

新 編
應用珠算

趙 餘 勳 編

上冊

新編應用珠算上冊目錄

1. 口訣和指法.....	1
2. 加法.....	2
3. 減法.....	7
4. 加減法應用題.....	13
5. 一位乘法.....	14
6. 二位乘法.....	15
7. 多位乘法.....	17
8. 乘法應用題.....	19
9. 頭乘法和留頭乘法.....	20
10. 一位除法.....	23
11. 多位除法.....	27
12. 三位數除法.....	31

一 口訣和指法

我們學習筆算，除了乘法的九九外，沒有其他的口訣。學習珠算可不同了，無論加法、減法、乘法、除法，都有一定的口訣。在開始學習時，也許認為這件事很麻煩，不及筆算便捷；但是稍下一番苦功，把口訣記熟之後，只要依了口訣運算，就可得到正確的答案，不必多費什麼心思，反比筆算便捷得多。

口訣記牢之後，還須把指法練得純熟。如果指法不純熟，即使把口訣唱得爛熟，運算起來，還是不能迅速，而且容易錯誤。

撥動算珠，只能用三個指頭，便是拇指、食指、中指。撥下珠用拇指和食指（拇指向上撥，食指向下撥），撥上珠用中指（不論向上向下）。

運珠的指法，在初學時就應該注意。如果先把姿勢學得正確，只要多多練習，手法自能純熟。如果一開始不會學得正確，將來吃了虧再想矯正，那麼反比從頭學起更要困難。所以我們初學的時候，對於指法不可不特別注意。

二 加 法

我們日常生活中的計算問題，無非是加減乘除幾種方法。這裏邊，加法比較最簡便，而應用卻又最廣；尤其在珠算中，無論減法、乘法、除法，都用得到加法口訣。所以我們對於加法口訣，最應該學得純熟。

下面是全部加法口訣：

加數	口 訣		
一	一上一	一去九進一	一下五去四
二	二上二	二去八進一	二下五去三
三	三上三	三去七進一	三下五去二
四	四上四	四去六進一	四下五去一
五	五上五	五去五進一	
六	六上六	六去四進一	六上一去五進一
七	七上七	七去三進一	七上二去五進一
八	八上八	八去二進一	八上三去五進一
九	九上九	九去一進一	九上四去五進一

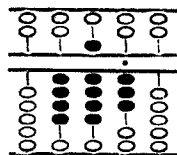
【解釋】 每句口訣的第一個數字表示加數。

“上”是撥算珠靠樑的意思：“上一”是撥下珠一粒靠樑，“上五”是撥上珠一粒靠樑，“上六”是同時撥上珠一粒和下珠一粒靠樑。（上珠作五，下珠作一。）

“下五”是撥上珠一粒靠樑。

“去”是撥算珠靠邊：“去四”是撥四粒下珠靠邊，“去五”是撥上珠一粒靠邊，“去六”是同時撥上珠一粒和下珠一粒靠邊。

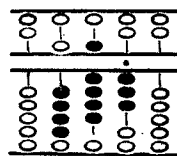
“進一”是撥左一檔的下珠一粒靠樑。

【例一】 $493+111=?$ 

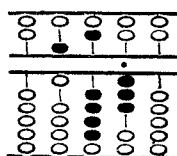
被加數

先把被加數撥在算盤上，認定某一檔作為個位。如左圖，有黑點的一檔是個位。在算盤上，並沒有這樣的一點，我們不妨自己做一個記號上去。有的算盤上有銅楔子，我們就可利用它來作為個位。

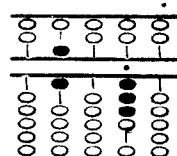
筆算的加法是自右而左的，便是從個位加起的；珠算恰巧相反，是自左而右的，便是從最大的位置加起的。



一下五去四



一去九進一



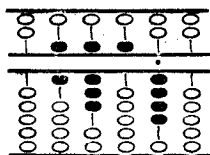
一上一

答：是 604。

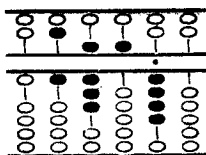
本題的三位加數都是 1，卻應用了三句不同的口訣。這地方我們要特別加以注意，在怎樣情形之下，該用什麼口訣，必須認識清楚。

還有，每檔上的數目最多是九，只要上珠一粒和下珠四粒就夠表示，所以頂珠和底珠通常是不用的（尤其在加法裏）。本題百位不用“一上一”的口訣，十位不用“一上一”，也不用“一下五去四”的口訣，便是這個道理。

