

快速口算法

周永國 著



$$\begin{array}{r} +1 \\ 67 \\ \times 63 \\ \hline 4221 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} +1 \\ 84 \\ \times 76 \\ \hline 6384 \\ +6 \end{array}$$

山西人民出版社

快速口算法

周永岡 著

山西省人民出版社

前 言

在我们的日常生活中,加、减、乘、除四则运算涉及到各个角落。从家庭到工厂,从农村到城市,从学校到机关,从种田到科研,从走路、坐车,到驾飞机、乘火箭无一不进行计算。

数字的庞大,时间的紧迫,给我们从事这方面劳动的同志带来不少麻烦与苦恼,往往还会出现不同程度的差错。

如何提高速算能力,节省时间,达到一看便知得数,且准确无误,是每个人,尤其是从事计算工作的同志所迫切需要解决的,编者在这方面进行了肤浅探讨,根据多年实践,提出了一些切实可行的方法。

出版这本书,对于中、小学生则旨在启迪、开发智力、培养思维能力、拓宽知识视野、提高应变能力、速算能力和运算技巧,提高学习效率,使中、小学生们能用丰富的速算科学知识充实和武装头脑,以便服务于科研实践,服务于社会。在速算领域,还有很多的未知数有待于我们去探索和解答,恳切希望使用该书的同志多多提出宝贵意见,以便下版修改。

张中立同志参加了该书的校正和审核,并提出了中肯的意见,在此深表谢意。

作者:周永固

作者简介



1936年生。1954年毕业于康杰中学。先后在214、217等地质队任地质技术员。1962年返回故乡夏县。

本人精通珠算，为运城地区珠算协会会员。更是酷爱数学，经几十年的潜心钻研，对一些数据提出独特的运算方法，使之极为简便和准确。在多年的教学实践中，收到良好的效果。

目 录

第一章	加 法	(1)
第一节	加大减差法	(1)
第二节	分段法	(1)
第三节	加法变乘法	(3)
第四节	一目三行的加法	(6)
第五节	一目五行的加法	(6)
第六节	一目十行的加法	(9)
第二章	减 法	(12)
第一节	减大加差法	(12)
第二节	分段凑整法	(12)
第三节	求只是数字位数颠倒 的两个两位数的差	(14)
第四节	求只是首尾换位中数相 同的两个三位数的差	(14)
第五节	求互补两个数的差	(15)

第三章	乘 法	(17)
第一节	名词解释	(17)
第二节	2 的乘法运算	(18)
第三节	3 的乘法运算	(20)
第四节	4 的乘法运算	(22)
第五节	5 的乘法运算	(24)
第六节	6 的乘法运算	(25)
第七节	7 的乘法运算	(27)
第八节	8 的乘法运算	(30)
第九节	9 的乘法运算	(33)
第十节	乘法定位法	(36)
第十一节	15 的乘法运算	(38)
第十二节	25 的乘法运算	(40)
第十三节	35 的乘法运算	(42)
第十四节	45 的乘法运算	(43)
第十五节	起死回生法	(45)
第十六节	125 的乘法运算	(49)
第十七节	十位数不同或相同 个位数是 1 的乘法运算	(52)
第十八节	十位数相同个位数互补 的乘法运算	(53)
第十九节	十位数不同个位数互补 的乘法运算	(57)
第二十节	百位或百位以上的数相同而 百位以内数互补的乘法运算	(61)

第一章 加法

第一节 加大减差法

在一个加式里,如果被加数或加数,有一个接近整十、整百、整千等,都以整数来加,然后再减去这个差数(即补数),这样计算起来十分方便。

例一: $1323+98=1323+100-2=1421$

例二: $8324+976=8324+1000-24=9300$

习题一

(1) $257+89=?$

(2) $463+98=?$

(3) $4326+789=?$

(4) $3274+978=?$

第二节 分段法

□诀:不论数位小和大,灵活分段好办法,
两位三位皆可分,具体看数掌握它。

在一个加式里,从高位至低位可按那几位接近整十、整百……具体灵活分段,两位一分,三位一分皆可,以计算方便为准。

$$\begin{array}{r} \text{例一:} \quad 688,98 \\ + 952,37 \\ \hline 1641,35 \end{array}$$

从以上例子中先看被加数前三位数接近 700 差 12 和加数前三位 952 相加, 减去 12 得 1640, 再看被加数后两位 98 接近 100 差 2 和加数后两位数相加, 减 2 得 135 续前三位的和得 164135。

$$\begin{array}{r} \text{例二:} \quad 23,879 \\ + 25,143 \\ \hline 49,022 \end{array}$$

