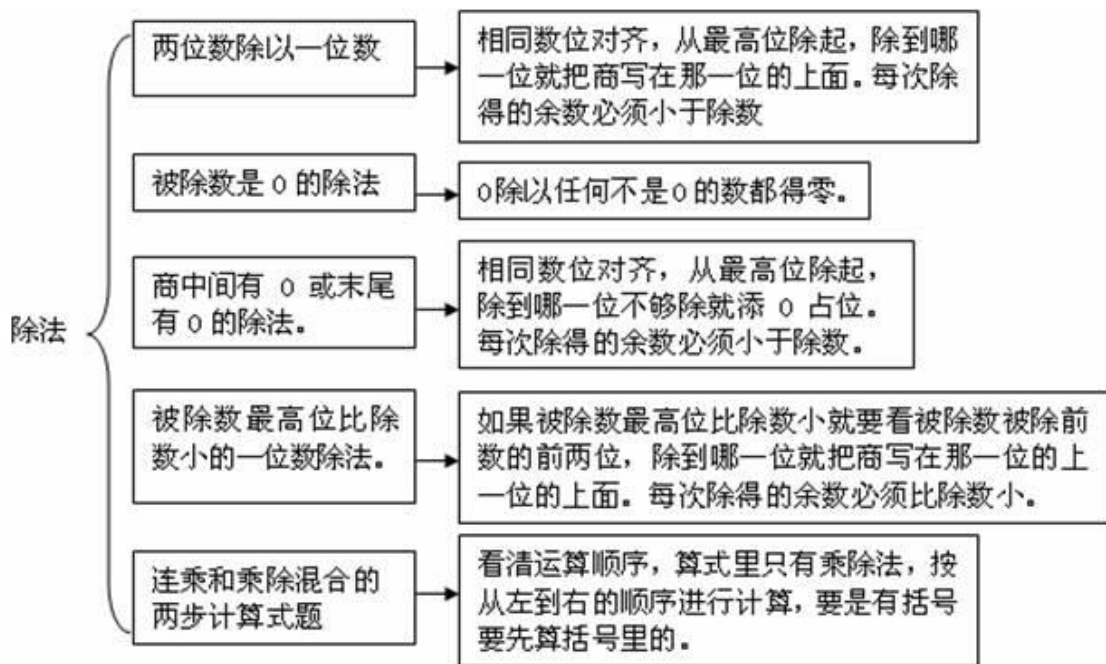


# 北师大三年级数学下全册名校精编知识点归纳

## 第一单元 除法

### 1 除法计算法则



### 2 判断商的位数：

①被除数最高位上的数字 $\geq$ 除数，商的位数跟被除数相同；

如  $864 \div 4 =$  (商是 3 位数)， $312 \div 3 =$  (商是 3 位数)

②被除数最高位上的数字 $<$ 除数时，商的位数比被除数少一位；

如  $246 \div 6 =$  (商是 2 位数) 。

**3 三位数除以一位数**，除到哪一位不够商 1 时，则添 0，分为两种情况：

①十位不够商 1 时（举例如下）②个位不够商 1 时（举例如下）

$$\begin{array}{r} 104 \\ 3 \overline{) 312} \\ \underline{3} \phantom{00} \\ 12 \phantom{0} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 430 \\ 2 \overline{) 861} \\ \underline{8} \phantom{00} \\ 6 \phantom{0} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 1 \end{array}$$

**注意：**商中间、末尾的 0 起着占位的作用，不能随便少去！

#### 4 计算时我们要养成先估算，再计算，最后再验算的好习惯。

**除法的估算：**在实际生活中有时候不必算出准确的结果，而是把一些数看成和它接近的整十、整百、整千，然后进行计算，这样的计算就叫做估算。

除法估算举例： $312 \div 3 \approx 300 \div 3 = 100$

**除法的验算：**

能除尽：被除数 = 商  $\times$  除数

有余数：被除数 = 商  $\times$  除数 + 余数

#### 5 辨析容易混淆的文字题：

**例：**①甲是 176，乙是甲的 6 倍，乙是多少？（“的”字左边的“甲”已知时，用“乘法”）

乙： $176 \times 6$

②甲是 1584，是乙的 6 倍，乙是多少？（“的”字左边的“乙”未知时，用“除法”）

乙：  $1584 \div 6$

## 6 乘除法混合运算法则：

①算式里只有乘除法，要依次计算。

②一个数连续除以另外两个数，相当于除以那两个数的乘积。

例如：  $200 \div 2 \div 4 = 200 \div (2 \times 4)$ 。

## 第二单元 图形的运动

### 1 轴对称图形：

对折后两边能完全重合的图形是轴对称图形。

### 2 对称轴：

对折后能使两边重合的线叫做对称轴。

### 3 轴对称图形特点：

对称轴是一条直线，对称轴两侧的对应点到对称轴两侧的距离相等，沿对称轴将它对折，左右两边完全重合。

#### **4 轴对称图形的有：**

角、五角星、等腰三角形、等边三角形、等腰梯形、正方形、长方形、圆和正多边形等都是轴对称图形等.