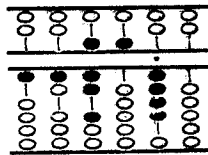
【例二】 $6854 + 5973 = ?$



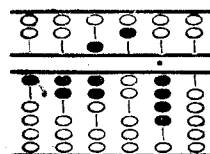
被加數



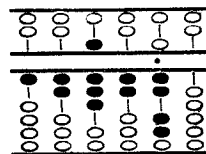
五去五進一



九去一進一



七上二去五進一



三下五去二

答：是 12827。

練 習 一

$$\begin{array}{r} (1) \quad 24 \\ 56 \\ 67 \\ 95 \\ + 86 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad 534 \\ 659 \\ 438 \\ 675 \\ + 367 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \quad 6152 \\ 4769 \\ 5018 \\ 3407 \\ + 5490 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \quad 25738 \\ 46594 \\ 20150 \\ 87200 \\ + 96014 \\ \hline \end{array}$$

$$(5) \quad 217083 + 579362 + 79643 + 8730 + 1900 =$$

$$(6) \quad 573862 + 242587 + 503400 + 4635 + 18 =$$

$$(7) \quad 6456 + 79426 + 545780 + 745 + 870 + 9 =$$

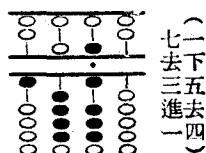
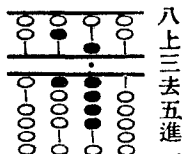
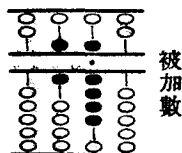
$$(8) \quad 825 + 75643 + 861250 + 60049 + 373916 + 2750 =$$

$$(9) \quad 823718 + 769542 + 1504 + 3905 + 78165 + 5349 =$$

$$(10) \quad 94513 + 278764 + 80000 + 950 + 8040 + 3816 =$$

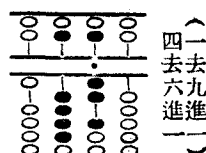
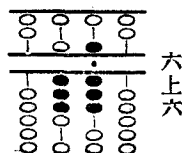
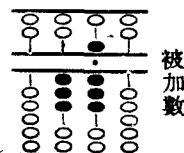
加法時要進一，而左檔上已有四，那末要連用口訣“一下五去四”。如果左檔上已有九，要連用口訣“一去九進一”，進至更左一檔。如果左一檔上又已先有四或九，要再連用口訣“一下五去四”或“一去九進一”。

【例三】 $69 + 87 = ?$



答：是 156。

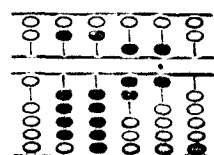
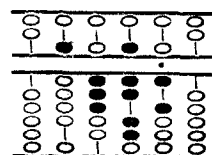
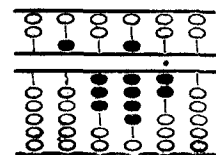
【例四】 $38 + 64 = ?$



答：是 102。

有時連續向左進，恐怕後面的位置要弄錯，那末不妨暫時利用一下底珠或頂珠，待全部打完了，再行整理。

【例五】 $5392 + 4684 = ?$



答：是 10076。

練 習 二

(1) $\begin{array}{r} 58 \\ 64 \\ +29 \\ \hline \end{array}$	(2) $\begin{array}{r} 374 \\ 495 \\ +287 \\ \hline \end{array}$	(3) $\begin{array}{r} 1587 \\ 2946 \\ +5474 \\ \hline \end{array}$	(4) $\begin{array}{r} 62194 \\ 27863 \\ +19968 \\ \hline \end{array}$
--	---	--	---

(5) $\begin{array}{r} 27 \\ 46 \\ 89 \\ 45 \\ +97 \\ \hline \end{array}$	(6) $\begin{array}{r} 850 \\ 276 \\ 928 \\ 675 \\ +276 \\ \hline \end{array}$	(7) $\begin{array}{r} 2019 \\ 3547 \\ 6380 \\ 4973 \\ +3096 \\ \hline \end{array}$	(8) $\begin{array}{r} 52193 \\ 60405 \\ 87290 \\ 43175 \\ +56987 \\ \hline \end{array}$
--	---	--	---

(9) $58+94+67+35+64+29+18+76+84=$

(10) $292+387+643+686+870+900+541=$

(11) $6275+3964+1875+2536+4550+1789=$

(12) $51378+29040+37008+67493+36184=$

(13) $483762+556465+290047+185400=$

(14) $351749+5784+63292+187453+60+1946=$

(15) $51447+2964+821940+43678+965+571423=$

(16) $6743+51084+275+961245+8225+53187=$

(17) $379+4536+6759+95346+271049+271986=$

(18) $94+1576+873+9+878456+97153+2790+8048=$

(19) 從 1, 2, 3, …… 順次加到 10, 加到 24, 加到 36, 加到 66, 加到 77, 加到 100, 和數各是多少?

