

第 10

三 目 錄

通例分數	數起乘帶名呼法及註法	第廿一	分數	分解	第廿二
通例分數	第廿三	通例分數六種	同		
分數根理	第廿四	通例分數化法	自第廿五	第廿六	
通例分數加算	第廿七	通例分數減算	第廿八		
通例分數乘算	第廿九	通例分數除算	第三十		
集合分數化法	第卅一	變分子	第卅二		
變分母	第卅三	最小通分子	第卅四		
諸分數最大公約法	第卅五	諸分數最小公倍數	第卅六		
雜題	第卅七				

中條
證清
逆

算學教授書

答數附

卷之三

T1A1

38

C 63

大阪師範學校教師中條澄清譯述

算學教授書

中川 職 欣

教師心得

此卷ニ載スル通例分數ハ原語「コムモン・ブラクシヨシ」ナ

リ

「コムモン・ブラクシヨシ」ト通例ノ義ヨシヲラクシヨシハ分數ト

リ是マテ「プロペル・フラクシヨシ」ニ通例分數ト此書適當

ス又「インプロペル・フラクシヨシ」ニ通例分數ト此書不

譯スノ譯アレハ看官混スルカレ此他譯字等ノ義

一此書重分數ヲ算用數字ヲ以テ記スルキハ「 $\frac{1}{2}$ 」ヲ用キ我數

字ヲ以テ識スルハ譯字「 $\frac{1}{2}$ 」ヲ用キ又算用數字ニテ記シタ

ル重分數ヲ稱スルニハ「 $\frac{1}{2}$ 」ヲ譯語「 $\frac{1}{2}$ 」以テ呼ブ

一通例分數ノ起原ヨリ加減乘除等ノ理ハ初學ノ最モ了解

ナシガタキ者ナリ故ニ數多ノ圖解ヲ示シタルハ教師爰

ニ留意シ諸種ノ圖ヲ示シ之ヲ以テ各法ノ根理等ヲ詳説
 べシ又進歩セル生徒ト雖モ圖解ヲ用キレバ其益夥シ
 一幼年生徒或ハ初學ノ者ヲ教導スルニハ生徒ノ學力ヲ計
 リ此卷中ニ載スル起原ヨリ加減乗除マデ最モ省畧シ勢
 ノテ簡短ニ授ケ而シテ重分數集合分數及ヒ集合分數化
 法ヨリ以下ノ諸法ハ恐ラクハカ、ル生徒ニ適セサラン
 一每法ノ后尾ニ在ル數題ハ通テ困難ナル者ヲ列セリ雜題
 (1)ヨリ(28)マデハ前ニ授ケタル諸法ノ順序ニ隨テ撰集シ
 (24)ヨリ(48)迄ハ前諸題ヨリ較^チ困難ナル者ヲ列シ(49)ヨリ(74)
 迄ノ順序ハ教師一題ヲ解説シ其理ニ依テ生徒次ニ列ス
 ル數題ノ理ヲ了解シ易ク且ツ分數應用ヲ知ラシムルヲ
 主鵠トス(75)以下ノ順序ハ錯雜セル者ニシテ前諸題ニ比

レハ最モ繁難ナル者ヲ列シ就中(106)ヨリ以下ハ難ノテ困
 難ナル者ニノ譬へ進歩セル生徒ト雖モ夥多ノ腦力ヲ費
 スニ非サレバ其理ヲ解スルヲ得サラン

算學教授書卷之二

中條澄清

譯述

通例分數

分數起原。命名。呼法。及記法

整數ハ一個或ハ一個ノ集合スル者ヲ云フ

○凡ソ整数ハ一個ノ遞加ニテ成ル者ナリ例ハ、十、二十

如シ

一個ハ單一無併ノ物ヲ云フ例ハ挑一顆金一圓茶一斤等如シ而一個ハ皆ノヲ以テ顯ハス

左ノ問題(一)(二)(三)ヲ算用數字ニテ識シ(四)(五)ヲ譯書スヘシ

(一) 三十一 七份一 九份一 十二份一 十八份一

(二) 二十份一 三十七份一 五十六份一 八十九份一

(三) 百卅五份一 四百六份一 七百九十八份一 十份一

$$\begin{array}{r} 4) \quad \frac{1}{9}, \\ \frac{1}{18}, \\ \frac{1}{36}, \\ \frac{1}{72}, \\ 5) \quad \frac{1}{920}, \\ \frac{1}{1808}, \\ \frac{1}{3096}, \\ \frac{1}{86897} \end{array}$$

爰ニ桃一顆ノ二份一。三份一。四份一。ノ圖ヲ示セハ左ノ如シ

桃一顆



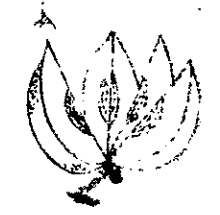
二份一



三份一

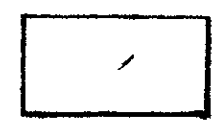


四份一

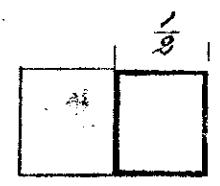


又左圖長方形ノ二份一。三份一。四份一ノ圖ヲ示セハ次ノ如シ

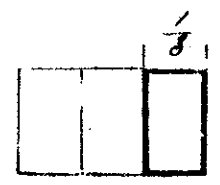
長方形



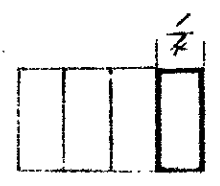
一個ノ圖



二份一ノ圖



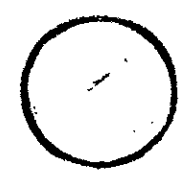
三份一ノ圖



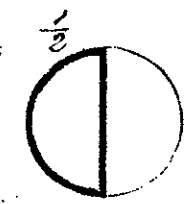
四份一ノ圖

又左圖圓形ノ二份一。三份一。四份一ノ圖ヲ示セハ次

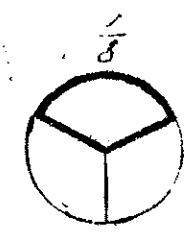
圓形



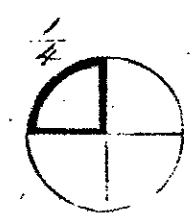
一個ノ圖



二份一ノ圖



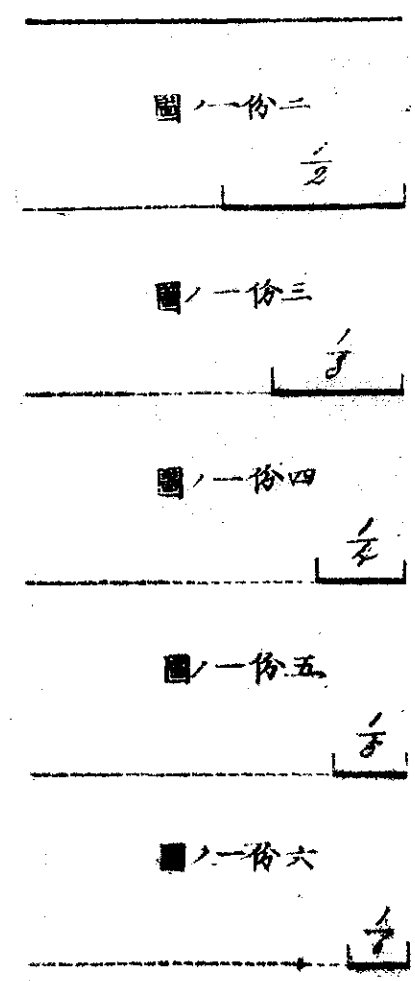
三份一ノ圖



四份一ノ圖

又此圖一直線ノ二份一。三份一。四份一。五份一。六份一。ノ圖ヲ示セハ次ノ如シ

直線



。爰ニ示ス如ク長方形。圓形。等各種ノ者ヲ一個トシ
 其諸部ノ圖ヲ示シ前ニ述ル呼法及ヒ記法ノ理ヲ明
 晰ニスハシ。下方形。圓形。等各種ノ者ヲ一個トシ
 易キモノハ以下方形。圓形。等各種ノ者ヲ一個トシ
 梨。頭。ノハ何等ノ形ニシタルハ各等ノ其幾分ト名ヤ之
 問
 書。頭。ノハ何等ノ形ニシタルハ各等ノ其幾分ト名ヤ之

分。數。原。一個。單。一。原。一。ハ若干等部ニ分クハキ單一ナル物

シハ

分。數。一。個。ハ原。一。個。ヲ若干等部ニ分チタル一部ヲ云フ

。多クノ例ヲ舉ケ原。一。個。ハ分。數。一。個。ノ區分ヲ解説シ

之ヲ了知セシムルハ分。數。中。最。緊。要。ナリ

某數ノ反商ハ其某數ヲ以テ一個ヲ除キタル者ヲ云フ例

バノ反商ハノ又ハノ反商ハノ等ノ如シ

一個ヨリ他ノ諸整數ハ各分數一個ヲ有ツヘシ

例ハ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 等ノ

各整數ニ相應スル分數一個ハ其各數ノ反商ナリ即チ

1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10. 等ナリ

(問)

ハ分數一個トハ如何ナル者ナリヤ。之ヲ單ニ何ト云フヤ。分數一個トハ如何ナル者ナリヤ。其數ノ反商トハ如何ナル者ナリヤ。ノ反商ヲ示セ。其數ノ相應スル分數一個ヲ示セ。原一個ト分數一個ノ色別ヲ述ヘ。今五等分タル一郭ヲ何ト云フヤ。何ト云フヤ。此五等分タル一郭ヲ何ト云フヤ。

設如

ハ一個ヲ二等部ニ分チタル二部ヲ二。分二ト名セ

設如

ハ一個ヲ三等部ニ分チタル三部ヲ三。分三ト名セ

其三部

ヲ三。分三ト名セ

設如

ハ一個ヲ四等部ニ分チタル四部ヲ四。分四ト名セ

其三部

ヲ四。分四ト名セ

設如

ハ一個ヲ五等部ニ分チタル五部ヲ五。分五ト

設如

ハ一個ヲ三等部ニ分チタル三部ヲ三。分三ト名セ

其三部

ヲ四。分四ト名セ

設如

ハ一個ヲ二等部ニ分チタル二部ヲ二。分二ト名セ

其三部

ヲ四。分四ト名セ

設如

ハ一個ヲ三等部ニ分チタル三部ヲ三。分三ト名セ

其三部

算學教受書

卷之三

五

ナリヤ。九份八アリ此分教一個ヲ示セ。何故ニ此分教一個ヲ知ルヤ。七份十二ノ原一個及分教一個ヲ示セ。林橋一類ヲ九等部ニハツルハ此原一個及分教一個ヲ知ル。如何ニソ此原一個及分教一個ヲ知ルヤ。

問題

左ニ題シタル(1)(2)ヲ實用數字ニテ題シ(3)ヲ譯ヘシ

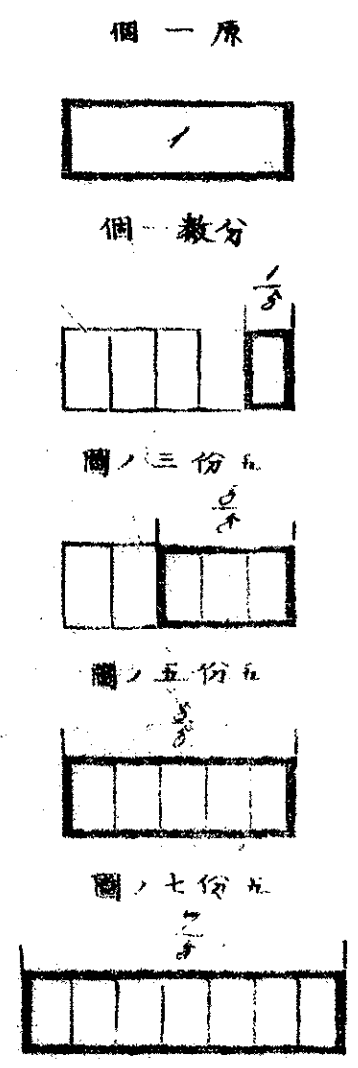
(1) 六份四。八份八。十二份十三。十八份十七。廿份五。三十八份四十一。六十份十九。八十九份七。百份二。

(2) 百二十份十七。百六十九份百六十八。三百七份百七。五百二份六百三十。八百份八。九百九十九份九百九。千四百八十二份九百四十三。八千九百四份八千九百四。一萬五千份六萬十一。九十七萬九千二份十一萬十八。

4)
$$\begin{array}{r} 12 \\ 88 \\ \hline 96 \\ 89 \\ \hline 597 \\ 108 \\ \hline 509 \\ 872 \\ \hline 81 \\ 900 \\ \hline 983 \\ 1202 \\ \hline 9845 \\ 3483 \\ \hline 8008 \\ 18008 \\ \hline 49 \\ 284561 \\ \hline 321 \\ 989654 \end{array}$$

5)
$$\begin{array}{r} 81 \\ 900 \\ \hline 983 \\ 1202 \\ \hline 9845 \\ 3483 \\ \hline 8008 \\ 18008 \\ \hline 49 \\ 284561 \\ \hline 321 \\ 989654 \end{array}$$

左圖長方形ヲ原一個ト為シ其五份三。五份五。五份七ノ圖ヲ示セハ次ノ如シ



○多クノ國解ヲ示シ殊ニ之ヲ如キ若干等部ニ分テ其
 數ヨリ大ナル者ノ理ヲ可申ニ解明入ヘシ
 右ニ解説スル如ク原一個ヲ若干等部ニ分テタル一部或
 ハ一部以上ノ數ヲ分數ト名ク故ニ
 分數ハ分數一個或ハ分數一個ノ集合スル者ナリ
 各分數一個ハ其集合ノ基礎ナリ

例ハ二件ノ同シ分數一個集合スル諸分數ヲ顯セハ次
 ノ如シ

$$\begin{aligned} \frac{2}{2} &= \frac{1}{2} \times 2 \\ \frac{2}{3} &= \frac{1}{3} \times 2 \\ \frac{2}{4} &= \frac{1}{4} \times 2 \\ \frac{2}{5} &= \frac{1}{5} \times 2 \\ \frac{2}{6} &= \frac{1}{6} \times 2 \\ \frac{2}{7} &= \frac{1}{7} \times 2 \end{aligned}$$

又三件ノ同シ分數一個集合スル諸分數ヲ顯セハ次ノ

如シ

$$\begin{aligned} \frac{3}{3} &= \frac{1}{3} \times 3 \\ \frac{3}{4} &= \frac{1}{4} \times 3 \\ \frac{3}{5} &= \frac{1}{5} \times 3 \\ \frac{3}{6} &= \frac{1}{6} \times 3 \\ \frac{3}{7} &= \frac{1}{7} \times 3 \end{aligned} \quad \text{等}$$

右ノ解説ニ依テ凡ソ分數ハ二件ノ乘數ニ分チ得ベシ而
 シ其ノ一ノ乘數ハ分數一個ニシ他ノ乘數ハ其分數一個ノ
 若干倍ヲ顯ハス整數ナリ

(問) 如何キハ者ヲ分數ト名クルヤ。分數ハ如何ナル
 者ナリヤ。凡テ分數ハ二件ノ乘數ニ分チ得ルヤ。
 其兩乘數各如何。分數ハ二件ノ乘數ニ分チ得ルヤ。
 何。五件ノ同シ分數一個集合スル諸分數ヲ示セ

分數ヲ分テ通例分數十分分數ノ二種トス

通例分數ハ一個ヲ若干等部ニ分チタル者ヲ云フ

。通例分數ヲ頭ス。ハ前諸例ノ如ク一數ノ上ニ横線

ヲ識シ其上ニ他數ヲ記ス

通例分數ノ命名ヲ懇切ニ解説スヘシ十分分數ノ唯
其名稱ノミヲ授ケ決テ卷ノ三ニアラサレハ解説ス
ハカラス。之ヨリ以下ハ專ラ通例分數ノミヲ解説
ス故ニ通例分數ヲ畧シ唯分數トノミヲ示ス

分母ハ横線ノ下ニ識ス數ニソ原一個ヲ若干等部ニ分ツ

ベキヲ示ス

分子ハ横線ノ上ニ記ス數ニソ分數一個ノ集合ヲ示ス

分數ノ値ハ分母ヲ以テ分子ヲ除キタル商ヲ云フ

凡ソ整數ハ分母ニノヲ識シ分數形象ノ如ク顯ハシ得

シ即チ左ノ如シ

3 ハ $3/1$ ト識シ之ヲ一份三ト呼ブ

4 ハ $4/1$ ト識シ之ヲ一份四ト呼ブ

5 ハ $5/1$ ト識シ之ヲ一份五ト呼ブ

13 ハ $13/1$ ト識シ之ヲ一份十三ト呼ブ

85 ハ $85/1$ ト識シ之ヲ一份八十五ト呼ブ

(問) 分數ヲ幾種ニ分ツヤ各之ヲ述ハヨ。通例分數
如何。通例分數ハ如何ニソ顯スヤ。分母ハ如何
分子ハ如何。分數ノ値ハ如何。整數ヲ分數ノ如ク顯
示分母ハ云ヤ。如何ニソ整數ヲ分數ノ如ク顯シ得

分數ノ分解

分數ノ分解ハ分數ノ原一個ト分數一個ト其分數一個幾
許集合スルヤヲ分解スル者ヲ云フ

例ハ $\frac{5}{4}$ ヲ分解スレハ左ノ如シ

第一 此分數ノ原一個ハノナリ

第二 此ノ原一個ヲ四等部ニ分ツエハ此分數一個ハ

$$\frac{1}{4} \text{ナリ}$$

第三 此分數ハ二件ノ分數一個集合セリ

即チ一於テ分數一個集合基礎トナル者ノナナリ

然レモ $\frac{1}{4}$ ハ最初ニ原一個ヲ四等部ニ分チタ

ル一部ナルユヘ最初ノ基礎ニアラス故ニ

ルノ分數ノ最初ノ基礎ハ原一個ナリ

此解説ニ依テ $\frac{5}{4}$ ハ $\frac{1}{4}$ ヲ以テ $\frac{5}{4}$ ヲ除キタル商トノ解明

スルヲ得、シ而ノ一個ノ四倍一ノ三倍ト三個ノ四倍一

ト各値相等シ今其圖解ヲ示サハ次ノ如シ

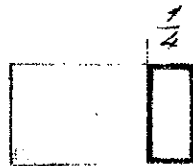
第一 $\frac{5}{4}$ ハ原一個ヲ四等部ニ分チタル者、三部ト

ルエハ圖解左ノ如シ

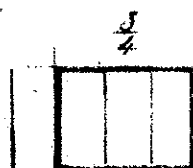
個一原



個一數分



圖ノ三份四



第一 3/4 ハ三個ヲ四等部ニ分チタル商ナルニハ圖
解左ノ如シ

個一



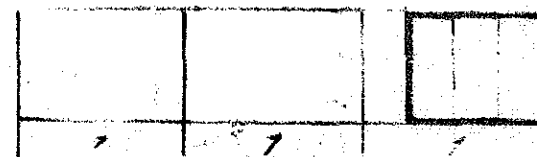
個二



圖ニタチ分ニ部等四ノ個ニ



圖一一份四ノ個ニ



右ノ圖解ニ依リ而說ノ值相等シキヲ知ルヘシ

而說ノ值相等シキヲ知ルヘシ
示シ系切ノ解明スヘシ
分數ノ分鮮トハ如何
トリ。而說ノ值相等
シキヲ解明セヨ
凡ソ分數最初ノ基礎ハ何

問題

(1) 3/8ヲ分解スヘシ

(2) 14/20ヲ分解スヘシ

(3) 14/20ヲ分解スヘシ

(7) 408/3907ヲ分解スヘシ

(4) 5/12ヲ分解スヘシ

(5) 10/12ヲ分解スヘシ

(6) 10/12ヲ分解スヘシ

(8) 12010/12000ヲ分解スヘシ

算用數字ヲ以テハ萬四千份五萬ヲ書シ之ヲ分解セヨ

(10) 一個ヲ二十四等部ニ分チタル者ノ二十三部ヲ算用數字ニテ識シ之ヲ分解スヘシ

(11) 一個ヲ七十三等部ニ分チタル者ノ九十二部ヲ算用數字ニテ識シ之ヲ分解スヘシ

(12) 設如ハ原一個ヲノト為シ分數一個ヲ $\frac{1}{81}$ トナシ此分數一個ニ十五ヲ算用數字ニテ識シ之ヲ分解スヘシ

(13) 設如ハ原一個ヲ一個トシ分數一個ヲ千二百五份一トシ此分數一個千二百六ヲ算用數字ニテ識シ之ヲ分解セヨ

(14) 設如ハ原一個ハ一ノ分數一個ハ二億八萬九百三十六份一ナリ此分數一個八千萬ヲ識シ之ヲ分解セヨ

通例分數ノ理及性質

第一 分數ハ分數一個或ハ分數一個ノ集合スル者ナリ

第二 分數ハ原一個ヲ若干等部ニ分ツヘキヲ示ス

第三 分子ハ分數一個幾許アルヤヲ示ス

第四 凡ソ分數ノ值ハ其分母ヲ以テ其分子ヲ除キタル

商ヲ云フ

第五 分母ヨリ分子小ナルキハ此分數ノ值ハ一個ヨリ

小ナリ

第六 分母ト分子相等キキハ此分數ノ值ハ一個ニ等シ

第七 分母ヨリ分子大ナルキハ此分數ノ值ハ一個ヨリ

大ナリ

(問) 分數ノ理及性質ヲ解明セヨ。六份五ノ値ハ一個ヲ
 リ小ナリト否ヤ。九份十ノ値ハ一個ヨリ大ナリヤ
 否ヤ。如何ナル分數ノ値一個ナリヤ。8/7ノ値
 ハ一個ヨリ小ナリト其理ヲ問。2/4ノ値ハ一個
 リ大ナリト其理ヲ問。

通例分數六種

通例分數ヲ分テ六種トス左ノ如シ

第一 適當分數ハ其分母ヨリ其分子小ナル分數ニ云ッ

例 $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{67}{88}$, $\frac{38}{878}$, $\frac{1086}{8009}$
 等ノ如シ

第二 不適當分數ハ其分母子相等シク或ハ其分母ヨリ

其分子大ナル分數ヲ云フ例ハ $\frac{8}{8}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{8}{7}$ 。

$\frac{48}{48}$, $\frac{100}{98}$, $\frac{1890}{1290}$, $\frac{2786}{6492}$
 等ノ如シ

第三 單分數ハ其分母子俱ニ整數ナル者ヲ云フ例ハ

$\frac{1}{5}$, $\frac{12}{12}$, $\frac{456}{808}$, $\frac{9670}{13080}$, $\frac{31285}{31285}$, $\frac{50812}{40812}$
 等ノ如シ

單分數ハ適當分數或ハ不適當分數ナルハシ

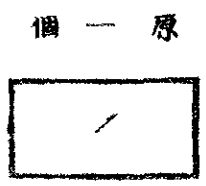
第四 混分數ハ整數ト分數ト混シタル數即チ分數ト整

者タルヲ云フ例ハ $1 + \frac{2}{3}$, $25 + \frac{5}{8}$, $108 + \frac{1}{9}$
 等ノ如シ

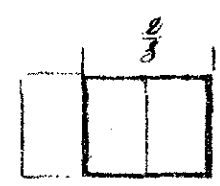
斯ク混分數ヲ書キ顯ハスニ恒ニ其加標ヲ畧スハ

シ例ハ $\frac{2}{3}$ 。
 $25\frac{5}{8}$ 。
 $108\frac{1}{2}$ 。
等ノ如シ

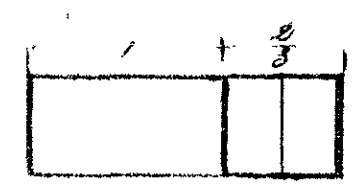
。右例第一ノ一個三份二ト呼ヒ之ヲ譯書スルニハ
個三份ト識ス他ハ之
 $\frac{2}{3}$ ノ圖ヲ示セハ次ノ如シ



個一原



圖ノ二份三



圖ノ二個一

第五
重分數ハ $\frac{2}{3}$ of 我ノ義ノ辭シ以テ結合シタル者ヲ

云フ例ヘハ

$$\frac{2}{3} \text{ of } \frac{2}{3}$$

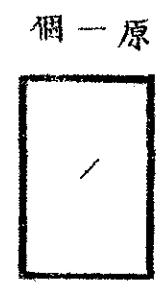
$$\frac{1}{2} \text{ of } \frac{2}{4} \text{ of } 12$$

$$3 \text{ of } \frac{2}{7} \text{ of } 4\frac{1}{2}$$

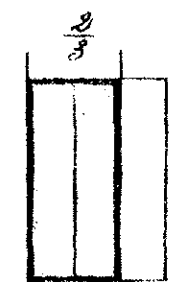
等ノ如シ

右例第一ハ三份二ノ二份一ト呼ヒ其第二ハ十二個
ノ四份三ノ二份一ト呼ヒ第三ハ四個二份一
ノ三個ト呼フ此他推テ

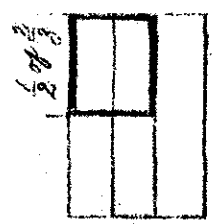
$\frac{1}{2}$ of $\frac{2}{3}$
ノ圖ヲ示サハ次ノ如シ



個一原



圖ノ二份三



圖ノ二個一

第六 集合分數ハ其分母或ハ其分子或ハ其分母子俱

分數ナル者ヲ云フ例ハ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{2}{12}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{4}$

$$\frac{3}{8} = \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{4}{14}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8}$$

等ノ如シ

。集合分數ハ其分母子ヲ各別ニ呼フ右例第一ハ分母
八個。分子三個ニ份ト呼フカ如シ 集合分數ノ圖ハ集合
スベ

。多クノ圖解ヲ示シ各種ノ名稱ヲ諸記セシムハシ
中混分數重分數ハ繁雜ニ各解明セシムハシ

問

通例分數ヲ幾種ニ分ト各解明セシムハシ
適常分數ト名ルハ如何ナル分數ヲ不適常分數
ト名ルハ如何ナル分數ト名ルハ如何ナル分數ト
如何ナル分數ト名ルハ如何ナル分數ト

リヤ。集合分數ハ如何ナル者リヤ。長方形ヲ
個トナシトシ及ヒ如何ナル者リヤ。重分數集合分
數ノ一例ヲ示セ

問題

左ノ諸題ヲ譯書シ各名稱スヘシ

1) $\frac{54}{706}$

2) $81\frac{2}{35}$

3) $9\frac{2}{3} \text{ of } \frac{1}{8} \text{ of } 4$

4) $\frac{1}{5} \text{ of } \frac{3}{8} \text{ of } 2$

5) $\frac{90028}{90028}$

6) $\frac{1}{36} \text{ of } \frac{3}{4} \text{ of } 70$

7) $\frac{0408098}{8708098}$

8) $\frac{16 \text{ of } 2 \text{ of } 4}{87 \text{ of } 36}$

左ノ諸題ヲ算用數字ニテ識シ各名稱スヘシ

- (1) 九百份三千八
- (2) 七個ノ三份二ノ三個
- (3) 分母六千二百份ノ四十七分子七份六ノ十八個
- (4) 廿個ノ八份
- (5) 廿份七ノ九份八
- (6) 分母六個分子九個
- (7) 五份
- (8) 廿份九

