

第一单元：简易方程知识点

1、等式的性质：等式左右两边同时加、减、乘、除相同的数（0 除外），等式依然成立。方程两边同时加、减、乘、除一个不等于 0 的数，左右两边仍然相等。

2、方程和等式的关系：

含有未知数的等式叫做方程，所有的方程都是等式，但等式不一定是方程。

如 $2+3=5$ 是等式，但不是方程。注意： $x=3$ 此类也是方程。

4、方程的解：使方程左右两边相等的未知数的值，叫做方程的解。例如： $x=3$ 是 $15-x=12$ 的解

5、解方程：求方程的解的过程叫做解方程。（方程的解是一个数，解方程是一个过程。）

6、解方程需要注意什么？

（1）一定要写‘解’字。

（2）等号要上下对齐。

典型例子： $x+1.2=6$ $3.8x-x=0.56$ $7x+3x+26=74$ $2x-4\times 2.5=3.6$

7、方程的检验过程：

$$x+1.2=6$$

解： $x+1.2-1.2=6-1.2$

$$x=4.8$$

方程左边= $x+1.2$

$$=4.8+1.2$$

$$=6$$

=方程右边

所以， $x=4.8$ 是方程的解。

8、列方程解应用题

列方程解应用题的步骤：

（1）弄清题意，找出未知数，用 x 表示。

（2）分析，找出数量之间的相等关系，列方程。

例如：梨树比苹果树的 3 倍少 15 棵。

可以表示成“苹果树的棵树 $\times 3 - 15 =$ 梨树的棵树”。

（3）解方程。

（4）检验方程，写出答案。

常见列方程解应用题的类型：

（1）、**和倍应用题：**题中告诉我们两个数的和以及这两个数的倍数关系，让我们求这两个数是多少。这种题称和倍问题。

例如：兄妹两人共有 32 本书，哥哥的本数是妹妹的 3 倍，两人各有多少本书？

解：设妹妹有 x 本，哥哥有 $3x$ 本。

$$3x+x=32$$

$$4x=32$$

$$4x \div 4 = 32 \div 4$$

$$x=8$$

$$3x=3 \times 8=24$$

答：妹妹有 8 本书，哥哥有 24 本书。

(2)、差倍应用题：题中告诉我们两个数的差与这两个数的倍数关系，求这两个数各是多少，这类问题称为差倍问题。

例如：同学们去植树，杨树棵树是柳树的 4 倍，柳树棵树比杨树少 75 棵，杨树、柳树各植多少棵？

解：设柳树植 x 棵，杨树是 $4x$ 棵，

$$4x-x=75$$

$$(4-1)x=75$$

$$3x=75$$

$$3x \div 3 = 75 \div 3$$

$$x=25$$

$$4x=4 \times 25=100 \text{ 或 } (75+25=100)$$

答：植杨树 100 棵，植柳树 25 棵。

(3)、根据公式列方程：

如：三角形的面积=底 \times 高 \div 2

如果已知底和高，求三角形的面积，可以直接用公式计算；

如果已知面积和高求底，一般设底为 x ，列出方程解答

如：已知一个三角形的面积是 24 平方分米，高是 12 分米，求它的底。

解：设这个三角形的底是 x 分米

$$12x \div 2 = 24$$

.....

(4)根据一般的等量关系列方程

一般来说，比（标准量）多，或者是（标准量）的几倍的题，如果标准量是未知数，则列方程解答，否则需要逆向思维，容易出错。

如：食堂运来 150 千克大米，比运来的面粉的 3 倍少 30 千克。食堂运来面粉多少千克？

根据“比运来的面粉的 3 倍少 30 千克”可知面粉重量为标准量，且未知，可设面粉重量为 x 千克，列方程为： $3x-30=150$,

如果比（标准量）多，或者是（标准量）的几倍的题，标准量已知，则没必要列方程解答。

如：校园里有杨树 18 棵，柳树比杨树多 8 棵，柳树有多少棵？

可以直接列式： $18+8=26$ （棵）

另外， $30-3x=21$ ， $24\div x=1.2$ ，这类 $-x$ 或 $\div x$ 的方程的解法小学阶段没有学习，因此，列方程时，尽量不要列成此类。

