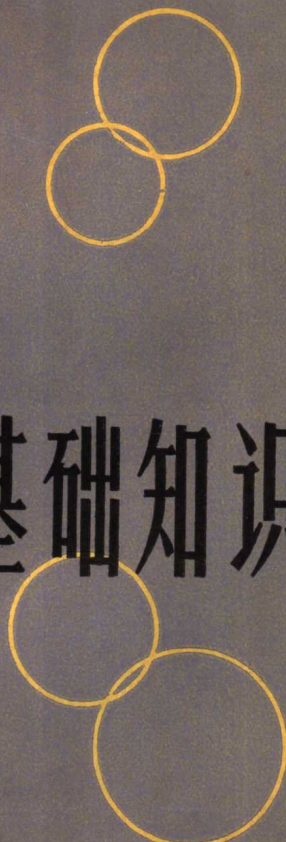


An illustration in the top left corner depicts a traditional Chinese abacus (suanpan) with a pen resting on it. The abacus has two rows of beads, with the top row in blue and the bottom row in yellow. A pen with a blue nib and a yellow handle is positioned diagonally across the right side of the abacus. Several yellow circles are scattered around the illustration, some overlapping it.

老年自学丛书

珠算基础知识

Several yellow circles are scattered across the dark background, some overlapping each other, adding a decorative element to the cover.

青年自学丛书

珠 算 基 础 知 识

杨 锡 琪 编 写

山 东 人 民 出 版 社

一 九 七 八 年 · 济 南

青年自学丛书
珠算基础知识
杨锡琪编写

*

山东人民出版社出版
山东新华印刷厂印刷
山东省新华书店发行

*

1973年5月第1版 1978年6月第2版

1978年6月第2次印刷

统一书号：7099·04 定价：0.34元

再 版 说 明

为了帮助中学生和知识青年自学珠算知识，现将一九七三年出版的《珠算基础知识》一书进行了修订，并纳入《青年自学丛书》。

这次再版，除将原来章节作了些修改外，还增加“开平方简算法”和“利息基本算法”两节。“开平方简算法”是根据原北京二十六中学张运筹同志介绍的算法，我们于一九七四年合写成的。

由于水平所限，书中可能存在缺点和错误，请同志们批评指正。

编 者

一九七八年三月

目 录

一、引言	1
二、常用的算盘和拨珠的方法	2
(一) 常用的算盘	2
(二) 拨珠的方法	3
三、加减法	5
(一) 加法	5
(二) 减法	13
(三) 加减法的基本练习方法	22
(四) 加减简法	23
四、乘法	28
(一) 乘法口诀	28
(二) 乘法的定位方法	29
(三) 一位乘法	33
(四) 二位乘法	35
(五) 多位乘法	40
(六) 乘法的基本练习方法	57
(七) 乘法简法	57
五、除法	64
(一) 除法口诀	64
(二) 除法的定位方法	71
(三) 一位除法	73
(四) 多位除法	76

(五) 除法的基本练习方法	89
(六) 除法简法	90
六、百分比简算法	106
七、开平方简算法	113
(一) 笔算开平方的一般方法	113
(二) 珠算开平方的简算法	116
八、利息基本算法	122
(一) 计算利息的一般常识	122
(二) 利息的基本算法	123
九、复核多笔连续加减的简法	127
附录一、乘除公式定位法	130
附录二、双珠算法	135
附录三、数字的写法	144

一、引言

算盘，是我国人民创造发明的一种计算工具。早在十五世纪初期，算盘已经在我国社会上广泛应用了。由于算盘具有构造简单、使用灵便等优点，一直到今天仍是我们常用的一种计算工具。解放以来，算盘的形式和计算方式，又有了改革，使珠算得到进一步发展。

