

青岛版五年级数学下册知识点汇总

一、认识正、负数

1、除 0 外，不带“-”号的数是正数。（像：7，5，8）

带“-”号的数是负数。（像：-3，-155，-0.1）

2、0 既不是正数，也不是负数。

正数都大于 0，负数都小于 0，正数都大于负数。

3、描述具有相反意义的量，可以用正、负数。

二、分数的意义和性质

1、分数的意义分数与意义：把单位 1 平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数。

2、分数与除法：分子（被除数），分母（除数），分数值（商）

3、分数的分类：

真分数：分子比分母小的分数（真分数小于 1）

真分数与假分数假分数：分子比分母大或相等的分数（假分数大于 1 或等于 1）。

带分数：分子不是分母倍数的假分数（整数部分和真分数）

假分数化带分数、整数（分子除以分母，商作整数部分 余数作分子）

4、分数的基本性质：分数的分子和分母同时乘或除以相同的数（0 分数的基本性质除外），分数的大小不变。

5、通分：把异分母分数分别化成与原来分数相等的同分母分数。

6、最大公因数

约分求最大公因数（列举法、短除法）



最简分数：分子和分母只有公因数 1 的分数（分子分母互质的分数）。

7、最小公倍数

通分求最小公倍数（列举法、短除法）

分数比大小（通分成同分母分数、化成小数）

通分及其方法（找公分母）

8、小数化分数：小数化成分母是 10、100、1000 等的分数再化简。

（1）分数和小数的互化

分数化小数：分子除以分母（除不尽的一般保留三位小数）

1)、分数单位：把单位“1”平均分成若干份，表示其中一份的数

2)、不带单位的分数，无实际意义，只与平均分成的份数有关。

（表示：把单位“1”平均分成 8 份，表示其中的 3 份）；

带单位的分数，有实际意义。

（表示：3 米的或 1 米的，是一个具体的长度）

3)、分数化简包括两步：一是约分；二是把假分数化成整数或带分数。

4)、最简分数的分母只含有质因数 2 和 5,这个分数一定能化成有限小数。

三、五 分数的加法和减法

同分母分数加、减法（分母不变，分子相加减）

分数数的加法和减法异分母分数加、减法（通分后再加减）

分数加减混合运算：先算括号里的，无括号时从左向右算。

1、带分数加减法：带分数相加减，整数部分和分数部分分别相加减，再把所得的结果合并起来。



2、简便计算：整数加法运算定律、减法运算性质对于分数加减法同样适用。

加法交换律：两个加数交换位置，和不变。

$$a+b=b+a$$

加法结合律：先把前两个数相加，或先把后两个数相加，和不变。

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

减法运算性质：一个数连续减去两个数，可以先把后两个数相加，再相减。：

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

去括号、添括号时注意：括号前面是“-”号，去括号、添括号要变号。 $a-(b+$

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

四、方向与位置

- 1、确定第几列一般从左向右数，确定第几行一般从前往后数。
- 2、数对中前面的数表示第几列，后面的数表示第几行。如：(3,5)表示第3列第5行
- 3、怎样描述位置：在()偏()()度方向上，距离()()米处。
- 4、怎样描述线路图：从某地向什么方向上走多远到达某地。

六、统计

- 1、复式条形统计图：可以清楚的看出数量的多少
- 2、复式折线统计图：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。
- 3、单式与复式的最大的区别就是：复式有图例，而单式的没有



七、长方体和正方体

1、由 6 个长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形）围成的立体图形叫做长方体。在一个长方体中，相对面完全相同，相对的棱长度相等。

