

JIETI FANGFA

掌握一种学习方法 比做100道题更重要!

小学数学

解题方法

大全



四年级

主编 路立志 景山



山西教育出版社

JIETI FANGFA

突出素质教育 激发创新思维
增强实践应用 培养解题技能

中国学生解题方法大全系列

掌握巧解妙算的最佳方法
攻克大难题的新式武器



高中分册

高中数学解题思维方法大全 (高一)
高中数学解题思维方法大全 (高二)
高中数学解题思维方法大全 (高三)
高中物理解题思维方法大全 (高一)
高中物理解题思维方法大全 (高二)
高中物理解题思维方法大全 (高三)
高中化学解题思维方法大全 (高一)
高中化学解题思维方法大全 (高二)
高中化学解题思维方法大全 (高三)
高中数学问题误诊疗大全 (高一)
高中数学问题误诊疗大全 (高二)
高中数学问题误诊疗大全 (高三)
高中物理典型错误诊疗大全
高中化学典型错误诊疗大全
高中物理实验大全
高中化学实验大全
高中生物实验大全



小学分册

小学数学速算方法大全
小学数学奥林匹克竞赛解题方法大全
小学数学应用题解题方法大全
小学数学解题思维方法大全
小学数学解题方法大全 (三年级)
小学数学解题方法大全 (四年级)
小学数学解题方法大全 (五年级)
小学数学解题方法大全 (六年级)



初中分册

初中代数解题思维方法大全
初中几何解题思维方法大全
初中数学解题思维方法大全
初中数学解题方法大全 (初一)
初中数学解题方法大全 (初二)
初中数学解题方法大全 (初三)
初中物理解题方法大全 (初二)
初中物理解题方法大全 (初三)
初中化学解题方法大全
初中数学典型错误诊疗大全

ISBN 7-5440-2744-9



9 787544 027441 >

ISBN 7-5440-2744-9

G·2458 定价: 12.00 元

JIETI FANGFA

小学数学

解题方法

大全

四年级

主
副
分
编

主
册
主

编
编
编
委

路立志
于惠芳
余金
于惠芳
徐建亮
路立志

景山
沈士杰
张晋芝
马慧文
沈士杰

马亮
余金
史凤仙
景山

山西教育出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

小学数学解题方法大全. 三年级/景山主编. 太原:
山西教育出版社, 2004. 7

(中国学生解题方法大全系列)

ISBN 7-5440-2743-0

I. 小… II. 景… III. 数学课-小学-解题
IV. G624.505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 032424 号

山西教育出版社出版发行

(太原市迎泽园小区 2 号楼)

太原市众一彩印有限公司印装 新华书店经销

2004 年 7 月第 1 版 2004 年 7 月山西第 1 次印刷

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 9.5

字数: 232 千字 印数: 1—20000 册

定价: 10.00 元

出版前言

我们常常会看到这样一种现象：不少同学整天忙着做作业，什么“课后练习”、“单元测试”、“升学练兵”，手头资料一大堆，习题做了好几本，但学习成绩就是提不高，考试成绩不理想，这是为什么？

究其原因，就是没有吃透教材的基本原理，没有掌握解题的科学方法。吃透原理，是学好功课的根本保证；掌握方法，是攻克难题的有力武器。只有弄清原理，才能思路清晰，从容对答；只有掌握方法，才能触类旁通，举一反三。不管遇到什么难题，都能得心应手，迎刃而解；不管参加何种考试，都能超水平发挥，一举夺标！

我们精心策划出版的这套《中国学生解题方法大全》就是期望为同学们提供最为全面、最为系统、最为实用、最为完备的各类解题方法。它以新课标为依据，突出素质教育、激发创新思维、增强实践应用、培养解题技能。书中既有例题分析，针对训练；又有方法点拨，思维开拓。方法灵活巧妙，题型系统全面，思路清晰顺畅，点拨恰到好处。可以说，本书是同学们“学好功课的方法宝库，攻克难题的新式武器”。

