



小学数学点点通丛书

速算简算技巧

SU SUAN JIAN SUAN JI QIAO

主编：张希濂



北方妇女儿童出版社

责任编辑 侯颖 封面设计 张道良 版式设计 王咏梅 电脑制作 曹恒

小学数学点点通丛书

奥数试题精华	速算简算技巧
华赛试题精华	组合形体剖析
竞赛技巧导练	常见错题辨析
星级难题详解	巧思妙解精选
标准型题精编	名题趣题赏析



ISBN 7-5385-1717-0



9 787538 517170 >

ISBN7-5385-1717-0/G · 1055

全套定价：85.00 元 本册定价：8.50 元

小学数学点点通丛书

速算简算技巧

主编 张希濂

编写 刘存宝 于艳芳

北方妇女儿童出版社

小学数学点点通丛书

速算简算技巧

张希濂 主编

*

北方妇女儿童出版社出版

新华书店延边发行所发行

延边新华印刷有限公司印刷

*

787×1092 毫米 32 开本 9 印张 180 千字

2000 年 1 月 第 1 版 2000 年 6 月 第 2 次印刷

4 插页 印数:5 582—13 582 册

ISBN 7-5385-1717-0/G·1055

全套定价:85.00 元 本册定价:8.50 元

编 委 会

主 编 张希濂(全国著名特级教师、中国教育学会数学教育发
展中心小学数学教改研究会副会长、全国尝试教学理
论研究会副会长、全国反馈教学法研究会副会长、《数
学大世界》杂志特约主编)

副主编 吴正宪(北京市特级教师、全国著名教学艺术家、崇文
区教研室主任)

周东明(华中师范大学教育科学学院副教授,数学教学
法专家)

陈立伟(广东省小学师资培训中心高级讲师,全国反馈
教学法研究会常务理事)

李培根(广西特级教师、全国数学读讲精练教学法研究
会副会长、防城区教研室主任)

编 委 (按姓氏笔画排序)

于彦芳	王 成	王立波	王绍华	龙 岩	吕 军
刘存宝	刘占双	刘开明	孙 海	吴正宪	陈立伟
宋海英	孙兴华	李培根	李秀荣	李秀英	李书奇
张希濂	张丽红	周东明	孟庆丰	赵 跃	

前 言

数学是一切科学的基础，是发展思维的体操，数学是小学阶段最重要的一门基础学科。学好数学是每个小学生的重要任务，也是每位家长和教师时刻关心的大事。

九年义务教育全日制小学数学教学大纲指出：“开展数学课外活动，对于扩大学生视野，拓宽知识，培养兴趣、爱好，发展数学才能，有着积极的作用。”一套科学、系统、切合小学生实际的辅导读物是落实教学大纲要求、有效促使学生掌握数学思想、解题策略、进行数学素质教育的保证。作为小学生，在学习数学的过程中，无论是理解掌握基础知识，还是发展能力、增长智慧，都需要通过阅读各种各样的数学书籍去实现。为了满足小学生的需要，我们组织编写了这套《小学生数学素质教育智力开发辅导丛书》。

这套丛书由全国著名的小学数学教学专家、全国著名的特级教师担任主编和副主编，由全国一些著名学校的特级教师、优秀教师和著名文化教育城市教研

室的优秀教研员联合编写。这些编写人员既具有高超的课堂教学艺术水平，又具有丰富的课外活动辅导经验。

这套丛书共有 10 册，是根据小学数学的知识体系和数学课外活动的内容要求，科学地、系统地划分并编写的。这套丛书有两个特点：

1. 科学、系统、实用。编写这套丛书，是以小学数学教学大纲和课外活动的要求为依据，以提高学生的数学能力为目的，因此在知识上源于课内教材，适当宽于深于课内教材，重在拓宽知识面，培养学生分析问题解决问题的能力。

2. 普及、提高、趣味。这套丛书，既注意面向全体学生，又注意因材施教满足学有余力的尖子学生的学习愿望。学生自学能看懂，教师、家长辅导能学深。在编写时注意儿童的年龄特点，内容融知识性、趣味性为一体，内容新颖，形式多样，富于童趣，有利于激发学生的学习兴趣。

