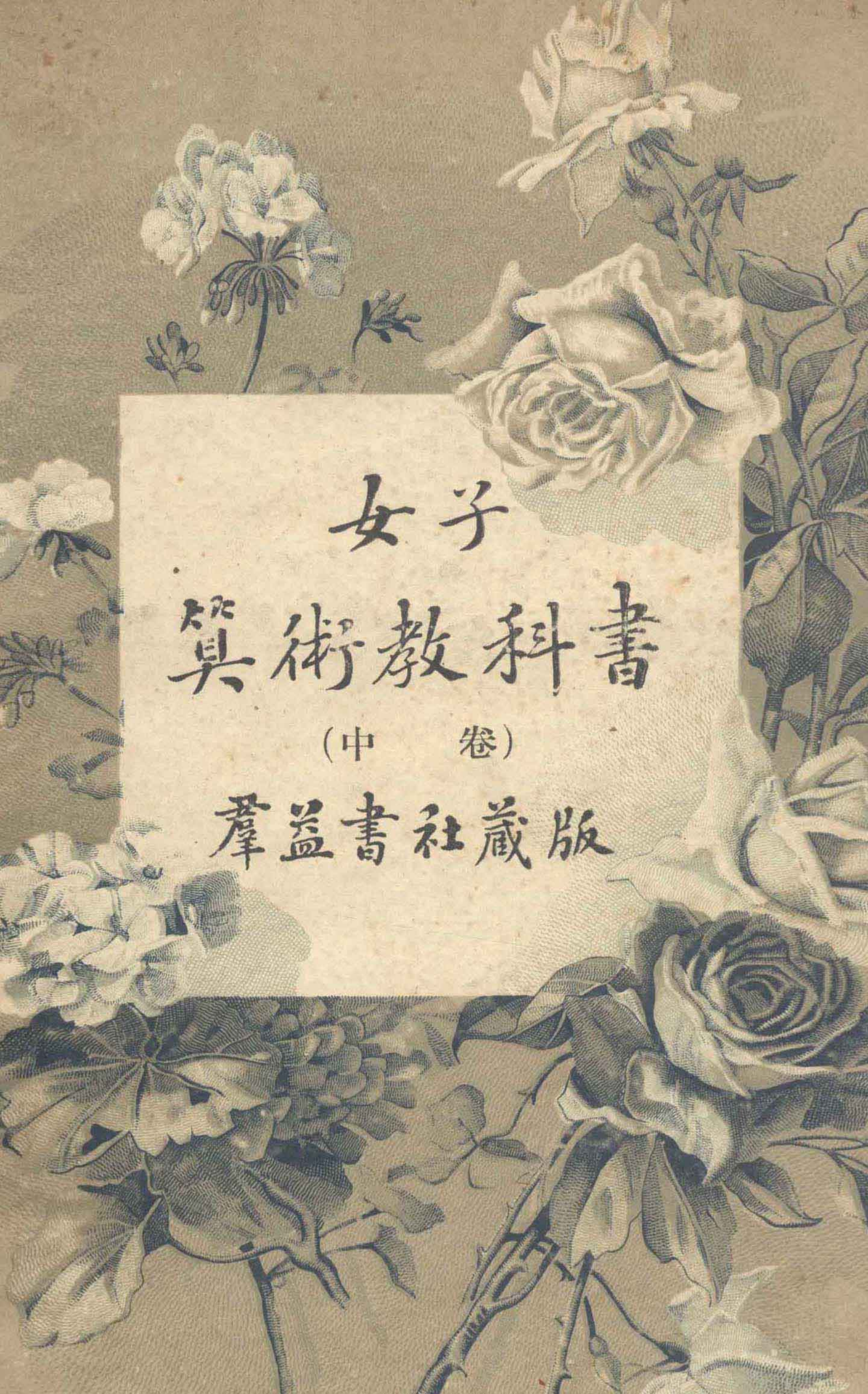

女子
算術教科書

（中　卷）

羣益書社藏版

女子
算術教科書
（中卷）

江西

黃邦柱譯

羣益書社藏版

分發行所 長沙 府正街 羣益圖書公司

總發行所 上海 棋盤街 羣益書社

印刷所 羣益書社

譯者 江西黃邦柱

著者 日本 稻垣作太郎 小林盈

女子算術教科書卷中

定價大洋四角五分

民國九年八月二十五日再版

女學校各科教科書

日本 小林盈 稻垣作太郎 共著
女子算術教科書
江西黃邦柱譯
上卷定價大洋五角
中卷定價大洋四角五分
下卷定價大洋四角

女子代數教科書
江蘇王應偉譯
定價大洋四角五分

女子幾何教科書
江西黃邦柱譯
定價大洋四角五分

日本 濱幸次郎 河野齡藏 共著
女子化學教科書
貴州陳文祥譯
定價大洋三角五分

女子物理教科書
江西黃邦柱譯
定價大洋五角

女子生理教科書
湖南陳敬譯
定價大洋四角五分

女子礦物教科書
江西黃邦柱譯
定價大洋貳角

女子動物教科書
近刊

女子植物教科書
近刊

女子用

算術教科書

中卷

目次

第三篇 約數及信數

第四篇 分數

第五篇 比例

中卷目次終

女　子　用

算術教科書

中　卷

第　三　篇

約數及倍數

第一章　約數及倍數

1. 約數　倍數　以甲數除乙數。若恰除盡。則甲數爲乙數之約數。乙數爲甲數之倍數。

例如以3除24.可恰除盡.故3爲24之約數。24則爲3之倍數。

某數之約數不僅一個.然約數不能大於某數。

例如24之約數.1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24等皆是.然皆不大於24。

某數之倍數無限制然皆不能小於某數。例如以 1, 2, 3, 4, 5,………等乘3其積皆3之倍數然皆不小於3。

2. 偶數　奇數　以2可除盡之數。曰偶數。否則曰奇數。

例如　2, 4, 6, 8, 10, 12 皆偶數，1, 3, 5, 7, 9, 11 等皆奇數。

3. 可約性

(1)　某數之約數。又可爲某數倍數之約數。

例如　15之約數爲3, 5。等則15之倍數30, 45, 60, 75等。皆可以3, 5, 除盡之。故又可云3, 5爲15之倍數之約數。

(2)　二數之約數。又可爲二數之和之約數。

例如　24與16之約數 4 等。$24+16=40$ 故4又可爲40之約數。

(3)　二數之約數。又可爲二數之差之約數。

例如24與16之約數又可爲 $24-16=8$ 之約數。

4. 以2爲約數之數　凡數之末位數有0。或末位爲偶數者。皆可以2約之。

例如340, 346, 2408皆以2爲約數之數

5. 以5爲約數之數　凡末位之數有0或末位爲5者。皆可以5約之。

例如　360, 1235等是也。

6. 以4爲約數之數　末之二位數爲0或爲4之倍數者。皆可以4約之。

