

萬有文庫

第一集一千種

王雲五主編

算術
整數及小數

林鶴一 淡中濟著

黃元吉譯

商務印書館發行

21.6

4

05

算 術
整 數 及 小 數

林鶴一 淡中濟著

黃元吉譯

算 學 小 叢 書

萬有文庫

第一集一千種

總編纂者

王雲五

商務印書館發行

目 次

	頁
第一章 整數及整數四則	1
整數	1
問題.一	1
整數之名	1
位,行	2
英美整數之名	2
問題.二	3
中國數字	4
阿拉伯數字	4
數字之書法	5
分句	5
羅馬數字	6
問題.三	6
四則	7
和,式	7
和之原理	7
括弧,等號	7
加法之基礎	8
加法之法則	8
加法之檢算	9
問題.四	9
差	10
差之原理	10

AmT 30/11

減法之基礎.....	11
減法之法則.....	12
減法之檢算.....	12
問題.五.....	12
積.....	13
積之原理.....	14
乘法之基礎.....	15
乘法之法則.....	15
乘法之檢算.....	16
問題.六.....	16
商.....	17
商之原理.....	17
除法之基礎.....	18
除法之法則.....	18
除法之擴張.....	20
除法之檢算.....	20
問題.七.....	21
四則簡便法.....	22
加法之簡便法.....	22
問題.八.....	23
減法之簡便法.....	23
問題.九.....	24
乘法之簡便法.....	24
問題.十.....	26

除法之簡便法.....	26
問題.十一.....	26
四則之順序.....	29
式題之演草.....	29
問題.十二.....	30

第二章 小數及小數四則.....32

小數.....	32
小數之名.....	32
位,行.....	32
英美小數之名.....	33
問題.十三.....	33
小數以中國數字記之.....	33
小數以阿拉伯數字記之.....	34
問題.十四.....	34
小數四則.....	35
小數和.....	35
小數加法.....	36
小數加法檢算.....	36
近似數.....	36
問題.十五.....	37
小數差.....	37
小數減法.....	38
小數減法檢算.....	38

問題.十六.....	38
小數積.....	39
小數乘法.....	39
小數乘法之檢算.....	40
問題.十七.....	40
小數商.....	40
小數除法.....	41
小數除法之檢算.....	42
問題.十八.....	43
小數乘法之擴張.....	43
問題.十九.....	44
小數除法之擴張.....	44
問題.二十.....	44
省略計算.....	45
省略加法.....	45
問題.二十一.....	47
其他之省略加法.....	48
省略減法.....	48
問題.二十二.....	49
其他之省略減法.....	49
省略乘法.....	50
問題.二十三.....	52
求積所需要之行數.....	52
其他之省略乘法.....	53

省略除法.....	54
問題.二十四.....	56
求商所需要之行數.....	57
其他之省略除法.....	58
問題.二十五.....	59

第三章 名數及四則應用61

數量,名數.....	61
單位之種類.....	61
名數之種類.....	62
名數之記法讀法.....	63
順序數.....	63
四則應用.....	64
加法應用.....	65
問題.二十六.....	66
減法應用.....	67
問題.二十七.....	67
乘法應用.....	68
問題.二十八.....	69
除法應用.....	70
問題.二十九.....	70
和之利用.....	71
差之利用.....	72
積之利用.....	78

商之利用.....	74
模範之問題及釋義.....	74
解法之間接注意.....	79
問題.三十.....	80
問題.三十一.....	84
問題.三十二.....	87
問題.三十三.....	90
問題.三十四.....	93
解法指針	96

算術 整數及小數

第 一 章

整數及整數四則

1. 整數.

一者由常識而定爲整數之基礎者也。

一或由一所集而成者皆爲整數。

由一整數與一相集而成者不啻由一所集而成，故亦爲整數，以此則由一整數遞次推及其他之整數，而整數因之存在於無限。

問 題 一.