这套丛书既可作为数学课外活动的教材，也可作为家长辅导孩子的补充资料。因此这套丛书不仅是小学生学好数学的良师益友，也是教师和家长辅导孩子的参谋助手。

编者

1999. 7

目 录

一、整数速算	(1)
1. 加法和减法速算	(1)
2. 乘法和除法速算	(8)
3. 四则混合运算的速算	(19)
练习参考答案	(26)
二、小数速算	(30)
1. 加法和减法速算	(30)
2. 乘法和除法速算	(36)
3. 四则混合运算的速算	(41)
练习参考答案	(46)
三、分数速算	(50)
1. 加法和减法速算	(50)
2. 乘法和除法速算	(60)
3. 四则混合运算的速算	(68)
练习参考答案	(82)
四、整数的简便计算	(89)
1. 加法和减法的简便计算	(89)
2. 乘法和除法的简便计算	(106)
3. 四则混合运算	(127)

练习参考答案	(137)
五、小数简便计算	(151)
1. 加法和减法的简便计算	(151)
2. 乘法和除法的简便计算	(168)
3. 四则混合运算	(185)
练习参考答案	(191)
六、分数简便计算	(200)
1. 加法和减法的简便计算	(200)
2. 乘法和除法的简便计算	(220)
3. 分数四则混合运算	(237)
4. * 整数、小数和分数四则混合运算	(244)
练习参考答案	(258)

一、整数速算

1. 加法和减法速算

【例题】

例 1 计算(1) $85 + 58$ (2) $63 - 36$

分析与解答:

观察题中的数字特征,我们就不难发现,这两道题中的第二个数都是由第一个数的个位数字和十位数字交换位置得到的,我们称这类加、减法为轮换数的和与差。通过列竖式计算我们可以得出此类题的速算方法:其中任意一个加数的个位数字与十位数字的和的 11 倍就是轮换数的和;轮换数的差等于被减数中的十位数字与个位数字的差的 9 倍。可用公式表示为 $ab + ba = 11 \times (a + b)$; $ab - ba = 9 \times (a - b)$ 。

$$\begin{array}{ll} (1) 85 + 58 & (2) 63 - 36 \\ = 11 \times (8 + 5) & = 9 \times (6 - 3) \\ = 143 & = 27 \end{array}$$

例 2 计算(1) $15 + 16 + 17 + 14 + 12 + 19$

$$(2) 23 + 19 + 21 + 22 + 17$$

分析与解答：

仔细观察这两道题，我们可以发现每道题中的所有加数都比较接近它们的平均数，由此我们可以根据“凑整法”与“拆整法”的思想方法，选取一个接近于这几个数的平均数的整数作为基准数，乘以加数的个数后再加上每个加数与基准数的差。这种方法我们通常把它叫做“基准数法”。

$$\begin{aligned}(1) & 15 + 16 + 17 + 14 + 12 + 19 \\ &= 15 \times 6 + (1 + 2 - 1 - 3 + 4) \\ &= 90 + 3 \\ &= 93\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) & 23 + 19 + 21 + 22 + 17 \\ &= 20 \times 5 + (3 - 1 + 1 + 2 - 3) \\ &= 100 + 2 \\ &= 102\end{aligned}$$

例3 计算(1) $256 + 370 + 557 + 288$

$$(2) 346 + 428 + 224 + 343$$

分析与解答：

通过观察我们发现这两道题中的各个加数都比较大，而且互不接近，我们可以分别计算它们各位上的和，然后按进位关系得出总和。

(1) 这四个数的个位相加：

$$6 + 0 + 7 + 8 = 21$$

十位数(包括从个位进上来的数)相加：

$$2 + 5 + 7 + 5 + 8 = 27$$

百位数(包括从十位进上来的数)相加：

$$2 + 2 + 3 + 5 + 2 = 14$$

所以： $256 + 370 + 557 + 288 = 1471$

(2)也可从高位算起,向个位进位,其准确性是一样的。

百位数相加：

$$3 + 4 + 2 + 3 = 12$$

十位数相加：

$$4 + 2 + 2 + 4 = 12 \text{ (在十位上加入上一位的进位数 2 即 32)}$$

个位数相加：

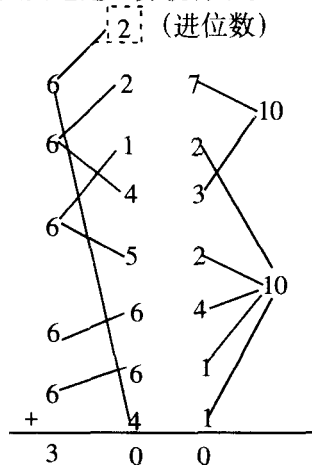
$$6 + 8 + 4 + 3 = 21 \text{ (在十位上加入上一位的进位数 2 即得 41)}$$

