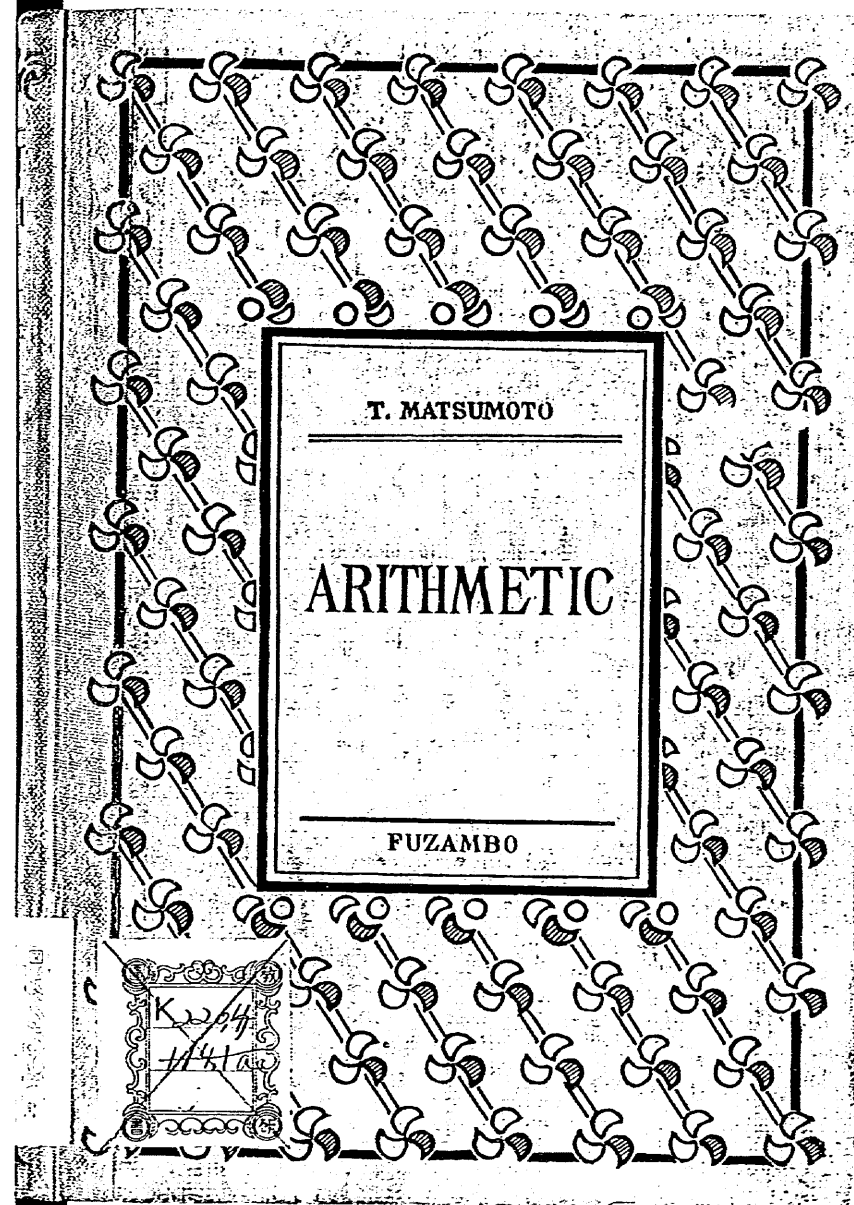


K220.41

128a



新
中 等
算 術 教 科 書

京都帝國大學理學部教授

理 學 博 士

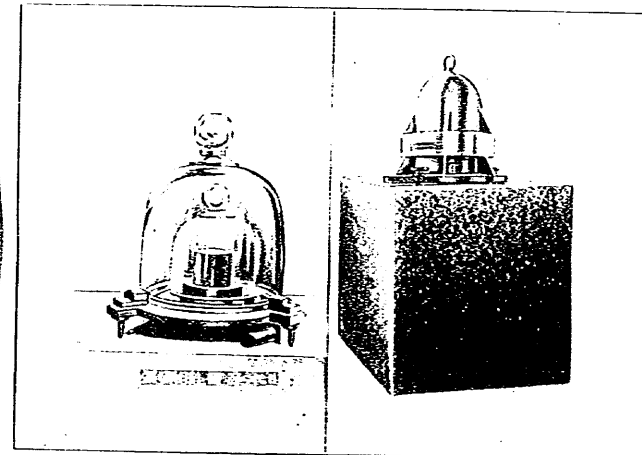
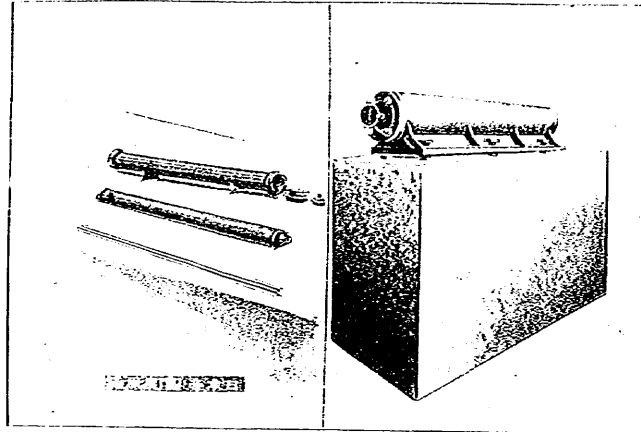
松 本 敏 三

編

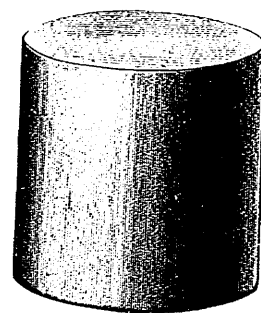
(全)

[大正十五年版]

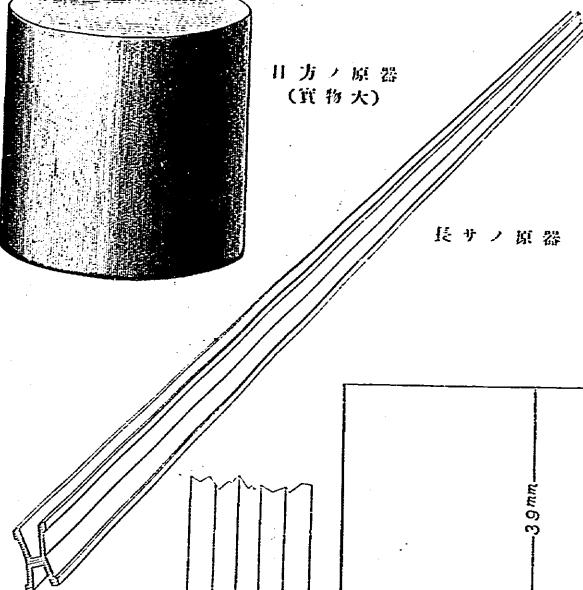
東 京 富 山 房 神 田



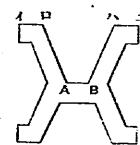
佛蘭西國巴里ニア爾萬國度量衡局デハ、國際原器トイフ白金いりじうむ合金製ノ棒長サノ原器ト、分銅(目方ノ原器)トヲ保管シテキル。我が國ハ他ノめ
 ーミル法同盟國ト齊シク國際原器ニ倣ツテ製作シタ原器ノ頒布ヲ受ケ之レ
 ナ我が國ノ度量衡ノ原器トシテ商工大臣ガ保管シテキル。更ニ此ノ原器ニ
 倣ツテ副原器二組ヲ作り、一組ハ商工大臣ガ保管シテ原器ノ代用トシ、一組ハ
 豫備トシテ文部大臣ガ保管シテキル。更ニ此ノ副原器ニヨツテ幾ツカノ檢
 定用原器ヲ作り、中央度量衡檢査所及ビ各府縣廳デ保管シテ度量衡ノ檢定ニ
 使用スル。世間デ使用シテキル度量衡ハ、此ノ檢定原器ニヨツテ檢定ヲ受ケ
 合格シテ檢定印ヲ捺サレタモノデアアル。



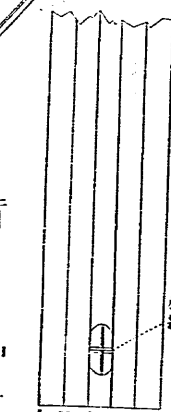
目方ノ原器
(實物大)



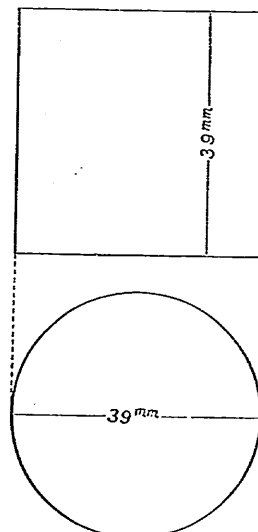
長サノ原器



長サノ原器ノ切口
(實物大)



長サノ原器ノ上面圖
(實物大)



目方ノ原器ノ側面圖及ビ上面圖
(實物大)

諸ノ次ニ特ニイテツクニ編集スルニ本
書ニ點ニ

二、本書ハ全篇ニ亘ツテぐらふヲ教ヘク。

大正 14 年 11 月 28 日

内交

めりとる法度量衡ハモト佛蘭西國デ創定シタモノデアルが今日デハ世界ノ列國ノ多クハめゝるる法條約ニ加盟シテ之レヲ採用シテキル。我が國ハ明治十八年此ノ條約ニ加盟シ、明治二十六年一月一日カラ適法ノモノトナツタ。ソコデ我が國ノ度量衡ハ尺貫法、ヤミ、ほんご法及ビめゝるる法ノ三種ガ行ハレルコトニナツタが、大正十年四月十一日ニ度量衡法改正ガ發布セラレテ、我が國ノ度量衡ハめゝるる法ニ統一セラレ、一定ノ期間ヲ經タ後ハ全部之レヲ實施スルコトナツタ。

大切ナコトハ多言ヲ要シナイ。ぐらふヲ作ルニハ往々多少ノ計算ヲ必要トスルコトガアルカラ、ソレヲ作ルコトガ既ニ四則運算ノ好練習デアル。本書ハ又ぐらふヲ應用シテ多クノ例題ヲ解イタ。コレヲ習フ間ニ自然トぐらふニ關スル常識ト函數ニ對スル觀念トヲ培ヒ、以テ幾何學及ビ代數學等ノ理解ヲ容易ニシタイコトハ著者ノ宿望デアル。

三. めーとる法専用ノ法令ガ發布セラレタタメ、早晚總ベテニコノ法ヲ使用スルコトトナツタ。依ツテめーとる法ニ早く慣レルコトガ目下ノ急務デアルカラ、本書中ノ單位ハ殆ド全部めーとる法ニシタ。シカシナホ過渡期デアルタメ、且ツ未ダコレヲ採用シナイ國モアルカラ、所々他ノ單位ヲモ用ヒタ。

四. 本書ハ隨所ニ問ヲ設ケタ。コレハ國定教科書ノ知識ノミデ答ヘ得ルノデアル。コノ問ニ依ツテ小學教育トノ連絡ヲ具體化シタノデアツテ、其ノ問ニ答ヘ終ツタ後始メ

テ確實ナ知識ヲ修得スルヤウニシタ。コノ問ヲ活用スル時ハ、新知識ニ對スル省察ガ少カラズ深メラレルモノト著者ハ信ズルノデアル。

五. 有限小數及ビ近似値ハぐらふヲ取リアツカフタメニ必要ナバカリデナク、ソレラノ觀念自身ガ決シテ複雑ナモノデナイカラ、本書デハコレヲ卷頭ニ述ベタ。タゞ循環小數ハ代數學デ論ズルノヲ穩當ト考ヘルカラ、本書ハ單ニツノ名ヲ舉ゲルニ止メテアル。

六. 四則ニ於テ引キ算ハ寄セ算ノ逆算ト定義シ、ソノ合一シタ知識ノ活用ヲハカツタ。掛ケ算ト割リ算トモ亦同様デアル。其ノ理由ハ既ニ多少トモ四則ノ知識ヲ有スル生徒ニ對シテハ、斯ノ如キ合一シタ知識ノ活用ヲ必要ト見做シタカラデアル。

七. 四則應用問題ニハ特ニ努力シタ。先ヅ第一ニハ其ノ説明ニ問ノ形式ヲ採用シタ。コレハ考ヘ方ヲ最モ明ニ示シタモノデアツ

テ生徒ノ考察力ヲ培フニ一番適切ナ方法ト信ズル。又コノ形式ヲ採ルト、一ツノ例題ト他ノ例題トノ相違ガ頗ル明白ニナル。

問題ノ選定ヲ爲スニ當ツテハ、常ニ夥シイ多數ノ中カラアラユル種類ノモノヲ摘出スルニ努メタ。但シ極メテ難解ナノハ取ツテキナイ。コレハ單ニ四則應用問題ニ限ラズ本書ノ全般ヲ通ジテ同様デアル。斯ノ如キ努力ノ結果ハ上ニ述ベタ新シイ説明ノ形式ト相俟ツテ、遂ニ四則應用問題ノ類別ト成ツテ現レタ。本書ハコレヲ八種ニ分類シタ。

分數四則應用問題デハタゞ寒暖計ノ例題ヲ附加シタダケデ、新シイ類別ノ要ヲ見ナイ。シカシ考ヘ方ハ勿論多少ノ變化ヲウケル。寒暖計問題ハ理論トシテハ比例ニ屬スルガ、日常ノ換算ノ際ハ其ノ必要ヲ見ナイカラ、コノ篇デ述ベルコトトシタノデアル。

八 比及ビ比例デハ各種ノ比ヲ集メテ一章トシタ。一體比ノ觀念ガ困難デアルトシ

テモ、反比ノ觀念ガナホソレ以上遙ニ困難デアルトハ思バレナイ。一度比ノ觀念ヲ得レバ、反比及ビ其ノ他ノ比ノ觀念ハ容易デアル。隨ツテ順ヲ逐ツテ一段ヅ、ニ修メル必要ガ無イト考ヘテ、コレヲ一章ニ集メタ。

本書ハ更ニ比例式ト比例トノ區別ヲタテルコトヲ試ミタ。

九 附録ニハ各篇ノ雜題ヲ載セタ。コレハニハ教授ニ便スルタメ、二ニハ補習ニ資スルタメデアル。

十 其ノ他上級ノ數學デ述ブベキモノハ熟慮ノ後本書ニハ割愛シタ。

以上ハ本書ノ編纂ニツイテ苦心シタ主要ナ點デアルガ、著者ハ更ニ紙數ノ縮少ヲ企テタ。シカシ算術ノ知識ハ歸納的又ハ歸納ノ前提デアツテ、コレガ代數學ト甚ダシク相違スル所デアリ、算術ノ學的價值モ亦茲ニ在ルノデアル。サレバ如何ニ書物ガ簡單デアツテモ、算術ノ内容ハ嚴トシテ存シ、何等ノ變化

ヲ受ケルモノデハナイ。本書ハコノ點ニ留意シテ不當ノ短縮ヲ敢ヘテシナカツタ。

著者ハ最近歐米ノ旅カラ歸リ、カノ地デ觀察シタ所ト我ガ邦ノ教育狀態ノ實際トヲ熟考シテ本書ヲ編纂シタノデアルガ、今コノ新算術書ヲ我ガ教育界ニ提供スルニ當ツテ著者ノ切實ニ望ム所ハ、大方諸君ノ高評ト忠言トニ外ナラヌ。

大正十四年八月

著 者 識

目 次

第一篇	緒論	1—15
第二篇	整數及ビ小數ノ四則	16—48
第一章	寄セ算及ビ引き算	16
第二章	掛ケ算及ビ割リ算	22
第三章	四則應用問題	32
第三篇	諸等數	49—63
第一章	各種ノ單位	49
第二章	諸等通法諸等命法及ビ諸等數四則	62
第四篇	整數ノ性質	64—78
第一章	倍数及ビ約數	64
第二章	最大公約數及ビ最小公倍数	71
第五篇	分數	79—108

第一章	分數總論	79
第二章	分數四則	88
第三章	分數應用問題	102
第六篇	比及ビ比例	109—136
第一章	比	109
第二章	比例式及ビ比例	117
第七篇	歩合算及ビ利息算	137—158
第一章	歩合算	137
第二章	利息算	143
第三章	歩合算利息算ノ應用	154
附 錄	第二篇ノ問題	1
	第三篇ノ問題	4
	第五篇ノ問題	7
	第六篇ノ問題	10
	第七篇ノ問題	16
	問題ノ答	1—7

新 中 等 算 術 教 科 書 全

第 一 篇 緒 論

1. 量

問 絲ノ長サ、砂糖ノ目方、生徒ノ數、或町ノ戸數等ハ増スコトモ減ラスコトモ出來ル。ソノ外ニ増減スルコトノ出來ルモノノ例ヲ三種アゲヨ。

増スコトモ減ラスコトモ出來ルモノヲ量トイフ。

2. 整 數

問 1. ココニ針金ガアル、ソノ長サハドウスレバワカルカ。又箱ノ中ニアル林檎ノ數ハドウス

レバツカルカ。

問 2. 牛 50 頭 トイフノハ何ヲ目當トシテ數ヘ
タモノカ。又酒 8 立、牛肉 600 瓦、金 10 圓等トイフ
ノハ如何。

量ヲ數デ表ハスコトヲ計ルトイヒ、ソノ時ニ
目當ニ用ヒル同種類ノ一定量ヲ單位トイフ。
單位ヲ表ハス數ハ 1 デアル。

1 又ハ 1 ガ幾ツカ集ツテ出來タ數ヲ整数ト
イフ。

1 カラ 9 マデノ整数ヲ基数トイフ。

量ヲ計ツテ得タ數ニ單位ノ名ヲ添ヘタ數ヲ名
數ト云ヒ、コレニ對シテ唯ノ數ヲ不名數ト云フ。

問 題

1. 數ヲ書キ表ハスタメニ數字*(あらびや數字
又ハ算用數字)ヲ用ヒル。數字ハ全部デ幾ツアル
カ。又有効數字トハ何カ。

2. 桁數ノ多イ整数ハ句切ツテ讀ムノガ便利デ
アル、1386702149835 ヲ右端カラ

* あらびや數字ノ外ニ羅馬數字 I, V, X, L, C, D, M ガアル。

(イ) 四桁毎ニ句切ル、(ロ) 三桁毎ニ句切ルト
キ各句切ノスグ左ノ位ヲイヘ。

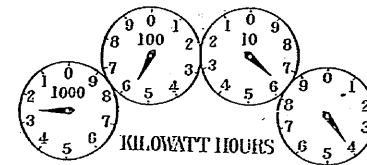
注意 我ガ國ノ唱ヘ方デハ四桁毎ニ句切ルコ
トガ便利デアルガ、統計表又ハ簿記等ハ西洋ニ倣
ツテ三桁毎ニ句切ルコトニナツテキル。

3. 右ノ圖ハ電氣

めーとるノ一種デ

アル。幾きろわつ

トヲ使用シタカ。



4. 5, 7, 3, 0, 1, 9 フーツヅツ用ヒテ作ツタ六桁
ノ數ノ中、最モ大キイ數ト最モ小サイ數トヲ書ケ。

3. 小 數

問 十進法ヲ逆ニ適用シテ、例ヘバ千ヲ十等分
スルト百、百ヲ十等分スルト十、十ヲ十等分スルト
一デアアル。サテ一ヨリ始メテコノ仕方デ進ンデ
行クトキ、ソノ次々ノ位ヲ何トイフカ、初メノ三ツ
ダケヲ二様ニイヘ。

注意 小數第四位以下順ニ絲忽微……等トイ

フ名ガアルケレドモ普通ニ用ヒナイ。

注意 1 フ次々ニ十等分シテ行クコトハ、1 フ十等分百等分千等分一萬等分……スルコトニ等シイ。

一ヨリ小サイ數デ十進法ニヨツテ表ハサレタモノヲ小數トイフ。

整數ト小數トカラ成ル數ヲ帶小數トイフ。

問 題

1. 1 フ十等分シタモノハツ、百等分シタモノ五ツ、千等分シタモノニツヲ夫々小數點ヲ用ヒテ書キ且ツ唱ヘヨ。

2. 1 フ十等分シタモノ二十五百等分シタモノ三十七千等分シタモノ三千六十八、一萬等分シタモノ五千百二十二ヲ夫々小數點ヲ用ヒテ書キ且ツ唱ヘヨ。

3. 0.6, 0.083, 0.6451 ハ夫々ドンナコトヲ意味スルカ。

4. 次ノ數ヲ數字ヲ用ヒテ書ケ

(イ) 六分八厘五毛五絲。

(ロ) 十億五千七百六十八ト四分六厘。

5. 368790 概ヲ

(イ) 米ヲ單位トシテ唱ヘヨ。

(ロ) 斤ヲ單位トシテ唱ヘヨ。

6. 三桁ノ小數ノ中デ一番大キイ數ト一番小サイ數トヲ書キ且ツ唱ヘヨ。

4. 近似値

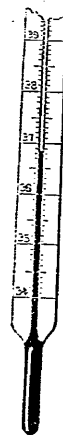
問1. 右ノ圖ハ體溫計ノ一部ヲ表ハシタモノデアアル。何度何分デアアルカ、切り捨テ答ヘヨ。又切り捨テタ結果デアアルコトヲ明カニセヨ。

問2. 大正十二年末ノ我ガ國債ハ總額3876590000 圓デアアル。億圓未滿ヲ切り上ゲテ答ヘヨ。又切り上ゲタ結果デアアルコトヲ答ニ明カニ示セ。

問3. 大正九年十月一日ノ調査ニヨルト我ガ國ノ人口ハ 76988378 人デアアル。

(イ) 千位未滿ヲ四捨五入スレバ何人トナルカ。

(ロ) 萬位未滿ヲ四捨五入スレバ何人ト



ナルカ。

或數ノ代リニ大略ソレニ近イ數ヲ必要トスル場合ニハ或位カラ下ヲ省略スル。カクシテ得タ結果ヲソノ數ノ近似値トイフ。

近似値ガ切り捨テ、又ハ切り上ゲノ結果デアルコトヲ明カニ示スタメニ、ソノ數ノ終リニ夫々強又ハ弱ト書ク。

注意 例ヘバ 5.3963 ニ於テ小數第二位マデ採リ、以下四捨五入スルトキハ 5.40 トナルガ、コノ 0 ハ決シテ省略シテハナラス。

問 題

1. 13.47 ノ近似値ヲ整數デ表ハセ、トイフ問ニ對シテ、或人ハ先ヅ最後ノ 7 ヲ切り上ゲテ 13.5 トシ、更ニ 5 ヲ切り上ゲテ 14 トシタトイフ。正シイ仕方デアルカ。

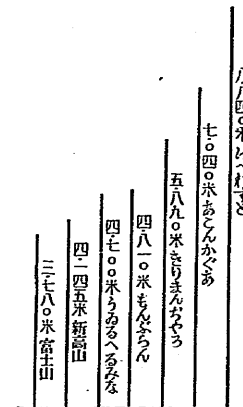
2. 直徑 1 米ノ圓ノ周圍ハ 3.1415926535..... 米デアル、コノ近似値ヲ小數第四位マデ求メヨ。

3. 3.7 強ト 3.70 強トハドンナ違ヒガアルカ。

5. 圖 解

例一. 次ハ世界各洲ノ高山ノ表デアル

あ ぢ あ	え べ れ す と	8840 ⁺
あ め り か	あ こ ん か ぐ あ	7010
あ ふ り か	き り ま ん ぢ ゃ る	5890
え う つ ば	も ん ぶ ら ん	4810
お せ あ に あ	う め る へ る み な	4700
日 本	新 高 山	4145
	富 士 山	3780



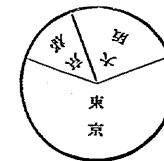
サテコレヲ互ニ平行ナ直線デ圖解スルト右圖ノ様ニナル。(直線圖表)

例二. 大正十二年八月調(大震災前)ニヨルト人口ハ

東京市 2499227 人

大阪市 1391600 人

京都市 670817 人



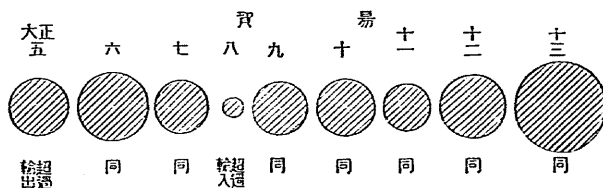
デアツタ。

サテコノ近似値 2500000, 1400000, 670000 ヲ一ツノ圓ノ周ノ上ニ割リ當テルト圖ノ様ニナル。(扇形圖表)

例三. 大正五年ヨリ同十三年マデノ九ケ年間
ニ於ケル我ガ國ノ貿易ヲ表ニ示セバ次ノ様デア
ル。

年別	大正五	六	七	八	九	一〇	一一	一二	一三
貿易	輸出超過 六三・〇〇〇 千円	同 五八・〇〇〇	同 三三・〇〇〇	輸入超過 四二・〇〇〇	同 三九・〇〇〇	同 三六・〇〇〇	同 二五・〇〇〇	同 四二・〇〇〇	同 六四・〇〇〇

サテコノ金額ノ近似値ヲ圓ノ面積ヲ以テ表ハ
シ、且ツ輸出超過ヲ黒、輸入超過ヲ赤デ畫ケバ次ノ
圖ノ様ニナル。(面積圖表)



以上ノ外ニ多クノ數ノ關係ヲ一目デソカラセ
ル爲ニ續イタ線ヲ用ヒル。之ヲぐらふトイフ。

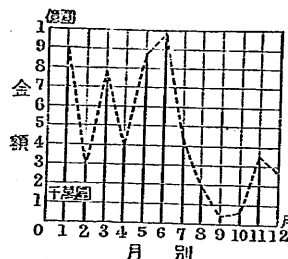
例四. 大正十二年ノ我ガ國ノ貿易ハ各月トモ

輸入超過デ次表ノ様デアル。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
輸入超過額 千円	24,010,000	32,000	78,000	38,000	87,000	98,000	43,000	20,000	4,000	6,000	35,000	27,000

コノぐらふヲ作ルニハ

方眼紙ノ縦横ニ直線ヲ定
メ、ソノ横線ノ一目毎ニ月
ヲ配置シ、ソノ月々ノ輸入
超過額ヲ一ヨリ千円ト



ミナシテ縦線ニ平行ナ直

線デ表ハシ、ソノ線端ヲ順ニ直線デ結ブ。カクシ
テ出來タ點線ガ求メルぐらふデアル(折線ぐらふ)。

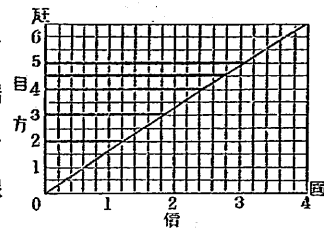
注意 上ニ用ヒタ横線ヲ横軸、縦線ヲ縦軸ト名
ヅケル。

例五. 砂糖一疋ノ價ヲ60銭トスレバ、目方ト價
トノ關係ハ次表ノ様デアル。

目方(疋)	0	1	2	2.5	3	4	4.5	5	6	
價(銭)	0	60	120	150	180	240	270	300	360	

コノぐらふヲ作ルニハ、縦軸上ニ等距離ニ目方

ヲ配置シ、夫々ニ對應スル價ヲ横軸ニ平行スル直線デ表ハシ、ソノ線端ヲ順ニ直線デ結ベバ、ツノ直線トナル。(直線ぐらふ)

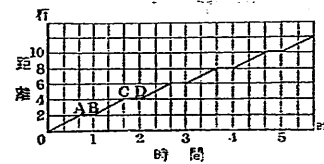


注意 實際ニぐらふヲ作ルニハ例四ノ縦軸ニ平行スル直線、例五ノ横軸ニ平行スル直線等ハ畫カズ、只例七ノヤウニソノ線端ニ相當スル位置ニ點ヲ打テバヨイ。

注意 例五ニ於テ目方ヲ横軸上ニ配置シ、價ヲ縦軸ニ平行スル直線デ表ハシテモヨイ。ツマリ便宜上ドチラデモヨイ。

例六 或人ガ10分間ニ0.5斤ノ速サデ40分間進ンデハ20分間休ミ、又40分間進ンデハ20分間休ムトイフ様ニ續ケタ。コレヲぐらふデ表ハセ。

10分間ニ0.5斤ノ速サ
デアルカラ40分間ニハ
2斤進ムコトニナル、ソ
レ故ニ初メノ40分間ニ



ハOAデ、次ノ20分間ハ休ムカラ時間ハ移ルガ距離ハ増サナイ故ABデ、次ノ40分間ハBCデソノ次ギハCDデアアル。アトハ順次之ヲ繰リ返セバヨイ。(階段ぐらふ)

例七 大正十四年一月一日ヨリ十二月末日マデノ日ノ出、日ノ入ノ時刻ヲ十日毎ニ表ニスルト次ノヤウデアアル。(京都ニ於ケル時刻)

月	一			二			三			四			五			六		
日	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六
日ノ出	七時 五十分	七時 六分	七時 三十分	六時 六分	六時 六分	六時 六分	六時 六分	六時 六分	五時 五十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分	五時 三十分
日ノ入	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分

月	七			八			九			一〇			一一			一二		
日	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六	一	二	三	四	五	六
日ノ出	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分	四時 六分
日ノ入	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分	七時 四分

コノぐらふヲ作ルニハ、横軸上ニ月日ヲ配置シ、ソノ日ソノ日ノ出、日ノ入ノ時刻ニ當ル所ニ點ヲ打チ、此等ノ諸點ヲ滑カニ曲線デ結ビ付ケレ

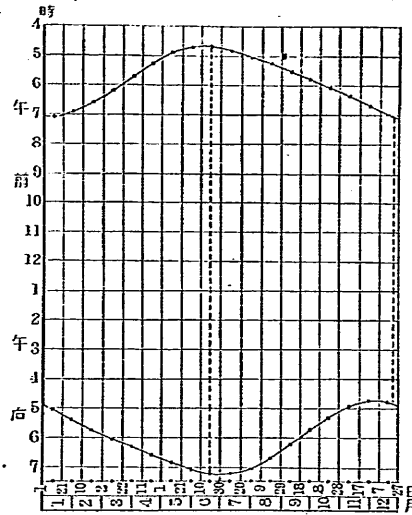
パヨイ。(曲線
ぐらふ)

注意 コノ
ぐらふハ十日
毎ニ日ノ出、日
ノ入ヲ記入シ
タガコレヲ一
日毎ニ記入ス
ルト此等ノ點
ハ續イテ一ツ
ノ曲線トナル。

ぐらふハ量

ノ變化ノ有様ヲ明瞭ニスルノミデナク、他ニ重要
ナコトガアル。

例ヘバ例五ニ於テ3.5 疋ノ價ハ 210 錢デアリ、
270 錢ハ4.5 疋ノ價デアアルコトガツカル。又例六
ニ於テ出發後 2 時間半ニハ約5.5 軒歩ンデ居リ、出
發地カラ 8 軒ノトコロニ達スルニハ 3 時40 分間
カカツタコトガツカル。ソシテ例七ニ於テ五月
十五日ノ日ノ出ハ凡ソ四時五十五分デ、十月十日



