

实用珠算乘除简便法

Shiyong Zhusuan Chengchu Jianbianfa

乔志高编



陕西人民出版社

实用珠算乘除简便法

Shiyong Zhusuan Cheng Chu Jianbian Fa

乔志高编

陕西人民出版社

一九五九年·西安

实用珠算
乘除简便法
乔志高编

陕西人民出版社出版（西安北大街109号）
西安市书刊出版业营业许可证出字第001号
西安第二印刷厂印刷 陕西省新华书店发行

787×1092 1/32 · 1 1/6 印张 · 22,452字

1959年5月第一版

1959年5月第一次印刷

印数：1—50,000 定价：（5）九分

统一书号：T7094·235

目 录

第一章 乘法.....	(1)
第一节 退加法.....	(1)
第二节 减半法.....	(5)
第三节 倒减法.....	(11)
第二章 除法.....	(21)
第一节 剥皮除法.....	(21)
第二节 以加代除.....	(30)
第三节 以乘代除.....	(33)
练习题 答 案.....	(36)

第一章 乘 法

旧有的珠算乘法，如破头、留头、尾乘法等，是必须会九九歌才能运算的。这四十五句口诀都是与数字打交道，很难记。即便是记住了，在实际运算上一位一位地去乘还是很麻烦的，同时运算的位数一多，往往还会发生差错。正因为旧有的乘法难懂，不好运算，所以目前一般群众会打珠算乘法的人还不多。

我们为了克服这个困难，使广大的群众容易掌握珠算乘法的运算方法，因此取消了旧有的口诀（即九九歌），改用加减法来代替乘法。这样一来，只要我们有一点珠算加减法的基础，在算珠上算乘法时不但容易学，容易算，同时数字也是很精确的。如果有的不会珠算加减法，可以临时去学，来个“热蒸现卖”也很好。因为珠算加减法很容易学，再说目前群众中会打珠算加减法的人很多，这里为了节省篇幅，就不再作介绍了。

下面就将珠算乘法的简便方法介绍于下：

第一节 退 加 法

一、运算方法：

被乘数与乘数相乘，凡被乘数是1，2，3时，它的

1 就是乘数的一倍；它的 2 就是乘数的二倍；它的 5 就是乘数的三倍。在相乘时，如果被乘数是 1 时，就退 1 隔位加一个乘数；如果是 2 时，是退 1 隔位加一个乘数（退两次加两个乘数）；如果是 3 时，就退 1 隔位加一个乘数（退三次加三个乘数）……以此类推，只要把被乘数退完就得出积数来了。

如例一： 12 （被乘数） $\times 16$ （乘数） $= 192$ （积数）

（一）首先将被乘数和乘数载到算盘上。如图一：

“（二）我们一看就知道被

乘数个位是 2，即决定用

“退加法”。

1. 将被乘数个位 2 退去一，

隔位加上一个乘数（即 16）

变成： $11|016$ （註）

如图二：

2. 再将被乘数个位所剩的

1 退去，隔位加上一个乘

数（16），

变成： $10|652$ 如图三；

（三）我们退完了个位，

接着便要

退十位。因十位数是 1，所以仍决定用“退加法”；

註：直线上前面是被乘数，后面是乘数。



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

图 一



图 二

即將 1 退去，隔位加上一個乘數 (16)，

變成：1192 如图四

(四) 因為被乘數已經退完，最後便得出 192，所以 192 就是 12×16 的積數。



图 三

二、應注意的兩個問題：

1. 為什麼要隔位加乘數

隔位加乘數的最終目的，就是要使我們所得的積數正確，並在運算上不至於發生混亂現象。



图 四

因為被乘數的數字一大，如果不隔位加乘數，往往在進位時和被乘數的後數位數發生衝突，造成混亂現象。採用隔位加乘數的方法，就可以避免這個衝突，以達到運算的速度快和積數的正確。

2. 怎樣定位：

被乘數的個位往後隔一位的檔上就是乘數的頭一位。

說明：

如果乘數是一位數（即個位），被乘數的個位往後隔一位的檔上就是積數的個位；乘數如果是兩位數（即十位），被乘數的個位往後隔一位的檔上就是積數的十位；乘數如果是三位數（即百位），被乘數的個位往後隔一位的

