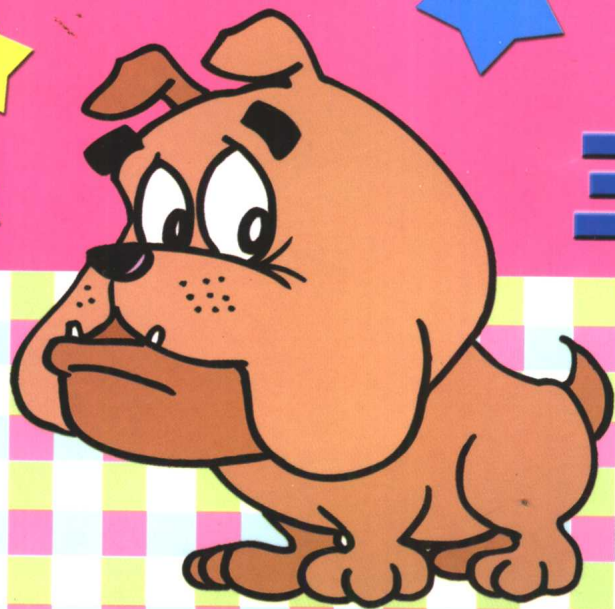


浙江少年儿童出版社

XIAOXUESHUXUESIWEIXUNLIAN




三年級

小学数学

思维训练

小学数学思维训练

三年级 

周建松 主编
郑静 张洁萍 编写



浙江少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学思维训练. 三年级/周建松主编; 郑静, 张洁萍编写. —杭州: 浙江少年儿童出版社, 2003. 1
ISBN 7-5342-2662-7

I. 小… I. ①周…②郑…③张… III. 数学课-小学-习题 IV. G624. 505

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 042444 号

责任编辑 陈业欣

责任印制 阙云

装帧设计 赵路

小学数学思维训练

三年级

周建松主编 郑静 张洁萍编写

浙江少年儿童出版社出版发行

(杭州体育场路 347 号)

千岛湖环球印务有限公司印刷 全国各地新华书店经销

开本 850×1168 1/32 印张 5.375 字数 100000 印数 1—12350

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-5342-2662-7/G · 1471 定价: 7.50 元

编者的话

数学是人们生活、劳动和学习必不可少的工具。从小学好数学,对提高人的推理能力、逻辑分析能力、想象力和创造力有着举足轻重的作用。因此,可以毫不夸张地说:“学好数学能使人更聪明。”

想学好数学,除了对数学要有浓厚的兴趣外,还要多进行适当的训练。这套丛书根据教育部制订的《全日制义务教育数学课程标准》新理念,力求以浅显易懂的内容,活泼多样的形式,培养学生的数感、符号感、空间概念以及应用意识。

这套丛书共分为六册,每个年级一册。每册都设置了“数与代数”、“空间与图形”、“统计与概率”、“综合应用”四个学习领域。每个学习领域又分若干小节,每小节分为“知识教练场”和“思维训练营”两部分。“知识教练场”除归纳总结了本节学习的要点外,还安排了一定数量的由浅入深的例题,这些例题的思考过程剖析详尽,具有启发性;“思维训练营”中则编制了富有探究性的训练题,学生通过数学练习,可以提高解决问题的能力。每道练习题下都留有空白,学生可以在书上演算。四个学习领域的划分,目的在于明确知识重点,但在使用本书时,学生可根据实际情况,调整前后的学习顺序。每册书后都附有参考答案,供学生独立思考解题之后,作为自我评价的参考依据。

这套丛书“源于基础,高于课本”,在适当提高知识点的同时,通过数学思维训练的形式,帮助学生掌握更多的数学方法,因此对提高学生的数学基本功十分有益。

2002年10月

目 录

数与代数

- 一、加减法的巧算····· (1)
- 二、乘法的巧算····· (10)
- 三、填符号组算式····· (18)
- 四、等量代换····· (25)
- 五、算式谜····· (32)

