



## 一 认识更大的数

### 一、数一数

1. 认识较大的计数单位“十万”：一万一万地数，数出九万时，再添一万就是十万。十万是较大的计数单位，因为10个一万是十万，所以“万”和“十万”两个计数单位之间的进率是十。

2. 借助计数器认识大数：(1)在拨数过程中，遵循“满十进1”的原则。(2)哪一位上有几个珠子，就表示那一位上有几个这样的计数单位。(3)万位和十万位是相邻的数位，对应的计数单位是“万”和“十万”，进率为十。

### 二、认识更大的数

1. 计数单位：(一个)、十、百、千、万、十万、百万、千万、亿……都是计数单位，每相邻两个计数单位之间的进率是十。

2. 数位：把这些计数单位按一定的顺序排列起来，它们所占的位置叫作数位。

3. 数级：我国的计数习惯是从右边起每4个数位为一级。个位、十位、百位、千位是个级；万位、十万位、百万位、千万位是万级；亿位、十亿位、百亿位、千亿位是亿级。

### 4. 十进制数位顺序表。

数级	……	亿级			万级				个级				
数位	……	千	百	十	亿	千	百	十	万	千	百	十	个
计数单位	……	亿	亿	亿	亿	万	万	万	万	万	千	百	十
													(个)

### 三、人口普查

1. 多位数的读法：(1)先分级，再从高位起，一级一级地往下读；(2)读亿级或万级上的数时要按照个级数的读法来读，再在后面加上一个“亿”字或“万”字；(3)每级末尾不管有几个0都不读，其他数位上有1个0或连续几个0，都只读一个零。

2. 多位数的写法：(1)写数时，从高位逐级写起；(2)哪个数位上有几个计数单位，就在那个数位上写几；(3)哪个数位上一个计数单位也没有，就在那个数位上写“0”占位。

### 四、国土面积

1. 多位数比较大小的方法：(1)位数不同时，位数多的数大于位数少的数。(2)位数相同时，从最高位比起，最高位上的数字大，这个数就大；(3)如果最高位上的数字相同，就比较下一位，直到比出大小为止。

2. (1)把整万的数改写成以“万”为单位的数：将万位后面的4个0去掉，同时加上“万”字。(2)把整亿的数改写成以“亿”为单位的数：将亿位后面的8个0去掉，同时加上“亿”字。

### 五、近似数

1. 近似数的意义：有些数接近精确数，又不是精确数，这样

### 导学点睛

**知识回顾** 我们已经学过的计数单位有：一(个)、十、百、千、万，每相邻两个计数单位之间的进率是十。

**举例说明**：(1)如在计数器的万位上满十个珠子后，就向十万位进1，即在十万位上数一个珠子。(2)如万位上有8个珠子，就表示8个万，即8万。

### 举例说明

如28000000中的“8”所占的数位是百万位，表示8个一百万。

计数单位与数位的区别：计数单位是指计算物体个数的单位；数位是指一个数中每个数字所占的位置。

**易错提示**：分级时一定要注意的是从右到左每4位分为一级，也就是从低位到高位进行分级。

**易错提示**：每一级有4个计数单位。个级表示多少个一，万级表示多少个万，亿级表示多少个亿。

### 举例说明

1003504000

读作：十亿零三百五十万四千

**举例说明**：八百亿零六百三十五万零五百写作：80006350500

### 知识巧记

大数比较看数位，  
数位相同看首位，  
首位相同比下位，  
比出大小好解答。

的数就是近似数。在实际生活中,有时不需要十分精确的数据,在能说明事情本质的基础上,可以用近似数表示。

2. 近似数的特点:接近精确数,前面有“大约”“近”等字样。

3. 近似数的作用:表示方便,便于记忆。

4. 求近似数的方法:用“四舍五入”法求一个数的近似数,四舍五入到哪一位,要看它的下一位上的数字,下一位上的数字小于5,用“四舍”法,下一位上的数字大于或等于5,用“五入”法;“四舍”或“五入”后,同它右面各个数位上的数字一起改写成“0”。

#### 六、从结绳计数说起

1. “一一对应”的思想:不管是石子计数,还是结绳计数,以及刻痕计数,它们都体现了数学的“一一对应”思想。后来抽象的符号计数,实现了对数的认识的飞跃,为数学的发生和发展奠定了坚实的基础。

2. 自然数:表示物体个数的0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,...都是自然数。一个物体也没有,用0表示。0也是自然数。

3. 十进制计数法:自然数的计数方法是十进制计数法。相邻两个计数单位之间的进率都是十。

**要点提示:**正确分级是大数改写的关键。改写后不要忘记加上“万”字或“亿”字。

#### 知识巧记:

四舍五入方法好,  
求近似数有法找。  
取到哪位看下位,  
别忘同5作比较。  
是5大5前进1,  
小于5的全舍掉。  
等号换成约等号,  
一眼就能看明了。