分數根理

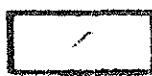
命題第一 某數ヲ分子ニ乗スレハ其某數ヲ以テ其分
數ノ値ニ乗スルナリ

式 算

$$\frac{2 \times 4}{3} = \frac{8}{3}$$

圖 解

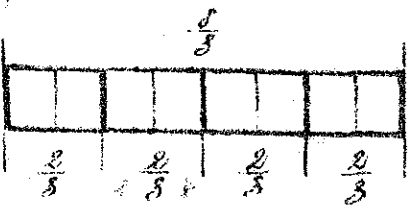
個一原



圖ノ二份五



圖ノ八份三



。數多ノ例ヲ示シ其圖解ヲ以テ鮮明シ命題第一ヨリ
第六ニ到ルマデ各題ノ理ニ通曉ヒシムヘシ

命題第二

某數ニテ分子ヲ除ケハ其某數ヲ以テ其分
數ノ値ヲ除クナリ

例ハ

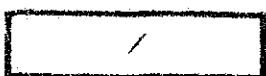
ルナリ

式 算

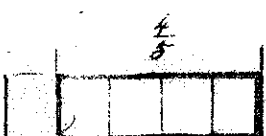
$$\frac{4 \div 2}{5} = \frac{2}{5}$$

圖 解

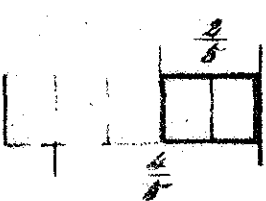
個一原



圖ノ四份五



圖ノ二份五



命題第三

某數ヲ分母ニ乗スレハ其某數ヲ以テ其分
數ノ値ヲ除クナリ

例ハ $\frac{2}{3}$ ノ分母ニ 3 ヲ乗スレハ $\frac{2}{9}$ ノ値ヲ三分分ス
ルナリ

式集

$$\frac{2}{3 \times 3} = \frac{2}{9}$$

圖解

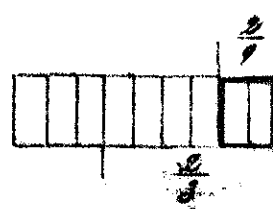
個一原



圖ノ二份三



圖ノ二份九



命題第四 其數ニテ分母ヲ除ケハ其某數ヲ以テ其分

數ノ値ニ乗スルナリ

例ハ $\frac{2}{3}$ ノ分母ヲ 3 ニテ除ケハ $\frac{2}{3}$ ノ値ヲ二倍スル

ナリ

式集

$$\frac{2}{3 \div 3} = \frac{2}{1}$$

圖解

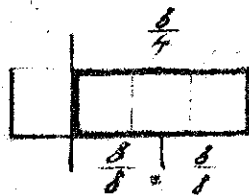
個一原



圖ノ三份八



圖ノ三份四



命題第五 同數ヲ分母子ニ乗スレハ其分數ノ値ヲ變

スルナリ

例ハ $\frac{2}{3}$ ノ分母子ニ 3 ヲ乗スレハ $\frac{2}{9}$ 變ハル

式集

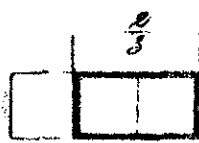
$$\frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$$

圖解

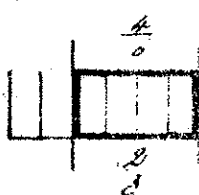
個一原



圖ノ二份三



圖ノ四份六



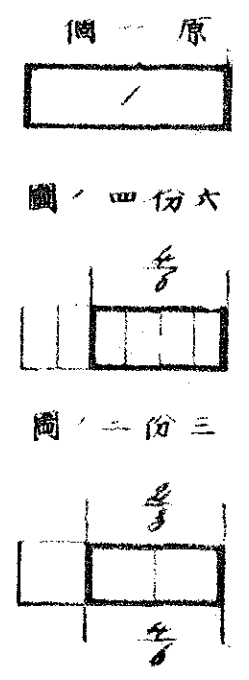
命題第六 同數ヲ以テ分母子ヲ除ケハ其分數ノ値ヲ

變スルナシ

例ハ $\frac{4}{8}$ ノ分母子ヲ 2 ニテ除ケハ $\frac{2}{4}$ ノ値變スルナシ

式集 $\frac{4}{8} = \frac{2}{4}$

圖解



右六款ノ命題ヲ約言スレハ次ノ公法ニ歸ス

〔公法〕 分子ノ變化ハ其分數ノ値ニ於テ同シ變化ヲ生
ス尚分母ノ變化ハ其分數ノ値ニ於テ相返シタル變化
ヲ生スヘシ

〔問〕 分數根理ノ命題幾許アリヤ各命題ヲ述ベヨ。各其理ヲ
解明セヨ。公法ヲ述ベヨ。其理ヲ解説セヨ。各命題ノ例ヲ示セ

通例分數化法

通例分數化法ハ諸分數ノ値ヲ變スルナク其形象ヲ化

スル法ヲ云フ

分數化法ヲ分テ六格トス即チ左ノ如シ

第一格

題シタル分母ヲ有ツ分數ニ整數ヲ化スル者

〔例〕 設如ハ三個ヲ分母四個ノ分數ニ化スヘシ

答 三份十二

式 算

$$3 \times 4 = 12$$

$$\frac{12}{4} \text{ 答}$$

$$\text{即 } \frac{3}{4} \times \frac{12}{4} \text{ 答}$$

解 圖



一個圖



三個圖



四個圖

等

(法)

。圖解ヲ以テ整數ヲ分數ノ形象ニ化シ、其值變
セサル理ヲ解明シ多ク、例ヲ示シ、尚圖解ヲ以テ解説ス、

題シタル分母ヲ以テ整數ニ乘シ得ル積ヲ分

子ト為シ此下ニ其分母ヲ識ス、

(問)

。分數化法ハ如何ナル者ナリヤ。此法第一格ハ如何。第
一例ニ於テ何故、值變トナレヤ。此法ヲ解明セヨ

問題

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| (1) 5ヲ分母3ノ分數ニ化セ | (2) 1ヲ分母6ノ分數ニ化セ |
| (3) 15ヲ分母8ノ分數ニ化セ | (4) 18ヲ分母7ノ分數ニ化セ |
| (5) 25ヲ分母12ノ分數ニ化セ | (6) 19ヲ分母8ノ分數ニ化セ |
| (7) 29ヲ分母14ノ分數ニ化セ | (8) 68ヲ分母37ノ分數ニ化セ |
| (9) 63ヲ分母4ノ分數ニ化セ | (10) 56ヲ分母10ノ分數ニ化セ |
| (11) 99ヲ分母16ノ分數ニ化セ | (12) 8ヲ分母15ノ分數ニ化セ |
| (13) 三百四十七個ヲ分母十四個ノ分數ニ化スヘシ | |
| (14) 四百五十個ヲ分母十二個ノ分數ニ化スヘシ | |
| (15) 分母百二十八個ノ分數ニ九十七個ヲ化スヘシ | |
| (16) 五億七個ヲ一份ノ分數ニ化スヘシ | |

- (17) 四千五百八份ノ分數ニ一個ヲ化スヘシ
(18) 三百二十五個ヲ七十五份ノ者ニ化スヘシ
(19) 茶三十六斤ヲ一斤ノ九份ノ者ニ化スヘシ
(20) 一日ノ七份ニ三百五十九日ヲ化スヘシ
(21) 三十個ノ中ニ九份一幾計アリヤ
(22) 金五十圓ノ中ニ一圓ノ十六份一幾計アリヤ

第二格

單分數ヲ最低分數ニ化スル者

分數ノ分母子互ニ不可約數ナル時即チ分母子公約法之ヲ最低分數ニ化スル者ト名フ

(1) 設如ハ三十五十份百四十ヲ最低分數ニ化スヘシ

答 五份

第一式美

$$\begin{array}{l} 2) \frac{140}{350} = \frac{70}{175} \\ 5) \frac{70}{175} = \frac{14}{35} \\ 7) \frac{14}{35} = \frac{2}{5} \end{array}$$

即チ

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

第二式美

$$35) \frac{70}{175} = \frac{2}{5}$$

即チ

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

法

右第一式ハ分母子ノ公約法ヨリ以テ逐次ニ互
約スルニ至リテ分母子ノ最大公約法ヲ以テ互
約スルハ簡易ナルヲ解キ恒ニ第二式ノ如ク連
シムル命題第六ノ如キ圖解ヲ示シ其理ヲ解説ス

分母子ニ在ル諸公約法即チ通乘數ヲ以テ

次ニ其二數ヲ互約スルニ或ハ

分母子、最大公約法ヲ以テ其二數ヲ互約スヘシ
 (問) 第一格ハ如何。最低分數ハ如何ナル分數ヲ云
 第二格ハ分數運算中ニ於テ其作用最モ多ク、
 運算ニ上連ヒシム。左ノ問題(87)以テハ其困難ノ者ヲ撰別シ

問題

二題シタル諸分數ヲ各最低分數ニ化スヘシ

1) $\frac{2}{4}$	8) $\frac{144}{756}$
2) $\frac{4}{6}$	14) $\frac{120}{168}$
3) $\frac{6}{9}$	15) $\frac{72}{120}$
4) $\frac{8}{10}$	16) $\frac{168}{252}$
5) $\frac{12}{18}$	17) $\frac{75}{135}$
6) $\frac{14}{21}$	18) $\frac{144}{452}$
7) $\frac{16}{24}$	19) $\frac{288}{360}$
8) $\frac{18}{30}$	20) $\frac{72}{288}$
9) $\frac{18}{36}$	21) $\frac{288}{864}$
10) $\frac{21}{24}$	22) $\frac{722}{864}$
11) $\frac{32}{96}$	23) $\frac{192}{276}$
12) $\frac{48}{112}$	24) $\frac{64}{128}$

25) $\frac{171}{189}$	37) $\frac{851}{1219}$
26) $\frac{120}{360}$	38) $\frac{4117}{9487}$
27) $\frac{875}{1000}$	39) $\frac{1905}{3175}$
28) $\frac{840}{4312}$	40) $\frac{1715}{2695}$
29) $\frac{549}{7143}$	41) $\frac{6509}{7899}$
30) $\frac{3700}{7400}$	42) $\frac{1589}{2270}$
31) $\frac{1170}{1680}$	43) $\frac{3127}{3233}$
32) $\frac{6161}{7171}$	44) $\frac{4489}{3361}$
33) $\frac{3060}{5940}$	45) $\frac{3251}{14718}$
34) $\frac{5643}{5940}$	46) $\frac{1261}{44282}$
35) $\frac{9540}{13356}$	47) $\frac{10755}{20405}$
36) $\frac{2129}{12000}$	48) $\frac{13530}{17484}$

第三格

不適當分數ヲ整數或ハ混分數ニ化スル者

49) 六萬二千四百卅三份四萬一千三百六十九ヲ最低分數ニ化セ	50) 四萬六千四百十八份四萬七千六百六十六ヲ最低分數ニ化セ
--------------------------------	--------------------------------

(1) 設如ハ四份十二ヲ整數或ハ混分數ニ化スヘシ

答 三個

式 算

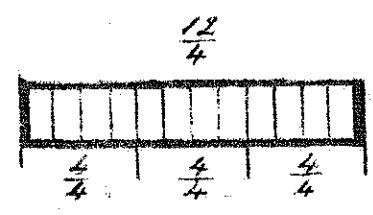
$$\frac{12}{4} = 12 \div 4 = 3$$

即チ

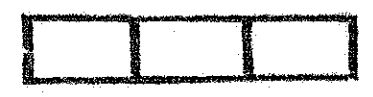
$$4 \overline{) 12} \begin{array}{r} 3 \end{array}$$

解 圖

圖ノ個



四份十二ノ圖



三個ノ圖

ニ等シ

(2) 設如ハ五份廿三ヲ整數或ハ混分數ニ化スヘシ

答 四個五份

式 算

此例ハ不適當分數ヲ整數ニ化シ次例如混分數ニ化スルトモ値ニ差ナキ理ヲ圖解ヲ以テ解説スヘシ

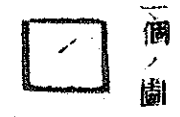
式 算

$$\frac{23}{5} = 23 \div 5 = 4 \frac{3}{5}$$

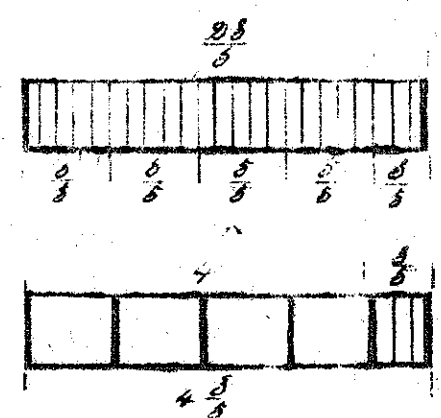
即チ

$$5 \overline{) 23} \begin{array}{r} 4 \\ \underline{20} \\ 3 \end{array}$$

解 圖



一個ノ圖



五份二十ノ圖

四個五份三ノ圖

ニ等シ

(3) 設如ハ二十四份五百九十四アリ之ヲ整數或ハ混分數ニ化スヘシ

答 二十四個

二十四個ニ四份

此等ニ式ハ初ノニ最低分數ニ化セシ故運算ノ勞ムナキヲ解キ恒ニ斯ク運算セシムルヤウ注意セシム

一第式算

$$\frac{594}{24} = 594 \div 24$$

$$= 24 \frac{18}{24}$$

$$= 24 \frac{3}{4}$$

即

$$\begin{array}{r} 51594 \\ 8 \overline{) 198} \\ \underline{24} \end{array}$$

故

$$24 \frac{18}{24} = 24 \frac{3}{4}$$

一第式算

$$\frac{594}{24} = \frac{99}{4}$$

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 99} \\ \underline{84} \end{array} \frac{15}{4}$$

〔法〕

題シタル分數ノ分母ヲ以テ其分子ヲ除ク、

〔附言〕

凡答ニ通來數ヲ有ツ分數ヲ得ルキハ之ヲ最低

分數ニ化スハシ或ハ題シタル分數ニ通來數アルキハ

〔問〕

最初之ヲ最低分數ニ化スヘシ
此法ニ格ハ如何
第三例ノ算式第ニヲ解説セヨ

問題

左ノ諸題ヲ各整數或ハ混分數ニ化スヘシ

- 1) $\frac{27}{3}$
- 2) $\frac{125}{5}$
- 3) $\frac{17}{8}$
- 4) $\frac{63}{5}$
- 5) $\frac{94}{5}$
- 6) $\frac{117}{5}$
- 7) $\frac{144}{16}$
- 8) $\frac{154}{9}$
- 9) $\frac{340}{18}$
- 10) $\frac{516}{24}$
- 11) $\frac{372}{18}$
- 12) $\frac{560}{10}$

- 13) $\frac{96}{17}$
- 14) $\frac{1267}{50}$
- 15) $\frac{878}{56}$
- 16) $\frac{1848}{459}$
- 17) $\frac{12322}{111}$
- 18) $\frac{4358}{14}$
- 19) $\frac{16315}{104}$
- 20) $\frac{3802}{15}$
- 21) $\frac{3821}{331}$
- 22) $\frac{23025}{295}$
- 23) $\frac{103151}{34}$
- 24) $\frac{10302}{2201}$

(25) 一日ノ四份五十六ハ幾日ナリヤ

(26) 金一圓ノ五份百十七ハ何圓ナリヤ

(27) 茶一升ノ三十三份十二百五十八ハ何斤ナリヤ

(28) 米一石ノ三百六十份二百五十三萬千五百二十八ハ何石ナリヤ

(29) 金百圓ヲ三十六名ニ分ツルハ各得金幾許ナリヤ

第四格

混合數ヲ不適當分數ニ化スル者

(ノ) 設如ハ四個五份ヲ不適當分數ニ化スヘシ

答 五份二十三

○ 本 示ハ圖解ヲ以テ混合數ヲ不適當分數ニ化スル
ト 其 値ニ變リナキ理ヲ解説ス、シ尚多クノ例ヲ
衆ニ各圖解ヲ示スヘシ

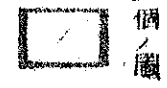
式 集

$$4\frac{8}{5} = (4 \times 5 + 8) \div 5 = \frac{28}{5} \text{ 答}$$

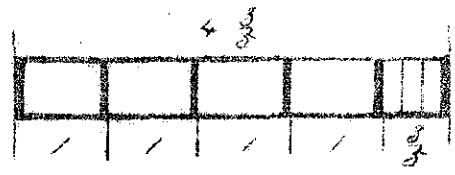
即チ

$$\begin{array}{r} 4\frac{8}{5} \\ \times 5 \\ \hline 20 \\ + 8 \\ \hline 28 \\ 5 \text{ 答} \end{array}$$

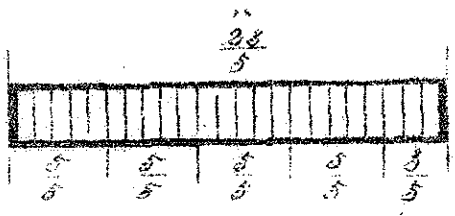
解 圖



個ノ圖



四個ノ圖



五份二十三ノ圖

ニ 等シ

(法) 題ヲ分ル分數ノ分母ヲ其整數ニ乘シ得ル積

ニ其分子ヲ加コヘシ而シ此和ノ下ニ其分母ヲ識スヘシ

(問) 解。第四格ハ如何。此法ヲ述ヘヨ。第一例ノ圖解ヲ

問題

左ニ題タル諸混分數ヲ各不適當分數ニ化スヘシ

- 1) $4 \frac{1}{3}$
- 2) $4 \frac{1}{6}$
- 3) $8 \frac{7}{9}$
- 4) $9 \frac{8}{5}$
- 5) $16 \frac{4}{9}$
- 6) $10 \frac{5}{11}$
- 7) $24 \frac{3}{4}$
- 8) $7 \frac{10}{11}$
- 9) $71 \frac{2}{7}$
- 10) $65 \frac{7}{16}$
- 11) $14 \frac{5}{99}$
- 12) $12 \frac{11}{17}$

- 13) $28 \frac{11}{12}$
- 14) $365 \frac{1}{4}$
- 15) $356 \frac{12}{17}$
- 16) $225 \frac{14}{25}$
- 17) $300 \frac{1}{300}$
- 18) $484 \frac{18}{28}$
- 19) $115 \frac{3}{125}$
- 20) $161 \frac{11}{117}$
- 21) $9 \frac{4528}{10000}$
- 22) $984 \frac{41}{112}$
- 23) $67426 \frac{868}{879}$
- 24) $17494 \frac{543}{99999}$

(25) 十二個ハ一ノ不適當分數ニ化スヘシ

- (26) 百三十九個ハ三ノ不適當分數ニ化スヘシ
- (27) 金五十六圓ハ九ノ不適當分數ニ化スヘシ
- (28) トニ歳ハ十二ノ不適當分數ニ化スヘシ
- (29) 一里ハ百七十五份ハ一ハ八百四十七里ハ百七十五ノ中ニ
- (30) 幾許アリヤ
- (31) 字四個ヲ用キテ八十九個ノ數ヲ書キ顯ハスヘシ
- (32) 五個ノ字ヲ以テ五百五十六個ノ數ヲ識スヘシ
- (33) 七個ノ字ヲ以テ六百六十七個ノ數ヲ識スヘシ

第五格

重分數ヲ單分數或ハ整數或ハ混分數ニ化

スル者

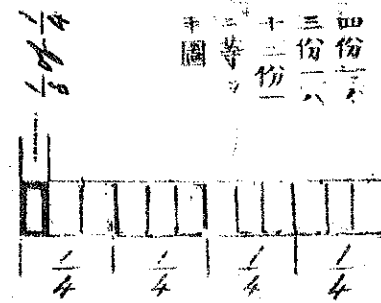
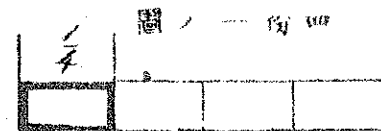
(1) 設如ハ四份一ノ三份一ヲ單分數ニ化スヘシ

答 十二份一

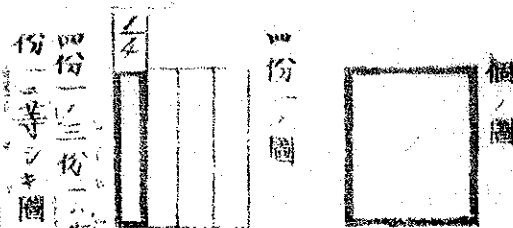
式 算

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

解 圖



式ハ



・重分數ヲ化スル理ハ初學ノ丁解義シ
難ト者ナレバ此例ヲ解シテハ一箇ヲ四等

(2) 設如ハ四份三ノ三份二ヲ單分數ニ化スヘシ

一算式算

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$$

答

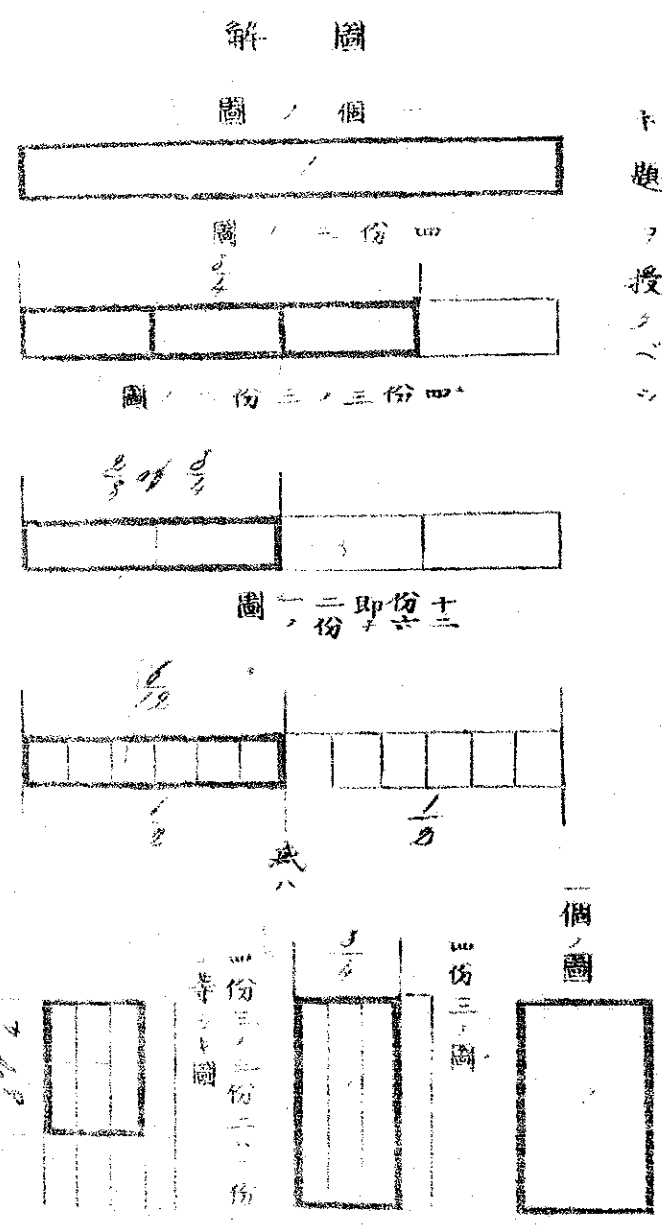
二算式算

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$$

答 二份一

・此例ヲ解説スルニ前例ノ解ニ依テハ
故ニ $\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$ 三倍即チ $\frac{3}{4}$ 二等シ而シテ
二倍即チ $\frac{3}{4}$ 二等シ之ヲ最低數ニ化スルハ二份一

答ヲ得ハ第一式ノ如シ。第一式ノ理解ヲ以テ第二式ノ如ク最初ニ通乗數アルキ之ヲ互約ス。ハ簡易ナル理ヲ解明ヘシ。尚左ニ示ス圖解ヲ以テ此解說ヲ明亮ニス。ハ此例ノ如ク混分數或ハ整數ノナキ諸題ノ授ヲ熟ス。ハ后次例ノ如ク題ヲ授クベシ。



設如ハ七個ノ三十五份三ノ三十三份五ノ四個ニ五份ヲ

單分數ニ化スヘシ

式 集

$$4\frac{2}{5} = \frac{22}{5}$$

$$\frac{22}{5} \div \frac{2}{5} = 11$$

即チ

$$\frac{22}{5} \times \frac{5}{2} = 11$$

答 五份二

。既分數及整數ヲ不適當分數ニ化シ上式ノ如ク通乗數ヲ互約シ尚下式ト同理ナルヲ解說ハ

法

題シタル分數ノ諸分子ノ相乗ヲ新分子トシ

而ノ其諸分母ノ相乗ヲ新分母ト為スヘシ

〔附言第二〕 分母子ニ通乗數ノレハ之ヲ互約スヘシ

〔附言第三〕 凡テ整數及ヒ混分數ハ最初ニ不適當分數

ニ化スベシ

〔附言第三〕 分母子ノ通乗數ヲ互約シ不適當分數ヲ得

ルルハ之ヲ混分數ニ化スヘシ

〔問〕 第五格ハ如何。第一例ノ算式ヲ解明セヨ。第二

三例ノ算式ヲ解明セヨ。此法ヲ述ベヨ。附言第一ヲ

述ベヨ。附言第二ヲ述ベヨ。如何。附言第三ヲ述ベヨ。答

得ルハ

問題

五、諸重分數ヲ各單分數或ハ整數或ハ混分數ニ化スヘシ

- 1) $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{5}$
- 2) $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{6}$
- 3) $\frac{1}{8}$ of $\frac{1}{9}$
- 4) $\frac{1}{2}$ of $\frac{1}{5}$ of $\frac{1}{7}$
- 5) $\frac{4}{8}$ of $\frac{6}{7}$
- 6) $\frac{5}{8}$ of $\frac{3}{4}$
- 7) $\frac{6}{7}$ of $\frac{9}{10}$
- 8) $\frac{7}{8}$ of $\frac{12}{14}$
- 9) $\frac{11}{12}$ of $\frac{16}{22}$
- 10) $\frac{18}{19}$ of $\frac{19}{12}$

