

珠算速成法

張玉臣 編寫

楊迪平 改寫

吉林人民出版社

珠算速成法

張玉臣 編寫
楊迪平 改寫

吉林人民出版社

1957·長春

目 次

一、珠算的基本知識	1
(一) 珠算及其用途	1
(二) 算盤的認識	1
(三) 置數法	2
(四) 撥珠法	2
(五) 讀數法	3
練習	3
二、加 法	4
(一) 加法的性質	4
(二) 加法的運算方法	4
練習	9
三、減 法	10
(一) 減法的性質	10
(二) 減法的運算方法	11
練習	14
四、乘 法	15
(一) 乘法的性質	15
(二) 乘法的運算方法	15
練習	23
五、除 法	25
(一) 除法的性質	25
(二) 除法的運算方法	25
練習	34

一、珠算的基本知識

(一) 珠算及其用途

珠算是計算方法的一種，因為它是以撥動算盤的珠子來運算，所以叫做珠算。

珠算的主要優點是容易學和算得快，在各部門的財務工作上使用珠算的機會很多。

(二) 算盤的認識

算盤是珠算的運算工具。要學珠算，先必須認識算盤。

算盤的各部分名稱和用途分述如下：

邊——算盤的四框叫做邊。

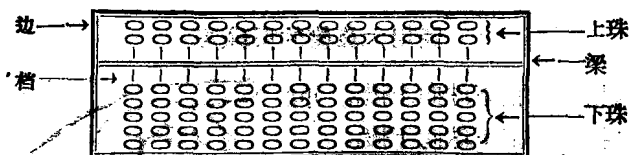
梁——算盤中的橫木叫做梁，劃分上、下珠用。

檔——梁中穿着珠的杆叫做檔，定位用。

上珠——梁上邊的珠子叫做上珠，每一上珠當五數。

下珠——梁下邊的珠子叫做下珠，每一下珠當一數。

算盤的各部分名稱圖

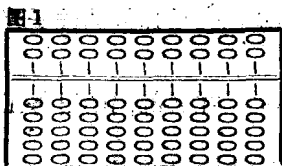


算盤的各部分，比較主要的是珠和檔。珠是數，檔是位。在運算時必須掌握住珠和檔，以免計算錯誤。

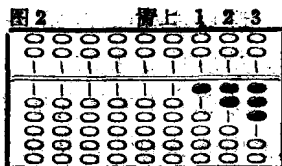
(三) 置 数 法

使用算盘时，必须先要把算盘中的珠子全部离梁靠边，以表示算盘上是〇数。然后，从左往右把应置的数逐位拨珠靠梁。

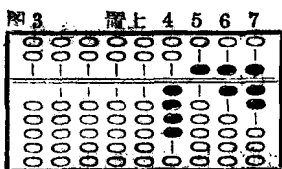
置数法图例



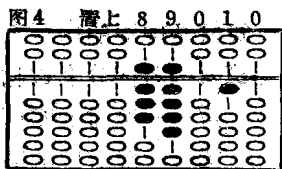
置数时，先把全部珠子离梁靠边。



把 1 2 3 逐位拨珠靠梁。



把 4 5 6 7 逐位拨珠靠梁。



把 8 9 0 1 0 逐位拨珠靠梁。

置数时如遇应置的数是〇，则空起〇的位数，不置任何数。

(四) 拨 珠 法

为了把算盘打得准和快，应当正确地运用拨珠法。

使用大算盘的拨珠法

拇指——把下珠向上拨。

中指

食指——把下珠向下拨。

中指——专拨上珠。

食指

无名指和小指屈向掌心。

拇指



使用小算盤的撥珠法

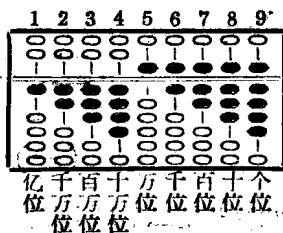
小算盤的内部狹小，通常都用拇指和食指撥珠，其余三指屈向掌心。

(五) 讀 數 法

算盤上的數是从左往右讀。讀時，先把算盤上的數，从右往左逐档查出最高位數，然后从这个數的最高位數起，从左往右讀。

假如算盤上的數是“123456789”这个數，則先从右往左按个、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿逐档查起，然后从左往右讀为一亿二千三百四十五万六千七百八十九。如果以元为單位，則讀为一亿二千三百四十五万六千七百八十九元；如果以斤为單位，則讀为一亿二千三百四十五万六千七百八十九斤，其他單位（如丈、尺、寸、分）可依此类推。