最小的自然数是0,  
没有最大的自然数。

**易错点:**误认为计数单位之间的进率都是十,这是不对的,一定要注意“相邻”两字。

## 二 线 与 角

### 一、线的认识

1. 线段、射线与直线的认识:(1)形如  $A \bullet \text{-----} \bullet B$ , 两端各有一个端点,不能向两个方向无限延伸,有一定的长度,这样的就是

线段,读作:线段AB(或BA)。(2)形如  $A \bullet \text{-----}$ , 只有一个端点,它

只可以向一个方向无限延伸,像这样的就是射线,读作:射线AB。(3)

形如  $\text{-----}$ , 没有端点,可以向两个方向延伸,这样的就是直线,

读作:直线AB(或BA)。

### 2. 线段、射线与直线的联系和区别:

名称	端点个数	延长情况	是否可测量	关系
线段	两个	不能向两个方向延伸	可以测量	是射线或直线的一部分
射	一个	可以	不可测	是直

### 导学点睛

**画法提示:**无论画线段、射线还是直线,所画的线必须是直的,射线必须以已知点为起点,直线必须经过已知点。

**易错提示:**线段可以度量,线段之间可以比较大小;射线与直线不可度量,射线之间、直线之间、射线与直线、线段与射线、线段与直线之间均不能比较大小。

**要点提示:**线段AB的长度就是A,B两点之间的距离。

**易错提示:**同一平面上,两条直线的延长

线		向一个方向延伸	量	线的一部分
直线	无	可以向两个方向延伸	不可测量	—

3. 线段的基本性质:两点之间所有连线中线段最短。

4. 两点间的距离:连接两点的线段的长度,叫作这两点之间的距离。

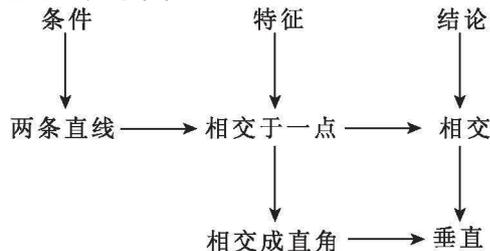
## 二、相交与垂直

1. 相交的概念:如果两条直线有一个公共点,那么这两条直线叫作相交的直线。

2. 垂直的概念:当两条直线相交成直角时,这两条直线就互相垂直。两条直线互为对方的垂线。

3. 垂直线段的性质:从直线外一点到这条直线的所有线段中,垂直线段最短。这条垂直线段的长度叫作点到直线的距离。

4. 相交与垂直的关系图:



## 三、平移与平行

1. 平行线的概念:在同一个平面内,不相交的两条直线互相平行,这两条直线叫作平行线。

2. 平行线的画法:(1)借助方格纸画平行线;(2)借助直尺画平行线;(3)用纸折出平行线;(4)利用三角尺平移画平行线。

## 四、旋转与角

1. 认识平角:当角的两条边旋转成一条直线时,所形成的角叫平角。

2. 认识周角:当一条射线绕着它的端点旋转一周,与原来的射线重合时,所形成的角就是周角。

3. 角之间的大小关系:锐角<直角<钝角<平角<周角,1平角=2直角,1周角=2平角=4直角。

## 五、角的度量

1. 度量角的单位:将圆平均分成360份,其中的1份所对的角的大小叫作1度,记作 $1^\circ$ ,通常用 $1^\circ$ 作为度量角的单位。

1周角 $=360^\circ$ ,1平角 $=180^\circ$ ,1直角 $=90^\circ$ 。

2. 认识量角器:(1)形状:半圆形。(2)计量单位:度( $^\circ$ )。(3)特点:①把半圆平均分成180份,每份所对的角都是 $1^\circ$ ;②包括内圈刻度和外圈刻度;③在每圈刻度中都能找到 $0\sim 180$ 度的角。(4)功能:度量

线相交,即两条直线相交。

**要点提示:**垂直是两条直线相交的特殊形式。画垂线时,一定要标上垂直符号。

**方法提示:**当两条直线不互相垂直时,相交所成的角一定是两个锐角和两个钝角;当两条直线互相垂直时,相交所成的角一定是4个直角。

**要点提示:**平行线间的距离处处相等。

**画法提示:**三角尺必须与直尺或三角尺紧靠才能保证平移准确。

**画法提示:**画平角和周角时,要标出角的符号。

**易错提示:**周角不是射线,而是角的两条边重合在一起。

**写法提示:**“ $^\circ$ ”写在数的右上角,要偏小一些。

**要点提示:**用来测量角的工具叫作量角器。

**知识巧记:**  
角的大小要度量,  
可用量角器帮忙。  
“中心” “顶点”  
先重合,  
“线” “边” 重合  
也别忘。

对准一边找刻度,  
内圈、外圈细思量。

角的大小,画角。

3. 测量角的方法:概括为“两个重合,一个注意”。(1)两个重合:①点点重合,量角器的中心点与角的顶点重合;②线边重合,量角器的零刻度线与角的一条边重合,另一条边所对应的刻度就是这个角的度数。(2)一个注意:内圈刻度与外圈刻度不能混淆,要根据零刻度线来确定。

