



ノ相隣レル三稜ヲ夫夫縱、横、高サ(或ハ深サ)ト云フ。今縱3尺、横5尺、高サ4尺ノ直六面體ノ體積ヲ求ムルニ、圖ノ如ク高サヲ一

尺毎ニ區切レバ高サ一尺ノ層四ツヲ得ベク、次ニ其ノ一ツノ層ノ縱、横ヲ夫夫一尺毎ニ區切レバ一立方尺ノ體積ガ三ツ宛五列得ラルベキヲ以テ全體積ハ $3 \times 5 \times 4$ 即チ60立方尺ナリ。若長サノ單位ガ尺ニアラズシテ寸ナルトキハ此ノ直六面體ノ體積ハ60立方寸ナリ。

一般ニ直六面體ノ體積ハ其ノ縱、横、高サヲ表ス(同ジ單位ニテ)數ノ連乘積ニテ表サル。即チ其ノ體積ハ此ノ連乘積ニ長サノ單位ニ對應スル體積ノ單位ノ名ヲ添ヘタルモノナリ。

注意。縱、横、高サノ代リニ長サ、幅、厚サト云フコトモアリ。

立方體ハ直六面體ノ縱、横、高サノ相等シキモノト見做サル。故ニ立方體ノ體積ハ其ノ一稜ノ長サヲ表ス數ノ立方ニテ表サル。

從テ立方體ノ一稜ノ長サガ原ノ10倍トナルトキハ其ノ體積ハ原ノ $10^3$ 倍即チ1000倍トナル。



## 例題

1. 方形一升枡ノ内法ヨリ一升枡ノ容量ハ64827立方分ナルコトヲ示セ.
2. 一立方尺ハ幾升ニ當ルカ.
3. 一立方寸ハ幾立方尺ニ當ルカ.
4. 五立方尺ト五尺立方トノ差違ヲ述ベヨ.
5. 五合枡ノ内法ハ縦横各3寸9分5厘ナリト云フ. 其ノ深サヲ求ム.
6. 切口縦二尺五寸,横一尺八寸,長サ五間ノ材木アリ. 幾尺メナルカ.
7. 一立坪ハ幾才ナルカ. 又幾噸ナルカ.

80. 目方ノ單位. 目方(即チ重量)ノ基本單位ヲ貫トス. 貫ノ他ニ忽,分,厘ヲ用フ. 其ノ命位次ノ如シ.

貫 忽 分 厘  
1=1000

1= 10= 100

1= 10

注意. 貫ニテ終ルトキハ貫ノ代リニ貫目トモ

云フ. 例ヘバ百二十五貫目ト云フガ如シ. 又一ノ位ガ0ナルトキハ忽ノ代リニ目ト云フコトアリ. 例ヘバ一貫三百二十目ト云フガ如シ.

此ノ他ニ160忽ヲ斤ト云フ.

目方ヲ計ルニハ秤ヲ用フ. 秤ニハ天秤,臺秤,秤秤(扛秤トモ云フ)自動秤等アリ. (挿圖參照)

## 例題

1. 砂糖四貫八百忽アリ. 幾斤ナルカ.
2. 水一升ノ目方ハ約三斤ナリ. 三斗五升ノ水ノ目方ハ幾忽ナルカ.
3. 石炭一萬斤ハ幾貫目ナルカ.
4. 海水ノ重サハ同容積ノ水ノ重サノ1.02倍ナリトスレバ海水一斗ノ目方何程ナルカ. 但水一升ノ目方ヲ四百八十忽ナリトス.

## 「メートル」法度量衡

81. 「メートル」法度量衡. 之ハ其ノ昔佛國ニテ創定セラレタルモノニシテ文明諸國此ノ法ノ便利ナルヲ認メ「メートル」同盟條約ヲ結ビ



テ之ヲ採用スルニ至リ、今日ニテハ廣ク世界ニ行ハル。我國ニテハ明治十八年此ノ條約ニ加盟シ、佛國ニアル萬國「メートル」同盟度量衡局ニテ製造シタル白金「イリヂウム」合金製ノ原器(尺度及分銅)ヲ受取リタリ。之ガ我國現在ノ原器ナリ。

「メートル」法ノ便利ナルハ其ノ各單位ヲ十進法ニテ規則正シク組織シアルニヨル。此ノ法ニテハ或一定ノ單位ノ名ニキロ、ヘクト、デカ、デシ、センチ、ミリ等ヲ冠ラセテ夫夫其ノ單位ノ千倍、百倍、十倍、十分ノ一、百分ノ一、千分ノ一等ヲ表ス。

**82. 長さノ單位。長さノ基本單位**ヲ「メートル」(米或ハ米突)トス。

1「メートル」ハ3尺3寸ナリ。從テ原器ノ尺度ノ標線間ノ長さニ等シク、又地球子午線ノ長さノ約四千萬分ノ一ニ等シ。

補助單位ノ名稱及命位次ノ如シ。

**キロメートル** (杆) = 1000「メートル」

**ヘクトメートル** (柁) = 100「メートル」

**デカメートル** (柁) = 10「メートル」

**デシメートル** (粉) = 0.1「メートル」

**センチメートル** (柁) = 0.01「メートル」

**ミリメートル** (柁) = 0.001「メートル」

注意. 「ヘクトメートル」及「デカメートル」ハ實際用ヒラレズ。又實際ニハ「キロメートル」ヲ「キロ」、「センチメートル」ヲ「センチ」又ハ「サンチ」、「ミリメートル」ヲ「ミリ」ト略稱スルコトアリ。

### 例題

- 1「キロメートル」ハ幾尺ナルカ。
- 5「メートル」ハ幾「センチメートル」ナルカ。
- 1 柁ハ何分ナルカ。
- 口徑43「サンチ」ノ大砲ノ口徑ヲ尺寸ニ直セ。
- 圓ノ周ハ其ノ直徑ノ約3.1416\*倍ナリ。直徑12柁ノ圓周ヲ見出セ。又之ヲ尺ニテ表セ。

**83. 面積ノ單位。** 面積ノ單位ニハ平方米、平方柁、平方杆等ヲ用フ。

地積ノ單位ニハ「アール」ヲ用フ。

1「アール」ハ1平方杆即チ10米平方ナリ。

「アール」ノ他ニハ次ノ二ツノ單位ヲ用フ。

\*此ノ數ヲ圓周率ト云フ。



ヘクタール = 100「アール」

センチアール = 0.01「アール」

## 例題

- 1「アール」ハ幾平方米ナルカ。又幾平方尺ナルカ。
- 1「アール」ハ幾坪ニ當ルカ。
- 一平方軒ハ幾平方尺ナルカ。
- 圓ノ面積ハ其ノ半徑ヲ表ス數ノ二乗ノ約3.1416倍ニテ表サル。半徑1米ノ圓ノ面積ハ幾「アール」ナルカ。又之ハ幾平方尺ナルカ。
- 縦二尺五寸、横二尺ナル白地ノ布ニ直徑3粉ノ赤ノ日ノ丸ヲ書キタル國旗アリ、此ノ旗ノ白ト赤トノ部分ノ面積ヲ比較シ其ノ差ヲ見出セ。

**84. 體積ノ單位。** 體積ノ單位ニハ立方米、立方糶等ヲ用フ。

液類穀類等ノ容量ノ單位ニハ「リットル」(立)ヲ用フ。

1「リットル」ハ1立方「デシメートル」ナリ。之ハ5.5435合(約5合5勺)ニ當ル。

「リットル」ノ他ニ次ノ單位ヲ用フ。

ヘクトリットル(百) = 100「リットル」

デカリットル (十) = 10「リットル」

デシリットル (十) = 0.1「リットル」

センチリットル(百) = 0.01「リットル」

## 例題

- 1立方「デシメートル」即チ1立ハ5.5435合ニ等シキコトヲ示セ。
- 内法縦横各7.5糶ナル1立入りノ箱ヲ作ラントス。深サヲ何程トスベキカ。
- 縦15糶、横1米、深サ20糶ノ箱アリ、其ノ容積幾立ナルカ。又之ヲ斗升合勺ニテ表セ。
- 圓壙ノ積體ハ其ノ底面積ヲ表ス數ニ高サヲ表ス數ヲ掛ケタルモノニテ表サル。直徑8.6糶ナル圓筒形ノ1立ノ枿ノ深サヲ見出セ。

**85. 目方ノ單位。** 目方ノ基本單位ヲ「キログラム」(斤)トス。

1「キログラム」ハ目方ノ原器ノ目方ナリ。從テ



15「キログラム」ハ4貫目ニ等シ。又1「キログラム」ハ攝氏四度ノ蒸溜水1立ノ目方ニ等シ。

「キログラム」ノ他ニ次ノ單位ヲ用フ。

ヘクトグラム(匁) = 0.1「キログラム」

デカグラム(匁) = 0.01「キログラム」

グラム(瓦) = 0.001「キログラム」

デシグラム(匁) = 0.0001「キログラム」

センチグラム(匁) = 0.00001「キログラム」

ミリグラム(匁) = 0.000001「キログラム」

注意. 「キログラム」ヲ「キロ」ト略稱シテ基ト書キ、又「センチグラム」ヲ「センチ」又ハ「サンチ」、「ミリグラム」ヲ「ミリ」ト略稱スルコトモアリ。此ノ略稱ハ目方何「センチ」長サ何「センチ」ト云フガ如ク用フ、故ニ紛ハシキコトナシ。

又非常ニ大ナル目方ヲ計ルトキニハ佛噸ヲ用フ、1佛噸ハ1000匁ナリ。但現今我國ニ行ハルル噸ハ英國ノ噸ナリ。(次節參照)

寶石類ノ目方ヲ計ルニ用フル單位ノ「カラット」ハ200匁ノコトナリ。

## 例題

- 1貫目ハ幾「グラム」ナルカ。
- 1「キログラム」ハ何匁ナルカ、又何斤ナルカ。
- 1斤ハ何「グラム」ナルカ。
- 1佛噸ハ何貫目ナルカ。
- 攝氏四度ノ蒸溜水1立方米ハ何匁ナルカ。
- 蒸溜水一升ノ目方ヲ瓦及匁ニテ表セ。

## 「ヤード、ポンド」法度量衡

86. 「ヤード、ポンド」法度量衡. 之ハ主トシテ英國ノ度量衡ナレドモ我國ニ廣ク行ハルルヲ以テ明治四十二年度量衡法改正ノ際法定ノモノトナリタリ。其ノ名稱命位次ノ如シ。

長サノ單位. マイル(哩), チェーン(鎖), ヤード(碼), フット(呎), インチ(吋).

哩 鎖 碼 呎 吋

1 = 80 = 1760 = 5280

1 = 22 = 66

1 = 3 = 36

1 = 12



1 碼=3.01752 尺, 1 哩=0.40979 里(=約 14 町 45 間).  
 1 碼ハ約 3 尺, 1 呎ハ約 1 尺トシテ大差ナシ.  
 布帛ノ長サニツキテハ「ヤード」ヲ「ヤール」ト訛ル  
 コトアリ.