愿本书成为你学习的一个支点，撑起你知识的一片蓝天！

目 录

一 巧算加减法	1
二 乘法的巧算	13
三 巧算除法	26
四 四则混合运算	40
五 余数问题	56
六 高斯算法	69
七 找规律填数	82
八 找规律填图	98
九 横式数字谜	109
十 加减竖式数字谜	122
十一 乘除竖式数字谜	140
十二 添运算符号	157
十三 数阵与九宫图	173
十四 相差应用题	192
十五 和倍问题	206
十六 差倍问题	219
十七 和差问题	231
十八 归一问题	244
十九 还原问题	256



二十 时间问题

269

二十一 巧求周长

282

一 巧算加减法

同学们,你们一定会希望自己在计算加减法时算得既正确又迅速,并且计算方法又合理又灵活。在这里,我们要向大家介绍在计算整数加、减法时,如何运用我们已经学过的运算定律、运算性质等知识进行巧算。

我们在进行计算时,先要对题目进行仔细分析,然后根据分析的具体情况,灵活地选择恰当的方法进行巧算。

例 1 计算下列各题:

(1) $54 + 88 + 46$;

(2) $631 + 287 + 13 + 369$ 。

【分析】

通过细心观察可以发现: $54 + 46 = 100$ 、 $287 + 13 = 300$ 、 $631 + 369 = 1000$ 。在计算几个数相加时,为了使计算简便,可以先把和为整十、整百、整千……的两个数相加,再与其他数相加,这种方法叫做凑整法。

【解】 (1) $54 + 88 + 46$

$$= 54 + 46 + 88$$

$$= 100 + 88$$

$$= 188;$$

(2) $631 + 287 + 13 + 369$

$$= (631 + 369) + (287 + 13)$$

$$= 1300。$$

【评注】

特别地,如果两个数的和正好是 10、100、1000、10000、… ,就把其中一个数叫做另一个数的补数,也叫这两个数互为补数。

互为补数的两个数的个位数字之和是 10,其他对应数位上的数字之和是 9。掌握了这一规律,就可快速求出一个数的补数。例如 387 的补数,百位数是 $(9 - 3 =)6$,十位数字是 $(9 - 8 =)1$,个位数字是 $(10 - 7 =)3$,所以 387 的补数是 613。

例 2 计算下列各题:

- (1) $398 + 77$; (2) $587 + 2004$;
(3) $784 - 497$; (4) $1576 - 307$ 。

【分析】

这几道题都有一个共同的特征,在参与运算的数中都有一个或两个数接近整十、整百、整千,计算时要根据这一特征,运用加、减法的运算性质使其计算简便。

第 1 小题中的 398 接近于 400,先把它当作 400 与 77 相加,再减去多加上的 2。即:多加的要减去;

第 2 小题中的 2004,接近于 2000,先把它当作 2000 与 587 相加,然后再加上少加的 4。即:少加的要补上;

第 3 小题中的 497 接近于 500,先从 784 中减去 500,再加上多减的 3。即:多减的要补上;

第 4 小题中 307 接近于 300,先从 1576 里减去 300,再减去 7。即:少减的要再减去。

以上这种简算方法叫做拆数法。

【解】 (1) $398 + 77$

$$\begin{aligned} &= 400 + 77 - 2 \\ &= 477 - 2 \\ &= 475; \end{aligned}$$

(2) $587 + 2004$

$$\begin{aligned} &= 587 + 2000 + 4 \\ &= 2587 + 4 \\ &= 2591; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \quad & 784 - 497 \\ &= 784 - 500 + 3 \\ &= 284 + 3 \\ &= 287;\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \quad & 1576 - 307 \\ &= 1576 - 300 - 7 \\ &= 1276 - 7 \\ &= 1269.\end{aligned}$$

【评注】

在实际的计算过程中,以上过程不必写出,可以用上述方法口算出结果。

例 3 计算下列各题:

$$\begin{aligned}(1) \quad & 285 - 47 - 53; \\ (2) \quad & 6674 - (674 + 5590).\end{aligned}$$