空间与图形

- 一、一笔画····· (44)
- 二、找图形的变化规律····· (52)
- 三、图形的分与合····· (61)
- 四、巧求周长····· (76)

统计与概率

- 一、最多与最少····· (85)
- 二、奇数与偶数····· (91)

综合应用

- 一、重叠问题····· (99)
- 二、还原问题····· (108)

| | |
|-------------|-------|
| 三、和倍问题..... | (114) |
| 四、植树问题..... | (125) |
| 参考答案..... | (135) |

数与代数

一、加减法的巧算



在进行加减运算时,为了又快又准确,除了要熟练地掌握计算法则外,还需要掌握一些巧算方法。加减法的巧算主要是“凑整”,就是将算式中的数分成若干组,使每组的运算结果尽量得到整十、整百、整千的数,最后比较方便地算出得数。这种“化零为整”的方法是加减法巧算的基础。

如果是几个数相加,可以利用加法交换律和加法结合律,使一些加法计算得到简化。

1. 加法交换律:两个数相加,交换加数的位置,它们的和不变。即 $a+b=b+a$ (其中 a, b 各表示任意一数)。多个数相加,任意改变相加的次序,其和也不变。

2. 加法结合律:三个数相加,先把前两个数相加,再加第三个数,或者先把后两个数相加,再与第一个数相加,它们的和不变。即 $a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$ (其中 a, b, c 各表示任意一数)。三个以上的数相加,可先对其中几个数相加,再与其他数相加。

有些题目直观上凑整不明显,这时可以把稍小于整十、整百、整千的数凑成整十、整百、整千的数,先加起来,再减去多加的数;把稍大于整十、整百、整千的数拆成“整”与“零头数”,先加“整”,再加“零头数”。计算减法时,减数稍小于整十、整百、整千的数,可以先减去整十、整百、整千的数,再加上它们多减的数;减数稍大于整十、整百、整千的数,可以先把它拆成“整”与“零头数”两部分,再分别减。

在连减或加减混合运算中,一般使用改变原题的运算顺序巧算,经常运用的方法有去括号、加括号、带运算符号交换位置等。

(1) 在连减或加减混合运算中,如果算式中没有括号,那么计算可以带着运算符号“搬家”。如:

$$a-b-c=a-c-b$$

$$a-b+c=a+c-b$$

(2) 在加减混合运算中,去括号时,如果括号前是“+”,那么去掉括号后,括号内数前面的运算符号不变,如果括号前面是“-”,那么去掉括号后,括号内数前面的运算符号“+”变为“-”,“-”变为“+”。如:

$$a+(b-c)=a+b-c$$

$$a-(b+c)=a-b-c$$

$$a-(b-c)=a-b+c$$

(3) 在加减混合运算中,添括号时,如果添加的括号前面是“+”,那么括号内数前面的运算符号不变,如果添加的括号前面是“-”,那么括号内数前面的原符号“+”

变为“-”，“-”变为“+”。如：

$$a+b-c=a+(b-c)$$

$$a-b+c=a-(b-c)$$

$$a-b-c=a-(b+c)$$

例 1 计算：47+61+24+39+53

分析：运用加法交换律和结合律进行凑整计算。47与53结合和为100，61与39结合和为100，这样就可以很快算出结果。

$$\begin{aligned} \text{解：} & 47+61+24+39+53 \\ & = (47+53)+(61+39)+24 \\ & = 100+100+24 \\ & = 224 \end{aligned}$$

例 2 计算：(1) 965+498

$$(2) 3475+503$$

$$(3) 2461-295$$

$$(4) 2723-202-404$$

分析：把接近整十、整百、整千的数看成所接近的数进行简算。第(1)题把498当做500，这样就多加了2，为了得到正确的和，再减去2。第(2)题把3475先加上503的整百数，再加上少加的零头数3。第(3)题把减数295当做300减，这样就多减了5，再补上多减的数。第(4)题先从被减数2723中减去两个减数的整百数，然后再减少减的“零头数”。