### 容量ノ單位. ガロン(呷).

1 呷=2.09846 升(=約 2 升 1 合)

### 目方ノ單位. グレイン(𠂔), オンス(𠂔)\*

ポンド(封度), トン(噸).

### 噸 封度 𠂔 𠂔

1 = 2240 = 270.95 貫

1 = 16 = 7000 = 120.96 匁

1 = 437.5 = 7.560 匁

1 = 0.01728 匁

1 噸ハ約 271 貫トシテ大差ナシ.

軍艦ノ排水噸ハ此ノ目方ノ噸ニシテ軍艦ノ重  
 量ヲ示スモノナリ.

### 例 題

1. 1 碼ハ幾米ナルカ. 又 1 米ハ幾呎ナルカ.

\*𠂔, 𠂔ハ藥ノ目方ヲ表ストキノ記號ナリ.

2. 1 貫目ハ幾封度ナルカ.
3. 1 匁ハ幾「オンス」ナルカ.
4. 1 「オンス」ハ幾瓦ナルカ.
5. 1 里ハ幾哩ナルカ.
6. 石炭一萬斤ハ幾噸ナルカ.
7. 帝國軍艦扶桑ノ目方 30600 噸ナリト云フ, 幾  
 貫目ナルカ.

87. 外國度量衡. 二三ノ外國度量衡ノ名  
 稱命位ヲ次ニ掲ゲン.

### 英國

長サノ單位. 我國法定ノ「ヤード, ポンド」法ニ於  
 ケルモノト同様ナリ.

又 6080 呎ヲ一海里ト云フ.

地積ノ單位. エイクル(噓)

1 噓=4840 平方碼.

又 1 平方哩=640 噓=0.1679 方里.

容量ノ單位. ガロン(呷)

1 呷=277.274 立方吋=2.519 升.

又液類ニ「ポイント」, 穀類ニ「ブッシェル」ヲ用フ.



1 呷 = 8「バイント」, 1「ブッシュル」= 8 呷.

船積貨物ノ體積ヲ計ルニハ噸ヲ用フ.

1 噸 = 40 立方呷.

目方ノ單位. 我國法定ノ「ヤロド, ボンド」法ノ目方ノ單位ト同様ナリ. 別ニ金銀珠玉ノ目方ヲ計ルトキニ限リ用フル「トロイ」衡ト云フモノアレドモ茲ニハ之ヲ省略シテ掲ゲザルコトトス.

### 米國

主ニ英國ノ度量衡ヲ用フレドモ容量ニ限リ英國ノ舊制ナル次ノモノヲ用フ.

1 米國「ガロン」(呷) = 231 立方吋,

1 米國「ブッシュル」= 2150.42 立方吋.

米國ノ呷ハ我國法定ノ呷ニ同ジ.

又米國ニテハ 6086 呷ヲ 1 海里, 2000 封度ヲ 1 噸ト云ヒ, 又 2240 封度ヲ 1 長噸ト云フ.

### 露國

1「アルシン」= 2.3470 尺,

1「ヴェルスト」(露里) = 9 町 46 間 4 尺,

1「ヴェドロ」= 6.818 升,

1「フント」= 0.109203 貫.

### 例題

- 1「バイント」ハ我國ノ何合ニ當ルカ.
- 1 米國呷ハ英國呷ノ何程ニ當ルカ.
- 1 噓ハ幾坪ニ當ルカ.
- 1 米噸ハ何貫目ニ當ルカ.

## 第二章 諸等通法, 諸等命法及 諸等數四則\*

88. 諸等通法. 諸等數ヲ單命數ニ直ス方法ヲ諸等通法ト云フ.

例 1. 二里十三町四十六間四尺ヲ尺數ニ直セ.

運算

$\begin{array}{r} \text{里} \\ 2 \\ \times 36 \\ \hline 72 \text{(町)} \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{町} \\ 13 \\ + 72 \\ \hline 85 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{間} \\ 46 \\ + 5100 \\ \hline 5146 \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{尺} \\ 4 \\ + 30876 \\ \hline 30880 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \times 60 \\ \hline 5100 \text{(間)} \end{array}$	$\begin{array}{r} \times 6 \\ \hline 30876 \text{(尺)} \end{array}$	

答 30880 尺.

説明 先ヅ 1 里ハ 36 町ナルコトニヨリ 2 里ヲ町數ニ直シテ之ヲ 13 町ニ加ヘ, 1 町ハ 60 間ナルコトニヨリ此ノ和ヲ間數ニ直シテ之ヲ 46 尺ニ加ヘ,

\*十進諸等數ノ四則, 通法, 命法ハ既ニ述ベタルヲ以テ此ノ章ニテハ只十進ヲラザル諸等數ニツキテ述ブベシ.



1 間ハ6尺ナルコトニヨリ此ノ和ヲ尺數ニ直シテ之ヲ4尺ニ加ヘタルナリ。

注意. 2 里ヲ町數ニ直スニ當リ36ニ2ヲ掛ケルヲ至當トスレドモ上ノ計算ニ於テハ便宜上2ニ36ヲ掛ケタリ。其ノ他モ亦同様ナリ。

例2. 二十一里十六町八間ヲ里數ニ直セ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 60 \overline{) 8} \qquad \qquad \qquad \begin{array}{r} \text{(里)} \\ 0.448 \\ \hline \text{(町)} \\ 36 \overline{) 16.133} \\ \underline{144} \\ 173 \\ \underline{144} \\ 293 \\ \underline{288} \\ 5 \end{array} \\ \hline 0.1333 \end{array}$$

答 21.448 里強。

説明 先ヅ8間ヲ町數ニ直シ、之ヲ16町ニ寄セ其ノ和ヲ里數ニ直シ、之ヲ21里ニ寄セタルナリ。

$$\begin{array}{r} \text{別解} \quad \begin{array}{r} 16 \\ \times 60 \\ \hline 960 \\ + 8 \\ \hline 968 \end{array} \quad \begin{array}{r} 36 \\ \times 60 \\ \hline 2160 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.448 \\ 216.0 \overline{) 96.8} \\ \underline{864} \\ 1040 \\ \underline{864} \\ 1760 \\ \underline{1728} \\ 32 \end{array} \end{array}$$

答 21.448 里強。

説明 16町8間ヲ間數ニ直シ、之ヲ1里ヲ間數ニ直シタルモノニテ割リテ21里ニ寄セタルナリ。

89. 諸等命法. 單名數ヲ諸等數ニ直ス方法ヲ諸等命法ト云フ。

例1. 312458尺ヲ里町間尺ニ直セ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad \begin{array}{r} 6 \overline{) 312458} \dots\dots 2^{\text{尺}} \\ \underline{60} 52076 \text{(町)} \dots\dots 56^{\text{町}} \\ \underline{\phantom{60} 867} \text{(町)} \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \text{(里)} \\ 36 \overline{) 867} \text{(町)} \\ \underline{72} \\ 147 \\ \underline{144} \\ 3 \text{(町)} \end{array} \end{array}$$

答 24里3町56間2尺。

説明 先ヅ6ニテ割リテ間數ト餘 $2^{\text{尺}}$ トヲ見出シ、次ニ此ノ間數ヲ60ニテ割リテ町數ト餘 $56^{\text{町}}$ トヲ見出シ、此ノ町數尙36ヨリモ大ナルガ故ニ之ヲ36ニテ割リテ里數ト餘 $3^{\text{町}}$ トヲ見出シタルナリ。

例2. 12.845里ヲ諸等數ニ直セ。

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad \begin{array}{r} 0.845 \\ \underline{36} \\ 5070 \\ \underline{2535} \\ 30420 \text{(町)} \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.42 \\ \underline{60} \\ 25.2 \text{(町)} \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.2 \\ \underline{6} \\ 1.2 \text{(尺)} \end{array} \end{array}$$

答 12里30町25間1尺2寸。

説明 先ヅ12里ヲ預リ置キテ里ノ端數0.845里ヲ町數ニ直シテ30.420町ヲ得、30町ヲ預リ置キテ端數0.42町ヲ間數ニ直シテ25.2間ヲ得、25間ヲ預リ置キテ端數0.2間ヲ尺數ニ直シ、之ト預リ置キテ



ルモノトヲ合セタルナリ。

例 題

1. 次ノ諸等數ヲ各附記單位ノ單名數ニ直セ。
  - (一) 1里18町23間4尺(尺). (二) 10里12町16間(間).
  - (三) 3町8段7畝17步(步). (四) 5哩36鎖(呎).
2. 次ノ諸等數ヲ各附記單位ノ單名數ニ直セ。但割リ切レザルモノハ小數第四位迄見出セ。
  - (一) 4里30町4尺(里). (二) 2町8段3畝24步(町).
  - (三) 3哩48鎖16碼(哩). (四) 3里7町6間2尺(町).
3. 次ノ單名數ヲ各附記單位ノ諸等數ニ直セ。
  - (一) 184955尺(里町間尺). (二) 270.345町(里町間).
  - (三) 350.835呎(哩鎖碼). (四) 163494呎(哩鎖碼).
  - (五) 1.5078町步(町段畝步).
4. 1哩ヲ町間尺ニ直セ。(尺未滿四捨五入)
5. 1海里ヲ町間尺ニ直セ。(尺未滿四捨五入)
6. 1里ハ幾糎ナルカ。又1糎ハ幾町ナルカ。
7. 新高山ノ高サハ13075尺ナリト云フ。之ヲ里町間尺ニテ表セ。
8. 世界ノ最高峯ト稱セララルルに、ぎにあノま

うんとへらきゝるす峯ノ高サハ2里19町36間ナリト云フ。之ヲ米突ニテ表セ。

9. 15貫850匁ヲ「ポンド」「オンス」ニテ表セ。
10. 1平方哩ノ地積ヲ町段畝步ニテ表セ。
11. 1方里ハ幾「アール」ナルカ。又幾噓ナルカ。
12. 1佛噸, 1米噸及1英噸ハ夫夫何斤ナルカ。
13. 速サ23「ノット」ノ巡洋艦ガ21時間航行シテ甲港ヨリ乙港ニ達セリト云フ。甲乙兩港間ノ距離ハ何里何町何間ナルカ。
14. 「クラーク」氏ニ從ヘバ地球ノ赤道半徑ハ6378.2064 糎ナリト云フ。之ヲ里町間ニ直セ。
15. 上ノ問題ノ赤道半徑ヲ用ヒテ赤道ノ周ヲ算出シ之ヲ里町間及哩碼ニテ表セ。
16. 縦25間, 横40間ノ矩形ノ地面ノ中ニ直徑十三間ノ圓形ノ池ヲ堀リ, 殘ヲ畑地トシタリト云フ。畑地ノ反別ヲ町段畝步ニテ表セ。
17. 支那ノ1里ハ我5町15間3尺ニ當ルト云フ。支那ノ35里ハ幾糎ニ當ルカ。
18. 42露里ハ我國ノ何里何町ニ當ルカ。



諸等數四則

90. 寄セ算.