讀數法圖例



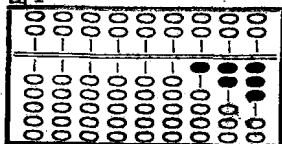
練 习

1. 說一說珠算的用途和优点，算盤的各部分名称和用途。
2. 运用撥珠法，把下列各数分別撥在算盤上，然后立即撥去，这样連續算十次或更多次。

123 4567 89010 123456789

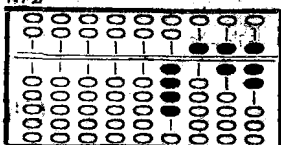
3. 讀出下列图中各数

图1



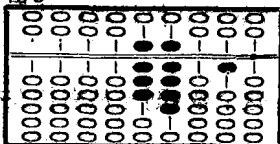
(以尺为單位)

图2



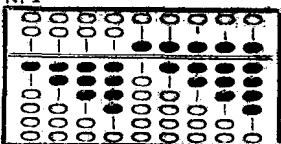
(以斗为單位)

图3



(以斤为單位)

图4



(以元为單位)

二、加 法

(一) 加法的性質

加法是把二个以上相同單位的数加在一起求总計数的方法。例如仓库里原有粮食 555 斤，又收进 445 斤，要知道仓库里共有粮食多少斤，就得把 555 斤和 445 斤加在一起成为一个数。555 斤加 445 斤等于 1000 斤。原有的 555 斤叫做被加数，收进的 445 斤叫做加数，加成的 1000 斤叫做和数。

(二) 加法的运算方法

珠算加法的运算方法，根据运算的步骤，可分为三类。分述如下：

第一类 基本运算方法

加一，一上一，拨一下珠靠梁。

加二，二上二，拨二下珠靠梁。

加三，三上三，拨三下珠靠梁。

加四，四上四，拨四下珠靠梁。

加五，五上五，拨一上珠靠梁。

加六，六上六，拨一上珠和一下珠靠梁。

加七，七上七，拨一上珠和二下珠靠梁。

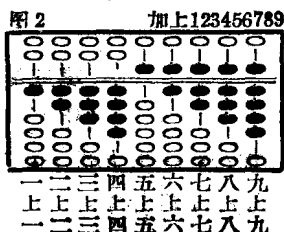
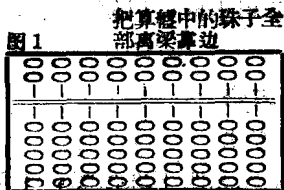
加八，八上八，拨一上珠和三下珠靠梁。

加九，九上九，拨一上珠和四下珠靠梁。

加法基本运算方法，就是加数是多少，便把这个加数拨珠靠梁，也就是加几则上几。

加法基本运算方法图例

以 $0 + 123456789 = 123456789$ 为例。先把算盘中的珠子全部离梁靠边，以表示原有数是 0，然后把 123456789 这个加数从左往右逐位拨珠靠梁。具体运算步骤如下图：



第二类 用上珠运算方法

加一，一下五去四，拨一上珠靠梁，四下珠离梁。

加二，二下五去三，拨一上珠靠梁，三下珠离梁。

加三，三下五去二，拨一上珠靠梁，二下珠离梁。

加四，四下五去一，撥一上珠靠梁，二下珠离梁。

加法用上珠运算方法，应用于下珠加下珠其和数为五，六，七，八这四类数的范围内。因为下珠只有五个，在运算过程中，將不断遇到下珠与下珠相加，而下珠不够加的时候（如4、3等数加3、4等数）就得用上珠，一上珠当五个下珠，所以規定了用上珠运算方法。

