

初中算術教本

〔上册〕

劉薰宇 孫 瀚 張志淵 合編

一九五〇年一月修訂本

開明書店印行

初中算術教本

〔上 冊〕

劉薰宇 孫瀚 張志淵 合編

開明書店印行

初中算術教本 上册

一九三九年七月初版 一九五〇年三月十八版

每册基價五・四〇

編著者 劉薰宇 孫瀚
張志淵

發行者 上海福州路
開明書店
代表人 范進人

印刷者 開明書店

有著作權 不准翻印

(94 P.) W

瀚

上 册 目 次

第一編 整 數 算 術

第一章 緒 論.....1

1. 數 單 位 量 2. 整 數 3. 小 數

第二章 四 則.....5

第一節 加 法5

4. 加 法 和 5. 加 法 的 性 質 6. 加 法 的 計 算

7. 加 法 的 檢 算 8. 加 法 的 捷 算 ~~三 五 四 六 五 三~~

10. 近 似 加 法

第二節 減 法13

11. 減 法 差 12. 減 法 的 性 質 ~~三 五 四 六 五 三~~ 減 法 的

計 算 14. 減 法 的 檢 算 15. 減 法 的 捷 算 ~~三 五 四 六 五 三~~ 計

算 的 順 序 17. 括 號 18. 去 括 號 ~~三 五 四 六 五 三~~ 加 括 號

20. 近 似 減 法

第三節 乘 法24

21. 積 整 數 乘 法 22. 乘 法 的 性 質 因 數 23.

小 數 乘 法 24. 乘 法 的 計 算 25. 乘 法 的 檢 算

26. 乘 方 指 數 27. 乘 法 的 捷 算 28. 近 似 乘 法

第四節 除 法34

29. 除 法 商 30. 不 能 整 除 餘 數 31. 除 法 的

性質 32. 除法的計算 33. 除法的檢算 34. 等
分累減 35. 乘方的除法 36. 除法的捷算 37. 一
式子的計算順序 38. 近似除法

第五節 四則49

39. 心算 筆算 機械算 40 四則應用問題

第二編 複名數

第一章 緒論 61

41. 複名數 單名數 42. 基本單位 補助單位
低級單位 高級單位 進率

第二章 度量衡.....63

43. 度量衡

第一節 市用制度量衡63

44. 長的單位 45. 面積的單位 地積 46. 面
積計算 47. 體積的單位 容積 48. 體積計算
49. 重量的單位

第二節 標準制度量衡69

50. 標準制度量衡 51. 長的單位 52. 面積的
單位 地積 53. 體積的單位 容積 54. 重量
的單位

第三節 外國度量衡.....75

55. 外國度量衡

第三章 貨幣80

56. 貨幣 57. 我國幣制 58. 外國幣制

第四章 時間83

59. 時間的單位 60. 年 平年 閏年 61. 月 星期

第五章 複名數的變形87

62. 通法 63. 命法 64. 換算 當量

第六章 複名數四則93

65. 加法 66. 減法 67. 乘法 68. 除法

第七章 弧度 角度 經緯與時間 ...100

69. 弧度 70. 角度 71. 經度 緯度 72. 經
差與時間的關係 73. 標準時區

第三編 整數的性質

第一章 緒論109

74. 倍數 約數 75. 倍數 76. 特別數的倍數
77. 質數 78. 質數的判定 79. 質因數

第二章 最大公約數120

80. 公約數 最大公約數 81. 最大公約數的求
法(一)(分解質因數法) 82. 最大公約數的求法
(二)(辗转相除法)

