

# 二位對多位 袖珍乘除表

М. В. ЯКОВКИН 著

王 洞 山 著  
唐 厚 培 譯  
余 介 石 校

商務印書館

83

86

二位對多位

袖珍乘除表

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| M. B. | 雅 | 考 | 夫 | 金 | 著 |
| 王     | 洞 |   | 山 |   | 編 |
| 唐     | 厚 |   | 培 |   | 註 |
| 余     | 介 |   | 石 |   | 校 |

商務印書館

本書係根據蘇聯國立技術理論書籍出版社 (Государственное издательство технико-теоретической литературы) 出版的雅考夫金 (М. В. Яковкин) 著 “二位對多位袖珍乘除表” (Карманные таблицы умножения и деления многозначных чисел на двузначные) 1952 年版譯出。原書無附錄，本書所有附錄，係譯者所補，內容包含 (1) 對於答案中零檢查的補充規則，(2) 答案中小數點的確定以及 (3) 兩種表編製的由來。本表對一般計算工作有便利的作用。

## 二 位 對 多 位 袖 珍 乘 除 表

雅 考 夫 金 著

王 洞 山 譯

---

★ 版 權 所 有 ★

商 務 印 書 館 出 版

上海河南中路二一一號

(上海市書刊出版業營業許可證出字第〇二五號)

新 華 書 店 總 經 售

商 務 印 書 館 北 京 廠 印 刷

(51232)

---

開本 787×1092  $1/32$  印張 2  $1/2$  字數 77,000

1955 年 6 月初版 印數 1—16,000 定價 (7) ¥ 0.28

# 目 錄

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 表的說明 .....                          | 5  |
| 乘法表說明 .....                         | 6  |
| 除法表說明 .....                         | 16 |
| 附錄 .....                            | 23 |
| (一)由於零所引起修正的補充規則和例題 .....           | 23 |
| (二)除法中被除數左邊不附加一個零的補充<br>說明和例題 ..... | 24 |
| (三)積和商的小數點 .....                    | 26 |
| (四)乘法表和除法表是如何編的 .....               | 27 |
| 乘法表 .....                           | 33 |
| 除法表 .....                           | 87 |

1

1

## 表的說明

多位數乘以二位數的乘法表，排列在這小冊子的上半本內，下半本則是多位數除以二位數的除法表。

每一對互相補足的二位數(註者按，卽和爲 100 的兩個數)，是在一個乘法表與一個除法表上，各別合成一頁。這些二位數(叫表碼)是用稍粗的大號字，印在相當的表的左上角與右下角。左邊的表碼從 01 到 50，右邊的是從 99 到 50。

每一個表用直線劃分爲三部分：左、中、右。在表的兩旁(左邊和右邊的)部分，印有三位數，而中間部分只是一位數。左邊的部分，僅僅與左邊的表碼有關，右邊的部分，僅僅與右邊的表碼有關，而中間的部分，乃是爲着這個表兩邊的數碼公用的。

使用這表時，照二位的乘數(在乘法的情形下)或者二位的除數(在除法的情形下)，立即去找相當的表碼。而被乘數或被除數的多位數數字，不能立刻從表內去查，而要由左而右逐次地去查。

在一位數對多位數的乘法和除法，用現有的表，也能够像二位數一樣地完成，只要在所給的一位乘數或除數上，自左或自右附加一個零便行了。但是爲了一位數對

多位數的乘法和除法，有一種特製的表，印在本書內二位乘數或除數用表的後面，用來作這樣的算法，更加簡易。

對於乘法表和除法表，我們分別地敘述表的使用規格及特點：

## 乘法表說明

乘法表兩旁（左邊和右邊的）部分內的所有三位數，叫做行碼，表的中間部分內最上和最下行的一位數，叫做欄碼。

爲了使用的規格易於敘述起見，我們想像地對於所給多位的被乘數上，在左加兩個零，在右加三個零。自此後，把多位被乘數內所列各數字，每四位一次地逐步摘出。如此的摘取，從左邊開始，繼續做去，直到取完這被乘數的全部數字時爲止。

例如爲了要以某二位數乘 23419086。我們將所給的被乘數各數字，逐步摘取，成爲下列各個四數組的樣式：0023, 0234, 2341, 3419, 4190, 1908, 9086, 0860, 8600, 6000。