4. 画指定度数的角:(1)先画一条射线。(2)使量角器的中心点与射线的端点重合,零刻度线与射线重合,顺着零刻度线所在的那一圈刻度找到指定的要画的度数,在刻度线所在的地方点一个点。(3)以射线的端点为端点,经过刚点的点,再画一条射线。(4)在画好的角上标出指定的度数。

## 三 乘 法

### 一、卫星运行时间

#### 1. 三位数乘两位数的估算。

一般情况下,计算较大数目的乘法时,先对计算结果进行估算,以把握精确计算结果的合理范围。估算时,可以把每个乘数都看作与之接近的整百数、整十数或几百几十数,再将乘得的积作为估算的结果。

#### 2. 三位数乘两位数的计算方法。

列竖式计算三位数乘两位数时,相同数位对齐,先用两位数个位上的数去乘三位数,哪一位上的乘积满几十,就向前一位进几,得数的末位和两位数的个位对齐;再用两位数十位上的数去乘三位数,哪一位上的乘积满几十就向前一位进几,得数的末位和两位数的十位对齐;最后把两次乘得的积相加,相加时,哪一位满几十同样向前一位进几。例如:

$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 65 \\ \hline 630 \quad \dots\dots 126 \times 5 \\ 756 \quad \dots\dots 126 \times 60, \text{用} 65 \text{十位上的} 6 \text{乘} 126, \text{积的末位与} 6 \text{对齐} \\ \hline 8190 \end{array}$$

#### 3. 乘数中间或末尾有 0 的三位数乘两位数的计算方法。

(1)乘数中间有 0 时,这个 0 也要乘;与 0 相乘时,如果有进位数一定要加上进位数,如果没有进位数,就写 0 占位。

(2)乘数末尾有 0 时,可以先把 0 前面的数相乘,再看乘数末尾一共有几个 0,就在积的末尾添上几个 0。

### 二、有多少名观众

大数的估计:(1)估计具体事物的数量时,如果这个数量比较大,可以把它分成相同的若干份,先估计出一份的数量,再乘份数估算出总数量。(2)用“四舍五入”法可以估算一个大概的结果。(3)当估计对象数量不同时,可以用“四舍五入”法选取一个近似数,作为平均数来计算。

### 三、神奇的计算工具

### 导学点睛

#### 举例说

明:  $105 \times 21 \approx$

$$100 \times 20 = 2000$$

**要点提示:**为了便于计算,列竖式时,通常将位数多的数放在上面。不要忘记满几十时,向前一位进几。

**易错提示:**两位数十位上的数乘三位数时,一定要将积的末位与两位数的十位对齐。

#### 知识巧记:

乘数末尾若有 0,  
先把 0 前数相乘,  
再看末尾 0 几个,  
就在积后添几 0。

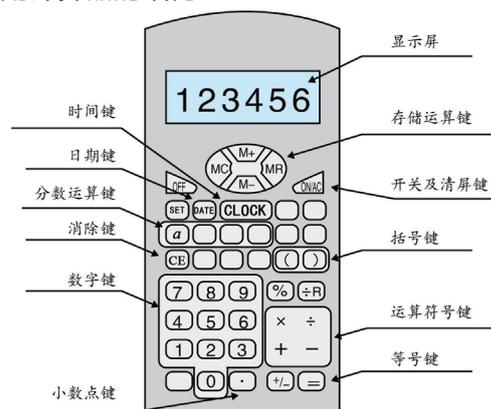
**要点提示:**分的份数不同,估算出的结果也有所不同。

#### 要点提

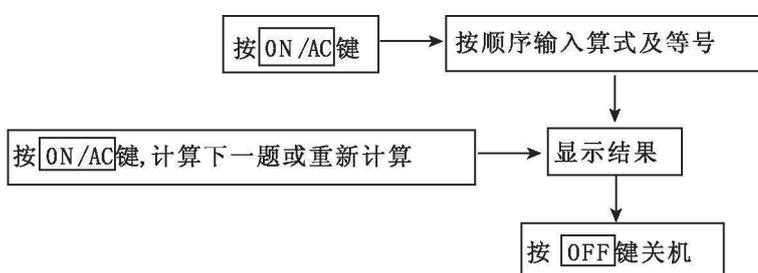
示: **ON/AC** 键和 **CE** 键

1. 计算工具的演变:算筹→算盘→电子计算机

2. 学生专用计算器的结构:



3. 运用计算器进行四则混合运算的步骤:



#### 四、有趣的算式

1. 有趣回文数。

如果算式中的两个乘数相同,且各位数上的数字都是 1,则它们的积是回文数。乘数中 1 的个数是几,积就从 1 开始按自然数的顺序写到几,再按反顺序写到 1。例如:

$$\underbrace{111\dots1}_{n\text{个}1} \times \underbrace{111\dots1}_{n\text{个}1} = \underbrace{123\dots n\dots 321}_{\text{回文数}}$$

$n$  个 1     $n$  个 1    回文数

2. 有趣的算式。

还有许多有趣的算式值得我们去探究,如  $999\dots9 \times 999\dots9$ 、 $123456\dots n \times 9 + (n+1)$ 、 $666\dots6 \times 666\dots7$  等。

$$\underbrace{999\dots9}_{n\text{个}9} \times \underbrace{999\dots9}_{n\text{个}9} = \underbrace{99\dots9800\dots01}_{n-1\text{个}9n-1\text{个}0}$$

$n$  个 9     $n$  个 9     $n-1$  个  $9n-1$  个 0

的区别:ON/AC键能清除全部数据,而CE键只能清除当前显示的数据。

**要点提示:**用计算器进行四则混合运算时,每按一个数都要认真核对屏幕上显示的结果是否正确,以防止出现错误。

**要点提示:**运用计算器发现算式的规律,可以把复杂的问题简单化。

## 四 运 算 律

### 一、买文具

1. 不含括号的混合运算的运算顺序:在没有括号的算式里,有乘除法和加减法,要先算乘除法,再算加减法;如果加法或减法两边同时有乘除法,那么乘除法可同时计算。

2. 含有括号的四则混合运算的运算顺序:在有括号的算式里,如果有小括号,要先算小括号里面的,再算小括号外面的;如果有中括号,

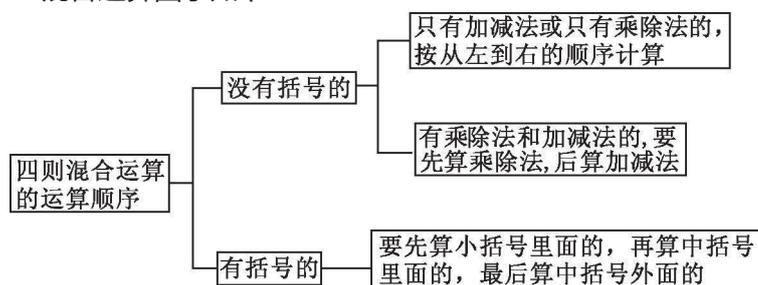
### 导学点睛

**易错提示:**计算时,没有参加运算的数要连同前面的运算符号抄写下来。

**知识巧记:**

先算中括号里面的,再算中括号外面的。有中括号时,一定要把中括号里面的算式全部算完才能去掉中括号。

3. 混合运算图示如下:



## 二、加法交换律和乘法交换律

1. 加法交换律:两个数相加,交换加数的位置,和不变。用字母表示为  $a+b=b+a$ 。

2. 乘法交换律:两个数相乘,交换乘数的位置,积不变。用字母表示为  $a \times b=b \times a$ 。

3. 加法交换律和乘法交换律的应用:运用加法交换律和乘法交换律可以验算加法和乘法的计算是否准确。

## 三、加法结合律

1. 加法结合律:三个数相加,先把前两个数相加,再加第三个数,或者先把后两个数相加,再与第一个数相加,和不变。用字母表示为  $(a+b)+c=a+(b+c)$ 。

2. 加法运算律的应用:在连加算式中,当某些加数可以凑成几百几十数或整百数时,可以运用加法交换律、加法结合律改变加数的位置或改变运算顺序,使计算简便。

3. 减法的运算性质:一个数连续减去两个数,等于这个数减去两个减数的和。用字母表示为  $a-b-c=a-(b+c)$ 。

4. 减法运算性质的应用:在连减的算式中,如果减数的和可以凑成整十数、整百数、整千数……时,就可以根据减法的运算性质将连减算式写成被减数减去两个减数的和的形式,进行简便运算。

## 四、乘法结合律

1. 乘法结合律:三个数相乘,先把前两个数相乘或者先把后两个数相乘,积不变。用字母表示为  $(a \times b) \times c=a \times (b \times c)$ 。