例. 6里18町25間3尺, 5里21町26間1尺, 3里16間4尺, 10里8町5尺ノ和ヲ求ム.

運算	里	町	間	尺
	6	18	25	3
	5	21	26	1
	3	0	16	4
	10	8	0	5
	24	47	67	6)13...1 <sup>尺</sup>
	1	1	2	2(町)
	25 <sup>里</sup>	36)48(1 <sup>町</sup> )	60)69...9 <sup>間</sup>	
		36	1 <sup>間</sup>	
		12 <sup>町</sup>		

答 25里12町9間1尺.

説明 同單位ノ數ガ縦ニ並ブ様ニ書キ並ベテ加ヘ合セ,次ニ右端ヨリ始メテ命法ヲ行ヒ上ノ單位ノモノハ之ヲ繰リ上ゲ順次ニ左端ニ至ル.

91. 引き算.

例. 25哩678碼2呎ヨリ18哩1056碼1呎4吋ヲ引ケ.

運算	哩	碼	呎	吋	説明
	25	678	2	0	同ジ單位ノ數ガ縦ニ並
	18	1056	1	4	ブ様ニ書キ並ベ
	6	1382	0	8	テ右端ヨリ計算ヲ始メ,引ケザル處ニテハ上ノ單

答 6哩1382碼8吋.

位ノ數ガ縦ニ並

位ノ1ヲ借リ來リテ計算ヲナシタルナリ.

例題

- 14里25町36間4尺, 21里30町2尺, 5町24間3尺, 10里28町18間5尺, 8里9町36間1尺ヲ加ヘヨ.
- 3町8段2畝18歩, 7段6畝24歩, 5町3畝歩, 1町8畝7歩ヲ寄セ集メヨ.
- 或鐵道線路ニ沿ヒ甲乙丙丁戊ノ五驛アリ. 甲乙間ハ4哩32鎖,乙丙間ハ5哩26鎖18碼,丙丁間ハ6哩45鎖15碼,丁戊間ハ5哩20碼アリト云フ. 甲ヨリ戊迄ハ何哩何鎖何碼アルカ.
- 次ノ差ヲ求ム.
  - (一) 19里24町53間 - 16里26町48間.
  - (二) 35里16町31間5尺 - 16里20町54間5尺.
- 3哩25鎖ト3籽トノ差ヲ哩鎖碼ニテ表セ.
- 或人25町3段6畝歩ノ地面ノ一部ヲ賣リタルニ猶8町9段7畝26歩殘レリト云フ. 賣リタル地面ノ段別ヲ求ム.
- 5封度7「オンス」125「グレイン」ヨリ2封度12「オンス」250「グレイン」ヲ引ケ.



92. 掛ケ算.

例 1. 3里12町24間5尺ヲ18倍セヨ.

運算	里 3	町 12	間 24	尺 5
				18
	54	96	192	6)90
	6	12	24	15
	60	216	432	
		7	15	
		36)223	60)447	
		216	420	
		7	27	

答 60里7町27間.

説明 各單位ノ數ニ別別ニ18ヲ掛ケ、右端ヨリ始メテ命法ヲ行ヒ、上ノ單位ノモノハ之ヲ繰リ上ゲ、順次ニ斯ノ如クシテ左端ニ至リテ終ル.

例 2. 2哩25鎖16碼ニ3.8ヲ乗ゼヨ.

運算	哩 2	鎖 25	尺 16	説明
				先ヅ各單位ノ數ニ別別ニ3.8ヲ掛ケ、次ニ其等ノ結果ヲ命法ニヨリテ諸等數ニ直シテ之ヲ加ヘ合セタルナリ.
			3.8	
	7.6	200	128	
		75	48	
		95.0	60.8	
	7.6	= 7	48	0
	9.5	= 1	15	0
	60.8	=	2	16.8
		8	65	16.8

答 8哩65鎖16.8碼.

93. 割リ算. 法ガ整數、小數或ハ帶小數、又ハ實ト同種類ノ名數ナル三ツノ場合ニ分ル.

例 1. 74里4町48間ヲ27ニテ割レ.

運算	2	26	50	4
	27)74 <sup>里</sup>	4 <sup>町</sup>	48 <sup>間</sup>	0 <sup>尺</sup>
	54	720	+1320	+108
	20	724	1368	108
	×36	54	135	108
	720	184	18	0
		162	× 6	
		22	108	
		× 60		
		1320		

答 2里26町50間4尺.

説明 法ガ整數ナルトキハ左端ヨリ割リ算ヲ始メ餘ハ通法ニヨリ次ノ位ニ繰下ゲ、順次ニ斯ノ如クシテ右端ニ至ル.

例 2. 8哩65鎖16.8碼ヲ3.8ニテ割レ.

運算	哩 8	鎖 65	碼 16.8	4086 <sup>(碼)</sup>
	×80	+640	+15510	3.8)15526.8
	640	705	15526.8	152
		× 22		326
		1410		304
		1410		228
		15510		228
				0



$$\begin{array}{r} 185^{(里)} \\ 22 \overline{)4086^{(町)}} \\ \underline{22} \\ 188 \\ \underline{176} \\ 126 \\ \underline{110} \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2^{(町)} \\ 80 \overline{)185^{(里)}} \\ \underline{160} \\ 25 \end{array}$$

答 2 哩 25 鎖 16 碼。

説明 法ガ小數或ハ帶小數ナルトキハ先ヅ實ヲ單名數ニ直シテ割リ算ヲ行ヒ、其ノ結果ヲ命法ニヨリテ諸等數ニ直スナリ。

注意. 法ガ小數或ハ帶小數ナルトキハ例 1 = 於ケルト同様ナル計算ヲナスコトヲ得レドモ此ノ例ニ於ケルガ如クスル方便ナリ。

例 3. 341 里 7 町 32 間ハ 7 里 15 町 2 間ノ何倍ナルカ。

運算

$\begin{array}{r} 341^{里} \\ \times 36 \\ \hline 2046 \\ 1023 \\ \hline 12276 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7^{町} \\ + 12276 \\ \hline 12283 \\ \times 60 \\ \hline 736980 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32^{間} \\ + 736980 \\ \hline 737012 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ 16022 \overline{)737012} \\ \underline{64088} \\ 96132 \\ \underline{96132} \\ 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} 7^{里} \\ \times 36 \\ \hline 252 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15^{町} \\ + 252 \\ \hline 267 \\ \times 60 \\ \hline 16020 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2^{間} \\ + 16020 \\ \hline 16022 \end{array}$	<p>答 46 倍。</p>

説明 法實共ニ諸等數ナルトキハ兩方ヲ同ジ單位ノ單名數ニ直シテ後割リ算ヲ行フナリ。

例題

1. 次ノ積ヲ計算セヨ。

(一) 5 町 9 間 3 尺  $\times$  24. (二) 18 里 15 町 30 間  $\times$  35.

(三) 6 段 8 畝 17 步  $\times$  45. (四) 3 哩 26 鎖 13 碼  $\times$  29.

2. 次ノ積ヲ求ム。

(一) 12 里 9 町 36 間 4 尺  $\times$  5.2. (二) 17 哩 35 鎖  $\times$  9.6.

(三) 3 町 7 段 4 畝 28 步  $\times$  13.4.

3. 次ノ商ヲ求ム。

(一) 16 里 15 町 24 間 1 尺  $\div$  7. (二) 335 碼 2 吋  $\div$  37.

(三) 324 里 28 町  $\div$  15.8.

4. 次ノ商ヲ求ム。(割リ切レザルモノハ小數

第一位迄)

(一) 3 里 17 町 55 間 1 尺  $\div$  52 間 2 尺.

(二) 6 里 34 間 4.2 尺  $\div$  3 里 1 町 24 間 5 尺.

(三) 7 町 8 段 8 畝 6 步  $\div$  2 畝 24 步.

5. 本邦ノ 1 里ハ支那ノ幾里ナルカ.

6. 1 斤ハ 1 海里ノ何倍ナルカ。(小數第四位)



7. 毎時間20哩20鎖ヲ走ル汽車ニテ東京ヲ出發シ356.1哩ヲ距タル大阪ニ達スルニハ幾時間ヲ要スルカ。(分未滿切捨)

8. 或牧場ニ牛八十頭ヲ畜ヘリ、而シテ牧場ノ廣サハ牛一頭ニツキ平均三段二畝二十歩ノ割ナリト云フ。牧場ノ段別ヲ問フ。

9. 一町二段五畝十歩ノ荒地アリ、毎年一段五畝二十歩宛開墾スレバ幾年ニテ開墾シ終ルカ。

### 第三章 諸等數(其ノ二)

#### 貨幣

94. 本邦貨幣。我國ニテハ純金ノ目方二分ヲ以テ價格ノ單位トシ之ヲ圓ト云フ。圓ノ他ニ錢、厘、毛等ノ單位アリ、其ノ關係次ノ如シ。

$$1\text{圓} = 100\text{錢} \quad 1\text{錢} = 10\text{厘} \quad 1\text{厘} = 10\text{毛}$$

我國現時ノ貨幣制度ハ金ヲ以テ價格ノ本位トスルガ故ニ之ヲ金貨本位ノ制度ト云フ。

貨幣ニ本位貨幣、補助貨幣ノ別アリ。

本位貨幣ハ金貨幣ニシテ二十圓、十圓、五圓ノ三

種アリ。補助貨幣ハ本位貨幣ノ流通ヲ補助スルモノニシテ五十錢、二十錢、十錢ノ三種ノ銀貨幣、五錢ノ白銅貨幣、一錢及五厘ノ二種ノ青銅貨幣(通例銅貨ト云フ)ヨリ成ル。

本位貨幣ニハ通用額ニ制限ナケレドモ、補助貨幣ニハ之アリ、即チ銀貨幣ハ十圓迄、白銅貨及青銅貨ハ一圓迄ヲ限リ法貨トシテ通用ス。

注意。以上ノ貨幣制度ハ明治三十年十月ヨリ實施セラレタルモノナリ。其ノ以前ノ貨幣ニテ今尙通用スルモノ少カラズ。即チ舊金貨幣ニハ二十圓、十圓、五圓、二圓、一圓ノ五種アリ、何レモ其ノ表面ニ記セル金高ノ二倍ニ通用ス。此ノ他ニ五錢銀貨、五錢白銅貨、二錢一錢半錢及一厘ノ四種ノ銅貨及寛永通寶(大形ハ二厘、小形ハ一厘)文久永寶(一厘五毛)等アリ。

純金、純銀等ハ其ノ質軟ク磨滅シ易キガ故ニ銅ヲ鎔和シテ貨幣ヲ鑄造ス。貨幣ノ中ニアル純金或ハ純銀ト混合物トノ割合ヲ貨幣ノ品位ト云フ。本邦貨幣ノ品位ハ金貨幣ハ純金 0.9、參和銅 0.1、五十錢銀貨ハ純銀 0.8、參和銅 0.2、二十錢及十錢銀貨



ハ純銀0.72, 參和銅0.28, 白銅貨ハ「ニッケル」0.25, 參和銅0.75, 青銅貨ハ銅0.95, 錫0.04, 亞鉛0.01ナリ.