加法用上珠运算方法图例

以 $4444 + 1234 = 5678$ 为例。先把原有数4444撥珠靠梁，然后把加数1234逐位撥珠靠梁加上去。具体运算步骤如下图：

图1 把原有数撥珠靠梁

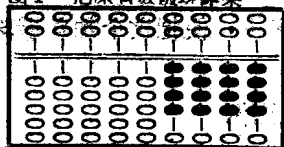
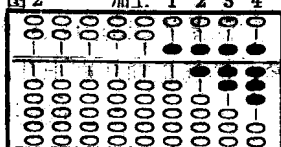


图2 加上 1 2 3 4



一 二 三 四
下 下 下 下
五 五 五 五
去 去 去 去
四 三 二 一

下珠与下珠相加，恰好滿五时也要用上珠，以易于繼續計算。

第三类 進位运算方法

(甲) 一般进位运算方法

加一，一去九进一，从本位撥一上珠和四下珠离梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加二，二去八进一，从本位撥一上珠和三甲下珠离梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加三，三去七进一，从本位撥一上珠和二甲下珠离梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加四，四去六进一，从本位撥一上珠和一下珠离梁，于前

一位撥一下珠靠梁。

加五，五去五進一，從本位撥一上珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加六，六去四進一，從本位撥四下珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加七，七去三進一，從本位撥三下珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加八，八去二進一，從本位撥二下珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加九，九去一進一，從本位撥一下珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

(乙) 用上珠進位運算方法

加六，六上一去五進一，從本位撥一下珠靠梁和一上珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加七，七上二去五進一，從本位撥二下珠靠梁和一上珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加八，八上三去五進一，從本位撥三下珠靠梁和一上珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加九，九上四去五進一，從本位撥四下珠靠梁和一上珠離梁，于前一位撥一下珠靠梁。

加法進位運算方法，应用于本位上相加其和數超過十的範圍內。因為在加法運算過程中，經常會遇到本位上的原有數再加加數就滿十或超過十，而本位上的珠子不夠加的時候（如 $1 + 9 = 10$ ， $2 + 9 = 11$ 等），就得向前一位（左一档）進位，前一位每一下珠當本位的十數，所以規定了加法進位運算方法。

一般進位運算方法的道理與用上珠進位運算方法的道理是

一样，只是运珠的方法有区别。用上珠进位运算方法，是在一般进位运算方法的基础上，应用于原有数是五、六、七、八这四类数，而遇到加数是九、八、七、六这四类数的范围内。

加法一般进位运算方法图例

以 $987654321 + 123456789 = 1111111110$ 为例。先把 987654321 搬珠靠梁，然后把 123456789 这个加数逐位搬珠靠梁加上去。具体运算步骤如下图：

图1 把原有数搬珠靠梁

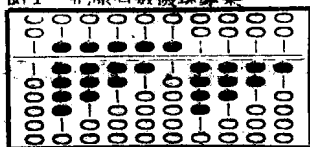
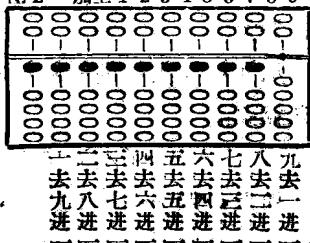


图2 加上 1 2 3 4 5 6 7 8 9



加法用上珠进位运算方法图例

以 $5555 + 6789 = 12344$ 为例。先把原有数 5555 搬珠靠梁，然后把加数 6789 逐位搬珠靠梁加上去。具体运算步骤如下图：

图1 把原有数搬珠靠梁

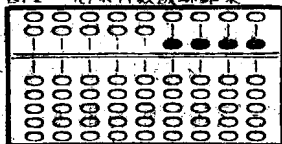
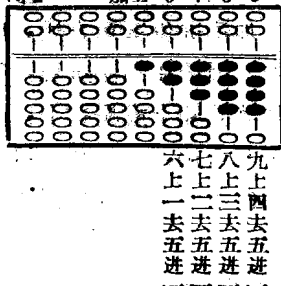