【分析】

(1) 从 285 里连续减去 47 与 53,相当于减去 $(47 + 53)$ 的和,所以把 $285 - 47 - 53$ 变为 $285 - (47 + 53)$ 计算简便。这种计算方法叫做添括号法。

(2) 因为 674 与被减数 6674 的末三位数相同,而从一个数里减去两个数的和,就等于从这个数里连续减去那两个加数,所以把 $6674 - (674 + 5590)$ 变为 $6674 - 674 - 5590$ 计算简便。这种计算方法叫做去括号法。

$$\begin{aligned}\text{【解】} \quad (1) \quad & 285 - 47 - 53 \\ &= 285 - (47 + 53) \\ &= 285 - 100 \\ &= 185;\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \quad & 6674 - (674 + 5590) \\ &= 6674 - 674 - 5590\end{aligned}$$

$$= 6000 - 5590$$

$$= 410_{\text{g}}$$

【评注】

在加、减法混合运算中,添括号法则可概括成:

(1) 如果加号后面添括号,那么,括到括号里的各数之间的运算符号不变;

(2) 如果减号后面添括号,那么,括到括号里各数之间的运算符号就要改变,即加号变成减号,减号变成加号。

在加、减法混合运算中,去括号法则可概括成:

(1) 如果括号前面是加号,那么,去掉括号以后,不改变括号里各数的运算符号;

(2) 如果括号前面是减号,那么,去掉括号以后,要改变括号里的各数的运算符号。

例 4 794580 - 794537。

【分析】

这是一道多位数减法的计算题,通过观察我们会发现有这样的特征:被减数与减数的前四位数均相同,所不同的是末两位数。因此只要用它们的末两位数相减就可以了。原式可以转化为: $80-37$,结果为 43。

【解】 $794580 - 794537 = 80 - 37 = 43$ 。

【评注】

同样地,如果在计算多位数减法时遇到末几位相同而前几位不同时,我们可以先算前几位,只是不要忘记在结果末尾补上与末几位相同个数的零。请同学们自拟例题练习。

例5 计算: $6406 + 2545 + 1621 + 1216$ 。

【分析】

在进行多位数连加时,可以将多位数的加数,按照两个数(或三个数)为一段分成若干段,然后将前段的尾数和后段的首数错位

迭加,就是所求的和数。我们称这种方法为分段相加法。

【解】

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & \xrightarrow{89+28=117} & & & & \\
 \downarrow 64+25=89 & & & & \downarrow 16+12=28 & & \\
 \underline{64\ 06} & + & \underline{25\ 45} & + & \underline{16\ 21} & + & \underline{12\ 16} \\
 \uparrow 06+45=51 & & & & \uparrow 21+16=37 & & \\
 & \xrightarrow{51+37=88} & & & & & \\
 = 11700 + 88 \\
 = 11788。
 \end{array}$$

分段相加法的运算方法和步骤:

(1) 先算加数第1项与第2项、第3项与第4项的前段两位数的和,边心算边累加,即 $64 + 25 = 89$, $16 + 12 = 28$,然后把 89 与 28 相加为 117,所以其前段加数和为 11700;

(2) 再以同样的方法,将加数第1项与第2项、第3项与第4项的后段两位数相加,即 $06 + 45 + 21 + 16 = 88$,即其后段加数和为 88;

(3) 和数的结果为前段加数和加上后段加数和,即 $11700 + 88 = 11788$ 。

【评注】

分段相加法好学易懂,效果明显。

例6 计算: $9442 + 4178 - 5612 - 2407$ 。

【分析】

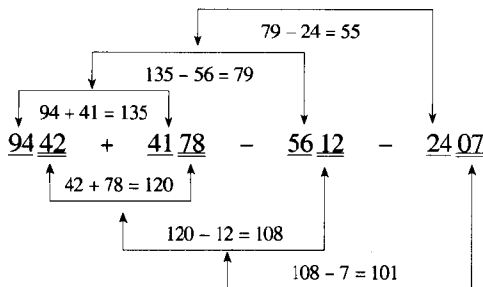
此例可采用分段加减法,其步骤是:

(1) 先算第1项至第4项前段两位数的加减数,边心算边加减,即 $94 + 41 = 135$,减 56 为 79,再减 24 得 55,其前段数为 5500;

(2) 再以同样的方法求出第1项至第4项后段两位数的加减数,即 $42 + 78 - 12 - 07 = 101$,其后段数为 101;

(3) 将前后两段数相加,即 $5500 + 101 = 5601$ 。其结果为 5601。

【解】



$$= 5500 + 101$$

$$= 5601。$$

【评注】

使用这种方法,应注意:

在计算前后两段和(或差)数错位叠加时,要记住前段尾数和后段数首位的接龙。

6

例7 计算: $18 + 24 + 23 + 17 + 19 + 15$ 。

【分析】

先确定一个数为基准数,并将要相加的各数与这个数作比较,在基准数的倍数上加上多出的部分,减去不足的部分。

$$\begin{aligned} \text{【解】 原式} &= (20 - 2) + (20 + 4) + (20 + 3) + (20 - 3) \\ &\quad + (20 - 1) + (20 - 5) \\ &= 20 \times 6 - 2 + 4 + 3 - 3 - 1 - 5 \\ &= 116。 \end{aligned}$$

【评注】

对于这类题,关键是找准一个数作为基准数,其他各数多出的部分或不足的部分不宜相差太大,以便于口算。

例8 某班10名学生参加一次数学竞赛,他们的成绩分别是88、89、86、91、82、90、93、91、89、91。试求:

(1) 他们的总成绩是多少分?

(2) 平均成绩是多少分?

【分析】

由于这 10 名学生的成绩都在 90 分上下,所以我们可以选取 90 为基准数,找出累积差,再求和。

【解】

$$\begin{aligned}(1) \text{ 总成绩} &= 88 + 89 + 86 + 91 + 82 + 90 + 93 + 91 + 89 + 91 \\&= (90 - 2) + (90 - 1) + (90 - 4) + (90 + 1) + (90 - 8) + 90 + (90 + 3) + (90 + 1) + (90 - 1) + (90 + 1) \\&= 90 \times 10 - 2 - 1 - 4 - 8 - 1 + 1 + 3 + 1 + 1 \\&= 90 \times 10 - (2 + 1 + 4 + 8 + 1) + (1 + 3 + 1 + 1) \\&= 900 - 16 + 6 \\&= 890 \text{ (分)};\end{aligned}$$

$$(2) \text{ 平均成绩} = 890 \div 10 = 89 \text{ (分)}。$$

【评注】

选基准数时,最好选整十、整百、整千……的数,这样计算起来较为方便。

● 配套练习一 ●

★ 级

1. 填空题:

(1) 两个数相加,交换两个加数的位置,它们的和(),这叫加法的交换律;

(2) 三个数相加,先把(),再加(),或者先把后两个数相加,再和第一个数相加,它们的和不变,这叫加法的();

(3) $74 + 35 + 23 = 74 + 23 + 35$ 应用的是();

(4) $[192 + ()] + 308 = 264 + [() + 308]$ 应用的是()。

2. 直接写出得数:

(1) $8459 + 1541$;

(2) $9600 - 594$;

(3) $492 + 176 + 508 + 824$ 。

3. 计算: $383 - 98$ 。

4. 计算: $1765 + 196 + 201$ 。

5. 计算: $1072 + 59 - 408 - 59 + 408$ 。

6. (1) $863 + (137 + 245)$;

(2) $678 + 123 + 322$;

(3) $87 + 63 + 13 + 37$;

(4) $50000 - 7890 - 2110$;

(5) $2767 + 3998$;

(6) $2897 - 298$;

(7) $583 - (183 - 62)$;