ノ日ノ入ハ約五時半デアル。又一年中デ最モ日
ノ永イ頃ハ六月二十三日前後、最モ短イ頃ハ十二
月二十二日前後デアアルコトガツカル。

問 題

1. 例五ノぐらふニヨレバ 250 錢デコノ砂糖幾
疋ガ買ヘルカ。

例六ノぐらふニヨレバコノ人ガ出發點カラ 6
軒ノトコロニ行クニハ何時何分間カカルカ。

例七ノぐらふニヨレバ六時ニ日ノ出ルノハ何
月何日頃カ。

2. 次ノ五種ノ學校ノ學生、生徒ノ數ハ大正十年
三月ノ調べニヨツタノデアアル

中 學 校	194443 人	高 等 學 校	10212 人
高等女學校	176759 人	實業專門學校	10491 人
大 學	26208 人		

コレヲ平行直線デ圖解セヨ。

3. 地球ノ表面ノ $\frac{1}{2}$ ハ陸地デ陸地ノ $\frac{1}{2}$ ハ北半球
ニアル。北半球ノ陸地ノ廣サ、南半球ノ陸地ノ廣
サ、海ノ廣サノ扇形圖表ヲカケ。

4. 大正十三年ノ東京ノ平均氣温ハ、次表ノヤウ

デアル。コレヲ折線ぐらふデ表ハセ。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
気温	3.1	3.7	6.9	12.6	16.5	20.5	24.0	25.3	21.8	15.9	10.4	5.2

5. 或人毎分65米ノ速サデー時間半歩ンデ20分休ミ、更ニ40分歩ングトイフ。皆デ幾軒歩シダカ、又出發後二時間デハ幾軒歩シダカ。ぐらふヲ畫イテ答ヘヨ。

6. 京都デ大正十四年一月一日ノ午前五時カラ正午マデノ気温ヲ一時間毎ニ計ツテ次ノ表ヲ得タ。コレヲぐらふデ表ハセ。

時刻	5	6	7	8	9	10	11	12
気温	8.0	7.9	7.6	8.5	9.4	9.2	9.3	8.8

注意 一時間毎ニ計ラズニ、10分間毎、1分間毎ト次第ニ細ニ計レバ各點ハ連續シテ一ツノ曲線トナルコトニ留意セヨ。

7. 次ノ圖ハ京都神戸間ノ汽車運行表ノ一部デアル。コレニヨリ次ノ各問ニ答ヘヨ

(イ) 上リ2號列車ト下リ7號列車トガ出逢

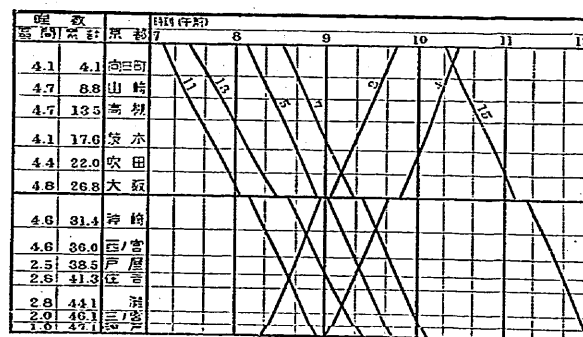
フノハ何時頃カ、又何處ノ地點カ。

(ロ) 下リ13號急行列車ガ京都大阪間ヲ疾走スル速サハ一時間約何哩カ。

(ハ) 下リ11號列車ハ午前8時ニハ京都ヨリ約何哩ノ地點ニアルカ。

(ニ) 上リ4號列車ガ高槻驛ヲ通過スルノハ何時頃カ。

(ホ) 下リ5號列車ハ大阪驛ニ約何分間停車スルカ。又停車中ニ他ノ列車ガ入り來ルカ。



第 二 篇

整數及ビ小數ノ四則

第一章 寄せ算及ビ引き算

6. 寄せ算ノ意味

問 345, 163, 28 フ加ヘヨ。

ニツ以上ノ數ヲ合セテ一ツノ數トスルコト
ヲ此等ノ數ヲ寄セル又ハ加ヘルトイヒ、寄セ
テ得タ結果ヲ和トイフ。和ヲ求メル爲ニ行
フ計算ヲ寄せ算又ハ加法トイフ。

7. 引き算ノ意味

問 1. 63 人ニ幾人ヲ加ヘタラ 100 人トナルカ。

問 2. 6385 ヨリ 3728 フ引ケ。又ソノ差ト 3728
トノ和ヲ求メヨ。

乙數ニ加ヘテ甲數トナルヤウナ數ヲ求メル
コトヲ甲數カラ乙數ヲ引ク又ハ減ズルトイ
ヒ、甲數ヲ被減數、乙數ヲ減數、得タ結果ヲ差ト

イフ。差ヲ求メル爲ニ行フ計算ヲ引き算又
ハ減法トイフ。

被減數, 減數, 差ノ關係ハ

$$\text{減數} + \text{差} = \text{被減數}$$

$$\text{被減數} - \text{減數} = \text{差}$$

ツマリ引き算ハ寄せ算ノ逆算デアル。

注意 被減數ト減數トガ相等シイトキノ差ハ
零デアル。又被減數ガ減數ヨリ小サイ時ソノ違
ヒヲ不足ト云フ。

問 題

1. 甲數ハ乙數ヨリモ幾ツ大キイカヲ見出スコ
トハ引き算デアル。何故カ。

2. 大キイ數カラ小サイ數ヲ取り去ツタ残ヲ見
ツケルコトハ引き算デアル。何故カ。

8. 括弧, 括線

問 1. $28 - 15 + 6$ ハドウイフコトヲ示スカ。
又 28 カラ「15 ト 6 トノ和」ヲ引ケトイフコトヲ表ハ
スニハドウ書ケバヨイカ。

問 2. 幾組カノ括弧デ包マレタ式ヲ計算スル
ニハドウスレバヨイカ。

一ツノ式ヲ一ツノ數ト見做スタメニ、其式ヲ
() { } [] ノ何レカデ包ム。コノ記號ヲ
括弧トイフ。

括弧ノ代リニ其ノ式ノ上ニ横線ヲ引クコト
ガアル。コレヲ括線トイフ。

括線ハ括弧トマゼテ用ヒルコトモアレバ、括線
バカリ用ヒルコトモアル。

例ヘバ

$$200 - [90 + \{75 - (34 + 26) + 16\}]$$

$$\text{ハ} \quad 200 - \{90 + (75 - \overline{34 + 26} + 16)\}$$

$$\text{又ハ} \quad 200 - 90 + 75 - \overline{34 + 26} + 16$$

等、其他色々ニ書クコトガ出来ル。

9. 寄せ算及ビ引キ算ノ驗シ

問 2856, 632, 1253 ヲ色々ニ順序ヲ變ヘテ加ヘ
タ結果ヲ比較セヨ。

寄せ算ハソノ順序ヲ替ヘテモヨイカラ、ソノ
結果ヲ驗スニハ前ト順序ヲ逆ニシテ再ビ和
ヲ求メ、前ノ和ト一致スルカ否カラ見ヨ。

引キ算ノ結果ヲ驗スニハ減數ト差トノ和ガ
被減數ニ等シイカ否カラ見ヨ。

注意 寄せ算、引キ算ニ限ラズ、總テ計算シタト
キハ其ノ結果ヲ驗スコトガ極メテ肝要デアル。

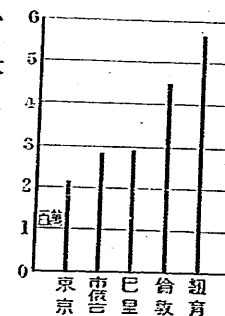
第一章ノ問題

1. 引キ算ノ驗シノ仕方ハ上ニ述べタ外ニハナ
イカ。

2. 火藥ハ西曆紀元千四百五十六年ニ發明サレ
タトイフ。神武天皇即位紀元二千五百八十五年
ヨリ數ヘテ何年前カ。但シ神武天皇即位紀元六
百六十一年ハ西曆紀元元年ニアタル。

3. 今年滿二十歳ニナル人ハ
明治何年ニ生レタカ。但シ大
正元年ハ明治四十五年ニアタ
ル。

4. 右ノ圖ハ世界大都市ノ人
口ノ概數ヲ圖解シタモノデア
ル。(大正九年調)



紐育, 倫敦, 巴里, 市俄古ハ各東京ヨリ何人多イカ概數ヲ求メヨ。

5. 次ノ運算デ*ノトコロニ數字ヲ入レヨ

$$\begin{array}{r} 656* \\ 1**48 \\ + 2*9 \\ \hline 20581 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7*931 \\ - 8*6* \\ \hline *4163 \end{array}$$

6. 次ノ等式デハxヲ何トシタラヨイカ。

$$(イ) 5.163+x=12.06$$

$$(ロ) x-3.007=11.5$$

$$(ハ) 3.1416-x=2.7182$$

7. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$(イ) 63232-2921+1586-8265-5782$$

$$(ロ) 57.5-36.2-45+32.82+88-27.56$$

8. 次ノ正方形ノ中ニアル數

ハ縦ニ加ヘテモ横ニ加ヘテモ又ハ隅カラ隅ニ一直線ニ加ヘテモ其ノ和ガ等シイヤウニ列ベタモノデアル。然ルニソノ中ニ一數書キ誤リガアルカラ訂正セヨ。

9	21	13	5	17
3	20	7	24	11
22	14	1	19	10
16	8	25	12	4
15	2	19	6	23

9. 靜水ヲ毎時 3.76 軒漕グ水夫ガアル。此ノ人ガ毎時 1.84 軒ノ速サデ流レル河ヲ漕ギ下ツタナラ、一時間ニ幾軒下ルカ。又漕ギ上ツタナラ一時間ニ幾米上ルカ。

10. 或汽車ガ午前 7 時 20 分ニ甲驛ヲ出發シ午後 4 時 10 分ニ乙驛ニ着イタトイフ。何時間カカツタカ。

11. 鐵道線路ニ沿ウテ立ツ電柱ガアル。甲驛ハ第 68 號デ乙驛ノハ第 143 號デアアル。甲乙兩驛ノ間ニハ電柱ガ何本アルカ。

12. ドノニツノ

驛ノ距離モ一目シ

テ知レル様ニ右ノ

表ノ空欄ニ哩數ヲ

記入セヨ

				東京
			名古屋	234.6
		京都		
	大阪		118.6	
神戸	20.3	47.1		
下關			468.2	

13. 次ノ式ヲ計

算セヨ

$$(イ) 296-\{176-(38+47)-14\}$$

$$(ロ) 450.5-(268.3+164-82-35.8)$$

14. 25 カラ 6.31 ヲ引キ、又 14.7 カラ 2.08 ヲ引キ

此ノ二ツノ結果ノ差ヲ 16.3 ニ加ヘ、ソレカラ 18.37 ヲ引ケ。コレヲツノ式ニ書キ且ツ計算セヨ。

15. $724+198$ ヲ計算スルニハ、 $724 = 200$ ヲ加ヘ其ノ結果カラ 2 ヲ引イテ 922 トスレバ簡便デアル。之ニ倣ツテ暗算デ次ノ答ヲイヘ

$$(イ) \quad 3899+507 \quad (ロ) \quad 12.5+3.9$$

16. $364-97$ ヲ計算スルニハ、 364 カラ 100 ヲ引イテ其ノ結果ニ 3 ヲ加ヘ 267 トスレバ簡便デアル。之ニ倣ツテ暗算デ次ノ答ヲイヘ

$$(イ) \quad 8632-3996 \quad (ロ) \quad 8.63-4.97$$

第二章 掛ケ算及ビ割り算

10. 掛ケ算ノ意味

問 15 ヲ七ツ加ヘ合セタ和ヲ求メヨ。此ノ和ヲ寄セ算ニヨラズニ求メル仕方ガアルカ。又此ノ仕方デ出来タ結果ヲ何トイフカ。

甲數(整数) = 乙數(整数)ヲ掛ケルトハ、甲數ヲ乙數ガ示ス數ダケ加ヘ合セタ和ヲ寄セ算ニ因

ラズニ求メルコトデアル。甲數ヲ被乘數、乙數ヲ乘數得タ結果ヲ積トイフ。積ヲ求メル爲ニ行フ計算ヲ掛ケ算又ハ乘法トイフ。

注意 掛ケルコトヲ乘ズル又ハ倍スルトモイフ。

或數ノ 1 倍トハ其ノ數自身ノコトデアル。

注意 或數 = $10, 100, 1000, \dots$ 等一般 = 1 ノ次ニ幾ツカ 0 ガアル數ヲ掛ケルニハ其ノ 0 ノ數ト同ジ桁數ダケ被乘數ノ小數點ヲ右ニ移セバヨイ。但シ整数ハ最後ニ小數點ガアルモノト見做ス。

問題

1. 次ノ掛ケ算ヲセヨ

$$(イ) \quad 13806 \times 10000 \quad (ロ) \quad 12345 \times 6789$$

2. 或人電光ヲ見テカラ 16 秒ヲ經テ雷鳴ヲ聞イタトイフ。イマ音ノ速サヲ毎秒 332 米トスレバ此ノ人カラ雷マデノ距離ハ幾米カ。

3. 職工 15 人デ 12 日カカル仕事ヲ一人デスレバ何日カカルカ。(コレヲ延日數トイフ) 又一日デスルニハ何人要スルカ。(コレヲ延人員トイフ)

11. 割り算ノ意味

問 次ノ等式デハ x フ何トスレバヨイカ

(イ) $13^{\text{th}} \times x = 91^{\text{th}}$ (ロ) $x^{\text{th}} \times 5 = 65^{\text{th}}$

(ハ) $23 \times x = 161$

乙數(整数)ト掛ケ合セテ甲數(整数)トナルヤウ
ナ數ヲ求メルコトヲ, 甲數ヲ乙數デ割ル又ハ
除スルトイヒ, 甲數ヲ被除數又ハ實, 乙數ヲ除
數又ハ法得タ結果ヲ商トイフ。

商ヲ求メル爲ニ行フ計算ヲ割り算又ハ除法
トイフ。

被除數, 除數, 商ノ關係ハ

$$\text{除數} \times \text{商} = \text{被除數}$$

$$\text{被除數} \div \text{除數} = \text{商}$$

ツマリ割り算ハ掛ケ算ノ逆算デアル。

注意 或數ヲ 10, 100, 1000, 等一般ニ 1 ノ
次ニ幾ツカ 0 ガアル數デ割ルニハ其ノ 0 ノ數ト
同ジ桁數ダケ小数點ヲ左ニ移セバヨイ。

問 題

1. 56 錢ノ中ニ 8 錢ガ幾ツ含マレテギルカラ求

メルコトハ割り算デアルトイフ。何故カ。

2. 300 瓦ヲ六等分スレバ幾瓦ニナルカラ求メ
ルコトハ割り算デアルトイフ。何故カ。

3. 次ノ割り算ヲナセ

(イ) $3596.4 \div 1000$ (ロ) $158760 \div 245$

4. 一日ニ 15 哩ヅツ歩ンデ 168 哩離レテ居ル地
ニ着イタトイフ。出發後幾日目ニナルカ。

5. 伊太利ノ飛行家ふえらりー, まーしえろ兩中
尉ハ羅馬東京間約 16366 杆ヲ 98 時間デ飛行シタ
トイフ。平均一時間ノ速サハ幾杆カ。

6. 或生徒ガ第一學期ノ試験デ修身 92, 國語 75,
算術 82 デアツタ, コノ三科目ノ平均點ハ何程カ。

12. 剰 餘

問 1. 178 ヲ 7 デ割リ整数商ト餘リトヲ求メヨ。

注意 整数商ヲ整商, 餘リヲ剰餘トイフ。

問 2. 問 1 ニツイテ除數ト商トノ積ニ剰餘ヲ
加ヘ, 其ノ和ト被除數トヲ比較セヨ。

被除數, 除數, 商, 剰餘ノ關係ハ

$$\text{除數} \times \text{商} + \text{剰餘} = \text{被除數}$$

注意 割り切レテ商ガ整数ナラ、整除シ得ルトイフ。

問 (イ) 72ヲ13デ割ツテ整商ト剰餘ヲ求メヨ。

(ロ) 72ト13ノ双方ヲ10倍シテ後整商ト剰餘ヲ求メヨ。

(ハ) (イ), (ロ) ノ整商ト剰餘ヲ夫々比較セヨ。

被除數ト除數トニ同數ヲ掛ケルト商ハ變ラナイガ、剰餘ハ其數デ倍セラレル。

問題

1. 675ヲドンナ數デ割ツタナラ整商13、剰餘25トナルカ。

2. 或數ヲ67デ割ツテ整商35、剰餘17ヲ得タ。ソノ數ハ何カ。

3. 569ヲ18デ割ツテ剰餘11ヲ得タ、商ハ何カ。

13. 掛ケ算及ビ割り算ノ驗シ

問 基石ガ圖ノ様ニ並ンデキル。 ● ● ● ●

(イ) 一行3個ヅツ4行アルト考 ● ● ● ●
ヘルトソノ數ハ幾ツカ。式ヲカイテ ● ● ● ●

答ヘヨ。

(ロ) 一行4個宛3列アルト考ヘルトソノ數ハ幾ツカ。式ヲ書イテ答ヘヨ。

注意 被乘數ト乘數トヲ區別スル必要ノナイ時ハソノ各々ヲソノ積ノ因數トイフ。三ツ以上ノ數ヲ掛ケ合セルコトヲ此等ノ數ヲ連乘スルトイヒ、ソノ結果ヲ連乘積或ハ單ニ積トイフ。連乘スル各數ヲソノ積ノ因數トイフ。

掛ケ算ハソノ順序ヲ替ヘテモヨイカラ、ソノ結果ヲ驗スニハ因數ノ順序ヲ替ヘテ再ビ積ヲ求メ、前ノ積ト一致スルカ否カラ見ヨ。割り算ノ結果ヲ驗スニハ除數ト商トノ積ニ剰餘ヲ寄セタモノガ被除數ニ等シイカ否カラ見ヨ。

14. 小數ヲ含ム掛ケ算

例一. $32.6 \div 8$ ヲ掛ケヨ。

演算
$$\begin{array}{r} 32.6 \\ 8 \overline{) 260.8} \\ \underline{260.8} \end{array}$$

解 $32.6 \times 10 = 326$

$326 \times 8 = 2608$

$2608 \div 10 = 260.8 \dots \dots$ 答

例二. $57.6 \div 3.14$ フ掛ケヨ。

解	$57.6 \times 10 = 576$	演算	57.6
	$3.14 \times 100 = 314$		3.14
	$576 \times 314 = 180864$		$\begin{array}{r} 2304 \\ 576 \\ \hline 1728 \\ 180864 \end{array}$
	$180864 \div 1000 = 180.864 \dots$		答

被乗数、乗数ノ一方又ハ双方ガ小数ヲ含ムト
キノ掛ケ算ハ小数點ニ構ハズ計算シ得タ積
ノ小数部分ノ桁數ガ被乗數及ビ乗數ノ小数
部分ノ桁數ニ等シイヤウニ小数點ヲ打テ。

問題

1. 次ノ掛ケ算ヲナセ

(イ) 96.54×38 (ロ) 129.35×30.172

2. 純金一瓦ノ時價1圓33錢トスルト、126.25瓦
ノ價ハ何程ニナルカ。

3. 宅地ノ地租ハ地價ニ0.025ヲ掛ケタモノデア
ル。地價352.78圓ノ宅地ノ地租ヲ求メヨ。但シ
錢未滿ヲ切り上ゲヨ。

15. 小数ヲ含ム割り算

例一. $176.28 \div 13$ デ割レ。

解 $176.28 \times 100 = 17628$

$$17628 \div 13 = 1356$$

$$1356 \div 100 = 13.56 \dots \text{答}$$

演算 $\begin{array}{r} 13.56 \\ 13 \overline{) 176.28} \\ \underline{13} \\ 46 \\ \underline{39} \\ 72 \\ \underline{65} \\ 78 \\ \underline{78} \\ 0 \end{array}$

例二. $0.736 \div 2.6$ デ割リ、商ヲ小数

第三位マデ出シ、且ツ剩餘ヲ求メヨ。

解 12節ニヨツテ次ノヤウニ演算スル

$2.6 \overline{) 0.736}$	0.283	答 { 商 0.283 剩餘 0.0002
$\underline{52}$		
216		
$\underline{208}$		
80		
$\underline{78}$		
0.0002		

- I. 或數ヲ整数デ割ルニハ、小数點ニ構ハズ
割リ算ヲ行ヒ、商ノ小数點ヲ被除數ノ小数點
ト縦ニ竝ブ様ニ打テバヨイ。
- II. 或數ヲ小数、帶小数デ割ルニハ、除數ノ小
数點ヲ省イテ後Iニヨル。剩餘ハ其ノ小数
點ヲ舊ノ位置ニ戻シタモノデアル。

問題

1. 次ノ割リ算ノ商ヲ四捨五入シテ小数第三位
マデ求メヨ

$$(イ) 0.146 \div 23 \quad (ロ) 2 \div 3.65$$

2. 次ノ割リ算ノ商ヲ小数第四位マデ出シタト
キノ剰餘ヲ求メヨ。

$$(イ) 3.8 \div 2.714 \quad (ロ) 76.32 \div 0.00267$$

3. 1圓=4.8立替ノ白米ハ1立何錢カ。

4. 金ノ重サハ水ノ約19.26倍デ、銅ノ重サハ水ノ
約8.9倍ダトイフ。金ハ銅ヨリ何倍重イカ。(小
数第二位マデ)

16. 冪

同一ノ數ヲ幾回カ掛ケ合セタ積ヲ其ノ數ノ
冪トイフ。因數ガ二ツ、三ツ、四ツ……トナル
ニ從ツテ夫々其ノ數ノ第二冪、第三冪、第四冪
……又ハ二乗、三乗、四乗……トイヒ、因數ノ個
數ヲ其ノ數ノ右肩ニ小サク書ク。

注意 二乗ノコトヲ特ニ自乗又ハ平方、三乗ノ
コトヲ特ニ立方トイフ。

問題

1. 12^2 , 0.2^3 , 0.1^5 ヲ計算セヨ。
2. $20^2 + 2 \times 20 \times 5 + 5^2$ ト 25^2 トヲ比較セヨ

17. 式ノ計算

$\times, \div$ ハ $+$, $-$ ヨリモ先キニセヨ。

問題

次ノ諸式ヲ計算セヨ

1. $55.8 - 0.063 \div 0.05 + 3.47 - 4.1 \times 0.3 \div 2$
2. $6.32 \times \{4.365 - (1.53 \times 2 + 7.174) \div 2.38\}$

第二章ノ問題

1. 次ノ等式ヲ満足スル x ヲ求メヨ

$$(イ) x \div 2.03 = 0.025 \quad (ロ) 5.568 \div x = 0.0174$$

2. 圓ノ周圍ハ直徑ノ約3.1416倍デアル。今
こんばすノ開キヲ1.5厘ニシテ圓ヲ畫ケバ、其ノ
周圍ハ幾厘ニナルカ。小数第一位マデ求メ以下
四捨五入セヨ。

3. 三ツノ數ノ連乘積ハ24768デ、ソノ中ノ二
ツハ36ト43デアルトイフ。今一ツノ數ハ何カ。

4. 池ヲ掘ルニ、18人ガ15日働イタ後4人ヲ増
シ、更ニ8日働イテ出來上ツタトイフ。コノ工事
ノ延日數ト延人員トヲ求メヨ。

5. 總テノ整数ノ平方ハ一位ノ數字ガ 2, 3, 7,
 8 トナルコトガナイトイフ。何故カ。
 6. 整数ノ立方ノ一位ノ數字ハ 4 トナルカ。
 7. 1000 ヨリ小サイ數字ノ中デ 27 デ割リ切レル
 最モ大キイ數ハ何カ。
 8. 300 ト 500 トノ間ニ 7 デ割リ切レル數ハ
 幾ツアルカ。
 9. 3689 ニドンナ數(成ルベク小サイ)ヲ加ヘタ
 ナラ 75 デ割リ切レルカ。
 10. 或數ニ 26 ヲ掛ケタナラ其ノ數ヨリモ 3225
 大キクナツタトイフ。其ノ數ヲ求メヨ。

第三章 四則應用問題

例一. 16 哩進行スルニ 3.2 立ノ揮發油ヲ消費
 スル自動車ガアル。コノ自動車デ 25 哩走ルト揮
 發油ガ何錢要ルカ。但シ揮發油 1 立ハ 40 錢デア
 ル。

(歸一算)

解 問(イ) 1 哩行クニ揮發油幾立イルカ。

- (ロ) 25 哩行クニ揮發油幾立イルカ。
 (ハ) 揮發油 1 立ガ 40 錢ナラ(ロ)ノ立數デ
 ハ何錢カ。 答 2 圓

例二. 27 人ノ工夫ガ 20 日カカル仕事ヲ 15 人デ
 スルト何日カカルカ。

解 問(イ) コノ仕事ヲ 1 人デスルト何日カカ
 ルカ。

- (ロ) 次ニ 15 人デスルト何日カカルカ。

答 36 日

注意 以上二例ハ類似ノ考ヘ方デトカレテア
 ル。

問題

1. 或工事ヲスルニ人夫 15 人ヲ 24 日雇ツテ賃
 金 648 圓ヲ拂ツタ。コノ割合デ人夫 25 人ヲ 13 日
 雇フト總賃金何程カ。

2. 或商人鶏卵 200 個ヲ平均 1 個 4.5 錢デ買
 ヒ入レタニ、ソノ内 20 個コハレタ。今殘リノ卵ヲ
 賣ツテ 1 圓 80 錢儲ケルニハ 1 個平均何錢ニ賣レ
 バヨイカ。

3. 1 人ガ 1 日ニ 1.1 立宛トスルト 400 人ガ

201 日食ヘル白米ガアル。コノ白米デ1人ガ1日
ニ 0.8 立宛トスルト 340 人ガ何日間食ヘルカ。

4. 馬車 8 輛ヲ用ヒ, 1 輛ニ 12 俵ヅツ積ンデ 25
回ニ運ビ終ルコトノ出來ル大豆ヲ, 牛車 10 輛ヲ用
ヒ 1 輛ニ 15 俵ヅツ積メバ何回デ運ビ終ルコトガ
出來ルカ。

例三. 或數ニ 16 ヲ寄セ, ソノ和ヲ 7 倍シ, ソノ積
カラ 13 ヲ引キ, ソノ差ヲ 16 デ割ツテ商 11 ヲ得タト
イフ。最初ノ數ヲ求メヨ。 (還元算)

解 問(イ) 16 デ割ツテ商 11 ヲ得タガ, 16 デ割ラ
ナカツタナラ幾何カ。

(ロ) 13 ヲ引イテ(イ)トナツタガ, 引カナカ
ツタナラ幾何カ。

(ハ) 7 倍シテ(ロ)トナツタガ, 7 倍シナカ
ツタナラ幾何カ。

(ニ) 16 ヲ寄セテ(ハ)トナツタガ, 寄セナカ
ツタナラ幾何カ。 答 11

注意 コノ種ノ問題ハ最後ノ方カラ逆ニノボ
ツテ元ニカヘルノデアル。

問題

1. 或人ガ最初ニ財布ノ中ニアル金高ノ半分
ヲ遣ヒ, ソノ後 3 圓 50 錢ヲ入レ, 次ニ總高ノ半分ヨ
リ 76 錢多ク遣ツタトコロ, 2 圓 50 錢殘ツタトイフ。
最初財布ノ中ニ何程アツタカ。

2. 或人ガ船デ南北ニ流レル河ノ某地點ヨリ
北ヘ若干町漕ギ, 次ニ其處ヨリ南ヘ十町漕ギ, 更ニ
引キカヘシテ北ヘ 5 町漕イダニ, 其處ハ出發點ヨ
リ南 2 町ノ處ダトイフ。最初北ヘ何町漕イダカ。

例四. 或列車ガ直立シタ人ノ前ヲ 8 秒間デ通
過シ, 長サ 48 碼ノ鐵橋ヲ 12 秒間デ通過シ終ツタト
云フ。コノ列車ノ長サハ幾碼カ。 (通過算)

解 問(イ) コノ列車ガ 8 秒間ニ進ム距離ハ何
ノ長サニ相當スルカ。

(ロ) 48 碼ノ鐵橋ヲ進行スルニ幾秒カカ
ツタカ。

(ハ) コノ列車ノ一秒間ノ速サハ幾碼カ。

(ニ) コノ列車ノ長サハドウスレバワカ
ルカ。 答 96 碼

問題

1. 長サ 120 碼ノ列車ガ每秒 20 碼ノ速サデ長

サ 380 碼ノ隧道ヲ通過スルニ幾秒カカルカ。

2. 甲乙二列車ガ並行ナル軌道ノ上ヲ同方向ニ走ル。甲ハ長サ 190 米デ速サハ毎秒 15 米、乙ハ長サ 80 米デ速サハ毎秒 20 米デアル。今乙ガ甲ニ追ヒツイテカラ全ク追ヒスキマデニ幾秒カカルカ。

3. 長サ 135.2 碼ノ上リ列車ガ毎秒 13.6 碼ノ速サデ走り、長サ 87.4 碼ノ下リ列車ガ毎秒 21.8 碼ノ速サデ走ルトキ、コノ二列車ガ出會ツテカラ全ク離レルマデニ約幾秒カカルカ。

例五. 甲ハ金 98 圓ヲ有シ、乙ハ金 85 圓ヲ有スル、今乙カラ甲ニ何圓渡スト甲ハ乙ノ 2 倍ニナルカ。
(一定算)

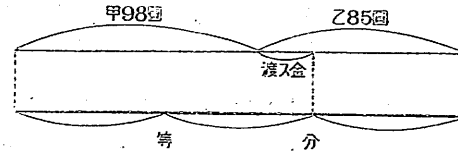
I. 解 或金額ヲ乙カラ甲ニ或ハ甲カラ乙ニ渡シテモ二人ノ所有金ノ和ハ一定デアル。

問 (イ) 甲ガ乙ノ 2 倍ニナツタトキ、乙ヲ 1 トスレバ甲ハ幾ツトナルカ、又甲乙ノ和ハ幾ツトナルカ。

(ロ) 所有金ノ和ヲ(イ)ノ和デ割レバ何ニナルカ。

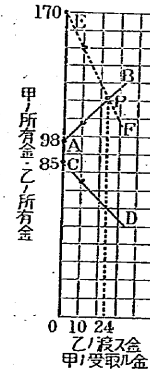
(ハ) 乙カラ甲ニ渡ス金ハドウスレバヲカルカ。 答 24 圓

II. 解



III. 解 乙カラ甲ニ渡ス金額即

チ甲ノ受取ル金額ヲ横軸上ニ取り、乙ガ甲ニ與ヘナカツタ時又 10 圓 20 圓……ヲ與ヘタ時ノ甲及ビ乙ノ所有金ヲ縦軸上ニ取ルト、甲ノ所有金ノぐらふハ直線 AB、乙ノ所有金ノぐらふハ直線 CD デアル、金高ガ乙ノ 2 倍ナル様ナぐらふ EF ト AB トノ交點 P = 對シ横軸上ニ 24 ガ求メラレル。



例六. AB 兩地ノ距離ハ 60 杆デアル、甲ハ毎時 6 杆ノ速サデ A カラ B ニユク、乙ハ甲ノ出發後 2 時間經テ毎時 10 杆ノ速サデ B カラ A ニユク、兩人ハ何處デ出會フカ。

解 甲乙ノ速サガ何デアツテモ、出會ツタ時

迄ニ二人ガ歩ンダ距離ノ和ハ一定デアアル。

問(イ) 乙ノ出發迄ニ甲ハ幾軒歩ンダカ。

(ロ) 乙ガ出發スル時甲乙ノ距離ハ幾軒カ。

(ハ) 甲ト乙トハ毎時幾軒宛近ヅクカ。

(ニ) 乙ノ出發後二人ハ何時出會フカ。

(ホ) 二人ノ會合點ハ B ヨリ幾軒カ。

(ヘ) (ホ)ハ AB ノ何處カ。 答中央

注意 以上二例ハ類似ノ考ヘ方デトカレテアル。ぐらふヲ用ヒテモ同様デアアル。

問題

1. 甲48人, 乙39人, 丙45人ノ三組ノ生徒ヲ二ツノ電車ニ乗セルニ, 甲ト丙トハ別々ノ電車ニ乗セ, 乙ヲ二ツニ分ケテ各電車ノ人数ヲ等シクナル様ニスルニハ乙ヲ如何ニ分ケタナラヨイカ。