根據各個像這樣的四數組，在表內查與這四數組第一個數字相同的那一欄，和這四數組末尾三位數相同的那一行，欄與行二者的交叉點上，便可讀出一個要求的數字。假使四數組的末尾三位數，表內沒有，隨即在表內找和它最接近而稍小的行碼。

有惟一的附帶條件必須做，即是關於答案中等於零的數字。在開始得到的零，是所要求的（在小數的乘法時），同時末尾得到的零，也是所要求的（在以零收尾的數字作乘法時），這當然是由於默記，不用根據表。

假使根據表查得的零，不在兩頭（不在開始，也不在末尾），而在答案的中間，每個這樣的零，要隨即檢查，看答案內這個零前所求得的數字上，是否會引起增加一個單位。

根據在表內查得零的那個四數組末尾三位，完全與被找着的行碼沒有區別，或者僅僅與它的最末位數字不同，那末，在答案內，檢查過的零前的數字上，必須加一個單位。由於這樣檢查，使四數組實際上給予答案的數不是 0 而是 10。

換句話說，爲了檢查這樣或其他在答案內所得的零，只須校對所給四數組當中的數字（即是要在表內去查的那個），和表內的四數組當中的數字（亦即在表內被查出的那個）便够了，不要轉移注意力到此四數組中第一與最末的數字：假使所給的行碼開始兩位與表上的行碼開始兩位相同，那麼答案內位於經檢查過的零前面的數字隨即增加一個單位。（註者按，這一規則尚須補充即：如果在檢查過的零前，所給的行碼和表上的行碼相同，前面的數字，並不增加一個單位，原有規則，在這種情形下，就不合用，請參看附錄）。

在表內查到每個零時，可以個別地直接檢查，但是在

全部答數記錄了以後，可同時爲着所有的零，作這種檢查。全部答案中零的同時檢查，是由左向右進行的。

把所求積數中每個被查出的數字，立刻記下，適當地寫在相當四數組的第一個數字下面。

讓我們研究幾個例子。

**例 1** 求  $27 \times 30976$  的積。

讓我們翻開 27 號乘法表。27 既然小於 50，便是印在左邊的表碼，在這樣的情況下，便讓我們使用上面的欄碼與左邊的行碼。

在 27 號表內，我們根據下列的各個四數組：0030，0309，3097，0976，9760，7600，6000，逐個地找出所求的答案中全部的數字。

關於第一個四數組 (0030)，即須查表上 0 欄與 030 行的交點，便是所求積數第一個數字。但是查表的左部分中沒有 030 行，所以對於所求積的數字來說，我們逐行查看，那個行碼是最接近而較小於 030 的，表中這樣的行碼是 000，我們讀 (0) 欄與 000 行的交點 0 便是所求積第一個數字。

關於四數組 0309，即須在 0 欄與 309 行的交點上查看所求答案中相當數字。但在表的左部分，沒有 309 行，所以須在表中找最接近而較小於 309 的行碼，就這行上查看所求的數字。表中這樣的數字是 297，在 (0) 欄與 297 行的交點上，我們得到答案的第二個數字 (8)。

關於其次的四數組 3097，須即在 3 欄與 097 行的交點上，查看所求答案的數字。但是在表中沒有 097 行，所以，在此種情況下，我們使用最接近而較小的行碼的那一行。075 就是這樣的行碼。便在 3 欄與 075 行的交點上，我們得到所求答案中次一位數字(3)。