#### **5 有的轴对称图形有不只一条对称轴.**

圆有无数条对称轴,每条圆的直径所在的直线都是圆的对称轴.

#### **6 既不是轴对称图形又不是中心对称图形有：**

不等边三角形，非等腰梯形等.

#### **7 平移：**

是指在平面内，将一个图形上的所有点都按照某个方向作相同距离的移动，这样的图形运动叫做图形的平移运动，简称平移。平移不改变图形的形状和大小。图形经过平移，对应线段相等，对应角相等，对应点所连的线段相等。

#### **8 平移的特征：**

图形平移前后的形状和大小没有变化，只是位置发生变化。

#### **9 对平移和旋转现象的初步认识：**

①张叔叔在笔直的公路上开车，方向盘的运动是（旋转）现象。

②升国旗时，国旗的升降运动是（平移）现象。

③妈妈用拖布擦地，是（平移）现象。

④自行车的车轮转了一圈又一圈是（旋转）现象。

**10** 镜子内外的左右方向是相反的。

### 第三单元 乘法

**1 两位数乘两位数**，积可能是（三）位数，也可能是（四）位数。

#### **2 口算乘法：**

整十、整百的数相乘，只需把前面数字相乘，再看两个乘数一共有几个 0，就在结果后面添上几个 0。

#### **3 两位数乘整十数的计算方法：**

直接用两位数乘以整十数十位上的数，然后在乘积末尾加 0 即可。

例如： $23 \times 50 = ?$  先用  $23 \times 5 = 115$ ，再在 115 后面添 0，得到  $23 \times 50 = 1150$ 。

#### **4 两位数乘两位数的竖式计算方法：**

$$43 \times 54 = ?$$

43	
$\times 54$	
<hr/>	
172	(43 $\times$ 4)
215	(43 $\times$ 5)
<hr/>	
2322	

## 5 估算：

在实际生活中有时候不必算出准确的结果，而是把一些数看成和它接近的整十、整百、整千，然后进行计算，这样的计算就叫做估算。估算时，横式要写“ $\approx$ ”（约等号），答句中要加上“大约”。