例如　2300, 648等。皆可以4約之

7. 以8爲約數之數　凡末之三位爲0或爲8之倍數者。皆可以8約之。

例如　3000, 5328等。皆可以8約之。

8. 以9爲約數之數　各位數字之和爲9之倍數者。可以9約之。

例如　2637之各位數字之和 $2+6+3+7=18$ 卽爲9之倍數故2637可以9約之此理由如下示。

$2637=2000+600+30+7$

$$2000=1000\times 2=(999+1)\times 2=999\times 2+2$$

$$600=100\times 6=(99+1)\times 6=99\times 6+6$$

$$30=10\times 3=(9+1)\times 3=9\times 3+3$$

$$7=7$$

故 $$2637=\underbrace{(999\times 2)+(99\times 6)+(9\times 3)}_{\text{九之倍數}}+\underbrace{(2+6+3+7)}_{\text{各位數字之和}}$$

由上式觀之,知凡數皆 9 之倍數與各位數字之和而成,故某數之數字之和若爲 9 之倍數則此數可以 9 除盡之。

9. 以 3 爲約數之數 各位數字之和爲 3 之倍數之數皆可以 3 約之。

例如 267 之各位之數字之和 $2+6+7=15$ 卽爲 3 之倍數故可以 3 約之。因凡數皆 9 之倍數與各位數字之和而成,故各位數字之和若爲 3 之倍數,則其數可以 3 約之。

問 題

1. 試求次之各數所有之約數

(1) 28 (2) 34

(3) 48　　(4) 65

(5) 132　　(6) 216

2. 264爲如何數之倍數

3. 試作次之各數之倍數三四通。

(1) 5　　(2) 8

(3) 14　　(4) 26

4. 135, 184, 260, 348之中可以5約之爲何數,

5. 2500, 3716, 5[illegible]70, 48568, 67[illegible]6之中可以4約者何數,

6. 5000, 2800, 6[illegible]92, 5732之中可以8約者爲何數。又以8約之理由如何。

7. 387可以9及3約之其理由如何。

8. 16543275以8除之其剩餘爲何。有最速之法可知之。其法爲何試述之。

第二章 素數及素因數

1. 素數 1及其數自身之外。無約數之數。稱曰素數

例如1, 2, 3, 5, 7 11 等皆素數, 4, 6, 8, 9 等則非素數。

從 1 至 100 之間之素數如次示

1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 51, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 97,