第三章 最小公倍數195

83. 公倍數 最小公倍數 84. 最小公倍數的求
法 85. 最小公倍數與最大公約數 86. $G.C.$
 $M.$ 和 $L.C.M.$ 的應用

第四編 分 數

第一章 緒論.....133

87. 分數 88. 分數與商 89. 分數的種類

第二章 分數的變形.....136

90. 分數的性質 91. 約分 92. 化最簡分數法

93. 通分 94. 通分法 95. 假分數與整數

96. 假分數與帶分數 97. 分數的大小

第三章 分數與小數... ..146¹

98. 分數與小數 99. 小數化分數 100. 分數

化小數 101. 循環小數 102. 循環小數化分數

第四章 分數四則.....152

第一節 加法 減法.....152

103. 同分母分數加法 104. 同分母分數減法

105. 異分母分數加法 106. 異分母分數減法

第二節 乘法 除法.....159

107. 乘以整數 108. 除以整數 109. 乘以分數

110. 除以分數 111. 逆數 112. 繁分數

113. 分數四則應用問題

中英名詞對照表.....180

初中算術教本

上 冊

第 一 編

整 數 小 數

第 一 章 緒 論

1. 數 單 位 量

【豫備問題】 1. 試就‘橘子13個’、‘布2丈8尺’二語，指出其中的單位及數來。

2. 試述‘紙幣’、‘地積’的單位。

3. 試舉例說明‘數’與‘量’的意義。

4. ‘名數’是甚麼？試舉其例。

一切可以數或量的東西，叫做量。要數或量時，必須用一種東西來做標準，這用來做標準的東西，就叫做單位。依了這標準，用來計量的大小的，叫做數。

例如有橘子一堆,我們一個一個的數去,數到十三,恰好數完,這13就是數;而一個橘子,就是單位.又如有一匹布,我們用一根尺去量牠,量得二十八尺,這28就是數,而用去量布的尺,就是單位.

由此可知,表示量的大小,必須用一個數,而且在這個數的後面附上單位的名稱,後面附有單位名稱的數,叫做**名數**;不附單位名稱的數,叫做**不名數**.

例如橘子與布都是量,而13個、2丈8尺都是名數;13,28便是不名數.

2. 整數

【豫備問題】 1. 試用數字(本書所謂數字係指阿拉伯數碼字)記寫下列各數:

三萬五千七百六十五, 八萬萬五百萬四千二百.

2. 從個位起順次說出十,百,千... 到千萬萬各位的名稱,又由千萬萬位起逆說至個位止.

3. 試把下列各數,用三位或四位分段法分段後讀出來:

a. 803467095,

b. 98268054321,

4583000000,

829430000,

74680243.

1042345000.

1 是數的單位, $1+1=2$, $1+1+1=3$,

$1+1+1+1=4, \dots, 1, 2, 3, 4, \dots$ 這種數, 叫做整數. 一切整數都可用 $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ 及 0 記出來. 從 1 到 9 各數, 總稱為基數.

3. 小數

【豫備問題】1. 試用不同的讀法(例如 4.5 (i) 讀作四又十分之五, (ii) 讀作四點五), 把下列各小數讀出來:

0.2305 , 0.0072 , 12.3043 .

2. 用平日的語法(例如 3.56 千, 讀作三千五百六十), 把下列各數讀出來:

25.7 萬萬, 0.43 百萬, 13.27 萬, 26.6 百.

表示比單位小的數, 叫做小數. 表示小數, 前面加一小數點. 小數與整數集合而成的數, 叫做帶小數. 有時也把小數、帶小數, 都叫做小數.

現在把帶小數的命位法, 列記如下:

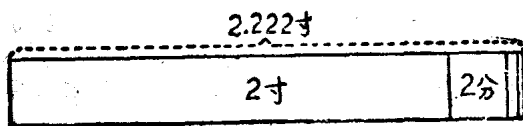
整 數*													小 數				
萬 千 百 十 萬 千 百 十 個													分 釐 毫 絲				
.....	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬	萬					
.....	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第	第		第	第	第	第
.....	三	三	二	十	九	八	七	六	五	四	三	二		一	二	三	四
.....	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位		位	位	位	位

* 歐美記數法, 每三位給以一個名稱, 故以三位為一段; 中國記大數的方法, 向來每四位給以一個名稱, 故以四位為一段. 依習慣自以四位分段為便; 但因海禁開後, 與歐美交易頻繁, 故在若干場合, 又以三位分段較便; 所以現時兩法併存.

量的大小,由單位而定.同一個量用來表示的單位大,則所用的數小;反過來,若用的單位小,則所用的數大.如一尺布,用尺做單位,則數為1,用丈做單位,則數為0.1,用寸做單位,則數為10.

僅就表示量的數的大小,並不能決定量的大小.例如0.4里和500尺,0.4雖比500小,而0.4里卻比500尺大.

下圖是以寸作單位表示2.222寸的.試將小數點左右移動,加以適當單位名稱,說出圖中的線段所表示的長.