档上就是积数的百位；乘数如果是四位数（即千位），被乘数的个位往后隔一位的档上就是积数的千位；……以此类推。

如例一的 $12 \times 16 = 192$ （見第2頁）。

我們从这一算式便可以知道乘数是两位数（即十位），將被乘数的个位2往后隔一位的档上（即第七档，見例一圖一）定为积数的十位。那么該档的前一位（即第六档）便是积数的百位；該档的后一位（即第八档）便是积数的个位数。所以 12×16 的积数便是一百九十二。

定位法很重要，每个人都必須認真地来学，因为不很好地学习定位，就是运算的再熟練，最后的得数也不一定正确。有些算盘上有銅档，初学者可以把它作为記号。如果没有銅档，也可以用粉笔或其他办法标明，以使定位准确。

練習題一

(1) $12 \times 43 =$

(2) $23 \times 248 =$

(3) $312 \times 438 =$

(4) $211 \times 478 =$

(5) $232 \times 4,769 =$

(6) $111 \times 85 =$

(7) $222 \times 56 =$

(8) $333 \times 75 =$

(9) 卫星人民公社第一連去年共种了123亩小麦，每亩平均

产852斤，問共产小麦多少斤？

(10) 东风人民公社第五連去年获得了空前的大丰收，一次就卖给国家小麦112,320斤，每斤若按一角一分算，共卖了多少錢？

只要我們的珠算加法运算的迅速正确，在利用“退加法”运算时也会相应地迅速正确。

但是应当記住，“退加法”只能适用于被乘数是1、2、3的数字，如果被乘数的数字超过3以上，在运用此法时，就显得有些麻煩。如：被乘数如果是5或9时，我們采用“退加法”就得退五次或九次，退的次数一多，腦子就容易乱，得数也就容易发生差錯。那么究竟应当怎样办呢？如果被乘数是4、5、6时，我們便可以采用“減半法”进行运算，这样便可以减少一些运算次数。

第二节 減 半 法

一、运算方法：

这种方法适用于被乘数是4、5、6三个数。它是以5为中心，因为凡是用5乘任何数，它的积数一定和任何数的半数十倍数相同。如： $8 \times 5 = 40$ ，8的半数是4，其十倍数便是40，与积数相同。

根据这一規律，凡遇到被乘数是5时，便可將5退去，下位直接打上乘数的一半（小数点不管）。

这样一来，利用“退加法”本应退五次的数，用“減半法”退一次就行了。在运算上省了不少手續。

如例一， $55 \times 25 = 1,375$

(一) 先將被乘数与乘数載到算盤上。

如图一：

(二) 因被乘数个位是5，因此决定采用“減半法”。
即將被乘数个位5退去，下位加上乘数的一半(125)



图 一

变成：5|0125

如图二：

(三) 退完了个位，再接着退十位数。

因被乘数的十位数是5，所以仍决定用“減半法”。即退五下位加乘数的一半(125)