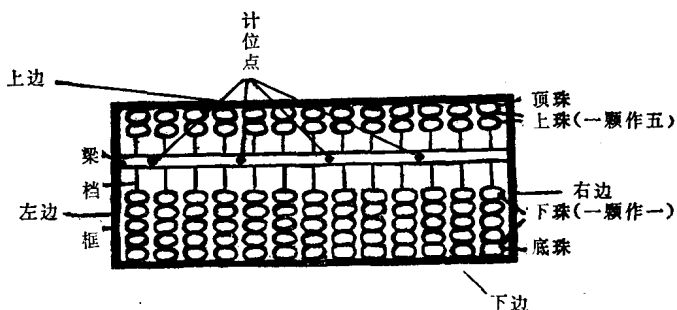
算盘这个计算工具，掌握在哪个阶级手里，就为哪个阶级的利益服务。解放前，在万恶的旧社会，地主、资本家就利用算盘来残酷地剥削压榨劳动人民。解放后，在伟大领袖毛主席和中国共产党的领导下，劳动人民翻了身，当了国家的主人，算盘成了劳动人民管理经济，为社会主义革命和建设服务的计算工具。我们要掌握算盘这个计算工具，就要树立“为革命打算盘”的思想，要为革命刻苦钻研技术，练好打算盘的本领，不断提高工作效率，为革命作出更大的贡献。

打算盘的要求是既准又快。只准不快不能提高工作效率；快而不准，等于白忙一阵。准、快相比，准是主要的。因此，初学珠算时，应首先要求打准，准中求快。

珠算加、减、乘、除的运算是互相联系的，而乘、除法又是以加、减法为基础的。初学珠算时，要进行加、减、乘、除的全面练习，更重要的是在实践中多进行练习，就会熟能生巧。

二、常用的算盘和拨珠的方法

(一) 常用的算盘



我国常用的算盘有两种：一种是七珠大算盘，一种是多档式的六珠（或五珠）小算盘。上图介绍的算盘是我国多数地区使用的一种十三档的七珠大算盘。

算盘四周的框子叫做“边”，边又分“上边”、“下边”、“左边”、“右边”。中间有一条横木叫做“梁”，通过横梁贯穿着算珠的一根根细杆子叫做“档”，每档七颗算珠。梁上面的两颗算珠叫“上珠”，每颗当作“五”，最上面的一颗，有时也可临时当“十”用，叫“顶珠”；梁下有五颗算珠，叫“下珠”，每颗当作“一”，最底下一颗叫“底珠”。

算盘上没有固定的位数，为了避免弄错位数，有的算盘按“三位一节”的记数方法，在梁上每隔三位作一计位点（也

可贴上白纸条作标记)。在记小数时,标记也可当作小数点。如果算盘上装有铜档时,也可利用铜档作计位的标记。

(二) 拨珠的方法

珠算是拨动算珠来进行运算的,初学珠算时,必须首先学会正确的拨珠方法,这是珠算的基本动作,又叫“指法”。正确的指法是:

1.用拇指、食指和中指三个手指拨算珠(无名指和小指可以卷曲,以防带珠)。见图1。



图1

2.中指专门拨梁上面的两颗珠(往上拨或往下拨)。见图2、3。

3.拇指和食指拨梁下面的五颗珠(往上拨用拇指,往下拨用食指)。见图2、3。

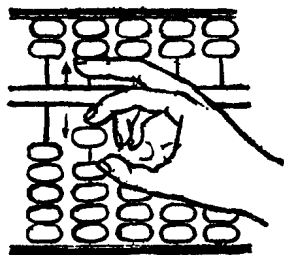


图2

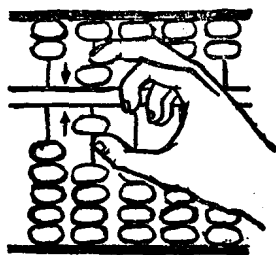


图3

为了养成正确的拨珠习惯,初学珠算时,可经常按拇指、食指和中指的拨珠分工在算盘上进行指法练习,见图4。

在实际工作中，不少同志还养成握笔拨珠习惯，常把钢笔或铅笔横插在拇指与无名指之间，或用无名指与小指夹笔，见图 5。这样对拨珠并无妨碍，而在记数时，只要把笔顺直就可及时书写，可省下找笔、放笔的时间。

