

算術講義

師範講習所用

實用
算術講義

中華書局印行

民國四年十二月印刷
民國四年十一月發行
民國八年六月五版



(實用算術講義)全一冊

定價銀六角

著 者 嘉 定 顧 樹 森

發 行 者 中 華 書 局

印 刷 者 中 華 書 局

印 刷 所 中 華 書 局

上海靜安寺路一九二號

總發行所 上海 河南路轉角路 中華書局

分發行所 中華書局

北京天津奉天廣州長沙開封溫州長春
漢口南昌南京杭州濟南保定武昌太原
常德福州成都重慶雲南徐州西安汕頭
香港廣州桂林衡州貴陽潮州安慶桂林
東昌廈門蘭縣邢台綏化煙台鄭州梧州
石家莊黑龍江張家口哈爾濱新加坡

實用算術講義目次

實用算術講義 目次

第一編 整數四則

第一章 命數法及記數法

第二章 加法

第三章 減法

第四章 乘法

第五章 除法

第二編 諸等數

第一章 緒論

第二章 本國諸等數

第三章 貨幣時候 曆法

第四章 諸等數化法

第五章 諸等數四則

第三編 小數

第一章 緒論

第二章 小數四則

第四編 整數之性質

第一章 約數及倍數

第二章 質數質因數

第三章 公約數及最大公約數

第四章 公倍數及最小公倍數

第五編 命分

第一章 緒論

第二章 小數與分數之交換

第三章 分數化法

第四章	約分	及通分	
第五章	分數	加法	
第六章	分數	減法	
第七章	分數	乘法	
第八章	分數	除法	
第九章	分數	與小數	之關係
第十章	循環	小數	
第十一章	疊分	分數	
第六編	萬國	權度	通制及外國度量衡
第一章	萬國	權度	通制
第七編	比	及比例	
第一章	比		
第二章	比例		
第三章	單比	比例	
第四章	複比	比例	
第五章	連比	鎖比例	
第六章	比例	分配法	
第七章	比例	混合法	
第八編	百分	及利息	
第一章	百分	法	
第二章	利息		
第三章	日用	諸算	
第九編	開方		
第一章	開平	方法	
第二章	開立	方法	
第三章	求積	法	

實用算術講義

嘉定顧樹森講述

第一編

整數四則

第一章 命數法及記數法

1. 數 單位

凡表示物之多少。謂之數。以其物之同類者。
定爲單一之標準。謂之單位。

如書五冊之五。布六尺之六。米八升之八。謂之數。而一冊。一尺。一升。謂之單位。

2. 整數 數學

凡一以上之數。皆可謂之整數。
論數及計數之學。謂之數學。

3. 名數 不名數

凡數之末位。附有單位之名者。謂之名數。不
附有單位之名者。謂之不名數。

如五冊。六尺。八升。等。謂之名數。僅言五。六。八。等。
謂之不名數。

4. 命數法

凡數自一次第增一。其所得之諸數。各命以

名。謂之命數法。

(甲) 一萬未滿之數。

如一,二,三,四,五,六,七,八,九,是等之數。名曰基數。
加一於九,則成爲十。十之十倍曰百。百之十倍
曰千。

(乙) 萬以上之數。

千之十倍曰萬。萬之十倍,百倍,千倍,爲十萬,百
萬,千萬。

萬之萬倍曰億。億之十倍,百倍,千倍爲十億,百
億,千億。

億之萬倍曰兆。兆之萬倍曰京。京之萬倍曰垓。
惟數學上用之甚稀。故不贅。

凡數可分爲位。如一,十,百,千,…………各稱之曰個
位,十位,百位,…………此各位之數。皆以十進。故此命
位法。名曰十進法。

十進命位表

兆			億			萬			個		
千兆位	百兆位	十兆位	千億位	百億位	十億位	千萬位	百萬位	十萬位	千位	百位	十位
(一	(一	(十	(一	(百	(十	(一	(一	(十	(一	(一	(十
千兆	百兆	兆	千億	百億	億	千萬	百萬	萬	千	百	十
至九千兆)	至九百兆)	至九十兆)	至九千億)	至九百億)	至九十億)	至九千萬)	至九百萬)	至九萬)	至九百)	至九十)	至九)

練 習 題 一

- 二個十與三個二成爲何數。
 三個十與四個二成爲何數。
 七個一百與三個十成爲何數。
 三個一百與四個二十成爲何數。
 五個一千與二個二百成爲何數。
 八個一千與三個一百與五個十。成爲何數。
 二個一萬與三個一千與四個一百成爲何數。
 九個一萬與七個一千。成爲何數。
 九個十萬與二個二萬。成爲何數。