$$\begin{aligned} \text{解：} & (1) 965+498 \\ & = 965+500-2 \end{aligned}$$

$$=1465-2$$

$$=1463$$

$$(2) 3475+503$$

$$=3475+500+3$$

$$=3975+3$$

$$=3978$$

$$(3) 2461-295$$

$$=2461-300+5$$

$$=2161+5$$

$$=2166$$

$$(4) 2723-202-404$$

$$=2723-200-400-(2+4)$$

$$=2123-6$$

$$=2117$$

例 3 计算： $743+542-143+58$

分析：题中的 743 可以先减去 143，因为这两个数的尾数相同，先算可以得到整百数。542 与 58 也可以凑成整百数，可以通过带符号“搬家”的方法移位进行凑整。要注意的是每个数前面的运算符号就是这个数的符号，如 $+542$ ， -143 ， $+58$ ；743 前面虽然没有符号，但应看做 $+743$ 。

解： $743+542-143+58$

$$=(743-143)+(542+58)$$

$$=600+600$$

$$=1200$$

例 4 计算：(1) $1329 + (472 - 329)$

$$(2) 874 - (375 - 126)$$

$$(3) 4580 - (863 + 580)$$

分析：第(1)题和(3)题中 1329 与 329, 4580 与 580 的尾数相同, 可以先去括号再移位, 相减后得到整千、整百数。第(2)题中去括号转化成 $874 - 375 + 126$, 这里的 874 与 126 正好可以凑成整千数, 移位后可以简化计算。

解：(1) $1329 + (472 - 329)$

$$= 1329 - 329 + 472$$

$$= 1000 + 472$$

$$= 1472$$

(2) $874 - (375 - 126)$

$$= 874 + 126 - 375$$

$$= 1000 - 375$$

$$= 625$$

(3) $4580 - (863 + 580)$

$$= 4580 - 580 - 863$$

$$= 4000 - 863$$

$$= 3137$$

例 5 计算：(1) $2374 + 78 - 77 + 65 - 64$

$$(2) 2846 - 1782 + 682 - 875 - 125$$

分析：这两题如果按运算顺序来算较麻烦, 可以添上括号, 利用减法性质把算式变形。第(1)题可以先算 78 与 77 的差, 再加上 65 与 64 的差。第(2)题可以先从 1782 里减去 682 得到整百数, 而另两个减数 875 与 125

正好可以凑成整百数,根据减法性质,可以先加起来再一起减去。

$$\begin{aligned}\text{解: (1)} \quad & 2374+78-77+65-64 \\ & =2374+(78-77)+(65-64) \\ & =2374+1+1 \\ & =2376\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(2)} \quad & 2846-1782+682-875-125 \\ & =2846-(1782-682)-(875+125) \\ & =2846-1100-1000 \\ & =746\end{aligned}$$



1. 填空(在□里填上合适的数,
在○里填上合适的符号)。

$$\begin{aligned}\text{(1)} \quad & 9375-(2103+5375) \\ & =9375-\square\bigcirc\square=\square\end{aligned}$$

$$\text{(2)} \quad 858-597=858-\square\bigcirc\square=\square$$

$$\begin{aligned}\text{(3)} \quad & 745+314-245 \\ & =745\bigcirc\square\bigcirc\square=\square\end{aligned}$$