图2 加上 6 7 8 9



珠算加法的全部运算方法，就是加几则上几，下珠不够加时则用上珠，本位不够加时则进位。这三个基本步骤，明白了以后，就可以进行加法计算了。

在加法运算时，务必先在算盘上认定一定的单位（个、十、百、千、万或丈、尺、寸、分等），这个单位一经认定，在运算过程中必须把同单位的数与数相加，不要把位数加错了，这要特别注意。

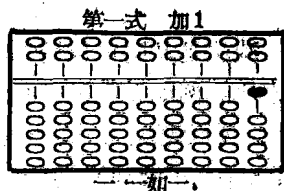
練 习

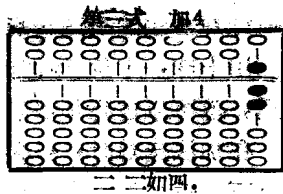
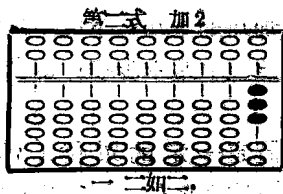
1. 加法的性质是什么？什么叫做和数、加数、被加数？
2. 加法的运算方法有几类？其基本步骤是什么？
3. 說一說加法按认定单位来计算的重要性。
4. 进行以下计算：

① 加小九九

加小九九时，先要熟读小九九歌，然后根据加法的运算方法来运算。从一一如一加起，至九九八十一为止，运算的结果，其和数为1155。运算的步骤：一一如一则加一，一二如二则加二，二二如四则加四，如此连加下去，至九九八十一为止。做加小九九练习，即是珠算加法的实际计算，又为学珠算乘法打基础，这是一个基础习题。

加小九九图例





附：小九九歌：

一一如一；一二如二，二二如四；一三如三，二三如六；
 三三見九；一四如四，二四如八，三四一十二，四四一十六；
 一五如五，二五一十，三五一十五，四五二十，五五二十五；
 一六如六，二六一十二，三六一十八，四六二十四，五六三十，
 六六三十六；一七如七，二七一十四，三七二十一，四七二十八，
 五七三十五，六七四十二，七七四十九；一八如八，二八一十六，
 三八二十四，四八三十二，五八四十，六八四十八，七八
 五十六，八八六十四；一九如九，二九一十八，三九二十七，
 四九三十六，五九四十五，六九五十四，七九六十三，八九七
 十二，九九八十一。

② 把 16875 这个数递加十次。

16875 这个数递加十次仍等于原数，不过前进了一位。这个习题是锻炼拨珠，最好多次练习。

三、减 法

(一) 减法的性质

减法是从同单位较大的数中，减去比它较小的数求剩余数的方法。例如仓库里原有粮食1000斤，卖出445斤，要知道仓库里还剩余粮食多少斤，就要从1000斤中减去445斤。1000斤减去445斤等于555斤。原有数1000斤叫做被减数，卖出的445斤

叫做减数，剩余的555斤叫做差数。

(二) 减法的运算方法

珠算减法的运算方法，根据运算步骤可分为三类。分述如下：

第一类 基本运算方法

减一，一去一，拨一下珠离梁。

减二，二去二，拨二下珠离梁。

减三，三去三，拨三下珠离梁。

减四，四去四，拨四下珠离梁。

减五，五去五，拨一上珠离梁。

减六，六去六，拨一上珠和一下珠离梁。

减七，七去七，拨一上珠和二下珠离梁。

减八，八去八，拨一上珠和三甲下珠离梁。

减九，九去九，拨一上珠和四下珠离梁。

减法基本运算方法，就是减数是多少，便把这个减数拨珠离梁，也就是减几则去几。

减法基本运算方法图例

以 $999999999 - 123456789 = 876543210$ 为例。先把被减数拨珠靠梁，然后从被减数逐位把减数拨珠离梁。具体运算步骤如下图：

图1. 把被减数拨珠靠梁

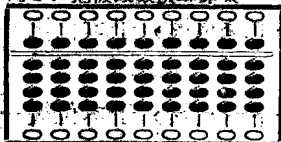
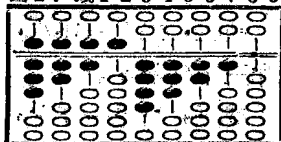