小數ヲ用ヒテ品位ヲ表スコトアリ. 例ヘバ品位0.9トハ純金又ハ純銀0.9混合物0.1ナルコトナリ.

日本銀行兌換券(紙幣)ハ我國內ニテハ金貨ニ代用セラルルモノニシテ百圓, 五十圓, 二十圓, 十圓, 五圓, 一圓ノ六種アリ.

注意. 小額紙幣ハ補助貨幣ノ不足ヲ補フタメ臨時ニ政府ノ發行セルモノニシテ五十錢, 二十錢, 十錢ノ三種アリ.

### 95. 外國貨幣. 重要ナル外國貨幣ノ單位

ノ關係ハ次ノ如シ.

英 1 磅 = 20 志 = 約 10 圓

1 志 = 12 片\* = 約 50 錢

米 1 弗 = 100 仙 = 約 2 圓

佛 1 法 = 100 參 = 約 39 錢

獨 1 麻克 = 100 布 = 約 48 錢

露 1 留 = 100 哥 = 約 1 圓

外國貨幣ノ相場ハ時時多少ノ變動アレドモ大

\*片ハ單數=「ペンニ」, 複數=「ペンス」ト讀ム.

凡上記ノ如シ.

支那ニテハ兩, 錢, 分, 厘ヲ單位トシ, 1 兩ハ 10 錢, 1 錢ハ 10 分, 1 分ハ 10 厘ナリ. 倭兩ハ實際ハ銀塊ノ目方若干ノコトニシテ所ニヨリテ不同アリ. 例ヘバ上海 1 兩ハ約 1.3 圓, 天津 1 兩ハ約 1.4 圓ナルガ如シ. 又英領印度ニテハ留(約 50 錢)ヲ單位トス.

### 例題

1. 英貨 2 磅 15 志ハ約幾圓ニ當ルカ.
2. 米貨 1 仙, 獨貨 1 布, 佛貨 1 參, 露貨 1 哥ハ夫夫約幾錢ニ當ルカ.
3. 385 志ヲ諸等數ニ直セ.
4. 100 法ハ 40 留, 5 法ハ 4 志ニ當ルトスルトキハ 1 留ハ幾志ナルカ.
5. めきしこ弗, 米國貿易弗, 香港弗等ハ我國ノ舊 1 圓銀貨ニ相當ス. めきしこ弗ヲ 145 錢ニ換算スレバ其ノ 150 弗ハ幾圓ニ當ルカ.
6. 清國稅關ニテ用ヒシ海關兩ハ銀塊 1 $\frac{1}{2}$ 「オンズ」ニ相當セリ. 銀 1「オンズ」ニツキ 30 片ナラバ 1 海關兩ハ幾磅ニ當ルカ.



## 時 間

96. 時間ノ單位. 正午ヨリ次ノ正午ニ至ル迄ノ時間ヲ一日ト云フ. 日ノ他ニ時,分,秒ナル單位アリ,其ノ關係次ノ如シ.

日 時 分 秒

1 = 24 = 1440 = 86400

1 = 60 = 3600

1 = 60

曆ノ日ハ夜半ニ始マリ次ノ夜半ニ終ルモノトス. 夜半ヨリ正午迄ヲ午前,正午ヨリ次ノ夜半迄ヲ午後ト云ヒ,午前午後共ニ零時ニ始マリ十二時ニ終ルモノトス.

97. 年. 春分\*ヨリ次ノ春分迄ノ時間ヲ一年ト云フ. 一年ノ長サハ平均 365.2422 日即チ 365 日 5 時 48 分 46 秒ナリ. 現今ノ曆法ニテハ 365 日ノ年ト 366 日ノ年トヲ置キ,前者ヲ平年,後者ヲ閏年ト云フ. 倂一年ヲ 365 日トスレバ四年ニハ端數 0.2422 日ガ積リテ 0.9688 日即チ約 1 日トナル,故

\*春分トハ三月二十一日ノ頃太陽ガ赤道ノ上ニ來ル時ヲ云フ.

ニ普通ハ四年目毎ニ閏年ヲ置ク. 斯シテ四百年間ニハ又約 3 日ノ差ヲ生ズルガ故ニ四百年間ニハ三回閏年ヲ省クナリ. 其ノ方法次ノ如シ.

神武天皇即位紀元年數ガ 4 ニテ割リ切レヌ年ヲ平年トシ,割リ切レル年ヲ閏年トス,但此ノ年數ヨリ 660 ヲ引キタルモノガ 100 ニテ割リ切レルトキハ此ノ割リ算ノ商ガ 4 ニテ割リ切レヌ年ヲ平年トス.

神武天皇即位紀元年數ヨリ 660 ヲ引クトキハ西曆年數ヲ得,因テ西曆年數ノ 4 ニテ割リ切レヌ年ガ平年割リ切レル年ガ閏年ナリ,但此ノ年數ガ 100 ニテ割リ切レル年ハ一般ニ平年ニシテ唯 400 ニテ割リ切レル年ヲ閏年トスルナリ.

例ヘバ大正八年ハ神武天皇即位紀元 2579 年ニシテ此ノ年數ハ 4 ニテ割リ切レザルガ故ニ平年ナリ. 又大正五年ハ紀元 2576 年從テ西曆 1916 年ニシテ此ノ年數ハ 4 ニテ割リ切レ, 100 ニテ割リ切レザルガ故ニ閏年ナリ,サレド明治三十三年ハ



紀元2560年從テ西曆1900年ニシテ此ノ年數ハ100ニテ割リ切レ、其ノ商19ハ4ニテ割リ切レザルガ故ニ平年ナリ。

**98. 月. 週.** 一年ヲ分チテ十二ヶ月トス。一月、三月、五月、七月、八月、十月、十二月ノ七ヶ月ヲ大ノ月ト云ヒ、其ノ日數各三十一日ナリ、又二月、四月、六月、九月、十一月ノ五ヶ月ヲ小ノ月ト云ヒ、其ノ日數二月ノ他ハ各三十日ニシテ二月ハ平年ニハ二十八日、閏年ニハ二十九日ナリ。

七日ヲ一週間ト云フ。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。

**注意.** 或格段ナル月ヲ指サズシテ時間ヲ表スタメニ單ニ月ト云フトキハ通常30日ノコトナリ。例ヘバ單ニ五ヶ月ト云フトキハ150日ノコトナリ、又或時間ノ年數ヲ求ムルトキハ1年ヲ365日トシテ計算スルコトアリ。例ヘバ1158日ハ幾年ナルカト云フトキハ此ノ日數ヲ365ニテ割リテ3年63日トスルカ又ハ割リ算ヲ續ケテ $3\text{年}.\overline{17}$ 強トスルガ如シ。但斯ノ如キハ其ノ間ノ閏年ヲ無視

シテ差支無キ場合ニ限ル。

### 例 題

- 次ノ諸等數ヲ各附記單位ノ單名數ニ直セ。
  - 23時43分28秒(秒). (二) 36日15時(分).
  - 365日6時9分9秒(日).
- 次ノ單名數ヲ諸等數ニ直セ。
  - 176485秒. (二) 29.53059日.
  - 224.7008日.
- 次ニ來ル閏年ハ大正何年ナルカ。
- 大正ノ年數ヨリ1ヲ引キタルモノガ4ノ倍數ナル年ハ閏年ナルコトヲ示セ。
- 或ル年ノ一月一日ガ日曜日ナラバ翌年ノ二月一日ハ何曜日ナルカ。
- 節分ノ翌日ヨリ數ヘテ210日目ニ當ル日ヲ二百十日ト名ヅク。或年ノ二月三日ガ節分ナルトキハ其ノ年ノ二百十日ハ何月何日ナルカ。
- 平均1哩ニ3分15秒ヲ要スル汽車ガ東京ヨリ神戸迄376.4哩ヲ走ルニ要スル時間ヲ求ム。
- 毎日5分15秒宛後ルル時計ヲ或日ノ正午



ニ正シキ時ニ合セ置キタルニ若干日ノ後21分後  
レタリト云フ。其ノ間ノ日數ヲ求ム。

9. 暑中休暇ガ七月二十一日ニ始マリ八月三  
十一日ニ終ルトキ、此ノ間ニ日曜日ハ幾ツアルカ。

10. 毎日30分宛勉強時間ヲ増ストスレバ一ケ  
年間ニハ積リテ何程トナルカ。

**99. 弧度及角度.** 圓周ヲ三百六十等分  
シタル其ノ一ツノ弧ノ長サヲ度ト云フ。又1度  
ヲ六十等分シタル其ノ一ツヲ分、1分ヲ六十等分  
シタル其ノ一ツヲ秒ト云フ。即チ

度 分 秒

$$1 = 60 = 3600$$

$$1 = 60$$

角度ハ角點ヲ中心トセル任意ノ圓ヲ畫キ其ノ  
角ノ二邊ノ間ニ夾マルル弧ノ度數ニテ之ヲ測ル、  
從テ其ノ單位ノ名ハ弧度ノ場合ニ同ジ。

弧度及角度ハ共ニ度分秒ヲ表スニ其ノ數字ノ  
右肩ニ(°)(′)(″)ヲ附記ス。例ヘバ217度28分43秒  
ヲ217°28′43″ト書キ表スガ如シ。

90°ノ弧ヲ象限ト云ヒ、90°ノ角ヲ直角ト云フ。

例 題

1. 125°40′28″ヲ秒數ニ直セ。
2. 1284750″ヲ諸等數ニ直セ。
3. 57°.29578ヲ諸等數ニ直セ。
4. 時計ノ長針ハ10分、25分、30分間ニ夫夫何度  
ノ角ダケ回轉スルカ。又短針ガ5分、15分、30分間  
ニ夫夫回轉スル角ハ何度ナルカ。
5. 2時30分ノ時長針ト短針トハ何度ノ角ヲ  
ナスカ。又8時25分ノ時ハ如何。

**100. 經度.** 地球ノ表面ニ沿ヒテ南北ノ方  
向ニ北極ヨリ或地ヲ過ギリテ南極ニ引ケル線ヲ  
其ノ地ノ子午線ト云フ。英國「グリニッチ」ノ子午線  
ヲ本初子午線ト云フ。或地ノ子午線ト本初子午  
線トノ間ニ夾マルル赤道ノ弧度ヲ其ノ地ノ經度  
ト云フ。經度ハ本初子午線ヨリ東西ニ數ヘテ各  
180度ニ至ル、即チ東經百八十度ト西經百八十度  
トハ同一ノ子午線ノ經度ヲ示ス。