第二单元 多边形面积知识点归纳

1、长方形面积=长 \times 宽

字母公式： $s=ab$

长方形周长=(长+宽) $\times 2$

字母公式： $c=(a+b)\times 2$

(长=周长 $\div 2$ -宽； 宽=周长 $\div 2$ -长)

2、正方形面积=边长 \times 边长

字母公式： $s=a^2$ 或者 $s=a\times a$

正方形周长=边长 $\times 4$

字母公式： $c=4a$ 或者 $c=a\times 4$

3、平行四边形面积=底 \times 高

字母公式： $s=ah$

★等底等高的平行四边形面积相等。

4、三角形面积=底 \times 高 $\div 2$

字母公式： $s=ah\div 2$

(底=面积 $\times 2\div$ 高； 高=面积 $\times 2\div$ 底)

★等底等高的三角形面积相等。

★等底等高的三角形和平行四边形面积关系：等底等高的平行四边形面积是三角形面积的 2 倍；等底等高的三角形面积是平行四边形面积的一半。

5、梯形面积=(上底+下底) \times 高 $\div 2$

字母公式： $s=(a+b)\times h\div 2$

6、计算圆木、钢管等的根数：(顶层根数+底层根数) \times 层数 $\div 2$

7、组合图形：转化成已学的简单图形，通过加、减进行计算。

8、有关规律：

★在平行四边形里画一个最大的三角形，这个三角形的面积等于这个平行四边形面积的一半。

★用细木条钉成一个长方形框架，如果把他拉成一个平行四边形，则它的周长不变，面积变小了，因为底不变，高变小了；

如果将平行四边形框架拉成一个长方形，则他们的周长不变，面积变大了。

★三角形和平行四边形面积相等时，若高相等，则三角形的底是平行四边形的 2 倍。

★三角形和平行四边形的面积相等时，若底相等，则三角形的高是平行四边形的 2 倍。

★三角形和平行四边形等底等高时，则三角形的面积是平行四边形的一半，平行四边形的面积是三角形的 2 倍。

★在直角三角形中，斜边最长。

第三单元 因数与倍数

1. 因数、倍数概念：如果 $a \times b = c$ （ a 、 b 、 c 都是不为 0 的整数）我们就说 a 和 b 都是 c 的因数， c 是 a 的倍数也是 b 的倍数。倍数和因数是相互依存的。