- 11) $\frac{2}{3}$ of $\frac{3}{2}$ of $\frac{4}{5}$
- 12) $\frac{3}{5}$ of $\frac{4}{7}$ of $\frac{10}{12}$
- 13) $\frac{5}{8}$ of $\frac{7}{8}$ of $\frac{14}{35}$
- 14) $\frac{7}{8}$ of $\frac{9}{11}$ of $\frac{3}{8}$ of $\frac{4}{7}$
- 15) $\frac{2}{9}$ of $\frac{3}{5}$ of $\frac{5}{8}$ of $5\frac{1}{3}$
- 16) $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{2}$ of $\frac{3}{4}$ of $12\frac{1}{2}$
- 17) $\frac{2}{10}$ of $7\frac{1}{3}$ of $5\frac{5}{12}$
- 18) $\frac{2}{3}$ of $\frac{3}{7}$ of $\frac{9}{4}$ of 14
- 19) $\frac{2}{5}$ of $\frac{7}{9}$ of $\frac{3}{4}$ of $\frac{1}{7}$ of 30
- 20) $\frac{2}{4}$ of $\frac{3}{6}$ of $\frac{4}{3}$ of $\frac{5}{8}$ of 40

- 21) $\frac{1}{2}$ of $\frac{5}{8}$ of $\frac{9}{11}$ of $\frac{5}{8}$ of $\frac{3}{7}$ of $\frac{4}{3}$
- 22) $\frac{3}{5}$ of $\frac{4}{11}$ of $\frac{7}{9}$ of $\frac{9}{10}$ of $4\frac{1}{3}$
- 23) $\frac{5}{7}$ of $\frac{3}{18}$ of $\frac{4}{16}$ of $3\frac{5}{4}$ of $2\frac{1}{8}$
- 24) $\frac{5}{4}$ of $\frac{5}{8}$ of $\frac{5}{9}$ of $\frac{27}{100}$ of $\frac{5}{18}$
- 25) $\frac{5}{11}$ of $\frac{22}{35}$ of $\frac{15}{22}$ of $9\frac{5}{8}$ of 230
- 26) $\frac{7}{10}$ of $\frac{5}{8}$ of $\frac{3}{4}$ of $\frac{4}{7}$ of $\frac{2}{3}$ of $\frac{7}{8}$ of $1\frac{3}{5}$
- 27) $0\frac{6}{7}$ of $4\frac{2}{3}$ of $\frac{2}{5}$ of $\frac{7}{9}$ of $\frac{3}{4}$
- 28) $\frac{5}{8}$ of $\frac{7}{8}$ of $\frac{24}{35}$ of $\frac{16}{22}$ of $\frac{11}{12}$ of $\frac{3}{4}$ of $\frac{2}{5}$ of $\frac{7}{8}$
- 29) 156 of $\frac{27}{39}$ of $2\frac{1}{2}$ of $\frac{3}{4}$ of $\frac{4}{5}$ of $1\frac{1}{3}$
- 30) 36 of $2\frac{2}{5}$ of $2\frac{4}{7}$ of $\frac{2}{11}$ of $\frac{5}{103}$ of $1\frac{7}{15}$ of $26\frac{1}{4}$

- (31) 五個三十四份二十三十三份十七十七份十一十一份四
五份三ノ値ハ幾許ナリヤ
- (32) 金一圓ノ二份一ノ四份一ハ一圓ノ幾部ナリヤ
- (33) 金百五十圓ノ五份四ノ三份二ハ何圓ナリヤ
- (34) 甲乙二商アリ甲ハ金二百圓ヲ有シ乙ハ甲ノ四份三
五份三ヲ有セリト問フ乙ノ有金幾許ナリヤ
- (35) 甲乙二農アリ甲ハ米一石ノ七份四ヲ貯ヒ乙ハ甲
份三ヲ貯ハリト問フ乙ノ貯米幾許ナリヤ
- (36) 金若干圓ノ七份六ハ甲商ノ有金ニノ乙商ハ甲ノ五份
四ヲ有セリト問フ乙商何圓ヲ有スルヤ

第六格

異分母ヲ有ツ諸分數ヲ通分母ヲ有ツ諸分數ニ化スル者

通分母ハ二件或ハ二件以上ノ分數ノ諸分母通ツ相等シキ者ヲ云フ故ニ $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{5}{10}$ ノ諸分數ハ通分母ヲ有ツナリ異分母ヲ有ツ一件或ハ二件以上ノ分數ノ通分母ニ其諸分母ノ公倍數ヲ云フ

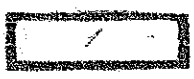
教師左ニ示ス例ヲ以テ通分母ノ命名ヲ解説スヘシ生徒ヲ能ク其意義ニ通曉セシム

(1) 設如ハ二件ハ四份三ヲ通分母ニ化スヘシ

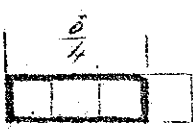
答 八份四 八份六

解 圖

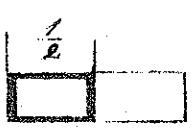
圖ノ例一



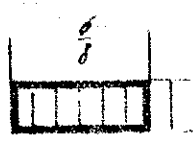
圖ノ三份四



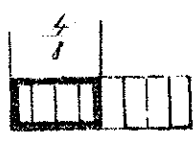
圖ノ一份二



圖ノ六份八



圖ノ四份八



ニ等シ

ニ等シ

一第式美

$$1 \times 4 = 4 \text{ --- 分母子一}$$

$$2 \times 2 = 4 \text{ --- 分母子二}$$

$$2 \times 2 = 4 \text{ --- 通分}$$

故ニ

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} \text{ 答}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} \text{ 答}$$

二第式集

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 4} = \frac{4}{8} \text{ 答}$$

$$\frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} \text{ 答}$$

此例ニ依テ解法ノ第一式ヲ示スル如ク此式ヲ用テ異分母ノ諸分數ヲ通分母ニ化スル可キ

此例ニ依テ解法ノ第二式ヲ示スル如ク此式ヲ用テ異分母ノ諸分數ヲ通分母ニ化スル可キ

此例ニ依テ解法ノ第三式ヲ示スル如ク此式ヲ用テ異分母ノ諸分數ヲ通分母ニ化スル可キ

ハ初學ノ了解ヲ難キ者ナレハ幾ニ示ス加ク圖解
ヲ以テ其理ヲ了解セシムヘシ
(2) 設如ハ四份三、五份四、七份五ヲ通分母ニ化スヘシ

式算

$$\frac{3 \times 5 \times 7}{4 \times 5 \times 7} = \frac{105}{140} \text{ 答}$$

$$\frac{4 \times 4 \times 7}{5 \times 4 \times 7} = \frac{112}{140} \text{ 答}$$

$$\frac{5 \times 4 \times 4}{7 \times 4 \times 4} = \frac{100}{140} \text{ 答}$$

答

百四十份百五

百四十份百十二

百四十份百

〔法〕

衆スヘシ

各分數ノ分子ニ其他ノ諸分數ノ諸分母ヲ

附言、最初ニ重分數ハ單分數ニ化シ混分數及ヒ整数

不適當分數ニ化スヘシ

問 第六格ハ如何ニ通分母トハ如何ニ此法ヲ述ベヨ
附言ヲ述ヘヨ第一例算式第一算ニヲ解説セヨ

問題

左ノ諸題ヲ各通分母ニ化スヘシ

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

- 13) $\frac{1}{2}, 5\frac{2}{3}, 1\frac{3}{5}$
- 14) $\frac{5}{6}, 2\frac{1}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{8}$
- 15) $\frac{1}{2}$ of $\frac{6}{9}, \frac{2}{3}$ of $\frac{3}{5}, \frac{7}{20}$
- 16) $\frac{4}{5}$ of $\frac{14}{12}$ of $\frac{6}{5}$ of $\frac{10}{13}, 2\frac{3}{4}, \frac{5}{8}$
- 17) 15 of $\frac{3}{4}$ of $\frac{4}{7}$ of $\frac{5}{8}, 5\frac{2}{3}, 1\frac{3}{8}$
- 18) $1\frac{7}{8}, \frac{2}{10}, 4$
- 19) $\frac{1}{3}, \frac{1}{8}, 3\frac{3}{4}, 10$
- 20) $30\frac{2}{18}, 21, 2\frac{2}{7}, 862$
- 21) $15, 2\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ of $\frac{2}{5}, \frac{6}{12}, 78$
- 22) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}, \frac{9}{16}, 1$
- 23) $\frac{2}{3}$ of $5\frac{1}{2}$ of $6, \frac{13}{728}, 967\frac{18}{22}, 77$

第七格

諸分數ヲ最小通分母ニ化スル者
二件或ハ二件以上ノ最小通分母、其通分母ノ最小者ヲ云ノ

二件或ハ二件以上ノ通分母ハ其諸分母ノ公倍数ナリ
最小通分母ハ其諸分母ノ最小公倍数ナリ

設如ハ四份三、六份五、三十六份七、最小通分母ニ化セ

答 卅六份卅七。卅六份卅。卅六份七。

左式ノ如ク運算スルヲ授ケ熟スルノ后ハ可及均
心算ヲ以テスルハ尤モ教ヘシ。最小通分母ニ化ス
ルニ諸分數ノ値ニ差ヒナシトナシテ解説シ尚前諸法
如ク圖解ヲ示シ多クノ例ヲ授クヘシ

式 算

4, 6, 30,

$(30 \div 4) \times 3 = 22.5$

$(30 \div 6) \times 5 = 25$

$(30 \div 30) \times 7 = 7$

故

$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}$

$\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$

$\frac{7}{30} = \frac{7}{30}$

最小公倍数
4, 6, 30
22.5, 25, 7

法第一 題シタル諸分母ノ最小公倍数ヲ求メ之ヲ最

小通分母トス

法第二 題シタル各分數ノ分母ヲ以テ各別ニ此最小

通分母ヲ除クハシ而シ其分母ニ對シタル分子ノ此商

ニ乘リ得ル積ヲ各新分子トス

附言第一 題シタル諸分數ノ中分母子ニ通乘數フル

者ハ最初ニ最低分數ニ化スヘシ

附言第二 最初一重分數ハ單分數ニ化シ整數及ヒ混

分數ハ不適當分數ニ化スヘシ

問。第七格ハ如何。最小通分母トハ如何ナル者ナリ

答。通分母ト如何。最小通分母トハ如何ナル者ナリ

解。各分數ノ値ニ差ヒナキ理ヲ述ハシ。第一例ノ解

言。第一ヲ述ベヨ。此法第一ハ如何。此法第二ハ如何。附

言。格ハ加減兩算ニ於テ必用ノ者ナレハ衆多ノ問題

左ノ諸題各最小通分母ニ化スベシ

問題

$$18) \quad 18, 2\frac{1}{3}, \frac{2}{3} \text{ of } \frac{5}{8}, \frac{6}{12}$$

$$19) \quad \frac{3}{4}, \frac{1}{8}, \frac{2}{7}, 2\frac{5}{6}, \frac{8}{14}$$

$$20) \quad \frac{4}{5}, \frac{7}{18}, 3\frac{2}{3}, 9, \frac{7}{9}$$

$$21) \quad \frac{21}{28}, 1\frac{6}{7}, \frac{7}{8}, \frac{11}{14}, 6,$$

$$22) \quad 2\frac{7}{10}, \frac{37}{40}, 4, 1\frac{2}{3}, \frac{11}{30}, \frac{8}{5}$$

$$23) \quad \frac{4}{9}, \frac{2}{3}, \frac{1}{6}, \frac{7}{12}$$

$$24) \quad \frac{1}{100}, \frac{3}{7} \text{ of } \frac{7}{18} \text{ of } \frac{18}{29} \text{ of } \frac{29}{33}$$

$$25) \quad \frac{4}{11}, 7\frac{1}{2}, \frac{20}{35}, 8$$

$$26) \quad \frac{9}{27}, \frac{3}{8}, \frac{4}{5}, 1$$

$$27) \quad \frac{7}{20}, 6\frac{1}{4}, \frac{9}{10}, 7, \frac{6}{8}, 1\frac{1}{2}$$

$$28) \quad \frac{2}{3}, 4, 5, 6, 7, 8, 9,$$

$$29) \quad \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9},$$

$$11) \quad \frac{1}{2}, \frac{4}{7}, \frac{3}{16},$$

$$\frac{2}{21}$$

$$12) \quad \frac{8}{9}, \frac{1}{21}, \frac{3}{4},$$

$$6$$

$$13) \quad 5\frac{1}{2}, 2\frac{1}{4}, 1\frac{3}{8},$$

$$14) \quad 4\frac{1}{2}, 5\frac{2}{3}, 7\frac{3}{4}$$

$$15) \quad \frac{2}{3} \text{ of } \frac{7}{8}, \frac{4}{5} \text{ of } 3\frac{3}{4},$$

$$11 \frac{13}{34}$$

$$16) \quad \frac{15}{22}, \frac{3}{11}, \frac{4}{7},$$

$$\frac{3}{4}$$

$$17) \quad \frac{6}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11},$$

$$\frac{7}{11}$$

$$1) \quad \frac{3}{4}, \frac{5}{8}$$

$$2) \quad \frac{5}{8}, \frac{3}{10}$$

$$3) \quad \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$$

$$4) \quad \frac{5}{6}, \frac{4}{9}, \frac{7}{12}$$

$$5) \quad \frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{5}{6}$$

$$6) \quad \frac{1}{4}, \frac{11}{12}, \frac{13}{20}$$

$$7) \quad \frac{1}{2}, \frac{5}{7}, \frac{3}{11}$$

$$8) \quad \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{4}{9}$$

$$9) \quad \frac{3}{4}, \frac{5}{9}, \frac{7}{8},$$

$$\frac{5}{12}$$

$$10) \quad \frac{2}{25}, \frac{3}{10}, \frac{47}{50},$$

$$\frac{4}{75}$$

等語。教諭書。朱子。二。

分數加算ハ二件或ハ二件以上ノ分數ノ和ヲ求ム者ナリ

第一 整數或ハ分數ニテモ同種ノ一個ニ非サレハ之

第二 通分母ヲ有ツ二件或ハ二件以上ノ分數、諸分
子ハ同値、分數一個ヲ顯スヘシ

第三
異分母ヲ有ツ二件或ハ二件以上ノ分數ノ諸分
子ハ異値ノ分數一個ヲ顯スヘシ而同値ノ分數
一個ヲ有諸分數ハ集合スルヲ得ハシ故ニ

第四通分母ヲ有ク同種ノ諸分數ハ加算スルヲ得ヘシ

右ノ理ヲ明瞭ニ解説ス、今次ニ其要ヲ畧鮮
第一理ハ例ハ金ト米ト集ノ或ハ人数ト里數
ル、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{5}$ ハ各ノ分數一個ヲ頭ハス。第二理ハ例
于 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{5}$ ハ各ノ分數一個ヲ頭ハス。第三理ハ例
 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{5}$ ニ於テ此分子 $\frac{2}{3}$ ハ $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{4}{5}$ ハ $\frac{1}{5}$ 、分數一個ヲ頭
其分數一個ノ値各異レリ又 $\frac{2}{3}$ ハ二件ノ $\frac{1}{3}$ 集合
者ニノ $\frac{4}{5}$ ハ五件ノ $\frac{1}{5}$ 集合セリ故ニ $\frac{2}{3}$ ト $\frac{4}{5}$ ノ如キ同
値ノ分數一個ヲ有ツ諸分數ハ集合スルヲ得
。第四理ハ例ハ金一圓ノ五份四ト一圓ノ五份三
何レモ金ノ同種ニノ各分數一個ハ五份
リ故ニ此兩分數ハ如キベシ得
ヲ以テ四款ノ理ニ通曉セシムベシ

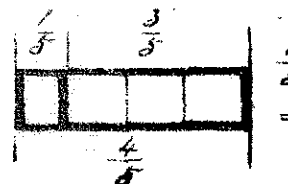
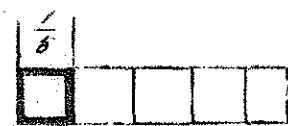
通分母ヲ有ツ諸件ノ單分數ヲ加スルキハ左例ノ如シ
 (ハ) 設如ハ五份一ト五份三ノ和ハ幾許ナリヤ

答
五
份
四

式集

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{1+3}{5} = \frac{4}{5}$$

解圖



一個圖

五份圖

五份圖

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

・第四理ヲ以テ解説シ尚圖解ヲ示スベシ。此例ノ如ク適當分數ノ答ヲ得題ヲ授熟スルノ后次例ヲ授

(例) 設如ハ八份三、八份四、八份七ノ和ハ幾許ナリヤ

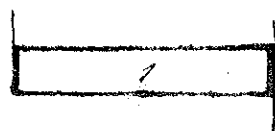
答 一個 四份

・前例ヲ熟スルノ后此例ノ如キ混分數或ハ整數ノ答ヲ得ハ題ヲ授ケ問題(1)ヨリ(2)迄ヲ授。然レテ例圖解ノ識サシ、教師之ヲ示スヘシ

式集

$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} + \frac{7}{8} = \frac{3+4+7}{8} = \frac{14}{8}$$

解圖



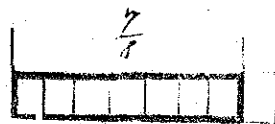
一個圖



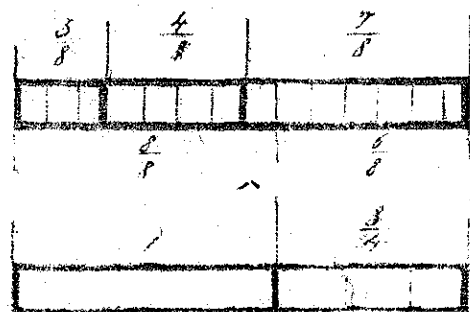
八份三圖



八份四圖



八份七圖



$$\frac{3}{8} + \frac{4}{8} + \frac{7}{8} = \frac{14}{8}$$

圖

シ等

異分母ヲ有ッ諸件ノ單分數ヲ加スルハ左例ノ如シ

(例) 設如ハ四份一、五份二、八份五ノ和ハ幾許ナリヤ

上ニ其諸分子ノ和ヲ識スハシ

〔法〕第一題ニタレ諸分数通分母ナル時ハ其通分母

先ツ問題(20)例ヲ示シ熟スヨリ(28)迄ノ如キ通分母ヲ有ツ混分数ノ下式ノ如クナス問題モ同リ逐次ニ授クハシ

式美

$$\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{7}{12} = 8\frac{5}{24}$$
$$6 + 8 + 4 = 12$$
$$14\frac{5}{24}$$

答

或ハ

$$8\frac{3}{4} = \frac{28}{4}$$

$$8\frac{7}{8} = \frac{81}{8}$$

$$4\frac{7}{12} = \frac{55}{12}$$

$$\frac{28}{4} + \frac{81}{8} + \frac{55}{12} = 14\frac{5}{24}$$

答

答

例ニ十
五十四
四個

(1) 設如ハ五個三三三三個七四個四個七二和ハ幾許ナリヤ

諸混分数ニ加スルハ左例ノ如シ

式集

$$\frac{1}{4} = \frac{10}{40}, \quad \frac{2}{5} = \frac{16}{40}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{35}{40}$$

$$\frac{10}{40} + \frac{16}{40} + \frac{35}{40} = \frac{10+16+35}{40}$$

$$= \frac{61}{40}$$

$$= 1\frac{11}{40}$$

答

$$\frac{1}{4} = \frac{40}{160}, \quad \frac{3}{8} = \frac{64}{160}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{100}{160}$$

$$\frac{40}{160} + \frac{64}{160} + \frac{100}{160} = \frac{40+64+100}{160}$$

答

$$= \frac{204}{160}$$

$$= 1\frac{44}{160}$$

$$= 1\frac{11}{40}$$

答

一份四十個

此例ヲ解説スルニ化法第七ヨリ以テ最小通分母ニシテ四ノ倍数ニ依テ変シ示ス如ク加算スルヲ得バキニ化法ノ又通分母ニ化シ示ス如ク加算スルヲ得バキニ化法ノ最簡易ナルヲ解明ス問題(20)ヨリ(22)迄ノ通分母ヲ授ク

題シタル諸分数ヲ最小通分母ニ化スルハ左ノ如シ

諸分数ヲ通分母ニ化シ加算スルトキハ下ノ如シ

法第二 題シタル諸分數異分母ヲ有ツキハ此諸分數
ヲ最小通分母ニ化シ然レ第一法ヲ施スヘシ

法第三 題シタル諸分數混分數ナルキハ其諸整數ト
諸分數ト各別ニ加ヘ此兩和ヲ合スヘシ

附言第二 凡テ諸單分數ヲ和シ得ル答ハ最低分數ニ
化スヘシ或ハ不適當分數ノ答ヲ得ルキハ之ヲ混分數
或ハ整數ニ化スヘシ

附言第二 異分母ヲ有ツ諸分數ニ通來數アル者ハ最
初ニ最低分數ニ化スヘシ

附言第三 凡テ重分數ハ最初ニ單分數ニ化スヘシ

附言第四 整數ハ單分數ニ加ヘ混分數トシ或ハ混

分數ニ在ル整數ト共ニ加ユベシ

問 分數加減ハ如何。第一理ハ如何。第二理ハ如何。
第三理ハ如何。第四理ハ如何。第五理ハ如何。
第六理ハ如何。第七理ハ如何。第八理ハ如何。
第九理ハ如何。第十理ハ如何。第十一理ハ如何。
第十二理ハ如何。第十三理ハ如何。第十四理ハ如何。
第十五理ハ如何。第十六理ハ如何。第十七理ハ如何。
第十八理ハ如何。第十九理ハ如何。第二十理ハ如何。
第二十一理ハ如何。第二十二理ハ如何。第二十三理ハ如何。
第二十四理ハ如何。第二十五理ハ如何。第二十六理ハ如何。
第二十七理ハ如何。第二十八理ハ如何。第二十九理ハ如何。
第三十理ハ如何。第三十一理ハ如何。第三十二理ハ如何。
第三十三理ハ如何。第三十四理ハ如何。第三十五理ハ如何。
第三十六理ハ如何。第三十七理ハ如何。第三十八理ハ如何。
第三十九理ハ如何。第四十理ハ如何。第四十一理ハ如何。
第四十二理ハ如何。第四十三理ハ如何。第四十四理ハ如何。
第四十五理ハ如何。第四十六理ハ如何。第四十七理ハ如何。
第四十八理ハ如何。第四十九理ハ如何。第五十理ハ如何。
第五十一理ハ如何。第五十二理ハ如何。第五十三理ハ如何。
第五十四理ハ如何。第五十五理ハ如何。第五十六理ハ如何。
第五十七理ハ如何。第五十八理ハ如何。第五十九理ハ如何。
第六十理ハ如何。第六十一理ハ如何。第六十二理ハ如何。
第六十三理ハ如何。第六十四理ハ如何。第六十五理ハ如何。
第六十六理ハ如何。第六十七理ハ如何。第六十八理ハ如何。
第六十九理ハ如何。第七十理ハ如何。第七十一理ハ如何。
第七十二理ハ如何。第七十三理ハ如何。第七十四理ハ如何。
第七十五理ハ如何。第七十六理ハ如何。第七十七理ハ如何。
第七十八理ハ如何。第七十九理ハ如何。第八十理ハ如何。
第八十一理ハ如何。第八十二理ハ如何。第八十三理ハ如何。
第八十四理ハ如何。第八十五理ハ如何。第八十六理ハ如何。
第八十七理ハ如何。第八十八理ハ如何。第八十九理ハ如何。
第九十理ハ如何。第九十一理ハ如何。第九十二理ハ如何。
第九十三理ハ如何。第九十四理ハ如何。第九十五理ハ如何。
第九十六理ハ如何。第九十七理ハ如何。第九十八理ハ如何。
第九十九理ハ如何。第一百理ハ如何。

問題

左ノ諸題各其和ヲ求ムベシ

$$20) 7 \frac{11}{36}, 8 \frac{28}{36},$$

$$2 \frac{17}{36}, 5 \frac{19}{36},$$

$$4 \frac{29}{36}$$

$$30) 9 \frac{5}{6}, 20 \frac{11}{12}$$

$$30) 19 \frac{23}{36}, 40 \frac{7}{9}$$

$$31) 7 \frac{1}{2}, 8 \frac{2}{3},$$

$$10 \frac{3}{4}$$

$$32) 2 \frac{1}{2}, 4 \frac{2}{3},$$

$$3 \frac{1}{4}, 1 \frac{9}{10}$$

$$33) 16 \frac{2}{3}, 8 \frac{7}{8},$$

$$9 \frac{3}{8}, 3 \frac{1}{4},$$

$$1 \frac{7}{8}$$

$$21) \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{3}{8},$$

$$\frac{8}{11}$$

$$22) \frac{1}{2}, \frac{2}{9}, \frac{3}{11}, \frac{7}{18},$$

$$\frac{17}{33}$$

$$23) 8 \frac{2}{7}, 2 \frac{1}{4}$$

$$24) 5 \frac{3}{10}, 7 \frac{1}{10}$$

$$25) 2 \frac{7}{15}, 6 \frac{14}{15}$$

$$26) 1 \frac{17}{30}, 6 \frac{19}{30},$$

$$9 \frac{23}{30}$$

$$27) 3 \frac{13}{50}, 2 \frac{11}{50},$$

$$1 \frac{7}{50}, 8 \frac{17}{50}$$

$$0) \frac{2}{3}, \frac{2}{15}$$

$$10) \frac{3}{4}, \frac{2}{9}$$

$$11) \frac{4}{5}, \frac{11}{14}$$

$$12) \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{9}{10}$$

$$13) \frac{1}{4}, \frac{8}{8}, \frac{5}{6}, \frac{23}{24}$$

$$14) \frac{3}{4}, \frac{1}{8}, \frac{9}{7}, \frac{5}{12}$$

$$15) \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{11}{12}, \frac{39}{42}$$

$$16) \frac{1}{4}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{5}{9}$$

$$17) \frac{7}{11}, \frac{9}{22}, \frac{5}{3}, \frac{1}{8}$$

$$18) \frac{3}{10}, \frac{5}{18}, \frac{11}{10}, \frac{7}{8}$$

$$19) \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{11}{12}$$

$$20) \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$$

$$1) \frac{1}{8}, \frac{2}{8}$$

$$2) \frac{3}{10}, \frac{2}{10}, \frac{4}{10}$$

$$3) \frac{3}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}, \frac{11}{12}$$