2、两个面相交的边叫做棱。三条棱相交的点叫做顶点。相交于一个顶点的三条棱的长度分别叫做长方体的长、宽、高。

3、由 6 个完全相同的正方形围成的立体图形叫做正方体（也叫做立方体）。正方体有 12 条棱，它们的长度都相等，所有的面都完全相同。

4、长方体和正方体的面、棱和顶点的数目都一样，只是正方体的棱长都相等，正方体可以说是长、宽、高都相等的长方体，它是一种特殊的长方体。

5、长方体有 6 个面，8 个顶点，12 条棱，相对的面的面积相等，相对的棱的长度相等。一个长方体最多有 6 个面是长方形，最少有 4 个面是长方形，最多有 2 个面是正方形。正方体有 6 个面，每个面都是正方形，每个面的面积都相等，有 12 条棱，每条的棱的长度都相等。

长方体的棱长总和 = (长 + 宽 + 高) × 4 $L = (a + b + h) \times 4$

长 = 棱长总和 ÷ 4 - 宽 - 高 $a = L \div 4 - b - h$

宽 = 棱长总和 ÷ 4 - 长 - 高 $b = L \div 4 - a - h$

高 = 棱长总和 ÷ 4 - 长 - 宽 $h = L \div 4 - a - b$

正方体的棱长总和 = 棱长 × 12 $L = a \times 12$

正方体的棱长 = 棱长总和 ÷ 12 $a = L \div 12$

6、长方体或正方体 6 个面和总面积叫做它的表面积。

长方体的表面积 = (长 × 宽 + 长 × 高 + 宽 × 高) × 2 $S = 2(ab + ah + bh)$

无底（或无盖）长方体表面积 = 长 × 宽 + (长 × 高 + 宽 × 高) × 2



$$S=2(ab+ah+bh) - ab \quad S=2(ah+bh) + ab$$

$$\text{无底又无盖长方体表面积} = (\text{长} \times \text{高} + \text{宽} \times \text{高}) \times 2 \quad S=2(ah+bh)$$

$$\text{正方体的表面积} = \text{棱长} \times \text{棱长} \times 6 \quad S=a \times a \times 6$$

7、物体所占空间的大小叫做物体的体积。

$$\text{长方体的体积} = \text{长} \times \text{宽} \times \text{高} \quad V=abh$$

$$\text{长} = \text{体积} \div \text{宽} \div \text{高} \quad a=V \div b \div h$$

$$\text{宽} = \text{体积} \div \text{长} \div \text{高} \quad b=V \div a \div h$$

$$\text{高} = \text{体积} \div \text{长} \div \text{宽} \quad h=V \div a \div b$$

$$\text{正方体的体积} = \text{棱长} \times \text{棱长} \times \text{棱长} \quad V=a \times a \times a = a^3$$

8、 a^3 读作“a的立方”表示3个a相乘，(即 $a \cdot a \cdot a$)

9、容器所能容纳物体的体积，叫做它们的容积。

常用的容积单位有升和毫升，也可以写成L和ml。

$$1 \text{ 升} = 1 \text{ 立方分米} \quad 1 \text{ 毫升} = 1 \text{ 立方厘米} \quad 1 \text{ 升} = 1000 \text{ 毫升}$$

10、【体积单位换算】 低级单位

$$\text{低级单位} \div \text{高级单位} \times \text{进率}$$

$$\text{进率：} \quad 1 \text{ 立方米} = 1000 \text{ 立方分米} = 1000000 \text{ 立方厘米}$$

$$1 \text{ 立方分米} = 1000 \text{ 立方厘米} = 1 \text{ 升} = 1000 \text{ 毫升}$$

$$1 \text{ 立方厘米} = 1 \text{ 毫升}$$

$$1 \text{ 平方米} = 100 \text{ 平方分米} = 10000 \text{ 平方厘米}$$

$$1 \text{ 平方千米} = 100 \text{ 公顷} = 1000000 \text{ 平方米}$$

八、可能性



1、简单事件发生的可能性的的大小

2、数学与生活

数目与测试的次数的关系：

2~3 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 1 次；

4~9 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 2 次；

10~27 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 3 次；

28~81 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 4 次；

82~243 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 5 次；

244~729 个物体，保证能找出次品需要测的次数是 6 次。