所以： $346 + 428 + 224 + 343 = 1341$

例 4 计算 $27 + 12 + 43 + 52 + 64 + 61 + 41$

分析与解答：

在加法运算中,将各数位上的数分别按数位结合,凑成 10 或 20、30,或凑成几个相同的数相加,可大大提高计算速度。为清楚起见,下面列出竖式,在方法熟练后,竖式就可以省略不写了,只要通过心算就行了。

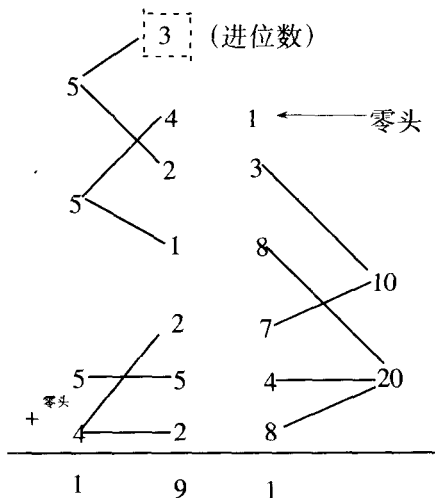


所以 $27 + 12 + 43 + 52 + 64 + 61 + 41 = 300$

例 5 计算 $41 + 23 + 18 + 27 + 54 + 28$

分析与解答：

在例 4 的基础上，在竖式相加的过程中，如果个位或十位上凑十凑整后还有零头，把这个零头加在所在数位上就可以了。



所以 $41 + 23 + 18 + 27 + 54 + 28 = 191$

注意：例 4、例 5 多属于两位数加法，实际上综合运用这种方法时，不限制加数位数。

例 6 计算 (1) $2000 - 376$ (2) $4120 - 718$

分析与解答：

我们观察这两道题，(1)题中被减数只有一位非零数字，(2)题中非零数字较小，而减数非零数字较多，因此我们可以将减法改为加法来做，方法是在被减数上加减数的补数，然后

在减数最高位的前一位减 1。我们称这种方法为“凑 9 凑 10 法”。

$$\begin{array}{ll}(1) 2000 - 376 & (2) 4120 - 718 \\= 2000 - 1000 + 624 & = 3120 - 282 \\= 1624 & = 3402\end{array}$$

例 7* 计算 (1) $3 + 5 + 7 + 9 + \cdots + 199$

$$(2) 85 + 90 + 95 + 100 + 105 + 110$$

分析与解答：

仔细观察这两道题中前后两个加数，我们可以发现前后两个相加的数之间的差都是相等的，这类问题有着固定的速算方法。我们把每道题里的第一个加数叫做“首项”，最后一个加数叫做“末项”，相加的数的个数叫做“项数”。当项数是偶数（即双数）的时候，总和 = (首项 + 末项) $\times$ 项数 $\div 2$ ；当项数是奇数（即单数）的时候，总和 = (首项 + 末项) $\div 2 \times$ 项数。又由于乘法与除法属于同级运算，所以在计算时，与项数是奇数还是偶数无关，任选以上两公式之一即可。

$$\begin{aligned}(1) & 3 + 5 + 7 + 9 + \cdots + 199 \\&= (3 + 199) \div 2 \times 99 \\&= 202 \div 2 \times 99 \\&= 9999\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) & 85 + 90 + 95 + 100 + 105 + 110 \\&= (85 + 110) \div 2 \times 6 \\&= 195 \div 2 \times 6 \\&= 585\end{aligned}$$