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

$$\frac{9}{10}$$

$$5) \frac{2}{15}, \frac{5}{15}, \frac{7}{15}, \frac{1}{15}$$

$$\frac{9}{15}$$

$$6) \frac{5}{17}, \frac{6}{17}, \frac{9}{17}, \frac{11}{17},$$

$$\frac{14}{17}, \frac{16}{17}$$

$$7) \frac{4}{23}, \frac{9}{23}, \frac{11}{23}, \frac{13}{23},$$

$$\frac{19}{23}$$

$$8) \frac{33}{265}, \frac{109}{265}, \frac{25}{265}$$

34) $27\frac{9}{56}, 12\frac{27}{56}, 13\frac{37}{56}, \frac{55}{60}$
 35) $\frac{7}{8}, \frac{11}{12}, \frac{17}{18}, \frac{23}{24}, \frac{26}{27}$
 36) $12\frac{3}{4}, 7\frac{2}{3}, \frac{4}{7}\text{ of }6\frac{1}{2}$
 37) $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}\text{ of } \frac{5}{11}\text{ of }8, 2\frac{1}{2}$
 38) $\frac{3}{125}, \frac{7}{125}, \frac{9}{125}, \frac{1}{125}, \frac{5}{125}, 8$
 39) $12, 371\frac{11}{12}, 814\frac{19}{20}, 5, 81\frac{3}{4}$
 40) $\frac{10}{12}, 9, \frac{7}{8}, \frac{27}{80}, 1, \frac{55}{60}$
 41) $\frac{3}{4}\text{ of } \frac{5}{6}, \frac{4}{5}\text{ of } \frac{6}{7}, 100, \frac{5}{6}\text{ of } \frac{7}{8}$
 42) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$
 43) $41\frac{1}{3}, 105\frac{2}{9}, 300\frac{3}{4}, 241\frac{3}{8}, 472\frac{1}{4}$
 44) $4\frac{1}{8}, 2\frac{1}{4}, 1\frac{1}{16}, 2\frac{5}{24}, 5\frac{7}{16}, 7\frac{2}{3},$
 $4\frac{1}{2}, 6\frac{5}{3}$

(40) 或人金一圓ノ十二份四ト又一圓ノ十二份五ト又一圓
 ノ十二份七ト又一圓ノ十二份一ト又一圓ノ十二份三
 ト又一圓ノ十二份十一ヲ費スルハ惣計幾許ヲ費シヤ
 (41) 米商稗次郎米一石ノ十七份五ト又一石ノ三十四份三
 ト又一石ノ百三十六份十六ト又一石ノ二份一ヲ賣ル
 ハ惣計幾許ノ米ヲ賣リシヤ
 (42) 大野廣三郎耕田十八町份三十八、二十町份三十八ト二
 五町三十一
 有セリト問大野、有田幾許ナリヤ
 (43) 或人茶二十四斤八份ト二百十三斤五十二份ヲ買ヘリト
 問何斤ノ茶ヲ買ヒシヤ

(49) 草刈鎌吉枯草十六貫十二份ト百三十貫二十四份ト二十四貫十八份

ヲ賣レリ問此枯草惣計何貫ナリヤ

(50) 學童悦之助父ヨリ金一圓ノ十六份七母ヨリ一圓ノ二

十份ニヲ得タリト今悦之助幾許ノ金ヲ持テルヤ

(51) 鉄匠堅吉鉄三十六貫五份ト四十二貫二份ト三十九貫七份

ト五十一貫四份ヲ買ヘリト問此重量惣計幾許

(52) 阿彌縮緬六尺五份ト九尺七份ト七尺八份ト四尺三份ト二

十八尺ヲ買ヘリ此縮緬ノ尺數幾許ナリヤ

(53) 甲乙二名某市ニ行キ羅紗ヲ買フアリ甲ハ四卷三份乙

ハ十五卷半ノ六份一ノ十一份九ナリト問二名ニテ羅

紗何卷ヲ買ヘルヤ

(54) 商人某金百二十七圓十六份ニテ羅紗四十六葉德九份又

二百二十六圓五份ニテ六十四葉德二份又三百十二

圓三份ニテ七十六葉德六份ヲ賣レリ問此金高及ヒ羅

紗幾葉德ナリヤ

同分子ヲ有ツ兩分數ヲ加スル時ハ左例ノ如クスヘシ

(1) 設如ハ四份一ト五份一ノ和ハ幾許ナリヤ

答 二十九

。左 上式ヲ以テ前法ニ依テ加算スルヲ示シ此理ヲ
以テ下式ノ理ヲ解説シ常ニ如是運算スルハ簡易
ナリトヲ解明シ(1)ヨリ(5)迄ヲ授ク。尚此例ノ圖解
ヲ示スヘシ

式 算

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20} \text{ 答}$$

故ニ

$$4 + 5 = 9 \text{ 答}$$

$$4 \times 5 = 20$$

一個ノ分子ヲ有ツ兩分數ヲ加スルハ

題タル兩分子ノ積ノ上ニ其兩數ノ和ヲ識スヘシ

(2) 設如ハ四份三ト五份三ノ和ハ幾許ナリヤ

答 一個份ニヒト

此例モ左ニ顯ス如ク上式ハ前法ニ依テ加算スル者
 此理ヲ以テ下式ノ如ク運算スルハ簡易ナル
 熱心ノ解説ヲ常ニ此式ヨリ如ク運算セシム又圖解ヲ示
 熟スル後問題(5)ヨリマテ搜クヘシ

式 算

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{5} = \frac{15}{20} + \frac{12}{20} = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20} \text{ 答}$$

故ニ

$$\frac{(4+5) \times 3}{4 \times 5} = \frac{27}{20} = 1\frac{7}{20} \text{ 答}$$

一個ヨリ他ノ同分子ヲ有ツ兩分數ヲ加スルハ

題シタル分母ノ積ノ上ニ其兩數ノ和ト題シタル

分子トノ積ヲ識スヘシ

(問)

一個ノ分子ヲ有ツ兩分數ヲ加スルハ如何ニスヘキヤ
 如何ニスヘキヤ
 例、算式ヲ解説セヨ
 第一例ノ算式ヲ解明セヨ
 第二

問題

左ニ題シタル諸題ノ和ヲ求ムヘシ

1)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$
2)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
3)	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$
4)	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$
5)	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{10}$
6)	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{12}$
7)	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
8)	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{8}$
9)	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{12}$
10)	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{9}$
11)	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{15}$
12)	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$

13)	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$
14)	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$
15)	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{4}$
16)	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{7}$
17)	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{7}$
18)	$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{8}$
19)	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{11}$
20)	$\frac{5}{12}$	$\frac{5}{8}$
21)	$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{4}$
22)	$\frac{2}{15}$	$\frac{2}{5}$
23)	$\frac{12}{19}$	$\frac{12}{29}$
24)	$\frac{30}{41}$	$\frac{30}{49}$

通例ノ數減算

分數減算ハ兩分數ノ差ヲ求ムル者ナリ

分數減算ハ左ニ示ス三數ノ理ニ根據ス

第一 整數或ハ分數ニテモ同種ノ者ニアラサレバ二

數ノ差ヲ求ムル能ハス

第二 兩分數ノ分數一個相等シキ時ハ其一數ヨリ他

數ヲ減シ得ヘシ 故ニ

第三 分數減算ハ其法數及ビ實數ハ必ス通分母ヲ有ッ

同種ノ者ナルベシ

・教師加算ノ根理ニ附スル處ノ畧解ニ照シ此三數ノ理ヲ明瞭ニ解説スベシ

通分母ヲ有ツ兩單分數ノ差ヲ求ム片ハ左例ノ如シ

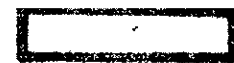
(1) 設如ハ五份四ヨリ五份ニヲ減スレハ其差幾許ナリヤ

式 美

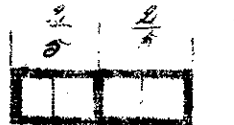
$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

答 五份二

解 圖



法 差



實

一個ノ圖 五份四ノ圖

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

。第二理ヲ以テ此例ヲ解キ尚多クノ例ト圖解ヲ示シ

異分母ヲ有ツ兩分數ノ差ヲ求ムル時

(2) 設如ハ十一份五ヨリ十五份四ヲ減スレハ其差幾許

式 美

$$\frac{5}{12} - \frac{25}{60}$$

$$\frac{4}{12} - \frac{10}{60}$$

$$\frac{25}{60} - \frac{10}{60} = \frac{15}{60}$$

$$= \frac{1}{4}$$

答 二十份三

。最小通分母ニ化スルハ前ノ如ク第三理ニ依リ通分母ニ化シテ簡易ナルヲ解キ尚圖解ヲ示シ

整數ヨリ適當分數或ハ混分數ヲ減スル時

(3) 設如ハ二個ヨリ五份三ヲ減ズレハ其差幾許ナリヤ

答 一個五份

此例ノ解法ハ實數ヨリ法數ヲ減シ能ハス故ニ卷ノ一減算第二格ニ依テ實數ニノ即チ法數ノ

此式ヲ解說スルニ前例ノ如ク云ノ理ニ依テ心算ノ以テ法數ノ分母ヨリ其分子ヲ減去シテ記シ其下ニ分母ヲ記シ左ニ實數アリヨリ法ノ整數シ其左ニ實數アリヨリ減殘ニ一個ヲ加ハタル和ヲ減殘ニ尚圖解ヲ示シ問題(1)(2)迄

式 算

$$\begin{array}{r} 7 \\ 3 \overline{) 21} \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

答

三
個
三
八
份

(4) 設

如ハ七個ヨリ三個五八

個
五八
依

減スルハ其差幾許

+

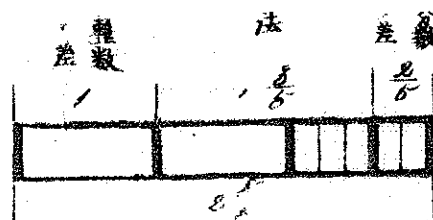
+

+

分數、差、求、法、實、二、數、ヲ、識、シ、横、線、ヲ、引、キ、心、算、
 第三式、如、ク、法、實、二、數、ヲ、識、シ、横、線、ヲ、引、キ、心、算、
 テ、法、數、ノ、分、母、ガ、ヨ、リ、其、分、子、ヲ、減、シ、得、キ、殘、り、
 其、線、ノ、下、ニ、識、シ、此、下、ニ、分、母、ヲ、記、シ、タ、シ、實、數、
 ノ、ヨ、リ、ノ、減、シ、得、ル、殘、り、ヲ、左、ニ、記、ス、前、ノ、
 場、ヲ、ル、一、ヲ、解、キ、常、ニ、如、是、運、算、ス、ル、ヤ、カ、ニ、教、ハ、尚、圖、
 解、ヲ、示、シ、多、ク、ノ、例、ヲ、舉、タ、ヘ、シ、
 依、テ、不、適、當、分、數、ニ、化、シ、運、算、ス、ル、モ、同、理、ナ、ル、ヲ、解、説、ス、

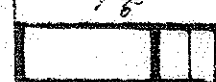
解 題

個


$$e, \frac{5}{4} - \frac{8}{5} = \frac{2}{5}, \quad \blacksquare$$


故

美



兩差，
得，
此，
如，
混，

分數，
實數，
整數，

第二章

$$e + \frac{\delta^-}{\delta^+} = e \frac{n}{\delta^+}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{2} = \frac{6}{10} + \frac{5}{10} = \frac{11}{10}$$

分數 差

$$2 - 1 = 1 \frac{2}{5} \text{ 整數}$$

答

二 第 二 式

25

1/8

12答

答

三 華 武 集

25

茶

茶

金鑑

二

卷之五

卷一

4-10

内消分數ノ差ヲ求ムル時ハ左例ノ如シ

(5) 設如ハ八個三七份ヨリ四個八份ヲ減スレハ其差幾許

兩分數ノ最小通分母
ニ化スレハ左ノ如シ

式 美

$$8\frac{3}{7} - 8\frac{24}{56}$$

$$4\frac{3}{8} = 4\frac{21}{56}$$

$$4\frac{3}{8} \quad \text{答}$$

或ハ

$$8\frac{3}{7} - 8\frac{24}{56}$$

$$4\frac{3}{8} - 4\frac{35}{56}$$

$$\frac{472}{56} - \frac{245}{56}$$

$$= \frac{227}{56} = 4\frac{5}{56} \quad \text{答}$$

三六五 四個
一五十

。右式ノ如ク運算スルヲ教下式
モ迅速ナルヲ解圖解ヲ示シ問題
(6) 設如ハ三十八個四份ヨリ二十四個五份
ヲ減スレハ其

差幾許ナリト

ハ半々兩分數ヲ最小通分母ニ化スレハ依リ實ニフ即チ

加トシ法ニシテ前例ノ如ク減スルハ
得ベシ即チ第一式ノ如シ又第二式ノ如ク心算ヲ以テ
數ト分數ノ兩差ヲ求ムルハ簡易ナルヲ解キ熟
スルノ后ハ此式ノ如ク運算セシハ尚圖解ヲ示シ問
題 (80) ヨリ (84) 迄ノ段々ハシ

一第式美

$$58\frac{15}{12}$$

$$25\frac{10}{12}$$

$$18\frac{5}{12} \quad \text{答}$$

二第式美

$$58\frac{3}{12}$$

$$24\frac{10}{12}$$

$$18\frac{5}{12} \quad \text{答}$$

答 十三個十五

法第一 題シタル兩分數通分母ニ有シ時ハ實數

ニヨリ法數ノ分子ヲ減スヘシ而シ此差ヲ通分母

ニ識スヘシ

法第二 題シタル兩分數異分母ヲ有シ時ハ之ヲ最小

通分母ニ化シ第一法ヲ施スヘシ

法第三 整数ヨリ適當分數或ハ混分數ヲ減スル時ハ
法數ノ分母ヲ顯ス數ヨリ其分子ヲ顯ス數ヲ減スヘシ
而シテ殘リノ下ニ其分母ヲ識シ此左ニ法數ノ整数ト
一個ノ和ル時ハ唯一個ヲ實數ヨリ減シタル殘リヲ
記スヘシ

法第四 題シタル兩分數混分數ナル時ハ其兩整数
兩分數ノ差ヲ各別ニ求ムヘシ

附言第二 凡テ答ニ得ル分數ハ最低分數ニ化スヘシ
若シ不適當分數ヲ得ルハ混分數或ハ整数ニ化スヘシ

附言第二 法數或ハ實數或ハ法實俱ニ重分數ナル片
ハ最初ニ單分數ニ化スヘシ

附言第三 異分母ヲ有ツ法數或ハ實數或ハ法實俱ニ
通乘數アル時ハ始ニ各最低分數ニ化スヘシ

問 分數減算ハ如何ナル者ナリヤ。第一例ノ算式ヲ解
明セヨ。第二例ノ算式ヲ解明セヨ。第三例ノ算式ヲ
解明セヨ。第四例ノ算式ヲ解明セヨ。第五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六例ノ算式ヲ解明セヨ。第七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八例ノ算式ヲ解明セヨ。第九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第十例ノ算式ヲ解明セヨ。第十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二十例ノ算式ヲ解明セヨ。第二十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第二十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第二十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第二十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第二十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第三十例ノ算式ヲ解明セヨ。第三十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第三十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第三十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第三十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第三十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第三十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第三十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第三十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第三十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第四十例ノ算式ヲ解明セヨ。第四十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第四十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第四十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第四十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第四十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第四十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第四十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第四十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第四十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第五十例ノ算式ヲ解明セヨ。第五十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第五十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第五十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第五十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第五十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第五十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第五十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第五十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第五十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六十例ノ算式ヲ解明セヨ。第六十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第六十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第六十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第六十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第六十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第六十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第七十例ノ算式ヲ解明セヨ。第七十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第七十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第七十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第七十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第七十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第七十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第七十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第七十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第七十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八十例ノ算式ヲ解明セヨ。第八十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第八十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第八十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第八十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第八十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第八十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第九十例ノ算式ヲ解明セヨ。第九十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第九十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第九十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第九十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第九十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第九十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第九十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第九十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第九十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百零一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百零二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百零三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百零四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百零五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百零六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百零七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百零八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百零九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百一十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百一十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百一十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百一十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百一十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百一十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百一十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百一十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百一十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百一十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百二十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百二十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百二十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百二十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百二十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百二十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百二十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百二十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百二十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百二十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百三十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百三十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百三十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百三十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百三十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百三十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百三十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百三十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百三十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百三十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百四十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百四十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百四十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百四十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百四十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百四十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百四十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百四十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百四十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百四十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百五十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百五十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百五十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百五十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百五十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百五十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百五十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百五十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百五十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百五十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百六十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百六十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百六十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百六十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百六十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百六十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百六十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百六十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百六十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百六十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百七十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百七十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百七十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百七十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百七十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百七十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百七十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百七十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百七十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百七十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百八十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百八十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百八十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百八十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百八十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百八十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百八十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百八十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百八十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百八十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百九十例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百九十一例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百九十二例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百九十三例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百九十四例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百九十五例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百九十六例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百九十七例ノ算式
ヲ解明セヨ。第一百九十八例ノ算式ヲ解明セヨ。第一百九十九例ノ算式
ヲ解明セヨ。第二百例ノ算式ヲ解明セヨ。第二百零一例ノ算式ヲ解明セヨ。
。左ノ問題(66)ヨリ以下ハ附言第二第三ニ述ル問題ニ交
混分數或ハ通分母或ハ異分母ノ者ヲ錯雜セリ

$$37) \quad 7860 \frac{25}{36} - 7801$$

$$38) \quad 75 - 4 \frac{3}{7}$$

$$39) \quad 38 \frac{16}{63} - 3 \frac{9}{14}$$

$$40) \quad \frac{8}{7} - \frac{8}{9} \text{ of } \frac{18}{36}$$

$$41) \quad 1 \frac{1}{2} - \frac{4}{7} \text{ of } \frac{7}{3}$$

$$42) \quad 1 - \frac{364}{365}$$

$$43) \quad \frac{14}{128} - \frac{39}{360}$$

$$44) \quad \frac{2}{3} \text{ of } \frac{9}{10} - \frac{1}{2} \text{ of } \frac{3}{7}$$

$$45) \quad 84 \frac{11}{365} - \frac{11}{365}$$

$$46) \quad 147 \frac{7}{18} - \frac{14}{30}$$

$$47) \quad 7 \frac{7}{3} \text{ of } 2 - \frac{1}{8} \text{ of } \frac{2}{6}$$

$$48) \quad 1450 \frac{2}{4} - 1120 \frac{9}{37}$$

$$25) \quad 8 \frac{7}{12} - 2 \frac{6}{12}$$

$$26) \quad 8 \frac{2}{3} - 2 \frac{8}{8}$$

$$27) \quad 12 \frac{14}{18} - 2 \frac{1}{4}$$

$$28) \quad 38 \frac{9}{20} - 12 \frac{1}{10}$$

$$29) \quad 12 \frac{1}{6} - 8 \frac{5}{6}$$

$$30) \quad 10 \frac{3}{8} - 5 \frac{7}{8}$$

$$31) \quad 30 \frac{3}{4} - 20 \frac{11}{12}$$

$$32) \quad 60 \frac{3}{12} - 40 \frac{7}{8}$$

$$33) \quad 64 \frac{1}{4} - 34 \frac{3}{10}$$

$$34) \quad 76 \frac{7}{8} - 24 \frac{9}{10}$$

$$35) \quad \frac{7}{64} - \frac{13}{120}$$

$$36) \quad 36 \frac{11}{24} - 5 \frac{14}{24}$$

$$3) \quad \frac{3}{10} - \frac{16}{50}$$

$$4) \quad \frac{17}{50} - \frac{7}{20}$$

$$5) \quad \frac{10}{27} - \frac{5}{18}$$

$$10) \quad \frac{3}{35} - \frac{3}{56}$$

$$17) \quad \frac{1500}{1728} - \frac{50}{72}$$

$$8) \quad \frac{60}{80} - \frac{333}{4272}$$

$$19) \quad 36 - \frac{7}{18}$$

$$20) \quad 139 - \frac{41}{386}$$

$$21) \quad 32 - 5 \frac{3}{8}$$

$$22) \quad 16 - 4 \frac{3}{4}$$

$$23) \quad 335 - 16 \frac{17}{39}$$

$$24) \quad 18 - 12 \frac{3}{4}$$

$$1) \quad \frac{4}{9} - \frac{2}{9}$$

$$2) \quad \frac{3}{15} - \frac{4}{15}$$

$$3) \quad \frac{9}{10} - \frac{7}{10}$$

$$4) \quad \frac{30}{24} - \frac{14}{24}$$

$$5) \quad \frac{36}{144} - \frac{16}{144}$$

$$6) \quad \frac{47}{160} - \frac{19}{160}$$

$$7) \quad \frac{100}{1000} - \frac{48}{1000}$$

$$8) \quad \frac{7}{8} - \frac{5}{16}$$

$$9) \quad \frac{1}{2} - \frac{2}{9}$$

$$10) \quad \frac{15}{24} - \frac{2}{8}$$

$$11) \quad \frac{3}{8} - \frac{4}{17}$$

$$12) \quad \frac{84}{120} - \frac{4}{35}$$

(89) 商人益三郎每石ノ市價六圓八份ノ米ヲ買ヒ之レヲ毎
石七圓八份ノ市價ニテ賣ルハ一石ニ付幾許ノ益アリヤ
(90) 農夫作兵衛有田四百五十町七份ノ内ヨリ三百四十町
ニテ賣レリト問今幾許ノ耕田ヲ有スルヤ
(91) 爰ニ二數アリ其和ハ二十六個四份ニテ小數ハ七個三份
一ナリト問大數ハ幾許ナリヤ
(92) 或人馬一頭ヲ五百圓ノ十份九ノ五份四ノ三份一ニテ
買ヒ千六百八十圓ノ三份二ノ五份一ノ七份六ニ賣ル
ハ幾許ノ利益ナルヤ
(93) 工失精吉一ヶ月即チ三十日ノ間ニ五日十二份休業セリ

ト問一ヶ月ノ間ニ幾日働キシヤ
(94) 設如ハ七份五ト三個二份ノ和ヨリ四個三份ト五個四份
一、差ヲ減スレハ幾許ヲ余スヤ
(95) 設如ハ十二份十一ニ幾許ノ分數ヲ加フレハ二十份十
九ヲ得ルヤ
(96) 或人金百四十圓八份ニテ石炭ト金四百五十六圓二份
ニテ材木ヲ買ハリ然レ此石炭ヲ七百七十五圓一份
材木ヲ五百十六圓十六份ニテ賣レリト問惣計幾何ノ利
益アルヤ
(97) 少女阿清金壹圓ノ四份三ヲ持シニ一圓ノ五份一ニテ

墨汁ト一圓ノ四份一ニテ石板ヲ買ハ今幾許ヲ殘ヤ

(58) 金澤慈悲藏金一千圓ヲ其二子一分與スルアリ其第

子ニ九百十二圓一四份第二子ニ五百四十五圓一四份與

殘金ヲ悉ク第三子ニ與ヘリト問第三子ハ幾許ヲ得ヤ

同分子ヲ有ッ兩分數ノ差ヲ求ムルハ左例ノ如シ

(1) 設如ハ三份一ヨリ七份一ヲ減スレハ其差幾許ナリヤ

式 算

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{7} = \frac{7-3}{21} = \frac{4}{21}$$

答

故ニ

$$7-3=4$$

$$3 \times 7 = 21$$

答

答 二十一份四

一個ノ分子ヲ有ッ兩分數ノ差ヲ求ムルニハ

題シタル兩分母ノ積ノ上ニ其兩分子ノ差ヲ識スヘシ

上式ヲ解説シ常ニ下式ノ如ク運算ヒシノ問題(1)ヲ

(2) 設如ハ三份二ヨリ七份二ヲ減スレハ其差幾許ナリト

式 算

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{7} = \frac{14-6}{21} = \frac{8}{21}$$

答

故ニ

$$\frac{(7-3) \times 2}{3 \times 7} = \frac{8}{21}$$

答

答 二十一份八

一個ヨリ他ノ同分子ヲ有ッ兩分數ノ差ヲ求ムルニハ

題シタル兩分母ノ積ノ上ニ兩分母ノ差ト其一分子ト

積ヲ識スヘシ

問

如何ニノ一個ノ分子ヲ有ッ兩分數ノ差ヲ求ムルヤ
如何ニノ一個ヨリ他ノ同分子ヲ有ッ兩分數ノ差ヲ求ムルヤ
ヲ求ムルヤ

問題

- 1) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$
- 2) $\frac{1}{3} - \frac{1}{8}$
- 3) $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$
- 4) $\frac{1}{7} - \frac{1}{10}$
- 5) $\frac{1}{7} - \frac{1}{18}$
- 6) $\frac{1}{9} - \frac{1}{20}$
- 7) $\frac{1}{13} - \frac{1}{14}$
- 8) $\frac{1}{2} - \frac{1}{89}$
- 9) $\frac{1}{12} - \frac{1}{41}$
- 10) $\frac{1}{35} - \frac{1}{41}$
- 11) $\frac{1}{125} - \frac{1}{360}$
- 12) $\frac{1}{280} - \frac{1}{281}$

- 13) $\frac{2}{3} - \frac{2}{7}$
- 14) $\frac{3}{5} - \frac{3}{7}$
- 15) $\frac{3}{7} - \frac{3}{8}$
- 16) $\frac{3}{4} - \frac{3}{10}$
- 17) $\frac{3}{5} - \frac{3}{11}$
- 18) $\frac{6}{7} - \frac{6}{11}$
- 19) $\frac{8}{11} - \frac{8}{12}$
- 20) $\frac{8}{3} - \frac{8}{11}$
- 21) $\frac{10}{7} - \frac{10}{13}$
- 22) $\frac{5}{36} - \frac{5}{40}$
- 23) $\frac{12}{7} - \frac{12}{9}$
- 24) $\frac{19}{18} - \frac{19}{20}$

通例分數乘算

分數乘算ハ法數或ハ實數或ハ法實俱ニ分數ナル其積

ヲ求ムルヤ

第一格

整數ヲ以テ分數ニ乘スル者

(1) 毎斗ノ時價一圓ノ四份三ノ米五石ノ價ハ幾ナリ

算式

$$\frac{3}{4} \times 5 = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

答 三圓 四份三

題意ノ解法ハ如何ナルヤ
式ニ作リ命題第一ノ如ク
其運算ヲ解明スル例
ヲ了知スルノ法ハ如何
ク整數分母ノ約法ナル
ハ命題第四ノ第二式
ヲ解説スル此第二式
其下ニ示ス如ク互約ス

(2) 茶一斤ノ市價一圓ノ八份五ナレハ此茶四斤ノ價幾許

一第式算

$$\frac{5}{8} \times 4 = \frac{20}{8} = 2\frac{1}{2} \text{ 答}$$

二第式算

$$\frac{5}{8} \times 4 = \frac{5}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{5}{2}$$

式ハ

$$\frac{5}{8} \times 4 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \text{ 答}$$