(20) 先在算盤上自左而右, 順次撥好 123456789, 接着把 123456789 加上去, 加到七次以後, 結果怎樣?

三 減 法

下面是全部減法口訣。我們日常生活中，減法的應用也很廣，所以我們對於減法口訣，也要學習得十分純熟。

減數	口 訣		
一	一去一	一退一還九	一上四去五
二	二去二	二退一還八	二上三去五
三	三去三	三退一還七	三上二去五
四	四去四	四退一還六	四上一去五
五	五去五	五退一還五	
六	六去六	六退一還四	(六退一還五去一)
七	七去七	七退一還三	(七退一還五去二)
八	八去八	八退一還二	(八退一還五去三)
九	九去九	九退一還一	(九退一還五去四)

減法是加法的還原，口訣恰巧相反，我們記熟了加法口訣之後，再來記減法口訣，是不費什麼事的。

【解釋】 每句口訣的第一個數字表示減數。

“去”是撥珠靠邊，和加法口訣裏的“去”字意義相同。

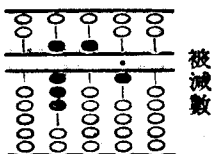
“退一”是左一檔上撥去下珠一粒。

“還”是在本檔上加。

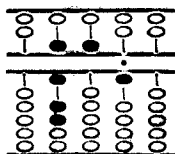
“上”是撥下珠靠樑。

加括號的四句，不記熟也沒有關係。因為“六退一還五去一”等於“六退一還四”後面連用加法口訣“四下五去一”。

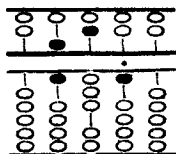
【例一】 $851 - 222 = ?$



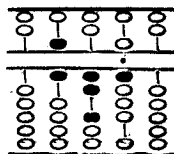
先把被減數撥在算盤上，認定某一檔作爲個位，再自左而右逐位減去。



二去二



二上三去五

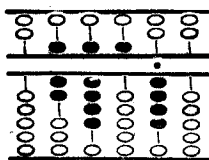


二退一還八

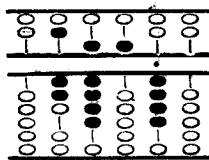
答：是 629。

本題的三位減數都是 2，卻應用了三句不同的口訣。這裏我們要認清楚，在怎樣的情形下，該用什麼口訣。

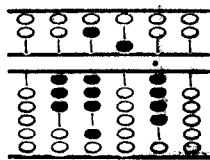
【例二】 $7954 - 4687 = ?$



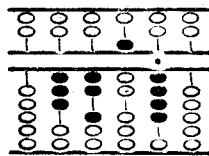
被減數



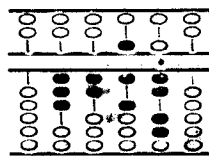
四上一去五



六去六



八退一還二



七退一還三
(三下五去二)

答：是 3267。

練習三

(1)	(2)	(3)	(4)
$\begin{array}{r} 372 \\ -186 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5103 \\ -2768 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 29014 \\ -17386 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 643700 \\ -294913 \\ \hline \end{array}$

(5)	(6)	(7)	(8)
$\begin{array}{r} 706 \\ -568 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3764 \\ -2836 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 50106 \\ -37298 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 721336 \\ -258047 \\ \hline \end{array}$

(9) $819 - 125 - 87 - 263 - 42 - 29 - 137 =$

(10) $7914 - 2548 - 2743 - 894 - 396 - 27 - 15 =$

(11) $8764 - 958 - 1736 - 495 - 1537 - 437 =$

(12) $56173 - 18495 - 27214 - 6739 - 496 =$

(13) $96254 - 68839 - 15294 - 4965 - 874 - 2327 =$

(14) $570132 - 286456 - 104084 - 2537 - 168 - 4632 =$

(15) $845010 - 278295 - 145898 - 3976 - 465 - 589 - 437 =$

(16) $6589 + 4764 - 7853 - 2719 + 496 - 84 =$

(17) $8794 - 5638 + 2916 - 3784 - 598 + 67 =$

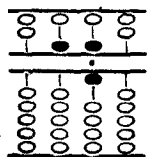
(18) $51724 - 28596 + 17438 - 36852 + 2082 =$

