

珠算

陈 东 林 編 著



$10 = ?$
 $5 \times 7 = 35$
 $15 - 4 = ?$
 $42 \div 7 = 6$
 $14 \times 5 = ?$
 $47 - ?$

珠 算

陈东林編著

安徽人民出版社

1964 • 合肥

这是一本学习珠算的入门书。加減乘除都有。乘法是传统方法中較好的一种方法——留头乘法，除法是归除法。书后附录的商除法，是仿照笔算原理，不用归除口訣的一种珠算除法。

运用珠算的最基本的要求是又快又准。而要达到快和准，一是要勤練，二是要懂得一些加快运算的方法。为此，书中介绍了珠算的几种传统練習方式(如“百子图”、“九盘清”、“獅子滾绣球”等)和常用的几种加快乘除法运算的方法。

本书行文通俗，对算法、算理以及各类口訣的意义，講解得比較透彻，图示也比較詳尽。适于具有小学文化程度的工农讀者自学珠算之用，也可作为农村民校教学珠算的材料。

珠 算

陈东林編著

安徽人民出版社出版

(合肥市金寨路)

安徽省书刊出版业营业許可証出字第2号

安徽省合肥印刷厂印刷 安徽省新华书店发行

开本：787×1092毫米 1/32 印張：3 $\frac{7}{8}$ 字数：81千

1964年11月第1版

1964年11月合肥第1次印刷

印数：1—60,000册

目 录

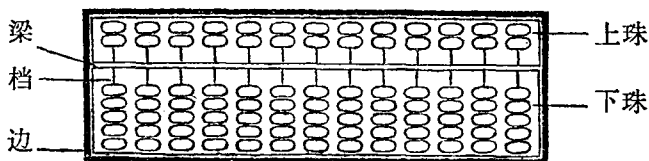
一、珠算的基础知識	(1)
(一)認識算盘	(1)
(二)手指拨珠法	(2)
(三)算盘記数法	(2)
二、加法	(5)
(一)什么叫加法	(5)
(二)加法口訣	(5)
(三)怎样計算加法	(11)
(四)小数加法	(17)
三、減法	(21)
(一)什么叫減法	(21)
(二)減法口訣	(22)
(三)怎样計算減法	(27)
(四)小数減法	(34)
(五)練習加減法的几种方法	(35)
四、乘法	(38)
(一)什么叫乘法	(38)
(二)乘法口訣	(39)
(三)怎样計算乘法	(40)
(四)小数乘法	(52)
(五)頂珠和底珠的运用	(54)
(六)加快乘法运算的两种方法	(59)

五、除法	(65)
(一) 什么叫除法	(65)
(二) 除法口訣(一)	(66)
(三) 除法口訣(二)	(73)
(四) 怎样計算除法	(77)
(五) 小数除法	(95)
(六) 加快除法运算的两种方法	(99)
(七) 練習乘除法的几种方法	(104)
附录：商除法	(113)

一、珠算的基础知識

(一)認識算盘

算盘的构造比較簡單，它是由边、梁、档、算珠組成的（見圖）。



算盘四周的框叫“边”。中間的一根橫木条叫“梁”。穿过梁的細杆子叫“档”。档上的圓珠叫“算珠”。算珠每档七粒，以梁为界，分成上下兩組。梁上面的算珠叫“上珠”，上珠有二粒，每一粒代表“5”；靠边的一粒上珠又叫“頂珠”，有时还作“10”。梁下面的算珠叫下珠，下珠有五粒，每一粒代表“1”；靠边的一粒下珠又叫“底珠”。在計算时頂珠和底珠一般是不常用的。

算盘的档数通常分十一档、十三档、十五档、十七档等几种。我們平时用的算盘，以十三档和十五档的較为普遍。

(二)手指拨珠法

用算盘计算是靠拨动算珠进行的。我们在开始学习珠算时，首先要学会正确的拨珠方法，才能做到又快、又准地进行计算。正确的拨珠方法，是用右手的拇指、食指和中指三个手指拨珠。而且这三个手指还要有严格的分工：