答

二圓
一 二份

モ同理
ナルユ
ハ恒ニ
如是運
算セシ
ムハシ
此等ノ
例ヲ解

說スルノ后問題(1)ヨリ(18)迄ヲ授クヘシ

(8) 二石五圓 一份ノ米九石ノ價ハ幾許ナリヤ

式算

$$\frac{5 \frac{1}{2}}{45} = \frac{11}{90}$$

式ハ

$$\frac{11}{9} \times 9 = \frac{99}{9} = 11$$

答

卅九圓
一 二份

右式ハ法ト實ト整數又法ト實ノ分數ト各別ニ求メシタル積ヲ合スルナリ下式ハ混分數ヲ不當分數ニ化シ前例ノ如ク乘算スル者ナリ此例ヲ解説スルノ后問題(18)ヨリ以下ヲ授クヘシ

法

法數ヲ以テ分數ノ分子ニ乘シ或ハ其分母ヲ

除クベシ

附言第二

實數混分數ナルキハ法數ヲ以テ各別ニ其

整數ト分數ニ乘シ得ル兩積ヲ合スヘシ或ハ混分數ヲ

不當分數ニ化シ之ニ法數ヲ乘スヘシ

附言第三

實數ノ分母法數ノ約法ナルキ或ハ法數ト

其分母ニ通乘數アルキハ勢々テ互約スヘシ

(問) 分數乘算ハ如何。其第一格ハ如何。第三例ヲ解明セヨ。此法ハ如何。附言第一、如何。同第二、如何。

問題

(1)	設如ハ	ヲ以テ	$\frac{2}{5}$	ニ乘ス	レハ其積幾許ナリヤ
(2)	$\frac{5}{12}$	ニ	4	ヲ乘ス	
(3)	$\frac{3}{7}$	ニ	8	ヲ乘ス	
(4)	$\frac{3}{11}$	ニ	7	ヲ乘ス	
(5)	$\frac{11}{12}$	ニ	6	ヲ乘ス	
(6)	$\frac{19}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(7)	$\frac{18}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(8)	$\frac{11}{12}$	ニ	6	ヲ乘ス	
(9)	$\frac{18}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(10)	$\frac{19}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(11)	$\frac{11}{12}$	ニ	6	ヲ乘ス	
(12)	$\frac{18}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(13)	$\frac{19}{36}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(14)	$\frac{7}{8}$	ニ	12	ヲ乘ス	
(15)	$\frac{8}{9}$	ニ	9	ヲ乘ス	
(16)	$\frac{9}{10}$	ニ	10	ヲ乘ス	
(17)	$\frac{10}{11}$	ニ	11	ヲ乘ス	
(18)	$\frac{11}{12}$	ニ	12	ヲ乘ス	
(19)	$\frac{12}{13}$	ニ	13	ヲ乘ス	
(20)	$\frac{13}{14}$	ニ	14	ヲ乘ス	
(21)	$\frac{14}{15}$	ニ	15	ヲ乘ス	
(22)	$\frac{15}{16}$	ニ	16	ヲ乘ス	
(23)	$\frac{16}{17}$	ニ	17	ヲ乘ス	
(24)	$\frac{17}{18}$	ニ	18	ヲ乘ス	
(25)	$\frac{18}{19}$	ニ	19	ヲ乘ス	
(26)	$\frac{19}{20}$	ニ	20	ヲ乘ス	
(27)	$\frac{20}{21}$	ニ	21	ヲ乘ス	
(28)	$\frac{21}{22}$	ニ	22	ヲ乘ス	
(29)	$\frac{22}{23}$	ニ	23	ヲ乘ス	
(30)	$\frac{23}{24}$	ニ	24	ヲ乘ス	

(28)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(29)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(30)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(31)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(32)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(33)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(34)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(35)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(36)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(37)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(38)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(39)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(40)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(41)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(42)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(43)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(44)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(45)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(46)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(47)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(48)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(49)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	
(50)	16 $\frac{2}{3}$	ニ	72	ヲ乘ス	

第一格

分數ヲ以テ整數ニ乘スル者

(1) 一段ノ時價七十五圓ノ耕田一段ノ五份三ノ價ハ幾許
答 四十五圓

一 算式集

$$\begin{array}{r} 5175 - 1818 \\ 18 \\ \hline 8 \\ 45 - 1818 \\ \hline \end{array}$$

故 $\frac{18}{18} \times 8 = 45$ 答

二 算式集

$$\begin{array}{r} 75 \\ 8 \\ \hline 5) 225 - 1185 \\ 45 - 1185 \\ \hline \end{array}$$

故 $\frac{18}{18} \times 8 = 45$ 答

。右算式ヲ題意ニ照シ解説シ兩式共同理ナルヲヲ熟知セシメ多クノ例ヲ示シ問題(1)ヨリ(7)迄ヲ授クハシ

(2) 毎段ノ時價ニ十四圓ノ耕田六段五八份ノ價ハ幾許ナリヤ

式 集

$$\begin{array}{r} 24 - 1818 \\ 68 \\ \hline 144 - 1818 \\ 18 - 1818 \\ \hline 158 - 1818 \\ \hline \end{array}$$

或ハ

$$\frac{24}{8} = \frac{58}{8}$$

$$\frac{3}{24} \times 58$$

$$= 58 \times 8 = 109$$

或ハ

$$\frac{24}{8} \times 58 = 109$$

答 十九 百五 圓

。題意ニ照シ上式ヲ解説シ下式ニ同理ナルヲヲ解キ多クノ例ヲ示シ問題(1)以下ヲ授クハシ

法數ノ分母ヲ以テ實數ヲ除キ得ル商ニ其分

子ヲ乘入ハシ 或ハ

法數ノ分子ヲ實數ニ乘シ得積ヲ其分母ニテ除クベシ

附言第二 法數混分數ナルキハ實數ニ其整數ト分數

ヲ各別ニ乘シ得ル兩積ヲ合スヘシ或ハ混分數ヲ不適

當分數ニ化シ之ヲ整數ニ乘スヘシ

附言第三 法數ノ分母ト實數ニ通乘數アレハ務

互約スヘシ

附言第三 整數ニ分數ヲ乘スルハ其整數ノ分數ヲ求

ルナリ例バ $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗レハ其 $\frac{1}{6}$ ノ半ヲ求ムルナリ
。教師種々ノ例ヲ示シ各其圖解ヲ示スヘシ又次ノ附
言モ各例ヲ舉リ圖解ヲ示シ其理ニ通曉セシムヘシ

〔附言第四〕法數一個ナレハ其積ハ實數ニ等シ又法數

一個ヨリ大ナレハ即チ一個以上ノ其積ハ實數ヨリ大

ニノ一個ヨリ小ナレハ即チ過分數其積ハ實數ヨリ小ナリ

〔問〕分數乘算第二格ハ如何。第一例第二例ヲ解明セヨ此法ハ如何
言第一ハ如何。同第二ハ如何。同第三ハ如何。同第四ハ如何

問題

(1) 設如ハ $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗スレハ其積幾許ナリヤ

(2) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{2}{3}$ ヲ乗ス (3) $\frac{1}{3}$ ニ $\frac{2}{3}$ ヲ乗ス (4) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{4}{3}$ ヲ乗ス

(5) $\frac{1}{2}$ ヲ $\frac{1}{3}$ 一乗ス (6) $\frac{1}{3}$ ニ $\frac{2}{3}$ ヲ乗ス (7) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス

(8) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス (9) $\frac{1}{3}$ ニ $\frac{1}{2}$ ヲ乗ス (10) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス

(11) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス (12) $\frac{1}{3}$ ニ $\frac{1}{2}$ ヲ乗ス (13) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス

(14) $\frac{1}{2}$ ニ $\frac{1}{3}$ ヲ乗ス (15) $\frac{1}{3}$ ニ $\frac{1}{2}$ ヲ乗ス

(16) 每石ハ圓ノ米一石ノ六份五ノ價ハ幾許ナリヤ

(17) 或人毎日三十六里ノ旅行ヲナスキハ十日ニ三份ノ間ニ

幾里ヲ歩ムヤ

(18) 農夫耕三郎一ケ年ノ作徳米ハ百四十四石ナリ問フ此

二十四份十七ハ幾許ナリヤ

(19) 爰ニ價四百五十圓ノ野地アリ此十二份七ヲ買フキハ

幾許ノ價ナリヤ

第三格

分數ヲ以テ分數ニ乘スル者

毎斗ノ市價金一圓ノ四份三ノ米一斗ノ六份五ノ價

幾許ナリヤ

式集

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$$

$$= \frac{3}{20} \text{ 答}$$

故ニ

$$\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$$

即チ

答 一圓ノ八份五

上式ノ以テ題
式ノ得ルニ集
下式ノ如ク常
ニ記シ通算數
アル者ハ勢ム
ベシ

(2) 設如ハ四份三ニ六份五ヲ乘スレハ其積幾許ナリヤ

答 八份五

圖ノ圖

四份三ノ圖

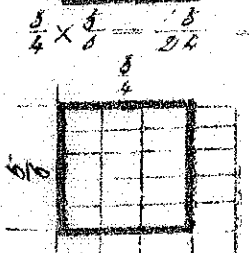
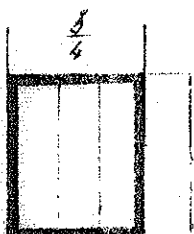
六份五ノ圖

式集

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{6} = \frac{15}{24}$$

$$= \frac{5}{8} \text{ 答}$$

圖解



圖解ヲ以テ答ノ分數ノ原一個ハ實ノ原一個ニ等シ
ヤ
問題(1)ヨリ(2)迄ヲ授クハシ

設如ハ四份三ニ六份五ヲ乘スレハ其積幾許ナリヤ

左ニ示ス上式ハ實ノ原一個ハ實ノ原一個ニ等シ
合スル者ナリ何モ其理ヲ不適當分數ニ化簡例
スル者ナリ何モ其理ヲ不適當分數ニ化簡例
如シ此例及ヒ次例共ニ通常下式ヲ以テ簡便ト
スル者ナリ何モ其理ヲ不適當分數ニ化簡例
如シ此例及ヒ次例共ニ通常下式ヲ以テ簡便ト

式 算

$$\frac{4}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{20}{64}$$

$$\frac{20}{64} = \frac{5}{16}$$
 答 三個六份

設如ハ九個六份ニ四個三份ヲ乘スレハ其積幾許ナリヤ

式 算

$$\frac{9}{8} \times \frac{4}{8} = \frac{36}{64}$$

$$\frac{36}{64} = \frac{9}{16}$$
 答 四十六個

(法) 法實ノ分子ヲ相乘シ之ヲ新分子トナシ而シ其分母ヲ相乘シ之ヲ新分母トナスハシ

附言第一 凡テ誤分數ハ最初ニ不適當分數ニ化スヘシ
 附言第二 法實ノ分母子ニ在ル通乘數ハ凡テ互約スヘシ
 附言第三 答ニ分數ヲ得ルハ其原一個ハ實數ノ原一個ニ等シ

附言第四 第二格附言第四ニ同シ
 問 第三格ハ如何。第一例ヲ解明セヨ。第二例ヲ解明セヨ。第三例ヲ解明セヨ。第四例ヲ解明セヨ。此法ヲ述ベヨ。附言第三ヲ述ベヨ。附言第四ヲ述ベヨ。

設如ハ $\frac{6}{8}$ ニ $\frac{5}{8}$ ヲ乘スレハ其積幾許ナリヤ
 (1) $\frac{6}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{30}{64}$
 (2) $\frac{30}{64} = \frac{15}{32}$

(5) $\frac{11}{34} = \frac{86}{358}$ \times 乗ス (6) $\frac{49}{99} = \frac{88}{88}$ \times 乗ス (7) $\frac{16}{17} = \frac{11}{12}$ \times 乗ス

(8) $8\frac{3}{4} = 3\frac{3}{7}$ \times 乗ス (9) $4\frac{1}{8} = 6\frac{6}{7}$ \times 乗ス (10) $2\frac{13}{30} = 9\frac{9}{17}$ \times 乗ス

(11) $\frac{3}{8} = 7\frac{3}{4}$ \times 乗ス (12) $\frac{8}{84} = 5\frac{1}{4}$ \times 乗ス (13) $\frac{2}{9} = 2\frac{2}{8}$ \times 乗ス

(14) $5\frac{1}{4} = 2\frac{2}{8}$ \times 乗ス (15) $8\frac{5}{8} = 8\frac{3}{8}$ \times 乗ス (16) $8\frac{9}{10} = 12\frac{2}{3}$ \times 乗ス

(17) $161\frac{11}{78} = 19\frac{11}{38}$ \times 乗ス (18) $79\frac{3}{10} = 9\frac{1}{3}$ \times 乗ス (19) $36\frac{7}{8} = 128\frac{5}{7}$ \times 乗ス

(20) 一斤ノ市價一圓ノ五份四ノ幕一斤ノ十六份七ノ價ハ
幾許ナリヤ

(21) 小刀一挺ノ價ハ金一圓ノ八份五ニテ石板一枚ノ價ハ
小刀ノ價ノ七份六ナリト此石板ノ價幾許ナリヤ

(22) 一石ノ價六圓ニテ麥一石ノ四份一ノ價ハ幾許
ナリヤ

(23) 每葉徳二圓ノ羅紗三葉徳ハ九份ノ價ハ幾許ナリヤ

右三格ノ解説ニ依テ乗算ノ公法ヲ示サハ次ノ如シ

〔公法第一〕 整数及ヒ混分数ハ不適當分数ニ化スヘシ

〔公法第二〕 分母子ニ在ル諸件ノ通乗數ヲ互約スヘシ

而ノ諸分母ノ積ノ上ニ諸分子ノ積ヲ識スヘシ

・右三格ノ解説ヲ以テ此公法ヲ解明スヘシ左ニ列ス
ル諸題ハ諸分數或ハ諸分數ト整数ト相乗スル者或
ハ加減乗合用スル者等ナリ

(24) $\frac{16}{9} \times \frac{9}{8} \times \frac{35}{4} = \frac{35}{2}$ \times 乗ス

(25) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{32}$ \times 乗ス

(26) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{32}$ \times 乗ス

(27) $\frac{1}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{32}$ \times 乗ス

- (28) $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{1}{4}$ ハ幾許 $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} \times \frac{5}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$ ハ
- (29) $\frac{1}{10} \div \frac{1}{33} \times \frac{7}{4} \div \frac{1}{27}$ ハ幾許 (30) $\frac{16}{28} \div \frac{18}{24} \times \frac{28}{48} \div \frac{11}{6}$ ハ幾許
- (31) $\frac{1}{8} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{7}{3}$ ハ幾許 (32) $\frac{1}{5} \times \frac{2}{5} \times 2 \times \frac{5}{8}$ ハ幾許
- (33) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} \times 2$ ハ幾許 (34) $\frac{20}{713} \times \frac{1219}{1348} \times \frac{2449}{5353}$ ハ幾許
- (35) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{11} \times \frac{5}{108} \times \frac{1}{18} \times 26 \frac{1}{4} \times 2 \frac{1}{2} \times 3 \frac{1}{2}$ ハ幾許
- (36) $\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} \div \frac{2}{3} \div \frac{4}{5} \div \frac{5}{6} \div \frac{6}{7} \div \frac{7}{8} \div \frac{8}{9} \div \frac{9}{10}$ ハ幾許
- (37) $\frac{48}{9971} \times \frac{48}{49} \div \frac{2439}{8418} \times \frac{86}{65} > \frac{8849}{9797} \times \frac{21}{72}$ ハ幾許
- (38) $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{7}{12}) \times (\frac{1}{8} + \frac{17}{48})$ ハ幾許
- (39) $(\frac{4}{2} \times \frac{2}{3}) + \frac{3}{5} \times (\frac{3}{8} - \frac{1}{10})$ ハ幾許
- (40) $28 + (\frac{7}{2} - \frac{2}{3}) \times \frac{4}{5} \times (\frac{4}{11} - \frac{1}{9})$ ハ幾許

- (38) 每箱九圓 三 份 ノ茶一箱六份五ノ二份一ハ幾許ナリヤ
- (39) 馬一頭ニテ毎日燕麦一ツシシユルノ七分三ヲ食フハ
- 十頭ノ馬六日ノ間ニ食フヘキ燕麦ハ幾許ナリヤ
- (40) 毎噸七圓 一 份 ノ三份二ノ煤炭六噸 二 份 ノ五份四ハ幾許
- (41) 或人耕田一區ノ九份七ヲ有セシニ其所有ノ三份一
- 賣ルルハ全田ノ幾份ヲ殘ハヤ
- (42) 價百二十五圓 三 份 ノ馬ヲ買ヒ原價ノ五份四ニテ賣
- ルハ幾許ノ損ナリヤ
- (43) 農夫上藏ノ有田八百二十三段 五 份 ノ三份二ニシテ其五
- 份三ヲ賣レリト間幾段ヲ賣リシヤ

(44) 爰ニ三農アリ甲ノ有田ハ十七町ニシテ乙ハ甲ノ二倍五
 三ニ九町五七份ヲ加ヘタル者ニ等シク丙ハ甲乙ノ和
 四個五九份ヲ乘シタル者ニ等シト問乙丙ノ有田各幾許
 (45) 甲商ハ金二百圓ノ九份五ヲ有シ乙商ハ甲ノ三倍五
 ニシ丙商ハ甲乙ノ和ノ二倍八ヲ有スト問乙丙ノ有
 金各幾圓ナリヤ
 (46) 甲商ハ綿線會社ノ六份五ヲ有セリ茲ノ所有ノ四份三
 ヲ乙商ニ賣リ乙ハ今買ヒタル半ヲ丙商ニ賣リ丙モ亦
 今買ヒタル三份ニヲ丁商ニ賣リリト問各此會社ノ幾
 許ヲ有スレハ

通例分數除算

分數除算ハ法數或ハ實數或ハ法實俱ニ分數ナル其商
 ヲ求ムルナリ

第一格

整數ヲ以テ分數ヲ除スル者

(1) 合三圓ニテ麥一石ノ十份九ヲ買フルハ金一圓ヲ以テ
 幾許ノ麥ヲ買ヒ得ルヤ

第一式算

$$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9 \div 3}{10} = \frac{3}{10} \text{ 答}$$

第二式算

$$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9}{10 \times 3} = \frac{3}{10} \text{ 答}$$

答 一石ノ十份三

此例ヲ解説スルニ三圓ヲ以テ一石ノ $\frac{4}{10}$ ヲ買フ
 ハ一圓ニテハ $\frac{1}{10}$ 即チ $\frac{1}{10}$ ヲ以テ $\frac{4}{10}$ ヲ除クヘシ而
 ノ分數ヲ除クハ根理第一ニ依テ $\frac{4}{10}$ ヲ以テ其分子ヲ
 除クヲ第一式ノ如シ又根理第三ニ依テ第二式ノ如
 ク其分母ニ $\frac{1}{10}$ ヲ求スルモ同理ナレトモ此題ノ法數
 ハ分子ハ約法ナルニハ第一式ニ以テ簡易ハス

〔法〕 法數ヲ以テ實數ノ分子ヲ除クヘシ或ハ其分

母ニ乘スヘシ

〔附言第二〕 實數混分數ナルハ最初ニ不適當分數ニ

化スヘシ即チ問題(12)ノ如シ

〔附言第三〕 實數ノ分子法數ノ約法ナルハ或ハ其分子

法數ニ通乘數アルハ務ノテ互約スヘシ

〔問〕 分數除集ハ如何。第一格ハ如何。第一例ヲ解明
 セヨ。此法ヲ述ヘヨ。附言第一ヲ述ヘヨ。同第二ヲ述ヘヨ

問題

- (1) 設如ハ $\frac{2}{3}$ ヲ以テ $\frac{4}{5}$ ヲ除クヤハ其商幾許ナリヤ
- (2) $\frac{2}{3}$ ニテ $\frac{6}{7}$ ヲ除ク (3) $\frac{3}{4}$ ニテ $\frac{21}{25}$ ヲ除ク (4) $\frac{4}{5}$ ニテ $\frac{16}{19}$ ヲ除ク
- (5) $\frac{5}{6}$ ニテ $\frac{7}{8}$ ヲ除ク (6) $\frac{7}{8}$ ニテ $\frac{2}{15}$ ヲ除ク (7) $\frac{8}{9}$ ニテ $\frac{11}{15}$ ヲ除ク
- (8) $\frac{5}{27}$ ヲ $\frac{25}{27}$ ニテ除ク (9) $\frac{61}{63}$ ヲ $\frac{21}{21}$ ニテ除ク (10) $\frac{5}{8}$ ヲ $\frac{16}{16}$ ニテ除ク
- (11) $\frac{41}{78}$ ヲ $\frac{41}{78}$ ニテ除ク (12) $\frac{9}{10}$ ニテ $\frac{1}{8}$ ヲ除ク $\frac{9}{10} \div \frac{1}{8} = \frac{9}{10} \times \frac{8}{1} = \frac{72}{10} = \frac{36}{5}$ 答
- (13) $\frac{3}{4}$ ニテ $\frac{8}{7}$ ヲ除ク (14) $\frac{27}{8}$ ヲ $\frac{6}{6}$ ニテ除ク (15) $\frac{20}{20}$ ヲ $\frac{3}{3}$ ニテ除ク
- (16) $\frac{14}{2}$ ヲ $\frac{7}{7}$ ニテ除ク (17) $\frac{6}{6}$ ニテ $\frac{14}{14}$ ヲ除ク (18) $\frac{17}{17}$ ニテ $\frac{3}{8}$ ヲ除ク
- (19) 茶六斤ノ價一圓ノ三份ニテハ毎斤ノ市價幾許
- (20) 每石五圓ノ米アリ今一圓ノ七份六ニテ此米ヲ買フハ

一石ノ幾份ヲ得ルヤ

(2) 炭ニ酒十六升^四アリ之ヲ三升入リノ樽ニ容ル

ハ幾個ノ樽ヲ要スルヤ

第二格

分数ヲ以テ整数ヲ除スル者

(1) 設如ハ五個ハ中ニ六份一幾許アリヤ

式 算

$5 \div \frac{1}{6} = 5 \times 6 = 30$ 答

答 三十個

此問ハ中ニ六份一幾許アリヤ
ナリトテハ $\frac{1}{6}$ ヲ以テ 5 ヲ除ク
ハ中ニ $\frac{1}{6}$ ハ六個アリ故ニ上式ノ
如ク整数ニ分母ヲ乗スルハ答ヲ
得ル理ヲ解説シテハ $\frac{1}{6}$ ノ三十倍
ニ 5 ヲ得ル 30 個ハ $\frac{1}{6}$ 三十分
ルニ 5 ヲ得ル 30 個ハ $\frac{1}{6}$ 三十分

依テ $\frac{1}{6}$ ノ分母 6 ヲ同様に
解レ問題 (1) ヨリ (2) 迄ヲ接クハ
此例ノ理一通曉セシムルハ緊要ナリ
高國解ヲ示シ

(2) 金六圓ニテ毎斤一圓ノ五份四ノ茶ヲ買中ハ何斤ナリヤ

式 算

$\frac{6}{5} = \frac{1}{5} \times 6$
 $6 \div \frac{1}{5} = 6 \times 5$
 $\frac{6 \times 5}{1} = \frac{30}{1} = 30$ 答

故ニ
 $6 \div \frac{4}{5} = 6 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{1} = 15$
 $15 \div 2 = 7 \frac{1}{2}$ 答

或ハ
 $6 \div \frac{4}{5} = \frac{6 \times 5}{4} = \frac{30}{4} = 7 \frac{1}{2}$
 $6 \div \frac{4}{5} = 6 \times \frac{5}{4} = \frac{15}{1} = 15$
 $15 \div 2 = 7 \frac{1}{2}$ 答

答 七斤半

此上式ヲ解説スルニ原來此問ハ一圓ノ五份四ヲ以
テ六圓ヲ除クハ $\frac{6}{5}$ ナリナリナリ故ニ $\frac{1}{5}$ ニ
ニ依テ $\frac{1}{5}$ ヲ以テ 6 ヲ除クハ 30 個ヲ得ル
之ヲ 2 ニテ

(13) $2\frac{1}{4}$ ニテ 27ヲ除ク (14) $14\frac{3}{8}$ ニテ 6ヲ除ク (15) $39\frac{4}{5}$ ニテ 9ヲ除ク

(16) $7\frac{4}{8}$ ニテ 除ク (17) $149\frac{1}{6}$ ニテ 除ク (18) $55\frac{11}{89}$ ニテ 除ク

(19) 金十八圓ヲ以テ一個ノ市價一圓ノ八份三ノ帽子ヲ買

フキハ幾個ナリヤ

(20) 式八耕田百八十三段ヲ有セリ之ヲ每區四十五段

ニ二分シキハ此區數幾許ナリヤ

(21) 毎斤二圓五份ノ藥種アリ之ヲ金百圓ニテ買キハ幾許

第三格

分數ヲ以テ分數ヲ除スル者

(1) 毎斗ノ市價一圓ノ五份ノ酒アリ之ノ一圓ノ八份

ヲ以テロズルハ幾許ナリト

式 集

$$\frac{8}{5} = \frac{1}{5} \times 8$$

$$\frac{7}{8} : \frac{1}{5} = \frac{7 \times 5}{8}$$

$$\frac{7 \times 5}{8} \div 2 = \frac{7 \times 5}{8 \times 2}$$

$$\frac{35}{16} = 2\frac{3}{16} \text{ 答}$$

故ニ

$$\frac{7}{8} : \frac{1}{5} = \frac{7}{8} \times \frac{5}{2} = \frac{35}{16}$$

$$= 2\frac{3}{16} \text{ 答}$$

或ハ

$$\frac{7}{8} : \frac{1}{5} = \frac{7 \times 5}{40} : \frac{2 \times 2}{40}$$

$$= 35 : 16 = 2\frac{3}{16} \text{ 答}$$

故ニ

$$\frac{7}{8} : \frac{1}{5} = \frac{7}{8} \times \frac{5}{2} = 2\frac{3}{16} \text{ 答}$$

答

二圓五份

右式或ハ下式ヲ以テ法ノ分母子ヲ轉置シ之ヲ乘

ル理ヲ解説シ尚多クノ例ト圖解ヲ示スハシ

實數ニ乘スヘシ

算術

卷之三

六十三

〔附言第一〕 凡テ混分數ハ最初ニ不適當分數ニ化スヘシ

〔附言第二〕 法數ヲ轉置スルノ后互約スヘシ

〔附言第三〕 法數ノ分母ト實數ノ分母ト相等シキハ

其商ハ法ノ分子ヲ以テ實ノ分子ヲ除キタル者ニ等シ

〔附言第四〕 第二格附言第三ノ如シ

問 第一格如何。第一例ヲ解明セヨ。此法ハ如何。附言第二
如何。同第二如何。同第三如何。同第四如何。

問題

(1) 設如ハ $\frac{5}{8}$ ヲ以テ $\frac{2}{3}$ ヲ除クハ其商幾計ナリヤ

(2) $\frac{5}{8}$ ニテ $\frac{2}{3}$ ヲ除ク (3) $\frac{4}{5}$ ニテ $\frac{1}{10}$ ヲ除ク (4) $\frac{8}{6}$ ニテ $\frac{27}{52}$ ヲ除ク