以上例子中被加数后三位 879 接近 1000 差 121, 即可按整数 24000 和加数相加, 减去差数(即补数)121 得 49022。

$$\begin{array}{r} \text{例三:} \quad 97,634 \\ + 73,987 \\ \hline 171,621 \end{array}$$

以上例子中先看被加数前两位 97 接近整数 100 差 3, 而加数的后三位接近整数 1000 差 13, 分别按整数计算减各组的差, 即得 171621。

习题二

$$(1) \quad 49 + 35 = ?$$

$$(2) \quad 976 + 137 = ?$$

$$(3) \quad 30688 + 69436 = ?$$

$$(4) \quad 6579 + 9899 = ?$$

第三节 加法变乘法

一、求只是两个数字位置变换两位数的和

在一个两位数的加式里,如果被加数的十位数值和加数的个位数值相同,而被加数的个位数又和加数的十位数相同时,就将被加数的十位数和个位数相加,乘以 11 即为这个加式之和。

公式: $(\text{首} + \text{尾}) \times 11 = \text{和}$

例一: $47 + 74 = (4 + 7) \times 11 = 121$

例二: $83 + 38 = (8 + 3) \times 11 = 121$

例三: $76 + 67 = (7 + 6) \times 11 = 143$

习题三

(1) $58 + 85 = ?$

(2) $86 + 68 = ?$

(3) $49 + 94 = ?$

(4) $39 + 93 = ?$

(5) $36 + 63 = ?$

二、求奇位数个等差连续数的和

在一个加式里,无论位数有多少,只要是奇位数(如 3 位、7 位、19 位……),并且每两位数之间的差数完全相等时,以奇位数的中间数乘以位数即为和数。

公式: $\text{中间数} \times \text{位数} = \text{和}; (\text{首} + \text{尾}) \div 2 = \text{中间数}$

例一: $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$

方法: $5(\text{中间数}) \times 9(\text{位数}) = 45(\text{和})$

例二: $1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21 + 25 = 91$

方法: $13(\text{中间数}) \times 7(\text{位数}) = 91(\text{和})$

例三: $2 + 5 + 8 + 11 + 14 = 40$

方法: $8(\text{中间数}) \times 5(\text{位数}) = 40(\text{和})$

例四: $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 97 + 98 + 99 = 4950$

方法： $50(\text{中间数}) \times 99(\text{位数}) = 4950(\text{和})$

习题四

(1) $1+3+5+7+9=?$

(2) $2+6+10+14+18=?$

(3) $1+4+7+10+13+16+19=?$

(4) $2+7+12+17+22+27+32=?$

(5) $2+4+6+8+10+12+14=?$

三、求偶位数个等差连续数的和

在一个连续多位数的加式里，只要每两位数之间的差数相等，且位数是偶位时，取首位数加尾位数，乘以位数除以 2 便是这个加式的和。

公式： $(\text{首} + \text{尾}) \times \frac{\text{位数}}{2} = \text{和}$

例一： $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$

方法： $(1+10) \times \frac{10}{2} = 55$

例二： $1+3+5+7+9+11+13+15=64$

方法： $(1+15) \times \frac{8}{2} = 64$

例三： $2+5+8+11+14+17=57$

方法： $(2+17) \times \frac{6}{2} = 57$

例四： $2+4+6+8+10+12+14+16=72$

方法： $(2+16) \times \frac{8}{2} = 72$

习题五

(1) $1+4+7+10+13+16=?$

(2) $2+7+12+17+22+27=?$

(3) $1+5+9+13+17+21+25+29=?$

(4) $2+5+8+11+14+17+20+23=?$

四、求由个等差的三个连续数字组成的只是首尾换位中间数相同的两个三位数的和。

在一个三位数的加式里，十位数相同，百位、十位、个位是等差时，且被加数的个位数与加数的百位数相同，而被加数的百位数又与加数的个位数相同时，用十位数值乘以 222 即为和。

公式： $222 \times \text{十位数值} = \text{和}$

例一： $369+963=222 \times 6=1332$

例二： $258+852=222 \times 5=1110$

习题六

(1) $357+753=?$

(2) $159+951=?$

(3) $765+567=?$

(4) $987+789=?$

(5) $468+864=?$

五、求只要是奇位数（五位或七位），个等差相同的连续数颠倒的和。

方法：有几个位数用几个 2 去乘以中位数值即为这个加式之和。

例一： $13579+97531=22222 \times 5=111110$

例二： $1234567+7654321=222222 \times 4=888888$

习题七

(1) $2345678+8765432=?$

(2) $123456789+987654321=?$

第四节 一目三行加法

□诀：提前虚进一，中间弃9，末尾弃10。

若三个数在一块相加，未加之前先虚进一，把第一行和末尾一行之间的数看作中间数，凑9弃掉，剩几写几，末尾一行数凑10弃掉，剩几写几，即为所求三数之和。

例如：
45983
54017
+ 37462

137462

提前虚进1：(1)4和5凑9弃掉下写3；(2)5和4凑9弃掉下写7；(3)9弃掉下写4；(4)8和1凑9弃掉下写6；(5)末尾数3和7凑10弃掉下写2。137462即为所求三数之和。