5. 記數法

用記號以記明各數。謂之記數法。記數之記號。名曰數字。

中國數字如下

一 二 三 四 五 六 七 八 九

亞拉伯數字如下

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

三

此外尚有空位之處。可用 0 (即零) 以記之。

記法 記數時。先記最大之數。而於最大數之右。次第記其次位之數。

例 如二千三百六十一。記之爲2361。

如三萬零二百八十二。記之爲30282

練習題 二

下列諸數。試以亞拉伯數字書之。

二十二。三十六。七十二。四十九。九百七十六。五百四十五。三百四十九。六千零二十一。八萬九千二百。三萬五千。四萬七千。五十六萬七千二百。九十四萬八千二百十二。五萬七千。十三萬七千二百六十一。三十萬八千九百。四十五萬二千三百十四。八千零九十六。十萬九千零七十一。三百萬。

6. 讀數法

讀數時。先自數之右端。數至最左之數。知其最左之數在何位。

四 例如23456如法數之。知最左數之2爲萬位。則可讀之爲二萬三千四百五十六。若有甚大之數。可先自右端起每隔四位。作勾點以誌之。然後讀之自易。

例如1,2345,6789即可讀之爲一億二千三百四十五萬六千七百八十九

練習題 三

下列各數。試讀之。

23, 34, 47, 896, 876, 123, 345, 476, 9
 432, 7486, 8161, 2369, 34851, 23469, 4
 7368, 43694, 843721,
 23469871, 34768431, 87943245,
 64303040, 80706000, 70848600,

第二章 加法

1. 定義

有二個以上之數。將併合爲一數。此法名曰
加法。

未併合之各數。名曰 原數。既併合後之一數。名
 曰 總數。亦曰 和數。

2. 加號及等號

表示相加之符號爲 $+$ 。讀曰加。

如 $3+2$ 即三加二是也。

表示相等之符號爲 $=$ 。讀曰等於。

等號兩邊之數必相等。如 $2+4=6$ 是也。

3. 二數相加

例1. 求21與13之和。

演算式

$$\begin{array}{r} 21 \\ + 13 \\ \hline 34 \end{array}$$

答 34

說明 先書21於上方。後書13於下方。各位相對。不可參差。下作橫綫。旁作+號。然後以單位數1與3加得4。記於橫綫下之單位。次以十位數2與1相加得3。記於橫綫下之十位。34即加得之和數也。

例2. 兄有錢七百二十七文。弟有錢六百三十四文。問兄弟二人共有錢若干。

$$\begin{array}{r} \text{演算式} \quad \begin{array}{r} 727 \\ + 634 \\ \hline 1361 \end{array} \quad \text{答} \quad 1361 \end{array}$$

說明 先以各數。書之如前法。而後以單位數7與4相加。得11。先書1於橫綫下之單位。而11之10爲十位數。故須加於上一位。次以十位數2與3相加得5。再加上記之1得6。乃書於橫綫下之十位。又以百位數7與6相加。得13。記3於百位。記1於上一位之千位。加得之結果即1361。

4. 多數相加

六 多數相加。以各數書於同位數之上下。下隔橫綫。而後由右端之位。次第相加。記和數於橫綫下。滿十位之數。移於上位而加之。

例. 求234, 125, 348之和數。

$$\begin{array}{r} \text{演算式} \quad \begin{array}{r} 234 \\ 125 \\ + 348 \\ \hline 707 \end{array} \quad \text{答} \quad 707 \end{array}$$

說明 各數依前法書之。各位數相對。先從右端。單位之各數相加。得17。書7於橫綫下之單位。十位數之1。記於上位而加之。次以十位各數相加。得9。再加入移上之1。得10。乃記圈於橫綫下。移1於前一位。又次以百位數相加得6。再加入移上之一。得7。記於橫綫之下。707即相加之和數也。