第二章 四則

第一節 加法

4. 加法 和

【豫備問題】 1. 試取任意一數，順次加上3，加上4，加上7。

2. 舉例說明加法與和的意義。

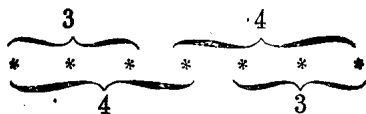
將同單位的甲乙二量併合起來，成為單位相同的第三量，叫做甲乙二量相加，第三量叫做甲乙二量的和，計算的方法，叫做加法。

加法的計算，祇限於不名數或同種類的名數。

例如5與3，5尺與3尺，可以相加；而5與3尺，5尺與3斤，就不可以相加。

5. 加法的性質

【豫備問題】 試用圖來說明3加上4與4加上3，得到同樣的結果。



甲數加以乙數,和乙數加以甲數,其和相同;即

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

若把甲數、乙數用文字 a, b 來表示,那末,上面的式子,更形簡單,就是:

$$a+b=b+a.$$

練習問題

1. 試述 $a+b+c=a+c+b$ 的意義.
2. 依上面加法的性質,用較便利的方法,求下列各式的和:

例如: $93+389+7=93+7+389=100+389=489.$

a. $37+182+63.$

b. $856+725+275.$

6. 加法的計算

[例 1] · 求下列各數的和:

326, 528, 967, 1204.

(運算)

326
528
967
1204
——
3025

(說明) 從個位起,每位都自上至下順次相加,滿了十便進上一位,就是:

答: 3025.

個位 $6+8+7+4=14+7+4=21+4=25$, 進 2 寫 5;

十位 $2+2+2+6+0=4+2+6+0=6+6+0=12$, 進 1 寫 2;

百位 $1+3+5+9+2=4+5+9+2=9+9+2=18+2=20$,

進 2 寫 0;

千位 $2+1=3$,

寫3.

【例2】求 43.25, 8.03, 0.912, 52.4 四數的和。

(運算)

$$\begin{array}{r} 43.25 \\ 8.03 \\ 0.912 \\ 52.4 \\ \hline 107.592 \end{array}$$

(說明) 小數加法的運算, 仍是將各數的單位直行對齊, 而從最右一位加起, 每滿十便進上一位。

答: 107.592.

【例3】求 7 丈 5 尺, 8 尺 6 寸, 1 丈 8 尺 9 寸的和。

(運算)

$$\begin{array}{r} \text{尺} \\ 75 \\ 8.6 \\ 18.9 \\ \hline 102.5 \end{array}$$

(明說) 本題以尺為單位, 尺以下便是小數。運算時單位的名稱, 可以祇寫第一個的, 而將其餘的略去。

答: 10 丈 2 尺 5 寸。

加法運算的時候, 照上例的樣子直寫, 雖然比較便利; 但若遇相加的數較簡單時, 最好直接計算, 不必用直寫的式子, 如下列橫寫的式子, 學者務須多多練習。

【例4】計算下列的加法:

$$305+27+893=1225.$$

答: 1225.

7. 加法的檢算

從個位起, 自下至上再順次相加, 若所得的和與初得之和相等, 則計算無誤。

如上面例一:

$$\text{個位 } 4+7+8+6=11+8+6=19+6=25,$$

進2寫5;

十位 $2+0+6+2+2=8+2+2=10+2=12$, 進1寫2;

百位 $1+2+9+5+3=3+9+5+3=12+5+3=17+3=20$,

進2寫0;

千位 $2+1=3$,

寫3.

答數仍爲3025,故知所得無誤.

練習問題

求下列各數的和:

$$\begin{array}{r} 1. \quad 328 \\ 512 \\ \hline 634 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 432 \\ 645 \\ \hline 381 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 672 \\ 138 \\ \hline 361 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 516 \\ 387 \\ \hline 422 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 723 \\ 421 \\ \hline 589 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6. \quad 283 \\ 4467 \\ \hline 328 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7. \quad 836 \\ 707 \\ \hline 5397 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8. \quad 3276 \\ 568 \\ \hline 9476 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9. \quad 3271 \\ 456 \\ \hline 3324 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10. \quad 5672 \\ 348 \\ \hline 1962 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11. \quad 8642 \\ 2273 \\ 4261 \\ \hline 8372 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12. \quad 4836 \\ 5241 \\ 3243 \\ \hline 10908 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13. \quad 5739 \\ 6781 \\ 34212 \\ \hline 8306 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14. \quad 9678 \\ 1583 \\ 10824 \\ \hline 8304 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15. \quad 5864 \\ 1482 \\ 8326 \\ \hline 91630 \end{array}$$

16.	42307	17.	672307	18.	432456
	8234		836405		672378
	85892		298670		82582
	12743		826841		15432
	7645		12324		48642
	<u>13282</u>		<u>43560</u>		<u>41389</u>
19.	51264	20.	564382		
	81324		211814		
	32464		321483		
	29518		546542		
	18324		483246		
	<u>87070</u>		<u>819878</u>		

不許寫直式，直接求出下列各數的和：

21. $235 + 185 + 712$.