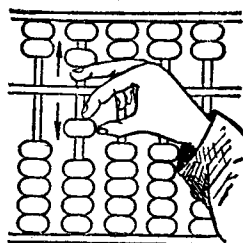
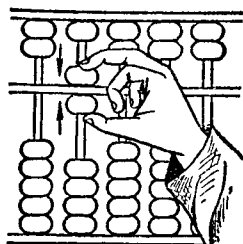
拇指——把下珠向上拨

食指——把下珠向下拨

中指——把上珠向上拨或向

下拨

拨珠手势如下图：



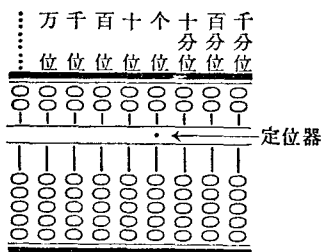
(三)算盘记数法

在算盘上记数是靠算珠表示的。打算盘之前，要把上珠和下珠都拨到靠边的地方，这样就表示在算盘上没有数。如果拨一个下珠靠梁，就表示1；拨一个上珠靠梁，就表示

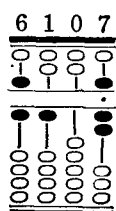
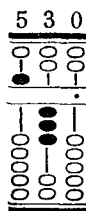
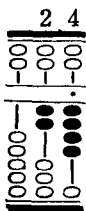
5。

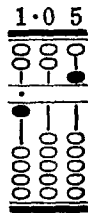
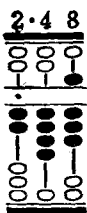
算盘上的每一档代表一位，如果我们确定某一档作个位，那末，它前面(即左面)第一档就是十位，第二档就是百位，第三档就是千位……；个位档的后面(即右面)第一档就是十分位，第二档就是百分位，第三档就是千分位……。

初学打算盘的人，可以裁一张纸条，写上“……万千百十个”，贴在梁上，或者在梁上装置一个活动的定位器，确定哪一档做个位时，就把定位器移到那一档的位置上，当作个位记号。



在算盘上定好位以后，就可以记数。记数的时候，从最左边一位起，根据各位上的数，顺次在各档上拨珠靠梁，哪一位上没有数，那一档就空着。下面请看几个用算盘记数的例子(梁上小圆点所在的那一档，表示个位)：





練習一

(1) 說出算盤各部分的名称。

(2) 撥珠用右手的哪几个手指，它們是怎样分工的？

(3) 先确定个位，然后按照正确的手指撥珠法，在算盘上記出下列各数（为了增加練習指法的机会，一个数目記好后，要撥去原数另記新的数目时，也可按照正确的手指撥珠法撥动算珠；如数字大于5的，要練習上下珠同时撥靠梁或撥离梁）：

11	22	33	44	55
66	77	88	99	102
201	304	403	506	605
708	807	909	150	300
450	600	750	900	1,050
1,200	1,350	3.16	42.5	62.5
513.4	712.1	214.5	90.01	730.3
405.5	2,801	1,802	8,303	15,416
223,464	578,932	1,875,239		

二、加 法

(一)什么叫加法

把两个或者两个以上的数目合并起来，求一共是多少的計算方法，叫做“加法”。比如：光明人民公社社員李二嫂昨天做了13个工分，今天做了14个工分，求两天共做了多少工分？这就要用加法計算。

在笔算里，象上述例子常常写成 $13 + 14 = 27$ 这个形式，这个形式叫做算式。

$$\begin{array}{ccccccc} 13 & + & 14 & = & 27 \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ \text{被} & & \text{加} & & \text{加} & & \text{等} & & \text{和} \\ \text{加} & & \text{号} & & \text{数} & & \text{号} & & \\ \text{数} & & & & & & & & \end{array}$$

这个算式里的“+”是加号，讀做“加上”；“=”是等号，讀做“等于”； $13 + 14 = 27$ 就讀做“十三加上十四等于二十七”。这里的13、14是相加的数字，第一个数叫被加数，后面要加上的数叫做加数；27是相加的得数，叫做和。

