

减法中的巧算

（一）阅读思考，学会方法

1. 为了掌握减法的性质，必须掌握减法的性质：

（1）一个数减去几个数的和，等于从这个数里依次减去和中的每个加数。

一般的有： $a - (b + c + d) = a - b - c - d$

如： $20 - (5 + 3 + 4) = 20 - 5 - 3 - 4$

反之：一个数连续减去几个数，等于从这个数里减去这几个数的和。

一般的有： $a - b - c - d = a - (b + c + d)$

如： $20 - 5 - 3 - 4 = 20 - (5 + 3 + 4)$

（2）一个数减去两个数的差，等于从这个数中减去差里的被减数，（不能减的情况下）再加上差里的减数，或者先加上差里的减数，再减去差里的被减数。

一般的有： $a - (b - c) = a - b + c$

或： $a - (b - c) = a + c - b$

例： $20 - (5 - 3) = 20 - 5 + 3$

$20 - (5 - 3) = 20 + 3 - 5$

（3）几个数的和减去一个数，等于从任何一个加数里减去这个数（在能减的情况下）再同其余的加数相加。

一般的有： $(a + b + c) - d = (a - d) + b + c$

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

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

如： $(20 + 6 + 5) - 4 = (20 - 4) + 6 + 5 = 27$

$$= 20 + (6 - 4) + 5 = 27$$

$$= 20 + 6 + (5 - 4) = 27$$

为了帮助同学们记忆，我们可以简要地概括如下：

第一，在连减或加，减混合运算中，如果算式中没有（ ）计算时，可以带着符号“搬家”。

一般情况有： $a - b - c = a - c - b$

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

如： $20 - 6 - 5 = 20 - 5 - 6$

$$20 - 6 + 5 = 20 + 5 - 6$$

第二，在加减混合运算中，如果（ ）的前面是“-”号，那么，去掉括号时，括号内的减号变加号，加号变减号；如果括号的前面是“+”号，那么，去掉括号时，括号内的符号不变，一般把这种做法叫做同级运算去括号的性质。

一般有： $a - (b + c) = a - b - c$

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

如： $20 - (6 + 5) = 20 - 6 - 5$

$$20 - (6 - 5) = 20 - 6 + 5$$

又如： $a + (b + c) = a + b + c$

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

可以这样想： $20 + (6 + 5) = 20 + 6 + 5 = 31$

$$20 + (6 - 5) = 20 + 6 - 5 = 21$$

根据以上定律，我们要根据题目的特点，运用公式。

例 1. 巧算下面各题。

(1) $5283 + 1396 - 283$

(2) $4325 - 1347 - 325$

分析：观察发现两题都可以交换，交换时可利用“带着符号搬家”的性质，使运算简便。

$$\begin{aligned} & 5283 + 1396 - 283 \\ &= 5283 - 283 + 1396 \\ &= 5000 + 1396 \\ &= 6396 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4325 - 1347 - 325 \\ &= 4325 - 325 - 1347 \\ &= 4000 - 1347 \\ &= 2653 \end{aligned}$$

$$(3) \quad 4328 - (328 + 497)$$

$$(5) \quad 1825 + (175 + 348)$$

$$(4) \quad 8495 - (495 - 287)$$

$$(6) \quad 576 + (432 - 176)$$

分析：发现这四道题都可以利用“去括号”的性质，其中（6）题去括号后，再带着符号“搬家”，这样可使运算简便。

$$(3) \quad 4328 - (328 + 497)$$

$$(4) \quad 8495 - (495 - 287)$$

$$\begin{aligned} &= 4328 - 328 - 497 \\ &= 4000 - 497 \\ &= 3503 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 8495 - 495 + 287 \\ &= 8000 + 287 \\ &= 8287 \end{aligned}$$

$$(5) \quad 1825 + (175 + 348)$$

$$(6) \quad 576 + (432 - 176)$$

$$\begin{aligned} &= 1825 + 175 + 348 \\ &= 2000 + 348 \\ &= 2348 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 576 + 432 - 176 \\ &= 576 - 176 + 432 \\ &= 400 + 432 \\ &= 832 \end{aligned}$$

$$(7) \quad 1242 - 396$$

$$(8) \quad 1243 + 998$$

分析：（7）（8）题可先把减数或加数“转化”成整十、整百、整千……的数，再利用“去括号”的性质进行运算。

$$(7) \quad 1242 - 396$$

$$(8) \quad 1243 + 998$$

$$\begin{aligned} &= 1242 - (400 - 4) &= 1243 + (1000 - 2) \\ &= 1242 - 400 + 4 &= 1243 + 1000 - 2 \\ &= 842 + 4 &= 2243 - 2 \\ &= 846 &= 2241 \end{aligned}$$

