

乘除法速算、巧算：

一、**乘法凑整法**：先把能凑成整十、整百、整千的几个乘数结合在一起，最后再与前面的数相乘，使得运算简便；记一些比较特殊的数。

例如： $4 \times 25 = 100$, $8 \times 125 = 1000$, $5 \times 20 = 100$

$$12345679 \times 9 = 111111111 \quad (\text{去8数, 重点记忆})$$

$$7 \times 11 \times 13 = 1001 \quad (\text{三个常用质数的乘积, 重点记忆})$$

二、**提取公因数法**：当一个算式中，每个乘法的运算部分中都有相同的因数时，我们可以逆用乘法分配率，将这个相同的数提到括号外面，然后先计算括号内的数的加减运算，凑整后再与外面的数相乘，使得运算简便。

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

(1)商不变性质：被除数和除数乘（或除）以同一个非零数，

其商不变。即：

$$a \div b = (a \times n) \div (b \times n) = (a \div m) \div (b \div m) ; \quad m \times n \neq 0$$

(2)两数之和（或差）除以一个数，可以用这两个数分别除以那个数，然后再求两个商的和（或差）。即 $(a+b) \div c = a \div c + b \div c$;

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

这个性质也可以推广到多个数之和（或差）的情形。例如：

$$(1000-688-136) \div 8 = 1000 \div 8 - 688 \div 8 - 136 \div 8 = 125 - 86 - 17 = 22$$

四、乘、除法混合运算的性质：

(1) 在乘、除混合运算中，被乘数、乘数或除数可以连同运算符号一起交换位置（即带着符号搬家）。例如：

$$a \times b \div c = a \div c \times b = b \div c \times a$$

(2) 在乘、除混合运算中，去掉或添加括号的规则
去括号情形：

① 括号前是“ \times ”时，去括号后，括号内的乘、除符号不变。 $a \times (b \times c) = a \times b \times c$ $a \times (b \div c) = a \times b \div c$

② 括号前是“ \div ”时，去括号后，括号内的“ \times ”变为“ \div ”，“ \div ”变为“ \times ”。即：

$$a \div (b \times c) = a \div b \div c \qquad a \div (b \div c) = a \div b \times c$$

四、乘、除法混合运算的性质：

添加括号情形：加括号时，括号前是“ \times ”时，原符号不变；括号前是“ \div ”时，原符号“ \times ”变为“ \div ”，“ \div ”变为“ \times ”。即

$$a \times b \times c = a \times (b \times c) \quad a \times b \div c = a \times (b \div c)$$

$$a \div b \div c = a \div (b \times c) \quad a \div b \times c = a \div (b \div c)$$

四则混合运算：

一、运算定律：

(1)加法交换律： $a+b=b+a$ 的等比数列求和

(2)加法结合律： $(a+b)+c=a+(b+c)$

(3)乘法交换律： $a \times b=b \times a$

(4)乘法结合律： $(a \times b) \times c=a \times (b \times c)$

(5)乘法分配律： $a \times (b+c)=a \times b+a \times c$ （反过来就是提取公因数）

(6)减法的性质： $a-b-c=a-(b+c)$

(7)除法的性质： $a \div (b \times c)=a \div b \div c$

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

上面的这些运算律，既可以从左到右顺着用，又可以从右到左逆着用。

二、要注意添括号或者去括号对运算符号的影响

石家庄学而思家长服务群：166947276

练习题：

特殊数与隐藏数：

$$\begin{aligned}\text{一、} \quad & 425 \times 64 \times 375 \\ & = 17 \times 25 \times 4 \times 2 \times 8 \times 125 \times 3 \\ & = 17 \times 100 \times 2 \times 1000 \times 3 \\ & = 10200000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{二、} \quad & 97 \times 97 \\ & = 97 \times (100 - 3) \\ & = 9700 - 97 \times 3 \\ & = 9409\end{aligned}$$

巧妙分组与整合：

$$\begin{aligned}\text{三、} \quad & 66 \times 72 \times 85 \times 91 \div (56 \times 65 \times 187) \\ & = 6 \times 11 \times 8 \times 9 \times 5 \times 17 \times 7 \times 13 \div 56 \div 65 \div 187 \\ & = 6 \times 11 \times 8 \times 9 \times 5 \times 17 \times 7 \times 13 \div 7 \div 8 \div 5 \div 13 \div 11 \div 17 \\ & = 54\end{aligned}$$

四则混合运算综合练习：

$$\begin{aligned} & 9 \times 17 + 91 \div 17 - 5 \times 17 + 45 \div 17 \\ &= (9 - 5) \times 17 + (91 + 45) \div 17 \\ &= 68 + 8 \\ &= 76 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 765 \times 213 \div 27 + 765 \times 327 \div 27 \\ &= 765 \times (213 + 327) \times (1 \div 27) \\ &= 765 \times 540 \times (1 \div 27) \\ &= 15300 \end{aligned}$$

做计算题应该注意哪些问题：

- 1.记清运算法则和运算顺序；
- 2.做题时一定要仔细，脚踏实地、不跳步，养成认真演算、善于打草稿的习惯；
- 3.书写工整，锻炼简算意识；
- 4.平时多练习，抓住一切可以练习的机会。

各位小伙伴加油哦

提高计算从手头开始！



石家庄学而思家长服务群：166947276