(19) $43175 - 15783 - 3769 - 13087 + 4933 + 2729 =$

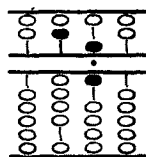
(20) $329456 - 193869 + 251749 - 40580 + 67489 =$

退一的時候，如果左一檔上是五（就是只有上珠一粒而無下珠），那末要先用口訣“一上四去五”；如果左一檔是空的，那末要先用口訣“一退一還九”，向更左一檔去借一。不過這兩句口訣不用念出來；如果念出來，一不留意，反會多去掉一，把答案弄錯了。

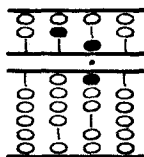
【例一】 $56 - 8 = ?$



被減數



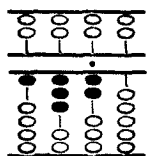
八退一



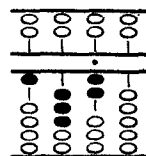
還 二

答：是48。

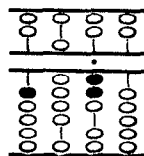
【例二】 $132 - 39 = ?$



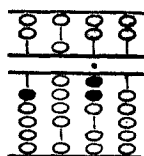
被減數



三去三



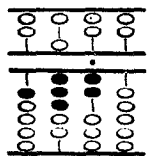
九退一



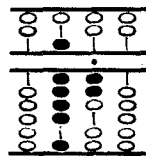
還 一

答：是93。

有時為避免向更左一檔借的麻煩，可利用底珠。如本題，也可用下面的打法。



三退一還七



九退一還一

這樣打，比上面的打法要簡便。我們只要認清楚，如果本位減完後，右邊不夠減，可先向左邊借。

練習四

(1)

$$\begin{array}{r} 482 \\ -236 \\ \hline \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 6915 \\ -4468 \\ \hline \end{array}$$

(3)

$$\begin{array}{r} 35187 \\ -13689 \\ \hline \end{array}$$

(4)

$$\begin{array}{r} 721084 \\ -246598 \\ \hline \end{array}$$

(5)

$$\begin{array}{r} 212 \\ -118 \\ \hline \end{array}$$

(6)

$$\begin{array}{r} 5784 \\ -3795 \\ \hline \end{array}$$

(7)

$$\begin{array}{r} 73408 \\ -26909 \\ \hline \end{array}$$

(8)

$$\begin{array}{r} 821463 \\ -721564 \\ \hline \end{array}$$

$$(9) 809 - 174 - 156 - 94 - 29 - 80 - 16 - 8 =$$

$$(10) 5172 - 1874 - 394 - 583 - 1524 - 29 - 16 =$$

$$(11) 9420 - 2517 - 1964 - 549 - 683 - 700590 - 42 =$$

$$(12) 41207 - 15324 - 6948 - 8705 - 2014 - 519 - 684 =$$

$$(13) 75131 - 24369 - 17856 - 18009 - 4734 - 5968 =$$

$$(14) 621943 - 108430 - 215470 - 87543 - 29447 =$$

$$(15) 905084 - 206704 - 315912 - 15094 - 6150 =$$

$$(16) 294 + 578 - 360 + 597 + 625 - 173 - 258 + 98 =$$

$$(17) 3519 + 4786 - 3754 + 2986 + 94 - 6737 - 548 =$$

$$(18) 27195 + 89164 - 59143 - 27186 + 59137 =$$

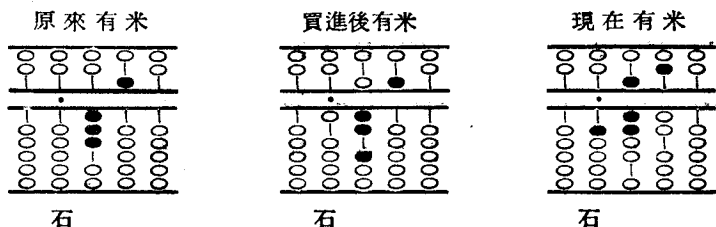
$$(19) 43153 - 23657 + 87049 - 56792 + 17658 =$$

$$(20) 921463 - 574836 + 259468 - 452761 + 9404 =$$

四 加減法應用題

如果應用題中的數量是單名數，那麼和普通式題的計算完全相同；如果是十進複名數，也只要認清基本單位，對準了位置加減就是。（非十進複名數的加減法，留待以後再研究。）

【例】張新民家裏原來有米3斗5升，又買進1石4斗，吃掉了8斗3升，還有多少？



答：還有米9斗2升。

練習 五

- (1) 新民小學一年級有187人，二年級有241人，三年級有190人，四年級有262人，五年級有240人，六年級有189人，再加附設幼稚園有71人，連教職員37人，工友10人，這學校一共有_____人。
- (2) 北京到太原1150里，太原到西安1390里，西安到蘭州1469里，蘭州到迪化4680。從北京經過太原，西安，蘭州到迪化，共計_____里。