若遇到三个数相加不足9，应灵活对待，可采用直加法、分段法，上述口诀同样适用；若三个数相加等于或大于19，则应在前位进1，本位弃19。

习题八

(1)	37642	(2)	16764
	62158		23546
+	57835	+	34735

第五节 一目五行加法

□诀：从1到9九个数，9数平均便是5。

几位几个25，此数则为标准数。

凑成20是四个5，另一数和5比大小。

比5大几将几加，比5少几减几数。

若 5 个数在一起相加,先将每一个数都假设是 5,因 5 是从 1—9 这九个数值的中间数,也就是说接近 5 的数码最多,用 5 乘以 5 行即得 25(标准数),有几个位数就有几个标准数。如两位的标准数是 275,四位的标准数是 27775,七位的标准数是 2777775,根据满一个 10 等于两个 5 的原理,将五行中的 5 个数凑成两个 10,余数和 5 相比,大于 5 者大几则加几,小于 5 者小几则减几。

例一: (1)(2)(3)(4)(5)

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 2 \quad 9 \quad 8 \quad 4 \\
 0 \quad 6 \quad 1 \quad 6 \quad 8 \\
 9 \quad 7 \quad 6 \quad 4 \quad 6 \\
 7 \quad 3 \quad 7 \quad 9 \quad 3 \\
 + \quad 8 \quad 4 \quad 4 \quad 2 \quad 2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 5 \quad (\text{标准数}) \\
 + \quad + \quad 2 \quad -3 \quad +2 \quad +4 \quad -2 \quad (\text{相比数})
 \end{array}$$

$$2 \quad 9 \quad 5 \quad 0 \quad 1 \quad 3 \quad (\text{和数})$$

如(1)3 和 7 凑 10,9 和 8 凑 10 满 5 还多 2 则+2。(2)3 和 7 凑 10;4 和 6 凑 10;2 和 5 比小 3 则-3;(3)9 和 1 凑 10;6 和 4 凑 10;7 和 5 比多 2 则+2。(4)8 和 2 凑 10;6 和 4 凑 10;9 和 5 比多 4 则+4。(5)4 和 6 凑 10;8 和 2 凑 10;3 和 5 比少 2 则-2。

从标准数中加或减相比数即为和。

例二: (1)(2)(3)(4)(5)

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 6 \quad 9 \quad 6 \quad 2 \\
 2 \quad 4 \quad 7 \quad 0 \quad 5 \\
 1 \quad 9 \quad 3 \quad 8 \quad 8 \\
 9 \quad 1 \quad 6 \quad 2 \quad 5 \\
 + \quad 8 \quad 2 \quad 4 \quad 5 \quad 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 7 \quad 5 \quad (\text{标准数}) \\
 + \quad - \quad 2 \quad -3 \quad +4 \quad -4 \quad -4 \quad (\text{相比数})
 \end{array}$$

$$2 \quad 5 \quad 5 \quad 1 \quad 3 \quad 1 \quad (\text{和数})$$

如(1)2和8凑10;1和9凑10;3和5比少2则-2。(2)6和4凑10;9和1凑10;2和5比少3则-3。(3)7和3凑10;6和4凑10;9和5比多4则+4。(4)8和2凑10;6和5凑10还多1;用1和5比少4则-4。(5)2和8凑10;5和5凑10;1和5比少4则-4。

从标准数中加或减相比数即为和。

习题九

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad 674 \\
 \quad 635 \\
 \quad 257 \\
 \quad 640 \\
 \hline
 + 379 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \quad 36874 \\
 \quad 70096 \\
 \quad 29806 \\
 \quad 31462 \\
 \hline
 + 54327 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (3) \quad 4687324 \\
 \quad 7306891 \\
 \quad 1427038 \\
 \quad 6147395 \\
 \hline
 + 2891705 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (4) \quad 6438 \\
 \quad 9073 \\
 \quad 2954 \\
 \quad 6866 \\
 \hline
 + 4638 \\
 \hline
 \end{array}$$

