

2025 春新版四年级数学下册

重点知识点及公式归纳整理（2025 新课标）

★四则运算

- 1、加法、减法、乘法和除法统称四则运算.
- 2、在没有括号的算式里，如果只有加、减法或者只有乘、除法，都要从左往右按顺序计算.
- 3、在没有括号的算式里，有乘、除法和加、减法、要先算乘除法，再算加减法.
- 4、算式有括号，要先算括号里面的，再算括号外面的；括号里面的算式计算顺序遵循以上的计算顺序.
- 5、加法、减法、乘法和除法统称为四则运算.

★关于“0”的运算

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1、“0”不能做除数； | 字母表示： $a \div 0$ 错误 |
| 2、一个数加上 0 还得原数； | 字母表示： $a + 0 = a$ |
| 3、一个数减去 0 还得原数； | 字母表示： $a - 0 = a$ |
| 4、被减数等于减数，差是 0； | 字母表示： $a - a = 0$ |
| 5、一个数和 0 相乘，仍得 0； | 字母表示： $a \times 0 = 0$ |
| 6、0 除以任何非 0 的数，还得 0； | 字母表示： $0 \div a (a \neq 0) = 0$ |
| 7、 $0 \div 0$ 得不到固定的商； $5 \div 0$ 得不到商. | |

★运算定律及简便运算：

一、加法运算定律：

1、加法交换律：两个数相加，交换加数的位置，和不变。 $a+b=b+a$

2、加法结合律：三个数相加，可以先把前两个数相加，再加上第三个数；或者先把后两个数相加，再加上第一个数，和不变。 $(a+b)+c=a+(b+c)$

加法的这两个定律往往结合起来一起使用。

3、连减的性质：一个数连续减去两个数，等于这个数减去那两个数的和。 $a-b-c=a-(b+c)$

二、乘法运算定律：

1、乘法交换律：两个数相乘，交换因数的位置，积不变。 $a \times b = b \times a$

2、乘法结合律：三个数相乘，可以先把前两个数相乘，再乘以第三个数，也可以先把后两个数相乘，再乘以第一个数，积不变。 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

乘法的这两个定律往往结合起来一起使用。

3、乘法分配律：两个数的和与一个数相乘，可以先把这两个数分别与这个数相乘，再把积相加。

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

乘法分配律的应用：

$$\begin{aligned} \text{①类型一：} & \quad (a+b) \times c & \quad (a-b) \times c \\ & = a \times c + b \times c & = a \times c - b \times c \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{②类型二：} & \quad a \times c + b \times c & \quad a \times c - b \times c \\ & = (a+b) \times c & = (a-b) \times c \end{aligned}$$

③类型三: $a \times 99 + a$ $a \times b - a$
 $= a \times (99 + 1)$ $= a \times (b - 1)$

④类型四: $a \times 99$ $a \times 102$
 $= a \times (100 - 1)$ $= a \times (100 + 2)$
 $= a \times 100 - a \times 1$ $= a \times 100 + a \times 2$

三、简便计算

1. 连加的简便计算:

①使用加法结合律 (把和是整十、整百、整千、的结合在一起)

②个位: 1 与 9, 2 与 8, 3 与 7, 4 与 6, 5 与 5, 结合.

③十位: 0 与 9, 1 与 8, 2 与 7, 3 与 6, 4 与 5, 结合.

2. 连减的简便计算:

①连续减去几个数就等于减去这几个数的和.

如: $106 - 26 - 74 = 106 - (26 + 74)$

②减去几个数的和就等于连续减去这几个数.

如: $106 - (26 + 74) = 106 - 26 - 74$

3. 加减混合的简便计算:

第一个数的位置不变, 其余的加数、减数可以交换位置 (可以先加, 也可以先减)

4. 连乘的简便计算:

使用乘法结合律: 把常见的数结合在一起 25 与 4; 125 与 8; 125 与 80 等。看见 25 就去找 4, 看见 125 就去找 8;

5. 连除的简便计算: 需要空白+答案+可编辑版本请关注公众号一只爱学习的猫→菜单获取免费资料即可

①连续除以几个数就等于除以这几个数的积.

②除以几个数的积就等于连续除以这几个数.