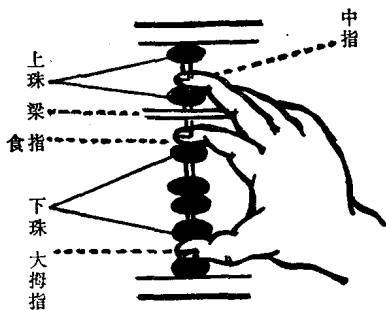


图 4

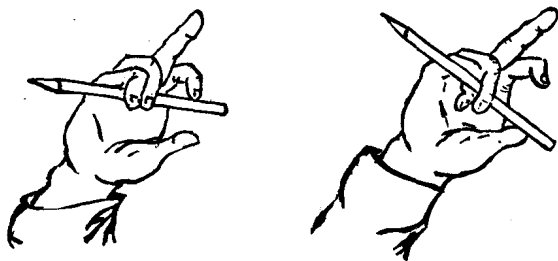
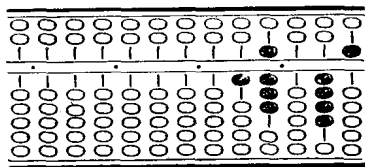


图 5

拨珠时，一律要从左向右逐档进行拨珠，如果数字中间有“0”时，就用空档表示。下图表示把最末（即最右）一档作为个位，自左向右拨上18,045的情况。



三、加 减 法

(一) 加 法

把两个数或好几个数合并为一个总数的方法叫“加法”。例如： $86 + 47 = 133$ 就是加法的算式，其中“+”代表“加”的符号；86是“被加数”，47是“加数”；“=”代表“等于”的符号；133就是相加的结果，叫做“和数”，简称“和”，在实际工作中也常叫“总数”。

珠算加法的次序和笔算不同。笔算是自右而左，就是从个位加起，再加十位、百位……；珠算却是自左而右，就是从最高位加起，依次加到最低位。相加时，位数必须对齐，即百位加百位、十位加十位、个位加个位，加完以后，算盘上得出的数就是和数。

珠算加法有不进位加法和进位加法两类。

1. 不进位加法：指两数相加的和不足10，本档的上、下珠都够用，不必进位的加法。又可分为两种：

(1) 直接的加法，只在本档把上、下珠直接拨上，编成“几上几”的口诀共九句：

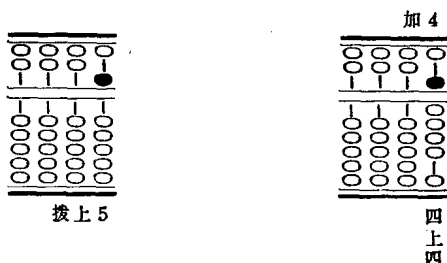
一上一 二上二 三上三 四上四 五上五 六上六
七上七 八上八 九上九

这类口诀的意思是：加数是几，就拨上几颗算珠靠在梁上。如“一上一”，就是当加数是1时，要拨上一颗下珠；“六

上六”，就是当加数是6时，要拨上一颗下珠和一颗上珠。

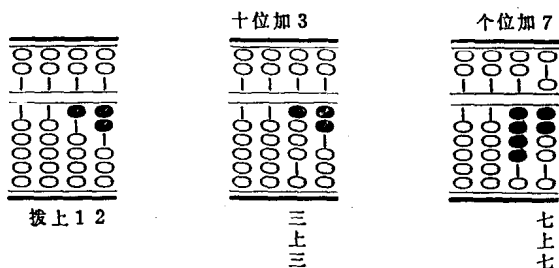
【例1】 $5 + 4 = 9$

在算盘上先拨上被加数5，然后加上4，口诀是“四上四”，图示如下（黑珠表示原有数，白珠是新拨的数，下同）：



【例2】 $12 + 37 = 49$

在算盘上先拨上12，然后加上37，先在十位上加3，口诀是“三上三”；再在个位上加7，口诀是“七上七”。图示如下：



（2）满5的加法，两数相加的和满5时，本档下珠不够加，要拨下一颗上珠，并去掉多余的下珠，编成“几下五去几”的口诀共四句：

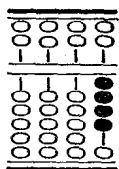
一下五去四 二下五去三 三下五去二 四下五去一

这类口诀的意思是：相加时，必须拨下一颗当5的上

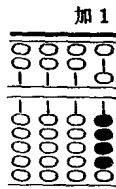
珠，同时拨去几颗下珠。如“三下五去二”，就是当加数是3时，要拨下一颗上珠，同时拨去二颗下珠。