$$(4) 389 - 498 + 211$$

$$= \square + \square \bigcirc \square = \square$$

$$(5) 300 - 57 - 20 - 23$$

$$= \square - (\square \bigcirc \square \bigcirc \square)$$

$$= \square$$

$$(6) 999 + 9999 = \square + \square - \square = \square$$

2. 速算下面各题。

$$(1) 189 + 294 =$$

$$(2) 708 - 598 =$$

$$(3) 364 + 205 =$$

$$(4) 6948 - 5998 =$$

$$(5) 6948 + 5998 =$$

$$(6) 1999 - 437 - 563 =$$

$$(7) 1435 - (435 - 46) =$$

$$(8) 672 - 298 + 28 =$$

3. 巧算下面各题(写出过程)。

$$(1) 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 9$$

$$(2) 2954 - (854 + 180)$$

$$(3) 2177 - (1432 - 3123)$$

$$(4) 1361 + 972 + 639 + 28$$

$$(5) 1712 - (712 + 14 - 514)$$

$$(6) 3842 - 1567 - 433 - 842$$

$$(7) 3466 + 2587 + 6534 - 2547$$

$$(8) 203 + 204 + 205 + 206 + 207$$

$$(9) 278 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35$$

$$(10) 1348 - 234 - 76 + 2234 - 48 - 24$$

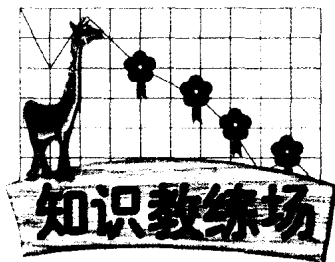
$$(11) 536 + 541 + 464 + 459 + 374$$

$$(12) 4250 - 294 + 94 + (328 - 250) - 995$$

$$(13) 995 + 996 + 997 + 998 + 999$$

$$(14) 462 + 480 + 443 + 420 + 473 + 429 + 468 \\ + 439 + 475 + 461$$

二、乘法的巧算



在乘法中,依据数字的特征,我们可以应用乘法运算定律使一些乘法计算得到简化。

1. 乘法交换律:两个数相乘,交换两个数的位置,其积不变。即 $a \times b = b \times a$ (其中

a, b 为任意数)。

2. 乘法结合律:三个数相乘,可以先把前两个数相乘,再乘以后一个数,或先把后两个数相乘,再乘以前一个数,其积不变。即 $a \times b \times c = (a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 。

注意:

(1) 这两个运算定律中数的个数可以推广到更多个数的情形,即多个数连乘中,可以任意交换各个数的位置,其积不变;多个数连乘中,可以把其中任意几个数先相乘,再乘以其他数,其积不变。

(2) 这两个运算定律常常并用。例如: $a \times b \times c = b \times (a \times c)$ 。

3. 乘法分配律:两个数之和(或差)与一数相乘,可用此数先分别乘和(或差)中的各数,然后把两个得数相加(或相减)。如:

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$$

还有一些利用特殊因数相乘的巧算。例如，一个数乘 10 时，只要在这个数后添 1 个 0，乘 100 时，只要在这个数后添 2 个 0。一个数乘 5、25、125 时，因为 $5 \times 2 = 10$ ， $25 \times 4 = 100$ ， $125 \times 8 = 1000$ ，所以可以利用“乘一个数再除以同一个数，数值不变”及乘法结合律，得到以下算式：

$$a \times 5 = a \times (5 \times 2 \div 2) = a \times (5 \times 2) \div 2 = 10a \div 2$$

$$a \times 25 = a \times (25 \times 4 \div 4) = a \times (25 \times 4) \div 4 \\ = 100a \div 4$$

$$a \times 125 = a \times (125 \times 8) \div 8 = 1000a \div 8$$

例如： $6 \times 5 = 6 \div 2 \times 10 = 30$

$$76 \times 25 = 76 \div 4 \times 100 = 1900$$

例 1 计算： $43 \times 125 \times 4 \times 8 \times 25$

分析：由于 $25 \times 4 = 100$ ， $125 \times 8 = 1000$ ，运用乘法交换律和结合律，在计算中尽量先把 25 与 4、125 与 8 结合起来相乘后，再与其他数相乘，以简化计算。

$$\text{解：} 43 \times 125 \times 4 \times 8 \times 25 \\ = 43 \times (125 \times 8) \times (25 \times 4) \\ = 43 \times 1000 \times 100 \\ = 4300000$$

例 2 计算： $125 \times 5 \times 32 \times 5$

分析：两个因数 5 相乘正好可以得到 25，而 25×4 ， 125×8 能凑整，因数 32 正好可以分解成 8×4 ，这样就可以利用乘法结合律和交换律简算了。

$$\text{解：} 125 \times 5 \times 32 \times 5$$