(二)加法口訣

在珠算里，不論計算加法和減法，还是計算乘法和除法，

都把拨珠动作编成一句句的话，这一句句的话叫做“口诀”。

加法口诀，共有二十六句，现在分四类说明如下：

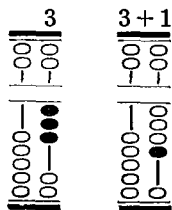
1. 直接加的

这类加法口诀的形式是“几上几”，它是用在本档加上加数时，靠边的上珠和下珠*都够使用，加上以后不满十，不需要进位，而且用不着拨动算盘上靠梁的表示被加数的算珠，只要直接加上就可以。这类加法口诀一共有九句：

一上一	二上二	三上三
四上四	五上五	六上六
七上七	八上八	九上九

每一句口诀里的头一个数字，是指要加上的数，“上几”就是要依照这个数拨珠靠梁。如：“上一”就是要拨一个下珠靠梁；“上五”就是要拨一个上珠靠梁；“上六”就是要拨一个上珠和一个下珠靠梁……。

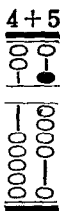
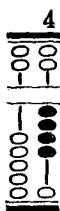
例如： $3 + 1$ ， $4 + 5$ 和 $2 + 7$ 在算盘上怎样拨珠？



加 1，只要直接加上一个下珠（黑珠表示新拨动的珠，以下都一样）。

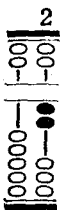
口诀：一上一。

* 前面第 1 页说过，在珠算运算中，顶珠和底珠一般是不常用的。因此，书中凡提到上珠和下珠，都不包括顶珠和底珠。



加 5，只要直接加上一个上珠。

口訣：五上五。



加 7，只要直接加上一个上珠和二個下珠。

口訣：七上七。

2. 滿 5 的

这类加法口訣的形式是“几下五去几”，它同直接加的一样，也是加上以后不滿十，不需要进位的。但是，使用“滿 5 的”这类口訣，在加上加数时，除了要拨一个上珠靠梁外，还要拨动算盘上原有的表示被加数的算珠。这类口訣一共有四句：

一下五去四

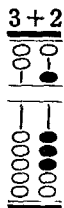
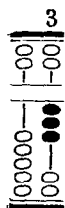
二下五去三

三下五去二

四下五去一

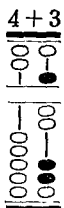
每一句口訣里开头一个数，是指要加上的数。“下五”是表示把一个上珠拨下来，“去几”是表示依照这个数把下珠拨去。例如“去一”就是拨去一个下珠，“去二”就是拨去二个下珠……。

例如：3 + 2，4 + 3 在算盘上怎样拨珠？



加 2，拨下一个上珠，抹去三个下珠。也就是加上 5，减去三，结果还等于加上 2。

口诀：二下五去三。



加 3，拨下一个上珠，抹去二个下珠。即加 3 等于加 5 减 2。

口诀：三下五去二。

从上述两例可以看出，本档只有下珠靠梁，加上加数后满 5，就要用“满 5 的”这类加法口诀。

3. 满 10 的

这类加法口诀的形式是“几去几进一”，它是用在本档靠边的上珠和下珠都不够直接加上加数，加上加数以后满 10，要向前一档进位的。这类加法口诀共有九句：

一去九进一	二去八进一
三去七进一	四去六进一
五去五进一	六去四进一
七去三进一	八去二进一
九去一进一	

每一句口诀里的头一个数，是指要加上的数。“去几”是表示依照这个数把本档算珠拨去。如：“去九”是要在本

档拨去九，“去八”是要在本档拨去八……。“进一”是表示要在前面一档拨上一个下珠。

例如： $1 + 9$ ， $8 + 3$ 在算盘上怎样拨珠？



加 9，在本档抹去一个下珠(减 1)，在前一档拨上一个下珠(加 10)。也就是减去 1，加上 10，结果还等于加上 9。

口诀：九去一进一。



加 3，在本档抹去一个上珠和二一个下珠(减 7)，在前一档拨上一个下珠(加 10)。即加 3 等于减 7 加 10。

口诀：三去七进一。

从上例两题可以看出，这类加法口诀的特点是：依照加数与 10 之间的差数，在本档直接拨去上珠或下珠，与加数凑成 10 进到前一档上(进 1)，即在前一档上拨上一个下珠(前面一档所表示的数要比本档所表示的数大十倍)。

