

一 认识正、负数

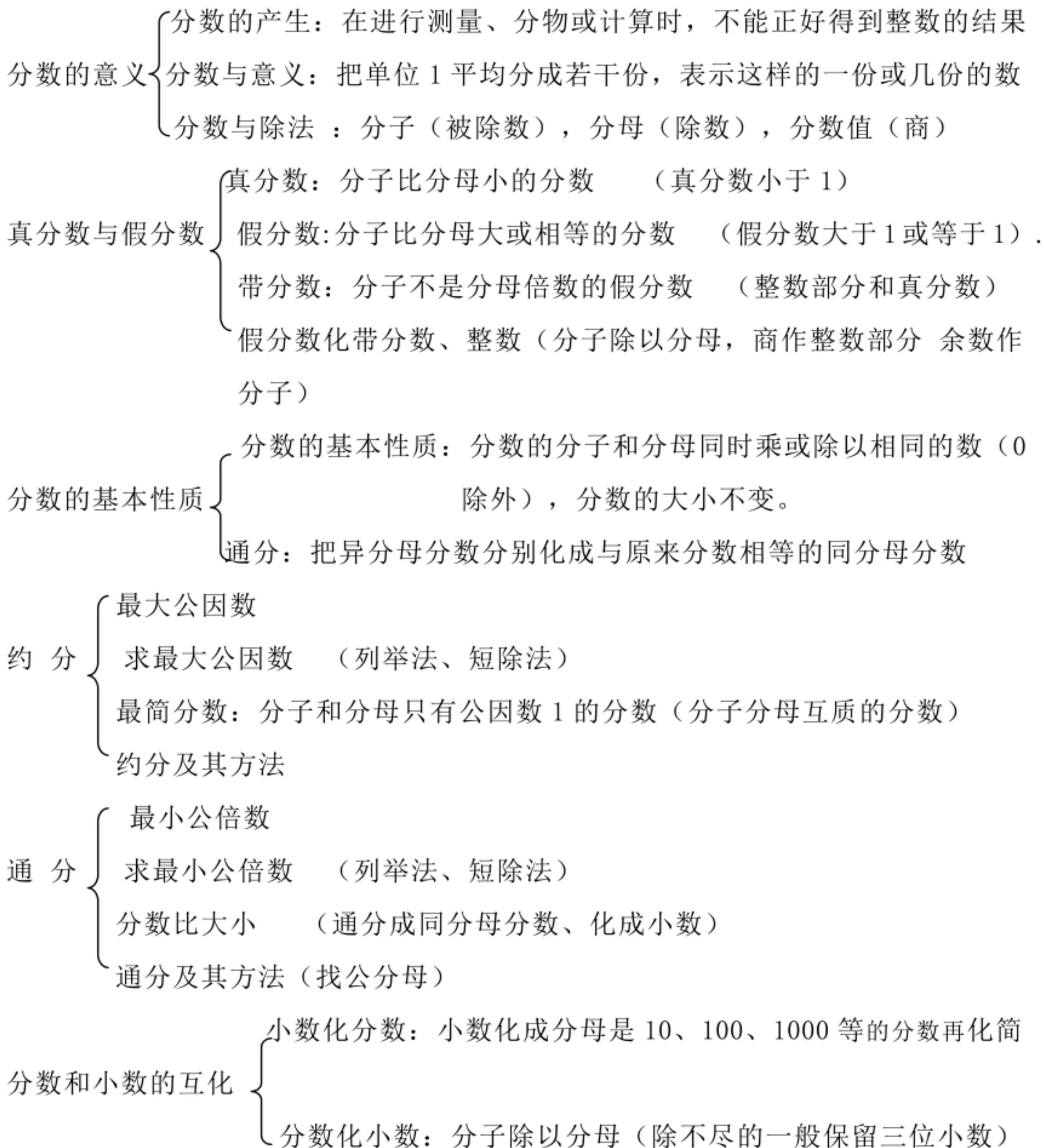
1、除 0 外，不带“—”号的数是正数。（像：7，+5，……）

带“—”号的数是负数。（像：—3，—155，……）

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、分数单位：把单位“1”平均分成若干份，表示其中一份的数

2、 $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{3}{8}$ 米的区别：

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 $\frac{1}{8}$ 或1米的 $\frac{3}{8}$ ，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。

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{1}{2}=0.5 & \frac{1}{4}=0.25 & \frac{3}{4}=0.75 & \frac{1}{5}=0.2 & \frac{2}{5}=0.4 & \frac{3}{5}=0.6 & \frac{4}{5}=0.8 \\ \frac{1}{8}=0.125 & \frac{3}{8}=0.375 & \frac{5}{8}=0.625 & \frac{7}{8}=0.875 & \frac{1}{20}=0.05 & \frac{1}{25}=0.04。 \end{array}$$

三、五 分数的加法和减法

分数数的加法和减法 $\left\{ \begin{array}{l} \text{同分母分数加、减法} \quad (\text{分母不变, 分子相加减}) \\ \text{异分母分数加、减法} \quad (\text{通分后再加减}) \\ \text{分数加减混合运算: 先算括号里的, 无括号时从左向右算。} \end{array} \right.$

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

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

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

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

无底又无盖长方体表面积=（长×高+宽×高）×2 $S=2(ah+bh)$

正方体的表面积=棱长×棱长×6 $S=a \times a \times 6$

7、物体所占空间的大小叫做物体的**体积**。

长方体的体积=长×宽×高 $V=abh$

长=体积÷宽÷高 $a=V \div b \div h$

宽=体积÷长÷高 $b=V \div a \div h$

高=体积÷长÷宽 $h=V \div a \div b$

正方体的体积=棱长×棱长×棱长 $V=a \times a \times a = a^3$

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 升=1 立方分米 1 毫升=1 立方厘米 1 升=1000 毫升

10、【体积单位换算】 高级单位 $\xrightarrow{\times \text{进率}}$ 低级单位
低级单位 $\xrightarrow{\div \text{进率}}$ 高级单位

进率： 1 立方米=1000 立方分米=1000000 立方厘米

1 立方分米=1000 立方厘米=1 升=1000 毫升

1 立方厘米=1 毫升

1 平方米=100 平方分米=10000 平方厘米

1 平方千米=100 公顷=1000000 平方米

八 可能性

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

bzxz.net

免费文档下载