【练习一】

1. 看横式直接写出得数。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) $56 + 23 =$ | (2) $97 + 53 =$ |
| (3) $82 + 47 =$ | (4) $200 + 125 =$ |
| (5) $54 + 45 =$ | (6) $98 - 89 =$ |
| (7) $56 - 6 + 13 =$ | (8) $90 - 23 =$ |
| (9) $83 + 20 - 23 =$ | (10) $57 - 19 =$ |
| (11) $29 + 78 =$ | (12) $96 + 50 - 20 =$ |
| (13) $200 - 97 =$ | (14) $75 + 57 =$ |
| (15) $86 - 68 =$ | (16) $77 - 17 + 30 =$ |
| (17) $32 + 45 =$ | (18) $49 - 18 =$ |
| (19) $78 + 22 - 36 =$ | (20) $964 - 201 =$ |

2. 巧算下面各题。

- | | |
|------------------|---------------------|
| (1) $96 + 69$ | (2) $92 - 29$ |
| (3) $65 + 56$ | (4) $94 - 49$ |
| (5) $3650 - 971$ | (6) $3000 - 899$ |
| (7) $9600 - 298$ | (8) $3701 - 796$ |
| (9) $1465 - 995$ | (10) $21000 - 7489$ |

3. 计算下面各题。

- (1) $36 + 34 + 35 + 37 + 39 + 31 + 38$
- (2) $105 + 100 + 103 + 98 + 102 + 97 + 96$
- (3) $* 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$
- (4) $* 2 + 4 + 6 + 8 + \cdots + 200$
- (5) $56 + 54 + 47 + 31 + 83 + 29 + 96$
- (6) $54 + 22 + 34 + 48 + 26$
- (7) $128 + 421 + 256 + 342 + 309 + 254$
- (8) $425 + 683 + 544 + 828$
- (9) $324 + 435 + 549 + 259$

(10) $337 + 656 + 248 + 427$

4. 速算。

(1) $95 + 59$ (2) $84 - 48$

(3) $95 - 59$ (4) $84 + 48$

(5) $1329 - 998$ (6) $3028 - 1997$

(7) $3600 - 1798$ (8) $320 - 98$

(9) $32 + 69 + 58 + 31 + 64 + 95$

(10) $956 + 284 + 144 + 341 + 295$

(11) $26 + 53 + 75 + 47 + 174$

(12) $196 + 365 + 304 + 97 + 135$

(13) $* 22 + 24 + 26 + 28 + 30$

(14) $* 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$

(15) $** 100 + 99 - 98 + 97 - 96 + \cdots + 3 - 2 - 1$

(16) $** 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \cdots + 1990$

5. 看谁算得又对又快。

(1) $81 + 18$ (2) $81 - 18$

(3) $96 - 69$ (4) $96 + 69$

(5) $354 - 245$ (6) $937 + 273$

(7) $9600 - 789$ (8) $1350 - 978$

(9) $210 - 89$ (10) $306 - 194$

(11) $* 4 + 6 + 8 + 10 + \cdots + 100$

(12) $* 5 + 10 + 15 + 20 + 25 + 30 + 35$

(13) $60 + 61 + 58 + 65 + 59 + 66$

(14) $29 + 83 + 46 + 74 + 67 + 92$

(15) $394 + 681 + 305 + 275 + 406 + 399$

(16) $28 + 42 + 58 + 56 + 42 + 88$

2. 乘法和除法速算

【例题】

例1 计算(1) 47×29 (2) 8642×89

分析与解答:

通过观察,我们不难发现,这两道题中乘数的末尾都是9,我们可以根据“凑整”的思想方法,运用乘法分配律的推广形式得出这类题的速算方法:把末尾是9的乘数在计算时加1,即进位成尾数为0的数,然后在乘积中再减去被乘数,即得原两数的乘积。

$$\begin{aligned}(1) 47 \times 29 & \qquad \qquad (2) 8642 \times 89 \\ &= 47 \times (29 + 1) - 47 \times 1 &= 8642 \times (89 + 1) - 8642 \times 2 \times 1 \\ &= 1410 - 47 &= 777780 - 8642 \\ &= 1363 &= 769138\end{aligned}$$

例2 计算(1) 37×54 (2) 123×51

(3) 6272×506

分析与解答:

观察这道题中的乘数,我们可以看出它们的首位都是5,所以我们可以根据“折半法”和运用乘法的运算定律得出这类题的速算方法:将被乘数根据乘数的位数添0折半再加上被乘数与其尾数的乘积。

$$\begin{aligned}(1) 37 \times 54 \\ &= 37 \times 100 \div 2 + 37 \times 4 \\ &= 1850 + 148 \\ &= 1998\end{aligned}$$