1. 由一整數與一又與一相集而成者是否爲整數。

2. 由一整數與他整數相集而成者是否爲整數。

2. 整數之名.

整數始於一，一與一相集而成二，二與一相集而成三，三與一相集而成四，遞次至五，六，七，八，九，謂之基數。

九與一相集而成十。

十個十相集而成百，十個百相集而成千，十個千相集而成萬。

萬之萬相集而成億，億之萬相集而成兆，如是遞次以萬集爲京，垓，秭，穰，溝，正，載，極。然在兆以上殆非必要也。

(例) 設其數含有二個億，四千個萬，五百個萬，七十個萬，三個萬，六個千，九個十，七個一，則稱之爲二億四千五百七十三萬六千九十七。

3. 位,行.

一,十,百,千,萬,十萬,百萬,千萬,億等稱爲第一位,第二位,第三位等。或一之位,十之位,百之位等,亦有不稱位而稱行者,如算盤之行,是也。

凡含有若干位之數,恒略稱之爲幾位數。

(例) 八百七十六,此數有第三位八第二位七第一位六,略稱之爲三位數。

4. 英美整數之名.

英美兩國一至九整數之名,順次列之如次:

one, two, three, four, five, six, seven, eight, nine

十至十九如次:

ten, eleven, twelve, thirteen, fourteen, fifteen, sixteen,
seventeen, eighteen, nineteen.

二十,三十至九十如次:

twenty, thirty, forty, fifty, sixty, seventy, eighty, ninety.

百,千,百萬,兆,百京,秭,如次:

hundred, thousand, million, billion, trillion, quadrillion,

但在美國則於 billion 以上爲前數之千倍,故其次第爲十億,兆,千兆。

(例 1) 二百七十三試依英語述之。

Two hundred and seventy-three.

(例 2) Ten thousand three hundred and five 試依華語述之。

一萬三百五。

問題 二.

1. 試就下列各數依英語述之。

- (a) 三百四十九。 (b) 二千四百六十八。 (c) 三萬四千七百九十五。 (d) 三千四百八十九萬六千二百三十八。
(e) 二億三千六百五十二萬三千七百六十九。

2. 試就下列各數依華語述之。

- (a) Five hundred eighteen thousand six hundred and eighty-nine.
(b) One million six hundred and thirty-two thousand and fifty-seven.
(c) One hundred and ninety-four million nine hundred and ninety-three.
(d) One thousand three hundred and thirty-five.

5. 中國數字.

紀明整數者爲數字。

現所通行之數字凡三種，中國數字，阿拉伯數字，羅馬數字，是也。

中國數字爲一至九及零(即0)

0爲表明空位之記號。

因0爲空位，故稱一至九爲有效數字。

以中國數字記整數其法如次：

I. 依各位之數自上而下記之。

II. 若有空位作0以存其位。

(例) 八萬六百三十七以中國數字記之如下。

八 〇 六 三 七	中國數字所記之數，讀之之法分正讀，略讀二種。
	正讀者并各位之名讀之略讀者僅讀各位之數。前數
	正讀之爲八萬六百三十七，略讀之爲八零六三七。

6. 阿拉伯數字.

阿拉伯數字初行於印度，經阿拉伯而傳於歐羅巴。如 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 及 0 是也。

1 至 9 順次爲一至九，0 表空位，今計算所用，率以此種數字爲主，依通例此種數字單稱之爲數字。

以數字記整數其法如次：

I. 依各位之數自左而右記之。

II. 若有空位作0以存其位。

(例) 三萬五千十六以數字記之如次：

35016

數字所記之數分正讀略讀二法如前節。

7. 數字之書法.

數字雖當記述急速之時仍須不失其形之整正。十分練習爲要。不然，計算上誤謬之原因卽在於此。而凡如書類，答案，其數字記述之不整正者，必感受非常之不利益也。

數字之書體略舉如次：

1234567890
1234567890 1234567890

8. 分句.