2. 毎年一定ノ収入アル人ガ六ケ年間毎年2500圓ヲ費シタタメ若干ノ負債ヲ生ジタ, 今度ハ毎年ノ費用ヲ1800ニ節約シテ四ケ年デコノ負債ヲ丁度返シタ, コノ人一ケ年ノ収入ハ何圓カ。

3. 麥300俵ヲ搗クニ甲精米所ハ60日ヲ要シ,

乙精米所ハ30日ヲ要スルト云フ。兩方ニ頼メバ何日デ搗キ上ゲルカ。

例七. 父ハ35歳, 長子ハ9歳, 次子ハ6歳, 末子ハ2歳デアアル。今カラ何年後ノ父ノ年齢ガ三子ノ年齢ノ和ニ等シクナルカ。 (年齢算)

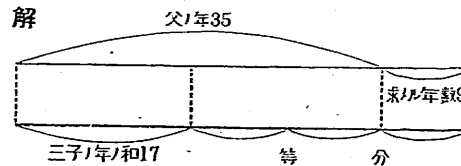
I. 解 問(イ) 今年三子ノ年ノ和ハ幾ツカ。

(ロ) 今年父ノ年ハ三子ノ年ノ和ヨリ幾ツ多イカ。

(ハ) 一年毎ニ父ハ一ツ増シ三子ハ合セテ三ツ増ス。三子ノ年ノ和ハ毎年幾ツ宛父ノ年ニ近ヅクカ。

(ニ) (ロ)ノ數ヲ(ハ)ノ數デ割ルト何ガ出ルカ。 答9年後

II. 解



III. 解 横軸ノ一目ヲ一年, 縦軸ノ一目ヲ二年トスルト, 父ノ年齢ハ毎年1宛増ス故ツノぐらふハ直線 AC デアル, 三子ノ年齢ハ毎年3宛増ス故

ソノぐらふハ直線 BC デアル、
コノ二直線ノ交點 C ニ對シ横
軸上ニ 9 ガ求メラレル。

例八 梨若干個ヲ子供若干
人ニ與ヘルニ、四個ヅツ與ヘル
ト 6 個餘リ、7 個ヅツ與ヘルト
3 個不足スルト云フ。子供ノ
數ト梨ノ數各々幾何。

解 問(イ) 一人ニ 7 個宛與
ヘルニハ最初ニ

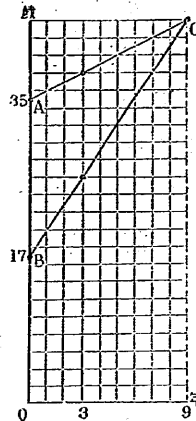
4 個宛與ヘテオイテ更ニ何個宛與
ヘルトヨイカ。

(ロ) 第二回目ニ要ル梨ノ數ハ最初ノ餘
リ 6 個デハマダ 3 個不足ダカラ全
體デ何個入用カ。

(ハ) (ロ)ノ數ヲ(イ)ノ數デ割ルト何ガ出ル
カ。

(ニ) 人數ガ出タナラ梨ノ數ハドウシテ
出スカ。

注意 以上二例ハ類似ノ考ヘ方デトカレズ



ル。ぐらふヲ用ヒテモ同様デアル。

問題

1. 今年父ハ 49 歳、子ハ 13 歳デアル。父ノ年ガ
子ノ年ノ 3 倍トナルハ子ガ幾歳ノトキカ。

2. 甲ニハ 2 圓 50 錢、乙ニハ 1 圓 45 錢ノ貯金ガ
アル、今月カラ毎月甲ハ 30 錢、乙ハ 45 錢ヅツ貯金ス
ルト、幾月ノ後二人ノ貯金額ガ等シクナルカ。

3. 甲ハ 15 圓、乙ハ 7 圓持ツテキタ。ソノ後二
人ガアル等額ノ金ヲ費シタノデ、甲ノ所持金ガ乙
ノ所持金ノ 5 倍トナツタ、二人ハ何圓消費シタカ。

4. 或學校ノ寄宿舎デ 1 室ニ生徒 5 人宛容レ
ルト 10 人餘リ、1 室ニ 7 人宛容レルト 1 室ダケ 5
人トナリ、更ニ 2 室アタ、生徒數及ビ室ノ數ヲ求ム。

例九 上下 2 冊カラナル書物 1 部ノ價ハ 1 圓
50 錢デアル、今上ヲ 3 冊下ヲ 2 冊買ツテ 3 圓 70 錢
ヲ拂ツタ、上下各 1 冊ノ價幾何。

I. 解(イ) 上 2 冊、下 2 冊、即チ 2 部カヘバ何錢カ。

(ロ) 3 圓 70 錢ヨリ(イ)ノ價ヲ引ケバ何錢デ
アルカ。

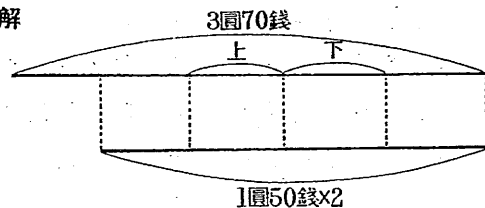
(ハ) 上 1 冊ノ價ハドウスレバデルカ。

答 $\begin{cases} 3 \text{ 人} \\ 18 \text{ 個} \end{cases}$

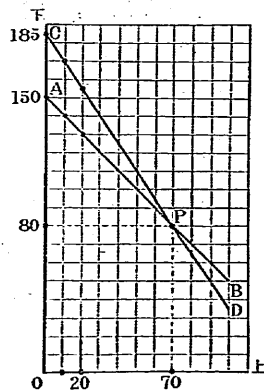
(ニ) 下1冊ノ價ハドウスレバデルカ。

答 $\left\{ \begin{array}{l} \text{上} \quad 70 \text{ 錢} \\ \text{下} \quad 80 \text{ 錢} \end{array} \right.$

II. 解



III. 解 兩軸ノ一ヨリ10錢トスル。上1冊,下1冊ノ價ノ和ガ1圓50錢デアル,今上ノ價ヲ0錢,10錢,20錢……ト假定シテ横軸上ニトルト,ソレニ相對スル下1冊ノ價1圓50錢,1圓40錢,1圓30錢……ノぐらふハ直線ABデアル,次ニ上3冊,下2冊ノ價ハ370錢デアル,今上ノ價ヲ0錢,10錢,20錢……ト假定シテ同ジク横軸上ニトルト,ソレニ相當スル下1冊ノ價370錢 $\div 2$, 340錢 $\div 2$, 310錢 $\div 2$, ……ノぐらふハ直線CDデアル,コノ二直線



ノ交點Pニ對シ横軸上ニ下ノ値80錢ガ得ラレル。

注意 價ガ0錢トハ無値ノコトデアル。

例十. 鶴ト龜ト合セテ8匹ノ足數ハ22本デア
ルトイフ。各幾匹カ。 (鶴龜算)

解 問(イ) 8匹トモ皆鶴トスルト足ハ何本カ。

(ロ) 22本ハ(イ)ノ數ヨリ何本多イカ。

(ハ) 鶴ヲ龜ト取リカヘルト各一匹ニ付
足ハ何本マスカ。

(ニ) (ロ)ノ數ヲ(ハ)ノ數デ割ルト何ガデル
カ。

(ホ) 鶴ノ數ハドウシテデルカ。

答 $\left\{ \begin{array}{l} \text{鶴} \quad 5 \text{ 羽} \\ \text{龜} \quad 3 \text{ 匹} \end{array} \right.$

例十一. 大小二數ノ和ハ87デ差ハ13デアルト
イフ。各數如何。 (大小算)

解 問(イ) 和カラ差ヲ引ケバイクラカ。

(ロ) 大小二數ノ和カラソノ差ヲ引ケバ
何デアルカ。

(ハ) 小數ハドウシテデルカ。

(ニ) 大數ハドウシテデルカ。

答 $\left\{ \begin{array}{l} \text{大} \quad 50 \\ \text{小} \quad 37 \end{array} \right.$

例十二 銘仙 1 反ト木綿 1 反トノ値段ハ合セテ 18 圓 90 錢、又銘仙 1 反ハ木綿 3 反ヨリ 50 錢高イトイフ。各 1 反ノ値段幾何。

解 問(イ) 銘仙 1 反ノ價カラ 50 錢引クト何ニ相當スルカ。

(ロ) 18 圓 90 錢カラ 50 錢引クト木綿何反ノ價ニ相當スルカ。

(ハ) 木綿 1 反ノ價ハドウシテデルカ。

(ニ) 銘仙 1 反ノ價ハドウシテデルカ。

答 { 銘仙 14 圓 30 錢
木綿 4 圓 60 錢

例十三 甲乙丙三種ノ珈琲ガ各 1 ぼんダアル、甲ト乙トノ價ノ平均ハ 1 圓 65 錢、甲乙丙ノ價ノ平均ハ 1 圓 58 錢デアルトイフ。丙 1 ぼんどノ價幾何。

解 問(イ) 甲乙ノ價ノ和幾何。

(ロ) 甲乙丙ノ價ノ和幾何。

(ハ) 丙 1 ぼんどノ價ハ如何。

答 1 圓 44 錢

注意 以上五例ハ類似ノ考ヘ方デトカレテアル。ぐらふヲ用ヒテモ同様デアル。

問題

1. 或職工ノ日給ハ 1 圓 80 錢デ、1 回夜業スルト 60 錢ヲマストイフ。コノ職工 1 週間ニ 13 圓 80 錢ヲ得タ、何回夜業ヲシタカ。

2. 林檎 200 個ヲ 1 個 5 錢ノ割デ買ヒ、ソノ中 25 個腐敗シタノデ残リヲ大小二組ニツケ、大 1 個 8 錢、小 1 個 6 錢ニ賣ツテ全部デ 5 圓 10 錢儲ケタトイフ。大小各幾何。

3. 男 5 人ト女 3 人ヲ 3 日雇フト 37 圓 80 錢デ、又男 3 人ト女 4 人ヲ 3 日雇フト 30 圓 60 錢ダトイフ。男女各々 1 人 1 日ノ賃金ハ何程カ。

4. 甲乙二數ガアル、甲ハ乙ヨリ 125 大キク、又甲ヲ乙デ割ルト整商 4 ト剩餘 5 ニナルトイフ。甲乙各々幾何。

5. 甲乙二條ノ紐ガアツテ、甲ハ乙ヨリ 2 米長イ。今双方カラ 1.5 米ヲ切リ取ルト、甲ノ残リハ乙ノ残リノ 2 倍ニナルトイフ。最初各幾米アツタカ。

6. 梨 5 個ハ桃 7 個ヨリ 16 錢高ク、梨 12 個ハ桃 14 個ヨリ 44 錢高イ。各 1 個ノ値如何。

7. 河ニ沿ウテ24哩ヲ距テタニ村ガアル。甲水夫ハコノニ村間ヲ漕ギ下ルニ8時間、漕ギ上ルニ12時間ヲ費ス。又乙水夫ハコノ間ヲ6時間デ漕ギ下ルトイフ。乙水夫ハコノ間ヲ幾時間デ漕ギ上ルカ。

8. 或生徒ノ修身、地理、歴史ノ三科目ヲ除イタ外ノ七科目ノ平均點數ハ78點デアアルガ、全十科目ノ平均ノ81點デアルトイフ。修身、地理、歴史ノ平均點ハ幾何カ。

例十四. 道ノ片側ニ8米オキニ櫻ヲ68本植エタトイフ。初メノ櫻カラ終ノ櫻迄ノ距離ハ幾米カ。
(植木算)

解 問(イ) 櫻ノ數トソノ間隔ノ數トハドンナ關係ガアルカ。

(ロ) 間隔ノ數ハ幾ツアルカ。

(ハ) 8米ヲ(ロ)ノ數ダケ倍スルト何ニナルカ。 答 536 米

問 題

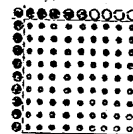
1. 周圍200碼ノ池ノ周リニ2碼オキニ杭ヲ打ツニ何本杭ガイルカ。

2. 長サ600米アル土堤ノ一端カラ始メテ25米オキニ柳一本宛ヲ植エ、柳ト柳トノ間ニ5米オキニ櫻一本宛植エルト、兩側デ柳ト櫻各何本イルカ。

例十五. 基石若干個ヲ縱横ガ同數トナルヤウニ眞四角ニ並ベタラ15個餘ツタ。ソレデ更ニ縱横一列宛増スト今度ハ4個不足シタ。基石ノ數ヲ求ム。

注意 眞四角ニ並ベタコノ形ヲ方陣トイフ。

解 問(イ) 縱横一列宛増スニ基石幾個イルカ。



(ロ) (イ)ノ數ハ圖ノ何處ニ相當スルカ。

(ハ) (イ)ノ數カラ1ヲ引クト何ニナルカ。

(ニ) 初メノ縱又ハ横ハドウスレバ出ルカ。

(ホ) 基石ノ數ハドウスレバ出ルカ。

答 81

問 題

1. 小石若干個デ方陣ヲ作ツタニ45個不足シ

タ。今一周リ小サクシタラ74個除ツタ。小石ノ
數ヲ求メヨ。

2. 子供若干人ヲ一邊13人ノ方陣ニ竝ベヨウ
トシタガ、人數不足ダカラ中央ニ一邊3人宛ノ眞
四角ナ空所ヲ拵ヘテ不足ヲ補ツタ所ガ丁度過不
足ナカツタトイフ。子供ノ人數幾何。

注意 コノ形ヲ中空方陣トイフ。

第三篇 諸等數

第一章 各種ノ單位

18. 基本單位, 補助單位

量ヲ計ルニ大小種々ノ單位ヲ用ヒルコトガ
便利デアル。此等ノ單位ノ中ノ一ツヲ基本
單位トイヒ、基本單位ヲ幾倍カ或ハ幾等分カ
シタモノヲ補助單位トイフ。
二ツ以上ノ單位ヲモツ名數ヲ諸等數トイヒ、
コレニ對シ單位一個ノ名數ヲ單名數トイフ

19. 度量衡

長さ, 面積, 體積 (樹目), 目方ニ關スル制
度ヲ度量衡トイフ。我ガ國ノ度量衡ハめー
とる法デアル。

20. 長さノ單位

長サノ基本單位ハめーとるデ、1めーとるハ
攝氏零度ノトキノ國際原器ノ面ニ記サレタ
二標線間ノ長サデアル。

我ガ國原器デハ攝氏 0.15 度ノトキノ標線間ノ
長サデアル。

1 きろめーとる (杆 *km.*) = 1000 めーとる

1 めーとる (米 *m.*)

1 でしめーとる (粉 *dm.*) = 0.1 めーとる

1 せんちめーとる (握 *cm.*) = 0.01 めーとる

1 みりめーとる (耗 *mm.*) = 0.001 めーとる

1 みくろん (μ) = 0.000001 めーとる

尺 貫 法

1 里 = 36 町 = 約 3.9273 杆

1 = 60 間 = 109.0909 米

1 = 6 尺 = 1.8182 米

1 = 10 寸 = 30.3030 握

1 = 10 分 = 3.0303 握

やーどぼんど法

1 哩 = 80 鎖 = 約 1.6093 杆

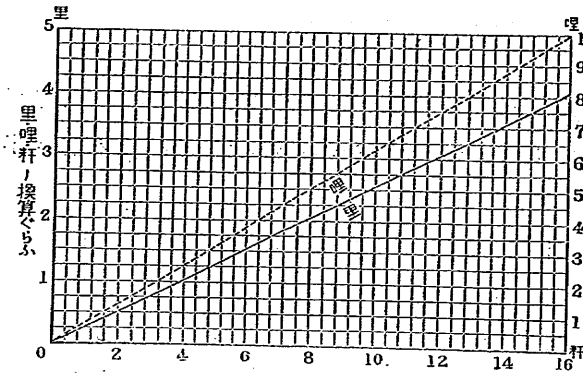
1 = 22 碼 = 20.1168 米

1 = 3 呎 = 9.1140 握

1 = 12 吋 = 3.0480 握

1 哩 = 6080 呎

船ノ速サニハのつと(節)ヲ用ヒル。1 の
つとトハ1時間ニ1哩進ム船ノ速サデアル。



上ノぐらふ中實線ハ里ト杆トノ關係ヲ示シ點
線ハ哩ト杆トノ關係ヲ示シタモノデアル。

問 題

1. 上ノぐらふヲ用ヒテ次ノ問ニ答ヘヨ

(イ) 1 杆ハ約幾里カ又幾哩カ。

(ロ) 3 哩ハ約幾杆カ又幾里カ。

(ハ) 2 里 9 町ハ約幾杆カ又幾哩カ。

2. 身長 5 尺 3 寸ノ人ハ幾米幾握カ。

3. 陸上競技ノ世界記録中ノ棒高跳ノ記録保
持者ハ丁抹ノほふ氏デ13呎 6 吋デアル。コレヲ
米ニ換算セヨ。

21. 面積ノ單位

面積ノ單位ハ長サノ單位ヲ一邊トスル正方形ノ面積デ、コレヲ呼ブニハソノ單位ノ名ノ前ニ平方トイフ語ヲツケル。

1 平方きろめーとる = 1000000 平方めーとる

1 平方めーとる

1 平方でしめーとる = 0.01 平方めーとる

1 平方せんちめーとる = 0.0001 平方めーとる

1 平方ミリめーとる = 0.000001 平方めーとる

地積ヲ測ルニハ基本單位ニあーる(亞)ヲ用ヒル。

1 へくたーる (頌) = 100 あーる

1 あーる = 10 米平方 = 100 平方米

1 せんちあーる (頌) = 0.01 あーる

尺貫法

1 町 = 10 段

1 = 10 畝

1 = 30 歩

注意 歩ヲ坪トモイフ

問 題

面積ヲ求メルニハ

I. 矩 形 = 縦 × 横, 正方形 = (一邊)²

II. 三角形 = 底 × 高サ ÷ 2

III. 平行四邊形 = 底 × 高サ

IV. 梯形 = (上底 + 下底) × 高サ ÷ 2

注意 梯形ノ平行スル二邊ノ上ヲ上底, 下ヲ下底トイフ。

V. 圓 = $\pi \times (\text{半徑})^2$

注意 $\pi = 3.141592653 \dots$ ハ圓周率トイヒ, 圓ノ周圍ヲソノ直徑デ割ツタ商デアル。

注意 圓ノ周圍 = $2 \times \pi \times \text{半徑}$

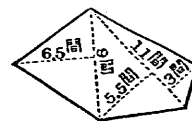
1. 5 米平方ト 5 平方米トハ等シイカ。各ツノ意味ヲイヘ。

2. 正方形ノ一邊ヲ 3 倍スレバ面積ハ幾何トナルカ。

3. 三ツノ稜ノ長サガ夫々 13 梃, 8 梃, 9 梃ノ立方體ノ全表面積ヲ求メヨ。

4. 面積ガ 3484 平方米デ底邊ガ 134 米ノ平行四邊形ノ高サヲ求メヨ。

5. 上底 6 米, 高サ 15 米, 面積 105 平方米ノ梯形ノ下底ノ長サヲ求

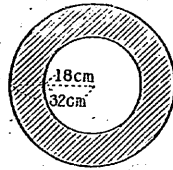


メヨ。

6. 前圖ノ面積ハ幾坪アルカ。

7. 右ノ圖ノ陰影ヲ施シタ部分ノ面積ヲ求メヨ。

8. 周圍6米アル樹木ノ切口ノ面積ハ約幾平方米アルカ。



22. 體積、容積ノ單位

體積ノ單位ハ長サノ單位ヲ稜トスル立方體ノ體積デ、コレヲ呼ブニ單位名ノ前ニ立方トイフ語ヲ附ケル。

1 立方めーとる

1 立方でしめーとる

1 立方せんちめーとる

容積ノ基本單位ハリとるデアル。

1 きろりとる (珎)=1000立

1 へくとりとる (珎)=100立

1 りとる (立)=1立方でしめーとる

1 でしりとる (鈔)=0.1立

1 みりとる (鈔)=0.001立

尺貫法

樹目ノ單位ハ

石、斗、升、合、勺。

1 升 = 64827 立方分 = 1.8 立強

1 升樹ノ内法ハ縦横各4寸9分、深サ2寸7分

土砂等ハ1立方間ヲ單位トシテ一立坪ト呼ブ

貨物ハ1立方尺ヲ單位トシテ一オトイフ

やーどぽんど法

ガロン
1 珎 = 3.787 立強

問題

體積ノ求メ方ハ

I. 立方體=(一稜)³

II. 直六面體=縦×横×高サ

III. 平行六面體=底面積×高サ

IV. $\begin{cases} \text{角} & \text{墳} = \text{底面積} \times \text{高サ} \\ \text{圓} & \text{墳} = \text{底面積} \times \text{高サ} \end{cases}$ V. 球 $= \pi \times (\text{半径})^3 \times 4 \div 3$

1. 2米立方ト2立方米トハ等シイカ。各ソノ意味ヲイヘ。

2. 立方體ノ稜ヲ2倍スルト體積ハ幾倍トナルカ。

3. 一立方米ハ幾立方でしめーとるデアルカ。

4. 直六面體ノ縦ヲ3倍、横ヲ2倍、高サヲ5倍ス

ノト體積ハ何倍トナルカ。

5. 直徑 18 握ノごむ球ノ體積ハ何程カ。

6. 縦 4 間横 7 間半ノ矩形ノ庭ニ厚サ 9 寸ニ砂利ヲ敷クトスレバ砂利幾立坪イルカ。

7. 箱ノ内法ヲ縦横何レモ 50 握トシ深サヲ 30 握トスレバコノ箱ニ水ガ何升ハヒルカ。

23. 目方ノ單位

目方ノ基本單位ハきろぐらむデ、1 きろぐらむハ國際原器ノ重サデアル。

我ガ國原器ハ國際原器ヨリ少シ重ク、

1.00000001695 きろぐらむデアル。

注意 1 きろぐらむハ攝氏 4 度ノ純粹ノ水 1 立方粉ノ重サニ等シイ。

1 きろぐらむ (kg.) = 1000 瓦

1 ぐらむ (g.)

1 みりぐらむ (mg.) = 0.001 瓦

コノ外

1 とん (噸) = 1000 斤

1 からつと (cl.) = 200 匁

尺貫法

1 貫 = 1000 匁 = 3.75 斤

1 斤 = 160 匁

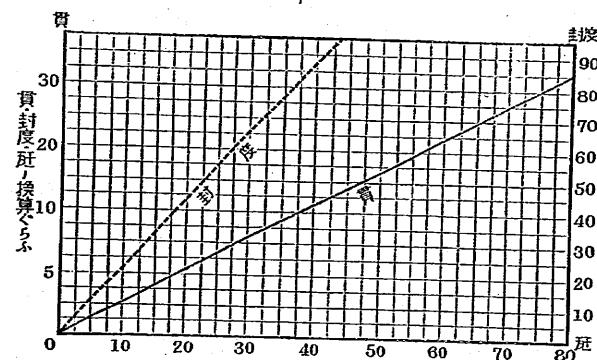
注意 匁ノコトヲ目トモイフ

や一どぼんど法

1 噸 (英噸) = 2240 封度

1 = 16 匁 = 7000 匁

= 0.4536 匁



上ノぐらふ中、實線ハ貫ト斤トノ關係ヲ示シ、點線ハ封度ト斤トノ關係ヲ示ス。

問 題

1. 上ノぐらふヲ用ヒテ次ノ各問ニ答ヘヨ

(イ) 24 斤ハ幾貫目カ、又幾封度カ。

(ロ) 5 貫ハ何封度カ。

(ハ) 45 封度ハ幾斤カ、又幾貫カ。

2. 水一斗ヲ 4 貫 800 匁トスレバ、コレハ幾斤トナルカ。

3. 一斤ハ幾瓦カ。

4. 一封ハ幾匁カ。

5. 帝國軍艦扶桑ノ排水量(即チ重量)ハ 30600 噸(英噸)デアル。コレハ幾貫目デアルカ。

6. 石炭三千斤ハ幾噸カ。

24. 貨 幣

價格ノ基本單位ハ圓デ、1圓ハ重サ2分ノ純金ノ價デアル。

補助單位ニ錢、厘ガアル。

本位貨幣 金 貨幣 20圓, 10圓, 5圓

補助貨幣 { 銀 貨幣 50錢, 20錢
白銅貨幣 10錢, 5錢
青銅貨幣 1錢, 5厘

本位貨幣ハ通用額ニ制限ガナイケレドモ、補助貨幣ニハソノ通用額ニ制限ガアル。

日本銀行デ發行スル兌換券(紙幣)ハ貨幣ノ代用ヲスルモノデ、金貨ノ代用ニ五圓、拾圓、貳拾圓、五拾圓、百圓ノ五種又銀貨ノ代用ニ壹圓ガアル。又コノ外ニ補助貨幣ノ代用トシテ大藏省デ發行シタ

拾錢、貳拾錢、五拾錢ノ小額紙幣ガアル。

尙ホ朝鮮、臺灣、滿洲デハ夫々朝鮮銀行、臺灣銀行、橫濱正金銀行デ發行スル紙幣ガ流通スル。

主ナル外國貨幣

英國 1 磅 (£) = 20 志 (s) = 約 10 圓

1 志 = 12 片 (d)

米國 1 弗 (\$) = 100 仙 = 約 2 圓

佛國 1 法郎 = 100 參 = 約 40 錢

獨國 1 馬克 = 100 布 = 約 50 錢

或國ノ貨幣ヲ他ノ國ノ貨幣ニ換算スルニハ、ソノ貨幣中ニ含マレル純金ノ目方デ計算スル。コレヲ法定平價トイフ。上ノ表ハ法定平價ニヨッタモノデ、實際ノ爲替相場ハ種々ノ事情ノタメ常ニ變動スル。

問 題

1. 次ノ各問ニ答ヘヨ

(イ) 3 圓ハ幾志カ、幾弗カ、幾法カ、又幾馬カ。

(ロ) 2 弗ハ幾志カ、又幾馬カ。

(ハ) 15 志ハ幾弗カ。

(ニ) 7 法ハ幾志カ、幾弗カ。

2. 横濱正金銀行デろんどんへ20磅8志5片ノ爲替ヲ組ンダガツノ日ノ爲替相場ハ2志3片(一圓ニ付)デアツタ。何圓拂ヘバヨイカ。

25. 時間ト曆

問 1. 一月カラ十二月マデヲ大小ニ區別シテ述ベヨ。

問 2. 秒,分,時ノ進ミ方ヲ述ベヨ。

問 3. 午前,午後トハ夫タイツカライツマデノコトカ。

日中カラ次ノ日中マデノ時間ハ季節ニヨツテ多少ノ相違ガアル。コレヲ平均シタモノヲ1日トイヒ,時間ノ基本單位トスル。補助單位トシテ時,分,秒,月,年及ビ週等ガアル。

地球ガ太陽ヲ一周スル時間,即チ真ノ一年ハ365.2422日デアル。ソノ端數ヲ切り捨テ365日ヲ一年トスルトコノ端數ハ四ケ年ニ

$$0.2422 \times 4 = 0.9688$$

約1日トナル。仍テ四年毎ニ366日ヲ1年トシテコレヲ閏年トイヒ,之ニ對シテ365日ノ年ヲ平

年トイフ。

サテ四年毎ニ0.9688日ヲ1日トスルト0.0312日ノ誤差ガ出來ル。コレヲ調節スルタメニハ次ノヤウナ閏年ノ定メ方ヲスル。

西曆紀元年數ガ4デ割り切レル年ヲ一般ニ閏年トスル。但シ西曆紀元年數ガ100デ割り切レルモノノ中400デ割り切レナイ年ヲ平年トスル。

問題

1. 一日ハ幾秒カ。

2. 今年ノ一月一日カラ今日マデ幾日アツタカ。又今日カラ100日目ハ何月何日カ。

3. 大正十五年ノ一月一日ガ金曜日デアル。翌年ノ一月一日ハ何曜日カ。

4. 四百年間ニ閏年ハ幾回アルカ。

5. 大正ノ年數ヲ4デ割ツテ1殘ル年ハ閏年デ其ノ他ノ年ハ平年デアル。何故カ。

6. 大正十四年カラ大正五十年マデノ間ニ閏年ハ幾回アルカ。

第二章 諸等通法、諸等命法

及ビ諸等數四則

此ノ章デハ十進法ニヨラメ諸等數ヲ取リ扱フ。

26. 諸等通法、諸等命法

諸等數ハ一ツノ數デバナク各單位毎ノ數ノ集リデアアル。

ソレ等ノ單位ヲ異ニスル幾ツカノ數ヲ一ツノ單名數ニ直ス計算ヲ諸等通法トイヒ、逆ニ一ツノ單名數ヲ諸等數ニ直ス計算ヲ諸等命法トイフ。

問題

次ノ各ヲ括弧内ノ單位ノ單名數ニ直セ。

1. 365 日 5 時 48 分 46 秒 (秒), (時)

2. 3 里 15 町 28 間 3 尺 (尺), (里)

3. 2 町 5 反 7 畝 12 步 (步), (畝)

次ノ各ヲ諸等數ニ直セ。

4. 12300 尺 5. 38146 呎

6. 89675 秒 7. 0.4098 里

8. 365.2422 日 9. 5.367 町 步

27. 諸等數ノ四則

問題

次ノ各組ノ和ヲ求メヨ

1. 12 日 13 時 42 分 56 秒, 7 日 6 時 29 分 35 秒, 8 時 55 分 38 秒

2. 2 里 13 町 15 間 4 尺, 5 町 8 間, 3 里 23 町 5 尺, 1 里 25 間, 14 町 43 間 1 尺

次ノ各組ノ差ヲ求メヨ

3. $25^{\text{時}} 3^{\text{分}} 4^{\text{秒}}$ $8^{\text{時}} 17^{\text{分}} 6^{\text{秒}}$

4. 8 町 8 畝 13 步, 2 町 5 段 2 畝 15 步

次ノ計算ヲナセ

5. $3 \text{ 日 } 8 \text{ 時 } 23 \text{ 分 } 27 \text{ 秒} \times 16$

6. $6 \text{ 里 } 15 \text{ 町 } 6 \text{ 間 } 4 \text{ 尺} \times 12$

7. $1 \text{ 町 } 2 \text{ 反 } 6 \text{ 畝 } 12 \text{ 步} \times 25$

8. $4 \text{ 日 } 18 \text{ 時 } 36 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} \div 15$

9. $3 \text{ 町 } 7 \text{ 反 } 24 \text{ 步} \div 6$ 10. $3 \text{ 里 } 14 \text{ 町 } 26 \text{ 間} \div 8$

11. $25 \text{ 日 } 12 \text{ 時 } 6 \text{ 分 } 59 \text{ 秒} \div 2 \text{ 日 } 3 \text{ 時 } 31 \text{ 秒}$

12. $8 \text{ 町 } 9 \text{ 段 } 3 \text{ 畝 } 19 \text{ 步} \div 5 \text{ 段 } 2 \text{ 畝 } 17 \text{ 步}$