如：估算  $18 \times 22$ ，可以先把因数看成整十、整百的数，再去计算。

（可以把一个乘数看成近似数，也可以把两个乘数都同时看成近似数。）

## 6 凡是问够不够，能不能等的题目，都要三大步：

①计算、②比较、③答题。

别忘了比较这一步。

## 7 笔算乘法：

先把第一个乘数同第二个乘数个位上的数相乘，再与第二个乘数十位上的数相乘。

## 8 相关公式：

乘数 $\times$ 乘因数=积

积 $\div$ 乘数=另一个乘数

## 9 运算顺序：

先乘除，再算加减；

同级运算，应按从左到右的顺序进行计算；

如果有括号，要先算括号内的运算。

## 10 乘法计算规律：

一个乘数不变，另一个乘数扩大若干倍，积也扩大相同的倍数。

例如： $23\times 4=92$ ，若 23 这个乘数不变，另一个乘数 4 扩大 10 倍，则积也扩大 10 倍，为 920。

## 第四单元 千克、克、吨

### 1 质量单位：

吨、千克、克

千克：称一般物品的质量或称比较重的物品的质量用千克作单位。用 kg 表示；

**克：**称比较轻的物品的质量用克作单位。用 **g** 表示；

**吨：**称很重的或大型的物品通常用吨作单位。吨可以用字母“**t**”表示。

## **2 能说出常见物体的质量，或者为物体选择合适的重量单位：**

小朋友的体重 30 千克

一本书重 50 克

一头大象重 12 吨

一个书包重 12 千克

一个西瓜重 5 千克

一个苹果重 200 克

一袋大米的重为 50 千克

一张纸重 1 克

**注意：**称比较轻的物品，常用克作单位，称一般物品有多重，常用千克作单位，称较重物品用吨作单位。

## **3 千克、克、吨之间关系：**

**1 千克=1000 克，1 吨=1000 千克。**

吨可记作“**t**”，千克可记作“**kg**”，克可以记作“**g**”。

公式可以记作 **1kg=1000g** ， **1t=1000kg**。



#### 4 换算方法：

把千克换算成克，就是在克数末尾添上 3 个 0；

$$8 \text{ 千克} = 8 \times 1000 = 8000 \text{ 克}$$

$$3 \text{ 千克 } 120 \text{ 克} = 3 \times 1000 + 120 = 3120 \text{ 克}$$

把克换算成千克，就是在克数末尾去掉 3 个 0。

$$21000 \text{ 克} = 21 \div 1000 = 21 \text{ 千克}$$

$$4123 \text{ 克} = 4 \text{ 千克 } 123 \text{ 克}$$

把吨换算成千克，就在数字的末尾加上 3 个 0；

$$13 \text{ 吨} = 13 \times 1000 = 13000 \text{ 千克}$$

$$8 \text{ 吨 } 60 \text{ 千克} = 8 \times 1000 + 60 = 8060 \text{ 千克}$$

把千克换算成吨，就在数字的末尾去掉 3 个 0。

$$14000 \text{ 千克} = 14000 \div 1000 = 14 \text{ 吨}$$

$$15600 \text{ 千克} = 15 \text{ 吨 } 600 \text{ 千克}$$

#### 5 几种常见的称量工具：

天平、台秤、电子称

## 6 简单计算时需要注意：

- ① 认真读题，仔细审题；
- ② 在计算一般算式时，得数的末尾也应该写出单位名称，但不打括号。

例：32 千克 $\times$ 4=128 千克；

- ③ 应用题在算式中要在得数后加括号，填上单位名称。

例：一筐苹果重 5 千克，8 箱苹果重多少千克？

$$5\times 8=40\text{（千克）}$$

## 第五单元 面积

### 1、面积定义：

物体的表面或封闭图形的大小，就是它们的面积。

封闭图形一周的长度叫周长。

长度单位和面积单位的单位不同，无法比较。

### 2、认识面积单位：

平方米 ( $\text{m}^2$ )    平方分米( $\text{dm}^2$ )    平方厘米( $\text{cm}^2$ )

### 3、面积单位的换算

1 平方千米=1000000 平方米

1 平方米=100 平方分米

1 平方分米 = 100 平方厘米

1 平方厘米 = 100 平方毫米

1 平方公顷 = 10000 平方米

1 平方千米 = 100 平方公顷

相邻两个常用的面积单位之间的进率是 **100**。

#### 4、测量与比较

① 比较两个图形面积的大小，要用统一的面积单位来测量。

② 区分长度单位和面积单位的不同：长度单位测量线段的长短，面积单位测量面的大小。

③ 在生活中找出接近于 1 平方厘米、1 平方分米、1 平方米的例子。

例如 1 平方厘米（指甲盖）、1 平方分米（电脑 A 盘或电线插座）、1 平方米（教室侧面的小展板）。

④ 周长相等的两个长方形，面积不一定相等。

⑤ 面积相等的两个长方形，周长也不一定相等。

#### 5、长方形：

长方形的面积 = 长 × 宽

长方形的周长 = (长 + 宽) × 2

求长：长 = 长方形面积 ÷ 宽

已知周长求长：

长=长方形周长 $\div$ 2-宽

求宽：宽=长方形面积 $\div$ 长

已知周长求宽：

宽=长方形周长 $\div$ 2-长

## 5、正方形：

正方形的面积=边长 $\times$ 边长

正方形的周长=边长 $\times$ 4

求边长：边长=正方形面积 $\div$ 边长

已知周长求边长：边长=正方形周长 $\div$ 4

## 第六单元 认识分数

### 1、分数的意义：

把一个整体平均分成若干份，表示其中的几份就是这个整体的几分之几，所分的份数作分母，所占的份数作分子。

认识几分之一：把一个整体平均分成几份，每一份就是它的几分之一。

认识几分之几：把一个整体平均分成几份，取其中的几份，就是这个整体的几分之几。

把一个整体平均分得的份数越多，它的每一份所表示的数就越小。

## 2、比较大小的方法：

分子相同比分母，分母小的分数反而大，分母大的分数反而小。

分母相同比分子，分子大的分数就大，分子小的分数就小。

## 3、分数加、减法：

① 同分母分数相加、减法的计算方法：分母不变，分子相加、减；

, ② 1 减几分之几的计算方法：计算 1 减几分之几时，先把 1 写成与减数分母相同的分数（1 可以看作是分子分母相同的分数），再计算。

## 第七单元 数据的整理和表示

### 1、对调查数据的整理和表示：

可以通过写“正”字或者画条形图的方式。

### 2、信息应用：

可以通过数据统计得到哪个选项得票最多或最少，从而决定该怎样选择。还可以知道任意两个选项的得票数量差。