这里应注意：同级运算有“去括号”的性质。反之，同级运算也可以“添括号”，这样有时可使计算简便。总之，通过改变运算顺序和利用运算性质，可使运算简便。

例 4. 灵活运用所学知识进行巧算。

$$4000 - 5 - 10 - 15 - \cdots - 95 - 100$$

分析：通过观察可知，题目中的减数可以组成等差数列，所以，可以先求这些减数的和，再从被减数中减去这个和。

$$\begin{aligned} &4000 - 5 - 10 - 15 - \cdots - 95 - 100 \\ &= 4000 - (5 + 10 + 15 + \cdots + 95 + 100) \\ &= 4000 - (5 + 100) \times (\text{公差}) 20 \div 2 \\ &= 4000 - 105 \times 20 \div 2 \\ &= 4000 - 1050 \\ &= 2950 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{公差} &= (\text{末} - \text{首}) \div \text{公差} + 1 \\ &= (100 - 5) \div 5 + 1 \\ &= 20 \end{aligned}$$

当一个数连续减去几个数，这些减数能组成等差数列时，可以先求这些减数的和，再从被减数中减去这个和。

例 5. 计算： $83 + 82 + 78 + 79 + 80 + 81 + 78 + 79 + 77 + 84$

分析：当许多大小不同而又比较接近的数相加时，可选择其中一个数，最好是整十、整百、整千……的数作为计数的基础，这个数叫做基准数，再把大于基准线的加数写成基准数与某数的和，把小于基准数的加数写成基准数与某数的差的形式，最后再利用加、减混合运算的性质进行简便计算。本题的基准数为 80。

解： $83 + 82 + 78 + 79 + 80 + 81 + 78 + 79 + 77 + 84$

$$\begin{aligned}
&= (80+3) + (80+2) + (80-2) + (80-1) + 80 + (80+1) \\
&\quad + (80-2) + (80-1) + (80-3) + (80+4) \\
&= 80 \times 10 + (3+2-2-1+1-2-1-3+4) \\
&= 800 + (3+2+1+4) - (2+1+2+1+3) \\
&= 800 + 10 - 9 \\
&= 800 + (10-9) \\
&= 801
\end{aligned}$$

当许多大小不同但彼此又比较接近的数相加时，可选择其中一个数，最好是整十、整百、整千……的数做为计数的基础，再找出每个加数与这个数（基准数）的差。大于基准数的作为加数，小于基准数的作为减数，把这些差累计起来。再用基准数乘以加数的个数，加上累计差就是答案。

例 6. $13075 - 1269 - (1064 - 2069) + (10027 - 2036) - 1798$

分析：这道题数字较大，可以用“去括号”的方法解答，然后再用结合律、交换律解答。

$$\begin{aligned}
\text{原式} &= 13075 - 1269 - 1064 + 2069 + 10027 - 2036 - 1798 \\
&= 13075 + \underline{(2069 - 1269)} - \underline{(1064 + 2036)} + 10027 - \underline{(1800 - 2)} \\
&= (13075 + 10025 + 2) + 800 - 3100 - 1800 + 2 \\
&= 23100 + 2 + 800 - 3100 - 1800 + 2 \\
&= 23100 - 3100 - (1800 - 800) + 2 + 2 \\
&= 20000 - 1000 + 4 \\
&= 19004
\end{aligned}$$

这样的题（1）式中的数要带着前面的运算符号一起移动。第一个数前面作乘号处理。（2）添（去）括号时乘不变、除变（括号前是除号，括号内的乘号都变除号，而除号则变乘号）。

[答题时间：20 分钟]

（二）独立完成

- (1) $354 + 349 + 357 + 348$
- (2) $608 + 592 + 604 + 593 + 605$
- (3) $437 + 428 + 432 + 425 + 433$
- (4) $43 + 40 + 39 + 42 + 38 + 41$

【试题答案】

(二) 独立完成

$$(1) 354 + 349 + 357 + 348$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= (350 + 4) + (350 - 1) + (350 + 7) + (350 - 2) \\ &= 350 \times 4 + (4 - 1 + 7 - 2) \\ &= 1400 + 8 \\ &= 1408\end{aligned}$$

$$(2) 608 + 592 + 604 + 593 + 605$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= (600 + 8) + (600 - 8) + (600 + 4) + (600 - 7) + (600 + 5) \\ &= 600 \times 5 + (8 - 8 + 4 - 7 + 5) \\ &= 3000 + 2 \\ &= 3002\end{aligned}$$

$$(3) 437 + 428 + 432 + 425 + 433$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= (430 + 7) + (430 - 2) + (430 + 2) + (430 - 5) + (430 + 3) \\ &= 430 \times 5 + (7 - 2 + 2 - 5 + 3) \\ &= 2150 + 5 \\ &= 2155\end{aligned}$$

$$(4) 43 + 40 + 39 + 42 + 38 + 41$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= (40 + 3) + 40 + (40 - 1) + (40 + 2) + (40 - 2) + (40 + 1) \\ &= 40 \times 6 + (3 - 1 + 2 - 2 + 1) \\ &= 240 + 3 \\ &= 243\end{aligned}$$