第 四 篇

整 數 ノ 性 質

本篇デ單ニ數トイフノハ整數ノコトデアル。

第一章 倍數及ビ約數

28. 倍數, 約數

問 1. 5 デ割レル數ヲ四ツ舉ゲヨ。

問 2. 35 ハドンナ數デ割レルカ。

甲數ガ乙數デ整除サレルトキ, 甲數ヲ乙數ノ
倍數トイヒ, 乙數ヲ甲數ノ約數トイフ。

注意 總テノ數ハ其ノ數自身ノ倍數デ, 又其ノ
數自身ノ約數デアル。又 1 ハ總テノ數ノ約數デ
アル。

29. 倍數ノ性質

例 24 ト 15 トハ 3 デ割り切レルカラ其ノ和
 $24+15=39$ 及ビ其ノ差 $24-15=9$ モ亦 3 デ割り切
レル。

I. 或數ノ倍數ノ和(又ハ差)ハ元ノ數ノ倍數デ
アル。

注意 幾ツカノ數ノ和ノ約數ハ必ズシモソレ
等ノ數一ツツノ約數デハナイ。例ヘバ 5 ハ 15
($=11+4$)ノ約數デアルガ 11 ト 4 トノ約數デハナ
イ。

例 7 ノ倍數 35, ソノ 35 ノ倍數 140 ハ亦 7 ノ倍
數デアル。

II. 或數ノ倍數ノ倍數ハ元ノ數ノ倍數デア
ル。

30. 特別ナ數ノ倍數

I. 2 ト 5 ノ倍數

例 70 ハ 10 ノ倍數デ 10 ハ 又 2 ノ倍數デアル。
ソレ故 70 ハ 2 ノ倍數ノ倍數デアルカラ 2 ノ倍數
デアル。

次ニ $70 = 2$ ノ倍數 2, 4, 6, 8 ノ何レヲ加ヘテモ
其ノ和ハ又 2 ノ倍數デアル。一般ニ

一位ノ數字ガ 0, 2, 4, 6, 8 ノ何レカデアル數
ハ 2 ノ倍數デアル。

注意 2 の倍数ヲ偶数トイヒ、サウデナイモノヲ奇数トイフ。

上ニ倣ツテ次ノコトヲ説明セヨ。

一位ノ数字ガ0又ハ5デアル数ハ5ノ倍数デアル。

問題

1. 4359ヲ5デ割ツタトキノ剰餘ヲ求メヨ。

2. 2ノ倍数デ同時ニ5ノ倍数デアル数ハドンナ形デアルカ。

II. 4ト25ノ倍数

例 4200ハ100ノ倍数デ100ハ又4ノ倍数デアル。ソレ故4200ハ又4ノ倍数デアル。今コレニ4ノ倍数8, 12, 16, 20, 24, ..., 96ノ何レヲ加ヘテモ其ノ和ハ又4ノ倍数デアル。一般ニ

終リノ二桁ガ0カ或ハ4ノ倍数デアル数ハ4ノ倍数デアル。

之ニ倣ツテ次ノ事ヲ説明セヨ

終リノ二桁ガ0カ或ハ25ノ倍数デアル数ハ25ノ倍数デアル。

問題

1. 2378, 19656, 6874カラ4ノ倍数ヲ選ビ出セ。

2. 1234567ヲ4ト25トノ各デ割ツタトキノ剰餘ヲ求メヨ。

3. 2ト25トヲ同時ニ約数トスル数ハドンナ形デアルカ。

III. 9ト3ノ倍数

例 $3546 = 3000 + 500 + 40 + 6$

$$= 3 \times 1000 + 5 \times 100 + 4 \times 10 + 6$$

$$= (3 \times 999 + 3) + (5 \times 99 + 5) + (4 \times 9 + 4) + 6$$

$$= (9ノ倍数 + 3) + (9ノ倍数 + 5) + (9ノ倍数 + 4) + 6$$

$$= (9ノ倍数 + 4) + 6$$

$$= (9ノ倍数) + 3 + 5 + 4 + 6$$

斯様ニ總テノ数ハ9ノ倍数ニ各位ノ数字ノ和ヲ加ヘタモノデアル。然ルニ $3 + 5 + 4 + 6 = 18$ ハ9ノ倍数デアルカラ、3546ハ9ノ倍数デアル。一般ニ

各位ノ数字ノ和ノ和ガ9ノ倍数デアル数ハ9ノ倍数デアル。

次ニ9ハ3ノ倍数デアルカラ9ノ倍数ハ亦3ノ倍数デアル。ソレ故

$$3546 = (3 \text{ の倍数}) + 3 + 5 + 4 + 6$$

各位ノ数字ノ数ノ和ガ3ノ倍数デアル数ハ
3ノ倍数デアル。

問 題

1. 2112, 72009, 1980, 1256, 58607, 376443, 12345 ノ
中カラ3ノ倍数ト9ノ倍数ヲ選ビ出セ。
2. 各位ノ数字ノ和ガ3ノ倍数デアルヤウナ偶
数ハ6ノ倍数デアル。何故カ。
3. 1625, 859, 100937, 43572, 931654 ヲ3及ビ9デ
割ツタトキノ剰餘ヲ夫々求メヨ。
4. 或數ガ3ノ倍数デアレバ其ノ数字ノ順序ヲ
換ヘタ數モ亦3ノ倍数デアル。何故カ。

31. 素數, 非素數

例 2, 3, 5, 7 等バ1ト其ノ數自身ノ外ニハ約
數ガナイ。斯様ニ

1ト其ノ數自身ノ外ニハ約數ノナイ數ヲ素數
ト云ヒ, サウデナイ數ヲ非素數トイフ。

注意 1ハ便宜上素數ニ入レナイ。

問 題 100未満ノ素數ヲ悉ク見出シテ一ツ

ノ表ヲ作レ。

注意 100 未満ノ素數ハ記憶シテ置クガヨイ。

32. 素因數, 素因數分解

例 35ハ 5×7 デアル。斯様ニ非素數35ハ素數
5ト素數7トノ積デアル。

或數ヲ整除スル素數ヲ其ノ數ノ素因數トイ
フ。或數ヲ素因數ノミノ積ニ直スコトヲ其
ノ數ヲ素因數ニ分解スルトイフ。

例 5940ヲ素因數ニ分解セヨ。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 5940} \\ 2 \overline{) 2970} \\ 3 \overline{) 1485} \\ 3 \overline{) 495} \\ 3 \overline{) 165} \\ 5 \overline{) 55} \end{array}$$

$$11 \quad \text{答 } 5940 = 2^2 \times 3^3 \times 5 \times 11$$

或數ヲ素因數ニ分解スルニハ, 成ルベク小サ
イ素數カラ始メテ逐次ニ整除シテユキ, 商ガ
素數トナレバヤメル。此ノ逐次ノ除數ト最
後ノ商トノ連乘積ヲ作レバヨイ。

問題

1. 次ノ諸數ヲ素因數ニ分解セヨ

87, 98, 256, 484, 852, 1062, 93324, $15 \times 51 \times 52$

2. 441, 1089 ハドンナ數ノ二乗デアルカ。

第一章ノ問題

- 9ノ倍數ノ中最モ小サイ三桁ノ數ハ何カ。
- 25ノ倍數ノ中最モ大キイ四桁ノ數ハ何カ。
- 或數ヲ63デ割レバ剩餘ガ25トナルトイフ。
其ノ數ヲ9デ割レバ幾ツ殘ルカ。
- 次ノ數ガ9ノ倍數デアル様ニ*ノ處ニ數字
ヲ入レヨ

 $5 \times 27, \quad 2 \times 7 \times 5$

- 奇數ノ偶數倍ト奇數ノ奇數倍トノ和ハ奇數カ偶數カ。
- 1125ニナルベク小サイ數ヲ掛ケテ或數ノ三乗ニスルニハドンナ數ヲ掛ケレバヨイカ。
- 1125ヲナルベク小サイ數デ割ツテ或數ノ二乗ニスルニハドンナ數デ割レバヨイカ。
- 面積48平方米ノ矩形ノ周圍ヲ最モ短クスル

ニハ縦ト横トヲ各幾米トスレバヨイカ。

- 鉛筆4^{ダース}打ヲ若干人ノ子供ニ等シク與ヘルコトガ出來タ。ソシテ子供ノ數ハ10人ヨリ多ク15人ヨリ少イトイフ。幾人カ。

第二章 最大公約數及ビ最小公倍數

33. 公約數 最大公約數

問 24ト36トニ共通ノ約數ヲ書キ列ベヨ。

二ツ以上ノ數ニ共通ノ約數ヲコレ等ノ數ノ公約數トイヒ、公約數ノ中最モ大キイノヲ最大公約數トイフ。

二ツノ數ガ1ノ外ニ公約數ガナイトキハコノ二數ハ互ニ素デアルトイフ。

34. 最大公約數ノ求メ方

例 126, 315, 756ノ最大公約數ヲ求メヨ。

各数ヲ素因数ニ分解スルト

$$126 = 2 \times 3^2 \times 7$$

$$315 = 3^2 \times 5 \times 7$$

$$756 = 2^2 \times 3^3 \times 7$$

仍テ求ムル最大公約數ハ $3^2 \times 7 = 63$ デアル。コ

レヲ次ノ様ニ通算スルノガ便利デアル

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 126 \quad 315 \quad 756} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 42 \quad 105 \quad 252} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 14 \quad 35 \quad 84} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 5 \quad 12 \quad \text{答 } 3 \times 3 \times 7 = 63 \end{array}$$

二ツ以上ノ数ノ最大公約數ヲ求メルニハ、
各数ヲ其ノ總テノ数ノ公約數デ逐次ニ割リ
途ニ商ノ間ニ公約數ガナクナツテヤメル。
此ノ逐次ノ除數ヲ掛ケ合セバヨイ。

問題

次ノ各組ノ数ノ最大公約數ヲ求メヨ (1-4)

1. 108, 162 2. 272, 425

3. 45, 108, 279 4. 150, 225, 750

5. 二ツノ数ヲソノ最大公約數デ割レバ商ハ互
ニ素デアル。何故カ。

35. 公倍數 最小公倍數

問 6 ト 8 ト デ 整除 シ 得 ル 数 ノ 中 50 ヨ リ 小 サ
イ モ ノヲ 舉 ゲ ヨ。

二ツ以上ノ数ニ共通ノ倍數ヲソレ等ノ数ノ
公倍數トイヒ、公倍數ノウチデ最モ小サイ數
ヲ最小公倍數トイフ。

36. 最小公倍數ノ求メ方

例 70, 150, 294 ノ最小公倍數ヲ求メヨ。

各数ヲ素因数ニ分解スルト

$$70 = 2 \times 5 \times 7$$

$$150 = 2 \times 3 \times 5^2$$

$$294 = 2 \times 3 \times 7^2$$

サテ最小公倍數ハ $2 \times 5 \times 7, 2 \times 3 \times 5^2, 2 \times 3 \times 7^2$ ノ
何レデモ割リ切レル數ノ中最小ナモノデアルカ
ラ $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2 = 7350$ デアル。

コレヲ次ノ様ニ通算スルノガ便利デアル

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 70 \quad 150 \quad 294} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 35 \quad 75 \quad 147} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 35} \quad 25 \quad 49 \\ 7 \overline{) 7} \quad 5 \quad 49 \\ 1 \quad 5 \quad 7 \end{array}$$

答 $2 \times 3 \times 5^2 \times 7^2 = 7350$

二ツ以上ノ數ノ最小公倍数ヲ求メルニハ、少
クトモソノ二數ニ共通ナ素因數デ逐次ニ割
リ、遂ニ商ノ二ツ宛ガ互ニ素ニナレバ止メル。
コノ逐次ノ除數ト最後ノ商トヲ掛ケ合セバ
ヨイ。

注意 コノ割り算ニ於テ逐次ノ除數ハ必ズ素
數デナケレバナラス。上ノ例デハ最初 2 デ割り
次ニ 3 デ割ツタガ、モシ之ヲ最初ニ 6 デ割ルト次
ノ様ナ結果ニナル

$$\begin{array}{r} 6 \overline{) 70} \quad 150 \quad 294 \\ 5 \overline{) 70} \quad 25 \quad 49 \\ 7 \overline{) 14} \quad 5 \quad 49 \\ 2 \quad 5 \quad 7 \end{array}$$

答 $6 \times 5 \times 7 \times 2 \times 5 \times 7 = 14700$

ソノ理由ヲ説明セヨ。

問 題

次ノ各組ノ最小公倍数ヲ求メヨ

- $1 \times 3^5, 2^4 \times 3^3, 2^2 \times 3 \times 5$
- 36, 132, 140
- 33, 35, 60, 72
- 22, 23, 121, 132

第二章ノ問題

例一. 蜜柑 216 個ト柿 144 個トヲナルタケ多
クノ子供ニ平等ニ分配シヨウトスル。幾人ニ分
ケルコトガ出来ルカ。(蜜柑 1 個又ハ柿 1 個ハ分
割シテハナラス)

解 問(イ) 216 ヲ子供ノ數デ割レバ割り切レ
ル筈デアルカラ、子供ノ數ハ 216 ノ
何カ。

又子供ノ數ハ 144 ノ何カ。

(ロ) 子供ノ數ハ 216 ト 144 トノ何カ。

(ハ) 子供ノ數ハ成ルタケ大キイノデア
ルカラソノ數ハ 216 ト 144 トノ何カ。

答 72 人

1. 鉛筆 86 本トのーと 57 冊トヲ子供若干人ニ等
分スルニ鉛筆ハ 5 本餘リのーとハ 6 冊不足スル
トイフ。子供ハ何人カ。

2. 或ル數デ 214 ヲ割ルト剩餘 4, 167 ヲ割ルト剩
餘 5 ガ出ルトイフ。或ル數トハ何カ。

3. 縦 204 米, 横 156 米ノ運動場ノ四隅及ビ周

園ニ等距離ニ櫻ヲ植エ櫻ノ數ヲ成ルベク少クシ
ヨウトスル。櫻ト櫻トノ間隔ヲ何米ニシタナラ
ヨイカ。

4. 縦、横、高サガ夫々78 梶、84 梶、72 梶ノ立方體ヲ
縦、横、上下ニ端數ノ出ヌヨウニ截ツテ、成ルベク大
キイ立方體ヲ作レバ立方體ノ數ハ何程出來ルカ。

例二. 18デ割ツテモ30デ割ツテモイツモ剩餘
ガ5ニナルヨウナ數ノ中デ最モ小サイモノヲ求
メヨ。

解 問(イ) 18デ割ツテモ30デ割ツテモイツモ
割切レル數ヲ18ト30トノ何トイフ
カ。又ソレ等ノ數ノ中最モ小サイ
數ヲ何トイフカ。其ノ數ヲ見出セ。

(ロ) (イ)デ見出シタ數ニ5ヲ加ヘルト何
ニナルカ。 答 95

5. 或街ニ沿ツテ電柱ハ54米毎ニ、又街燈ハ36米
毎ニ立ツテキル。双方ノ柱ノ重ツタ所カラ其ノ
次ノ重ル所マデハ何米アルカ。

6. 夫々36秒、42秒、30秒毎ニ鳴ル三ツノ鐘ガ同
時ニ鳴ツタ時カラソノ次ニ又同時ニ鳴ルマデノ

時間ハ何程カ。

7. 或會社ニ事務員14人、小使6人キル。毎日事
務員ハ1人ヅツ、小使ハ2人ヅツ各順番ニ宿直ス
ル。或日曜日ニ宿直シタ三人ガ再ビ日曜日ニ宿
直スルノハ幾日目カ。

8. 甲乙二ツノ齒車ガ互ニ嚙ミ合ツテ廻轉スル。
甲ノ齒數ハ28、乙ノ齒數ハ63デアル。今甲ノ或齒
ト乙ノ或齒トガ嚙ミ合ツテカラ再ビ嚙ミ合フマ
デニハ甲乙夫々何廻轉スルカ。

9. 長サ12 梶、幅15 梶ノ矩形ノ紙ヲ列ベテ正方形
ヲ作ラウトスルニハ少クトモ幾枚ノ紙ガ入用デ
アルカ。

10. 或籠ノ中ニ柿ガ500 近クアル。コレヲ子
供ニ與ヘルニ毎日四ツ宛、五ツ宛或ハ六ツ宛與ヘ
テモ端數ガ出ナイトイフ。柿ノ數ハ幾何。

11. 甲ハ6分、乙ハ9分、丙ハ15分デ或池ヲ一周
スルトイフ。三人ガ同時ニ同所ヲ出發シテ再ビ
出發點デ會フニハ何時間カカルカ。又ソノ間ニ
各幾回廻ルカ。

12. 長サ3960 米ノ圓形ノ馬場ガアル。一分間

ノ速サヲあらびや馬ハ 660 米, 日本馬ハ 495 米, 支那馬ハ 396 米トスレバ, 三馬同時ニ同所カラ走リ出シテ再ビ同時ニ出發點ヲ通ルハ幾分ノ後デア
ルカ。

第五篇 分 數

第一章 分數總論

37. 分數ノ意味

例 1ヲ五ツニ等分スルトキツノ一ツヲ五分ノ一, 二ツヲ五分ノ二, 三ツヲ五分ノ三……ト呼ビ夫々 $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$ ……ト書ク。

一ツノ横線ヲ引キ, ソノ下ニ 1ヲ幾ツニ等分シタカラ示ス數ヲ書キ, ソノ上ニ等分シタモノヲ幾ツ集メタカラ示ス數ヲ書ク。斯様ニシテ出來タ新シイ數ヲ分數トイフ。横線ノ下ニ書イタ數ヲ分母, ソノ上ニ書イタ數ヲ分子トイフ。分母, 分子ノ各ヲ分數ノ項トイフ。

問 題

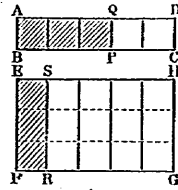
1. 次ノ各分數ノ意味ヲ述べヨ

$$\frac{3}{8}, \frac{23}{16}, \frac{25}{25}, \frac{3}{5} \text{ 圓}, \frac{7}{10} \text{ 瓦}$$

2. 13分ハ1時間ノ幾分ノ幾ツカ。

38. 分数ト割り算トノ関係

例 右ノ圖ニ於テ矩形ABCDヲ1トスレバ矩形EFGHハ3デア
アル。サテ矩形ABCDヲ五ツニ
等分シタモノ三ツ即チ $\frac{3}{5}$ ハ矩
形ABPQデアアル。又矩形EFGH
ヲ五等分シタモノハ矩形EFRSデア
ル。ソシテ
矩形ABPQト矩形EFRSトハ明ニ等シイ。從ツ
テ $\frac{3}{5} = 3 \div 5$ デアアル。一般ニ



分数ハ分子ヲ分母デ割ツタ商デアアル。

注意 例ヘバ $7 = \frac{7}{1}$ デアアルヨウニ一般ニ整数
ハ此數ヲ分子トシ1ヲ分母トシタ分数デアアルト
考ヘルコトガ出來ル。

問 題

1. 分母ガ相等シイニツノ分数ハ分子ノ大キイ
方ガ大デアアル。何故カ。
2. 分子ガ相等シイニツノ分数ハ分母ノ大キイ

方ガ小デアアル。何故カ。

3. 4貫目ハ15斤デアアル。1貫目ハ幾斤ニ當ル
カ。分数デ答ヘヨ。

4. 或人或仕事ヲ7日デ仕上ゲタトイフ。此ノ
人ハ一日ニ幾ラ仕事ヲシタカ。

39. 分数ノ種類

分子ガ分母ヨリ小サイ分数ヲ眞分数トイヒ、
分子ガ分母ニ等シイカ又ハ分母ヨリ大キイ
分数ヲ假分数トイフ。
整数ト眞分数トノ和ヲ帶分数トイフ。

40. 假分数ト帶分数トノ變換

問 1. $\frac{20}{3}$ ト $6\frac{2}{3}$ トハ等シイカ。

問 2. 7ヲ3或ハ7ヲ分母トスル假分数ニ直
セ。

I. 假分数ヲ帶分数ニ直スニハ分子ヲ分母
デ割リソノ整商ニ剩餘ヲ分子トシ元ノ分母
ヲ分母トスル分数ヲ加ヘレバヨイ。若シ剩
餘ガ零デアレバ整数トナル。

II. 帯分数ヲ假分数ニ直スニハ、整数部ト分母トノ積ニ分子ヲ加ヘタモノヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分数ヲ作レバヨイ。

III. 整数ハ任意ノ数ヲ分母トシ、ソノ整数トコノ分母トノ積ヲ分子トスル分数ニ等シイ。

問 題

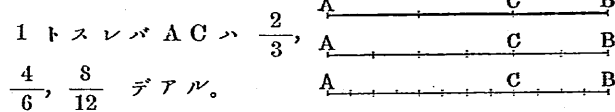
1. $\frac{726}{59}$, $\frac{4365}{97}$, $\frac{2535}{113}$ ヲ帯分数又ハ整数ニ直セ。

2. $31\frac{42}{63}$, $27\frac{35}{72}$, $13\frac{30}{217}$ ヲ假分数ニ直セ。

3. 43時ヲ日ノ帯分数デ表ハセ。

41. 分数ノ性質

例 右ノ圖デ A B. ヲ



ソレ故ニ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12}$

即チ $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4}$

デアル、又逆ニ列ベルト、

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

即チ

$$\frac{8}{12} = \frac{8 \div 2}{12 \div 2} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4}$$

デアル。一般ニ

分数ノ兩項ニ同ジ数ヲ掛ケテモ分数ノ値(大サ)ハ變ラナイ。逆ニ分数ノ兩項ヲ同ジ数デ割ツテモ分数ノ値ハ變ラナイ。

42. 約分, 既約分数

問 $\frac{2}{3}$ ト $\frac{28}{42}$ トハ等シイカ。分数ノ性質ヲ用ヒテ答ヘヨ。

分数ノ兩項ヲ同ジ数デ整除シテ簡單ニスルコトヲ分数ヲ約スル又ハ約分スルトイフ。

分子ト分母トガ互ニ素デアル分数ヲ既約分数トイフ。

分数ヲ既約分数ニ直スニハ、ソノ兩項ヲ逐次ニ公約数デ割り、兩項ガ互ニ素ニナルマデ割り算ヲ續ケレバヨイ。或ハ兩項ノ最大公約数デ兩項ヲ割レバヨイ。

問 題

1. 次ノ各分数ヲ既約分数ニセヨ

$$(イ) \frac{54}{96}, \frac{250}{625}, \frac{429}{462}$$

$$(ロ) \frac{316}{237}, \frac{198}{684}, \frac{930}{1116}$$

$$(ハ) \frac{51 \times 126 \times 195}{84 \times 13 \times 34}, \frac{3^3 \times 5^2 \times 8^2}{15^3 \times 2^2}, \frac{13 \times 24 \times 9^2}{36 \times 27 \times 2^3}$$

2. 次ノ等式デハ x ヲ何トスレバヨイカ

$$(イ) \frac{x}{42} = \frac{5}{7} \quad (ロ) \frac{1}{12} = \frac{5}{x}$$

43. 通 分

問 $\frac{5}{6}, \frac{7}{10}, \frac{8}{15}$ ヲ 30 ヲ分母トスル分数ニ
ナホセ。

又 90 ヲ分母トスル分数ニナホセ。

二ツ以上ノ分数ヲ、ソノ値ヲ變ヘズニ同ジ分
母ノ分数ニ直スコトヲ通分スルトイヒ、通分
シタ分母ヲ公分母トイフ。公分母中最モ小
サイモノヲ最小公分母トイフ。

例 $\frac{3}{15}, \frac{35}{42}, \frac{48}{64}$ ヲ通分セヨ。

解 先ヅ各分数ヲ約分シテ夫々 $\frac{1}{5}, \frac{5}{6}, \frac{3}{4}$
トシ、次ニ分母ノ最小公倍数 60 ヲ求メテ公分母ト

$$\text{スレバ } \frac{1}{5} = \frac{1 \times 12}{60} = \frac{12}{60}, \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 10}{60} = \frac{50}{60}, \quad \frac{3}{4} = \frac{3 \times 15}{60} = \frac{45}{60} \quad \text{トナル。}$$

二ツ以上ノ分数ヲ通分スルニハ、先ヅ各分数
ヲ既約分数ニ直シ、夫等各分数ノ分母ノ最小
公倍数ヲ求メテ公分母トスル。次ニ此ノ公
分母ヲ各既約分数ノ分母デ割り、得タ商ヲソ
ノ分数ノ分子ニ掛ケレバヨイ。

問 題

1. 次ノ各組ノ分数ヲ通分セヨ

$$(イ) \frac{11}{25}, \frac{27}{40} \quad (ロ) \frac{12}{143}, \frac{10}{121}$$

$$(ハ) \frac{20}{24}, \frac{7}{28}, \frac{21}{45} \quad (ニ) \frac{8}{35}, \frac{6}{28}, \frac{13}{55}$$

$$(ホ) \frac{27}{35}, \frac{12}{30}, \frac{33}{60}, \frac{4}{21}$$

2. 通分ノ方法ニ倣ツテ次ノ各組ノ分子ヲ等シ
クセヨ。

$$\frac{3}{113}, \frac{2}{33} \quad \frac{12}{23}, \frac{3}{7}, \frac{2}{11}$$

44. 分数ノ大小

例 $\frac{17}{35}, \frac{11}{15}, \frac{7}{21}$ フ大サノ順ニ列ベヨ。

解 $\frac{17}{35}, \frac{11}{15}, \frac{7}{21}$ フ通分スレバ $\frac{51}{105}, \frac{77}{105},$

$\frac{35}{105}$ トナルカラ, $\frac{11}{15} > \frac{17}{35} > \frac{7}{21}$ デアル。

注意 $>$ ハ不等ノ記號デ開イタ方ニアル數ガ大キイコトヲ示ス。

異分母ノ分數ノ大小ヲ知ルニハ、先ヅ通分シテ後分子ノ大小ヲ見ヨ。

注意 時トシテハ分子ガ同ジクナルヨウニ分數ノ形ヲカヘテ、分母ノ大小ヲ見ル方ガ便利ナコトガアル。

問 題

1. 次ノ各組ノ分數ヲ大サノ順ニ列ベヨ。

$$(イ) \frac{7}{15}, \frac{7+1}{15+1} \quad (ロ) \frac{51}{105}, \frac{32}{63}, \frac{23}{42}$$

$$(ハ) \frac{12}{563}, \frac{8}{116}$$

例 $\frac{5}{9}$ ニ最モ近イ値デ21ヲ分母トスル分數ヲ求メヨ。

解 $\frac{5}{9}$ ノ分母9ト21トノ最小公倍数ハ63デ

アルカラ $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ サテコレニ最モ近イ分數デ

且ツ分子ガ3デ約セルモノハ $\frac{36}{63} = \frac{12}{21}$ デアル。

2. 8ヲ分母トスル分數ノ中デソノ値ガ0.37ニ最モ近イ分數ヲ求メヨ。

45. 分數ヲ小數ニ直スコト及ビ其ノ逆

問1. $\frac{1}{8}, \frac{6}{14}, 1\frac{5}{6}$ フ小數ニ直セ。

問2. 0.5, 0.37, 0.073 フ分數ニ直セ。

I. 分數ヲ小數ニ直スニハ、ソノ分子ヲ分母デ割レバヨイ。

注意 分數ヲ小數ニ直ストキニ、桁數ガ有限ナ小數トナラヌコトガアル。例ヘバ $\frac{1}{3} = 0.333\ldots$ 斯様ナ小數ヲ循環小數トイフ。

II. 小數ヲ分數ニ直スニハ、小數點ヲ取り去ツタ數ヲ分子トシ、1ノ右ニ小數部分ノ桁數ダケノ0ヲ添ヘタ數ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨイ。

問 題

1. 次ノ各數ヲ小數ニ直セ。

$$\frac{5}{100}, \frac{3}{16}, \frac{32}{25}, \frac{5}{6}, \frac{9}{44}, \frac{29}{75}$$

2. 圓周率ノ近似値トシテ通例用ヒル $\frac{22}{7}, \frac{355}{113}$

ハ夫々 3.1415926..... ト小數第何位マデ一致シテキルカ。

第二章 分數四則

46. 寄せ算

問 次ノ各組ノ和ヲ求メヨ

$$(イ) \frac{5}{15}, \frac{4}{15}, \frac{7}{15} \quad (ロ) \frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{5}{21}$$

$$(ハ) 2\frac{1}{4}, 3\frac{5}{12}, 5\frac{2}{3}$$

I. 同分母ノ分數ノ和ヲ求メルニハ、ソノ分子ノ和ヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨイ。

II. 異分母ノ分數ノ和ヲ求メルニハ、各分數ヲ通分シテ後 I ニヨレバヨイ。

III. 帶分數ノ和ヲ求メルニハ、整數部ト分數部ト別々ニ和ヲ求メ、ソノ和ヲ加フレバヨイ。

注意 寄せ算ニ限ラズ、總テ分數計算ヲナスニハ、先ヅ各分數ヲ約分シ、又得タ結果モ約分スル。モシ結果ガ假分數ナラバ帶分數ニ直ス。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$(イ) \frac{4}{17} + 2\frac{8}{17} + 6 + 4\frac{7}{17} \quad (ロ) \frac{4}{7} + \frac{11}{28} + \frac{9}{14} + \frac{5}{42}$$

$$(ハ) 7\frac{13}{20} + 18\frac{7}{12} + 13\frac{19}{24} \quad (ニ) \frac{10}{13} + \frac{7}{22} + \frac{9}{26} + \frac{5}{11}$$

2. 或人商業ヲシテソノ資本金ノ $\frac{3}{10}$ = 等シイ純益ヲ得タ。現在ノ金高ハ資本金ノ幾部分ニ當ルカ。

3. 或數カラ $11\frac{3}{7}$ ヲ引イタ差ガ $2\frac{1}{9}$ デアル。ソノ數ヲ求メヨ。

47. 引き算

問 次ノ各組ノ差ヲ求メヨ

$$(イ) \frac{8}{15}, \frac{5}{15} \quad (ロ) 7, \frac{2}{5}$$

$$(ハ) \frac{7}{12}, \frac{2}{9} \quad (ニ) 7\frac{5}{6}, 4\frac{8}{11}$$

I. 同分母ノ分數ノ差ヲ求メルニハ、ソノ分子ノ差ヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分數ヲ作レバヨイ。

II. 異分母ノ分數ノ差ヲ求メルニハ、各分數ヲ通分シテ後 I ニヨレバヨイ。

III. 整數カラ眞分數ヲ引クニハ、被減數中ノ1ヲ減數ト同分母ノ分數ニ直シテ後 I ニヨレバヨイ。

IV. 帶分數ノ差ヲ求メルニハ、整數部ト分數部ト別々ニ差ヲ求メ、ソノ差ヲ加フレバヨイ。モシ分數部ノ引キ算ガ出來ナイトキハ、被減數ノ整數部ノ1ヲ分數部ニ繰リ入レテ後引キ算ヲ行ヘバヨイ。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ。

$$(イ) 2\frac{12}{15} - \frac{13}{15} \quad (ロ) 8 - 3\frac{98}{31}$$

$$(ハ) 5\frac{4}{15} - \frac{9}{20} \quad (ニ) 24\frac{3}{7} - 8\frac{5}{12}$$

$$(ホ) 35\frac{3}{8} - \left(30\frac{3}{4} - 25\frac{11}{12}\right)$$

2. 或仕事ヲスルニ甲乙二人デハ15日、甲一人デハ24日ニ出來上ルトイフ。乙一人デ1日ニ此ノ仕事ノ幾部分ヲスルカ。

3. 水槽ニ甲管デ水ヲ入レルニ12分デ滿水スル。又滿水シタモノヲ乙管デ出セバ20分デ空ニナルトイフ。今甲乙二管ヲ同時ニ開クト一分間ニソノ水槽ニ幾許ノ水ガハヒルカ。