(5) $\frac{18}{50}$ ニテ $\frac{5}{12}$ ヲ除ク (6) $\frac{5}{18}$ ヲ $\frac{10}{20}$ ニテ除ク (7) $\frac{3}{4}$ ニテ $\frac{9}{25}$ ヲ除ク

(8) $\frac{12}{18}$ ニテ $\frac{14}{25}$ ヲ除ク (9) $\frac{1}{2}$ ヲ $\frac{34}{32}$ ニテ除ク (10) $\frac{2}{8}$ ヲ $\frac{1}{10}$ ニテ除ク

(11) $\frac{4}{7}$ ニテ $\frac{5}{8}$ ヲ除ク (12) $\frac{11}{28}$ ニテ $\frac{8}{7}$ ヲ除ク (13) $\frac{100}{151}$ ヲ $\frac{48}{49}$ ニテ除ク

(14) 毎斤一圓ノ八份一ノ茶アリ之ヲ價一圓ノ十六份十一

賣ルルハ何斤ナリヤ

(15) 煤炭一噸ノ八份五ノ價六圓ニ三份ナシハ毎噸ノ市價幾

許ナリヤ

(16) 米五斗一五份ノ價二圓ニ五份ナレハ此米毎斗ノ市價幾計

(17) 一羽ノ市價一圓ニ八份ノ吐綾雞アリ之ヲ十二圓ニ五

以テ買フハ何羽ナリヤ

右三格ノ解説ニ依テ左ニ除算ノ公法ヲ示ス

〔公法第一〕 整数及ヒ混分数ハ不適當分数ニ化スヘシ

〔公法第二〕 法數ノ分母子ヲ轉置スヘシ而シテ此新分數

ヲ實數ニ乘スヘシ

。多クハ例ニテ公法ヲ解説スヘシ左ノ諸題ハ諸分數ノ除算等ノ者ヲ列ス

(18) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$ ハ幾許 (19) $\frac{1}{3} \div \frac{1}{4} = \frac{4}{3}$ ハ幾許

(20) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ ハ幾許 (21) $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$ ハ幾許

(22) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ハ幾許 (23) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = \frac{3}{2}$ ハ幾許

(24) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$ ハ幾許 (25) $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{1}{1}$ ハ幾許

(26) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$ ハ幾許 (27) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ハ幾許

(28) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$ ハ幾許 (29) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ハ幾許

(30) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ハ幾許 (31) $\frac{1}{2} \div \frac{1}{2} = 1$ ハ幾許

(31) 珈琲七斤ノ價一圓ノ五份四ナレハ毎斤ノ市價幾許

(32) 靴大友三毎日ノ食料一圓ノ八份三ナリ今六圓ノ

得ルハ幾日ノ食料ヲ充スヤ

(33) 或人金二千五百四十圓ヲ以テ蒸氣船一艘ノ九份五

四份三ヲ買ハリト問フ此船ノ全價幾許ナリヤ

(34) 實數五百二十個ノ五份商州六個ノ十份ナレハ此法數幾許

(35) 二數ノ積二十七個ニシテ其一數二個ノ五份ナレハ他一數

幾何ナリヤ

(35) 某數アリ之二十六個十一份ヲ乗スレハ百四十八個

三ノ積ヲ得タリト此某數幾許ナリヤ

(36) 砂糖一斤ノ十四份十三ノ價十三錢二份ナレハ十四斤

六七份ノ價ハ幾許ナリヤ

(37) 耕田二百三十五町二份ノ價千七百二十五圓八份ナレ

ハ此耕田百二十五町三份ノ價ハ何圓ナリヤ

(38) 林檎十四顆ノ價ト橙子十一顆ノ價ト等シケレハ

橙子七顆ニ份ト林檎幾顆ト等シト

(39) 二葉德ニ付三圓四份ノ羅紗九葉德ノ價ハ十七圓ヨリ

幾圓ナリト

集合分數化法

集合分數化法ハ除算ヲ以テ集合分數ヲ適當分數或ハ混

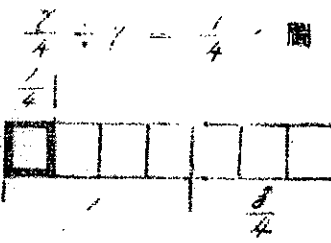
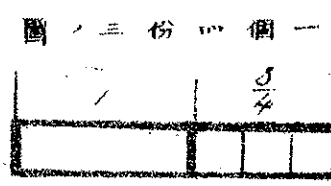
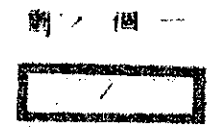
分數或ハ整数ニ化スル法ヲ云フ

(1) 設如ハ $\frac{3}{4}$ ナリ之ヲ單分數ニ化スヘシ

答 四份一

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

圖解



。愛ニ示ス如ク圖解ヲ以テ除算ト同理ナルヲ解說スヘシ此
化法或ハ初學ノ難シトスル者ナレハ愛ニ注意アルヘシ

(2) 設如バ $\frac{4}{5}$ $\frac{5}{8}$ アリ之ヲ混分數ニ化スヘシ

式 美

$$\frac{\frac{4}{5}}{\frac{5}{8}} = \frac{4}{5} \times \frac{8}{5} = \frac{32}{25}$$

答 二個 二分

〔法〕 分母ヲニ混分數アレハ之ヲ不適當分數ニ化スヘシ而、除美ヲ施スヘシ

〔附言〕 不適當分數、答ハ混分數或ハ整數ニ化スヘシ
 例。集合分數化法ハ如何。第一例ハ鮮明セヨ。第二例ハ鮮明セヨ。此法ハ如何。附言ハ如何。

問題

大 諸題各適當分數或ハ混分數或ハ整數ニ化スヘシ

(18) $\frac{14 \frac{2}{10}}{\frac{2}{9} \text{ of } 16}$	(16) $\frac{11 \frac{2}{3}}{12 \frac{3}{8}}$	(11) $\frac{\frac{4}{7}}{2}$	(6) $\frac{7}{4 \frac{2}{3}}$	(1) $\frac{\frac{2}{9}}{\frac{5}{8}}$
(19) $\frac{\frac{2}{3} \text{ of } \frac{5}{8}}{\frac{2}{9} \text{ of } 4 \frac{1}{2}}$	(17) $\frac{\frac{2}{9} \text{ of } \frac{3}{8}}{\frac{1}{4} \text{ of } 2 \frac{4}{5}}$	(12) $\frac{5 \frac{1}{8}}{\frac{2}{7}}$	(7) $\frac{7 \frac{4}{7}}{8}$	(2) $\frac{7}{1 \frac{2}{3}}$
20) $\frac{1 \frac{2}{3}}{3 \frac{2}{4}} + \frac{\frac{5}{8}}{3 \frac{2}{6}}$	(13) $\frac{\frac{1}{2}}{6 \frac{1}{3}}$	(8) $\frac{6 \frac{2}{3}}{8 \frac{2}{3}}$	(13) $\frac{\frac{1}{2}}{6 \frac{1}{2}}$	(14) $\frac{4 \frac{2}{7}}{\frac{2}{8}}$
21) $\frac{\frac{5}{8}}{\frac{2}{3}} - \frac{4 \frac{5}{9}}{6}$	(14) $\frac{8}{2 \frac{1}{3}}$	(9) $\frac{\frac{2}{7}}{\frac{8}{5}}$	(10) $\frac{8}{\frac{1}{3}}$	(5) $\frac{\frac{3}{4}}{5 \frac{2}{3}}$
22) $\frac{4 \frac{2}{3}}{5 \frac{1}{2}} \times \frac{2 \frac{1}{2}}{4 \frac{1}{2}}$	(15) $\frac{3 \frac{1}{4}}{9}$	(10) $\frac{8}{\frac{1}{3}}$		
24) $\frac{6 \frac{1}{4}}{\frac{5}{4}} \div \frac{8 \frac{1}{4}}{\frac{4}{7}}$				
25) $\frac{\frac{4}{5} \text{ of } \frac{2}{3} \text{ of } 5 \frac{1}{4}}{\frac{1}{6} \text{ of } 48}$				

變分子

變分子ハ分數ヲ題シタル分子ヲ有ツ同値ノ分數ニ變スル者ヲ云フ

(例) 六份五アリ之ヲ分子十五ヲ有同値ノ分數ニ化ス

武 美

$$18 \div 6 = 3$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 6 \\ 6 \times 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ 18 \\ \hline \end{array}$$

答

具證

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

答 十八份十五

此式ヲ解説スルニ、分子ノ有ル分數ニ變セシメ、トスルニ、先ヨリ原分數ノ分子ヲ以テ要スル分子ノ除ケルハ、得ル故ニ原ノ分子ヲ三倍スレハ要スル分子ノ得ベシ然ルニ今同値ノ者ニ化スルニ、原ノ分子ニ〇ヲ乘シ答ヲ得ル尚爰ニ示ス如ク答ノ原分數ニ化シ同値ナリヲ證スハ、此例ヲ熟スルノ右問題(5)、如キ算式ヲ示シ其理ヲ解説スヘシ

法

而此商ヲ其分母ニ乗スハシ

問 變分子トハ如何。第一例ヲ解説セヨ。此法ハ如何故。此法ヲ用クル所分數ノ値變セザルヤ。

問題

(1) 設如ハ $\frac{8}{4}$ アリ之ヲ分子ノ有ツ同値ノ分數ニ化シ

(2) $\frac{2}{17}$ 分子 8 有 1 同値 1 分數 二 化ス

(8) $\frac{5}{7}$ 分子 4 有 2 同値ノ者ニ化セ

$\frac{4}{x} \cdot \frac{x}{y}$

(4) $\frac{8}{9}$ 分子 6 有 3 同値ノ者ニ化ス

(5) $\frac{8}{8}$ 分子、分母有同値ノ者ニ化ス

分子ヲ有ツ分數ニテ顯スバシ

變分母

變分母。ハ分數ヲ題シタル分母ヲ有ツ同値ノ分數ニ變スル者ヲ云フ

(例) ハ四份三アリ之ヲ分母十二ヲ有ツ同値ノ分數ニ化セ

式 算

$$12 \div 4 = 3$$

$$\frac{3}{4} \times 3 = \frac{9}{12}$$

其證

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

答

丁ニ 份ナ

變分子第一例ノ案ニ解明ニハ

(注) 分數ノ分母ヲ以テ題シタル分母ヲ除ク

而ノ此商ヲ其分母子ニ乘スハシ

(附) 變分母ハ如何ニ第一例ヲ解説セヨ。此法ハ如何

問題

(1) 設如ハ $\frac{3}{4}$ アリ之ヲ分母16ヲ有ツ同値ノ分數ニ化セ

(2) $\frac{7}{8}$ ヲ分母40ヲ有ツ同値ノ分數ニ化スヘシ

(3) $\frac{5}{4}$ ヲ分母80ヲ有ツ同値ノ分數ニ化スヘシ

(4) $\frac{15}{16}$ ヲ分母12ヲ有ツ同値ノ分數ニ化スヘシ

(5) $\frac{19}{20}$ ヲ分母48ヲ有ツ同値ノ分數ニ化スヘシ

(6) $\frac{19 \frac{1}{2}}{100}$ ヲ分母75ヲ有ツ同値ノ者ニ化スヘシ

(7) 農夫八助耕田一町ノ五十七份十九ヲ有セリ又其弟

一町ノ二百一份六十七ヲ有セリト今各有田ヲ十二份

ノ者ニ化スヘシ

最小通分子

通分子ハ二件或ハ二件以上ノ分数ノ諸分子通ノ相等シキ者ヲ云フ

異分子ヲ有ツ二件或ハ二件以上ノ分数ノ通分子ハ其諸分子ノ公倍数ヲ云フ

最小通分子ハ諸分子ノ最小公倍数ヲ云フ

(ノ) 設如ハ四份三。五份四。七份六。十份九ヲ最小通分子ニ化スハシ

答

四十八份三十六。四十五份三十二。四十一份三十六。四十份三十二。

式集

36 --- 数公最下諸分
 (36 ÷ 3) × 4 = 48 分母
 (36 ÷ 4) × 5 = 45 分母
 (36 ÷ 6) × 7 = 42 分母
 (36 ÷ 9) × 10 = 40 分母

故ニ
 $\frac{3}{4} = \frac{36}{48}$ 答
 $\frac{4}{5} = \frac{36}{45}$ 答
 $\frac{6}{7} = \frac{36}{42}$ 答
 $\frac{9}{10} = \frac{36}{40}$ 答

法第一 題シタル諸分子ノ最小公倍数ヲ求メ之ヲ最小通分子トス

法第二 題シタル各分数ノ分子ヲ以テ各別ニ此最小通分子ヲ除クヘシ而シテ其分子ニ對スル分母ヲ此商ニ乘シ得ル積ヲ各新分母トス

附言 整数混分数重分数ハ始メニ單分数ニ化スヘシ

問。通分子ハ如何。最小通分子ハ如何。第一例。解
 說。法第一ハ如何。法第二ハ如何。附言。如何。

問題

左ノ諸題各最小通分子ニ化スヘシ

- | | | | | |
|----|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1) | $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}$ | $\frac{6}{7}, \frac{4}{5}$ | $\frac{6}{7}, \frac{1}{2}$ | $\frac{1}{8}, 1$ |
| 2) | $\frac{2}{3}, \frac{4}{9}$ | $\frac{8}{9}, \frac{3}{4}$ | $\frac{5}{8}, \frac{1}{7}$ | $\frac{8}{11}, \frac{2}{3}$ |
| 3) | | | | $\frac{1}{3}, 4$ |

(6) 設如ハ七個三份ト八十份六十二ト二份一アリ各最小

通分子ニ化スヘシ

(7) 甲乙兩分數アリ甲ノ分母ハ四個ニ五份分子ハ十一份五

又乙ハ七份五ナリ今此兩分數ノ最小通分子ニ化ス

諸分數ノ最大公約法

二件或ハ二件以上ノ分數ノ最大公約法ハ其諸分數ノ各
 ヲ残りナク除且各整數ノ商ヲ得ヘキ最大ナル法數ヲ云

フ

分數ヲ以テ分數ヲ除クニ法數ノ分子實數ノ分子ノ約法
 ニ。法數ノ分母實數ノ分母ノ倍數ナルキハ整數ノ商ヲ
 得ヘシ今此解説ニ依テ左ニ三款ノ理ヲ示ス

第一 一分數ノ分子ハ題シタル分數ノ分子ノ約法ニ

ノ其分母ハ此題シタル分母ノ倍數ナルハ其
 分數ハ此題シタル分數ノ約法ナリ而ソ

第二 一分数ノ分子ハ題シタル二件或ハ二件以上ノ

分数ノ諸分子ノ公約法ニノ其分母ハ此諸分母

ノ公倍数ナレハ其一分数ハ此諸分数ノ公約法

ナリ 故ニ

第三 題シタル二件或ハ二件以上ノ分数ノ最大公約

法ノ分子ハ此諸分子ノ最大公約法ニノ其分母

ハ此諸分母ノ最小公倍数ナリ

・教師此命名ト三款ノ理ヲ解説スルノ后次ノ如キ題

ヲ授ケ其運算ヲ解説スハシ

設如ハ六份五十二份五十六份十五ノ最大公約法ハ幾

許ナリト

式 美

諸分子ノ公約法ニノ其分母ハ此諸分母ノ最小公倍数ナリ

其證

$$\frac{5}{2} \div \frac{5}{48} = 8$$

$$\frac{5}{12} \div \frac{5}{48} = 4$$

$$\frac{15}{16} \div \frac{5}{48} = 9$$

答 卅八份五

〔法〕 題シタル諸分子ノ最大公約法ヲ求メ之ヲ新

分子トナシ其諸分母ノ最小公倍数ヲ求メ之ヲ新分母

トナスベシ而シテ此新分数ハ題シタル諸分数ノ最大公

約法ナリ

〔附言第二〕 混分数重分数及ヒ整数ハ始メニ單分数ニ

此スヘシ又分母子ニ通乗數アル者ハ始メニ最低分數ニ化スヘシ

〔附言第三〕 諸分子ニ公約法ナキ時ハ一個ヲ新分子ニ記スヘシ

〔問〕 諸分數ノ最大公約法ハ如何。第一理ハ如何。第二理ハ如何。第三理ハ如何。第一例ヲ解説セヨ。此法ハ如何。附言第一ハ如何。第二ハ如何。

問題

- (1) $\frac{3}{7}$ ド $\frac{5}{14}$ ノ最大公約法ハ幾許ナリヤ
- (2) $\frac{7}{10}$ 、 $\frac{14}{25}$ 、 $\frac{28}{45}$ ノ最大公約法ハ幾許ナリヤ
- (3) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{5}{6}$ ノ最大公約法ハ幾許ナリヤ

- (4) $\frac{1}{8}$ 、 $\frac{3}{7}$ 、 $\frac{24}{55}$ ノ最大公約法ハ幾許ナリヤ
- (5) $\frac{4}{5}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{4}{20}$ ノ最大公約法ハ幾許ナリヤ

(6) 或人三町ノ耕田ヲ有セリ其第一ハ七十三段^{十一}第二ハ八十八段^{十一}第三ハ百廿九段^{十一}ナリ今各所ノ耕田ヲ大サ相等シキ畝地ニ區分スルニ可及的毎區ノ段數ヲ多クセントス問毎區ノ段數幾許ナリヤ

(7) 農夫倉太郎米三十三斗^四麥六十七斗^二大豆七十斗^八ヲ貯ヘリ今此穀物ヲ混セスシテ各同量ノ袋ニ容ル、ニ毎袋ノ量ヲ極メテ多クセントス問一袋ノ容量幾許又袋ノ總數幾個ナリヤ

諸分數ノ最小公倍数

二件或ハ二件以上ノ分數ノ最小公倍数ハ其諸分數ノ各ヲ以テ殘リナク除且各整數ノ商ヲ得ヘキ最小ナル數ヲ云分數ヲ以テ分數ヲ除フニ法數ノ分子實數ノ分子ノ中ニ在リ又法數ノ分母ノ中ニ實數ノ分母アレハ此法數ハ其實數ノ中ニ在リ今此解説ニ依テ左ニ三款ノ理ヲ示ス

第一

一分數ノ分子ハ題シタル分子ノ倍数ニソ其分母ハ題シタル分母ノ約法ナレハ其一分數ハ此題シタル分數ノ倍数ナリ而

第二

一分數ノ分子ハ題シタル二件或ハ二件以上ノ

分數ノ諸分子ノ公倍数ニソ其分母ハ此諸分母ノ公約法ナレハ其一分數ハ此諸分數ノ公倍数ナリ故ニ

第三

二件或ハ二件以上ノ最小公倍数ノ分子ハ此諸分子ノ最小公倍数ニソ其分母ハ此諸分母ノ最大公約法ナリ

(例) 八份三、十二份五、十六份十五ノ最小公倍数ハ幾許

算式

其證

答 三個四份

15/4 ÷ 3/4 = 5

15/4 ÷ 5/12 = 9

15/4 ÷ 15/16 = 4

〔法〕 題シタル諸分子ノ最小公倍数ヲ求メ之ヲ新分子トナシ其諸分母ノ最大公約法ヲ求メ之ヲ新分母トナスヘシ而シテ此新分數ハ題シタル諸分數ノ最小公倍数ナリ

〔附言第一〕 諸分數ノ最大公約法附言第一ノ如スヘシ

〔附言第二〕 諸分母ニ公約法ナキ時ハ一個ヲ新分母ニ

記スベシ

〔問〕 諸分數最小公倍数ハ如何。第一理、第二理、第三理ハ如何。第一例ヲ解ケ。此法ハ如何。附言第一、第二ハ如何。

問題

(1) $\frac{8}{4}$ $\frac{12}{8}$ 最小公倍数ハ幾許ナリヤ

(2) $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{10}$ 最小公倍数ハ幾許ナリヤ

(3) $\frac{4}{5}$ $\frac{8}{9}$ $\frac{6}{7}$ 最小公倍数ハ幾許ナリヤ

(4) $\frac{15}{16}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{1}{4}$ 最小公倍数ハ幾許ナリヤ

(5) $\frac{2}{5}$ $\frac{7}{10}$ $\frac{14}{18}$ $\frac{8}{25}$ 最小公倍数ハ幾許ナリヤ

(6) 設如ハ一個ノ價。一圓ノ廿四份七ト又卅六份卅五ト又十份卅九ノ物アリ此何種ニテモ奇零ナキ數ヲ買ヒ得ヘキ金高ノ最小ナル者ハ幾許ナリヤ

(7) 爰ニ每頭二圓半ノ羊ト四圓半ノ豚ト九圓三ノ犢アリ各不足ナキ頭數ヲ買ヒ得ヘキ至少ノ金高ハ幾許ナリヤ

雜題

- (1) 金三百二十五圓アリ之ヲ二十五份ノ者ニ化スヘシ
- (2) 米千八十石ヲ貧者六萬六千四百二十人ニ分ルハ各幾許
- (3) 耕田一町ノ百六十份十萬二千四百九十八何町ナリヤ
- (4) 百二十五尺六七份ヲ七份ノ者ニ化スヘシ
- (5) 某老翁ノ齡ハ百歳ノ三份ニ又其長男ノ齡ハ老翁ノ四份
三又其長孫ノ齡ハ父ノ五份ニナリト此長孫何歳ナリヤ
- (6) 設如ハ四份三、五個一三份七份六、ヲ通分母ニ化スヘシ
- (7) 設如ハ十二份五ト十八份七ノ値ハ何レヲ以テ大ナスヤ
- (8) 某分數ヨリ十八份五ヲ減スレハ十八份七ヲ得タリト此
某分數幾許ナリト
- (9) 米國ノ商人某二百五弗三份ニテ麥百七十五五份ブシユル

- ニト二百九十六弗四份大麥三百二十五五份ブシユル
- 四ト二百弗十一份コト小麥二百七十五份ブシユル
- 百五十六弗四十二份燕麥四百三十七五份ブシユル
- レリト問フ此ブツシユルノ總數及シ全價幾許ナリヤ
- (10) 學童アリ金一圓ノ十份九ヲ所持セリ今金一圓ノ十份七
ヲ費スルハ殘金幾許ナリヤ
- (11) 設如ハ二個五份ニ幾許ノ數ヲ加フレハ七個四份ヲ得ルヤ
- (12) 爰ニ二十八份十七ト四份三アリ此兩分數ノ値何レノ以
テ大トナスヤ又此兩値ノ差ハ幾許ナリヤ
- (13) 羊一頭ノ市價八圓五份ナレハ三百八十七頭ノ價ハ幾許
- (14) 甲商ハ金一圓ノ七份四乙商ハ甲ノ三倍半丙商ハ乙ノ五
倍五份ヲ有セリト問フ各幾圓ヲ有スルヤ

(18) 或人金二百三十一圓ヲ貧者ニ與ルニ每人二十八圓七
 ヲ得タリト問フ此貧者幾人ナリト
 (19) 羅紗七葉德ノ價五十七圓ニ五分ナレハ五葉德ノ價ハ幾許
 一町ノ六份五ノ價百三十五圓ノ耕田一町ノ十二份十一
 ノ價ハ幾許ナリト
 (20) 設如ハ分十八份七分母八份三ノ集合分數ヲ單分數ニ化セ
 設如ハ七份六ヲ分子二十四ヲ有シ者ニ化セ
 (21) 設如ハ十三份九アリ之ヲ分母二十六ヲ有シ分數ニ化セ
 設如ハ三份二五份四七份一九份一ヲ通分子ノ者ニ化セ
 (22) 設如ハ二個五八份三個九份二個十三份
 最大公約法ノ問
 設如ハ六個三份四個九份二十七份五十ノ最小公倍數ハ
 幾許ナリト

(23) 設如ハ $\frac{12}{10} \times \frac{17}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{12}{10} \times \frac{17}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{12}{10} \times \frac{17}{10} \times \frac{9}{10}$ ノ値ハ幾許ナリト
 (24) 設如ハ $(\frac{12}{10} + \frac{17}{10} + \frac{9}{10}) \times 4$ ハ幾許ナリト
 (25) 設如ハ $(\frac{12}{10} + \frac{17}{10} + \frac{9}{10}) - (\frac{12}{10} + \frac{17}{10} + \frac{9}{10})$ ハ幾許ナリト
 (26) 設如ハ實數ハ四份三ノ十八倍ニ份三ノ商三份二ノ六倍
 半ハ此法數幾許ナリト
 (27) 甲乙二農アリ甲ハ三ト七段乙ハ甲ヨリ十五段三七
 多ク丙ハ甲乙ノ和ニ準シト耕田ヲ有フト問乙丙ノ有田
 各幾許ナリト
 (28) 或人毎斤十六錢ニ份ノ砂糖三百三十斤五份ヲ賣リ其代
 ニ毎斗二十二錢半ノ麥ヲ買フハ其麥幾許ナリト

茶箱三十六斤^四份入リノ價ハ六十五圓八份ナリ今之
 賣リ十八圓^二份^五ノ利益ヲ得^二ニハ每斤ノ市價幾許
 設如ハ三數ノ積七份六^二ニ其第一數ハ二個半第二數ハ
 九份七ナリト問第三數ハ幾許ナリヤ
 大三郎利三郎益二郎ノ三商共ニ商法ヲ為シ益金六千三
 百圓ヲ分ツニ大三郎ハ其七份三利三郎ハ其九份四ヲ取
 リ其殘金ハ益三郎ノ得金ナリト各何圓ノ利益ナルト
 設如ハ某數ヨリ二十七個^四份^三ヲ減シ其殘リ^二二十個^四份^三
 二ヲ乘^二積^二四十四個^四份^三ヲ得タリト此某數幾許ナリヤ
 設如ハ八份五十六份十五^二二十四份^二五十四份^二十八份三十
 五ノ各數ヲ殘リノ除キ各整數ノ商ヲ得ト數ハ幾許
 設如ハ大小二數ノ差ハ百二十八個^四份^三ニ其大數ハ四

七百五十六個^四份^三ノ此數幾許ナリヤ
 或人毎頭二圓^四份^三ノ羊三百二十頭ヲ買ヒ其後毎頭一圓
 八份^二ニテ四百三十五頭ヲ買ヘリ而シテ總數ノ五份^二ニ
 頭一圓^四份^三ノ市價ニテ賣リ此殘リヲ毎頭二圓^八份^二ニ
 賣ルルハ幾圓ノ益或ハ損ナリヤ
 設如ハ二數ノ積六個^二ニ其第一數千八百四十六個^十レハ
 他ノ一數幾許ナリヤ
 爰ニ兄弟三人アリ末子ノ齡ハ十五歳半ニ中子ハ末子
 ノ半ヨリ十五歳^四份^三長セリ又長子ハ兩子ノ和ノ三份^二
 ヨリ十四歳^六份^五長セリト問中子長子ノ年齡各何歳ナリヤ
 金二十圓ヲ二名ニ分ツニ一名ハ他ノ九份^七ナリト問各
 得金何圓ナリヤ