二ツノ地ノ經度ノ差ヲ求ムルニハ、兩地共ニ東  
經或ハ共ニ西經ナルトキハ其ノ差ヲ取り、一方ガ



東經ニテ他ガ西經ナルトキハ其ノ和ヲ取ルベシ。

例ヘバ東京天文臺ノ經度ハ東經  $139^{\circ} 44' 30''$  ニシテ佛國巴里ノ經度ハ東經  $2^{\circ} 20' 22''$  ナルガ故ニ兩地經度ノ差ハ  $137^{\circ} 24' 8''$  ナリ、又米國「リ、ク」天文臺ノ經度ハ西經  $121^{\circ} 21' 40''$  ナルガ故ニ此ノ地ト佛國巴里トノ經度ノ差ハ  $123^{\circ} 42' 2''$  ナルガ如シ。

**101. 地方時及標準時。** 地球ハ其ノ軸ノ周リニ西ヨリ東ニ向ツテ回轉スルガ故ニ地上ノ人ニハ太陽ハ日日東ヨリ西ニ向ツテ地球ヲ周グルガ如ク見ユ。太陽ガ眞南ニ來ルコトヲ太陽ガ南中スルト云ヒ、太陽ガ南中シテヨリ再ビ南中スル迄ノ時間ヲ視太陽日(或ハ眞太陽日)ト云フ。

視太陽日ノ長サハ極メテ僅カナレドモ變化スルモノナリ。之ヲ一年中ニ平均シタルモノヲ平均太陽日ト云フ、第96節ニ述ベタル一日ハ平均太陽日ノコトナリ。便利ノタメ平均太陽ト稱スルモノヲ假想ス、之ガ南中シテヨリ再ビ南中スル迄ノ時間ガ平均太陽日トナルナリ。此ノ平均太陽ガ南中スル時刻ヲ正午ト云フ。

倍平均太陽ガ地球ヲ一廻轉スル時間ハ一日即

チ24時間ナルガ故ニ經度  $360^{\circ}$  ヲ通過スルニ24時間ヲ要ス、從テ經度  $15^{\circ}, 15', 15''$  ヲ通過スルニハ夫夫1時, 1分, 1秒間ヲ要スル割合ナリ。因テ經度ヲ表スニハ角度ヲ此ノ割合ニテ換算シタル時ヲ用フルコトアリ。例ヘバ東經  $120^{\circ}$  ヲ東經8時, 東經  $135^{\circ}$  ヲ東經9時ト云フガ如シ。

倍經度ノ異ナルニツノ場所ニ於テ平均太陽ノ南中スルハ同時ナラズ、從テ場所ニヨリテ時ヲ異ニスルハ自然ナリト雖モ交通迅速ナル今日ニテハ場所ノ異ナルニ從テ異ナル時ヲ用フルハ不便ナルガ故ニ或區域ヲ限リテ其ノ内ニテハ各地共ニ同一ノ時ヲ用フルコトトス、而シテ此ノ時ヲ其ノ區域内ノ標準時ト云フ。之ニ對シテ平均太陽ノ南中スル時刻ヲ正午トシテ計ル時ヲ其ノ地ノ地方時ト云フ。

我國ニテハ中央標準時及西部標準時ノ二ツノ標準時ヲ用フ。中央標準時ハ東經  $135^{\circ}$  ノ子午線上ノ時(地方時)ニシテ西部標準時ハ東經  $120^{\circ}$  ノ子午線上ノ時ナリ。而シテ西部標準時ハ臺灣及澎湖列島並ニ八重山及宮古列島ニ用ヒラレ、其ノ他



ノ地方及朝鮮ニテハ中央標準時ヲ用フ。

二ツノ場所ニ於ケル地方時ノ差ハ兩所ノ經度ノ差ヲ時ニ換算シタルモノニ等シ。例ヘバ東京天文臺ノ經度ト支那北京城ノ經度トハ夫夫東經 $139^{\circ}44'30''$ ト東經 $116^{\circ}23'45''$ ナルヲ以テ兩所ニ於ケル地方時ノ差ハ經度ノ差ナル $23^{\circ}20'45''$ ヲ時ニテ表シタル1時33分23秒ナリ。

因テ我國ノ中央標準時ハ西部標準時ニ先ツコト1時間ナリ。

注意。太陽ガ南中スル時ト平均太陽ガ南中スル時トハ一般ニ一致セズ。此ノ二ツノ時ノ差ハ一般ニ小ナレドモ其ノ最大値ハ約16分ナリ。例ヘバ東京ニテハ標準時ノ正午ハ地方時ノ正午ヨリ約19分(經度ノ差)後レ、又十一月初旬ニ於テハ平均太陽ハ太陽ヨリ約16分後レテ南中ス、之ガタメニ東京ニテハ十一月ノ初旬ニ於テハ午砲ハ太陽ノ南中ヨリ約35分後ルルナリ。

### 例題

1. 占守島ノ東端ハ東經 $156^{\circ}32'$ ニシテ澎湖島

ノ西端ハ東經 $119^{\circ}18'$ ナリト云フ。經度ノ差如何。

2. 中央標準時ニテ午後三時八分ナル時ハ西部標準時ニテ何時何分ナルカ。

3. 東京ニテ午後六時八分(標準時)ナル時ハ英國ニテハ何時何分ナルカ。

4. 佛國巴里市ハ東經 $2^{\circ}20'22''$ ニアリ。東京天文臺ノ地方時ガ午後10時ナルトキ巴里ノ地方時ヲ求ム。

5. 米國桑港ニテハ西經 $120^{\circ}$ ノ標準時ヲ用フ。東京ニテ九月二十日午前十時十五分ハ桑港ノ何月何日何時何分ナルカ。

6. 橫濱ニテ標準時ニ時計ヲ合セテ出港セル船ガ航海中或地ニ於テ地方時ヲ測定シタルニ時計面ノ時ヨリモ2時38分進ミ居ルコトヲ知リタリト云フ。其ノ地ノ經度ヲ求ム。

**102. 溫度。** 溫度ヲ計ルニハ寒暖計ヲ用フ。我國ニ行ハルル寒暖計ニ攝氏ト華氏トノ二種アリ。攝氏寒暖計ハ水ノ氷點ヲ零度、沸騰點ヲ百度トシ、華氏寒暖計ハ氷點ヲ三十二度、沸騰點ヲ二百十二度トシテ目盛ヲナシタルモノナリ。因テ氷



點ヨリ沸騰點迄ヲ攝氏ニテハ 100 度、華氏ニテハ 180 度ニ分ツ。從テ攝氏ノ 1 度ノ昇降ハ華氏ノ 1.8 度ノ昇降ニ等シ。

溫度ヲ表スニハ度ヲ表ス記號トシテ(°)ヲ數字ノ右肩ニ附記ス。例ヘバ攝氏二十五度ヲ攝氏 25°, 華氏七十八度五分ヲ華氏 78°.5 ト書キ表スガ如シ。

**例 1.** 攝氏 25°ノ溫度ハ華氏ニテハ幾度ナルカ。

解 攝氏寒暖計ニテハ氷點ガ 0°ナルガ故ニ、攝氏 25°ハ氷點ヨリモ攝氏ニテ 25°ダケ高キ溫度ナルコトヲ表ス。倍攝氏ノ 1°ノ昇降ハ華氏ノ 1°.8ノ昇降ニ等シキガ故ニ  $1°.8 \times 25$  即チ  $45^\circ$ ニ華氏ノ氷點ノ溫度  $32^\circ$ ヲ加ヘタル  $77^\circ$ ガ所要ノ溫度ナリ。

答 華氏  $77^\circ$ 。

**例 2.** 華氏  $84^\circ$ ハ攝氏幾度ニ當ルカ。

解  $84^\circ$ ヨリ氷點ノ  $32^\circ$ ヲ引キタル  $52^\circ$ ヲ  $1°.8$ ニテ割レバ  $28.9$ 弱トナル。故ニ華氏  $84^\circ$ ハ攝氏  $28°.9$ 弱ニ當ル。

答 攝氏  $28°.9$ 弱。

注意. 世間普通ニハ多ク華氏ヲ用フレドモ學術上ニハ常ニ攝氏ヲ用フ。

## 例題

- 攝氏ニテ  $6^\circ$ ノ降リハ華氏寒暖計ニテ幾度ノ降リナルカ。
- 華氏寒暖計ニテ  $10^\circ$ ノ昇リハ攝氏寒暖計ニテ幾度ノ昇リニ當ルカ。(度ノ小數第一位迄)
- 次ノ攝氏ノ溫度ハ華氏ニテハ何度ナルカ。(小數第一位迄)  
 $2^\circ, 8^\circ.5, 20^\circ.8, 36^\circ, 37^\circ.2, 40^\circ.5$
- 華氏ニテ次ノ溫度ハ攝氏ノ幾度ニ當ルカ。(小數第一位迄)  
 $35^\circ, 65^\circ, 72^\circ.5, 90^\circ.8, 100^\circ$
- 攝氏ノ零下  $4^\circ.8$ ハ華氏ノ幾度ナルカ。
- 華氏ノ零下  $5^\circ$ ハ攝氏ノ幾度ナルカ。

## 問題六

- 1 里 24 町 30 間ノ道路ノ兩側ニ 3 間宛距テテ端カラ端ニ櫻ヲ植エントス。幾本ヲ要スルカ。
- 維新前ニハ千石船(和船)ハ珍ラシキモノナリキ。千石船ハ汽船ノ幾噸ニ當ルカ。

\*零下ハ零度ヨリ低キコトナリ。



3. 軍艦ノ排水量トハ其ノ總重量ノコトナリ.

艦名	排水量
山城	30600
霧島	27500
淺間	9885
宗谷	6500

此ノ表ノ各艦ニ  
ツキ其ノ重量ヲ  
貫目ニテ表セ.  
但1噸ヲ271貫  
トシテ計算セヨ.