5. 多數相加之定則

多數加法。以加入爲目的。故無論用如何之次序。或分加。或合加。其結果均同。

例1. $3 + 4 + 5 = 4 + 3 + 5 = 5 + 3 + 4$ 。

故 $3 + 4 + 5$ 同謂之 3 與 4 與 5 相加。

例2. $3 + 4 + 5$ 可先計算 $3 + 4$ 得7。7 + 5 得12。其結果與 $3 + 4 + 5 = 12$ 同。

6. 括弧

多數相加。有時用括弧 () [] { } 表其計算之次序。然後求其計算之結果。

七

例 如 $3 + 4 + 5 = (3 + 4) + 5$ 以表示 3 先與 4 相加。而後再加 5 也。

7. 加法之驗算

驗算者。驗其計算之有無差誤也。加法之驗算可以各原數易其次序而加之。比較其兩結果。

練習題 四

$$1. \begin{array}{r} 15 \\ + 14 \\ \hline \end{array}$$

$$2. \begin{array}{r} 25 \\ + 52 \\ \hline \end{array}$$

$$3. \begin{array}{r} 36 \\ + 42 \\ \hline \end{array}$$

$$4. \begin{array}{r} 432 \\ + 124 \\ \hline \end{array}$$

$$5. \begin{array}{r} 786 \\ + 213 \\ \hline \end{array}$$

$$6. \begin{array}{r} 789 \\ + 345 \\ \hline \end{array}$$

$$7. \begin{array}{r} 1234 \\ + 358 \\ \hline \end{array}$$

$$8. \begin{array}{r} 3456 \\ + 2437 \\ \hline \end{array}$$

$$9. \begin{array}{r} 2312 \\ + 1028 \\ \hline \end{array}$$

$$10. 3476 + 2864 =$$

$$11. 7894 + 1347 =$$

$$12. 8643 + 7895 =$$

$$13. 4786 + 2435 =$$

$$14. 9436 + 2817 =$$

$$15. 9099 + 8909 =$$

$$16. 7306 + 9050 =$$

$$17. 38760 + 2000 =$$

18. 一百五十二加三百七十六爲何數。

19. 三百四十七加八百九十六。等於何數。

20. 買柴用去八百六十八文。買米用去一千七百五十四文。問共用去若干。

21. 布二匹。一長三百六十尺。一長二百四十九尺。問共長若干。

22. 有書二包。一包七百六十八本。一包九百六十九本。問共有若干本。

23. 甲乙二人。甲身長三尺八寸。乙比甲長一尺二寸。問乙長若干。

24. 初次收租米五百六十四石。第二次收米七百五十四石。問共收若干。

25. 某商第一年獲利三百六十四元。第二年獲利五百七十三圓。問二年共獲利若干。

26. 一人買田用去九百三十六圓。買屋用去七百八十九圓。問共用去若干圓。

練習題 五

$$\begin{array}{r} 1. \quad 324 \\ 184 \\ +369 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 748 \\ 205 \\ +376 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 845 \\ 121 \\ +343 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 1234 \\ 308 \\ +1009 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 600 \\ 700 \\ +899 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6. \quad 1010 \\ 200 \\ +3896 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7. \quad 3489 \\ 2990 \\ +7643 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8. \quad 7856 \\ 2436 \\ +1047 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9. \quad 3231 \\ 7864 \\ +9043 \\ \hline \end{array}$$

10. $540 + 789 + 459 + 102 =$

11. $378 + 11 + 246 + 789 =$

12. $1094 + 2007 + 8846 =$

13. $7486 + 2536 + 18 + 101 =$

14. $9436 + 2786 + 123 + 2027 =$

15. $1346 + 248 + 34 + 259 =$

16. $7864 + 945 + 781 + 234 =$

17. 第一學期上課九十六日。第二學期與第三

學期各上課七十二日。問一學年中上課幾日。

18. 有羊三羣。一羣六十四隻。一羣七十八隻。一羣九十一隻。問三羣共若干。

19. 園中有梅樹六十七株。桃樹五十三株。枇杷樹八十九株。問共有樹若干。

20. 一人賣米得銀五百四十圓。賣麥得銀七百六十四圓。賣豆得銀二百九十七圓。問共得銀若干。

21. 某初等小學。第一學年生48人。第二學年生50人。第三學年生49人。第四學年生36人。問共有若干人。

22. 前清順治十八年。康熙六十一年。雍正十三年。乾隆六十年。嘉慶二十五年。道光三十年。咸豐十一年。同治十三年。光緒三十四年。宣統三年。問前清之歷年共若干。

23. 買柴用去一千二百十二文。買油用去比買柴多五百六十四文。買米用去比買油多一千二百一十六文。問共用去若干。

演 算 式

$$\begin{array}{r} 1212 \\ + 564 \\ \hline 1776 \text{油錢} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1776 \\ + 1216 \\ \hline 2992 \text{米錢} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1212 \text{柴} \\ 1776 \text{油} \\ + 2992 \text{米} \\ \hline 5980 \text{共用錢} \end{array}$$

24. 試計算下列五大洲之人口總數。

亞西亞洲	830484000
歐羅巴洲	365103000
阿非利加洲	182718000
亞美利加洲	131578000
澳大利洲	45117000
總計	

25. 陽曆一,三,五,七,八,十,十二,月各三十一日。四,六,九,十一,月各三十日,二月二十八日。問一年共計若干日。

26. 中華民國頒行學校系統。初等小學四年。高等小學三年。中學四年。大學六年。如小兒七歲入學。問讀至大學畢業。當幾歲。

27. 試求我國之人口數。

本部	4,1653,5242,
東三省	850,0000,
新疆	120,0000,
蒙古	258,0000,
西藏	642,0000,

28. 某國之兵隊。有步兵48950名,騎兵15765名。轎兵7732名。問共計若干名。

29. 我國巡洋艦。海容 7025 噸。海圻 6815 噸。海琛 5493 噸。問三艦共若干噸。

第三章 減法

1. 定義

從大數中減去較小之數。求其餘數。此法名曰減法。

其大數謂之被減數。較小之數謂之減數。餘數謂之較數。或曰差。

2. 減號

減法之符號爲一。讀曰減。其用法如次。

例如九減三。即書爲 $9-3$ 是也。

3. 二數相減

書被減數於上。減數於下。各位相對。下作橫綫。旁作減號。由右端始。以被減數減去減數。書較數於橫綫下。被減數之不足減者。可由上位借一作十。加被減數而減之。

例 1. 求 $128-36$ 之差。

演算式	$\begin{array}{r} 128 \\ - 36 \\ \hline 92 \end{array}$	答 92
-----	---	------