完全就用這樣的方式，得出答案中所有其餘的數字。

關於四數組 0976，在 0 欄與最接近而較小於 976 的 (963) 行，我們得到 6——便是答案中下一位的數字。

關於四數組 9760，在 9 欄與最接近而較小於 760 的 (741) 行，我們得到 3——便是答案中下一位的數字。

關於四數組 7600，在 7 欄與最接近而較小於 600 的 (593) 行，我們得到 5——便是答案中又下一位的數字。

最後根據四數組 6000，在 6 欄與 000 行的交點，我們得到 2——，便是所求積的最末一個數字。

這樣一來，我們在 27 號表中不用任何算術的手續，便決定了積數  $27 \times 30976 = 836352$ 。

當找出答案要記錄時，常把答案中所查出的數字，隨即排寫在相當四數組的第一個數字下面。當時記錄所給被乘數與求得的積數，就像下列的樣式：

$$\begin{array}{r} 27 \times 0030976 \\ 0836352. \end{array}$$

**例 2** 求  $73 \times 4925$  的積。

翻開乘法表 73 號，73 既然大於 50，表碼是印在右邊

的，在此情況下，便使用下面的欄碼，與印在表右邊部分的行碼。

在表內讓我們根據下列每一個四數組：0049, 0492, 4925, 9250, 2500, 5000，逐次得到所求答案全部的數字。

根據四數組 0049，在 0 欄與 042（最接近而較小於 049）行，我們得到數字 3；

根據四數組 0492，在 0 欄與 480（最接近而較小於 492）行，我們得到數字 5；

根據四數組 4925，在 4 欄與 918（最接近而較小於 925）行，我們得到數字 9；

根據四數組 9250，在 9 欄與 247（最接近而較小於 250）行，我們得到數字 5；

根據四數組 2500，在 2 欄與 494（最接近而較小於 500）行，我們得到數字 2；

最後，根據四數組 5000 在 5 欄與 000 行，我們得到所求積的最末數字 5。

我們從表中所查出的數字，逐次地記在各相當四數組第一個數字的下面。

以這樣的方式，查到所求答案的記錄，樣式如下：

$$\begin{array}{r} 73 \times 004925 \\ 359525. \end{array}$$

**例 3** 求  $43 \times 20942$  的積。

在 43 號表中，使用上面的欄碼與左邊的行碼，我們

查出：

根據四數組 0020，在 0 欄與 000（最接近而較小於 020）行的數字是 0；

根據四數組 0209，在 0 欄與 187（最接近而較小於 209）行的數字是 8；

根據四數組 2094，在 2 欄與 094 行的數字是 0；

根據四數組 0942，在 0 欄與 931（最接近而較小於 942）行的數字是 0；

根據四數組 9420，在 9 欄與 419（最接近而較小於 420）行的數字是 5；

根據四數組 4200，在 4 欄與 187（最接近而較小於 200）行的數字是 0；

最後，根據四數組 2000，在 2 欄與 000 行，得最末的數字 6。

在查出所求積數的過程中，我們把答案的每個數字，逐次地排寫在相當的四數組的第一個數字下面：

$$43 \times 0020942$$

$$0800506.$$

由表中已查出的數目 800506，須在這數目中的零檢查過後，才能算是所求的積數。

在數字 2 下面的第一個零，是根據四數組 2094 在表中查出的。表的行碼 (094) 與此四數組末尾三位恰巧相同，因此，所給行碼開始兩位，和在表內所找出行碼的開始兩位相同。那末，在答案內，位於檢查的零前數字 8，

我們對它應當增加一個單位。(注者按,請注意數字8是根據四數組0209求得的,而200和表上行碼187不同。)

在答案中次一個零,是根據四數組0942查出的。在表內最接近而較小於(942)行的,是931。既然所給行碼(942)開始兩位(94),和表上行碼(931)開始兩位(93),並不相同,那末,在答案內,這個零便不致引起修正。

答案中最末一個零,是根據四數組4200查出的。既然所給行碼(200),開始兩位(20)和表上的行碼(187)開始兩位(18)不相同,那末在所求答案內,這個零同樣地不致引起修正。

這樣一來,所求的積數便是:  $43 \times 20942 = 900506$ 。

#### 例4 求 $57 \times 1058$ 的積。

在57號乘法表內,使用下面的關碼,與右邊的行碼,逐個地查出所求答案內一切數字,這些數字相當於下列的每一個四數組:0010,0105,1058,0580,5800,8000。

根據四數組0010,在0欄與000(最接近而較小於010)行,我們得到數字0;

根據四數組0105,在0欄與088(最接近而較小於105)行,我們得到數字5;

根據四數組1058,在1欄與053(最接近而較小於058)行,我們得到數字0;

根據四數組0580,在0欄與579(最接近而較小於580)行,我們得到數字3;

根據四數組 5800，在 5 欄與 790（最接近而較小於 800）行，我們得到數字 0；

最後根據四數組 8000，在 8 欄與 000 行，我們得到數字 6。

我們把答案內所查出的各數字，逐次地記在各相當四數組的第一個數字下面：

$$57 \times 001058$$

$$0.50306.$$

既然從表上查出的數目 50306 裏包含有零，即須檢查這些零。第一個零，位於數字 1 的下面，意思就是它是根據四數組 1058 查出的。所給的行碼(058)開始兩位(05)，和表上的行碼(053)的開始兩位相同，因此，這個零使得答案內在它前面的數字 5 上要增加一個單位。（註者按，請注意數字 5 是根據四數組 0105 求得的，而 105 和表上行碼 088 不同。）