4. 手袋一對ニ付毛絲3おんす宛ノ割ニテ二對靴下一足ニ付4おんす宛ノ割ニテ半打ヲ作り、之ニかすてら3斤ヲ添へ普通小包ニテ發送セントス、其ノ料金何程ナルカ。但普通小包ハ200匁迄ハ其ノ料金8錢、200匁又ハ其ノ端數ヲ増ス毎ニ4錢ヲ増スモノトス。

5. 我國歩兵ノ普通歩ハ歩幅75糎ニシテ1分間ニ114歩ノ割合ナリ、又駢足ノ歩幅ハ85糎ニシテ1分間ニ170歩ノ割合ナリ。各毎時間何里何町何間ノ速サナルカ。

6. 臺灣ニテハ地積ヲ測ルニ一丈三尺ヲ一戈トシ、二十五戈平方ヲ一甲\*ト云フ。一甲ハ幾坪ナルカ。又幾「アール」ナルカ。

\*甲以下ハ十進法ニヨリ分厘毛絲ト云フ。

7. 寒冷紗1反(12ヤ1る)ヲ3.6圓ニテ買ヒ之ヲ1尺14錢ニ賣ルトキハ其ノ利益何程ナルカ。

8. 日清戰役ノ償金二億兩ヲ英貨ニ換算シタルニ£32900980 7s. 7d.\*トナリタリ。一兩ハ幾志幾片ニ當リシカ。一志ヲ0.489圓トスレバ此ノ償金ハ幾圓ニ當リシカ。(片ノ小數第一位迄、圓迄)

9. 音響ノ速サヲ每秒三町六間トスレバ午砲ノ音ガ一里半ヲ隔タル所ニ聞ユル時刻如何。

10. 汽車ニテ上野ヨリ仙臺ニ行クニ、宇都宮迄ハ2時52分、此處ニテ13分停車シ、次ニ福島迄ハ5時3分、此處ニテ10分停車シ、次ニ仙臺迄2時10分ヲ要スト云フ。上野ヨリ仙臺迄何時間ヲ要スルカ。

11. 九月三日午前7時10分鹿兒島發ノ汽車ニテ歸京ノ途ニ上ル。同日午後5時59分門司着、少シク休憩シテ汽船ニ乘リ下關ニ着ス、同夜7時10分同所ヲ發シ四日午前7時31分神戸ニ着シ、同日午後8時30分東京停車場ニ到着シタリ。九州線(鹿兒島ヨリ門司)、山陽線(下關ヨリ神戸)、東海道線

\*磅、志、片ヲ夫夫£, s, d, ニテ表ス。



(神戸ヨリ東京)ニ要シタル時間及鹿兒嶋出發ヨリ東京到着迄ニ要シタル時間各何程ナルカ。

12. 大正七年ニ於テ立春ハ二月四日午後二時五十三分、立夏ハ五月六日午後五時三十八分、立秋ハ八月八日午後六時八分、立冬ハ十一月八日午後二時十九分ナリ。立春立夏間、立夏立秋間、立秋立冬間ハ各何程ナルカ。

13. 今年ノ一月一日ニ第一號ヲ發行セル日刊新聞紙ガ第五千號ヲ發行スルハ何時ナルカ。

14. 或峠ノ兩麓ニ甲乙ノ二村アリ。頂上ヨリ甲村迄ハ一里四町、又頂上ヨリ乙村迄ハ一里十四町ナリ。今上ルトキハ毎分三十六間、下ルトキハ毎分一町二十間ノ速サニテ行カバ兩村間ヲ往復スルニ幾時間ヲ要スベキカ。

15. 甲ハ毎時二里半ノ速サニテ自轉車ニ乗り、乙ハ毎時二里八町ノ速サナル馬車ニ乗リテ同時ニ同所ヲ出發シ、十四里六町ノ所ニ向ヒ甲ハ到着後直チニ引返シタリト云フ。途中ニテ甲ガ乙ト出會フ所ハ先方ヨリ何町ノ所ナルカ。

16. 或人十三里ノ路ヲ旅行スルニ其ノ一部ハ

馬車、殘ハ俵ヲ用ヒタリ。其ノ賃金一里ニ付馬車ハ八錢、俵ハ二十錢ナリシガ、馬車賃俵賃合計二圓四十二錢ヲ要シタリト云フ。馬車ニ乗リタル里程何程ナルカ。

17. 球ノ表面積ハ其ノ直徑ノ長サヲ表ス數ノ平方ニ圓周率ヲ掛ケタルモノニテ表サル。地球ヲ直徑 12740 軒ノ球トシテ其ノ表面積ヲ計算セヨ。但圓周率ヲ 3.14 トシテ百萬方軒ノ位迄算出シ且其ノ結果ヲ方里ニテ表セ。

18. 球ノ體積ハ其ノ直徑ヲ表ス數ノ三乗ニ圓周率ヲ掛ケテ之ヲ 6 ニテ割リタルモノニテ表サル。上ノ問題ノ直徑ヲ用ヒテ地球ノ體積ヲ計算セヨ。但圓周率ヲ 3.14159 トシテ百萬立方里ノ位迄見出セ。

19. 地球赤道ノ半徑ハ 3962.802 哩ナリト云フ。今赤道ニ於ケル經度一分ニ當ル長サヲ一海里トスルトキハ、一海里ハ幾哩ナルカ、又幾里ナルカ。

20. 横濱ヨリばんくゝばゝ迄海路 4330 哩ナリ。四月一日午前十時横濱ヲ出帆セル汽船ガ絶エズ 15 節ノ速度ヲ保ツモノトスレバ、ばんくゝばゝニ



着スルハ同地ノ何月何日何時何分ナルカ。但ば  
んくばニテハ西經  $120^\circ$  ノ標準時ヲ用フ。

21. 三時四十分ノ時ニ時計ノ時針ト分針トノ  
ナス角ハ何程ナルカ。

22. 一日ノ中晝間ノ最モ短カキハ十二月二十  
二日頃ニシテ夜間ヨリモ四時三十分短カク、又晝  
間ノ最モ長キハ六月二十二日頃ニシテ夜間ヨリ  
モ五時十分長シト云フ。晝夜ノ最長最短時間各  
何程ナルカ。

23. 或地ニ行クニ、毎時間一里十二町宛歩ムト  
キハ毎時間一里六町宛歩ムトキヨリモ十五分早  
ク着クベシト云フ。或地迄ノ里程如何。

24. 或列車内ノ人甲停車場ヲ通過シタル後其  
ノ地ニ於テ毎分二發宛放テル祝砲ヲ聞キタルニ  
第一發ヨリ第十三發迄ニ6分20秒ヲ經タリト云  
フ。音響ノ速サヲ毎秒330米トスレバ列車ノ速  
サ毎時幾哩ナルカ。

## 第四編 整數ノ性質

### 第一章 倍數及約數

103. 倍數及約數。 甲ノ整數ガ乙ノ整數  
ニテ割リ切レルトキハ甲ヲ乙ノ倍數、乙ヲ甲ノ約  
數ト云フ。

例ヘバ36ハ4ノ倍數ニシテ、4ハ36ノ約數ナリ。

注意。1ハ總テノ整數ノ約數ナリ。又總テノ  
整數ハ其ノ數夫自身ノ倍數ニシテ且其ノ約數ナ  
リ。

### 104. 倍數ニ關スル法則。

(一) 或整數ノ倍數ノ和或ハ差ハ亦  
同ジ數ノ倍數ナリ。

例ヘバ5ノ倍數ナル10ト35トノ和45ハ亦5ノ  
倍數ナリ。何トナレバ  $10+35=5\times 2+5\times 7$   
 $=5\times(2+7)=5\times 9$  ナルガ故ナリ。同理ニヨリテ35  
ト10ノ差25モ亦5ノ倍數ナリ。

(二) 或整數ノ倍數ノ倍數ハ亦同ジ



數ノ倍數ナリ。

例へバ 5ノ倍數ナル 15ノ倍數 90ハ亦 5ノ倍數ナリ。何トナレバ  $90=15 \times 6=(5 \times 3) \times 6=5 \times (3 \times 6)=5 \times 18$  ナルガ故ナリ。

**105. 偶數及奇數.** 2ノ倍數ヲ偶數或ハ調(丁トモ書ク)ノ數ト云ヒ, 2ノ倍數ナラザル整數ヲ奇數或ハ半ノ數ト云フ。

例へバ 2, 4, 6, 8, 10, ……ハ何レモ偶數ニシテ, 1, 3, 5, 7, 9, ……ハ何レモ奇數ナリ。

**106. 2ノ倍數.** 一ノ位ノ數字ガ 0 或ハ偶數ナル整數ハ 2ノ倍數ナリ。

説明 一ノ位ノ數字ガ 0ナル整數ハ 10ノ倍數ニシテ, 其ノ他ノ整數ハ 10ノ倍數ニ一ノ位ノ數ヲ足シタルモノナリ。例へバ  $320=10 \times 32$ , 又  $326=10 \times 32+6$  ナルガ如シ。倍  $10=2 \times 5$  ナルガ故ニ 10ノ倍數ハ 2ノ倍數ナリ, 從テ一ノ位ノ數字ガ 0ナル整數ハ 2ノ倍數ニシテ又斯ノ如キ數ニ 2, 4, 6, 8ノ如キ 2ノ倍數ヲ足シタルモノモ亦 2ノ倍數ナリ。例へバ 320, 326ハ何レモ 2ノ倍數即チ偶數ナリ。

注意. 一ノ位ノ數字ガ奇數ナル整數ハ奇數ナリ。例へバ 321, 327ハ何レモ奇數ナリ。

**107. 5ノ倍數.** 一ノ位ノ數字ガ 0 或ハ 5ナル整數ハ 5ノ倍數ナリ。

説明  $10=5 \times 2$ , 從テ 10ノ倍數ハ 5ノ倍數ナリ。又例へバ  $325=320+5$ ニシテ 320ハ 5ノ倍數ナリ, 故ニ  $320=5$ ヲ足シタル 325モ亦 5ノ倍數ナリ。

注意. 一ノ位ノ數字ガ 0 或ハ 5ナラザル整數ハ 5ノ倍數ナラズ。例へバ 328ハ 5ノ倍數ナラズ。

**108. 4 或ハ 25ノ倍數.** 右端ノ二位ノ數字ガ共ニ 0ナルカ或ハ此等ノ數字ヲ其ノ儘取リタル數ガ 4ノ倍數ナル整數ハ 4ノ倍數ナリ。

説明  $100=4 \times 25$ , 從テ 100ノ倍數ハ 4ノ倍數ナリ。又例へバ  $2756=2700+56$ ニシテ 2700ハ 4ノ倍數ニシテ 56モ亦 4ノ倍數ナリ, 從テ 4ノ倍數ノ和ナル 2756モ亦 4ノ倍數ナリ。

同様ナル理由ニテ右端ノ二位ノ數字ガ共ニ 0ナルカ, 或ハ此等ノ數字ヲ其ノ儘取リタル數ガ 25ノ倍數ナル整數ハ 25ノ倍數ナリ。

例へバ 2700, 2725ハ何レモ 25ノ倍數ナリ。



注意. 右端ノ二位ノ數字ヲ其ノ儘取リタルモノガ4或ハ25ノ倍數ナラザル整數ハ4或ハ25ノ倍數ニアラズ.

109. 8或ハ125ノ倍數. 右端ノ三位ノ數字ガ共ニ0ナルカ或ハ此等ノ數字ヲ其ノ儘取リタルモノガ8ノ倍數ナル整數ハ8ノ倍數ナリ.

説明 例ヘバ  $3000=1000 \times 3$ , 且  $1000=8 \times 125$  ナルガ故ニ 3000 ハ8ノ倍數ナリ. 又例ヘバ  $3168=3000+168$  ニシテ 168 ハ8ノ倍數ナリ. 從テ 3168 モ亦8ノ倍數ナリ.