2. 乘法结合律的应用:(1)计算连乘算式时,如果其中两个乘数的积是整十数、整百数或整千数时,可以利用乘法交换律或乘法结合律先把这两个数相乘,再与其他数相乘,这样会使计算简便。(2)在乘法中,如果一个乘数是 25(或 125),另一个乘数正好是 4(或 8)的倍数,那么可以将另一个乘数分解成 4(或 8)与其他数相乘的形式,再利用乘法结合律先算  $25 \times 4$ (或  $125 \times 8$ ),这样会使计算简便。(3)特殊数的乘积: $5 \times 2=10, 25 \times 4=100, 125 \times 8=1000, 625 \times 16=10000$ 。

## 五、乘法分配律

1. 乘法分配律:两个数的和与一个数相乘,可以先把这两个数分别与这个数相乘,再把两个积相加,结果不变。用字母表示为  $(a+b) \times c=a \times c+b \times c$ 。

2. 乘法分配律的应用:乘法分配律  $(a+b) \times c=a \times c+b \times c$  可以正

混合运算并不难,明确顺序是关键。

同级运算最好办,从左到右依次算。

两级运算都出现,先算乘除后加

减。遇到括号更简单,先算里面后外面。

**要点提示:**用字母表示运算律,更为直观方便。

**易错提示:**减法和除法中不存在交换律。

**要点提示:**加法结合律只是改变了运算顺序,加数的位置并没有改变。

**易错提示:**减去两个减数的和时,别忘记给两个减数加上小括号。

**乘法交换律和乘法结合律的区别:**在连乘算式中,与原式相比,如果乘数位置发生了变化,运用的就是乘法交换律;如果运算顺序发生了改变,运用的就是乘法结合律。有时,为了计算简便,会同时运用这两种运算律。

**要点提示:**乘法分

用,也可以逆用。当出现 $(a+b)\times c$ 的情况时,如果 $a\times c$ 与 $b\times c$ 计算都很简便,可以转换成 $a\times c+b\times c$ 来计算;当出现 $a\times c\pm b\times c$ 的情况时,如果 $a$ 与 $b$ 的和(或差)是一个整十数、整百数、整千数……时,可以转化成 $(a\pm b)\times c$ 来计算。

配律是乘、加这两种运算之间的一种规律,而乘法交换律和乘法结合律只是乘法运算的一种规律。

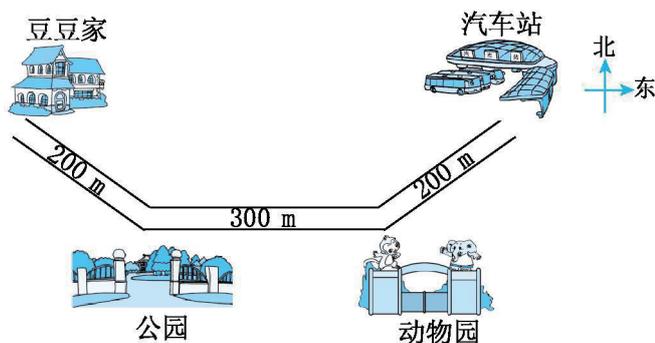
## 五 方向与位置

### 一、去图书馆

#### 1. 描述简单的路线图。

描述行走路线时,要先确定所走的方向及距离,然后确定到达地点。当按原路返回时,所走的每一段与原来路线的方向正好相反,但距离不变。

如豆豆从家去汽车站怎么走?返回时又怎么走?



(1)确定方向:根据平面图右上方的北↑东→,确定图中的方向是上北下南,左西右东。

(2)汽车站在豆豆家的正东方向,可路线是要经过公园和动物园,所以根据路线示意图,豆豆先向东南方向走 200 m 到公园,再向正东方向走 300 m 到动物园,最后向东北方向走 200 m 到汽车站。

(3)豆豆从汽车站经过动物园和公园返回家,根据路线示意图,先向西南方向走 200 m 到动物园,再向正西方向走 300 m 到公园,最后向西北方向走 200 m 到豆豆家。

#### 2. 描述路线图的注意事项。

(1)先确定图中的方向是上北下南,左西右东;

(2)交代清楚在哪里转弯,如豆豆去汽车站要转两次弯,转弯后方向都发生了改变,所以要交代清楚转弯的地点和方向;