答案內第二個零是根據四數組 5800 查出的。所給的行碼(800)開始兩位(80)，與表上的行號(790)開始兩位(79)不同，所以，這個零就不會引起答案的修正。

在這樣的情況下，答案內只有一個數字上加了一個單位。

這樣一來  $57 \times 1058 = 60306.$

（註者按，不需要修正的例題，在後補充，請參看附錄。）

對於多位數乘以一位數，只須照所說明的規則（像以

二位數相乘那樣)，對所給的一位乘數，從左或從右附加一個零，便能查得乘積。但是，用一種特製的多位數乘以一位數的乘法表，在上面去查這些積數，要方便得多。這樣的乘法表附在本書內二位數乘法表的後面。

這些表與本書內其餘的乘法表，區別僅僅在於它的行碼方面，出現的數字不是三位而是二位。

此後使用這些表時，在多位的被乘數上，要設想從左邊附上一個零，從右邊附上兩個零，而摘取這些多位被乘數的數字時，也就不是按着四個而是按着三個。

對於零的檢查，這些表也有類似的規則：假使所給的行碼開始一位與表上行碼開始一位相同，那末在檢查的零前數字上，要增加一個單位。（註者按，需要補充的地方，和二位數情形一樣。）

**例 5** 求  $7 \times 727148$  的積。

在 7 號乘法表內，使用下面的欄碼與右邊的行碼逐次查出所求積的各數字，這些數字，相當於下列每個三數組：072, 727, 271, 714, 148, 480, 800。

根據三數組 072，在 0 欄與 72 行，我們得到數字 5；

根據三數組 727，在 7 欄與 15（最接近而較小於 27）行，我們得到數字 0；

根據三數組 271，在 2 欄與 58（最接近而較小於 71）行，我們得到數字 8；

根據三數組 714，在 7 欄與 00（最接近而較小於 14）

行，我們得到數字 9；

根據三數組 148，在 1 欄與 43（最接近而較小於 48）行，我們得到數字 0；

根據三數組 480，在 4 欄與 72（最接近而較小於 80）行，我們得到數字 3；

根據三數組 800，在 8 欄與 00 行，我們得到數字 6。

我們把從表中所查出的各位數字，逐次地登記在多位被乘數中相當三數組的第一個數字下面：

$$7 \times 0727148$$

$$5089036.$$

從表中查出的數字 5089036 中，包含有兩個零，任何零都必須檢查，看是否不會在它前面的數字上，引起增加一個單位。

我們看到的第一個零，應是在 27 行發現，但表內是在 15 行查出的。既然所給的行號（27）中第一個數字是（2），與表上行號（15）第一個數字（1）不同，那末，這個零在答數內不致引起修正。

第二個零應該在 48 行發現，我們却是在 43 行找出的。既然所給的行號（48）的第一個數字（4），和表上行號（43）的第一個數字（4）相同，那末，這個零便使得在它前面的數字上增加一個單位。（註者按，請注意前面的數字 8 是根據三數組 271 求得的，而 71 和表上行碼 58 不同。）

因此  $7 \times 727148 = 5090036.$

## 除法表說明

每張除法表的各行，都附有號碼，在左邊是從 1 到 9，在右邊是從 9 到 1。左邊各行的號碼是關於左邊的表碼，而右邊各行的號碼，則是關於右邊的表碼。表的左邊部分各欄在頂上附有號碼，右邊部分則附在底下。（註者按，除法表中，上下的欄碼都是二排，一排在中間，一排在旁邊；乘法表中，則只有中間一排。除法表中的行碼，是指左右兩行的號碼，而不是指兩旁部分內的三位數，這也與乘法表不同。）

爲了使用規格便於說明起見，我們在所給的被除數上，自左邊附加一個零（註者按，有時不要加零，請參看附錄）。那末，爲了要找出以某二位數除多位數的商數和餘數，可在表的旁邊部分查出開始三位數，或最接近而較小於它的數。在表內有這數的一行上的中間部分內，我們去查被除數開始三位中最末的數字。

照這樣的方式，在表上的同一行，我們查出了在表的旁邊部分內的某三位數和表的中間部分內一個數字。根據這數字我們得到一個行碼和二個欄碼。

查出的行碼，給我們商數的第一個數字，把先取的被除數除以所給的二位除數，這一除法得到的兩個剩餘數字，即是兩個欄碼：在表的旁邊部分所查出的欄碼，將是第一位餘數，而在表的中間部分所查出的欄碼，將是第二