同様ナル理由ニテ右端ノ三位ノ數字ガ共ニ0ナルカ或ハ此等ノ數字ヲ其ノ儘取リタル數ガ125ノ倍數ナル整數ハ125ノ倍數ナリ.

例ヘバ 3000, 3250 ハ何レモ125ノ倍數ナリ.

注意. 右端ノ三位ノ數字ヲ其ノ儘取リタルモノガ8或ハ125ノ倍數ナラザル整數ハ8或ハ125ノ倍數ニアラズ.

110. 9ノ倍數. 各ノ位ノ數字ノ和ガ9ノ倍數ナル整數ハ9ノ倍數ナリ.

説明 例ヘバ  $3582=3000+500+80+2$ , 然ルニ

$10 = 9 + 1 = 9ノ倍數 + 1,$   
 $100 = 99 + 1 = 9ノ倍數 + 1,$   
 $1000 = 999 + 1 = 9ノ倍數 + 1,$   
.....

ナルガ故ニ

$3000 = 1000 \times 3 = (9ノ倍數 + 1) \times 3 = 9ノ倍數 + 3$   
 $500 = 100 \times 5 = (9ノ倍數 + 1) \times 5 = 9ノ倍數 + 5$   
 $80 = 10 \times 8 = (9ノ倍數 + 1) \times 8 = 9ノ倍數 + 8$   
 $2 = 2$

因テ  $3582 = 9ノ倍數 + (3+5+8+2)$

ナリ, 而シテ  $3+5+8+2$  即チ各ノ位ノ數字ノ和18ハ9ノ倍數ナリ. 故ニ 3582 モ亦9ノ倍數ナリ.

注意. 各ノ位ノ數字ノ和ガ9ノ倍數ナラザル整數ハ9ノ倍數ニアラズ.

111. 3ノ倍數. 各ノ位ノ數字ノ和ガ3ノ倍數ナル整數ハ3ノ倍數ナリ.

説明 例ヘバ  $3264 = (9ノ倍數) + (3+2+6+4)$ , 然ルニ  $= 9 = 3 \times 3$  ナルガ故ニ 9ノ倍數ハ3ノ倍數, 又各ノ位ノ數字ノ和  $3+2+6+4$  即チ15モ亦3ノ倍數ナリ. 故ニ 3264 ハ3ノ倍數ナリ.



注意. 各ノ位ノ數字ノ和ガ3ノ倍數ナラザル  
 整數ハ3ノ倍數ニアラズ.

112. 11ノ倍數. 奇數位ノ數字ノ和ト偶  
 數位ノ數字ノ和トノ差ガ0ナルカ或ハ11ノ倍數  
 ナル整數ハ11ノ倍數ナリ.

説明  $10 = 11 - 1 = 11ノ倍數 - 1$   
 $100 = 99 + 1 = 11ノ倍數 + 1$   
 $1000 = 990 + 10 = 990 + 11 - 1 = 11ノ倍數 - 1$   
 $10000 = 9999 + 1 = 11ノ倍數 + 1$   
 $100000 = 99990 + 10 = 99990 + 11 - 1 = 11ノ倍數 - 1$

ナリ. 因テ例ヘバ 254936 ニツイテ云ヘバ

$200000 = 100000 \times 2 = (11ノ倍數 - 1) \times 2 = 11ノ倍數 - 2$   
 $50000 = 10000 \times 5 = (11ノ倍數 + 1) \times 5 = 11ノ倍數 + 5$   
 $4000 = 1000 \times 4 = (11ノ倍數 - 1) \times 4 = 11ノ倍數 - 4$   
 $900 = 100 \times 9 = (11ノ倍數 + 1) \times 9 = 11ノ倍數 + 9$   
 $30 = 10 \times 3 = (11ノ倍數 - 1) \times 3 = 11ノ倍數 - 3$   
 $6 = 6$

因テ  $254936 = 11ノ倍數 - 2 + 5 - 4 + 9 - 3 + 6$   
 $= 11ノ倍數 + (5 + 9 + 6) - (2 + 4 + 3)$

$= 11ノ倍數 + 20 - 9$

$= 11ノ倍數 + 11$

即チ 254936 ハ其ノ奇數位ノ數字ノ和ト偶數位ノ  
 數字ノ和トノ差ヲ11ノ或倍數ニ加ヘタルモノニ  
 等シク,且其ノ差ハ丁度11ニシテ11ノ倍數ナルガ  
 故ニ結局 254936 ハ11ノ倍數ナリ.

注意. 奇數位ノ數字ノ和ト偶數位ノ數字ノ和  
 トノ差ガ11ノ倍數ナラザル整數ハ11ノ倍數ニア  
 ラズ.

例題

1.  $284, 815, 4360, 4800, 59275, 93796$  ノ中ヨリ  
 4ノ倍數, 5ノ倍數, 25ノ倍數ヲ選ミ出セ.
2.  $336, 2504, 5000, 82375, 930016, 81625$  ノ中ヨ  
 リ 8ノ倍數及 125ノ倍數ヲ選ミ出セ.
3. 次ノ數ヨリ 3ノ倍數, 9ノ倍數ヲ選ミ出セ.  
 $435, 522, 1386, 2530, 3084, 54780$ .
4. 次ノ數ヨリ 11ノ倍數ヲ選ミ出セ.  
 $54780, 34972, 52998, 1627153, 45678$ .
5. 3ニテ割リ切レル整數ハ必ズ9ニテ割リ



切レルカ。

⑥. 6935ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ハ此ノ數ノ各ノ位ノ數字ノ和 $6+9+3+5$ ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ニ等シキ理由ヲ述ベヨ。

⑦. 割リ算ヲ用ヒズシテ3857ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ヲ求ム。

⑧. 割リ算ヲ用ヒズシテ35825ヲ3ニテ割リタルトキノ剰餘ヲ求ムル方法ヲ述ベヨ。

9.  $637+1202+584+641$ ノ和ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ダケヲ求メヨ。

10.  $83294-58412$ ノ差ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ダケヲ求メヨ。

11.  $637 \times 1202$ ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ハ $6+3+7$ ト $1+2+2$ トヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ノ積ヲ9ニテ割リタルトキノ剰餘ニ等シキコトヲ説明セヨ。

12. 或整数ガ11ニテ割リ切レルトキハ其ノ奇數位ノ數字ハ奇數位同士又偶數位ノモノハ偶數位同士順序ヲ變更シテ得ラルル數モ亦11ニテ割リ切レルコトヲ示セ。

## 第二章 素因數

113. 素數. 總テノ整数ハ1ト其ノ數夫自身トノ二ツノ約數ヲ有ス。

1以外ノ整数ニテ1ト其ノ數夫自身トノ他ニ約數ヲ有セザル整数ヲ素數ト云フ。

●例ヘバ2, 3, 5ハ何レモ素數ナリ。

素數ニアラザル整数ヲ非素數ト云フ。

例ヘバ4, 6, 8, 10ハ何レモ1ト其ノ數夫自身トノ他ニ2ナル約數ヲ有スルガ故ニ非素數ナリ。

114. 素數ノ表. 或ル數迄ノ素數ヲ求ムルニハ, 1ヨリ其ノ數迄ノ總テノ整数ヲ順次ニ書キ並べ, 先ヅ1ヲ消シ2ヲ殘シテ3ヨリ二ツ目宛ニ當ル數即チ2ノ倍數ヲ悉ク消シ去リ, 次ニ3ヲ殘シ4ヨリ三ツ目宛ニ當ル數即チ3ノ倍數ヲ悉ク消シ, 次ニ5ヲ殘シ6ヨリ五ツ目宛ニ當ル數即チ5ノ倍數ヲ悉ク消シ去リ, 以下同様ニシテ7, 11, 13, .....ノ倍數ヲ消シ去ルベシ。斯シテ消シ殘リタルモノガ素數ナリ。

今1ヨリ100迄ノ素數ヲ示セバ次ノ如シ。



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

**115. 素数ヲ見分クル法.** 或整数ガ素数ナルヤ否ヤヲ知ルニハ之ヲ2, 3, 5, 7, 11等ノ素数ヲ以テ小ナルモノヨリ始メテ順次ニ割リ試ミルベシ, 斯シテ法ヨリモ小ナル整商ヲ得ルニ至ルトモ尙割リ切レザルトキハ其ノ數ハ素数ナリ.

例ヘバ137ハ2, 3, 5, 7, 11, 13等ニテ割リ切レズ. 且13ニテ割ルトキノ整商ハ10ニシテ13ヨリモ小ナリ. 故ニ137ハ素数ナリ.

**116. 素因数.** 整数ノ因数ノ中ニテ素数ナルモノヲ素因数ト云フ.

非素数ハ素因数ノミノ積ニテ之ヲ表スコトヲ得. 斯様ニスルコトヲ素因数ニ分解スルト云フ.

例ヘバ  $63=3 \times 21=3 \times 3 \times 7=3^2 \times 7$ . 故ニ63ヲ素因数ニ分解シタルモノハ  $3 \times 3 \times 7$  即チ  $3^2 \times 7$  ナリ.

**117. 素因数ニ分解スル方法.** 或數ヲ素因数ニ分解スルニハ, 其ノ數ヲ其

ノ最小ナル素因数ニテ割リ, 其ノ商ヲ又其ノ最小ナル素因数ニテ割リ, 順次ニ斯ノ如クシテ終ニ素数ナル商ヲ得ルニ至ル迄割リ算ヲ續ケ行フベシ. 然ルトキハ順次ニ用ヒタル法ト最後ノ商トガ所要ノ素因数ナリ.

例. 585ヲ素因数ニ分解セヨ.

$$\begin{array}{r} \text{運算} \quad 3 \overline{) 585} \\ \underline{3 \quad 195} \\ 5 \overline{) 65} \\ \underline{5 \quad 13} \\ 13 \end{array} \quad \text{答 } 3^2 \times 5 \times 13.$$

**注意.** 見出シタル總テノ因数ヲ掛ケ合シテ原ノ數トナルヤ否ヤヲ驗スベシ.

例 題

1. 次ノ數ノ中ヨリ素數ヲ選ミ出セ.  
147, 157, 247, 383, 591, 919.
2. 次ノ數ヲ素因数ニ分解セヨ.  
336, 1848, 2520, 5292, 46140, 45738.



## 第三章 最大公約數

**118. 公約數. 最大公約數.** ニツ以上ノ整數ニ共通ナル約數ヲ其等ノ數ノ公約數ト云ヒ、公約數ノ中ノ最大ナルモノヲ其ノ最大公約數ト云フ。

例ヘバ24ト30トノ約數ヲ並記スレバ

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30.