【例1】 $4 + 1 = 5$

在算盘上拨上4后，加1时，一般不用底珠，要用口诀“一下五去四”，见下图：



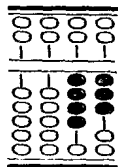
拨上4



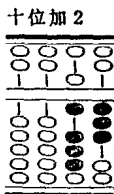
加1

一下五去四

【例2】 $43 + 24 = 67$

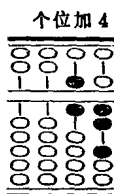


拨上43



十位加2

二下五去三



个位加4

四下五去一

2. 进位加法：指两数相加的和是10或超过10，必须向左档进一位的加法。也可分为两种：

(1) 满10的加法，两数相加的和满10时，本档的上、下珠不够用，就在本档上拨去几颗算珠，在左一档拨上一颗

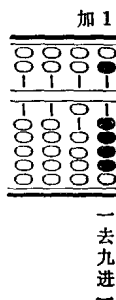
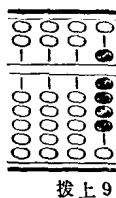
下珠，编成“几去几进一”的口诀共九句：

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

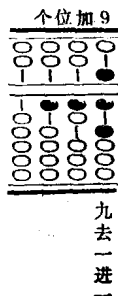
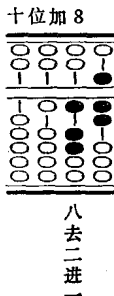
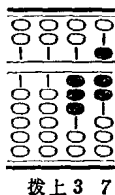
这类口诀的意思是：相加时，先在本档拨去几颗算珠，同时在左一档拨上一颗下珠。如“三去七进一”，就是当加数是3时，要在本档拨去一颗当5的上珠和二颗下珠，同时在左一档拨上一颗下珠，即向左进一位（代表10）。

【例1】 $9 + 1 = 10$

在算盘上拨上9后，加1时，一般不用底珠，要用口诀“一去九进一”，见下图：



【例2】 $37 + 89 = 126$



(2) 满10破5的加法，两数相加的和超过10，进位时，本档下珠不够“去几”的数，就要用破5的方法，拨去上珠，加添下珠，再向左一档拨上一颗下珠，编成“几上几去五进一”的口诀共四句：

六上一去五进一

七上二去五进一

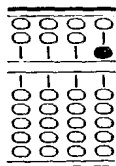
八上三去五进一

九上四去五进一

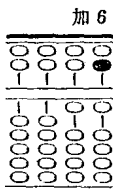
这类口诀的意思是：当本档上的被加数是5或超过5，而加数是6以上时，就必须在本档拨上几颗下珠，同时拨去一颗当5的上珠，再在左一档拨上一颗下珠。如“八上三去五进一”，就是当加数是8时，要在本档拨上三颗下珠，同时拨去一颗上珠，再在左一档拨上一颗下珠，即向左进一位（代表10）。

【例1】 $5 + 6 = 11$

在算盘上拨上5后，加6时，口诀是“六上一去五进一”，见下图：

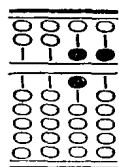


拨上5



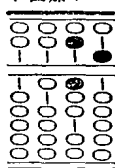
六上一去五进一

【例2】 $65 + 79 = 144$



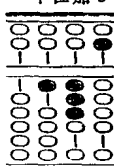
拨上 6 5

十位加 7



七上
二去
五进一

个位加 9



九上
四去
五进一

珠算加法口诀是按照拨珠的动作编成的，共26句。应用口诀计算加法，可以帮助我们养成正确的拨珠习惯，因而就能打得又准又快。现根据加法口诀的难易程度，分类列表如下：

口 诀 加 数	加 法 类 别	不 进 位 加 法		进 位 加 法	
		直 接 的	满 5 的	满 10 的	满 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

每句口诀的第一个字，是指要加的数，后面的字是说明拨珠动作。“上几”表示只把上珠或下珠直接拨上，“下五”表示拨下一颗上珠，“去几”表示拨去上珠或下珠，“进一”表示在左一档拨上一颗下珠。

下面再举例说明综合运用各类加法口诀的算法：

【例 1】 $154 + 372 = 526$

在实际计算中，为防止错位，常利用算盘上的计位点定位，把被加数个位放在计位点的左一档，见下图：