- (3) 從北京到西安比西安到迪化近_____里。
- (4) 西鄉農場有耕地 78 畝 6 分 5 釐，菜園 18 畝 3 分，果園 27 畝 5 釐，曠場 1 畝 2 分 8 釐 8 毫，房屋基地 8 分 7 釐，池塘 4 分 5 釐 6 毫。共佔地_____畝_____分_____釐_____毫。
- (5) 一艘輪船從甲埠經過乙埠丙埠往丁埠。從甲埠開出時，有乘客 1846 人。到了乙埠，下船的有 158 人，上船的有 279 人。到了丙埠，下船的有 349 人，上船的有 275 人。求到丁埠上岸的旅客是_____人。
- (6) 線呢 2 丈 7 尺 5 寸，格子布 3 丈 9 尺 6 寸，條子府綢 1 丈 5 尺，印花布 1 丈 5 寸，被單布 3 丈 4 尺 2 寸，共計_____丈_____尺_____寸。
- (7) 裕民工廠昨天買肉 24700 元，買蛋 7600 元，買菜 2950 元，買醬油 18000 元；今天買肉 17800 元，買魚 4400 元，買菜 3700 元，買鹽 6400 元。兩天的伙食共計_____元。
- (8) 兩天的伙食相差_____元。
- (9) 六年級甲組收學費 220,5329 元，乙組收 221,8899 元，丙組收 237,6044 元；五年級甲組收學費 212,6291 元，乙組收 228,5896 元，丙組收 291,9902 元，丁組收 233,0489 元，五六年級共收學費_____元。
- (10) 五年級比六年級多收學費_____元。

五 一位乘法

我們日常生活中所遇到的計算問題，除了加法之外，就要算乘法最多了。好在我們學習筆算的時候早已把乘法九九記熟，所以在學習珠算時，無須再記口訣了。現在先把乘數一位的乘法說明如下：

把乘數記在左邊，以免遺忘。

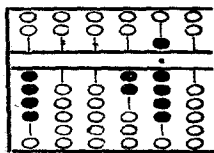
自右而左，從個位起一位一位乘過去。

如果積數不滿十，把被乘數撥掉，把積數打在下一檔。

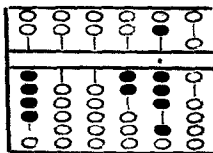
如果積數滿了十，把被乘數改作積數的十位，再把積數的個位加在下一檔。

積數的個位在被乘數個位的右一檔。

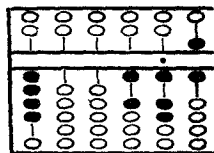
【例】 $29 \times 4 = ?$



乘數 被乘數



四九三十六



二四得八

答：是 116。

練習六

(1) $969 \times 2 =$

(2) $815 \times 3 =$

(3) $5016 \times 4 =$

(4) $5907 \times 5 =$

(5) $7164 \times 6 =$

(6) $8295 \times 7 =$

(7) $67934 \times 8 =$

(8) $74190 \times 9 =$

(9) $56256 \times 8 =$

(10) $93755 \times 4 =$

六 二位乘法

乘數二位的乘法，計算方法如下：

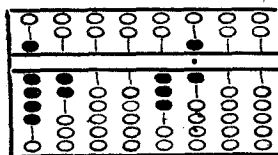
先把乘數的個位和十位依次和被乘數的個位相乘，再和十位，百位相乘，到乘完為止。

用個位乘時，把積數打在被乘數的右面二檔；用十位乘時，把被乘數改成積數的十位，再在右面的一檔加上積數的個位。

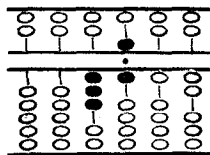
用個位乘時，積數不能進到被乘數上去，所以有時要用到底珠和頂珠，並且有時頂珠要作十用。

積數的個位在被乘數個位的右面二檔。

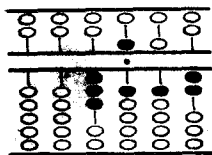
【例一】 $36 \times 92 = ?$



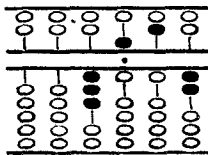
乘數 被乘數



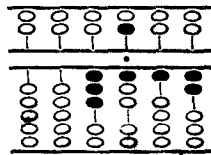
二六十二



六九五十四



二三得六



三九二十七

答：是 3312。