2. 素因數 某數之因數爲素數。則此因數曰素因數

例如$60=2\times2\times3\times5$, 2, 3, 5 爲素數故 2, 3, 5 爲60之素因數。

3. 分解某數爲素因數之法 求某數之素因數之法。先將某數以相當之素因數除之。所得之商。復以他素因數除之。順次求至某數之商。若爲素因數。則某數皆分解

爲素因數也。

例　試以 210 分解爲素因數。

$$
\begin{array}{r|l}
2 & 210 \\ \hline
3 & 105 \\ \hline
5 & \ \ 35 \\ \hline
 & \ \ \ 7
\end{array}
\qquad
\begin{array}{l}
210 = 2 \times 105 \\
105 = 3 \times \ 35 \\
\ \ 35 = 5 \times \ \ \ 7
\end{array}
$$

故　$210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$ 則 2, 3, 5, 7, 爲 210 之素因數

問　　題

1.　試求次之諸數中之素數

5, 6, 8, 11, 12, 13, 25, 32, 43, 59, 73, 82, 83, 89, 97.

2.　次分解次之諸數爲素因數

(1) 36　　(2) 45

(3) 57　　(4) 74

(5) 75　　(6) 90

(7) 124　　(8) 420

(9) 693　　(10) 1430

(11) 3465　　(12) 4539

第三章　最大公約數

1. 公約數　最大公約數　某數若為二數以上之數之約數。則稱某數為此二數之**公約數**

例如　2, 3, 6 同為 12, 18, 24之約數故 2, 3, 6 皆為 12, 18, 24 等之公約數,

公約數中之最大者稱曰最大公約數

上例之 6 卽 12, 18, 24之最大公倍數。

2. 求二數之最大公約數之法

求二數之最大公約數。先取二數悉分解為素因數。次取二數中共通有之素因數之積。卽得二數之最大公約數。

例如求36與90之最大公約數。則先將二數分解

$$36=2\times3\times3\times2$$

$$90=2\times3\times3\times5$$

即二數中 2, 3, $\overparen{2\times3}$, $\overparen{3\times3}$, $\overparen{2\times3\times3}$ 皆其公約數而此中最大者為 $\overparen{2\times3\times3}$。即 $\overparen{2\times3\times3}$ 乃其最大公約數。又 2, 3, 3 皆兩數中之共有素因數故最大公約數為二數中共通有之素因數之積。

實際上以次法為便

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 36 & 90 \\ \hline 3 & 18 & 45 \\ \hline 3 & 6 & 15 \\ \hline & 2 & 5 \end{array}$$

$2\times3\times3=18$

如左式將二數並列之先以共通之因數 2 除之。次以共有之素因數 3 除其商如法順次求之。至無共通之素因數為止。次將共通素因數相乘。即二數之最大公約數也。

3. 求衆數之最大公約數之法

求衆數之最大公約數。先分解衆數為素因數次取其衆數之共通素因數相乘可也。

例　試求 28, 42, 56, 之最大公約數。

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 28 & 42 & 56 \\ \hline 7 & 14 & 21 & 28 \\ \hline & 2 & 3 & 4 \end{array}$$

$\therefore$　$2\times7=14$　即三數之最大公約數。

問　　題

1. 試求次之諸數之公約數

(1)　14,　18	(2)　20,　30
(3)　26　39	(4)　30,　42
(5)　32,　64	(6)　48,　72

2. 試求次之諸數之最大公約數

(1)　40,　56	(2)　36,　54
(3)　56,　84	(4)　98,　49
(5)　70,　84	(6)　90,　210
(7)　96,　168	(8)　165,　315
(9)　420,　185	(10)　128.　324

3. 試求次之諸數之最大公約數

(1)　36,　48,　78	(2)　42,　64,　98
(3)　42,　54,　96,　144	(4)　64,　96,　160,　224
(5)　68,　136,　102	(6)　210,　273,　903

第四章　最小公倍數

1. 公倍數　最小公倍數某數爲衆數之倍數。則稱某數爲衆數之公倍數。

例如　12, 24, 36 爲 2, 3, 4, 6 之數倍數 12, 24, 36 等皆 2, 3, 4, 6 之公倍數。公倍數中之最小者。稱曰最小公倍前例之 12 即最小公倍數。

2. 求二數之最小公倍數法　求二數之最小公倍數先取二數各分解爲素因數。取二數之共通素因數。與不共通之素因數相乘可也。

例　30 每 42 之最小公倍數之求法。

$$\begin{array}{r|rr} 2 & 30 & 42 \\ \hline 3 & 15 & 21 \\ \hline & 5 & 7 \end{array}$$

如左式取其共通之因數 2, 3 不共通之因數 5, 7 相乘。即其最小公倍數。

$2\times3\times5\times7=210$

若二數無共通之因數。則直接以二數相