(39)

酒商、昔四種ノ洋酒ヲ貯ヘリ其第一ハ三十六加倫
第二ハ五十八加倫第三ハ四十四加倫
第四ハ八十八加倫今大サ相等ノ桶ヲ造リ
此四酒ヲ混クルコトヲ各此桶ニ容ル、ニ可及的桶數ヲ
減少セントス問、每桶容量幾許

(40)

或人有金百十二圓七八分ノ中ヨリ三十五圓九十分ヲ其子
與ヘ其後他ヨリ若干圓ヲ得惣計二百十五圓五十分有七
リト問、今幾圓ノ金ヲ得シヤ

(41)

清泉ヨリ一時、五份三ノ間ニ四石ノ水ヲ湧出スルハ
一時半ノ間ニ幾何ノ水湧出スルヤ

(42)

設如ハ、一數ノ和一個十份ニシ其差ハ五份二十リト問、此
一數各幾許ナリヤ

(43)

急足傳助毎時一三里半、速力ヲ以テ毎日九時ハ
歩ムキ、幾日ノ經テ五百五十三里ノ旅行ヲトスヤ

(44)

富商某金二百七十圓ヲ以テ馬ト馬車ヲ買ヘリ而シテ馬
價ハ馬車ノ一倍四份トリト問、各價幾圓ナリヤ

(45)

多田求馬三疋、耕田ヲ買ヘリ其甲乙二疋ノ價合セテ二
百五十圓又乙疋ノ價ハ甲ノ十二份ニシ丙疋ノ價ハ甲
ノ十二份十一トリト問、各價幾許ナリヤ

(46)

設如ハ、 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ 、幾許ナリヤ

(47)

設如ハ、 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ 、積ハ幾許ナリヤ

(48)

設如ハ、 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ 、値ハ幾許ナリヤ

(49) 設如ハ二十七個ハ六個ノ幾倍ナリヤ

(50) 設如ハ二十五個ハ七十五個ノ幾部ナリヤ

(51) 設如ハ十八百九十九個ハ二十七百四十二個ノ幾部ナリヤ

(52) 設如ハ五日ハ一週ノ幾部ナリヤ

(53) 爰ニ父子アリ父ハ五十一歳ニノ子ハ十七歳ナリト問フ

此子ノ齡ハ父ノ幾部ニ等シキヤ

(54) 甲乙ニ商アリ甲ノ有金ハ六十四圓ニ乙ノ有金ハ甲ノ

四份三ヨリ十二圓少ナシト問フ乙ノ有金ハ甲ノ幾部ニ

等シキヤ

(55) 甲農ノ畜フ牛ハ二十頭ニ其頭數ハ乙農ノ畜フ五份四

二等シ今乙ノ畜フ五份三ヲ甲ニ與ル中ハ乙ノ殘リハ甲

ノ幾部ニ等シトド

(56) 設如ハ $(\frac{1}{10} \times \frac{25}{27}) \div (\frac{1}{18} \times \frac{1}{18})$ ノ商ハ幾許ナリヤ

(57) 設如ハ四份三八六個ノ幾部ナリヤ

(58) 設如ハ十五份十四ハ何數ノ二十八倍ナリヤ

(59) 甲商ノ有金ハ五百五圓ノ三十五份一ニ此金高ハ乙商

有金ノ三倍ナリト問フ乙商幾圓ヲ有スルヤ

(60) 或人ノ有金二十五圓ノ中ヨリ五圓ヲ其妻ニ與ヘ殘リノ

四份一ヲ其子ニ與ヘリト問今殘ス處ノ金ハ最始ノ有金

ノ幾部ナリヤ

(61) 設如ハ $\frac{2\frac{1}{2}}{4} \times \frac{8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}}{4} \div (2 + \frac{1}{2}) \div (8 + \frac{1}{2}) + \frac{11\frac{3}{4}}{8\frac{1}{2}}$ ノ値ハ

幾許ナリヤ

(52) 設如ハ六個ハ四份三ノ幾倍ナリヤ

(53) 設如ハ八個五份ノ幾倍スレハ四百六十二個ヲ得ルヤ

(54) 設如ハ二十一個ハ何數ノ四份三ナルヤ

(55) 甲工ハ八日乙工ハ六日ノ間ニ為ス一事アリ之ヲ甲乙共

ニ為スルハ幾日ニテ成業スルヤ

(56) 甲夫ハ五日乙夫ハ十二日丙夫ハ十五日ノ間ニ堀リ得ハ

キ溝アリ之ヲ此三夫ニア堀ルハ幾日ヲ要スルヤ

(57) 是ニ二管ヲ具スル桶アリ此第一管ヲ用キテ注入スレハ

二時又第二管ヲ用キテ注入スレハ四時間ニテ満水スハ

シト問此桶ヲ空虚ニナシ共ニ二管ヨリ注入スレハ幾時

ヲ經テ満水スルハ

(58) 設如ハ分母八個ハ份 分子十一個ハ份ニ二ノ集合分數アリ

之ヲ單分數ニ化スハシ

(59) 設如ハ某數ヨリ其七份ミヲ減スレハ残り二百十六個ナ

リト此某數幾許ナリヤ

(60) 牛商某牛若干匹ノ九份ニヲ賣リ二千二百四十七圓ヲ余

ヒリト問ヲ始メニ幾匹ヲ畜ルヤ

(61) 成人有金ノ三份一ト五份二ト八份一ヲ費シ百十九圓ヲ

剩ヒリト問此有金何圓ナリヤ

(62) 設如ハ某數ノ七份二ト九份七ノ差ニ其某數ヨリ減スレ

ハ百四十四個ヲ得タリト此某數幾個ナリヤ

(63) 大山高次鋸山ノ二份一ト四份三ノ差ニ賣リ銀幾リヲ百

萬圓ニテ賣レリト問此鋸山ノ全價何圓ナリヤ

(64) 耘夫某有田ノ三份一ヲ甲商ニ賣リ又其五份一ヲ乙商ニ

賣銀四百六十三圓ヲ兩商ニ賣レリト問フ甲乙二商ノ
買ニシ耕田ハ各何段ナリヤ

(76) 設如ハ

$$\begin{array}{r} 27 \\ 11 \overline{) 297} \\ \underline{22} \\ 77 \\ \underline{77} \\ 0 \end{array}$$

ヲ以テ

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \overline{) 100} \\ \underline{10} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

ヲ除クハ幾

何ノ商ノ得ルヤ

(70) 設如ハ

$$\begin{array}{r} 27 \\ 87 \overline{) 2319} \\ \underline{174} \\ 579 \\ \underline{564} \\ 15 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ 87 \overline{) 2319} \\ \underline{174} \\ 579 \\ \underline{564} \\ 15 \end{array}$$

ハ幾許ナリヤ

(77) 設如ハ二數ノ差二十五個

份十五ニシ其一數ハ他數ノ七份

五十ナリト此二數各幾個ナリヤ

(78) 甲乙二工共ニ働

一十四日ニテ其一事ヲ為セリ然レ乙ノ

働日數甲ノ四份三ナリ問各幾リ働ヤ

(79) 商人某百五圓

三^四份ノ損ヲナシ又元十六圓^二份ノ利ヲ得

又強盜ニ遭ヒ四百二十八圓^七份ヲ失ヘリ然レ其時一千

圓ヲ所持スト問ア始メ幾圓ヲ所持セルヤ

(80) 草場收藏ノ畜ノ羊ノ頭數ヲ計ルニ其五份一ハ第一牧場

又其四份一ハ第二牧場ニテ畜ヒ殘リ七十七頭ハ第三牧

場ニテ畜ハリト問收藏幾頭ノ羊ヲ有スルヤ

(81) 甲乙二農ニテ田畑一町ヲ耕ス

キ八十日又甲農一名ナレハ十六日ニテ耕ス

ハ十六日ニテ耕スハシト問乙農一名ナレハ幾日ナリヤ

(82) 草間仕造枯草二十四噸

ヲ四百四十四圓ニテ買ヒ一噸ニ

付二圓半ノ直下ニテ一噸ノ二十份十九ヲ賣ルハ此

- (83) 設如ハ二數ノ和ト其差トノ積ハ四百份百六十二此和ハ一個^{份二十}ナリト此二數各幾許ナリヤ
- (84) 金若干圓ニ五名ニ分ツニ其四份一ハ甲其五份一ハ乙其十份一ハ丙其二十份一ハ丁ノ得金ニ戊ハ此殘金二十圓ヲ得タリト問フ此分ツヘキ金高何圓ナリヤ
- (85) 工夫某二十五日^三份ノ間働キ此賃錢ノ内ヨリ食料トノ得金ノ五份ニ拂ヒ千二百三十六錢ヲ剩セリト問此工夫毎日ノ賃金何錢ナリヤ
- (86) 或人毎斤十二錢ノ茶六斤^三份ヲ賣リ其代リニ油一伽倫ノ五份四ヲ買ハリト問此油毎伽倫ノ市價幾許ナリヤ
- (87) 設如ハ四十八個ハ某數ノ七份五ナレハ此某數ノ四份三ハ幾個ナリト

- (88) 寡婦阿金ノ有金ハ八份ヒニ其三份ニト四份三ノ差ヲ増シハ一萬九千九百九十九圓ニ等シト阿金ノ有金幾許
- (89) 農夫太郎兵衛粟ト黍ト各等シノ買ヒ金十九圓^八份ヲ拂ハリ而シテ每石ノ市價粟ハ一圓^四份黍ハ一圓ノ四份三ナリト問フ各何石ナリヤ
- (90) 牛商黒三郎牛一群ノ五份ニト羊一群ノ七份五ヲ賣リ各五百四十頭ヲ殘セリト問此各群ノ頭數幾許ナリヤ
- (91) 設如ハ四份三ノ分母子ニ四個ヲ加ノレハ此値ハ原分數ヨリ大或ハ小ナリヤ
- (92) 設如ハ三份四ノ分母子ニ四個ヲ増スルハ此値ハ原分數ヨリ大或ハ小ナリヤ
- (93) 設如ハ四份三六份一八份五十二份十一アリ各分母四十

八個ヲ有ツ同値ノ分數ニ化スヘシ

(94) 富農某貯米ノ半ヲ賣リ其時今賣リタル石數ハ半ヲ買ヒ

合セテ千九百七十七石ヲ有セリト問始メ何石貯ヘシヤ

(95) 甲乙丙ノ三農共ニ働ケハ五日ニテ耕スヘキ田地ヲ乙丙

二農ニテ耕セハ八日トリト問ア甲一名ナレハ幾日ナリヤ

(96) 甲乙二商共商法ヲ為スニ原金ノ十二份七八甲其十二份

五ハ乙ノ出金ナリ若シ乙ハ甲ヨリ四百九十二圓三

ヲ出スルハ二商ノ出金相等シト問各出金幾許ナリヤ

(97) 設如ハ某數アリ之ニ一個三份ヲ加ヘ此和ヨリ八份三

減シ其差ニ五個二份ヲ乘スヘシ而シテ此積ハ一個七份ニ

テ除キ得ル商ハ七個半ナリト此某數幾許アリヤ

(98) 設如ハ七份五アリ此分母子ヨリ二個ヲ減スヘシ其值ハ

原分數ヨリ大或ハ小ナリヤ

(99) 設如ハ五份七ノハ母子ヨリ二個ヲ減スレハ此值ハ原分

數ヨリ大或ハ小ナリヤ

(100) 甲ハ蒸氣船ノ八份七ノ四份三ノ二份一ヲ有シ乙ハ其九

份八ノ五份四ノ三份一ヲ有シ丙ハ其七份五ノ六份五ノ

四份一ヲ有シ丁ハ三名ノ殘ヲ有セリト問フ丁ハ全船ノ

四份一ヨリ幾許多キヤ

(101) 設如ハノ及商ハ幾許ナリヤ

$$\frac{11 \frac{5}{8}}{8 \frac{7}{8}}$$

(102) 南北ノ距離六十四里三ノ兩地ヨリ甲乙二名相向テ同

時ニ幾足シ途中ニ於テ會セシニ乙ヨリ甲ハ五里半多ク

歩ナリト問各幾里ヲ歩ミシヤ

(103) 設如ハ五份四テリ此分子ニ五個ヲ加、同値ノ分數ヲ作

ラントス此分母幾個ナリヤ

(104) 設如ハ八份七ノ値ヲ變セヌ其分母ヨリ五個ヲ減スレ

ハ分子幾許ナリヤ

(105) 設如ハ $14\frac{1}{2}$ ヨリ $\frac{298\frac{2}{5}}{14\frac{9}{10}}$ ヲ減スル此差ハ何數ノ九份七

ノ三份二十ナリヤ

(100) 菓園ニ在ル樹ノ四份三八林檎十份一ハ桃ニノ殘リハ梨

ナリ而、此梨ノ數ハ惣數ノ八份一ヨリ二十本多シト問

フ此園ニ在ル樹ノ惣數幾許ナリヤ

(107) 甲乙二商各相等シキ原金ヲ以テ商ヲナシ甲ハ七百二十
九圓ノ益乙ハ三百五十四圓ノ損ヲナセリ其時二商ノ有

(108) 金合ヒテ八千六百四十三圓ノリト問各原金何圓ナリヤ
甲エ一名ナレハ九日ニテ為ス一事ヲ甲乙ニエナレハ六

日又甲乙丙三エナレハ四日ニテ成業スト問此事ヲ乙丙

二名ニテ為セハ幾日ナリヤ

(109) 一貴人家財ヲ三子ニ分與スルアリ長子ニ其八份三中子

ニ殘リノ三份ニヲ與ヘ此殘リハ悉ク末子ニ與ヘリ而

長子中子得金ノ差ハ五百圓ナリト問此家財幾圓ナリヤ

又末子ノ得金幾圓ナリヤ

(110) 園島アリ其周圍ノ一点ヨリ甲乙丙ノ三名同時ニ幾足シ

共ニ一方ニ向テ廻ルニ毎日ノ速カ甲ハ周圍ノ七份ニ乙

ハ其十七份四丙ハ其五十一份ハナリト問フ幾足ノ後幾

日ヲ經ハ原点ニ於テ共ニ會スルヤ

(111) 壬商ト癸商ト各等シキ金高ヲ持テリ然ルニ壬商ハ百五十圓ノ損ヲ為セシユヘ癸商ヨリ五百九十圓ヲ貸セリ其時二商ノ有金合セテ八千圓トリト聞各始幾圓ヲ有セシヤ或ハ蠟燭一函ノ七份六ヲ買ヒ其八份セテ費シ殘リヲ一圓二十五份十六ニテ賣レリト聞此率ヲ以テ蠟燭一函價幾圓ナリヤ

(113) 馬三頭ニテ二日ノ間ニ燕麥ニテ食フクハ八日ノ間ニ三十四「ツシ」ニテ食フヘキ馬ノ頭數幾許米商八十八若干石ノ米ヲ貯ハリ其内五石ヲ三十二圓半ニテ賣レリ然レ此金高ハ殘リノ米ヲ每石四圓ノ市價ニテ賣リタル惣價ノ八份五ナリト聞始メ何石貯ヘシヤ甲乙二商各相等シキ原金ヲ以テ商法ヲナセシニ中ハ原

(116) 金ノ五份一ヲ利シ乙ハ二百二十圓ヲ損ヒリ其時乙ノ有金ハ甲ノ半ニ等シト各原金及ヒ甲ノ利金幾圓ナリヤ爰ニ三名ニテ所有セル蒸氣船アリ其百二十六份十二ハ大川流藏ノ所有ニノ内海波吉ノ所有ハ風間洋之助ヨリ全船ノ十八份七多シト聞ノ内海ト風間ノ所有金船ノ幾部ナリヤ

(117) 商人某有金ノ五份ニヲ損シ其後七百四十圓ノ利益一得シ時三千五百圓ヲ有セリト聞此損金幾許ナリヤ
(118) 三名ニテ周圍八十里アル島ノ海岸ヲ廻ルニ毎時二甲ハ三里半乙ハ四里ニ三份丙ハ五里ニ一份ノ速力ニテ一点ヨリ各同時ニ同方ニ向テ發足シ各毎日八時間宛歩ルハ幾日ヲ經ハ原点ニ於テ三名會スルヤ且其時各幾里ノ旅行ナリヤ

(119)

某事業ヲ為スニ甲乙丙三名共ニ働ケハ二十六日^{十九}又
甲乙丁ノ三名ナレハ二十九日^{十七}份又甲丙丁ノ三名ナ
レハ三十三日^五份又乙丙丁ノ三名ナレハ四十二日^二份
為シ得ベシト問各一名ニテ為ルハ幾日カ、レヤ

(120)

甲乙ニ農各耕田六百四十町ヲ有ヤリ今甲ヨリ乙ニ二百
町ヲ賣リ其後乙ヨリ三百六十町ヲ買ヘリ其時乙ノ有ツ
町數ヨリ百八十五町少ナキ者ヲ丙ニ賣ント問甲ヨリ
丙ニ賣リシ町數ハ幾許ナリヤ

(121)

爰ニ大小ニ數アリ其差ハ八個ニノ大數ノ十一^份ハ小
數ノ七份一ナリト問此ニ數各幾許ナリヤ

(122)

或人有金若干圓ヲ三子ニ分ツアリ其第一子ニ十二圓^四
一ヲ與ヘ第二子ニ有金ノ八份三ヲ與ヘ第三子ニ他二名

(123)

ノ和ニ半シト金員ヲ與ヘリト問此ハノ有金幾許ナリヤ
老翁某有田若干段ヲ二子一女ニ分ツアリ其長子ニ有田
ノ七份三ヲ與ヘ此後リノ七份四ヲ娘ニ與ヘリ然ノ末子
ノ得ル段數ハ娘ヨリ千七百二十三段^八少ナシト問
此老翁ノ有田何段ナリヤ

(124)

甲乙ニ商ノ利金合ヒテ二萬五千八百五十圓ニシテ甲ノ利
金ノ半ハ乙ノ利金ノ三份一ヨリ八百五十圓少ナシト問
各利金何圓ナリヤ

(125)

設如ハ二百四十個ヲ二部ニ分チ第一^部ノ四份^一ト第二
部ノ十份一トノ和ヲ三十六個ニ等シカ^ラシメントス問
各部ノ數幾個ナリヤ
甲エナレハ十二日乙エナレハ十六日ニ為シ遂ハキ一事

アリ今此事ヲ甲乙二工共ニ三日間働ト甲乙ハ其業ヲ休
此後二日ヲ經テ乙工ハ其業ヲ丙工ニ譲リシニ丙工ハ
三日間ニシテ殘リノ業ヲ卒ヘリト問若シ丙工一名トレハ
此事ヲ幾日ニ為シ遂ルヤ

(127)

澤山富太郎價一萬圓ノ家産アリ死スルキ其三份一ヲ妻
ニ份一ヲ子息此殘リヲ娘ニ與ヘリ又妻死スルキ父ノ遺
留物ノ五份三ヲ子息此殘リヲ娘ニ與ヘリ而シテ子息ヨリ
嫁資ノ助金若干ヲ與シテハ今娘ハ父ノ家産ノ三份一ヲ
所持スト問此娘幾圓ノ有スルヤ

(128)

四商ニテ金九百ニト五圓ヲ分ツニ其得金乙商ハ甲商ノ
十二份十一丙商ハ乙商ノ八份三丁商ハ乙丙ニ商ノ和ノ
半ナリト各幾圓ツ、得ルヤ

算學教授書答數卷之三

讀岐

中條澄清

譯述

分數起原命名呼法記法問題第一

$$1) \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{18}$$

$$2) \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{37}$$

$$\frac{1}{50}$$

$$\frac{1}{89}$$

$$\frac{1}{133}$$

$$\frac{1}{400}$$

$$\frac{1}{798}$$

$$\frac{1}{1000}$$

(4) 九份一。十八份一。卅六份一。

百二十五份一。七百廿九份一。

(5) 九百卅份一。千二百八份一。

三千九十六份一。二萬六千八百九十七份一。

同問題第二

$$\begin{array}{r} 4) \quad \frac{5}{8} \\ \frac{13}{12} \\ \frac{17}{18} \\ \frac{5}{20} \\ \frac{41}{53} \\ \frac{14}{60} \\ \frac{7}{89} \\ \frac{2}{00} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8) \quad \frac{17}{120} \\ \frac{168}{169} \\ \frac{107}{307} \\ \frac{630}{802} \\ \frac{8}{800} \\ \frac{909}{999} \\ 8) \quad \frac{942}{1482} \\ \frac{8904}{8904} \\ \frac{60011}{18000} \\ \frac{110016}{679002} \end{array}$$

- (4) 三十八份十九。八十九份九十六。百六份三百九十七。
八百七十二份三百九。
(5) 九百份八十一。千三百六十二份九百八十三。

分數ノ分解問題

三千四百八十五份九千六百四十八。
一萬八千八份八十八。廿三萬四千五百六十一份八十九。
九十八萬七千六百五十四份三百二十一。

- (1) 原一個ハノナリ 分數一個ハノナリ 三件ノ分數
一個集合セリ (2) 原一個ハノ 分數一個ハノ
五件ノ分數一個集合 (3) 原一個ハ一個 分數一個
八件ノ分數一個集合 (4) 原一個ハ一個
分數一個ハ (5) 十九件ノ分數一個集合
(5) 原一個ハノ 分數一個ハノ 十四件ノ分數一個集合

(6) 原一個 $\frac{1}{10}$ 個。分數一個 $\frac{1}{10}$ 份一。十件、分數一個集合。
 (7) 原一個 $\frac{1}{10}$ 個。分數一個 $\frac{1}{10}$ 份一。四百八

(8) 原一個 分數一 $\frac{1}{12009}$ 。一萬二千十件、分數一個集合。

(9) $\frac{80000}{84000}$ 原一個 分數一 $\frac{1}{84000}$ 。五萬件、分數一個集合。

(10) $\frac{88}{24}$ 原一個 $\frac{1}{24}$ 。分數一個 $\frac{1}{24}$ 。廿三件、分數

一個集合。
 (11) $\frac{12}{28}$ 原一個 $\frac{1}{28}$ 。分數一個 $\frac{1}{28}$ 。
 九十二件、分數一個集合。
 (12) $\frac{88}{39}$ 八五件、分數

一個集合。
 (13) $\frac{1206}{1205}$ 十二百六件、分數一個集合。
 (14) $\frac{20000000}{215000000}$

八千萬件、分數一個集合。

分數六種問題

(1) 七百六份五十九。適當分數或、單分數

(2) 八十一個 $\frac{35}{9}$ 。混分數

(3) 七個、八份一、九個 $\frac{1}{9}$ 。重分數

(4) 分母十二萬六千八個分子二個、八份三、五份一

集合分數

(5) 九萬廿八份九萬廿八。不適當分數或、單分數

(6) 分母七十二份三，三十六個七份。分子一個。集合分數。

(7) 六百七十萬八千九十二份六百七十萬八千九十三。

不適當分數或單分數

(8) 分母三十六個一八份，六十一個七份。分子四個三四份，七份。

份一，十六個集合分數

(9) $\frac{3008}{900}$

不適當分數或單分數

(10) $\frac{20 \frac{68}{20}}$

混合數

(11) $\frac{8 \frac{7}{8} of 30}$

重分數

(12) $3 \frac{8}{5} of \frac{2}{3} of 7$

重分數

(13) $\frac{9 \frac{8}{5}}{6}$

集合分數

(14) $\frac{\frac{9}{50} of 18 \frac{3}{4} of \frac{1}{2}}{45 of \frac{1}{6000}}$

集合分數

分數化法第一格

1)	$\frac{10}{2}$
2)	$\frac{48}{6}$
3)	$\frac{78}{5}$
4)	$\frac{120}{7}$
5)	$\frac{500}{12}$
6)	$\frac{152}{8}$
7)	$\frac{406}{14}$
8)	$\frac{2405}{57}$
9)	$\frac{252}{4}$
10)	$\frac{56}{10}$
11)	$\frac{1584}{16}$
12)	$\frac{120}{18}$

(13) 十四份四千八百五十八 (14) 十二份五千四百

(15) 百二十八份一萬二千四百十六 (16) 一份五億七

(17) 四千五百八份四千五百八

(18) 七十五份二萬四千三百七十五 (19) 九份三百二十四

(20) 七份二千五百十三 (21) 二百七十個 (22) 八百個

同第二格

(85) 十六日	13) 50 $\frac{9}{17}$	1) 9	(50) 二萬三千二百九份二萬三千五百八十三	(49) 千五百二十三份十九
	14) 31 $\frac{7}{20}$	2) 25	同第三格	
	15) 17 $\frac{18}{28}$	3) 5 $\frac{2}{3}$		
(26) 二十三圓二五份	16) 4 $\frac{4}{153}$	4) 12 $\frac{3}{8}$		
	17) 111 $\frac{1}{111}$	5) 18 $\frac{4}{5}$		
	18) 347	6) 25 $\frac{2}{8}$		
	19) 156 $\frac{7}{8}$	7) 9		
(27) 五十四斤份二十六三	20) 258 $\frac{7}{15}$	8) 17 $\frac{1}{9}$		
	21) 4 $\frac{11}{19}$	9) 26 $\frac{11}{13}$		
	22) 100 $\frac{5}{9}$	10) 24 $\frac{1}{2}$		
	23) 1297 $\frac{3}{84}$	11) 54 $\frac{1}{2}$		
	24) 1 $\frac{1}{101}$	12) 56		

35) $\frac{37}{88}$	25) $\frac{19}{21}$	13) $\frac{12}{13}$	1) $\frac{1}{2}$
36) $\frac{23}{53}$	26) $\frac{1}{3}$	14) $\frac{5}{7}$	2) $\frac{2}{3}$
37) $\frac{3}{5}$	27) $\frac{7}{8}$	15) $\frac{3}{8}$	3) $\frac{2}{3}$
40) $\frac{7}{11}$	28) $\frac{15}{77}$	16) $\frac{2}{8}$	4) $\frac{1}{2}$
41) $\frac{288}{348}$	29) $\frac{163}{2381}$	17) $\frac{5}{9}$	5) $\frac{2}{3}$
42) $\frac{7}{10}$	30) $\frac{1}{2}$	18) $\frac{1}{8}$	6) $\frac{2}{3}$
43) $\frac{89}{61}$	31) $\frac{7}{10}$	19) $\frac{4}{8}$	7) $\frac{2}{8}$
44) $\frac{67}{83}$	32) $\frac{61}{71}$	20) $\frac{1}{4}$	8) $\frac{3}{8}$
45) $\frac{67}{86}$	33) $\frac{17}{33}$	21) $\frac{1}{3}$	9) $\frac{1}{2}$
46) $\frac{13}{456}$	34) $\frac{19}{20}$	22) $\frac{11}{12}$	10) $\frac{1}{4}$
47) $\frac{24}{55}$	35) $\frac{5}{7}$	23) $\frac{6}{9}$	11) $\frac{13}{31}$
48) $\frac{24}{31}$	50) $\frac{2129}{12000}$	24) $\frac{1}{2}$	12) $\frac{7}{8}$