6.乘、除混合的简便计算:

第一个数的位置不变,其余的因数、除数可以交换位置.(可以先乘,也可以先除)

例如: $27 \times 13 \div 9 = 27 \div 9 \times 13$

四、连除的性质: 一个数连续除以两个数,等于除以这两个数的积.

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

★三角形

1、三角形的定义: 由三条线段围成的图形(每相邻两条线段的端点相连或重合), 叫三角形.

2、从三角形的一个顶点到它的对边做一条垂线, 顶点和垂足间的线段叫做三角形的高, 这条对边叫做三角形的底. 三角形只有 3 条高.
重点: 三角形高的画法.

3、三角形的特性: 物理特性: **稳定性**.

如: 自行车的三角架, 电线杆上的三角架.

4、边的特性: **任意两边之和大于第三边**.

5、为了表达方便, 用字母 A、B、C 分别表示三角形的三个顶点, 三角形可表示成三角形 ABC.

6、三角形的分类:

按照**角大小**来分: 锐角三角形, 直角三角形, 钝角三角形.

按照**边长短**来分: 三边不等的 $\triangle$, 等腰 $\triangle$ (等边三角形或正三角形是特殊的等腰 $\triangle$).

等边 $\triangle$ 的三边相等，每个角是 60 度. (顶角、底角、腰、底的概念)

7、三个角都是锐角的三角形叫做锐角三角形.

8、有一个角是直角的三角形叫做直角三角形.

9、有一个角是钝角的三角形叫做钝角三角形.

10、每个三角形都至少有两个锐角；每个三角形都至多有 1 个直角；每个三角形都至多有 1 个钝角.

11、两条边相等的三角形叫做等腰三角形.

12、三条边都相等的三角形叫等边三角形，也叫正三角形.

13、等边三角形是特殊的等腰三角形本资料更多版本+其他相关资料请关注公众号学海无涯甜作舟→菜单获取免费资料即可

14、三角形的内角和等于 180 度.四边形的内角和是 360° 有关度数的计算以及格式.

15、图形的拼组：两个完全一样的三角形一定能拼成一个平行四边形.

16、用 2 个相同的三角形可以拼成一个平行四边形.

17、用 2 个相同的直角三角形可以拼成一个平行四边形、一个长方形、一个大三角形.

18、用 2 个相同的等腰的直角的三角形可以拼成一个平行四边形、一个正方形.一个大的等腰的直角的三角形.

19、密铺：可以进行密铺的图形有长方形、正方形、三角形以及正六边形等.

★小数的加减法

1、计算法则：相同数位对齐（小数点对齐），按照整数计算方法

进行计算，得数的小数点要和横线上的小数的小数点对齐.结果是小数的要依据小数的性质进行化简.

2、竖式计算以及验算.注意横式上要写上答案，不要写成验算的结果.

3、整数的四则运算顺序和运算定律在小数中同样适用.（简算）

★统计：

1、**条形**统计图优点：直观地反映数量的多少.

2、**折线**统计图优点：既可以反映数量的多少，又能反映数量的增减变化.

3、折线统计图中，变化趋势指：**上升或者下降**.

4、折线统计图：是用一个单位长度表示一定的数量，根据数量的多少描出各点，再把各点用线段顺次连接起来.

5、**优点**：不仅可以看出数量的多少，还可以看出数量的增减变化情况，预测今后的趋势，对今后的生产和生活提供指导和帮助.

★数学广角：鸡兔同笼问题

一、“鸡兔同笼”问题的解决方法：（假设法）

1.**假设全是鸡**：兔的只数 = $(\text{实际脚数} - 2 \times \text{鸡兔总数}) \div (4 - 2)$ ，
鸡的只数 = 鸡兔总数 - 兔的只数。

2.**假设全是兔**：鸡的只数 = $(4 \times \text{鸡兔总数} - \text{实际脚数}) \div (4 - 2)$ ，
兔的只数 = 鸡兔总数 - 鸡的只数。

二、“鸡兔同笼”问题有很多变式，如**租船问题**、**龟鹤问题**等都与“鸡兔同笼”问题的本质相同，解决此类问题常用的方法是假设法

和方程法。