如果是一目六行的加法,其计算方法和一目五行相同,但它的标准数却是30。如果是六行三位数相加,其标准数应是3330,六行五位数相加,其标准数应是333330。

如果是一目七行的加法,其计算方法仍然与一目五行加法相同,也把5当作平均数,只要能凑成一个10便是两个5,凑成三个10便是六个五。用最后一个数和5比较大小。也是大于5数的大几则加几,少于5数的,少几则减几。但它的标准数是35。那么一目七行两位数相加标准数是385。一目七行四位数相加,其标准数是38885。

第六节 一目十行的加法

口诀：从 9 到 9 十个数， 十数之和 45，
此数列为标准数， 找重找漏相抵后，
重数大漏几加几， 漏数大重减差数。

在一目十行的加法中，因从 0 到 9 这 10 个数大致都有，这 10 个数之和为 45 即是标准数，几个位数相加，就设几个标准数。如三位数十行相加标准数是 4995；六位数十行相加标准数是 499995，在十行相加时，某一个数会重复出现两次或三次（即重数）。某一个数在此行则没有出现一次（即为漏）。重数大于漏数时，多几则加几，反之，漏数大于重数时多几则减几。

例一： (1) (2) (3) (4) (5) (6)

4	8	5	6	1	7
2	7	7	0	4	1
5	3	1	9	1	6
1	6	2	1	3	3
0	8	0	8	9	4
9	4	9	7	6	8
8	1	3	2	2	9
7	3	8	2	8	5
9	9	4	6	7	2
+	3	0	6	5	0

4 9 9 9 9 9 5 (标准数)

+ + 3 + 4 0 + 1 - 4 0 (相抵数)

5 3 4 0 0 5 5 (和 数)

(1) 重 9 漏 6 ($9-6=3$) (属重减漏应加 3)。(2) 重 3 重 8 漏 2 漏 5 ($3+8-2-5=4$) (属重减漏应加 4)。(3) 不重也不漏为 0。(4) 重 2 重 6 漏 3 漏 4 ($2+6-3-4=1$) (属重减漏应加 1)。(5) 重 1 漏 5 ($5-1=4$) (属漏减重应减 4)。(6) 不重也不漏为 0。

从标准数中加或减相抵数即为和。

例二： (1) (2) (3) (4)

	4	6	8	3	
	1	7	3	9	
	8	5	7	1	
	6	0	2	0	
	4	7	3	5	
	2	1	6	8	
	9	0	0	6	
	8	2	7	1	
	0	4	5	5	
+	4	6	6	7	
	4	9	9	9	5 (标准数)
+	+ 1	- 7	+ 2	+ 0	(相抵数)
	5	0	3	1	5 (和 数)

(1) 重 4、4、8 漏 3、5、7 ($4+4+8$) - ($3+5+7$)
 $=1$ (属重大漏应加 1)。(2) 重 0、6、7 漏 3、8、9, ($3+8$
 $+9$) - ($0+6+7$) $=7$ (属漏大重应减 7)。(3) 重 3、6、7
漏 1、4、9 ($3+6+7$) - ($1+4+9$) $=2$ (属重大漏应加
2)。(4) 重 1、5 漏 2、4 ($1+5$) - ($2+4$) $=0$ (属不加也

不减)。

从标准数中加或减相抵数即为和。

习题九

$$\begin{array}{r} (1) \quad \begin{array}{r} 6 \ 3 \ 2 \ 1 \ 5 \\ 4 \ 1 \ 8 \ 9 \ 2 \\ 0 \ 6 \ 7 \ 2 \ 7 \\ 3 \ 3 \ 2 \ 8 \ 1 \\ 5 \ 0 \ 9 \ 3 \ 2 \\ 7 \ 2 \ 1 \ 4 \ 5 \\ 9 \ 5 \ 3 \ 0 \ 8 \\ 4 \ 5 \ 0 \ 7 \ 9 \\ 3 \ 5 \ 4 \ 5 \ 3 \\ + \ 2 \ 7 \ 3 \ 5 \ 0 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \quad \begin{array}{r} 3 \ 9 \ 4 \ 2 \\ 9 \ 1 \ 0 \ 8 \\ 7 \ 3 \ 5 \ 4 \\ 2 \ 9 \ 2 \ 7 \\ 0 \ 3 \ 7 \ 2 \\ 6 \ 0 \ 5 \ 5 \\ 5 \ 4 \ 9 \ 0 \\ 8 \ 2 \ 8 \ 6 \\ 1 \ 5 \ 1 \ 9 \\ + \ 2 \ 8 \ 3 \ 1 \\ \hline \end{array} \end{array}$$