图2. 减1 2 3 4 5 6 7 8 9



一 二 三 四 五 六 七 八 九
去 去 去 去 去 去 去 去 去
一 二 三 四 五 六 七 八 九

第二类 用上珠运算方法

减一，一上四去五，撥四下珠靠梁，一上珠离梁。

减二，二上三去五，撥三下珠靠梁，一上珠离梁。

减三，三上二去五，撥二下珠靠梁，一上珠离梁。

减四，四上一去五，撥一下珠靠梁，一上珠离梁。

减法用上珠运算方法，应用于上珠减下珠其差数为四、三、二、一这四类数的范围内。因为下珠只有五个，在运算过程中，將不断遇到下珠不够减的时候，这时就得用上珠，一上珠当五下珠，所以規定了用上珠运算方法。

减法用上珠运算方式图例

以 $5678 - 1234 = 4444$ 为例。先把被减数撥珠靠梁，然后从被减数中逐位把减数撥珠离梁。具体运算步骤如下图：

图1. 把被减数撥珠靠梁

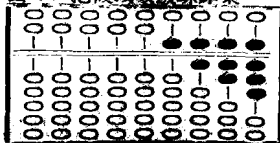
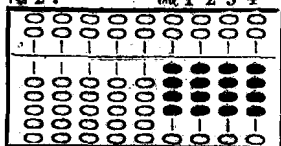


图2. 减1 2 3 4



一 二 三 四
上 上 上 上
四 三 二 一
去 去 去 去
五 五 五 五

第三类 借位运算方法

减一，一退一还九，从前位撥一下珠离梁，于本位撥一上珠和四下珠靠梁。

减二，二退一还八，从前位撥一下珠离梁，于本位撥一上珠和三下珠靠梁。

减三，三退一还七，从前位撥一下珠离梁，于本位撥一上珠和二下珠靠梁。

减四，四退一还六，从前位撥一下珠离梁，于本位撥一上

珠和一下珠靠梁。

减五，五退一还五，从前位拨一下珠离梁，于本位拨一上珠靠梁。

减六，六退一还四，从前位拨一下珠离梁，于本位拨四下珠靠梁。

减七，七退一还三，从前位拨一下珠离梁，于本位拨三下珠靠梁。

减八，八退一还二，从前位拨一下珠离梁，于本位拨二下珠靠梁。

减九，九退一还一，从前位拨一下珠离梁，于本位拨一下珠靠梁。

减法借位运算方法，应用于本位上相减，其差数小于0的范围内（被减数少于减数）。因为在减法运算过程中，将不断遇到本位上被减数小于减数，而不够减的时候（如 $10-9$ ， $11-2$ 等）就得从前位（左一档）借位，前位每一下珠当本位十数，所以规定了借位运算方法。

减法借位运算方法图例

以 $1000000000-123456789=876543211$ 为例。先把被减数拨珠靠梁，然后从被减数中逐位把减数拨珠离梁。具体运算步骤如下图：

图1. 把被减数拨珠靠梁

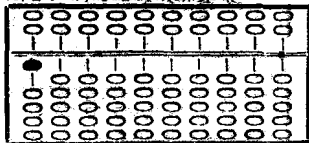
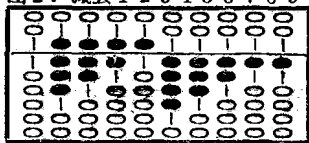


图2. 减去1 2 3 4 5 6 7 8 9



一 二 三 四 五 六 七 八 九
退 退 退 退 退 退 退 退 退
还 还 还 还 还 还 还 还 还
九 八 七 六 五 四 三 二 一