所記述之整數，爲便於讀法計，每三位作一分句。中國數字以「、」表之，阿拉伯數字以「，」表之。

實際則第一分句之上爲千之位，第二分句之上爲百萬之位，依此識別可也。

(例) 四百九十八萬五千八十七，標明分句如次：

四、九八五、〇八七

4,985,087

9. 羅馬數字.

羅馬數字如 I, V, X, L, C, D, M 順次爲一, 五, 十, 五十, 百, 五百, 千。

以羅馬數字記數其法如次:

I. 依數字之值順次自左而右記之, 取其值之和以表所記之數。但 I, X, C, M 複用至三個爲限, L, D 則祇限於單用。

(例) 三, 八, 十二, 三十七, 二千三百七十六, 順次記之如次:

III, VIII, XII, XXXVII, MMCCCLXXVI

II. 四, 四十, 四百, 九, 九十, 九百, 此六數以小值數字記於大值數字之左, 而以其差表之。

IV, XL, CD, IX, XC, CM

III. 數字之上加橫線表其值之千倍。

(例) $\overline{V}$ 爲五千, $\overline{X}$ 爲一萬, $\overline{XVXV}$ 爲一萬五千十五。

問 題 三

1. 試讀下列各數:

(a) MMCCXI (b) DLV (c) MMMCCXXIII

(d) DCLXIV (e) CMXCVIII (f) $\overline{LVIII}$

(g) $\overline{XLIVCX}$

2. 試就下列各數以羅馬數字書之:

(a) 324 (b) 3567 (c) 4434 (d) 76895 (e) 35608

(f) 5788956

10. 四則.

四則者即以下所述加法，減法，乘法，除法，凡四法是也。

算術全體之計算，不外此四則及四則之所組合，故四則者殆足該算術之全體，而於實用上亦以能嫻四則之計算爲已足，乃今者輒輕視四則之應用，忽於四則之計算，所以易蹈計算錯誤之通弊也。願讀是篇者對於四則計算，以確實，敏速爲一大理想，斯得之矣。

11. 和式.

求由二整數以上相集而成一整數，謂之加此等之整數。

所加之諸數謂之被加數。其加得之結果謂之和，亦稱合計。

(+)爲加號，讀作加，其用法如次：

$$732+62+826.$$

凡各數間附以計算之符號，如加號之類，謂之式。

12. 和之原理.

I. 被加數之次序任何變更，其和不變。

如 $3+8+6$ ， $8+3+6$ ， $6+3+8$ ，同爲 17。

II. 被加數任取其部分之和變置之，其總和不變。

如 $3+4+5$ ， $3+9$ ，同爲 12。

13. 括弧等號.

括弧者係以式中之一部分括爲一數之符號也。通常所用如 () 及 { }，

$$4+\{(5+3)+8+5\}.$$

等號如「=」係兩邊結果相等之符號也。

$$3+5=5+3。$$

14. 加法之基礎。

求二整數以上之和，謂之加法。

加法在實用上雖非常必要，然因其計算之便，往往重用珠算。願當基礎練習之時，則無待珠算而自能得其運算之便捷。因列舉加法之基礎如次：

I. 須練習一位之數二個，直求其和之一數。

凡分二項如次：

(1) 二數明記以相加。

(2) 暗記一數以加於所記之一數。

II. 須練習二位之數與十以下之數，直求其和之一數。

III. 須練習一位數三個以上之和在十以下者，直求其和之一數。

凡分二項如次：

(1) 明記三個以上之數以相加。

(2) 暗記某數以加於所記之諸數。

15. 加法之法則。

依和之原理，得加法之法則如次：

1. 備書被加數令同位之數字參相直，書畢，於其下作一橫線。
2. 從一之位起自上或下順次求和，記其數於橫線之下。若其和在十以上，則祇記一位之數，而以十位之數加於上位。
3. 各位皆如是以求其和，至最上位所得之和可直記之。