48. 分數ニ整數ヲ掛ケルコト

例一. $\frac{3}{7} \times 5 = 5$ ヲ掛ケヨ

$$\begin{aligned} \text{解} \quad \frac{3}{7} \times 5 &= \frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} + \frac{3}{7} \\ &= \frac{3+3+3+3+3}{7} = \frac{3 \times 5}{7} \end{aligned}$$

例二. $\frac{2}{35} = 7$ ヲ掛ケヨ。

$$\text{解} \quad \text{例一ニヨツテ} \quad \frac{2}{35} \times 7 = \frac{2 \times 7}{35} = \frac{2}{35 \div 7}$$

例三. $2\frac{1}{5} = 3$ ヲ掛ケヨ。

解 $2\frac{1}{5}$ フ假分數ニ直セバ $\frac{11}{5}$ トナル。ソレ故

例一ニヨツテ

$$2\frac{1}{5} \times 3 = \frac{11}{5} \times 3 = \frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$$

或ハ $2\frac{1}{5}$ フ $2 + \frac{1}{5}$ ト考ヘテ

$$2\frac{1}{5} \times 3 = \left(2 + \frac{1}{5}\right) \times 3 = 2 \times 3 + \frac{1}{5} \times 3$$

I. 分數ニ整數ヲ掛ケルニハ、分子ニソノ整數ヲ掛ケレバヨイ。

注意 分母ガソノ整數デ割リ切レルトキハ分母ヲソノ整數デ割ツテモヨイ。

II. 帶分數ニ整數ヲ掛ケルニハ假分數ニ直シテ後 I ニヨレバヨイ。

注意 被乘數ノ整數部ト分數部トニ別々ニ此ノ整數ヲ掛ケンノ積ヲ加ヘ合セテモヨイ。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$\frac{5}{12} \times 7, \quad \frac{17}{72} \times 12, \quad 36\frac{3}{4} \times 26$$

2. 一時間ニ $23\frac{1}{3}$ 哩走ル汽車ハ 3 時間ニ幾哩

ヲ走ルカ。

49. 分數ヲ整數デ割ルコト

例一. $\frac{3}{18}$ フ 5 デ割レ。

解 $\frac{3}{18}$ フ 5 デ割ルトハ、5 ト掛ケテ $\frac{3}{18}$ トナルヤウナ數ヲ求メルコトデアルカラ答ハ $\frac{3}{18 \times 5}$ デアル。

何故ナレバ $\frac{3}{18 \times 5}$ ト 5 トフ掛ケ合セルト $\frac{3}{18}$ トナルカラデアル。

例二. $\frac{15}{23}$ フ 3 デ割レ。

解 例一ニヨツテ $\frac{15}{23} \div 3 = \frac{15}{23 \times 3} = \frac{15 \div 3}{23}$

例三. $8\frac{5}{11}$ フ 4 デ割レ。

解 $8\frac{5}{11} \div 4 = \frac{93}{11} \div 4 = \frac{93}{11 \times 4} = \frac{93}{44} = 2\frac{5}{44}$

I. 分數ヲ整數デ割ルニハ、分母ニソノ整數ヲ掛ケレバヨイ。

注意 分子ガソノ整數デ割リ切レルトキハ分

子ヲソノ整数デ割ツテモヨイ。

II. 帯分数ヲ整数デ割ルニハ、假分数ニ直シテ後 I ニヨレバヨイ。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$\frac{12}{13} \div 9, \quad 17\frac{1}{10} \div 3, \quad 45\frac{20}{43} \div 15, \quad 19\frac{9}{17} \div 83$$

2. 或人ガ最初ノ 1 日ニ或仕事ノ $\frac{3}{15}$ ヲシタ。残りヲ 3 日ニ完成スルニハ平均 1 日ニ何程ヅツスレバヨイカ。

50. 分数ヲ掛ケルコト

例一. $8 = \frac{3}{5}$ ヲ掛ケヨ。

解 $8 = \frac{3}{5}$ ヲ掛ケルトハ 8 ヲ五等分シタモノノ 3 倍ヲ求メルコトデアル。

$$\text{ソレ故ニ} \quad 8 \times \frac{3}{5} = 8 \div 5 \times 3 = \frac{8}{5} \times 3 = \frac{8 \times 3}{5}$$

例二. $\frac{6}{13} = \frac{5}{7}$ ヲ掛ケヨ。

$$\text{解} \quad \frac{6}{13} \times \frac{5}{7} = \frac{6}{13} \div 7 \times 5 = \frac{6}{13 \times 7} \times 5 = \frac{6 \times 5}{13 \times 7}$$

例三. $10\frac{1}{2} = 2\frac{1}{3}$ ヲ掛ケヨ。

$$\text{解} \quad 10\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3} = \frac{21}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{21 \times 7}{2 \times 3}$$

例四. $0.37 = \frac{3}{4}$ ヲ掛ケヨ。

$$\text{解} \quad 0.37 \times \frac{3}{4} = \frac{37}{100} \times \frac{3}{4} = \frac{37 \times 3}{100 \times 4}$$

I. 整数ニ分数ヲ掛ケルニハ、ソノ数ト分子トノ積ヲ分子トシ、元ノ分母ヲ分母トスル分数ヲ作レバヨイ。

II. 分数ニ分数ヲ掛ケルニハ、分子ノ積ヲ分子トシ、分母ノ積ヲ分母トシタ分数ヲ作レバヨイ。

III. 帯分数ノ掛ケ算ハ先ヅ假分数ニ直シテ後 I 或ハ II ニヨル。

注意 小数ト分数トノ掛ケ算ハ小数ヲ分数ニ直シテ後 II ニヨル。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$576 \times \frac{5}{72}, \quad 5\frac{4}{9} \times 8\frac{1}{10} \times 6\frac{4}{21}$$

2. 或數ノ $\frac{5}{9}$ ノ $\frac{6}{7}$ ハソノ數ノ幾分ノ幾ツカ。

3. $\frac{17}{36}$ 日ハ何時何分カ。

4. 或人ガ土地ヲ 3000 あゝる持ツテキル。ソノ $\frac{3}{5}$ ダケヲ 1 あゝる 450 圓デ賣レバ何程ニナルカ。

5. 直徑 $8\frac{3}{14}$ 米ノ圓ノ周圍ハ何程カ。但シ π ヲ

$\frac{355}{113}$ トシテ計算セヨ。

51. 分數デ割ルコト

例 $\frac{5}{7}$ ヲ $\frac{2}{3}$ デ割レ。

解 $\frac{5}{7}$ ヲ $\frac{2}{3}$ デ割ルトハ $\frac{2}{3}$ ト掛ケ合セテ

$\frac{5}{7}$ トナルヤウナ數ヲ求メルコトデアルカラ答

ハ $\frac{5 \times 3}{7 \times 2}$ デアル。

何故ナレバ $\frac{5 \times 3}{7 \times 2}$ ト $\frac{2}{3}$ トヲ掛ケ合セルト $\frac{5}{7}$

トナルカラデアル。

$$\text{因ツテ } \frac{5}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{5 \times 3}{7 \times 2}$$

I. 或數ヲ分數デ割ルニハ、除數ノ分母ト分子トヲ取り替ヘタ分數ヲ被除數ニ掛ケレバヨイ。

II. 帶分數ヲ含ム割リ算ハ假分數ニ直シテ後 I ニヨル。

問 題

1. 次ノ各式ヲ計算セヨ

$$51 \div \frac{34}{35}, \quad \frac{48}{55} \div \frac{64}{121}, \quad 3\frac{1}{7} \div 2\frac{2}{5}, \quad 10\frac{5}{13} \div 8\frac{3}{8} \div \frac{5}{4}$$

2. 或人ガ所持金ノ $\frac{8}{13}$ ヲ使ツタナラ殘リガ 15 圓

トナルトイフ。初メノ所持金ハ何程カ。

3. $3.2 \div 5.6 \times 2.1$ ヲ分數ニ直シテ計算セヨ。

注意 小數ノ計算ハ分數ニ直シテスレバ便利ナコトガアル。

4. 甲ノ所持金ハ 135 圓デ、乙ノ所持金ノ $\frac{15}{23}$ = 當ルトイフ。乙ノ所持金ハ何程デアルカ。

5. 或人ガ或仕事ヲスルニ 6 日間ニソノ $\frac{3}{7}$ ヲシ

タ。コノ割リデスレバ残リノ仕事ハ幾日カカレ
バ出来ルカ。

6. 或人 $25\frac{1}{2}$ 軒ヲ行クニ $5\frac{1}{3}$ 時間カカツタ。コ
ノ人平均一時間ノ速サハ何程カ。

7. 次ノ等式デハ x ヲ何程ニスレバヨイカ

$$x \times \frac{3}{8} = 12, \quad \frac{8}{x} = \frac{6}{15}$$

8. $\frac{22}{35}$ ヲ割ツテ商ガ整数ニナルヤウナ數ヲニ
ツ求メヨ。

52. 繁 分 数

分数ハ分子ヲ分母デ割ツタ商デ、ツマリ分子ト
分母ノ間ノ横線ハ記號 $\div$ ノ代リヲナスモノデア
ル。ソレ故ニ

$$7 \div \frac{2}{5} = \frac{7}{\frac{2}{5}}$$

$$\text{又 } \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{6}{7} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{25}\right) = \frac{\frac{2}{5} + \frac{1}{3}}{\frac{6}{7} - \frac{1}{2} \times \frac{3}{25}}$$

ト書クコトガ出来ル。

或分数ノ分子又ハ分母ノ一方、或ハ双方ニ分
数ヲ含ムモノヲ繁分数トイフ。

例一. $\frac{4 + \frac{1}{7}}{1 + \frac{2}{3} \times 1\frac{2}{5}}$ ヲ簡單ニセヨ。

解 分子ハ $4 + \frac{1}{7} = \frac{29}{7}$

分母ハ $1 + \frac{2}{3} \times \frac{7}{5} = 1 + \frac{14}{15} = \frac{29}{15}$

故ニ求メル結果ハ $\frac{29}{7} \div \frac{29}{15} = \frac{29}{7} \times \frac{15}{29} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$

例二. $\frac{1}{2 - \frac{3}{4 - \frac{5}{6}}}$ ヲ簡單ニセヨ。

解 $\frac{1}{2 - \frac{3}{4 - \frac{5}{6}}} = \frac{1}{2 - \left(\frac{3}{4 - \frac{5}{6}}\right)} = \frac{1}{2 - \left(\frac{3}{\frac{19}{6}}\right)}$
 $= \frac{1}{2 - \frac{18}{19}} = \frac{1}{\frac{20}{19}} = \frac{19}{20}$

問 題

次ノ各式ヲ計算セヨ

$$\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3\frac{3}{5}}{2\frac{1}{4}}, 7\frac{3}{10} + \frac{1\frac{1}{3}}{5\frac{3}{4}}$$

$$\frac{6}{\frac{1}{5} + 3\frac{7}{10}}, \frac{\frac{3}{5} + \frac{2}{7}}{\frac{14}{9} - \frac{1}{6} \times \frac{24}{35}}$$

第二章ノ問題

次ノ各式ヲ計算セヨ (1-5)

$$1. \left(7\frac{1}{11} + 2\frac{3}{22} - 1\frac{1}{2}\right) - \left(19 - 8\frac{5}{12} - 6\frac{3}{8}\right)$$

$$2. 2\frac{1}{7} \times 5\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{10} \div 2\frac{1}{2}$$

$$3. \left(15\frac{7}{11} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{11}{20} \div \left(5\frac{5}{8} + 3\frac{1}{2} \div 2\frac{2}{3}\right)$$

$$4. 13\frac{5}{16} \div 1\frac{1}{2} + \frac{7}{22} + 31 - 2\frac{1}{2} \times \frac{3}{10}$$

$$5. \frac{\frac{9}{2} + \frac{5}{7}}{7 + \frac{1}{7}}, \frac{\left(10\frac{3}{4} - 4\frac{11}{12}\right) \times 3\frac{5}{11}}{\left(6\frac{3}{16} + 7\frac{2}{3}\right) \div \left(2\frac{1}{4} \div 10\frac{10}{11}\right)}$$

$$6. 8\frac{15}{16} \text{ ト } 5\frac{3}{11} \text{ トノ差ト, } \frac{7}{8} \text{ ト } 1\frac{2}{5} \text{ トノ和ト}$$

ハ何レガ何程大キイカ。

7. 或人書物ヲ初日ニソノ $\frac{2}{5}$ ヲ, 二日目ニソノ $\frac{1}{3}$ ヲ讀ミ, 三日目ニ全ク讀ミ終ツタトイフ。三日目ニ讀ンダ頁數ハ全體ノ幾部分カ。

8. 二數ノ和ガ $15\frac{7}{12}$ デ, ソノ差ガ $9\frac{1}{4}$ デアル。二數ヲ求メヨ。

9. 甲ハ3日間ニ5圓ヲ得, 乙ハ7日間ニ10圓ヲ得タトイフ。二人ガ共ニ働ケバ1日ニ幾圓ヲ得ルカ。

10. $5\frac{2}{3}$ ト $2\frac{1}{4}$ トノ差ヲドンナ數デ割ツタナラ商ガ34トナルカ。

11. 甲數ノ $1\frac{1}{3}$ 倍ハ乙數ノ $3\frac{5}{7}$ ニ等シイトイフ。甲ハ乙ノ幾部分ニ當ルカ。

12. $\frac{5}{12}$, $\frac{15}{18}$ ノ何レヲ掛ケテモ積ガ整數ニナルヤウナ數ノウチデ最小ノモノヲ求メヨ。

13. $1\frac{3}{42}$, $\frac{15}{28}$ ノ何レヲ割ツテモ商ガ整數ニナルヤウナ數ノウチデ最大ノモノヲ求メヨ。

第三章 分數應用問題

例一. 或人初メニ所持金ノ $\frac{2}{5}$ ヲ費シ、次ニ残リノ $\frac{1}{4}$ ヲ費シ、次ニ又ソノ残リノ $\frac{1}{3}$ ヲ費シタニ24圓残ツタトイフ。最初ノ所持金ハ何程デアツタカ。

解 全體ヲ1トスル

$$\text{第一回目ノ残リ} \dots 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\begin{aligned} \text{第二回目ノ残リ} \dots \frac{3}{5} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \\ = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{第三回目ノ残リ} \dots \frac{9}{20} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \\ = \frac{9}{20} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{10} \end{aligned}$$

然ルニ全體ノ $\frac{3}{10}$ ガ24圓ニ當ルカラ、全體ハ

$$24 \div \frac{3}{10} = 80 \quad \text{答 80圓}$$

注意 本例ハ頁34例三ト類似シテキル。

問 題

1. 或人財産ノ $\frac{2}{5}$ ヲ長子ニ、残リノ $\frac{7}{12}$ ヲ次子ニ、ソ

ノ残リヲ末子ニ與ヘタニ、末子ノ所得ハ長子ノ所得ヨリモ4500圓少イトイフ。コノ人ノ全財産ハ幾何カ。

2. 或人甲地カラ乙地ヘ行クニ初メノ $\frac{1}{5}$ ハ徒歩デ、残リノ $\frac{2}{3}$ ハ人力車ニ乗ツタ。ソウシテ今迄ニ經過シタ道程ハ全距離ノ半分ヨリ24軒多カッタ。全距離幾何カ。

例二. 或中學校ノ寄宿生ハ全生徒數ノ $\frac{1}{8}$ ヨリ19人多ク、通學生ハ全生徒ノ $\frac{4}{5}$ ヨリ26人多イ。寄宿生、通學生各幾何。

解 全生徒數ヲ1トスル。サテ寄宿生ト通學生トノ和即チ $\frac{1}{8} + \frac{4}{5}$ ト $19^{\wedge} + 26^{\wedge}$ トノ和ハ全生徒數ニ相當スル。

問(イ) $\frac{1}{8} + \frac{4}{5} = \frac{37}{40}$ ハ1ヨリ何程少イカ。又ソレハ何故カ。

(ロ) $19^{\wedge} + 26^{\wedge}$ ヲ(イ)ノ數デ割レバ何カ。

(ハ) 寄宿生、通學生ハ夫々ドウシテ出ルカ。

答 { 寄宿生 94人
通學生 506人

例三. 甲乙二人ノ大工ガアル。甲ハ4日間ニ
或仕事ノ $\frac{2}{5}$ ヲ成シ、乙ハ6日間ニ同ジ仕事ノ $\frac{1}{3}$ ヲ
スル。甲乙共同デスルト何日間ニソノ仕事ヲ仕
上ゲルカ。

解 仕事ノ全
量ヲ1トスル。

問(イ) 甲ハ1
日ニソノ仕事ノ
幾部分ヲスルカ。

(ロ) 乙ハ1

日ニソノ仕事ノ幾部分ヲスルカ。

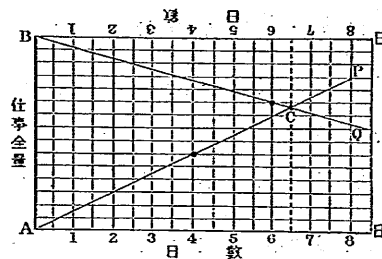
(ハ) 甲乙二人デ1日ニソノ仕事ノ幾部分ヲ
スルカ。

(ニ) 1ノ仕事ヲ甲乙二人デ何日ニ仕上ゲル
カ。 答 $6\frac{3}{7}$ 日

注意 以上二例ハ頁36,例五六ト類似シテキル。
くらふヲ用ヒテモ同様デアル。

問 題

1. 今年兄弟二人ノ年齢ノ和ハ25デアル。四年
後ニ弟ノ年ハ兄ノ年ノ $\frac{5}{6}$ トナルトイフ。今二人



ハ各幾歳カ。

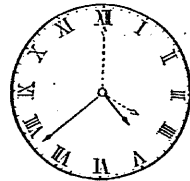
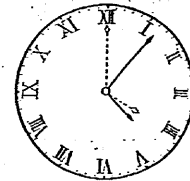
2. 金ト銅トカラ成ル或合金ノ中ニ含マレル金
ノ目方ハ全重量ノ $\frac{3}{4}$ ヨリ2瓦少イ。又銅ノ目方
ハ全重量ノ $\frac{3}{8}$ ヨリ3瓦少イトイフ。金銅各ノ目
方幾何。

3. 水槽ニ水ヲ満スニ甲管ナラ30分間、乙管ナラ
36分間カカルトイフ。今甲乙兩管ヲ10分間開イ
テ後甲管ヲ閉デタラ、ソノ後何分間デ満水スルカ。

4. 或仕事ヲ甲乙二人デスルト $3\frac{1}{3}$ 日、乙丙二人
デスルト $3\frac{3}{4}$ 日、丙甲二人デスルト $4\frac{1}{6}$ 日カカル
トイフ。各一人デスルト幾日カ
カルカ。

例四. 四時ト五時トノ間デ時
計ノ長針ト短針トガ直角ヲナス
時刻ヲ求メヨ。

解 長針ハ1時間ニ時計ノ盤
面ヲ60分割進ミ、短針ハ5分割進ム
カラ1分間ニ長針ハ $60\text{分} \div 60 =$
1分進、短針ハ $5\text{分} \div 60 = \frac{1}{12}\text{分}$ 進ム。



$$\text{華氏 } 1 \text{ 度ハ攝氏ノ } \frac{100}{212-32} = \frac{5}{9}$$

$$\text{華氏 } 85 \text{ 度ハ攝氏ノ } \frac{5}{9} \times 53 = 29.4 \text{ 強}$$

答 攝氏 29 度 4 分強

注意 本例ハ頁 32 例一ト類似シテキル。

問題 大正十三年二月中ノ平均ノ最低溫度ハ、
京都デハ攝氏零下 2.2 度、臺北デハ攝氏 11.7 度デ
アッタ。各華氏ノ幾度カ。

第 六 篇

比及ビ比例

第一章 比

53. 比ノ意味

ニツノ數或ハ同種類ノニツノ量甲乙ニツイ
テ「甲ガ乙ノ幾倍デアルカ」トイフ關係ヲ甲ノ
乙ニ對スル比トイヒ、コレヲ甲：乙ト書ク。

甲：乙ヲ甲ノ乙ニ對スル比又ハ甲對乙ト讀ム。

甲ヲ比ノ前項、乙ヲ比ノ後項トイヒ、双方ヲ總稱シ
テ比ノ項トイフ。

甲ヲ表ハス數ヲ乙ヲ表ハス數デ割ツタ商ヲ甲
ノ乙ニ對スル比ノ値トイフ。

前項、後項比ノ値ノ關係ハ

$$\text{比ノ値} = \text{前項} \div \text{後項}$$

$$\text{前項} = \text{後項} \times \text{比ノ値}$$

$$\text{後項} = \text{前項} \div \text{比ノ値}$$

比ノ値ハ常ニ不名數デアル。比ノ値ノコトラ
略シテ單ニ比トモイフ。

注意 比ノ大小ハ其ノ値ノ大小ニヨル。

注意 3^{rd} : 5^{th} ノ値ハ $3:5$ ノ値ニ等シイカラ、一般ニ名數ノ比ハコレヲ同ジ單位ニ改メタ後單位名ヲ取り去ツテ不名數トシテ取り扱フ。

問題

1. 次ノ表ノ空欄ニ適當ナ數ヲ入レヨ

前 項		15	$1\frac{1}{5}$	18圓	16時
後 項	8		$\frac{6}{35}$		2日
比ノ値	5	3		$\frac{1}{3}$	

2. 次ノ各ノ比ヲ大小ノ順ニ並ベヨ。

$$8:5, \quad \frac{5^{\text{th}}}{6} : \frac{1^{\text{th}}}{2}, \quad 12^{\text{th}}:7^{\text{th}}$$

3. 甲乙二數ガアツテ甲ノ3倍ガ乙ノ5倍ニ等シイトイフ。甲對乙ノ値ヲ求メヨ。

54. 比ノ性質

比ト分數トハ各ツノ意味ハ達フケレドモ、ソノ値ヲ求メル段ニナルト同ジコトデアル。今コノ二ツヲ比べルト

比	前 項	後 項	比ノ値
分 數	分 子	分 母	分 數

デアル。ソレ故ニ分數ノ性質(頁82, 41節)ハソノ儘比ノ變形ニ適用スルコトガ出來ル。

比ノ兩項ニ同ジ數ヲ掛ケテモ、又ハ兩項ヲ同ジ數デ割ツテモ比ノ値ハ變ラナイ。

例一. $\frac{5}{12} : \frac{3}{20}$ ノ兩項ヲ成ルベク小サイ整數ニ直セ。

解 12ト20トノ最小公倍數60ヲ求メテコレヲ兩項ニ掛ケレバ

$$\frac{5}{12} : \frac{3}{20} = \left(\frac{5}{12} \times 60\right) : \left(\frac{3}{20} \times 60\right) = 25:9$$

例二. $18:42$ ノ兩項ヲ成ルベク小サイ整數ニ直セ。

解 18ト42トノ最大公約數6デ兩項ヲ割レバ

$$18:42 = (18 \div 6) : (42 \div 6) = 3:7$$

例一例二ノヤウニ比ノ値ヲ變ヘズニ兩項ヲ成ルベク小サイ整數ニ直スコトヲ比ヲ簡單ニスルトイフ。

比ヲ簡單ニスルニハ、兩項ノウチ一方又ハ双方ガ分數ナラバソノ分母ノ最小公倍数ヲ兩項ニ掛ケ、兩項ガ整數ナラバ兩項ヲソノ最大公約數デ割レバヨイ。

問 題

次ノ各ノ比ヲ簡單ニセヨ

1. $105:42$, 2. $5\frac{5}{18}:7\frac{1}{27}$ 3. $8^{\frac{1}{3}}3^{\frac{2}{3}}:2^{\frac{1}{3}}18^{\frac{2}{3}}$

55. 反比(逆比)

例 $3:5$ ノ前項ト後項トヲ取り替ヘレバ $5:3$ トナル。一般ニ

一ツノ比ノ前項ト後項トヲ取り替ヘテ出來タ比ヲモトノ比ノ反比又ハ逆比トイフ。

反比ニ對シテモトノ比ヲ正比トモイフ。

問 題

1. 次ノ各比ノ反比ヲ作り且ツソノ値ヲ求メヨ

$325^{\frac{1}{2}}:39^{\frac{1}{2}}$, $2.4:3\frac{1}{5}$, $2^{\frac{1}{3}}11^{\frac{2}{3}}:3^{\frac{1}{3}}3^{\frac{2}{3}}$

2. 或距離ヲ甲ハ8時間、乙ハ6時間で行クトイフ。甲ト乙トノ速サノ比ヲ求メヨ。又時間ノ比

ト速サノ比トハドンナ關係デアルカ。

56. 連 比

例 甲ハ7圓、乙ハ5圓、丙ハ2圓ヲ持ツテキル。
コノ三人ノ所持金ノ比ハ

甲:乙ハ $7:5$

乙:丙ハ $5:2$

甲:丙ハ $7:2$

デアル。コノ關係ヲ簡單ニ $7:5:2$ ト書き表ハシ、コレヲ7對5對2ト讀ム。一般ニ

三ツ以上ノ數或ハ同種類ノ量ノ相互ノ比ヲ連續シテ書イタモノヲ此等ノ數或ハ量ノ連比トイフ。

連比ノ各項ニ同一ノ數ヲ掛ケテモ、又ハ同一ノ數デ割ツテモ連比ハ變ラナイ。

連比ノ各項ヲ出來ルダケ小サイ整數ニ直スコトヲ連比ヲ簡單ニスルトイフ。

例一. $2\frac{3}{10}:1\frac{2}{15}:\frac{5}{6}$ ヲ簡單ニセヨ。

解 $2\frac{3}{10}:1\frac{2}{15}:\frac{5}{6} = \frac{23}{10}:\frac{17}{15}:\frac{5}{6}$ (假分數ニ直シタ)

$=69:34:25$ (分母ノ最小公倍数ヲ掛ケタ)

例二. 甲ト乙トノ比ハ $4:6$ デ乙ト丙トノ比ハ $15:13$ デアルトキ甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

I. 解 乙:丙ハ $15:13$ デアルカラ乙ガ1ナラバ丙ハ $\frac{13}{15}$, 乙ガ6ナラバ丙ハ $\frac{13}{15} \times 6 = \frac{26}{5}$ デアル。

ソレ故 甲:乙:丙 $= 7:6:\frac{26}{5} = 35:30:26$

コレヲ通常次ノヤウニ簡單ニ求メル

II. 解

甲	乙	丙	
7	6	 (1)	
	15	13	 (2)
35	30	 (1) $\times 5$	
	30	26	 (2) $\times 2$
35	30	26	答 35:30:26

三ツノ量ノ連比ヲ求メルニハ、或二ツノ量ノ比ト他ノ二ツノ量ノ比トニ夫々適當ナ數ヲ掛ケテ中間ノ量ヲ表ハス數ガ等シクナルヤウニスル。

注意 比ハ簡單デアルコトヲ望ムカラ中間ノ數ガモトノ二ツノ數ノ最小公倍数ニナルヤウナ數ヲ掛ケルガヨイ。

四ツ以上ノ量ニツイテハ初メ三ツノ量ノ連比ヲ作り、次ニソレト第四ノ量トノ連比ヲ作り、次第ニ同ジ様ニシテ行ク。

問題

1. 次ノ連比ヲ簡單ニセヨ

$$3360:2880:1920, \quad \frac{5}{3}:1\frac{1}{2}:\frac{3}{4}:\frac{1}{6}$$

2. 次ノ各組ニツイテ甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ

甲	乙	丙	甲	乙	丙
7		5	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{5}$	
	4	3	$\frac{5}{6}$		$\frac{4}{7}$

3. 甲:乙ハ $3:2$, 乙:丙ハ $5:6$, 丙:丁ハ $4:7$ ナルトキ甲:乙:丙:丁ヲ求メヨ。

4. 甲ノ3倍ト乙ノ4倍ト丙ノ5倍トガ等シイトキ甲乙丙ノ連比ヲ求メヨ。

5. 甲乙丙三人ノ所持金ハ甲:乙 $= 4:3$ デ、甲ノ $\frac{2}{3}$ ハ丙ニ等シイ。三人ノ所持金ノ連比如何。

6. 甲乙丙ノ三數ガアツテ甲ノ $\frac{3}{5}$ ハ乙ノ $\frac{4}{7}$ = 乙ノ3倍ハ丙ノ4倍ニ等シイ。三數ノ連比如何。

7. 水槽ニ水ヲ満スニ甲管デハ3時間、乙管デハ4時間、丙管デハ6時間カカル。同ジ時間ニ各管カラ出ル水ノ量ノ連比ヲ求メヨ。

57. 複 比

二ツ以上ノ比ノ前項ノ積ヲ前項トシ、後項ノ積ヲ後項トシタ比ヲ其等ノ比ノ複比トイフ。

例 2:3ト5:7トノ複比ハ $2 \times 5 : 3 \times 7$ デアル。

コレヲ $\left. \begin{matrix} 2:3 \\ 5:7 \end{matrix} \right\}$ 或ハ $\left\{ \begin{matrix} 2:3 \\ 5:7 \end{matrix} \right.$

ト書キ表ハス。

複比ニ對シテコレマデノ比ヲ單比トイフ。

例 7:5, 10:21, 3:4 ノ三ツノ比ノ複比ノ値ヲ求メヨ。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad \left. \begin{matrix} 7:5 \\ 10:21 \\ 3:4 \end{matrix} \right\} &= 7 \times 10 \times 3 : 5 \times 21 \times 4 = \frac{7 \times 10 \times 3}{5 \times 21 \times 4} \\ &= \frac{7}{5} \times \frac{10}{21} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{答} \quad \frac{1}{2} \end{aligned}$$

幾ツカノ比ノ複比ノ値ハ其等ノ各單比ノ値ノ積ニ等シイ。

問 題

次ノ複比ノ値ヲ求メヨ

$$\begin{aligned} 1. \quad \left. \begin{matrix} 5:6 \\ 9:15 \end{matrix} \right\} & \quad 2. \quad \left. \begin{matrix} 6:8 \\ 24:36 \\ 3:5 \\ 4:6 \end{matrix} \right\} & \quad 3. \quad \left\{ \begin{matrix} 0.8:0.5 \\ 2.5:3.2 \end{matrix} \right\} \end{aligned}$$

第二章 比例式及比例

58. 比例式

例 $2^x:5^x$ ノ値ハ $\frac{2}{5}$ デ、 $44^x:110^x$ ノ値モ亦 $\frac{2}{5}$ デ

アルカラ $2^x:5^x=44^x:110^x$

ト書クコトガ出來ル。一般ニ

四ツノ量(又ハ數)甲乙丙丁ノウチ、甲ト乙トハ同種類、丙ト丁トモ亦同種類デ、甲ノ乙ニ對スル比ガ丙ノ丁ニ對スル比ニ等シイトキハ、甲:乙=丙:丁ト書キ、コレヲ比例式トイフ。

比例式ノ四ツノ數ヲ左ヨリ順々ニソノ第一項、第二項、第三項、第四項トイヒ、又第一項ト第四項ト

ヲ外項第二項ト第三項トヲ内項トイフ。

注意 比例式ノ各項ガ名數デアルトキハ、コレヲ不名數トシテ取り扱フ。

59. 比例式ノ性質

問 前節ノ例ニ於テ比例式ノ各項ヲ不名數トシテ、内項ノ積ト外項ノ積トヲ比較セヨ。

例 $3:4=9:12$ ハ $\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$ ト同ジコトデアル。