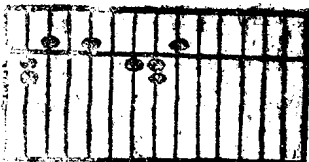


图 二

变成：1|375

如图三：

(四) 被乘数的个位与十位数都已退完，最后得出的数字是1,375，該数就是 55×25 的积数。

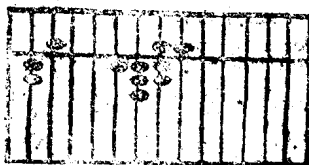


图 三

如果被乘数是4时，我們仍可按5来算(即退五下位加乘数的一半)，因为它不夠5，而我們却是按5来算的，所以应在积数中减去一个乘数；如果被乘数是6时，

我們也應先按“減半法”將5退去，下位加上乘數的一半，然後將所剩的1用“退加法”來算（即退一隔位加乘數）。

如例二， $465 \times 326 = 15$,

159

（一）先將被乘數與乘數載到算盤上。

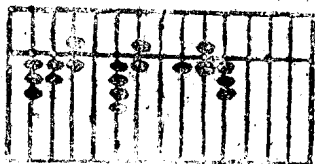


圖一

（二）因被乘數的個位數是5，所以決定採用“減半法”來算。即退去5，下位加上乘數的一半（163）

變成： $460 \mid 163$

如圖二：



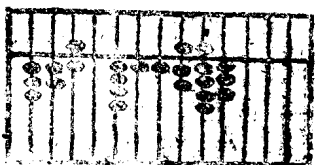
圖二

（三）退完了個位，緊接着便應退十位。

因十位數是6，所以仍採用“減半法”，即退去5，下位加乘數的一半（163）

變成： $41 \mid 1793$

如圖三：



圖三

“減半法”退去5后，仍還剩1，所以我們還應按“退加法”將一退去，隔位加上一個乘數（326）

變成： $40 \mid 2119$ 如圖四：

(四)退完了十位，便应退百位。因百位数是4，仍应采用“减半法”。即退去四，下位加乘数的一半(163)

变成：18419

如图五：

因被乘数是4不是5，而我们却是按5来算的，所以我们只要从积数中减去一个乘数(326)就行了。这样一来，便

变成：15159

如图六：

(五)被乘数已全部退完，所得的15,159便是 465×326 的积数。

利用“减半法”运算，不但减少了运算次数，同时数字

还是很正确的。但在运用此法时，应重点记住：碰到5就减半，碰到6就先减半再退加一个乘数，碰到4就先减半然后再从积数中减去一个乘数。如果被乘数不是4、5、6，用“减半法”来算就不太合适，反而显得麻烦了。

二、应注意的两个问题：

1. 乘数在20或200以下(也就是乘数的一半不在10或

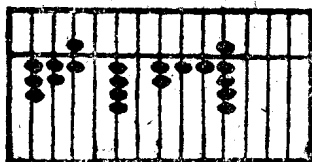


图 四

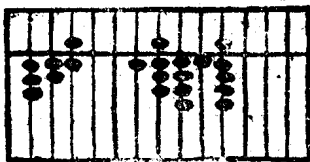


图 五

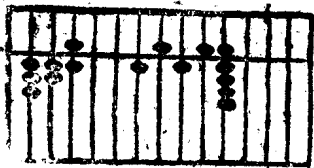


图 六

100以上)，若用“減半法”运算，退去5后应隔位加乘数的一半，不应下位加乘数的一半。如果我们下位加乘数的一半，那积数就錯了。

如例三， $25 \times 146 = 4,650$

(一) 將被乘数与乘数載到算盤上。

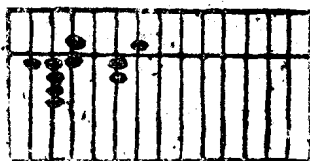


图 一

(二) 若按“減半法”將5退去，下位加乘数的一半，就

变成：20|73

如图二：

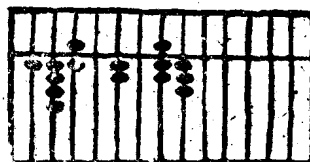


图 二

实际上这个数是錯的，因“減半法”

是“退加法”的进一步发展，若按“退加法”来算（即退一隔位加乘数），其积数便

变成：20 073，

如图三：

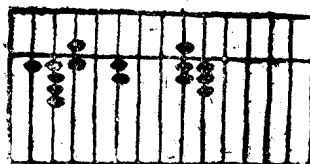


图 三

显然，下位加乘数 是錯的。因此在运算时，若遇見乘数是在20,200;2000，……以

下，便应隔位加乘数的一半，不应下位加乘数的一半。

(三) 退完了个位，我們便应采用“退加法”將十位

数2退去。

变成：4650

如图四：

所以4650便是 25×146 的积数。

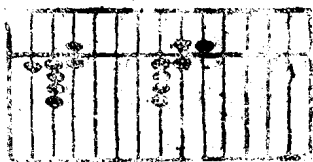


图 四

2. 怎样识别半数。

如果乘数过大，有时很难一眼看出或说出它的半数是多少，这就要求我们要多练习，时间一长，不管数字有多大，一眼便能看出它的半数是多少。

如：2565的半数是多少呢？

(1) 首先从头看起，2的一半是1。

(2) 第二位是5，它的一半是2.5，我们只用2。

(3) 第三位是6，它的一半是3，加上上位剩下的5便是8。

(4) 第四位是5，其半数便是2.5。

所以该数的半数便为：12,825。

为了能迅速地识别半数，在遇见用2除不尽的数时，我们最好还是将所剩的1加到下一位去除。

如：2565的半数。

第一位是2，用2除便是1。

第二位是5，我们只按4算，即得2。

第三位是6，因上位还剩10（本应是1，但往后移一位便增大了倍数），与6相加得16，用2除得8。

第四位是5，用2除得2.5。

因此該数的半数一眼便能看出是12825。

至于用那一种方法識別，可从各人的习惯。但不管用那一种方法識別，最主要的还是要勤練。練的方法，可以让别人报数，自己一口答出，或者自己在算盘上打一个数，自己默算。然后用2除来证实。当然起初要想一下着出位数比較多的数的半数是很困难的，但慢慢地就会識別了。