4. 满 10 破 5 的

这类加法口诀的形式是“几上几去五进一”，这同“满 10 的”口诀一样，是指被加数与加数的和满 10，要向前一档进位的。但是，它同“满 10 的”口诀不同的地方是：依照加数与 10 之间的差数在本档上拨珠时，靠梁的下珠不够拨去的数，这时需要拨上一个或几个下珠再拨去一个上珠，然后与

加数凑成10进到前一档上去。这类加法口诀一共有四句：

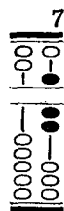
六上一去五进一 七上二去五进一

八上三去五进一 九上四去五进一

每句口诀开头一个数，是指要加上去的数。“上几”是表示要在本档拨几个下珠靠梁，例如，“上一”就是在本档拨上一个下珠靠梁，“上二”就是拨上两个下珠靠梁……。

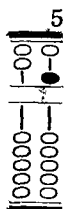
“去五”是表示要拨去一个上珠。“进一”同前面一样，就是表示本位相加已经满10，要向前一位进1。

例如： $7 + 6$ ， $5 + 8$ 在算盘上怎样拨珠？



加6，在本档加上一个下珠(加1)，抹去一个上珠(减5)，再在前一档进一(加10)，也就是加1，减5，再加10，结果还是等于加6。

口诀：六上一去五进一。



加8，在本档加上三个下珠(加3)，抹去一个上珠(减5)，再在前一档进一(加10)。即加8等于加3减5再加10。

口诀：八上三去五进一。

从上例两题可以看出，这类加法口诀的特点不是从本档直接减去几个下珠与加数凑成10进1，而是利用拨上一个或几个下珠与拨去一个上珠“5”之间的差凑成10进1的。

5. 加法口诀总表

讲到这里，我们可以把全部加法口诀(共计二十六句)，

列成下面一个表：

类别 口訣 加数	直接加的	滿 5 的	滿 10 的	滿 10 破 5 的
1	一上一	一下五去四	一去九进一	
2	二上二	二下五去三	二去八进一	
3	三上三	三下五去二	三去七进一	
4	四上四	四下五去一	四去六进一	
5	五上五		五去五进一	
6	六上六		六去四进一	六上一去五进一
7	七上七		七去三进一	七上二去五进一
8	八上八		八去二进一	八上三去五进一
9	九上九		九去一进一	九上四去五进一

珠算是依照口訣在算盘上拨动算珠求出得数的。因此，我們学习珠算，必須理解和熟記口訣，計算起来才能达到省力和敏捷的程度。

(三)怎样計算加法

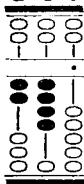
在算盘上計算加法，是把被加数先打在算盘上，然后加上加数。加上加数的时候，加数的数位要和被加数的数位对准，按照从左到右的顺序，万位对万位，千位对千位，百位对百位，十位对十位，个位对个位相加，不能錯位。加完后算盘上所表示的数就是和。

現在根据上面所講的四类加法口訣，分別举例說明怎样計算加法。

1. 运用“直接加的”口訣

例一 $240 + 206 = 446$

2 4 0



任意选定一档做个位，为了計算方便，可把定位器移到这一档上。

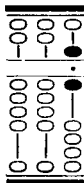
把被加数240拨在算盘上。



先在百位档上加2（即加200），拨二个下珠靠梁。

口訣：二上二。

注意：零表示沒有，不論在哪一档上加零，都不需要拨动算珠。这一题十位档上加零，所以不需要拨动算珠。



最后在各位档上加6，拨一个上珠和一个下珠靠梁。

口訣：六上六。

計算結果，得出和为446。

2. 运用“滿5的”口訣

例二 $132 + 24 = 156$