今コノ分數ノ各ニソノ分母ノ積ヲ掛ケレバ

$\frac{3}{4} \times 4 \times 12 = \frac{9}{12} \times 4 \times 12$ 即チ $3 \times 12 = 9 \times 4$ トナル。

サテ 3 ト 12 トハ比例式ノ外項デ、 9 ト 4 トハソノ内項デアル。一般ニ

比例式ノ外項ノ積ハ内項ノ積ニ等シイ。

60. 比例式ノ解キ方

比例式ノ四ツノ項ノ内、三ツノ項ヲ知ルトキ、殘リノ一ツノ項ヲ未知項トイヒ、未知項ヲ求メルコトヲ比例式ヲ解クトイフ。

未知項ハ通例 x トイフ文字デ表ハス。

例 $4^*: 7^* = 12^*: x^*$ ヲ解ケ。

解 比例式ノ性質ニヨツテ

$$4 \times x = 12 \times 7$$

從ツテ

$$x = \frac{12 \times 7}{4} = 21$$

答 21 圓

比例式ヲ解クニハ、比例式ノ外項ノ積ト内項ノ積トヲ等シト置イテ後 x ヲ求メヨ。

問題

1. 次ノ各比例式ヲ解ケ

(イ) $8:5=x:21.5$ (ロ) $6\frac{2}{3}:x=\frac{8}{9}:26$

(ハ) $8^*: 20^* = 25^*: x^*$ (ニ) $x^*: 0.65^* = 1.5^*: 1.3^*$

2. x ノ 18 ニ對スル反比ガ $\frac{6}{5}$ デアルトイフ。コレヲ比例式ニ書キ且ツ解ケ。

3. 次ノ各比例式ハ正シイカ

(イ) $7:6=91:78$ (ロ) $3:1.4=11:4.8$

61. 比例

例 1時間ニ5 糎トイフ一定ノ速サデ歩行スル人ガアル。コノ人ハ2 時間ニハ10 糎、3 時間ニハ15 糎、4 時間ニハ20 糎、……又 $\frac{1}{2}$ 時間ニハ $\frac{5}{2}$ 糎、 $\frac{1}{3}$

時間ニハ $\frac{5}{3}$ フ歩

ム。即チ歩行時間ガ 2

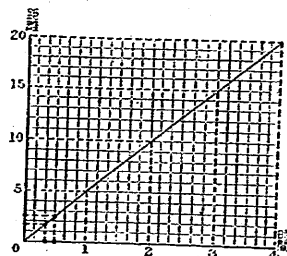
倍, 3 倍, 4 倍 又ハ

$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$ トナルニ從

ツテ, 行程モ亦 2 倍, 3 倍,

4 倍 又ハ $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

トナル。斯様ニ



互ニ相關聯シテ變化スル二種ノ量甲乙ガア

ツテ, 甲ガモトノ 2 倍, 3 倍, 4 倍 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$,

$\frac{1}{4}$ トナルニ從ツテ, 乙モ亦モトノ 2 倍,

3 倍, 4 倍 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ トナルトキハ,

甲ト乙トハ互ニ比例スルトイフ。

上ノ例ニ於テ歩行時間ノ任意ノ二ツノ比例ヘ
バ $2\text{分} : 4\text{分}$ フ取リコレニ對スル行程ノ比 $10\text{里} : 20\text{里}$

フ取レバ, コノ二ツノ比ノ値ハ常ニ等シイカラ

$2\text{分} : 4\text{分} = 10\text{里} : 20\text{里}$ トナル。一般ニ

互ニ比例スル二種ノ量甲乙ガアツテ甲ノ任意
ノ二ツノ場合ニツイテ比ヲ作り, 次ニコレニ對ス

ル乙ノ比ヲ作ルト, コノ二ツノ比ハ相等シク, 從ッ
テ一ツノ比例式ガ出來ル。

注意 比例スル二量ノ關係ヲぐらふニ表ハス
ト必ズ兩軸ノ交點ヲ通ル直線トナル。

例一. 一ダース 40 錢ノ鉛筆ハ 1 圓デ何本買ヘ
ルカ。

解 鉛筆ノ數ト其ノ價トハ比例スルカラ

本數ノ比 價ノ比

$$12^{\text{本}} : x^{\text{本}} = 40^{\text{錢}} : 100^{\text{錢}}$$

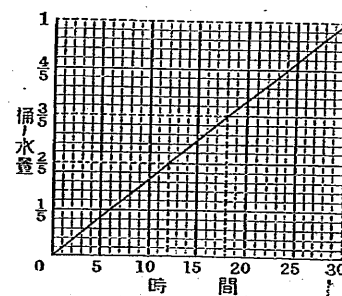
$$x = \frac{12 \times 100}{40} = 30$$

答 30 本

例二. 或管デ水ヲ入レルニ 18 分デ桶ノ $\frac{3}{5}$ ダケ
ハヒツタ。ソノ後幾分デ桶ハ満水スルカ。

I. 解 管デ入レ
タ水ノ量トコレニ
費シタ時間トハ比
例ヲスル。今桶ノ
全量ヲ 1 トスレバ

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$



$$\frac{3}{5} : \frac{2}{5} = 18 : x$$

$$3:2=18:x$$

$$x = \frac{18 \times 2}{3} = 12$$

答 12 分

II. (ぐらふニヨル解) 生徒自ラ説明セヨ。
問 題

1. 次ノ各問中比例スルモノト、シナイモノトヲ
區別セヨ

- (イ) 米ノ樹目トソノ價。
- (ロ) 職工ノ働イタ日數トソノ賃金。
- (ハ) 正方形ノ一邊トソノ面積。
- (ニ) 子供ノ年齢ト身長或ハ體重。

2. 上リ勾配 $\frac{1}{120}$ ノ鐵道線路ニ沿ウテ 550 米歩
メバ鉛直ニハ何米上ツテキルカ。但シ鐵道線路
デ $\frac{1}{120}$ ノ上リ勾配トハ線路ノ 120 米ニツイテ鉛
直ニ 1 米上ル割合ノコトデアル。

3. 7.8 粉ノ長サノ杖ヲ直立シタニ影ノ長サガ
5.4 粉アツタ。ソノ時影ガ 11.5 米アル塔ノ高サ
ハ何米カ。

4 請負師ガ或工事ヲ請負ヒ、七月八日ニ著手シ、

ソノ月ノ末日迄ニソノ工事ノ $\frac{3}{7}$ ヲシタ。コノ割
合デ進ンダナラ何月何日ニ出来上ルカ。

5 或人 483 頁ノ書物ヲ 3 日間ニ 138 頁讀ンダ。
コノ割デ残リヲ讀メバ何日目ニ讀ミ終ルカ。

62. 反比例

例 面積 24 平方米ノ矩形ヲ作ルニ横ガ 1 米ナ
ラバ縦ハ 24 米、横ガ 2 米ナラバ縦ハ 12 米、横ガ 3 米
ナラバ縦ハ 8 米……デアル。又横ガ $\frac{1}{2}$ 米ナラバ
縦ハ 48 米、横ガ $\frac{1}{3}$ 米ナラバ縦ハ 72 米……デアル。
即チ横ガモトノ 2 倍、3 倍、4 倍……ナルニ從ツテ、
縦ハモトノ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ……トナリ、横ガモトノ $\frac{1}{2}$,
 $\frac{1}{3}$ ……トナルニ從ツテ縦ハモトノ 2 倍、3 倍……
トナル。一般ニ

互ニ相關聯シテ變化スル二種ノ量甲乙アツ
テ、甲ガモトノ 2 倍、3 倍、4 倍……トナルニ從ツ
テ、乙ハモトノ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ……トナリ、又甲ガ
モトノ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ ……トナルニ從ツテ、乙ハ

モトノ2倍, 3倍, 4倍……トナルトキハ, 甲ト乙トハ互ニ反比例スルトイフ。

反比例ニ對シテ前節ニ述ベタ比例ヲ正比例トイフ。

上例ニ於テ横ノ任意ノニツノ比, 例ヘバ, $1^*: 3^*$ ヲ取り, コレニ對應スル縦ノ反比 $8^*: 24^*$ ヲ取ルトコノニツノ比ノ値ハ等シイカラ $1^*: 3^* = 8^*: 24^*$ トナル。一般ニ

互ニ反比例スル二種ノ量甲乙ガアツテ, 甲ノ任意ノニツノ場合ヲ取ツテソノ比ヲ作り次ニコレニ對應スル乙ノ反比ヲ作ルト, コノニツノ比ハ相等シクテソノ比例式ガ出來ル。

反比例ヲナスニツノ量ノぐらふ

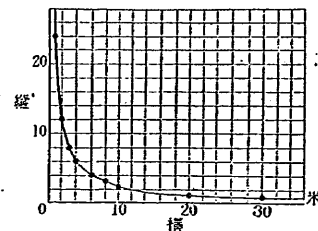
上ノ例ニ於テ横ト縦トノ關係ヲ表ニ示セバ

横		$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4	6	8	10	20	30	40	
縦		72	48	24	12	8	6	4	3	2.4	1.2	0.8	0.6	

デアル。

ソコデコレヲぐらふニ表ハスト次ノ圖ノヤウニナル。

例一. 馬車8臺ナラバ36回ニ運ブコトガ出來ル石炭ヲ, 馬車12臺ヲ用ヒタナラ幾回ニ運ブコトガ出來ルカ。



解 石炭ノ全量ハ定ツテキルカラ, コレヲ運ブ車ノ數ト, 運ブ回數トハ, 互ニ反比例スル。ソレ故

車數ノ反比 回數ノ比

$$12^*: 8^* = 36^*: x^*$$

$$x = \frac{36 \times 8}{12} = 24$$

答 24 回

例二. 男工ガ4日デ仕上ゲル仕事ヲ女工ハ5日デ仕上ゲル。男工1日ノ賃錢ガ2圓40錢ナラバ女工1日ノ賃錢ハ何程カ。

解 仕事ヲ仕上ゲルニ要スル日數ト能率(一定時間ニスル仕事ノ量)トハ反比例シ, 又能率ト日給トハ正比例スルカラ, ツマリ仕事ヲ仕上ゲルニ要スル日數ト日給トハ互ニ反比例スル。ソレ故

日數ノ反比 日給ノ比

$$5^*: 4^* = 240^*: x$$

$$x = \frac{240 \times 4}{5} = 192$$

答 1 圓 92 錢

問 題

1. 次ノ各問中、反比例スルモノトシナイモノトヲ區別セヨ

(イ) 或一定ノ金高デ買ヘル品物ノ數トソノ一個ノ價。

(ロ) 或分量ノ食物デ養ヘル人數トソノ日數。

(ハ) 矩形ノ横ト縦トノ和ガ25米ナルトキソノ横ト縦。

2. 一ヶ月30圓ヅツ使ヘバ2ヶ年半支ヘルダケノ學資ガアル。コレデ3ヶ年間支ヘヨウトスルニハ毎月幾圓ヅツ使ヘバヨイカ。

3. 25人ノ人夫ガ18日カカツテ出來上ル仕事ヲ15日デ仕上ゲルニハ幾人デスレバヨイカ。

4. 職工ノ日給男工3人分ト女工5人分トガ等シイ。男工1人ノ日給ガ2圓10錢ナラバ女工1人ノ日給ハ何程カ。

5. 徒歩競走デ甲ガ1分12秒デ行クトコロヲ、乙ハ1分15秒カカル。今コノ二人ガ800米ノ競走ヲスレバ甲ハ乙ニ何米勝ツカ。

6. 大工若干人デ30日間ニ仕上ゲル仕事ガアル。若シ人數ヲ $\frac{1}{7}$ 減ラセバ日數ハ幾日延ビルカ。

63. 複比例式

例 複比 $\left. \begin{array}{l} 2:3 \\ 9:8 \end{array} \right\}$ ノ値ハ $\frac{2 \times 9}{3 \times 8} = \frac{3}{4}$ デアル。

又 $12:16$ ノ値ハ $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$ デアル。

ソレ故ニ $\left. \begin{array}{l} 2:3 \\ 9:8 \end{array} \right\} = 12:16$

ト書クコトガ出來ル。一般ニ

比例式ノ一方又ハ双方ガ複比デアルモノヲ複比例式トイフ。

複比例式ニ對シテ今迄取扱ツタヤウナ双方ガ單比ノモノヲ單比例式トイフ。

64. 複比例式ノ解キ方

例 $\left. \begin{array}{l} 7:3 \\ 13:14 \\ 12:5 \end{array} \right\} = 26:x$ ヲ解ケ。

解 コノ複比例式ヲ單比例式ノ形ニ書キ直セバ

$$7 \times 13 \times 12 : 3 \times 14 \times 5 = 26 : x$$

トナル。故ニ $x = \frac{3 \times 14 \times 5 \times 26}{7 \times 13 \times 12} = 5 \dots (1)$ 答 5

注意 實際ハ單比例式ノ形ニ書キ直サズ、スグニ(1)式ヲ書クノデアル。

問題

次ノ各複比例式ヲ解ケ

$$1. \left. \begin{array}{l} 6^A : 13^A \\ 7^B : 9^B \end{array} \right\} = x^B : 39^B \quad 2. \left. \begin{array}{l} 2 : 5 \\ 6 : 7 \\ 35 : 36 \end{array} \right\} = \left. \begin{array}{l} 3 : x \\ 24 : 39 \end{array} \right\} = \left. \begin{array}{l} 10 : 3 \\ 4 : x \end{array} \right\}$$

$$3. \left. \begin{array}{l} 3 : 2 \\ \frac{2}{5} : \frac{1}{3} \\ \frac{1}{9} : \frac{2}{7} \end{array} \right\} = \frac{1}{2} : x \quad 4. \left. \begin{array}{l} 5 : 3 \\ 24 : 39 \end{array} \right\} = \left. \begin{array}{l} 10 : 3 \\ 4 : x \end{array} \right\}$$

65. 複比例

一ツノ量ガ二ツ以上ノ量ト夫々正比例又ハ反比例シテ變ジルトキ、初メノ量ハ此等後ノ量ニ複比例スルトイフ。

例一. 8人ガ5日働イテ賃金80圓ヲ得ル割合デ3人ガ12日働クト何程得ルカ。

解 コノ問題ヲ二ツノ單比例(イ),(ロ)ニ分ケテ説明スル。

(イ) 日數ガ一定ナルトキ賃金ハ人数ニ正比例スル。

8人ガ5日間ニ80圓ヲ得ルトキ、

3人ガ5日間ニ何圓ヲ得ルカ

[コノ問題ハ5日ニ關係ナイ]

$$8^A : 3^A = 80^B : x^B, \quad x = \frac{3 \times 80}{8}$$

(ロ) 人数ガ一定ナルトキ賃金ハ日數ニ比例スル。

3人ガ5日間ニ $\frac{3 \times 80}{8}$ 圓ヲ得ルトキ、

3人ガ12日間ニ何圓ヲ得ルカ

[コノ問題ハ3人ニ關係ナイ]

$$5^B : 12^B = \frac{3 \times 80}{8} : x^B$$

$$x = \frac{\frac{3 \times 80}{8} \times 12}{5} = \frac{3 \times 80 \times 12}{8 \times 5} = 72 \quad \text{答 72 圓}$$

上ニ得タ $\frac{3 \times 80 \times 12}{8 \times 5}$ ハ次ノ複比例式ヲ解イタ結

果ト同一デアル。

$$\left. \begin{array}{l} 8^{\text{A}} : 3^{\text{A}} \\ 5^{\text{B}} : 12^{\text{B}} \end{array} \right\} = 80^{\text{C}} : x^{\text{C}}$$

通例コノ問題ヲ次ノヤウニ解ク

$$\begin{array}{ccc} 8^{\text{A}} & 5^{\text{B}} & 80^{\text{C}} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 3^{\text{A}} & 12^{\text{B}} & x^{\text{C}} \end{array}$$

求メル賃金ニ對シテ正比例スルモノハ同方向、反比例スルモノハ反對ノ方向ノ矢デ表ハス。

$$x = 80^{\text{C}} \times \frac{12}{5} \times \frac{3}{8} = 72^{\text{C}} \quad \text{答 72 圓}$$

例二. 毎日 5 時間ヅツ 20 日間 = 600 頁ノ書物ヲ寫シ終ル割合デ、360 頁ノ書物ヲ 15 日間ニ寫シ終ルニハ毎日幾時間ヅツ寫セバヨイカ。

解(イ) 時間數ハ頁數ガ一定ナラバ日數ニ反比例スル。

(ロ) 時間數ハ日數ガ一定ナラバ頁數ニ正比例スル。

ソコデ時間數ハ日數ト頁數トガ共ニ變ジルトキ、此等ニ複比例スル。

$$\left. \begin{array}{l} 15^{\text{A}} : 20^{\text{A}} \\ 600^{\text{B}} : 360^{\text{B}} \end{array} \right\} = 5^{\text{C}} : x^{\text{C}}$$

或ハ

$$\begin{array}{ccc} 5^{\text{A}} & 20^{\text{A}} & 600^{\text{B}} \\ \downarrow & \uparrow & \downarrow \\ x^{\text{C}} & 15^{\text{B}} & 360^{\text{B}} \end{array}$$

$$x = 5 \times \frac{20}{15} \times \frac{360}{600} = 4$$

答 4 時間

問題

1. 16 燭光ノ電燈ヲ毎夜 4 時間ヅツ 5 個使フト一ヶ月ノ電燈料ガ 3 圓 25 錢デアル。コノ割デ同燭光ノ電燈ヲ 3 個増シテ毎夜 5 時間ヅツ使ヘバ一ヶ月ノ電燈料ハ何程カ。

2. 男ト女トノ力ノ比ハ 6:5 デアル。男 12 人ガ 5 日間デ出來ル仕事ヲ女 18 人デ仕上ゲルニハ幾日カカルカ。

3. 甲乙ニツノ矩形ノ地面ガアツテ、ソノ横ノ比ハ 6:5、縦ノ比ハ 3:2、又 1 平方米ノ價甲ハ 10 圓乙ハ 6 圓デアル。ソシテ乙ノ總價格ガ 1800 圓ナラバ甲ノ總價格ハ何程カ。

4. 27 人ノ人夫ガ毎日 8 時間ヅツ働イテ 9 日間ニ仕上ゲル仕事ガアル。今人夫ヲ 9 人増シテ 6 日間ニ仕上ゲョウトスルニハ毎日何時間ヅツ働ケバヨイカ。

5. 兵士 600 人ノ 30 日間ノ糧食ニ白米 20 軒要ル

モノトスレバ、白米32軒ハ兵士800人ノ幾日間ノ糧食トナルカ。

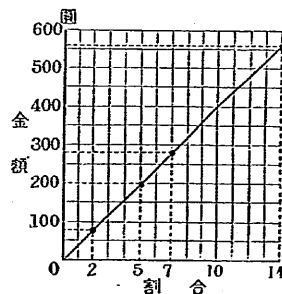
6. 或場所へ石炭ヲ運ブニ牛6頭ヲ用ヒテ3日間ニ36噸運ブコトガ出来タ。今馬9頭ヲ用ヒテ同ジ場所へ石炭45噸ヲ搬ブニハ何日カカルカ。但シ牛ト馬トノ能率ノ比ハ8:5デアル。

7. 52人ノ工夫ガ毎日8時間ヅツ働イテ、15日間ニ長サ198米、幅5.2米、深サ2米ノ溝ヲ掘ツタ。コノ割デ毎日9時間ヅツ働イテ7日間ニ長サ132米、幅4.9米、深サ1.8米掘ルニハ何人ノ工夫ガ要ルカ。

66. 比例配分

例一. 金560圓ヲ甲乙丙三人ニ分配シ、ソノ分ケ前ヲ2:5:7ニ比例スルヤウニセバ各自ノ分ケ前ハ何程カ。

解 先ヅ $2+5+7=14$ デアルカラ金額ト甲ノ



所得トノ比ハ14:2デアル。

今甲ノ分ケ前ヲ x 圓トスルト

$$14:2=560^{\text{円}}:x^{\text{円}} \dots (1)$$

$$x = \frac{560 \times 2}{14} = 80$$

乙丙ノ分ケ前モ甲ト同様ニシテ計算スレバヨイ。

通例ハ(1)ナル比例式ヲ省イテ直グニ次ノヤウニ書ク

$$560^{\text{円}} \times \frac{2}{14} = 80^{\text{円}} \dots \text{甲}$$

$$560^{\text{円}} \times \frac{5}{14} = 200^{\text{円}} \dots \text{乙}$$

$$560^{\text{円}} \times \frac{7}{14} = 280^{\text{円}} \dots \text{丙}$$

答 { 甲 80 圓
乙 200 圓
丙 280 圓

560..... 驗算

例二. 甲ハ1200圓ヲ10ヶ月、乙ハ1500圓ヲ6ヶ月、丙ハ2000圓ヲ3ヶ月出シテ商業ヲ營ミ、純益金1206圓ヲ得タ。コレヲ出資高ト出資期間トニ應ジテ分配スレバ各人ノ所得ハ何程カ。

解 甲ハ $1200^{\text{円}} \times 10 = 12000^{\text{円}}$ ヲ一ヶ月出資シタト同ジデアル。

乙ハ $1500^{\text{円}} \times 6 = 9000^{\text{円}}$ ラーケ月出資シタト同
ジデアル。

丙ハ $2000^{\text{円}} \times 3 = 6000^{\text{円}}$ ラーケ月出資シタト同
ジデアル。

ソレ故利益配當ノ連比ハ

$$12000 : 9000 : 6000$$

即チ $4 : 3 : 2$

デアル。從ツテ例一ト同ジ様ニ

$$4 + 3 + 2 = 9$$

$$1206 \times \frac{4}{9} = 536^{\text{円}} \dots\dots \text{甲}$$

$$1206 \times \frac{3}{9} = 402^{\text{円}} \dots\dots \text{乙}$$

$$1206 \times \frac{2}{9} = 268^{\text{円}} \dots\dots \text{丙}$$

$$1206^{\text{円}} \dots\dots \text{驗算}$$

答 { 甲 536 圓
乙 402 圓
丙 268 圓

一ツノ數ヲ幾ツカノ部ニ分チ、ソノ部分ノ比
又ハ連比ガ與ヘラレタ比又ハ連比ニ等シイ
ヤウニスル計算ヲ比例配分又ハ按分比例ト
イフ。

問題

1. 或人 21600 圓デ家ト屋敷トヲ買ツタ、ソノ價
格ノ比ハ 3:5 デアツタトイフ。家ト屋敷ノ價格
ハ各何程カ。

2. 上中下三種ノ酒ガアル、同ジ金額デ上ナラバ
9 立、中ナラバ 10 立、下ナラバ 12 立買ヘル。今 1 立
ヅツノ價合計 2 圓 65 錢デアルトキ各酒ノ價如何。

3. 金 5280 圓ヲ甲乙丙三人ニ分ケルニ、甲ハ乙ノ
2 倍、乙ノ 2 倍ハ丙ノ 3 倍デアルヤウニスレバ、各
人ノ取高ハ何程トナルカ。

4. 三角形ノ三邊ヲ夫々甲乙丙ト名ヅケル。ソ
シテ甲ト乙トノ比ハ 3:2、乙ト丙トノ比ハ 5:4 デ
周圍ハ 148.5 米デアル。三邊ノ長サハ各幾米カ。

5. 甲乙二人ノ職工ガ賃金合セテ 90 圓ヲ得タ。
ソシテ甲ト乙トノ日給ノ比ハ 5:4、働イタ日數ノ
比ハ 7:10 デアルトイフ。二人ノ賃金ハ各何程カ。

6. 鶴ト龜トノ頭數ノ比ハ 7:3 デ、ソノ足數ハ合
計 182 本デアル。各幾頭デアルカ。

7. 甲ハ 2300 圓、乙ハ 1400 圓ヲ出シ共同デ商業ヲ
營ミ、利益金 1110 圓ヲ得タ。コノ内 $\frac{1}{3}$ ダケハ二人
ガ働イタ報酬トシテ等分シ、残リハ出金高ニ比例

シテ分配シタ。二人ノ取高ハ各何圓カ。

8. 甲ガ資本金 5500 圓デ商業ヲ始メタ。ソノ後
四ヶ月ヲ經テ乙ガ資本金 6500 ヲ出シテ甲ニ加ハ
リ、始メカラーケ年ノ後純益金 3540 圓ヲ得タ。コ
レヲ出資高ト出資期間トニ應ジテ分配スレバ二
人ノ所得ハ各幾圓デアルカ。

第七篇

歩合算及ビ利息算

第一章 歩合算

67. 歩合、歩合高、元高

或人 3500 圓デ商業ヲ營ミ、700 圓ノ利益ヲ得タ
トイフ。コノ利益ノ資本金ニ對スル比ノ値ヲ小
數デ表ハセ。

或數(又ハ量)甲ノ、他ノ數(又ハ量)乙ニ對スル比
ノ値ヲ小數デ表ハシタモノヲ歩合(又ハ割合)
トイヒ、甲ヲ歩合高、乙ヲ元高トイフ。

歩合、歩合高、元高ノ關係ハ

$$\text{歩合高} \div \text{元高} = \text{歩合} \cdots (1)$$

$$(1) \text{カラ } \text{高元} \times \text{歩合} = \text{歩合高} \cdots (2)$$

$$(2) \text{カラ } \text{歩合高} \div \text{歩合} = \text{元高} \cdots (3)$$

注意 比ノ前項ハ歩合高、比ノ後項ハ元高、比ノ
値ハ歩合ニ相當スルカラ、歩合ノ計算ハ比ノ計算
ヲソノ儘用ヒルコトガ出來ル。

注意 通例歩合高ハ元高ヨリ小サイ。從ツテ歩合ハ1ヨリ小サイモノデアル。

68. 歩合ノ呼ビ方

歩合ノ呼ビ方ハ通例次ノ三種デアル。

I. 小数第一位ヲ基準トスル呼ビ方

小数第一位ヲ基準トシテコレヲ割ト呼ビ、以下第二位第三位第四位……ヲ夫々分厘毛……ト呼ブ。從ツテ歩合ノ分厘毛……ハ小数ノ分厘毛……ヨリハ一桁宛低イコトニナル。

例ヘバ 0.8127 ハ 8割1分2厘7毛ト呼ブ。

注意 歩合ノ分ハ歩トモ書クコトガアル。

注意 1ヲ10割、12ヲ12割ナドイフコトガアル。

II. 小数第二位ヲ基準トスル呼ビ方

例ヘバ 0.06 ヲ百ニツキ六或ハ 6「ばーせん」と又 0.15 ハ百ニツキ十五或ハ 15「ばーせん」とト呼ビ、夫 6% 又ハ 15% ト書ク。コノ表ハシ方ヲ百分率又ハ百分比トイフ。

III. 分数ニ倣ツタ呼ビ方

例ヘバ 0.12 ハ百分ノ十二、又 0.075 ハ千分ノ七十五ト呼ビ、夫々 $\frac{12}{100}$, $\frac{75}{1000}$ ト書ク。一般ニ分母ガ10ノ器ナル分数ノ形ニ書キ分数ノヤウニ呼ブ。

問題

1. 次ノ小数及ビ分数ヲ歩合デ言ヒ表ハセ

(イ) 0.365, 0.047, 0.1002

(ロ) $\frac{8}{25}$, $\frac{11}{16}$, $\frac{2125}{1000}$

2. 次ノ歩合又ハ小数ヲ「ばーせん」とデ讀ミ且ツ書ケ

(イ) 二割三分, 七分六厘, 十二割

(ロ) 0.06, 3.45, 0.324

3. 原價30圓ノ品物ヲ賣ツテ4圓50錢ノ利益ヲ得タ。利益ノ歩合幾何。

4. 或學校デ新入生 180 人ヲ募集シタニ志願者 600 人アツタトイフ。入學者ノ志願者ニ對スル歩合ハ如何。又志願者 100 人ニツイテ入學者ハ何人ニ當ルカ。

5. 或人土地ヲ 1600 圓デ買ヒ、周旋人ニ三分ノ口錢(手数料)ヲ與ヘタトイフ。口錢ハ何圓デアルカ。

6. 太平洋デハ海水中ニソノ目方ノ 3.49 % ノ鹽分ヲ含ンデキルトイフ。コノ海水一噸ノ中ニハ鹽分ガ幾斤含マレテキルカ。

7. 或人ガ書物ヲ定價ノ 8 割 8 歩デ買ツテ 5 圓 28 錢拂ツタ。コノ書物ノ定價ハ何程デアルカ。

8. 或人若干圓ノ資本金デ商賣ヲシテ資本金ノ 9 % = 當ル 1368 圓ノ損ヲシタトイフ。ソノ資本金ハ何程デアツタカ。

69. 合計高, 残高

例一. 元價 10 圓ノ品物ヲ, 元價ノ 1 割 5 分ノ利ヲ得テ賣レバ賣リ値ハ何程カ。

I. 解 問(イ) 利益ノ高ハ何程カ。

(ロ) 利益高ヲ元價ニ加ヘタナラ何程ニナルカ。又ソレハ何カ。

答 11 圓 50 錢

II. 解 賣値ハ元價即チ元價ノ 1 倍ト元價ノ 0.15 倍トノ和デアルカラ, ツマリ賣値ハ元價ノ $(1+0.15)$ 倍デアル。ソレ故求ムル賣値ハ

$$10^{\text{圓}} \times (1+0.15) = 11.5^{\text{圓}} \quad \text{答 11 圓 50 錢}$$

注意 例ヘバ元高ニソノ 1 割 5 分ヲ加ヘタモノノコトヲソノ一割五分増シトイフ。

元高ト歩合高トノ和ヲ合計高トイフ。

歩合, 歩合高, 元高, 合計高ノ關係ハ

$$\text{元 高} + \text{歩合高} = \text{合計高} \cdots (1)$$

$$\text{元 高} \times (1 + \text{歩合}) = \text{合計高} \cdots (2)$$

$$(2) \text{カラ } \text{合計高} \div (1 + \text{歩合}) = \text{元 高} \cdots (3)$$

例二. 元價 10 圓ノ品物ヲ, 元價ノ一割五分損シテ賣レバ賣リ値ハ何程カ。

I. 解 問(イ) 損失ノ高ハ何程カ。

(ロ) 元價カラ損失高ヲ引ケバ何程ニナルカ。又ソレハ何ニナルカ。

答 8 圓 50 錢

II. 解 賣リ値ハ元價即チ元價ノ 1 倍カラ元價ノ 0.15 ヲ引イタ差即チ元價ノ $(1-0.15)$ 倍デアル。ソレ故求メル賣リ値ハ

$$10^{\text{圓}} \times (1-0.15) = 8.5^{\text{圓}} \quad \text{答 8 圓 50 錢}$$

注意 例ヘバ元高カラソノ一割五歩減シタモノノコトヲソノ一割五分引キトイフ。

注意 二割引ノコトヲ俗ニ八掛三割引ノコト

ヲ七掛、二割五分引ノコトヲ七掛半……トイフ。

元高カラ歩合高ヲ引イタ差ヲ残高トイフ。

歩合、歩合高、元高、残高ノ關係ハ

$$\text{元高} - \text{歩合高} = \text{残高} \dots (1)$$

$$\text{元高} \times (1 - \text{歩合}) = \text{残高} \dots (2)$$

$$(2) \text{カラ} \quad \text{残高} \div (1 - \text{歩合}) = \text{元高} \dots (3)$$

問 題

1. (合計高 - 元高) ÷ 元高ハ何ヲ表ハスカ。
2. コレマデ大工ノ日給2圓20錢デアツタガ、物價騰貴ノタメ日給ガ2割増シニナツタトイフ。何程カ。
3. 原價1圓40錢ノ物ヲ賣ツテ原價ノ2割5分ノ利ヲ得ルニハ正札ヲ何程ニツケレバヨイカ。
4. 定價3圓60錢ノ書物ヲ定價ノ1割5分引キデアツタトイフ。買ヒ値ハ何程カ。
5. 玄米270立ヲ白米トスルニ^{フキベリ}搗耗ヲ1割2分トスレバ白米何程ガ得ラレルカ。
6. 36.8圓デア賣レバ1割5分ノ利益アル品物ノ原價ハ何程カ。
7. 或百姓ノ今年ノ米ノ收穫高ハ4.644軒デ、昨年