練習題二

(1) $5 \times 35 =$

(2) $55 \times 92 =$

(3) $45 \times 375 =$

(4) $565 \times 764 =$

(5) $455 \times 3,769 =$

(6) $545 \times 3,218 =$

(7) 煤油四角五分一斤，問要买125斤需要多少錢？

(8) 月星人民公社在修水庫时，每人每天平均完成5.5土方，如果有2,480个人来修时，每天共能完成多少土方？

通过“退加法”和“減半法”的运算，已經把被乘数是1、2、3、4、5、6的数字解决了，但如果数字是7、8、9时又怎么办呢？若按“減半法”运算，也同样是麻煩的。为了解决这个问题，在遇到被乘数是7、8、9时，我們便可以采用“倒減法”来运算。

第三节 倒 減 法

一、运算方法

被乘数若是7、8、9，我們便將該数退去，把它改成乘数

的十倍数，然后再从已改成十倍数的数中减去比它本身多余的倍数。也就是說，被乘数如果是7，我們便將7退去，在它下位打上乘数的十倍数，然后从这个数中减去三个乘数，被乘数如果是8，我們便將8退去，在它下位打上乘数的十倍数，然后从这个数中减去两个乘数；被乘数如果是9，我們便將9退去，在它下位打上乘数的十倍数，然后从这个数中减去一个乘数。

例如一： $89 \times 58 = 5,162$

(一) 先將被乘数与乘数載到算盤上。

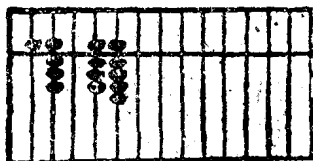


图 一

如图一：

(二) 因被乘数个位是9，

所以我們采用“倒减法”，即退去9，下位打上乘数的十倍数(580)

变成： $80 \mid 580$

如图二：

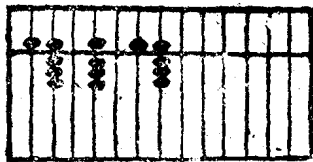


图 二

因被乘数个位是9，而我們

却是按十来算的，結果所得的积数中便多了一个乘数(58)

所以我們應該在积数中减去一个乘数(58)。

变成： $80 \mid 522$

如图三：

(三) 退完了个位，便应退十位。因十位数是8，我們

仍采用“倒减法”。即退去8,下位加上乘数的十倍数(580),

变成: 6322

如图四:

因为被乘数十位是8,而我们却是按十来算的,结果积数中便多了两个乘数,所以我们应该在积数中减去两个乘数(58),即减两次。

第一次

变成: 5742

如图五:

第二次

变成: 5162

如图六:

(四)被乘数个位与十位都已退完,最后便将得出5162,因此该数便是 89×58 的积数。

再如例二: $999 \times 99 = 98,$

901

(一)先将被乘数与乘数载到算盘上。

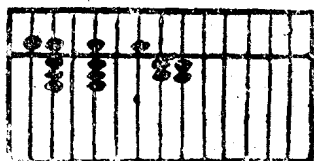


图 三

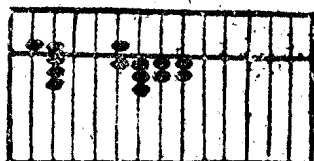


图 四

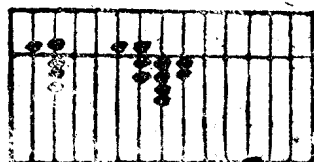


图 五

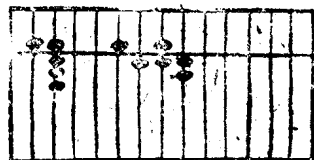


图 六