**一、旋转、平移** 时针旋转1小时是30度

**二、因数与倍数**

1、如果a×b = c（a、b、c都是不为0的整数），

那么a、b就是c的因数，c就是a、b的倍数。

比如：2×6 = 12 。12是2的倍数，也是6的倍数。

特征：一个数的因数的个数是有限的，其中最小的因数是1，最大的因数是它本身。

一个数的倍数的个数是无限的，其中最小的倍数是它本身，没有最大倍数。

3、**奇数与偶数**：

概念：自然数中，是2的倍数的数叫做**偶数**（0也是偶数），

不是2的倍数的数叫做**奇数**。

特征：  **偶数**：个位是0，2，4，6，8的数。

**奇数**：个位不是0，2，4，6，8的数。

4、倍数的特征：

2的倍数的特征：个位是0，2，4，6，8。 （如：14，16，22，34 ，……）

3的倍数的特征：各个数位上的数之和是3的倍数。（如：12，15，18，21，……）

5的倍数的特征：个位是0，5。 （如：10，15，20，25，……）

5、**质数**与**合数：**

概念：一个数，如果只有1和它本身两个约数，这样的数叫做**质数**（或素数）。

如：2，3，5，7 都是质数

一个数，如果除了1和它本身还有别的约数，这样的数叫做**合数**。

如：4，6，15，49都是合数

注意**：1不是质数，也不是合数。**

6、**质因数**：如果一个质数是某个数的因数，那么这个质数就是这个数的**质因数**。

7、**分解质因数**：把一个合数用质因数相乘的方式表示出来叫做**分解质因数**。

30 = 2×3×5 2 30 4＝2×2

2 15 3 15 15＝3×5

3 5 5 30＝2×3×5

100以内的质数表：

2、 3、 5、 7、

11、 13、17、19

23、29、

31、 37、

41、 43、47、

53 、59、

61、67、

71、 73、 79、

83、89、

97

**三、长方体的认识、表面积、体积和容积**

1. **长方体**是由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**。

在一个长方体中，相对的面完全相同，相对的棱长度相等。

高

长

宽

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**。

**长方体** 有6个面，8个顶点，12条棱，

12条棱可以分为三组：4条长，4条宽，4条高

2. **正方体**有6个面，都是面积相等的**正方形**；有8个顶点，12条棱，每条棱的长度都相等。

正方体是特殊的长方体。（长宽高都相等）

宽

高

长

长

1. **公式： 长方体的棱长总和 ＝（长+宽+高）×4**

**正方体的棱长总和 ＝ 棱长×12**

1. 长方体6个面的总面积叫作它的**表面积**。 长方体相对的面的面积相等，

**长方体的表面积＝（长×宽+长×高+宽×高）×2 **

正方体6个面的总面积叫作它的**表面积**，6个面的面积都相等。

**正方体的表面积＝棱长×棱长×6 **

1. 物体所占空间的大小叫作物体的**体积**。 计量体积要用体积单位

常用的体积单位有：**立方厘米（cm3），立方分米（dm3），立方米（m3）**。

1立方米＝1000立方分米 （大约一个指尖的体积）

1立方分米＝1000立方厘米 （大约一个粉笔盒的体积）

1立方米＝1000000立方厘米

1 **m3**＝1m×1m×1m 1 **dm3**＝1dm×1dm×1dm

＝10dm×10dm×10dm ＝10cm×10cm×10cm

＝1000dm3 ＝1000cm3

**概念**：容器所能容纳物体的体积叫作容器的**容积**。常用的**容积单位**有：**升**和**毫升**

**1升＝1立方分米 1毫升＝1立方厘米**

**( 1 L ＝1 dm3  ) ( 1 mL＝ 1 cm3  )**

相邻的的体积单位之间的互化：

÷进率

低级单位 高级单位

×进率

（大化小除以进率，小化大乘以进率）

1. 计算物体的体积用体积单位，计算液体、气体的体积一般用容积单位。
2. **长方体的体积＝长×宽×高 **
3. **正方体的体积＝棱长×棱长×棱长 **
4. **长方体（正方体）的体积＝底面积×高 **

10．**正方形：周长 ＝ 边长 × 4 面积 = 边长 × 边长**

**C = 4a S = a × a**

**长方形：周长 = ( 长 + 宽 ) ×2 面积 = 长 × 宽**

**C = 2 ( a + b )**  S = ab

**四、分数的意义和性质：**

1、分数单位：

把**单位“1”**平均分成若干份，表示其中一份的数叫**分数单位**，如：的分数单位是。

2、**分数的除法则：**

**被除数÷除数 =**

a ÷ b = (b≠0)

3、**真分数**：分子比分母小的分数叫做**真分数**。

4、**假分数**：分子比分母大或者分子和分母相等的分数叫做**假分数**。假分数**大于或等于1**。

5、**带分数**：把假分数写成整数和真分数的形式，叫做**带分数**。

真分数

能化成整数的假分数

分数

假分数

能化成带分数的假分数

**6、带分数与假分数互化的方法：**

**带分数化假分数**：用原来的分母作分母，用分母乘以整数部分加分子做分子。

**假分数化带分数**：用分子除以分母，当分子是分母的倍数时，能化成整数，商就是这个整数，分子不是分母的倍数时，能化成带分数，商是带分数的整数部分，余数是分数部分的分子，分母不变。

7、**分数的基本性质**：

**分数的分子和分母同时乘以或除以同一个数（0除外），分数的大小不变。**

8、**最大公因数**：几个数公有的因数，叫做这几个数的**公因数**。公因数个数是有限个。其中最大的一个叫做这几个数的**最大公因数**。

9、**最小公倍数**：几个数公有的倍数，叫做这几个数的**公倍数**。公倍数有无限个。其中最小的一个叫做这几个数的**最小公倍数**。

10、成倍数关系的两个数，最大公因数为较小数，最小公倍数为较大数。

如：12和24成倍数关系，12和24的最大公因数为12，最小公倍数为24。

11、**互质数**： 公约数只有1的两个数，叫做**互质数**。

相临的两个数一定互质。

两个连续奇数一定互质。

1和任何数互质。

12、互质关系的两个数，最大公因数为1，最小公倍数为乘积。

13、**通分**：把异分母分数的分别化成和原来分数相等的同分母的分数，叫做**通分**。

（通分用最小公倍数）

14、**约分**：把一个分数的分子、分母同时除以公约数，分数值不变，这个过程叫**约分**。

15、**最简分数**：分子、分母是互质数的分数，叫做**最简分数**。

（分数计算到最后，得数必须化成最简分数。 ）

16、**分数大小的比较**：

* 同分母的分数相比较，分子大的大，分子小的小。
* 异分母的分数相比较，先通分然后再比较；
* 若分子相同，分母大的反而小。

**五、分数的加减法**

**分数的加、减法则**：同分母的分数相加减，只把分子相加减，分母不变。

异分母的分数相加减，先通分，然后再加减。

**六、统计**

1. 条形统计图能清楚地表示地各种数量的多少，并且方便进行比较。

1. 扇形统计图能直观地表示出各种量分别占总量的百分之几。
2. 折线统计图能直观地表示出数量的变化情况。
3. 平均数=总数量÷总份数
4. 把一组数据从小到大（或从大到小）排列，中间的数叫这组数据的中位数。
5. 一组数据中出现次数最多的数叫这组数据的众数。