ヨリ1割2分ノ增收デアツタトイフ。昨年ノ收穫ハ何程デアツタカ。(立以下四捨五入セヨ)

8. 或人何程カノ資本金デ商賣シテ、ソノ1割4分ノ損ヲシタタメ3268圓トナツタトイフ。最初ノ資本金ハ何程カ。

9. 或人周旋人ニ賣價ノ3分ニ當ル手数料ヲ與ヘルコトヲ約束シテ或地所ヲ賣リ、手取金4074圓ヲ得タトイフ。コノ賣價ハ何程カ。

10. 原價6圓ノ品ニソノ1割5分増シノ定價ヲツケテオイタ。コレヲ定價ノ1割5分引キニ賣レバ損益何程カ。

第二章 利息算

70. 利息、元金、期間、利率

金錢貸借ノ場合ニ債務者(借主)ガ債權者(貸主)ニ報酬トシテ支拂フ金額ヲ利息又ハ利子(或ハ單ニ利)トイヒ、貸借ノ金額ヲ元金、貸借シタ

時日ヲ期間トイフ。ソシテ元金ト利息トノ和ヲ元利合計トイフ。

利息ハ元金ノ多少ト期間ノ長短ニ應ジテ變ルガ、期間ガ一定ナレバ元金ニ比例スル。

期間ノ單位ニハ通例一ケ年、一ケ月、又ハ一日ヲ用ヒル。

單位期間ニ生ジタ利息ノ元金ニ對スル歩合ヲ利率トイフ。

期間ノ單位ガ一ケ年ノトキノ利率ヲ年利率、又ハ年利、一ケ月ノトキノ利率ヲ月利率又ハ月利トイフ。又一日ノトキハ特ニ元金 100 圓ニ對スル一日ノ利息ヲ日歩トイフ。

歩合算ト利息算トヲ比ベルト

歩合算	元 高	歩合高	歩 合	合 計 高
利息算	元 金	利 息	利率、利率×期間	元利合計

注意 利率ノ分ノ代リニ歩或ハ朱トモイフ。

注意 年利率カラ月利率ヲ割リ出ストキハ月ノ大小ニ拘ハラズ一ケ月ハ $\frac{1}{12}$ 年トスル。又月利

率ヲ與ヘタトキハ一ケ月ハ大小ニ拘ラズ30日トスル。

日數ヲ算出スルニ次ノ三通ノ仕方ガアル

- (1) 借リ入レノ日ト返済ノ日トヲ共ニ算入スル。
- (2) 兩日共ニ算入シナイ。
- (3) 兩日ノウチ一日ダケ算入スル。

此等ハ何レモ當事者相互ノ約束又ハ慣例ニヨツタモノデアアル。

- (4) 日歩ノ場合ニハ一ケ年ヲ 365 日トシ、一ケ年未滿ノ日數ハ實際ニ曆ヲ用ヒテ算出スル。

郵便貯金ハ預ケ入レル月ト引き出ス月トハ利子ヲ附ケナイ。

71. 單利法

問 1. 元金ガ 4000 圓デ利率ガ年 6 分ノトキ、2 年 8 ケ月間ノ利息ハ何程カ。

問 2. 元金ガ 2500 圓、月利 1 分 2 厘ノトキ、1 年 4 ケ月間ノ利子ハ何程カ。

問3 元金 300 圓デ利率ガ月 8 厘ノトキ、3 ケ月 20 日間ノ利子ハ何程カ。

問4 元金 200 圓、日歩 1 錢 8 厘、25 日間ノ利息ハ何程カ。

利息ガ元金ニ比例スルコトハ既ニ述ベタガ更ニ

利息ガ元金ト期間トニ正比例スル計算法ヲ單利法トイフ。

元金、利率、期間、利息ノ關係ハ

$$\text{元金} \times \text{利率} \times \text{期間} = \text{利息} \cdots (1)$$

$$\text{利息} \div \text{利率} \times \text{期間} = \text{元金} \cdots (2)$$

$$(1) \text{カラ} \quad \text{利息} \div (\text{元金} \times \text{期間}) = \text{利率} \cdots (3)$$

$$\text{利息} \div (\text{元金} \times \text{利率}) = \text{期間} \cdots (4)$$

例 年利率 1 割 2 歩デ元金 500 圓ヲ 2 ケ年半貸ストキハ元金ト利息トノ和ハ何程トナルカ。

解 利息ハ元金ノ 0.12×2.5 倍デアルカラ、元金ト利息トノ和ハ元金ノ 1 倍ト 0.12×2.5 倍トノ和、即チ元金ノ $(1 + 0.12 \times 2.5)$ 倍デアル。ソレ故

$$500 \times (1 + 0.12 \times 2.5) = 650$$

答 650 圓

元金ト利息トノ和ヲ元利合計トイフ。

元金、利率、期間、元利合計ノ關係ハ

$$\text{元金} + \text{利息} = \text{元利合計} \cdots (1)$$

$$\text{元金} \times (1 + \text{利率} \times \text{期間}) = \text{元利合計} \cdots (2)$$

$$(2) \text{カラ} \quad \text{元利合計} \div (1 + \text{利率} \times \text{期間}) = \text{元金} \cdots (3)$$

利息ノぐらふ

元金ト利率トヲ一

定シテ置ケバ利息ハ

期間ニ正比例スルカ

ラ、コソニツノ關係ノ

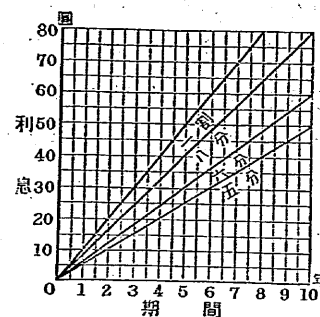
ぐらふハ直線デアル。

例ヘバ右ノ圖ハ元金

100 圓、年利率五歩、六

歩、八歩、一割等ノぐら

ふデアル。



問題

1. ぐらふヲ用ヒテ

(イ) 元金 100 圓、年利 6 歩、9 年間ノ利子

(ロ) 元金 200 圓、年利 1 割、7 年半ノ利子

(ハ) 元金 500 圓ヲ年利 5 分ト、8 分トデ 5

年間貸ストキノ利息ノ差ヲ求メヨ。

2. 若干圓ヲ年8朱デ3年間預ケテ置イテ利息72圓ヲ受ケ取ツタトイフ。預ケタ金ハ何圓カ。

3. 年利6分5厘デ元金1300圓ヲ2年半貸シテ置ケバ元利合計何程ニナルカ。

4. 金250圓ヲ年利率1割2分デ借り元利合計370圓ヲ拂ツタトイフ。何年間借リタカ。

5. 金720圓ヲ4月8日ニ借リ入レ、ソノ年ノ10月5日ニ合利合計ガ794圓80錢トナツタ。年利率ハ何程カ。但シ返済ノ日ハ計算ニ入レズ。

6. 月利1分5厘デ若干圓ヲ或年ノ8月1日カラ其ノ年ノ12月末日迄借リタニ、元利合計591圓25錢トナツタ。元金ハ何程カ。但シ借リ入レノ日モ返済ノ日モ共ニ計算ニ入レヨ。

7. 年利率1割8分ハ日歩何程ニ當ルカ。但シ毛未滿四捨五入。

8. 日歩1錢2厘ノ年利率何程ニ當ルカ。但シ厘未滿四捨五入。

9. 金1000圓ヲ6月17日ニ日歩1錢2厘デ銀行ニ預ケテ置イテ、ソノ年ノ12月25日ニ引キ出ストキハ元利合計何程ニナルカ。但シ預ケ入レト引

出シノ兩日ハ利子ヲ附ケナイ。

10. 或人4500圓ヲ5月8日ニ銀行カラ借り、7月2日ニ元利合計4593圓24錢ヲ返済シタトイフ。日歩何程デアルカ。但シ借リ入レタ日モ返済シタ日モ利子ヲ附ケル。

11. 日歩1錢3厘デ元金970圓ヲ銀行ヘ預ケテ置イテ、元利合計1060圓ヲ受ケ取ラウトスルニハ、預ケタ日カラ何日目ニ引キ出セバヨイカ。但シ引キ出シノ日ハ利子ヲ附ケナイ、又1日未滿ハ切り上ゲルコト。

12. 金若干圓ヲ日歩3錢2厘デ120日間借リテ利息65圓28錢ヲ拂ツタトイフ。借リ入レタ金額ハ何程カ。

72. 複利法

例一. 元金2000圓、年利率5分、一年毎ニ利息ヲ元金ニ繰リ入レルトキハ、三ヶ年後ニ元利合計何程トナルカ。

解 一年末ノ元利合計ハ $2000 \text{圓} \times (1 + 0.05) = 2100 \text{圓}$二年目ノ元金
二年末ノ元利合計ハ $2100 \text{圓} \times (1 + 0.05) = 2205 \text{圓}$三年目ノ元金

三年末ノ元利合計ハ $2205 \text{圓} \times (1+0.05) = 2315.25 \text{圓}$

答 2315圓25銭

一定ノ期間毎ニ利息ヲ元金ニ繰リ込ミ、ソノ元利合計ヲ次期ノ元金トスル計算法ヲ複利法トイフ。

注意 郵便貯金ハ毎年三月末日ニ利息ヲ計算シテ元金ニ繰リ入レル。ソシテソノ計算ニハ元金10銭未満ノ分ニハ利息ヲ附ケナイ。又利息ノ銭未満ハ切り捨テルコトニナツテキル。

銀行預金ハ通例五月末日、十一月末日ニ利息ヲ計算シテ元金ニ繰リ入レル。ソシテソノ元金1圓未満ニハ利子ヲ附ケナイ。又利息ノ銭未満ハ切り捨テルコトニナツテキル。

例二 550圓ヲ年利5分半ケ年ノ複利デ銀行ニ1年4ヶ月預ケテ置ケバ元利合計ハ何程トナルカ。又利息ハ何程。

注意 預ケ入レノ月日ヲ記シテナイ問題ハイツモ期間ノ初ニ預ケ入レタモノトスル。

解 一期(半年)ノ利率..... $0.05 \div 2 = 0.025$

預金期間.....1年4ヶ月=2期ト4ヶ月

元金..... 550.00

第一期利息..... $550 \text{圓} \times 0.025 = 13.75$

第二期元金..... 563.75

第二期利息..... $563.75 \times 0.025 = 14.075$

第三期元金..... 577.82

第三期4ヶ月後ノ利息..... $577.82 \times 0.025 \times \frac{4}{6} = 9.617$

1年4ヶ月後ノ元利合計..... 587.43

1年4ヶ月間ノ利息..... 550

1年4ヶ月間ノ利息..... 37.43

答 元利合計 587圓43銭、利息 37圓43銭

複利法ノぐらふ

複利法デモ單利法ノ場合ノヤウニ元金ト利率トヲ一定ニスレバ、利息ト期間トノ關係ヲぐらふデ表ハスコトガ出來ル。

例ヘバ元金100圓、年利率5歩、一ケ年毎ノ複利法デハ

年数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
利息	5	10.2	15.8	21.6	27.6	34	40.7	47.7	55.1	62.9

デアル。コレヲぐらふニ畫ケバ次ギノヤウニナル。

期間ガ増スニ伴ツ

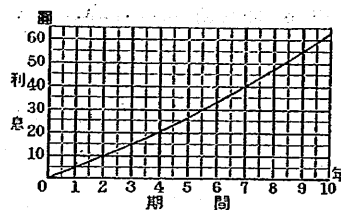
テ單利法及ビ複利法

ノ利息ノ増加ノ有様

ヲ圖解スルト次ノ頁

ノぐらふヲ得ル。但

シコノぐらふデハ元金ヲ 100 圓トシ直線ハ單利法、細イ曲線ハ複利法ヲ示ス。



問題

1. 下ノぐらふヲ用ヒテ

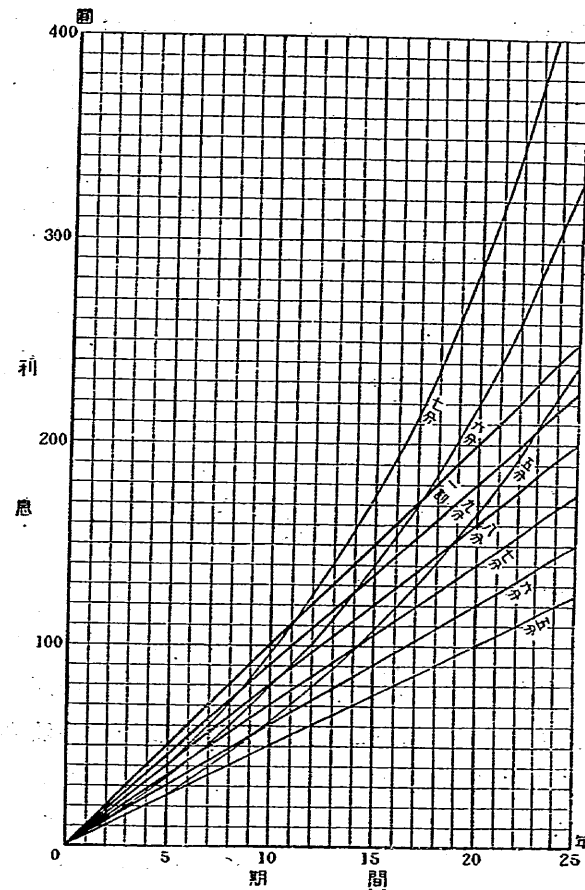
(イ) 同ジ元金デ年 6 分ノ複利法ト、年 7 分、8 分、9 歩ノ單利法ト同ジ利息ヲ生ジル期間ハ夫々約何年何ヶ月ナルカ。

(ロ) 元金ト等シイ利息ヲ得ルニハ年 1 割ノ單利法ト年 5 分ノ複利法ト期間ニ約何程ノ差ガアルカ。

2. 元金 1600 圓、年利率 8 分、半ケ年毎ノ複利デ 2 ケ年後ノ元利合計ハ何程カ。

3. 元金 3500 圓ヲ年利率 6 分、半ケ年毎ノ複利デ銀行ニ 1 年 8 ケ月預ケテ置ケバ元利合計何程トナルカ。

單利法及ビ複利法ニヨル利息ノぐらふ



4. 大正十四年二月二十八日ニ金 140 圓ヲ郵便貯金ニ預ケテ置イテ、大正十六年四月十五日ニ引き出セバ元利合計何程トナツテキルカ。但シ年利 4 歩 8 厘デアル。

5. 或人金 1000 圓ヲ年 5 分 4 厘デ三月一日ニ銀行ニ預ケ入レ、ソノ年ノ十二月一日ニ引き出ストキ利息ハ何程トナルカ。但シ引き出ス日ハ利息ヲツケナイ。

第三章 歩合算、利息算ノ應用

73. 租 税

租税ヲ大別スレバ國稅、府縣稅、市町村稅デアル。

I. 國稅ハ政府ノ費用ニ充テラルタメ中央政府ノ徵集スルモノデ、地租、所得稅、營業稅、酒造稅、鹽油稅、關稅、通行稅、印紙稅、登録稅等ガ主ナモノデアル。

II. 府縣稅ハ府縣ノ費用、市町村稅ハ市町村ノ費用ニ充テラルタメニ、夫々府縣、市町村ノ徵集スル

モノデアル。

府縣稅、市町村稅ハ國稅ノ附加稅トソノ他ノ雜種稅トデアル。

問 題

1. 地租ノ稅率ハ宅地ハ地價ノ $\frac{25}{1000}$ 、田畑ハ $\frac{45}{1000}$ 、山林ハ $\frac{55}{1000}$ デアル。今地價 350 圓ノ宅地、2390 圓ノ田畑、840 圓ノ山林ヲ持ツテキル人ハ一ケ年ニ地租何程ヲ納メルカ。但シ錢未滿ハ切り上ゲル。

注意 地價トハ役所ニ備ヘテアル土地臺帳ニ記サレタ基準ノ價デアツテ、實際ニ賣買スル價デハナイ。

2. 收入金額カラ法令ノ定メルトコロニヨツテ或金額ヲ控除シタモノヲ所得金額ト云ヒ、コノ所得金額ニ課稅スル。(所得金額ガ 800 圓未滿ハ免稅デアル) ココニ所得金額ガ 2400 圓ノ官吏ガアル。コノ人ハ一ケ年ニ所得稅ヲ何圓納メルカ。

但シ所得稅ハ所得金額ヲ下ノ各部分ニ分ケテ遞次ニ各稅率ヲ適用スルモノデアル。

所得金額 800 圓..... $\frac{0.5}{100}$	2000 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{4}{100}$
800 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{1}{100}$	3000 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{5}{100}$
1000 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{2}{100}$	5000 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{6.5}{100}$
1500 圓ヲ超ユル金額..... $\frac{3}{100}$	以下略ス

74. 公債, 社債, 株式, 時價, 利廻リ

I. 中央政府又ハ府縣, 市町村等ガ一時ニ多額ノ金ヲ要スルトキ, ソノ金ヲ民間カラ募集シテ借リ入レルコトガアル。コノ借リ入レタ金ヲ公債トイヒ, 應募者ニ渡ス證書ヲ公債證書又ハ債券トイフ。

政府ガ發行スル公債ヲ國債トイヒ, 府縣, 市町村ガ發行スル公債ヲ地方債(府債, 縣債, 市町村債等ニ細別スル)トイフ。

公債證書面ニ記シテアル金額ヲ額面高又ハ額面トイフ。

公債ノ利子ハソノ額面ニ對スル或歩合(通例年利率デ表ハス)デ毎年一回又ハ數回定時ニ支拂フモノデアル。

II. 會社モ亦社債ヲ募集シテ社債券ヲ發行スルコトガアル。

III. 或事業ヲ營ムタメニ多クノ人ガ共同シテ會社ヲ組織シ, ソノ會社ノ資本金全部ヲ幾口カニ等分シ, 各一口ヅツヲ株式又ハ株トイフ。ソシテ出資者ヲ株主トイヒ, 株主ニ渡ス出資證書ヲ株券トイフ。

株式會社ハ定期(通例半ケ年ヲ一期トスル)ニ決算シテ利益金ノ大部分ヲ株主ニ分配スル。コレヲ配當金トイヒ, 配當金ノ拂込高ニ對スル歩合ヲ配當率(通例年利率デイヒ表ハス)トイフ。

公債證書, 社債券, 株券ハ何レモ賣買スルコトガ出來ルモノデ, ソノ賣買値段ヲ時價又ハ市價トイヒ, 利子又ハ配當金ノ時價ニ對スル歩合ヲ利廻リトイフ。

問 題

1. 或株式會社デ年 8 歩ノ配當ヲシタ。今拂込済 50 圓株 60 株ト, 12.5 圓拂込ノ新株 120 株トヲ持ツテキル人ハイクラノ配當金ヲ得タカ。

2. 5 分利附公債證書ノ市價 91.5 圓ノモノ若干

ヲ買ツテ毎年 350 圓ヅツノ利子ヲ得ヨウトスルニハ何程ノ金ガイルカ。

3. 拂込済一株 50 圓ノ株券 35 株ヲ持ツ人ニ或年ノ半期ニ 148 圓 75 錢ノ配當ガアツタトイフ。コノ配當率ハ年イクラニ當ルカ。

4. 一株 100 圓ノ某銀行株ヲ持ツ人ガ半期配當率 1 割 3 歩ノトキ、351 圓ヲ得タトイフ。コノ人ハ幾株持ツテキルカ。

5. 年 3 割 5 歩配當ノ見込ミアル 50 圓拂込ノ紡績株ヲ市價 225 圓 60 錢デ買フトキ、利廻リハ何程カ。但シ厘未滿ハ四捨五入セヨ。

6. 四分利附公債證書額面 100 圓ヲ 74 圓 40 錢デ買フト、年二割配當ノ見込ミアル一株 50 圓拂込済ノ株券ヲ 186 圓 58 錢デ買フト、何レガ利益デアルカ。

7. 利廻リガ年 6 歩ニナレバヨイトシテ、年 1 割 7 歩配當ノ株券額面 500 圓ノモノハ何圓デ買ツテヨイカ。(圓未滿切り捨テ)

第二篇ノ問題

1. 汽車ノ旅客運賃ハ一等ハ三等ノ 3 倍、二等ハ三等ノ 2 倍デアル。ソシテ三等運賃率ハ 1 哩ニツキ次ノ表ノヤウデアル。

1哩——50哩	2.5 ^銭	201哩——300哩	1.4 ^銭
51哩——100哩	2.1 ^銭	301哩——400哩	1.2 ^銭
101哩——200哩	1.7 ^銭	401哩——500哩	1.1 ^銭
500 哩以上ハ 1 哩毎ニ 1 錢ヲ増ス			

東京下關間 702.8 哩ノ二等旅客運賃ヲ求メヨ。

但シ厘未滿ハ 1 哩ニ切り上ゲ、且ツ錢位未滿ハ 1 錢ニ切り上ゲルコト。

2. 内地通常電報料ハ片假名 15 字以内ハ 30 錢デ、ソレカラ 5 字以内ヲ加ヘル毎ニ 5 錢ヲ増ス。且ツ濁音一字ハ二字トシテ計算スル。今片假名 48 字デソノ中ニ濁音 6 字ヲ含ム電報ノ料金ハ何程カ。

3. 或人ガ寫眞ヲ撮ツタニ最初ノ三枚ハ原版料共デ 2 圓 70 錢デ、焼増料ハ一枚ニツキ 30 錢ヅツデアル。コノ人若干枚焼増ヲシテ平均一枚ガ 50 錢ニナツタトイフ。何枚焼増シタカ。

4. 或人人力車デ甲村カラ乙村ニ行クニ 4 軒ニ付往キ

ハ75錢歸リハ45錢デ往復6圓00錢ヲ支拂ツタトイフ。
兩村ノ距離ハ何軒アルカ。

5. 一立⁹⁸錢ノ甲酒若干立ト一立⁸⁷錢ノ乙酒ヲ甲酒ノ
2倍ダケトラ買ヒ、代金合計108圓80錢ヲ拂ツタ。各幾
立ヅツ買ツタカ。

6. 378頁アル書物ヲ筆寫スルニ毎日3時間ヅツ從事
シテ14日カカツタ。コノ割合デ300頁アル書物ヲ8日
間ニ寫シ終ルニハ毎日幾時間ヅツ從事スレバヨイカ。

7. 甲乙ノ二列車ガアツテソノ長サ甲ハ100米、乙ハ80
米デアル。複線上ヲ兩列車ガ反對ノ方向ニ進メバ出會
ツテカラ全ク離レルマデニ6秒カカリ、又同ジ方向ニ進
メバ追ヒ付イテカラ全ク離レルマデニ30秒カカルトイ
フ。兩列車ノ速サ毎秒幾米デアルカ。

8. 毎時甲ハ5.1軒、乙ハ3.6軒ノ速サデ同時ニ同所ヲ出發
シテ反對ノ方向ニ歩ンダトコロガ、出發後2時間ヲ經テ
甲ハ乙ニ面會スル必要ガ生ジタカラ人力車ニ乗ツテ1
時間0.5軒ノ速サデ追ヒカケタ。出發後何時間デ乙ニ追
ヒ付クコトガ出來ルカ。

9. 東西兩驛間ノ電車ハ東驛ノ初發ガ午前五時デ、ソノ
後ハ15分毎ニ一臺ヅツ發車スル。今東驛ニ午前8時23
分ニ着イタ人ハ幾分待テバ第何番目ノ電車ニ乗レルカ。

10. 800人ノ兵士ガ四列ニ組ミ前後ノ間隔ヲ1.5米トシ、
毎分98米ノ速サデ進行スルトキハ350米ノ橋ヲ渡ルニ
幾分カカルカ。

11. 鶴ト龜ト足數合セテ116本デ、鶴ハ龜ヨリ7頭多
シ。各幾頭カ。

12. 白米7.8軒入若干俵ヲ7軒入ノ俵ニ詰メ直セバ5
俵増シ外ニ1.8軒餘ル。コノ白米ハ何軒アルカ。

13. 或工場デ人ヲ雇フニ、働イタ日ニハ食事ノ外ニ日
給2圓30錢ヲ與ヘ、休ンダ日ニハ食料トシテ45錢ヲ取ル
コトニ定メタ。コノ人ガ2週間後ニ23圓95錢ヲ得タ
トイフ。幾日休ンダカ。

14. 蜜柑若干個ヲ子供若干人ニ分ケルニ、ソノ内ノ3
人ニ4個宛殘リノ子供ニ3個宛與ヘルト9個餘リ、又ソ
ノ内ノ1人ニ3個殘リノ子供ニ5個宛與ヘルト過不足
ナシ。蜜柑ノ數ト子供ノ數如何。

15. 或學校デ机ト腰掛トラ各43脚ヅツ買ヒ入レタニ、
机ハ腰掛ヨリ一脚ニツキ3圓90錢高ク、總代金ハ365圓
50錢デアツタ。各一脚ノ價ハ何程カ。

16. 甲乙二人ノ生徒ガニツノ數ノ引キ算ヲシタガ甲
ノ答ハ2209、乙ノ答ハ625トナツタ。乙ノ答ガ正シクテ
甲ハ減數ノ末位ニアル0ヲ落シタコトガ分ツタ。ソノ
二數ハ何々カ。

17. 今カラ6年前ノ兄ノ年ハ2年後ノ弟ノ年ニ等シ
ク、又今カラ5年後ノ兄ノ年ト3年前ノ弟ノ年トヲ合セ
ルト38歳ニナル。二人ハ今幾歳カ。

18. 山ノ麓カラ頂上マデ甲乙二條ノ道ガアル。甲ハ
歩ミ易イガ3.96軒遠シ。今甲ヲ毎時2.88軒ノ速サデ登

ルトキハ乙ヲ毎時 2.16 軒ノ速サデ登ルヨリモ半時間多クカカルトイフ。甲乙兩道ノ長サ各何程カ。

19. 或下婢一ケ年ノ給料ハ 210 圓ト衣服一着デ、八ケ月間ノ給料ハ 130 圓ト同ジ衣服一着トスレバ、ソノ衣服ハ何程ノ品デアルカ。

20. 或職工ノ日給平常ハ 3 圓 20 錢土曜日ハ半額、日曜日ハ無給デアル。五月一日ガ木曜日デアルトキ、五月六月ノ二ケ月ノ給金ハ何程カ。

第三篇ノ問題

1. 2185.6 米ヲ町間尺ニ直セ。

2. 或人甲地ヲ發シテ一週間デ西地ニ着イタ。ソノ行程初メノ 2 日間ハ毎日 9 里 6 町ヅツ次ノ 2 日間ハ毎日 8 里 17 町ヅツ残りハ毎日 6 里 32 町ヅツデアツタ。東西兩地ノ距離ト平均一日ノ行程トヲ求メヨ。

3. 縮尺二萬分ノ一ノ地圖デ甲乙兩地ノ距離ハ 25.5 裡デアル。コノ兩地ノ實際ノ距離ハ幾里幾町カ。(町未滿四捨五入)

4. 地球ト太陽トノ平均距離ハ約 147250000 軒デ光ノ速サハ毎秒 298000 軒デアル。光ガ太陽ヲ發シテカラ地球ニ達スルマデニ約何分何秒カカルカ。

5. 一時間ニ 11 里進行スル暴風ハ平均一秒間ニ幾軒進

行スルカ。

6. 或汽車ノ機關車ノ車輪ノ直徑ハ 5 呎 3 吋デアル。コノ車輪ガ毎分 140 回轉スレバ 1 時間ニハ何哩走ルカ。但シヨチ 3.14 トスル。

7. 或列車ガ長サ 660 呎ノ鐵橋ヲ全ク通過スルニ 25 秒カカリ、又長サ 2200 呎ノ隧道ヲ全ク通過スルニ 1 分カクタ。コノ列車ノ毎時ノ速サハ何哩カ。又コノ列車ノ長サハ幾碼アルカ。

8. 鐵道線路ニ沿ツテ 32 間ヅツ隔テテ電信柱ガアル。或人ガ列車ノ窓カラソノ電信柱ヲ見タニ 2 分毎ニ 26 本ヅツ過ギ去ツタトイフ。コノ列車ハ毎時幾里ノ速サデアルカ。

9. 立春カラ數ヘテ 88 日目ヲ 八十八夜、210 日目ヲ 二百十日トイフ。或年ノ立春ガ二月四日ナレバソノ年ノ八十八夜ト二百十日ハ夫々何月何日カ。(平年)

10. 一年中デ晝間ノ最モ長イ日ハ夏至ノ前後デ晝間ハ夜間ヨリモ 5 時 10 分長イ。又晝間ノ最モ短イ日ハ冬至ノ前後デ晝間ハ夜間ヨリモ 4 時 30 分短イトイフ。晝間ノ最モ長イ日及ビ最モ短イ日ハ夫々何時何分カ。

11. 東京カラ下關マデノ鐵道距離ハ 702.8 哩デ午後 8 時 10 分ニ東京驛ヲ發車シタ急行列車ハ翌日ノ午後 9 時 38 分ニ下關ニ着ク。平均 1 哩ヲ幾分幾秒デ走ルコトニナルカ。

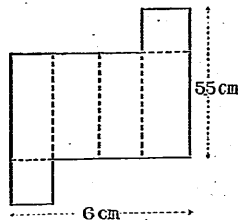
12. 横濱カラ米國桑港マデノ航路ハ 4134 哩デアル。

或汽船ガ三月十六日ニ横濱ヲ出帆シ平均毎時14節ノ速サデ航行スレバ何月何日ニ桑港ニ着クカ。

13. 縦120間横90間ノ矩形ノ地面ニ幅6間ノ道路ヲ縦横ニ一筋ヅツ作ツテ、ソノ面積ヲ四ツノ相等シイ矩形ニ分ケルトキハーツ分ノ段別ハ何程カ。

14. 或人ガ田地ヲ1町6段2畝27歩持ツテキル。今ソノ田地1段歩カラ米ガ3石4斗ヅツ穫レ、ソノ米1石ガ31圓80錢デアレバ、ソノ田地全體カラ何程ノ金高ガ上ルカ。

15. 「ボール紙ヲ図ノヤウニ點線ニ沿ウテ折り曲ゲテ底面ガ正方形ニナル四角柱ヲ作ルトキ、ソノ全表面積ト體積トハ各何程カ。



16. 或降雨ノ日ニ庭ニ置イタ壺ニ溜ツタ雨水ノ深サ(コレヲ雨量トイフ)ガ215耗デアツタ。一坪ニ何石降ツタカ。(合未滿四捨五入)

17. 水一立方尺ノ目方ハ幾冠カ。

18. 或物質ノ目方ヲソノレト同ジ體積ノ水ノ目方デ割ツタ商ヲソノ物質ノ比重トイフ。金ノ比重ヲ19.29トスレバ一寸立方ノ純金ノ目方ハ幾瓦アルカ。又幾匁アルカ。又ソノ價格ハ何程カ。