(8) $2973 - 249 - 151$;

(9) $349 + 402$;

(10) $2965 - 569 + 19$ 。

7. 填空题:

按照加法结合律在下面的□里填上数或者字母。

(1) $(28 + 54) + 46 = \square + (\square + \square)$;



$$(2) (a + 37) + 63 = \square + (\square + \square);$$

$$(3) a + (b + c) = (\square + \square) + \square。$$

8. 巧算下列各题,并说明解题思路:

$$(1) 97 + 869; \quad (2) 654 + 99 + 46;$$

$$(3) 504 + 997; \quad (4) 589 - 398;$$

$$(5) 189 - 97; \quad (6) 2400 - 65 - 283 - 35 - 117;$$

$$(7) 332 - 197 + 169; \quad (8) 583 + (134 - 283)。$$

9. 计算题:

$$(1) 137 + 356 + 863 + 644;$$

$$(2) 2273 - 655 - 345;$$

$$(3) 9998 + 3 + 99 + 998 + 3 + 9。$$

10. 计算 $101 + 98 + 99 + 103 + 104$, 利用哪个算式最简便。

[]

$$A. 98 \times 5 + 3 + 1 + 5 + 6;$$

$$B. 99 \times 5 + 2 - 1 + 4 + 5;$$

$$C. 100 \times 5 + 1 - 2 - 1 + 3 + 4; \quad D. 104 \times 5 - 3 - 6 - 5 - 1。$$

11. 下列运算中,正确的是

[]

$$A. \quad 6374 - (374 + 287)$$

$$B. \quad 2351 - 375 + 75$$

$$= 6374 - 374 + 287$$

$$= 2351 - (375 + 75)$$

$$= 6287;$$

$$= 2351 - 450$$

$$= 1901;$$

$$C. \quad 1354 + 467 - 124$$

$$D. \quad 5468 - (468 + 257)$$

$$= 1354 + (467 + 124)$$

$$= 5468 - 468 - 257$$

$$= 1354 + 591$$

$$= 5000 - 257$$

$$= 1945;$$

$$= 4743。$$

★★ 级

12. 计算: $4996 + 3993 + 2992 + 1991 + 98。$

13. 计算: $9 + 99 + 999 + 9999 + 99999。$

14. 计算: $1800 - 90 - 176 - 10 - 24$ 。

15. 简算下列各题:

(1) $61 + 63 + 59 + 62 + 64 + 58 + 60 + 67$;

(2) $96 + 92 + 95 + 98 + 97 + 101 + 100 + 98$ 。

16. 求下列各数的平均数:

$62 \quad 58 \quad 68 \quad 65 \quad 64 \quad 63 \quad 60 \quad 64 \quad 65 \quad 61$

17. 从 3 个加数中去掉 6 个数字,使余下的数相加等于 109。

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \quad 1 \\ 4 \quad 4 \quad 4 \\ + \quad 8 \quad 8 \quad 8 \\ \hline 1 \quad 0 \quad 9 \end{array}$$

18. 从 4 个加数中去掉 9 个数字,然后按竖式加起来,等于 4928。

$$\begin{array}{r} 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \\ 4 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \\ 6 \quad 6 \quad 6 \quad 6 \\ + \quad 8 \quad 8 \quad 8 \quad 8 \\ \hline 4 \quad 9 \quad 2 \quad 8 \end{array}$$

配套练习一参考答案

★ 级

1. (1) 不变 (2) 前两个数相加 第三个数 结合律 (3) 加法交换律 (4) 264 192 加法结合律和交换律

2. (1) 10000 (2) 9006 (3) 2000

3. $383 - 98 = 383 - 100 + 2 = 283 + 2 = 285$

4. $1765 + 196 + 201 = 1765 + 200 - 4 + 200 + 1 = 2165 - 4 + 1 = 2162$

5. $1072 + 59 + 408 - 59 - 408 = 1072 + (59 - 59) + (408 - 408) = 1072$