22. $21.5 + 62.3 + 87.7$.

23. $35.2\text{元} + 67.3\text{元} + 84.5\text{元}$.

24. $2.31 + 13.2 + 5.02$.

求下面各數的總和：

25. 五斗二升，七石八斗三升，七斗八升五合。

26. 三元五角，十二元三角四分，八十五元六角。

27. 五十八畝，七十四畝八分，九十六畝二分五釐。

8. 加法的捷算

【豫備問題】 1. 將 3, 5, 9, 7, 8, 2 依各種的順序相加，比較那幾種便利？

2. 先將 5, 3, 4, 7, 6, 2, 9, 8, 1 中，相加得 10 的兩數，合併再相加。

〔例〕 求 3584, 2763, 5139, 8926, 7341 的和。

(運算)

$$\begin{array}{r} 3584 \\ 2763 \\ 5139 \\ 8926 \\ 7341 \\ \hline 27753 \end{array}$$

(說明) 個位 十位 百位 千位

$\begin{array}{l} 4 \\ 3 \\ 9 \\ 6 \\ 1 \\ \hline 23 \end{array}$	$\begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 6 \\ 3 \\ 2 \\ \hline 25 \end{array}$	$\begin{array}{l} 2 \\ 5 \\ 7 \\ 1 \\ 9 \\ 3 \\ \hline 27 \end{array}$	$\begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 2 \\ 5 \\ 8 \\ 7 \\ \hline 27 \end{array}$
$\left. \begin{array}{l} 4 \\ 3 \\ 9 \\ 6 \end{array} \right\} 10$ $\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right\} 10$	$\left. \begin{array}{l} 2 \\ 8 \\ 6 \end{array} \right\} 10$ $\left. \begin{array}{l} 3 \\ 2 \end{array} \right\} 10$	$\left. \begin{array}{l} 2 \\ 5 \\ 7 \\ 1 \\ 9 \end{array} \right\} 10$ $\left. \begin{array}{l} 3 \end{array} \right\} 10$	$\left. \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 2 \\ 5 \\ 8 \end{array} \right\} 10$ $\left. \begin{array}{l} 7 \end{array} \right\} 10$

上面的算法,若能熟練,則計算加法比較簡捷,而且比較不易錯誤,學者宜多自練習。

練習問題

求下列各數的和:

1. $\begin{array}{r} 476 \\ 389 \\ 524 \\ 631 \\ \hline \end{array}$

2. $\begin{array}{r} 399 \\ 486 \\ 715 \\ 624 \\ \hline \end{array}$

3. $\begin{array}{r} 6745 \\ 3427 \\ 4385 \\ 7663 \\ \hline \end{array}$

4. $\begin{array}{r} 5143 \\ 6674 \\ 5937 \\ 4466 \\ \hline \end{array}$

5. $\begin{array}{r} 7784 \\ 5893 \\ 1026 \\ 2307 \\ \hline \end{array}$

6. $\begin{array}{r} 6865 \\ 6873 \\ 1276 \\ 3047 \\ 4931 \\ \hline \end{array}$

7. $\begin{array}{r} 1459 \\ 10316 \\ 2757 \\ 9884 \\ 6013 \\ \hline \end{array}$

8. $\begin{array}{r} 4769 \\ 423 \\ 6380 \\ 3387 \\ 5541 \\ \hline \end{array}$

9. $\begin{array}{r} 13163 \\ 4832 \\ 36989 \\ 25246 \\ 22775 \\ \hline \end{array}$

10. $\begin{array}{r} 24737 \\ 59485 \\ 23163 \\ 18270 \\ 41645 \\ \hline \end{array}$

11. $\begin{array}{r} 60769 \\ 3680 \\ 272 \\ 14384 \\ 8131 \\ 3477 \\ \hline \end{array}$

12. $\begin{array}{r} 4745 \\ 52597 \\ 1224 \\ 3862 \\ 36383 \\ 9516 \\ \hline \end{array}$