2. 一个数的因数个数是有限的，最小的因数是 1，最大的因数是它本身。一个数的倍数个数是无限的，最小倍数是它本身，一个数没有最大的倍数。

3. 2、3、5 倍数的特征。

（1）2 的倍数的特征：个位上是 0、2、4、6、8 的数，都是 2 的倍数，是 2 的倍数的数叫做偶数；不是 2 的倍数的数叫做奇数。

（2）3 的倍数的特征：一个数各位数上的和是 3 的倍数这个数是 3 的倍数。

（3）个位上是 0、5 的数都是 5 的倍数。

4. 质数和合数。

（1）一个数，如果只有 1 和它本身两个因数，这样的数叫做质数（素数）。最小的质数是 2。

（2）一个数，除了 1 和它本身还有别的因数，这样的因数叫做合数。最小的合数是 4，合数至少有三个因数。

（3）1 既不是质数，也不是合数。

5. 质因数和分解质因数。

（1）每个合数都可以写成几个质数相乘的形式。其中每个质数都是这个合数的因数，叫做这个合数的质因数。

（2）把一个合数用质因数相乘的形式表示出来，叫做分解质因数。例： $30 = 2 \times 3 \times 5$

6. 最大公因数和最小公倍数。

（1）几个数公有的因数，叫做这几个数的公因数，其中最大的一个，叫做这几个数的最大公因数。

（2）几个数公有的倍数，叫做这几个数的公倍数，其中最小的一个，叫做这几个数的最小公倍数。

7. 互质数：公因数只有 1 的两个数，叫做互质数。

8. 50 以内质数：2、3、5、7、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43、47

第四单元 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，……）

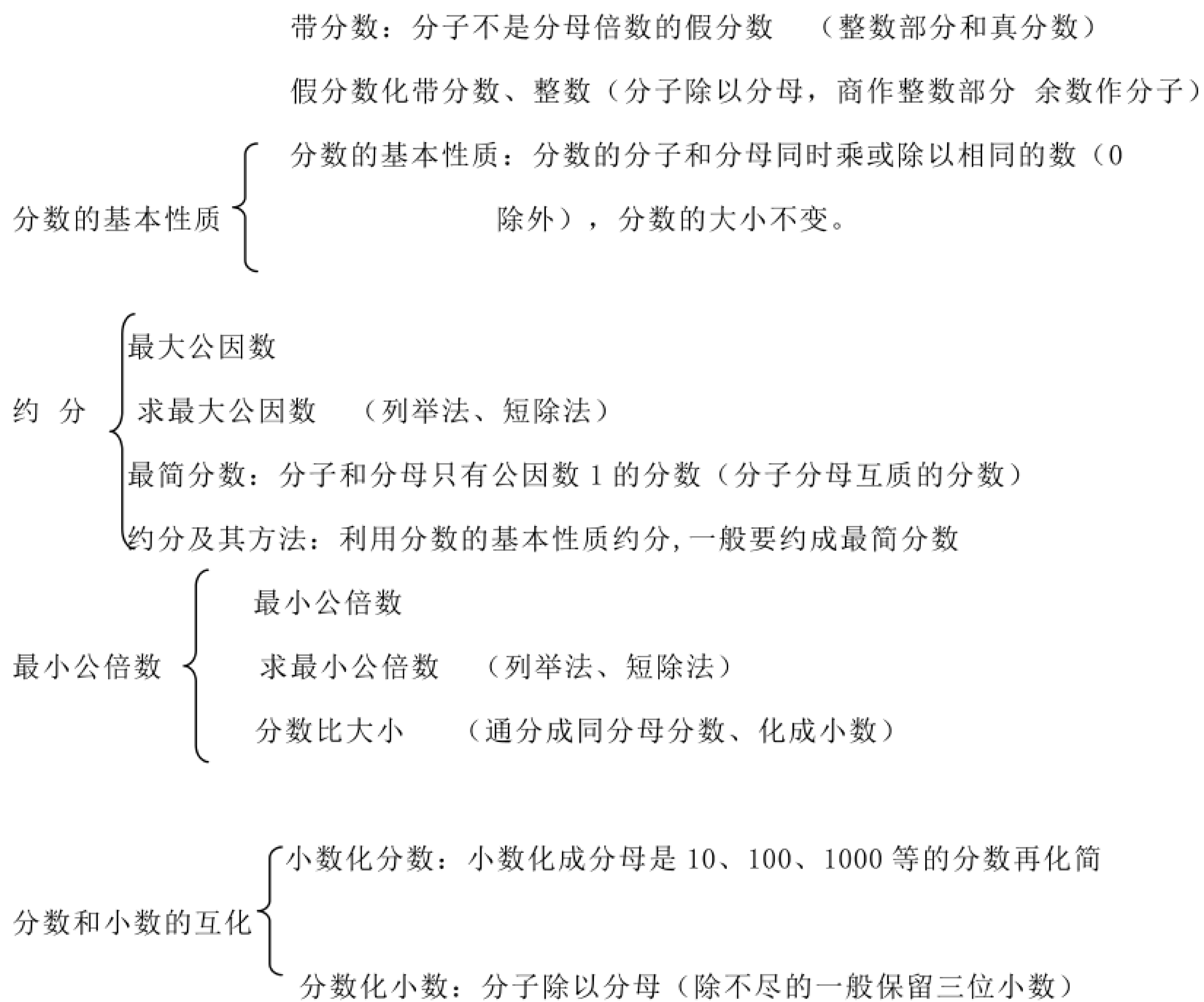
2、0 既不是正数，也不是负数。正数都大于 0，负数都小于 0，正数都大于负数。

3、描述具有相反意义的量，可以用正、负数。

第五单元 分数的意义和性质

分数的意义 { 分数的产生：在进行测量、分物或计算时，不能正好得到整数的结果
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
分数与除法：分子（被除数），分母（除数），分数值（商）

真分数与假分数 { 真分数：分子比分母小的分数（真分数小于 1）
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）.



bzxz.net

免费文档下载