第五篇ノ問題

$$1. 2.75 \times \frac{4}{11} + \left(1.25 + 1 \frac{2}{3} - \frac{9}{44} \div 0.75 \right)$$

$$2. 3.7 + \left(\frac{121}{143} - \frac{63}{84} \right) \times \left\{ 7.52 + 64.2 \div \left(\frac{5}{10} - \frac{39}{195} \right) \right\}$$

$$3. \frac{\frac{16}{27} \times 1 \frac{1}{8} \times \frac{3}{7} + \frac{2}{3}}{2 \frac{1}{7} - \frac{5}{7} \times 2 \frac{4}{9}}$$

4. 地球表面ノ $\frac{1}{4}$ ハ陸地デ、陸地ノ $\frac{3}{4}$ ハ北半球ニアルトイフ。南北各半球ニアル海ノ廣サハ地球表面ノ幾分ノ幾ツデアルカ。

5. 華氏零下40度ハ攝氏ノ何度ニ當ルカ。

6. 某數ヲ2デ割ツタトキト、3デ割ツタトキトノ商ノ差ガ5デアルトイフ。某數ヲ求メヨ。

7. 葡萄酒一樽ガアル。コレヲ6粉入ノ壺ニ詰メテモ、又8粉入ノ壺ニ詰メテモ丁度端數ナク詰メラレル。ソシテ6粉入ノ壺ノ方ガ30本多クナルトイフ。樽ノ中ノ葡萄酒ハ幾立アルカ。

8. 甲ハ75圓、乙ハ25圓ヲ持ツテキル。今甲カラ乙ニ幾圓ヲ與ヘタナラ甲ノ所持金ハ乙ノ所持金ノ $1\frac{6}{7}$ 倍トナルカ。

9. 倉ニ米ト麥トガ入レテアル。コノ依數ノ $\frac{2}{3}$ ハ麥ノ依數ニ等シイ。又米ノ依數ノ $\frac{5}{8}$ 倍ハ麥ノ依數ヨリ48依

少イトイフ。米ト麥トノ依數ハ各幾何カ。

10. 或人ノ5年前ノ年ハ7年後ノ $\frac{2}{3}$ ニ等シイト云フ。
コノ人今年ハ幾歳カ。

11. 東西兩驛間ヲ普通列車ハ12時間急行列車ハ8時間
デ通過スル。今普通列車ガ西驛ヲ發シテ東驛ニ向ッ
テ發車シテカラ3時間ヲ經テ急行列車ハ東驛ヲ發シテ
西驛ニ向ッテ發車シタ。兩列車ハ急行列車發車後何時
間デ出會フカ。

12. 或川ヲ船デ上下スルニ上リハ毎時2軒下リハ毎
時6軒ノ速サデアル。今川岸ニ沿ツタ二村間ヲ上下シ
タニ8時間カカツタ。コノ二村ノ距離ハ幾軒アルカ。

13. 或人自轉車デ甲乙兩地間ヲ往復シタニ往キハ毎
時10軒歸リハ毎時12軒デアツタ。ソシテ往キハ歸リヨ
リモ3時間多クカカツタトイフ。シカラバ往キニ何時
間カカツタカ。

14. 或人6時間徒歩スルニ往キハ毎時4軒歸リハ毎
時3.5軒ノ速サトスレバ幾軒離レタ處マデ行クコトガ
出來ルカ。

15. 甲乙二人ガ池ノ周圍ヲ廻ルニ甲ハ10分乙ハ14分
デ各一周スル。今二人ガ同時ニ同所ヲ出發シテ同ジ向
キニ廻ルトキハ出發後何分間ヲ經テ初メテ一處ニナル
カ。

16. 甲乙丙三人ガ池ノ周圍ヲ廻ルニ甲ハ3分乙ハ5
分丙ハ4分デ各一周スル。今三人ガ同時ニ同所ヲ出發

シ甲ト乙トハ同ジ向キニ丙ハ反對ノ向キニ出發シタ。
ソシテ丙ハ甲ニ出會ツテカラ320米進ンデ乙ニ出會ツ
タトイフ。コノ池ノ周圍ハ何米アルカ。

17. 或人某地ニ行クニ毎時8軒ノ速サノ人力車デ行
ケバ豫定ノ時間ヨリ2時間後ニ又毎時12軒ノ速サノ自
轉車デ行ケバ豫定ノ時間ヨリ1時間早ク着クトイフ。
某地マデハ幾軒アルカ。

18. 某數カラソノ $\frac{3}{18}$ ヲ引キ次ニ7ヲ加ヘ次ニソノ
 $\frac{5}{9}$ ヲ引イタニ結果ガ12トナツタ。某數トハ何カ。

19. 或數カラ $7\frac{21}{22}$ ヲ引キソノ殘リニ $2\frac{2}{3}$ ヲ掛ケソノ
積ニ $3\frac{8}{11}$ ヲ加ヘソノ和ヲ $4\frac{7}{33}$ デ割ツタ結果ハ $5\frac{5}{7}$ トナ
ツタ。最初ノ數ヲ求メヨ。

22. 職工ノ日給男2人分ト女3人分ト等シク男7人
ト女5人ノ日給ハ合セテ18圓60錢デアルトイフ。各一
人ノ日給ハ何程デアルカ。

21. 鉛筆8本ノ價ハ毛筆2本ノ價ニ等シク又毛筆3
本ノ價トのーと2冊ノ價ト等シイ。シカラバのーと2
冊ト鉛筆幾本ト價ガ等シクナルカ。

22. 100ヲニツニ分ケテ一方ノ $\frac{3}{4}$ ト他方ノ $\frac{5}{6}$ トノ和
ガ78ニナルヤウニスルニハドウ分ケレバヨイカ。

23. 東西ニツノ倉ニアル米ノ依數ハ合セテ500デア
ル。今東倉カラソノ $\frac{1}{4}$ ヲ出シ西倉カラソノ $\frac{1}{3}$ ヲ出シタ
ニ殘リガ合計350俵トナツタトイフ。始メニツノ倉ニ

各何依アツタカ。

24. 甲乙二人ノ所持金合セテ 1000 圓アツタ。ソノ後甲ハ所持金ノ $\frac{1}{5}$ ヲ増シ乙ハ所持金ノ $\frac{1}{8}$ ヲ失ツタガ合ツスレバ初ノヨリ 70 圓増シテキルトイフ。二人ノ現在ノ所持金ハ各何程カ。

25. 二輪車ガアツテ前輪ノ周リハ $2\frac{2}{5}$ 米後輪ノ周リハ $1\frac{7}{15}$ 米デアル。兩輪ノ地ニツイテキル所ガ再ビ同時ニ地ニツク迄ニハ何程ノ道程ヲ進ムカ。

26. 前問ノ車ガ或道程ヲ行ク間ニ後輪ハ前輪ヨリ 105 回多ク廻轉シタトイフ。ソノ道程ヲ求メヨ。

第六篇ノ問題

1. 15, 18, 10, 13 ノ四ツノ數ハ比例セヌコトヲ示セ。

又 13 ノ代リニドシテ數ヲ入レタナラ比例スルカ。

2. 或仕事ヲナスニ甲一人ナラバ 12 日カカリ乙一人ナラバ 15 日カカル。今甲ガコノ仕事ヲ 7 日間シテ、ソノ残ヲ乙ガ引き受ケタナラバ幾日デ出來上ルカ。

3. 或工事ヲ 600 人ノ工夫ヲ使ツテ 90 日間ニ仕上ゲル豫定デアツタ。コノ仕事ニ着手シテカラ 40 日ヲ經テ或事情ノタメ工事ヲ中止シタガ、ソノ後 25 日ヲ經テ再ビ工事ニ取リカカツテ豫定ノ日限ニ仕上ゲヨウトスルニハ工夫何人ヲ増セバヨイカ。

4. 一晝夜ニ 5 分ズツ遅レル時計ガアル。コノ時計ガ或日ノ正午ニ正シイ時刻ニアハセテオケバ翌日ノ午前八時ニコノ時計ハ何時ヲ指スカ。

5. 一晝夜ニ 3 分ズツ進ム時計ガアル。コノ時計ヲ或日ノ正午ニ正シイ時刻ニアハセテオケバ翌日コノ時計ガ午後五時ヲ指ストキ正シイ時刻ハ何時カ。

6. 或時計ガ昨日ノ正午ニハ午後 0 時 2 分 40 秒ヲ指シ、今日ノ正午ニハ午前 11 時 58 分 10 秒ヲ指シタ。コノ時計ガ正シイ時刻ヲ指シタノハイツカ。

7. 甲乙二人ガ 400 米ノ競走ヲシタニ甲ハ 1 分 $5\frac{3}{5}$ 秒、乙ハ $56\frac{4}{5}$ 秒デ走ツタ。コノ割デ 600 米ノ競走ニ甲乙二人ヲ同時ニ決勝線ニ入ラシメルニハ乙ヲ出發點ノ後方何米ノトコロニオケバヨイカ。

8. 250 米ノ競走デ乙ハ甲ニ 40 米負ケ、200 米ノ競走デハ乙ハ丙ニ 30 米勝ツタトイフ。コノ割デ 400 米ノ競走ヲスレバ甲ハ丙ニ何米勝ツカ。

9. 甲乙二人ガ競走場ヲ廻ルニ甲ガ 15 回廻ル間ニ乙ハ 14 回廻ツタ。ソシテ 1200 米ノ競走デ甲ハ乙ニ 16 秒勝ツタトイフ。二人ノ速サ毎秒ソレゾレ幾米デアルカ。

10. 甲乙二人ノ所持金ノ比ハ 11:5 デアツタガ甲ガ乙ニ 15 圓ヲ與ヘタ爲ニ兩人ノ所持金ハ等シクナツタトイフ。初メノ所持金ハ各何圓カ。

11. 甲乙丙三人ノ所持金ノ比ハ甲ト乙トハ 7:3、乙ト丙トハ 6:5 デアリ、ソシテ甲ハ丙ヨリ 162 圓多イトイフ。

三人ノ所持金各幾圓デアルカ。

12. 筆12本ノ價ハ鉛筆25本ノ價ニ等シク、斜筆3本ノ價ハペン4本ノ價ニ等シ。筆3本ノ價ガ25錢ナラバペン5本ノ價ハ何錢カ。

13. 縦1.8米横1.5米深サ0.8米ノ桶ガアル。今容積ガコノ $\frac{1}{3}$ デ縦0.9米横1.6米ノ箱ヲ作ルニハ深サヲ何程ニスレバヨイカ。

14. 互ニ啗ミ合ツテ廻轉スルニツノ齒車ガアル。ソノ齒數ノ大キイ方ハ42、小サイ方ハ36デアル。大キイ方ハ25分間ニ25廻轉スルトセバ、小サイ方ハ18分間ニ何廻轉スルカ。

15. 或立方體ノ體積ハ34300立方糎デアル。今ソノ一稜ノ長サヲ $\frac{1}{14}$ ダケ増シテ直六面體トセバ體積ハ何程トナルカ。

16. 或人或距離ヲ行クニ若干時間カカツタ。若シ距離ヲソノ $2\frac{1}{3}$ 倍ニシテ、ソレニ要スル時間ヲ前ノ $1\frac{1}{6}$ 倍ニスルニハ速サヲ前ノ幾倍ニスレバヨイカ。

17. 或仕事ヲ18日間ニ落成サセル豫定デ、工夫24人ヲ毎日8時間ヅツ使用シタニ着手後12日ヲ經テソノ仕事ノ $\frac{3}{5}$ ダケ出來上ツタトイフ。豫定ノ通りニ仕上ゲルニハ今後工夫ヲ幾人増サネバナラヌカ。

又工夫ノ人數ヲ増サストスレバ毎日ノ働ク時間ヲ何程増サネバナラヌカ。

18. 或人ガ九月八日カラ毎日職工6人ヲ雇ツテ二十日間ニ賃金總計201圓60錢ヲ拂ツタ。ソノ後日給ガ $\frac{1}{5}$ 上ツタトイフ。然ラバソノ後241圓20錢デハ10人ノ職工ヲ何月何日マデ雇フコトガ出來ルカ。

19. 甲乙二人ガアツテ甲ノ3歩ト乙ノ4歩トソノ長サガ等シク、又甲ガ9歩スル間ニ乙ハ16歩スルトイフ。コノ割リデ甲ガ25秒間ニ200米走ルトスレバ、乙ハ150米走ルニ幾秒カカルカ。

20. 上中下三卷ヨリナル書物ガアル。ソノ紙數上卷ト中卷トノ比ハ3:4デ、下卷ハ中卷ヨリ32枚少イ。ソシテ三卷ノ總紙數ハ683デアルトイフ。上中下各卷ノ紙數ヲ求メヨ。

21. 或人山ノ麓カラ頂マデ登リ、スグ下ツテモトノ場所ニ來タニ、往復デ6時間カカツタ。ソシテソノ速サハ毎時登リハ3軒下リハ4.5軒デアツタトイフ。麓カラ頂マデ幾軒アルカ。

22. 或會社ノ有志者18人デ80圓ノ寄附金ヲ各人ノ俸給ニ應ジテ出金シタ。コノ中月給180圓ノ者2人、150圓ノ者6人、120圓ノ者7人、100圓ノ者3人デアル。各一人ノ出金高ハ夫々何程デアルカ。

23. 職工ノ賃金男7人分ト女9人分トガ等シイトキ、男工8人ヲ5日間女工4人ヲ15日間雇ウテ賃金156圓拂ツタトイフ。男女各一人ノ日給ヲ求メヨ。

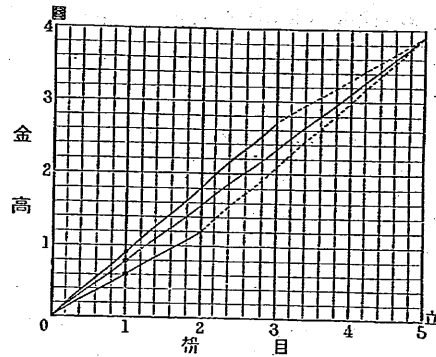
24. 甲ハ2500圓乙ハ3350圓丙ハ1800圓ヲ出シテ共同

デ商業ヲ始メタ。ニヶ月後乙ハ 230 圓ヲ増資シ丙ハ乙ガ増資シテ後ニヶ月ヲ經テ 300 圓増資シタ。ソシテ初メカラ一ケ年ノ後利益金 2037 圓ヲ得タ。コレヲ出資額ト出資期間トニ應ジテ分配スレバ各人ノ取り高ハ何圓デアルカ。

25. 甲乙二人 5:4 ノ割合ニ出資シテ商業ヲ營ミ、甲ハ三ヶ月ノ後出資高ノ $\frac{1}{3}$ ヲ取り戻シ乙ハ五ヶ月ノ後ソノ出資高ノ $\frac{1}{7}$ ヲ出資シタ。最初カラ一ケ年ノ後利益金 2231 圓ヲ得タ

トイフ。コレヲドウ分配スレバヨイカ。

例 上酒一立 90 錢並酒一立 60 錢デアルコレヲ 3:2 ノ割合ニ混ぜレバ一立何程ノ酒ニナルカ。



解 上酒ト並酒トノ割合ガ 3:2 デアルカラ、上酒ヲ 3 立トスレバ並酒ハ 2 立デ混合酒ノ量ハ 5 立トナル。ソシテソノ價ハ

$$90 \times 3 + 60 \times 2 = 390$$

デアル、從ツテ求メル一立ノ價ハ $390 \div 5 = 78$ 答 78 錢

26. 1 立ノ價 95 錢ノ酒ト 80 錢ノ酒ト水トヲ、5:4:1 ノ割合ニ混ぜルト 1 立何程ノ酒ガ出来ルカ。

27. 14 金(全量中 $\frac{14}{21}$ ノ金ヲ含ムモノ)ト 20 金(全量中 $\frac{20}{24}$ ノ金ヲ含ムモノ)トヲ 2:1 ノ比ニ混ぜルト幾金トナルカ。

例 砂糖 1 斤ノ價上ハ 60 錢、下ハ 52 錢デアル。今コレヲ混ぜテ 1 斤 55 錢ノ品ヲ作ルニハドウイフ割合デ混ぜレバヨイカ。

解 上ヲ 55 錢ニ賣レバ 1 斤ニツイテ 5 錢ノ損ニナル。又下ヲ 55 錢ニ賣レバ 1 斤ニツイテ 3 錢ノ益ニナル。

サテコノ損益ヲ丁度ウメ合セルニハ上ヲ 3、下ヲ 5 ノ割合ニ取レバヨイ。

コレヲ實際ニ演算スルニハ次ノヤウニスル。

混合物	原 價	損 益	比
55 錢	60 錢	5 錢 損	3
	52 錢	3 錢 益	5

答 上 下
3 : 5

28. 品位 0.7 ノ銀塊(目方ノ $\frac{7}{10}$ ノ純銀ヲ含ム)ト品位 0.95 ノ銀塊トヲ一處ニ熔シテ、品位 0.8 ノ銀塊ニスルニハドンナ割合ニ混ぜレバヨイカ。

29. 1 立ノ價 97 錢ノ酒ト 77 錢ノ酒トヲ混ぜテ 1 立 85

錢ノ酒ヲ35立作ルニハ各酒幾立ツツ取レバヨイカ。

第七篇ノ問題

1. 23圓40錢ノ品物ヲソノ八掛半デ買ヒ、コレヲ25圓24錢ニ賣レバ利益ノ歩合ハドウカ。但シ歩未滿四捨五入。
2. 或品物ヲ20圓ニ賣レバ2割5分ノ利ガアル。コノ品ヲ14圓40錢ニ賣レバ損益ノ歩合ハドウカ。
3. 或商人ガ商品ヲ仕入レテ置イタガ、ソノ後物價ガ騰貴シテソノ品ノ時價ガ900圓トナツタ。今コレヲ時價ノ2割引キデ賣ツテモ2割ノ利益ガアルトイフ。仕入レタ時ノ値段ハ何程カ。又同時ニ280圓デ仕入レタ品物ノ時價ハ何圓カ。
4. 或商品ヲ製造元ハ生産費ノ12%ノ利デ卸商ニ卸シ、卸商ハ卸値段ノ8%ノ利デ小賣商ニ賣リ、小賣商ハ2割5分ノ利ヲ得テ7圓56錢ニ賣ツタトイフ。コノ品ノ製造元ノ生産費ハ何程カ。
5. 或商人ガ木綿50反ヲ買ヒ入レ、コノウチ45反ヲ賣ツテ買値ノ1割ヲ儲ケルニハ、買値ヲ買値ノ幾割増シニスレバヨイカ。
6. 或商人ガ定價ノ1割2歩引キデ賣ツテモマダ原價ノ1割ヲ利スルニハ定價ヲ原價ノ幾割増シニスレバヨイカ。
7. 或商人ガ品物ヲ買値ノ1割5歩ノ利ヲ得ル積リデ

定價ヲツケタノニ、ソノ後物價ガ下落シタメ定價ノ2割引キニ賣ツテ29圓60錢損ヲシタトイフ。定價ハ何程デアツタカ。

8. 或人評價5500圓ノ家屋ニソノ8割半ダケノ火災保險ヲツケ、一ケ年3分2厘ノ保險料ヲ拂ツタトイフ。コノ保險料ハ何程ニナルカ。

9. 或人3歩ノ口錢ヲ拂ツテ15000圓ノ地所ヲ買ヒ入レ、ソノ後5歩ノ口錢ヲ出シテ18000圓ニ賣ツタトイフ。利益ハ何圓カ。

10. 800圓ヲ年9朱デ借リ一ケ年ノ終リニ450圓ダケヲ返シ、殘金ヲソノ後六ケ月ヲ經テ返濟シヨウトスル。何程支拂フコトニナルカ。

11. 年利率5分5厘デ元金390圓ノ利息ガ29圓40錢ニナルト同ジ期間ニ元金2400圓ノ利息ガ216圓ニナルニハ利率ヲ何程ニスレバヨイカ。

12. 元金150圓ヲ月1分2厘デ七ケ月ノ約束デ借リタニ、ソノ間ノ利息ヲ借ルトキニ元金カラ引キ去ラレタトイフ。事實上利率ハ月何程ニ當ルカ。(厘未滿四捨五入)

13. 1000圓ヲ二口ニ分ケテ、一口ハ年利5分5厘他ノ口ハ年利6歩デ預ケタニ、一年間ノ利息合計58圓デアツタトイフ。二口ノ金額各何程カ。

14. 或人二口ノ借金ガアル。ソノ金高合セテ1800圓、利息ハ双方相等シイ。ソシテ利率ハ一方ガ年8歩他方

ガ年1割デアルトイフ。兩口ノ金額各何程カ。

15. 金 800 圓ヲ年1割デ貸シ半年毎ニ利息ヲ元金ニ繰リ込ムモノトシテ一年半ニ得ル利息ヲ單利法デ同期間ニ同ジ利率デ得ルニハ幾何ノ元金ガイルカ。

但シ錢未滿四捨五入。

16. 一株 50 圓拂込金 12 圓 50 錢ノ株ヲ時價 30 圓デ買ヒ入レソノ後一株ニツキ 12 圓 50 錢ノ拂込ミヲシテ年1割4歩ノ配當ヲ得タ。コノ利廻リヲ計算セヨ。

17. 四分利附公債證書 100 圓ニ付 79 圓 70 錢デ額面 3200 圓ダケ賣リ、ソノ金ヲ以テ配當豫想年1割2歩ノ紡績株ヲ 100 圓ニ付 134 圓 20 錢デ購フトキ收入ノ増減如何。

問 題 ノ 答

簡易ナ問題ノ答ハ略ス

第 二 篇

第 一 章 ノ 問 題

2. 469 年前. 3. 明治三十八年生. 4. 340 萬人, 230 萬人, 70 萬人, 50 萬人.
5. (イ) $\begin{array}{r} 6561 \\ 13748 \\ \hline 209 \end{array}$ (ロ) $\begin{array}{r} 72931 \\ 8768 \\ \hline 64163 \end{array}$
6. (イ) 6.897 (ロ) 14.507 (ハ) 0.4234
7. (イ) 47850 (ロ) 69.56
8. 左ヨリ第四行, 上ヨリ第三列ノ 19 ガ 18 ノ誤リ.
9. 5.6 軒, 1.92 軒
10. 8 時 50 分
11. 74 本
12. 京都ノ列 91.8, 326.4
大阪 列 26.8, 118.6, 353.2
神戸ノ列 20.3, 47.1, 133.9, 373.5
下關ノ列 329.3, 319.6, 376.4, 468.2, 712.8
13. (イ) 219 (ロ) 64.4
14. 4 15. (イ) 4406 (ロ) 16.4
16. (イ) 4636 (ロ) 3.66

第二章 ノ 問題

1. (4) 0.05075 (π) 320
 2. 9.4 厘 3. 16 4. 446 人 446 日
 8. 29 9. 61 10. 129

第三章 四則應用問題

- 36 頁問題 1. 585 圓 2. 6 錢 3. 320 日 4. 16 回
 38 頁問題 1. 604 錢 2. 3 町
 39 頁問題 1. 25 秒 2. 54 秒 3. $6\frac{17}{59}$ 秒
 41 頁問題 1. 18 人, 21 人 2. 2220 圓 3. 20 日
 44 頁問題 1. 18 歲 2. 7 ヶ月後 3. 5 圓
 4. 75 人, 13 室
 48 頁問題 1. 2 回 2. 大 180, 小 95 3. 男 180 錢
 女 120 錢 4. 甲 165, 乙 40 5. 甲 5.5 米, 乙 3.5 米
 6. 梨 6 錢, 桃 2 錢 7. 8 時間 8. 88
 50 頁問題 1. 100 本 2. 柳 50 本, 櫻 192 本
 51 頁問題 1. 3555 2. 160 人

第 四 篇

第一章 ノ 問題

1. 108 2. 9975 3. 7 4. 5127, 20745, 21735,
 22725, 23715, 24705 5. 奇數 6. 5 7. 5
 8. 6米, 8米 9. 12 人

第二章 ノ 問題

1. 3 人 2. 6 3. 12 米 4. 2184 5. 108 米
 6. 21 分 7. 42 8. 253 9. 20 枚 10. 480
 11. 一時間半, 15 回, 10 回, 6 回 12. 120 分

第 五 篇

第二章 ノ 問題

1. $3\frac{137}{264}$ 2. $4\frac{2}{7}$ 3. $1\frac{61}{605}$ 4. $39\frac{29}{88}$ 5. $3\frac{1}{3}$
 $\frac{3}{10}$ 6. 前者が $1\frac{343}{880}$ 大キイ 7. $\frac{4}{15}$ 8. $12\frac{5}{12}$
 $3\frac{1}{6}$ 9. $3\frac{2}{21}$ 圓 10. $\frac{41}{408}$ 11. $\frac{39}{14}$
 12. $8\frac{4}{7}$ 13. $\frac{5}{28}$

第三章 分數應用問題

- 108 頁問題 1. 30000 圓 2. $102\frac{6}{7}$ 軒
 110 頁問題 1. 兄 14 歲, 弟 11 歲 2. 金 28 瓦, 銅 12 瓦
 3. 14 分 4. 甲 $7\frac{13}{41}$ 日, 乙 $6\frac{6}{49}$ 日, 丙 $9\frac{21}{31}$ 日
 112 頁問題 1. 3 時 16 分 $21\frac{9}{11}$ 秒 2. 直角ナナス時刻
 10 時 5 分 $27\frac{3}{11}$ 秒, 10 時 38 分 $10\frac{10}{11}$ 秒, 一直線ニナル時刻
 10 時 21 分 $49\frac{1}{11}$ 秒 3. 甲 16.5 圓, 乙 $3\frac{2}{3}$ 圓
 4. $16\frac{4}{11}$ 分
 113 頁問題 京都 28.04 度, 臺北 53.06 度

第 六 篇

第二章 比例式及ビ比例

- 127 頁問題 2. $4\frac{7}{12}$ 米 3. $166\frac{1}{3}$ 米 4. 九月一日
 5. 11 日
 131 頁問題 2. 25 圓 3. 30 人 4. 1 圓 20 錢
 5. 32 米 6. 5 日
 136 頁問題 1. 6 圓 50 錢 2. 4 日 3. 5400 圓
 4. 9 時間 5. 36 日 6. 4 日 7. 56 人
 140 頁問題 1. 家 4100 圓 屋敷 13500 2. 上 1 圓, 中 90 錢,
 下 75 錢 3. 甲 2880 圓, 乙 1440 圓, 丙 960 圓
 4. 甲 67.5 米, 乙 45 米, 丙 36 米 5. 甲 42 圓, 乙 48 圓
 6. 鵝 49 羽, 龜 21 匹 7. 甲 645 圓, 乙 465 圓
 8. 甲 1980 圓, 乙 1560 圓

第 七 篇

第二章 利 息 算

- 153 頁問題 2. 300 圓 3. 1511.25 4. 4 年
 5. 1 割 8 分 6. 550 圓 7. 4.93 錢強 8. 0.044 弱
 9. 1022 圓 80 錢 10. 3 錢 7 厘 11. 233 日
 12. 1700 圓
 157 頁問題 2. 1160 圓 85 錢 3. 3862 圓 78 錢
 4. 154 錢 37 錢 5. 40 圓 68 錢

第三章 歩合算,利息算ノ應用

- 160 頁問題 2. 47 圓
 163 頁問題 1. 360 圓 2. 6405 圓 3. 1 割 7 分
 4. 27 株 5. 7 分 8 厘 6. 公債が利 7. 1416 圓

附 錄

第 二 篇 ノ 問 題

1. 823 錢 2. 70 錢 3. 6 枚 4. 22 軒
 5. 甲 40 立, 乙 80 立 6. 5 時間 7. 甲 30 米, 乙 12 米
 8. 6 時間 9. 7 分, 15 番目 10. 7 分弱
 11. 鵝 24 羽, 龜 17 匹 12. 358.8 軒 13. 3 日
 14. 7 人, 33 個 15. 6 圓 20 錢, 2 圓 30 錢
 16. 2385, 1760 17. 22 歳, 14 歳 18. 甲 11.52 軒,
 乙 7.56 軒 19. 30 圓 20. 152 圓

第 三 篇 ノ 問 題

1. 20 町 2 間 4 尺 8 寸 2. 55 里 34 町, 7 里 35 町 42 間 5 尺強
 3. 1 里 10 町 45 間 4. 8 分 14 秒 5. 12 米強
 6. 26 哩 18 鎮 2 碼 7. 30 哩, 146.7 碼弱 8. 45.38 軒強
 9. 5 月 2 日, 9 月 1 日 10. 14 時 35 分, 9 時 45 分
 11. 2 分 10 秒強 12. 三月二十八日 13. 7 段 9 畝 24 步
 14. 1761.27 錢 15. 表 面積 體 積
 28.5 平方椀 9 立方椀 16. 3.785 石強
 17. 27.83 軒弱 18. 536.84 瓦, 143.16 匁, 715.8 圓

第五篇ノ問題

1. $1\frac{2}{44}$ 2. $8\frac{1}{2}$ 3. $2\frac{2}{5}$ 4. 北半球 $\frac{5}{16}$, 南半球 $\frac{7}{16}$
5. 零下40度 6. 30 7. 720立 8. 10圓
9. 米1152俵, 麥768俵 10. 29歲 11. $3\frac{3}{5}$ 時間
12. 12秆 13. 18時間 14. 11.2秆 15. 35分
16. 2520米 17. 72秆 18. $20\frac{3}{18}$ 19. $8\frac{3}{22}$
20. 男180錢, 女120錢 21. 12本 22. 64, 36
23. 東200俵, 西300俵 24. 甲720圓, 乙350圓
25. $26\frac{2}{5}$ 米 26. 396米

第六篇ノ問題

1. 12 2. $6\frac{1}{4}$ 3. 1200人 4. 午前7時55分50秒
5. 午後4時56分 $\frac{184}{481}$ 6. 午前2時13分20秒 7. $84\frac{36}{71}$ 米
8. $97\frac{3}{5}$ 米 9. 甲 $5\frac{5}{14}$ 米, 乙5米 10. 甲55圓, 乙25圓
11. 甲252圓, 乙108圓, 丙90圓 12. 15錢 13. 0.5米 14. 21回轉
15. 421875立方厘 16. 2倍 17. 8人, $2\frac{2}{3}$ 時間 18. 十月九日
19. $4\frac{1}{16}$ 秒 20. 上195, 中260, 下228 21. $10\frac{4}{5}$ 秆
22. 6圓, 5圓, 4圓, $3\frac{1}{3}$ 圓 23. 男180錢, 女140錢
24. 甲630圓, 乙903圓, 丙504圓 25. 甲1035圓, 乙1196圓
26. 79.5錢 27. 16金 28. 3:2 29. 14立, 21立

第七篇ノ問題

1. 0.27益 2. 0.1損 3. 600圓, 420圓 4. 5圓

5. 0.22増 6. 0.25 7. 37圓 8. 149.6圓 9. 1650圓
10. 440圓99錢 11. 6分 12. 0.013 13. 600圓, 400圓
14. 1000圓, 800圓 15. 840.67圓 16. 8分 17. 100圓増

大正十四年 十 月十六日印
大正十四年 十 月十九日發
大正十四年十一月 五 日訂正再版印刷
大正十四年十一月 八 日訂正再版發行

新
中 等
算 術 教 科 書

著 所
權
作 有

定價金四拾八錢	大正十五年度 臨時定價	金八拾貳錢
---------	----------------	-------

編 者 松 本 敏 三
發 行 者 會 社 富 山 房
代 表 者 坂 本 嘉 治 馬
印 刷 者 大 久 保 秀 次 郎
印 刷 所 會 社 東京築地活版製造所

發 行 所

合 資 會 社 富 山 房

東京市神田區通神保町九番地
電話大手六三七〇・七〇一三番

296
145



卷之四
四