13)	$\frac{1}{2}$	1)	$\frac{1}{75}$	31)	5454	(29)	十四萬八千二百六十一個	(27)	金一圓ノ十七份八百六十一	(25)	七份八
14)	$\frac{27}{176}$	2)	$\frac{1}{24}$	32)	6666						
15)	$\frac{5}{18}$	3)	$\frac{1}{72}$								
16)	$\frac{11}{64}$	4)	$\frac{1}{70}$								
17)	$\frac{353}{4}$	5)	$\frac{24}{88}$								
18)	9	6)	$\frac{5}{8}$								
19)	1	7)	$\frac{27}{38}$								
20)	10	8)	$\frac{3}{4}$								
21)	$\frac{2}{77}$	9)	$\frac{2}{3}$								
22)	$\frac{25}{55}$	10)	1								
23)	$\frac{11}{76}$	11)	$\frac{2}{3}$								
24)	$\frac{15}{470}$	12)	$\frac{3}{7}$								

第五格

(30)
2222

13)	$\frac{347}{12}$	1)	$\frac{13}{8}$	(28)	七千三十二石
14)	$\frac{1461}{4}$	2)	$\frac{25}{6}$		
15)	$\frac{6064}{17}$	3)	$\frac{79}{9}$	同第四格	
16)	$\frac{5639}{25}$	4)	$\frac{43}{5}$		
17)	$\frac{90001}{300}$	5)	$\frac{148}{9}$	(29)	二圓七九份
18)	$\frac{10000}{23}$	6)	$\frac{115}{11}$		
19)	$\frac{14878}{123}$	7)	$\frac{99}{4}$		
20)	$\frac{18848}{117}$	8)	$\frac{87}{11}$		
21)	$\frac{94523}{10000}$	9)	$\frac{499}{7}$		
22)	$\frac{110249}{112}$	10)	$\frac{982}{15}$		
23)	$\frac{59207822}{899}$	11)	$\frac{1391}{99}$		
24)	$\frac{1749888049}{99999}$	12)	$\frac{215}{17}$		

$$12) \frac{576}{1152}, \frac{708}{1152}, \frac{864}{1152}, \frac{760}{1152}, \frac{1008}{1152}$$

$$13) \frac{15}{30}, \frac{170}{30}, \frac{48}{30}$$

$$14) \frac{120}{144}, \frac{360}{144}, \frac{108}{144}, \frac{48}{144}$$

$$15) \frac{100}{300}, \frac{120}{300}, \frac{108}{300}$$

$$16) \frac{256}{416}, \frac{1144}{416}, \frac{260}{416}$$

$$17) \frac{15}{30}, \frac{170}{30}, \frac{48}{30}$$

$$18) \frac{150}{80}, \frac{24}{80}, \frac{320}{80}$$

$$19) \frac{22}{64}, \frac{8}{64}, \frac{270}{64}, \frac{640}{64}$$

$$20) \frac{3347}{108}, \frac{8500}{108}, \frac{975}{108}, \frac{90510}{108}$$

$$21) \frac{8100}{840}, \frac{1260}{840}, \frac{144}{840}, \frac{270}{840}, \frac{4220}{840}$$

$$22) \frac{768}{1536}, \frac{1152}{1536}, \frac{320}{1536}, \frac{304}{1536}, \frac{1536}{1536}$$

$$23) \frac{66970}{1190}, \frac{1473472}{1190}, \frac{14775250}{1190}$$

$$1) \frac{10}{18}, \frac{0}{18}$$

$$2) \frac{27}{72}, \frac{40}{72}$$

$$3) \frac{16}{24}, \frac{18}{24}, \frac{18}{24}$$

$$4) \frac{72}{120}, \frac{50}{120}, \frac{60}{120}$$

$$5) \frac{144}{192}, \frac{160}{192}, \frac{168}{192}$$

$$6) \frac{84}{210}, \frac{120}{210}, \frac{175}{210}$$

$$7) \frac{888}{360}, \frac{210}{360}, \frac{300}{360}$$

$$8) \frac{170}{320}, \frac{108}{320}, \frac{120}{320}$$

$$9) \frac{693}{792}, \frac{704}{792}, \frac{720}{792}$$

$$10) \frac{288}{480}, \frac{300}{480}, \frac{440}{480}$$

$$11) \frac{144}{336}, \frac{210}{336}, \frac{224}{336}$$

$$\frac{168}{336}$$

第六格

(35)

石
七份 =

(30)

若干圓

三十五份并四

$$25) 590$$

$$26) \frac{7}{30}$$

$$27) 1 \frac{11}{18}$$

$$28) \frac{7}{9}$$

$$29) 216$$

$$30) 72$$

(38) (39) (31)

八十圓

(34) 四十五圓

金一圓；八份一

(31) 五份三

三

$$\begin{aligned}
 18) & \frac{450}{30}, \frac{70}{50}, \frac{12}{30}, \frac{15}{30} \\
 19) & \frac{120}{108}, \frac{21}{108}, \frac{48}{108}, \frac{476}{108}, \frac{60}{108} \\
 20) & \frac{30}{45}, \frac{21}{45}, \frac{105}{45}, \frac{405}{45}, \frac{35}{45} \\
 21) & \frac{42}{50}, \frac{104}{50}, \frac{49}{50}, \frac{44}{50}, \frac{350}{50} \\
 22) & \frac{324}{120}, \frac{111}{120}, \frac{480}{120}, \frac{300}{120}, \frac{44}{120}, \frac{75}{120} \\
 23) & \frac{10}{30}, \frac{24}{30}, \frac{6}{30}, \frac{21}{30} \\
 24) & \frac{1}{1001}, \frac{01}{1001} \\
 25) & \frac{24}{60}, \frac{495}{60}, \frac{40}{60}, \frac{330}{60} \\
 26) & \frac{800}{1080}, \frac{405}{1080}, \frac{864}{1080}, \frac{1080}{1080} \\
 27) & \frac{7}{20}, \frac{125}{20}, \frac{18}{20}, \frac{140}{20}, \frac{12}{20}, \frac{30}{20} \\
 28) & \frac{3}{3}, \frac{12}{3}, \frac{15}{3}, \frac{18}{3}, \frac{21}{3}, \frac{24}{3} \\
 & \frac{27}{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5) & \frac{45}{60}, \frac{42}{60}, \frac{50}{60} \\
 & \frac{15}{30}, \frac{55}{60}, \frac{39}{60} \\
 7) & \frac{77}{154}, \frac{110}{154}, \frac{42}{154} \\
 8) & \frac{27}{30}, \frac{30}{30}, \frac{10}{30} \\
 0) & \frac{54}{72}, \frac{40}{72}, \frac{63}{72}, \frac{30}{72} \\
 10) & \frac{12}{180}, \frac{45}{180}, \frac{141}{180}, \frac{8}{180} \\
 11) & \frac{168}{336}, \frac{192}{336}, \frac{63}{336}, \frac{32}{336} \\
 12) & \frac{50}{252}, \frac{12}{252}, \frac{189}{252}, \frac{1512}{252} \\
 13) & \frac{44}{8}, \frac{18}{8}, \frac{11}{8} \\
 4) & \frac{54}{12}, \frac{6}{12}, \frac{93}{12} \\
 10) & \frac{119}{204}, \frac{012}{204}, \frac{2522}{204} \\
 10) & \frac{210}{308}, \frac{84}{308}, \frac{170}{308}, \frac{231}{308}
 \end{aligned}$$

九

(50) 金壹圓、八十份四十七	(48) 二百三十八斤 三四份	37) $6 \frac{41}{110}$	35) $9 \frac{2}{5}$
		38) $8 \frac{1}{3}$	20) $8 \frac{1}{3}$
		39) $1085 \frac{37}{60}$	27) $5 \frac{12}{23}$
		40) $13 \frac{21}{40}$	28) $28 \frac{3}{4}$
		41) $100 \frac{3427}{1080}$	29) $30 \frac{3}{4}$
		42) $1 \frac{33}{140}$	30) $60 \frac{5}{12}$
	(49) 百七十貫 份三十六	43) $1161 \frac{29}{90}$	31) $23 \frac{11}{12}$
(51) 百六十九貫 四十七份		44) $34 \frac{1}{18}$	32) $12 \frac{19}{60}$
		(47) (40) (45)	33) $40 \frac{4}{18}$
		一六十一石	34) $64 \frac{1}{4}$
		二圓七十二份	35) $4 \frac{71}{108}$
			36) $26 \frac{11}{34}$

3) $2 \frac{5}{12}$	11) $\frac{3}{8}$	20) $\frac{1200}{2520}$
14) $1 \frac{97}{108}$	21) $\frac{9}{10}$	
15) $2 \frac{20}{42}$	31) $2 \frac{1}{8}$	
16) $2 \frac{43}{72}$	41) $2 \frac{1}{8}$	
17) $2 \frac{29}{33}$	51) 2	
18) $2 \frac{20}{300}$	61) $3 \frac{10}{17}$	
19) $3 \frac{5}{8}$	71) $2 \frac{10}{23}$	
20) $2 \frac{41}{120}$	81) $\frac{41}{23}$	
21) $3 \frac{5478}{9240}$	91) $\frac{4}{8}$	
22) $1 \frac{89}{99}$	101) $\frac{45}{30}$	
23) $10 \frac{5}{7}$	111) $1 \frac{41}{7}$	
24) $12 \frac{2}{5}$	121) $2 \frac{7}{48}$	

通例分數加算

25) $3 \frac{1}{6}$	13) $\frac{1}{28}$	1) $\frac{2}{9}$
26) $6 \frac{1}{15}$	14) $\frac{33}{100}$	2) $\frac{4}{15}$
27) $10 \frac{41}{60}$	15) $\frac{5}{54}$	3) $\frac{1}{5}$
28) $26 \frac{7}{20}$	16) $\frac{8}{88}$	4) $\frac{1}{4}$
29) $3 \frac{1}{3}$	17) $\frac{25}{144}$	5) $\frac{5}{50}$
30) $4 \frac{1}{2}$	18) $\frac{637}{1008}$	6) $\frac{7}{40}$
31) $9 \frac{5}{6}$	19) $55 \frac{5}{18}$	7) $\frac{13}{250}$
32) $19 \frac{28}{30}$	20) $139 \frac{345}{380}$	8) $\frac{7}{10}$
33) $32 \frac{19}{20}$	21) $26 \frac{5}{8}$	9) $\frac{5}{18}$
34) $3 \frac{39}{40}$	22) $11 \frac{1}{4}$	10) $\frac{9}{40}$
35) $\frac{1}{900}$	23) $308 \frac{22}{39}$	11) $\frac{19}{180}$
36) $27 \frac{3}{5}$	24) $16 \frac{1}{4}$	12) $\frac{41}{70}$

通例分數減筆

13) $1 \frac{1}{6}$	1) $\frac{5}{6}$	(54) 金高六十六圓十五份	(58) 五十五尺三十三份
14) $1 \frac{1}{15}$	2) $\frac{9}{20}$		
15) $1 \frac{7}{20}$	3) $\frac{11}{30}$		
16) $1 \frac{13}{35}$	4) $\frac{17}{72}$		
17) $1 \frac{23}{48}$	5) $\frac{4}{15}$		
18) $\frac{45}{80}$	6) $\frac{20}{91}$		
19) $\frac{40}{99}$	7) $\frac{11}{60}$		
20) $1 \frac{1}{24}$	8) $\frac{17}{80}$		
21) $\frac{15}{16}$	9) $\frac{10}{48}$		
22) $\frac{3}{15}$	10) $\frac{15}{54}$		
23) $1 \frac{25}{551}$	11) $\frac{18}{45}$		
24) $1 \frac{691}{2000}$	12) $\frac{11}{100}$		

(54) 金高六十六圓十五份
(58) 五十五尺三十三份
(59) 六卷八十八份
百八十七葉德三五十七份

通例分數乘算第一格

- 1) $3 \frac{1}{8}$
- 2) $1 \frac{2}{8}$
- 3) $2 \frac{1}{4}$
- 4) $1 \frac{10}{11}$
- 5) $5 \frac{1}{2}$
- 6) $4 \frac{2}{8}$
- 7) $11 \frac{1}{8}$
- 8) $9 \frac{1}{2}$
- 9) $7 \frac{1}{2}$
- 10) $\frac{2}{8}$
- 11) $28 \frac{1}{2}$
- 12) 15

通例分數乘算第一格

- 13) $\frac{4}{35}$
- 14) $\frac{6}{35}$
- 15) $\frac{3}{35}$
- 16) $\frac{9}{30}$
- 17) $\frac{18}{35}$
- 18) $\frac{24}{37}$
- 19) $\frac{3}{33}$
- 20) $1 \frac{1}{33}$
- 21) $\frac{50}{91}$
- 22) $\frac{1}{72}$
- 23) $10 \frac{2}{7}$
- 24) $\frac{19}{180}$

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{5}{24}$
- 3) $\frac{1}{20}$
- 4) $\frac{2}{70}$
- 5) $\frac{6}{91}$
- 6) $\frac{11}{180}$
- 7) $\frac{1}{182}$
- 8) $\frac{37}{78}$
- 9) $\frac{29}{492}$
- 10) $\frac{6}{1485}$
- 11) $\frac{47}{9000}$
- 12) $\frac{1}{78000}$

(57) 五十四十二圓 份十五
 (58) 六百九十四圓 份二十四
 (59) 三個二十八十五份 份
 (60) 十九個五十二份
 (61) 一圓 份三
 (62) 七十三圓 份一
 (63) 二十五日 份十五
 (64) 四十五町 份九
 (65) 三十三份 份一
 (66) 一圓 份三

- 37) $59 \frac{2}{30}$
- 38) $70 \frac{4}{7}$
- 39) $24 \frac{11}{18}$
- 40) $\frac{1}{68}$
- 41) $\frac{17}{48}$
- 42) $\frac{1}{365}$
- 43) $\frac{1}{900}$
- 44) $\frac{27}{70}$
- 45) 84
- 46) 147
- 47) $14 \frac{3}{8}$
- 48) $330 \frac{19}{74}$

同第 三 格

13) 114

14) 89992188 $\frac{1}{3}$

15) 86932827 $\frac{1}{2}$

(18) 百 二 石
(19) 六 圓 三 份

(20) 三 百 六 十 二 圓 一 份
(21) 三 百 八 十 四 里

1) $\frac{1}{3}$

2) 9

3) 0

4) 8

5) 10 $\frac{1}{2}$

6) $\frac{2}{3}$

7) 10

8) 409 $\frac{1}{2}$

9) 100

10) 109 $\frac{4}{7}$

11) 892

12) 130 $\frac{1}{2}$

同第 二 格

(22) 百 六 圓 四 五 份
(23) 三 圓 三 份

(24) 二 十 圓 四 五 份

(25) 四 十 二 圓

13) 10 $\frac{1}{2}$

14) 91 $\frac{1}{8}$

15) 68 $\frac{5}{8}$

16) 45

17) 60 $\frac{1}{2}$

18) 109 $\frac{4}{7}$

19) 507 $\frac{10}{11}$

20) 1

21) 205

22) 04 $\frac{5}{7}$

23) 12139288 $\frac{1}{3}$

24) 78026268 $\frac{8}{10}$

$$18) 1$$

$$10) 1 \frac{01}{08}$$

$$20) 1 \frac{7}{77}$$

$$21) \frac{2}{7}$$

$$22) 0.5$$

$$23) 1 \frac{9}{77}$$

$$24) 7 \frac{1}{2}$$

$$25) \frac{13}{24}$$

$$26) \frac{13}{28}$$

$$27) 1 \frac{1}{8}$$

$$28) \frac{1}{2}$$

$$29) \frac{25}{28}$$

$$13) 17 \frac{17}{1810}$$

(17) (14)
九羽
五斤半
一三份

(15)

十圓

三
份

(16)

一圓

二份

$$1) \frac{21}{20}$$

$$2) 1 \frac{1}{8}$$

$$3) 1 \frac{1}{8}$$

$$4) \frac{15}{16}$$

$$5) 1 \frac{1}{2}$$

$$6) \frac{1}{4}$$

$$7) \frac{32}{775}$$

$$8) \frac{3}{10}$$

$$9) 1 \frac{3}{7}$$

$$10) 1 \frac{2}{3}$$

$$11) 1 \frac{113}{650}$$

$$12) \frac{4940}{8130}$$

第三格

$$14) 2 \frac{13}{30}$$

$$15) 2 \frac{19}{70}$$

$$16) 2 \frac{10}{23}$$

$$17) 0 \frac{24}{145}$$

$$18) 230$$

(20) (10)

金三十五圓
十十五份

十七份

$$1) 25$$

$$2) 63$$

$$3) 108$$

$$4) 8 \frac{1}{2}$$

$$5) 15 \frac{3}{4}$$

$$6) 14$$

$$7) 48$$

$$8) 151 \frac{5}{11}$$

$$9) 81 \frac{3}{14}$$

$$10) 7 \frac{3}{5}$$

$$11) 208 \frac{5}{7}$$

$$18) 13$$

第二格

$$14) 4 \frac{3}{5}$$

$$15) 3 \frac{19}{70}$$

$$16) 2 \frac{1}{14}$$

$$17) 2 \frac{13}{30}$$

$$18) \frac{35}{68}$$

(21) (20) (19)

五樽
份十七二
一石
一圓
九份一

(22) 廿四圓

十五份

(1)

$$\frac{9}{15}$$

(2)

$$\frac{35}{40}$$

(3)

$$\frac{27}{88}$$

(4)

$$\frac{11\frac{1}{2}}{12}$$

(5)

$$\frac{33\frac{1}{2}}{88}$$

(6)

$$\frac{34}{75}$$

變分母

$$1) \frac{15}{20}$$

$$2) \frac{8}{88}$$

$$4) \frac{0}{8\frac{3}{4}}$$

$$5) \frac{9}{8\frac{1}{3}}$$

(6)

一歲

$$\frac{2}{57}$$

變分子

$$18) \frac{1}{28}$$

$$14) \frac{1}{5}$$

$$15) \frac{18}{88}$$

$$16) \frac{175}{189}$$

$$17) \frac{12}{55}$$

$$18) \frac{1}{880}$$

$$19) \frac{1}{3}$$

$$20) \frac{28}{88}$$

$$21) \frac{19}{188}$$

$$22) \frac{12}{17}$$

$$23) \frac{400}{1089}$$

$$24) \frac{3}{145}$$

$$1) \frac{16}{45}$$

$$2) \frac{4}{3}$$

$$3) \frac{1}{26}$$

$$4) \frac{6}{74}$$

$$5) \frac{9}{68}$$

$$6) \frac{1}{8}$$

$$7) \frac{8}{88}$$

$$8) \frac{38}{88}$$

$$9) \frac{10}{31}$$

$$10) 0.4$$

$$11) \frac{8}{7}$$

$$12) 12\frac{4}{9}$$

集合分數化法

(38) 九顆	(39) 二圓	30) 0 $\frac{33}{88}$	(34) 十個	(38) 六千九十六圓	(31) 一圓三十五份四
三八份	份四十五		份二十二		
			份十三		
(39) 二圓	(37) 九百十八圓		(35) 八個	(38) 十四個	(32) 十七日
三八份	份四百百十七十六		份四百百十七十六	份四十一	份一

各十二份四

最小通分子

1)	$\frac{9}{18}$	$\frac{9}{10}$
2)	$\frac{12}{18}$	$\frac{12}{14}$
3)	$\frac{12}{27}$	$\frac{24}{42}$
	$\frac{24}{36}$	$\frac{24}{28}$
4)	$\frac{10}{18}$	$\frac{10}{4}$
	$\frac{10}{7}$	$\frac{10}{10}$
5)	$\frac{8}{21}$	$\frac{8}{20}$
	$\frac{8}{6}$	$\frac{8}{2}$
	$\frac{8}{10}$	

(6) 十二份九十三 百二十四份九十三 百八十六份九十三
 (7) 三十五份二十五 二百四十二份二十五

諸分數ノ最大公約法

1)	$\frac{3}{14}$	(10) 七段 份四
2)	$\frac{5}{18}$	(7) 每袋ノ容量三斗八份
3)	$\frac{1}{80}$	總數五十一個
4)	$\frac{4}{33}$	
5)	$\frac{2}{48}$	

諸分數ノ最小公倍數

1)	$\frac{2}{3}$	(10) 二十圓五十二份
2)	$\frac{1}{4}$	(7) 百十二圓半
3)	24	
4)	$18\frac{3}{4}$	
5)	$11\frac{1}{8}$	

雜題

(1) 二十五份八百二十五 (2) 一石ノ百廿三份二
 (3) 六百四十圓 份百六十 (4) 七份八百八十一尺

(5) 二十歳 (6) 八十四份六十三。 八十四份四百四十八
 八十四份七十二。
 (7) 十二份五ノ值大ナリ
 (8) 三份二 (9) 千二百九ツシエ 份三十五
 八百五十九弗 四十二份 (10) 金一圓ノ五份一
 四個 三十五份 (11) 四份三ノ值大ナリ 差七分一
 (12) 三千三百二十八圓 一份
 (13) 甲五百七十二圓 七份 乙三百圓 丙一萬千二百圓
 八ノ (14) 四十一圓 (15) 百四ノ八圓半
 (16) 三份七即十二個 三份 (17) 二十八份二十四
 (18) 全月 分子一四個 份十三

(21) 十二份八 十份八 五十六份八。 七十二份八
 (22) 七十二份七 (23) 六十六個二份 (24) 三十五份八
 (25) 二十二個五 份 (26) 三個六份 (27) 三個五十二
 (28) 乙五十二段 份三十五 丙八十九段 份三十五
 (29) 二百四十四半 份 (30) 二圓 份二十五份
 (31) 二百四十五份五八
 (32) 大三郎二千七百圓 利三郎二千八百圓 益三郎八百圓
 (33) 三十個 四份 (34) 四千八百八十五個 份三十六
 (35) 四十四圓半ノ損 (36) 九百二十三份三
 (37) 中子二十三歳半 長子四十歳 份六份

(38)	十百二十五圓	八百七十五圓	(59)	七和倫	份二十七	
(41)	百三十八圓	三十一份	(44)	十石		
(42)	四份三	二十份七	(45)	十六日		
(44)	馬車，價百二十圓	馬，價百五十圓				
(45)	甲野，價百三十圓	份二十三	乙野，價百十九圓	份二十三		
(47)	丙野，價八十三圓	三份十	(48)	五百二十五份六百八		
(49)	二百四十二份二十五		(50)	十三份九	(52)	七份五
(50)	四倍半	三份一	(51)	十三份九		
(53)	父，三份一		(54)	甲有金，十六份九		
(55)	甲，七份一		(56)	十七份十六	(57)	八份一

(58)	三十份一	(59)	四圓	(60)	五份三
(61)	七個	(62)	八倍	(63)	五十四倍
(64)	二十八個	(65)	三日七份	(66)	二日六份
(67)	一時三	(68)	四份五即十一個	(69)	一份
(70)	三百七十八個	(71)	二千八百八十九匹		
(71)	八百四十圓	(72)	二百八十三個半	(73)	四百萬圓
(74)	甲千四十五段	乙六百二十七段			
(75)	百八十八萬二千三百七十五份二萬二千四百六十四				
(76)	十一份七	(77)	六十三個三	八十九個十五	
(78)	甲二十四日半	乙三十二日三			

(79) 五百八十圓 十一份 (80) 百四十頭
 (81) 二十六日 三份 (82) 十五圓 五份
 (83) 四份 三份 五份二 (84) 五十圓
 (85) 八十錢
 (86) 百錢 (87) 五十個 五份
 (88) 各七石半
 (89) 二萬八百六十八圓 份二十三
 (90) 牛九百頭 羊千八百九十頭
 (91) 原分數ノ值ヨリ大ナリ (92) 原分數ノ值ヨリ小ナリ
 (93) 四十八份三十六 四十八份八 四十八份三半
 (94) 四十八份四十四 (95) 二十六百三十六石
 (96) 十三日半

(97) 甲千七百二十四圓 一份 乙千二百三十一圓 三份
 (98) 五十六份片三 (99) 原分數ノ值ヨリ小ナリ
 (100) 原分數ノ值ヨリ大ナリ
 (101) 六萬四百八十份二千百七十九 (102) 五份四
 (103) 乙二十九里 五八份 甲三十五里 一八份
 (104) 土個 一份 (105) 二個 五八份 (106) 二十七個
 (107) 八百木 (108) 四千百三十四圓 (109) 十二日
 (110) 家財一萬二千圓 末子二千五百圓
 (111) 百七十八日半
 壬商四千百六十五圓 癸商三千八百三十五圓

(122)	(120)	(119)	(118)	(117)	(116)	(115)	(114)
四十九圓	五百五十九	甲五十六日 丁二百五十二日	乙六百四十里 丙七百二十里	十七日 經テ三名會ス	千八百四十圓	內海十四份九 風間六十三份十六	原金五百五十圓 甲ノ利金百十圓
(128)	(121)						
二萬千一百十四段	大數二十二個 小數十四個	乙八十四日 丙百二十六日					

(128)	(127)	(126)	(124)
丁二百一圓	甲三百二十圓	第一部八十個 三百三十三圓	甲一萬圓 乙一萬五千八百五十一圓
	乙二百九十三圓	第二部百六十個	
	丙百十圓		

算學教授書答數卷之三

岡本明録編
小學人體問答教授書

全一冊 近刻

中條澄清編

算學教授書

全六冊 近刻

右ハ本書諸題ノ答式及ヒ其詳解ニシテ教師授業ノ際缺クヘカラサルノ書ナリ

岡本則録
天野 新發明學校用及ヒ習字用墨

右ハ諸學校習字ハ勿論多量ノ墨ヲ用ウ心者ニハ簡便必用ノ墨汁ナリ

大阪府下網島早二十番地
製造本局 齊藤精九郎

明治九年九月三十日版權免許

算學之名稱	卷數	附錄	定價
算數學五則	卷之一	五十二錢五厘	
數ノ性質	全	三十二錢五厘	
通例分數	全	三十六錢	
十分分數小數	全	四十六錢	
連分數及諸等數	全	五十二錢	
諸等數續及諸	全	六十六錢	
諸等數續及諸	全	六十六錢	
諸等數續及諸	全	七十六錢	
百分算及諸題	全	八十六錢	
分算及諸題	全	九十六錢	
開立法及雜題	全	十四十二錢	
級數	全	十四十二錢	
級數續年賦金	全	十四十二錢	

慶媛縣士族

譯述人 中條澄清

讚岐國阿野郡

林田村

大阪府平民

出版人 中川藤四郎

東區南久寶寺町

四丁目九番地