此ノ中共通ノモノ即チ24ト30トノ公約數ハ1, 2, 3, 6ノ四ツナリ、而シテ其ノ最大公約數ハ6ナリ。

**119. 最大公約數ヲ求ムル方法.**

**特別ナル方法.** 容易ニ素因數ニ分解シ得ベキ數ノ最大公約數ハ次ノ如クシテ求ムルコトヲ得。

例1. 36, 60, 168ノ最大公約數ヲ求ム。

解 先ヅ各ノ數ヲ素因數ニ分解シテ

$36=2^2 \times 3^2$ , 次ニ此等ノ三數ニ共通ナル

$60=2^2 \times 3 \times 5$ , 素因數ヲ悉ク取レバ  $2^2$ ト3

$168=2^3 \times 3 \times 7$ . トナリ。

故ニ所要ノ最大公約數ハ  $2^2 \times 3$  即チ12ナリ。

儲容易ニ素因數ニ分解シ得ベキ數ニツキテハ又容易ニ公約數ヲ求メ得ベク、斯カル場合ニハ實際ニハ次ノ如キ方法ニヨルヲ便利トス。

運算 
$$\begin{array}{r} 4) 36 \quad 60 \quad 168 \\ 3) \quad 9 \quad 15 \quad 42 \\ \hline \quad 3 \quad 5 \quad 14 \end{array}$$

説明 先ヅ容易

ニ知ラルル公約數

答  $4 \times 3$  即チ12.

4ニテ割リ、其ノ商

ヲ更ニ其ノ公約數3ニテ割レバ此ノ時ノ商ニハ最早1ヨリ他ニ公約數ナシ。因テ割リ算ノ法ナル4ト3トノ積ヲ作リテ所要ノ最大公約數ヲ得。

例2. 6300, 8400, 10500ノ最大公約數ヲ求ム。

運算 
$$\begin{array}{r} 100) 6300 \quad 8400 \quad 10500 \\ 3) \quad 63 \quad 84 \quad 105 \\ 7) \quad 21 \quad 28 \quad 35 \\ \hline \quad 3 \quad 4 \quad 5 \end{array}$$

$100 \times 3 \times 7 = 2100$

答 2100.

**注意.** 以上ノ方法ヲ適用スルニ當リ、與ヘラレタル數ノ中ニ其等ノ何レカノ倍數トナルモノアラバ之ヲ消シ去ルベシ。

## 例題

次ノ數ノ最大公約數ヲ求ム。



- 1. 64, 176.                    2. 90, 120, 150.
- 3. 24, 48, 60.                4. 36, 54, 72.
- 5. 243, 270.                  6. 96, 144, 384.

120. 一般ナル方法.

(一) ニツノ整数ノ最大公約數ヲ求ムルニハ、其ノ小ナル方ヲ以テ大ナル方ヲ割レ、若割リ切レレバ小ナル方ガ所要ノ最大公約數ナリ。若餘アルトキハ之ニテ此ノ割リ算ノ法ヲ割リ、順次ニ斯ノ如クシテ終ニ割リ切レルトキハ此ノ時ノ法ガ所要ノ最大公約數ナリ。此ノ方法ヲ連除法ト云フ。

例. 846 ト 4606 トノ最大公約數ヲ求ム。

運算  $\begin{array}{r} 846 \overline{) 4606} \begin{array}{l} 5 \\ \hline 4230 \\ \hline 376 \end{array} \end{array}$       或ハ  $\begin{array}{r} 2 \overline{) 846} \begin{array}{l} 5 \\ \hline 752 \\ \hline 94 \end{array} \end{array}$        $\begin{array}{r} 94 \overline{) 376} \begin{array}{l} 4 \\ \hline 376 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$

答 94.

説明 846 ニテ 4606 ヲ割リ、商 5 ト餘 376 トヲ得タルガ故ニ

$$4606 - 846 \times 5 = 376 \dots\dots (1)$$

$$846 \times 5 + 376 = 4606 \dots\dots (2)$$

ナリ。倍 846 ト 4606 トノ公約數ハ何レモ皆 846 ノ公約數ニシテ且 846 × 5 ト 4606 トノ公約數、從テ此等ノ二數ノ差即チ 376 [(1)ヲ見ヨ]ノ約數ナリ。故ニ 846 ト 4606 トノ公約數ハ何レモ皆 846 ト 376 トノ公約數ナリ。

次ニ 846 ト 376 トノ公約數ハ何レモ皆 846 ノ公約數ニシテ且 846 × 5 ト 376 トノ公約數、從テ此等ノ二數ノ和即チ 4606 [(2)ヲ見ヨ]ノ約數ナリ。故ニ 846 ト 376 トノ公約數ハ何レモ皆 846 ト 4606 トノ公約數ナリ。

因テ 846 ト 4606 トノ公約數ハ 376 ト 846 トノ公約數ニ全ク一致ス、從テ最大公約數モ亦然リ。

同理ニヨリ 376 ト 846 トノ最大公約數ハ 846 ヲ 376 ニテ割リタルトキノ餘 94 ト 376 トノ最大公約數ニ等シ。然ルニ 376 ハ 94 ニテ割リ切レル、因テ 94 ハ 94 ト 376 トノ公約數ニシテ且明ニ其ノ最大公約數ナリ。從テ 94 ガ 846 ト 4606 トノ最大公約數ナリ。



注意. 上ノ如キ計算ヲ行フトキハ終ニハ割リ切レルモノナリ. 而シテ或場合ニハ最後ノ割リ算ノ法ガ1ナルコトアルベシ. 斯ノ如キ場合ニハ與ヘラレタル二數ニハ1ヨリ他ニ公約數ナシ. 斯ノ如クニツノ整數ガ1ヨリ他ニ公約數ヲ有セザルトキハ其等ノ二數ハ互ニ素ナリト云フ.

一般ニ, ニツノ整數ヲ其ノ最大公約數ニテ除シタル商ハ互ニ素ナリ. 例ヘバ 846, 4606 ヲ其ノ最大公約數 94ニテ除シタル商 9, 49ハ互ニ素ナリ.

又上ノ説明ヨリ直チニ知ラルルガ如ク, ニツノ整數ノ公約數ハ其ノ最大公約數ノ約數ナリ. 例ヘバ 846, 4606ノ公約數 2 及 47ハ何レモ其ノ最大公約數 94ノ約數ナリ.

(二) 三ツ以上ノ整數ノ最大公約數ヲ求ムルニハ, 先ヅ其等ノ數ノ中ノ何レカ二數ノ最大公約數ヲ求メ, 次ニ此ノ最大公約數ト残りノ數ノ中ノ何レ

カーツトノ最大公約數ヲ求メ, 順次ニ斯ノ如クシテ最後ニ得ラルル最大公約數ガ所要ノ最大公約數ナリ.

例. 2022, 2696, 3707ノ最大公約數ヲ求ム.

運算

$$\begin{array}{r}
 2022 \overline{) 2696} \quad (1 \\
 \underline{2022} \\
 674 \\
 674 \overline{) 2022} \quad (3 \\
 \underline{2022} \\
 0
 \end{array}
 \quad \text{或ハ} \quad
 \begin{array}{r}
 3 \overline{) 2022} \quad | \quad 2696 \quad | \quad 1 \\
 \underline{2022} \quad | \quad 2022 \\
 0 \quad | \quad 674
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 674 \overline{) 3707} \quad (5 \\
 \underline{3370} \\
 337 \\
 337 \overline{) 674} \quad (2 \\
 \underline{674} \\
 0
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \overline{) 674} \quad | \quad 3707 \quad | \quad 5 \\
 \underline{674} \quad | \quad 3370 \\
 0 \quad | \quad 337
 \end{array}$$

答 337.

説明 先ヅ 2022ト 2696トノ最大公約數ヲ求メテ 674ヲ得, 次ニ 674ト 3707トノ最大公約數ヲ求メテ 337ヲ得タリ. 偕 2022, 2696ノ最大公約數 674ノ約數ハ何レモ皆此等ノ二數ノ公約數ナルガ故ニ 674, 3707ノ公約數ハ何レモ皆三數 2022, 2696, 3707ノ公約數ナリ. 次ニ此等ノ三數ノ公約數ハ何レモ皆 2022, 2696ノ公約數ニシテ, 從テ其ノ最大公約數 674ノ約數ナリ, 故ニ三數 2022, 2696, 3707ノ公約數ハ何レモ皆 674, 3707ノ公約數ナリ. 因



テ與ヘラレタル三數ノ公約數ハ二數 674, 3707 ノ  
公約數ニ全ク一致ス,從テ最大公約數モ亦然リ.  
故ニ茲ニ得タル 337 ガ所要ノ最大公約數ナリ.

例題

1. 次ノ數ノ最大公約數ヲ求ム.

(一) 2701, 2775. (二) 645, 1204.

(三) 232, 348, 145. (四) 1356, 1911, 3185.

(五) 2055, 1644, 2740. (六) 560, 672, 840, 896.

2. 246 ト 328 トノ最大公約數ヲ求メテ之ト  
205 トノ最大公約數ヲ求メ,次ニ 246 ト 205 トノ  
最大公約數ヲ求メテ之ト 328 トノ最大公約數ヲ  
求メ,兩方ノ結果ヲ比較セヨ.

3. 3, 5, 11ノ三數ハ何レモ14ト互ニ素ナリ.

然ラバ  $3 \times 5 \times 11$  ト14トハ互ニ素ナリヤ否ヤ.

4.  $7 \times 9 \times 11$  ト80トハ互ニ素ナルコトヲ示セ.

5. 3, 5, 11ハ何レノ二ツモ互ニ素ナル數ニシ  
テ且何レモ660ノ約數ナリ. 又  $3 \times 5 \times 11$ モ660ノ  
約數ナルコトヲ示セ.

6. 210ハ  $3 \times 5 \times 7$ ニテ割り切レルコトヲ示セ.

第四章 最小公倍數

121. 公倍數. 最小公倍數. ニツ以上  
ノ整数ノ共通ナル倍數ヲ其等ノ數ノ公倍數ト云  
ヒ,公倍數ノ中ノ最小ナルモノヲ其ノ最小公倍數  
ト云フ.

例ヘバ 3 ト 4 トノ倍數ヲ並記スレバ

3 6 9 12 15 18 21 24 .....

4 8 12 16 20 24 28 32 .....

此ノ中共通ノモノ即チ 3 ト 4 トノ公倍數ハ12,24,  
.....ニシテ,其ノ最小公倍數ハ12ナリ.

注意. 一ツノ整数ノ約數ノ數ニハ限アレドモ  
倍數ノ數ニハ限ナシ,而シテニツ以上ノ數ノ公約  
數ノ數ニハ限アレドモ公倍數ノ數ニハ限ナシ.

122. 最小公倍數ヲ求ムル方法.

特別ナル方法. 容易ニ素因數ニ分解シ得ベキ  
數ノ最小公倍數ハ次ノ如クシテ求ムルコトヲ得.

例1. 24, 30, 36ノ最小公倍數ヲ求ム.

解 先ヅ各數ヲ素因數ニ分解スレバ

$24=2^3 \times 3, 30=2 \times 3 \times 5, 36=2^2 \times 3^2.$