### 导学点睛

**要点提示:**方向和距离是描述路线图不可或缺的两个基本要素。

**易错提示:**往返的路线方向相反,但是来回的距离不变。

**要点提示:**两地的位置关系具有相对性。甲地在乙地的某个方向,乙地恰好就在甲地的相反方向。

**要点提示:**根据路线图解决实际问题时,画简单的路线示意图可帮助理解题意,从而达到解题的目的。

**要点提示:**往哪边走,就在路线图上将箭头标

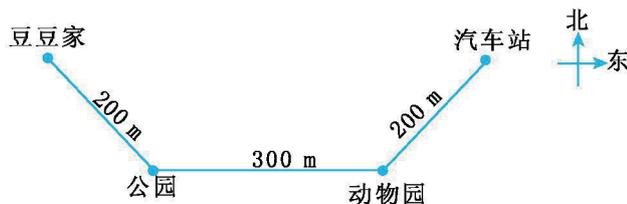
(3)说明每段路要走多远,图中的每段路都标明了长度,叙述时要说清向哪个方向走,走了多少米,走到了哪里。

### 3. 简单路线图的画法。

画路线图要做到简洁明了、准确无误。

在路线图中用线段表示道路,用点表示参照物,并只画出每一段路的起点与终点,表明每段路的实际长度,可略去途中经过的不用参照物,但拐点处必须标清参照物的名称。

如豆豆从家去汽车站的路线图:



## 二、确定位置

### 1. 数对。

用有顺序的两个数表示一个确定的位置就是数对。

### 2. 用数对表示物体位置的方法。

要先表示物体所在的纵向的位置,写出物体所在列的序号;再表示物体所在横向的位置,写出物体所在行的序号。

两个数字之间用逗号隔开,并用括号将两个数括起来,如点 A 在第 5 列和第 6 行的交点处,用数对(5,6)表示。

### 3. 根据数对在方格纸上确定物体的位置。

数对中第 1 个数字表示物体所在列的位置,第 2 个数字表示物体所在行的位置。根据数对找到列与行的交叉点,确定物体在方格纸上的位置。

### 4. 数对的变化规律。

在方格纸上,物体沿水平方向平移时,排(行)数不变,即数对中第 2 个数字不变;沿竖直方向平移时,列(组)数不变,即数对中第 1 个数字不变。

在那边。

**要点提示:**描述物体的位置时,必须做到每个位置都唯一对应一种描述方法。

**要点提示:**给出物体在平面上的位置时,就可以确定物体所在的位置。

### 知识巧记:

表示位置有绝招,  
一组数对把位标。  
列数在前行数后,  
先后顺序不能调。  
一个位置一括号,  
逗号分隔标明了。

# 六 除 法

## 一、买文具

### 1. 整十数除以整十数的口算方法。

(1)借助乘除法之间的关系计算;(2)借助直观图,结合除法的意义;(3)借助位值计算。

### 2. 两位数除以整十数的笔算方法。

两位数中有几个整十数,商就是几,要把商写在个位上。

### 3. 三位数除以整十数,商是一位数的笔算方法。

先看被除数的前两位,如果被除数的前两位不够除,就看被除数的前三位,除到哪一位,就把商写在那一位的上面,如果有余数,余数要比除数小。

## 导学点睛

### 举例说明:口算

$60 \div 30$ , (1)因为  $30 \times (2) = 60$ , 所以  $60 \div 30 = 2$ ; (2)因为  $6 \div 3 = 2$ , 所以  $60 \div 30 = 2$ ; (3)因为  $6 \uparrow \div 3 \uparrow = 2$ , 所以  $60 \div 30 = 2$ 。

4. 三位数除以整十数,商是两位数的笔算方法。

先看被除数的前两位,如果被除数的前两位大于或等于除数,那么商的最高位在十位上,商是两位数。除到哪一位,就把商写在那一位的上面。

## 二、参观花圃

1. 除数接近整十数,商是一位数的笔算方法。

用“四舍五入”法把除数看作与它接近的整十数进行试商,当被除数的前两位小于除数时,说明商是一位数,可直接口算出商。

2. 三位数除以两位数(商是两位数)的笔算方法。

(1)用“四舍五入”法把除数看作与它接近的整十数试商;

(2)先试除被除数的前两位,如果被除数的前两位比除数小,再试除被除数的前三位;

(3)除到被除数的哪一位,就把商写在那一位的上面;

(4)每次除后的余数必须比除数小。

## 三、秋游

1. 用“四舍”法试商。

计算除数是两位数的除法时,用“四舍”法试商,把除数看小了,商与除数的积比被除数大,说明商大了,要调小。

2. 用“五入”法试商。

计算除数是两位数的除法时,用“五入”法试商,把除数看大了,商与除数的积比被除数小,说明商小了,要调大。

## 四、商不变的规律

1. 商不变的规律。

被除数和除数同时乘或除以相同的数(零除外),商不变。

2. 由商不变的规律可得出:

(1)简算有余数的除法时,余数不随着被除数和除数的缩小而缩小,被除数的末尾去掉几个0,余数的末尾就要添上几个0。

(2)除数不变,被除数乘或除以一个不为0的数,商也要乘或除以这个数。

(3)被除数不变,除数乘或除以一个不为0的数,商就要除以或乘这个数。

3. 利用商不变的规律进行除法简算:如果被除数和除数的末尾都有0,利用商不变的规律,可以同时去掉末尾相同个数的0,使计算简便。

## 五、路程、时间与速度

1. 速度:指单位时间内所行的路程。

因为速度=路程÷时间,所以速度的单位名称是路程单位/时间单位,即千米/时,米/分,米/秒,千米/分……

2. 路程、时间与速度的关系:

(1)已知路程和时间,求速度:速度=路程÷时间;

(2)已知路程和速度,求时间:时间=路程÷速度;

(3)已知速度和时间,求路程:路程=速度×时间。

在路程、时间和速度三个量中,知道其中的任何两个量,都能求出第三个量。

**要点提示:**方法(2)

和方法(3)所用的算理是相同的,都是由表内除法类推出的整十数除以整十数的算法。

**易错提示:**不能因为被除数和除数的末尾有0,就认为商的末尾也一定有0。

**方法提示:**可由除数是一位数的笔算方法类推除数是两位数的除法。

**易错提示:**三位数除以两位数,当除到被除数的十位可以除尽时,一定要在商的个位上写0占位。

**举例说明:**计算  $150 \div 28$ ,将28看作30,商约为5。

**易错提示:**第一次商后所得的余数一定要和被除数的下一位落下来的数组成一个新的数,再继续往下除,直到除完被除数中所有数位上的数为止。

**易错提示:**除数是两位数的除法,如果两位数接近整十数,就把除数看作整十数试商,更为简便。在计算时,根据不同的情况选择不同的试商方法。

**举例说**

**明:** $350 \div 50 = 7$ ,被除数350除以10得35,除数也同样除以10得5,所以  $350 \div 50 = 35 \div 5 = 7$ 。

3. 总价、数量与单价之间的关系:

(1) 总价 ÷ 数量 = 单价;

(2) 总价 ÷ 单价 = 数量;

(3) 单价 × 数量 = 总价。

$8 \div 3 = 2 \dots 2$ , 被除数和除数同时乘10,  $80 \div 30 = 2 \dots 20$ 。

**写法提示:**千米/时,米/分等都是复合单位,书写时,按从左到右的顺序写,中间的斜线“/”要从右上向左下倾斜。

**要点提示:**在总价、数量和单价三个量中,知道其中任何两个量,都能求出第三个量。

## 七 生活中的负数

### 一、温度

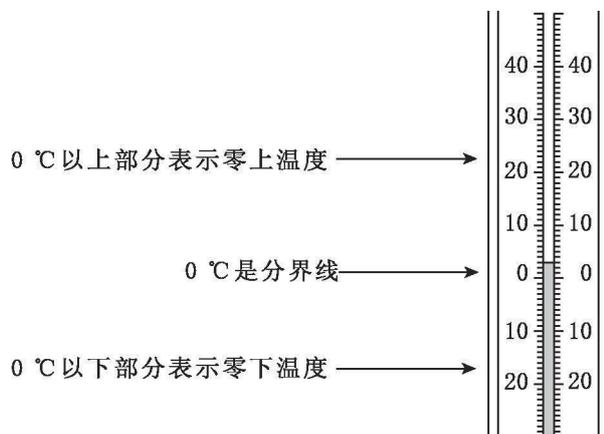
1. 温度的写法:以  $0^{\circ}\text{C}$  为分界线,写  $0^{\circ}\text{C}$  以上的温度在数字前面加上“+”号,写  $0^{\circ}\text{C}$  以下的温度在数字前面加上“-”号。如零上  $3^{\circ}\text{C}$  写作  $+3^{\circ}\text{C}$ ;零下  $5^{\circ}\text{C}$  写作  $-5^{\circ}\text{C}$ 。

2. 温度的读法: $+3^{\circ}\text{C}$  读作:零上三摄氏度; $-5^{\circ}\text{C}$  读作:零下五摄氏度。

3. 零上温度:像  $+3^{\circ}\text{C}$ , 数字前面有“+”号的温度,就是零上温度。

零下温度:像  $-5^{\circ}\text{C}$ , 数字前面有“-”号的温度,就是零下温度。

4. 温度计的认识:(1)  $0^{\circ}\text{C}$  是零上温度和零下温度的分界线;(2) 零上温度都在  $0^{\circ}\text{C}$  以上,零下温度都在  $0^{\circ}\text{C}$  以下;(3) 越往上表示温度越高,越往下表示温度越低。所以零上温度和零下温度是一组具有相反意义的量。如下图所示:



### 导学点睛

**要点提示:**写零下温度时,一定要在数字前面加上“-”号;而零上温度数字前面的“+”号可以省略不写。

**拓展提高:**常用的温度单位有摄氏度和华氏度。我们通常所说的温度,指的是摄氏度,用符号“ $^{\circ}\text{C}$ ”表示。

**要点提示:**三种方法都可以表示温度,在不同题目中可以灵活运用。

**要点提示:** $0^{\circ}\text{C}$  并不是表示什么也没有,是在标准大气压下,冰水混合物的温度为

## 5. 温度的表示方法。

(1)温度计表示法:温度计上以 $0^{\circ}\text{C}$ 为分界线,每个小格代表 $1^{\circ}\text{C}$ 。当温度升高时,水银柱会上升;当温度下降时,水银柱会下降。(2)图示表示法:用箭头指示温度的高低,“ $\uparrow$ ”代表气温升高,“ $\downarrow$ ”代表气温下降。(3)数学符号表示法: $+5^{\circ}\text{C}$ 表示零上 $5^{\circ}\text{C}$ , $-2^{\circ}\text{C}$ 表示零下 $2^{\circ}\text{C}$ 。

## 6. 根据温度的实际意义比较温度的高低。

在温度计上,以 $0^{\circ}\text{C}$ 为分界线, $0^{\circ}\text{C}$ 以上标记的是零上温度, $0^{\circ}\text{C}$ 以下标记的是零下温度。零上温度 $>0^{\circ}\text{C}>$ 零下温度。零上温度中,数越大,表示温度越高;零下温度中,数越大,表示温度越低。

## 二、正负数

### 1. 正负数的意义。

在日常生活中,为了区分具有相反意义的量,通常把一种意义的量规定为正,另一种与它相反意义的量规定为负。如赢利与亏损是一组意义相反的量,把赢利规定为正,那亏损就规定为负。

2. 认识正负数。(1)认识正数:像 $10,200,8844.43,\dots$ 都是正数,可以在正数前面添上“+”号,也可以不写。(2)认识负数:像 $-1000,-500,-127,-100,\dots$ 都是负数。

3. 认识 $0$ : $0$ 是正负数的分界点, $0$ 既不是正数,也不是负数;比 $0$ 大的数都是正数,比 $0$ 小的数都是负数。

### 4. 认识整数。

整数:(1)正整数,如 $10,55,100,1112,\dots$ (2) $0$ ;(3)负整数,如 $-6,-11,-3250,\dots$

### 5. 认识正号和负号:“+”是正号,读作:正;“-”是负号,读作:负。

6. 正负数在生活中的应用:(1)用正负数表示加工误差,如面粉袋子上标有 $(50\pm 0.1)\text{kg}$ ,表示这袋面粉的标准质量是 $50\text{kg}$ ,实际上 $(50-0.1)\text{kg}$ 到 $(50+0.1)\text{kg}$ 都是合格的;(2)用正负数表示楼层,在有地下室的楼房中,地面以上的楼层用正数表示,地面以下的楼层用负数表示,如用“ $5$ ”表示地上 $5$ 层,用“ $-2$ ”表示地下 $2$ 层。

$0^{\circ}\text{C}$ 。

常见的具有相反意义的量:答对与答错、支出与存入、高出海平面与低于海平面等。

**要点提示:**在现实生活中, $0$ 不仅可以表示“没有”,还可以表示“基准”。

**拓展提高:**正负数不仅存在于整数中,小数、分数中同样存在负小数、负分数。

**要点提示:**正负数表示的都是具有相反意义的两个量。

# 数学好玩

## 一、滴水实验

**活动任务:**生活中,常见到水龙头的滴水现象,造成水资源的浪费,因此,设计滴水实验,推算出一个没有拧紧的水龙头一年会浪费多少水,是很有必要的。

**活动方案:**(1)在盛满水的纸杯底部扎个眼代替没有拧紧的水龙头,用手拿着纸杯,在纸杯下面放一个量杯,计算这个纸杯平均 $1$ 分的漏水量,进而推算出一年的漏水量。(2)如果身边恰好有一个漏水的水龙头,或者可以将一个好的水龙头调到滴水状态,用量杯一边接水

## 导学点睛

**注意事项:**在纸杯底部扎眼时,注意扎的眼的大小应适中,保证滴水的速度与水龙头滴水的速度大致相同,才能保证获得的数据是精确的。

一边计时,接 5 分,测量出这段时间的漏水量,进而推算出 1 分、1 时、1 天、1 年的漏水量。采用这两种方案记录多次的数据,计算出平均值,推算出 1 年的漏水量。

实验反思:一个没有拧紧的水龙头一年会浪费很多的水,多个没有拧紧的水龙头浪费的水量更多,我们一定要养成随手拧紧水龙头的习惯,对年久失修的滴水水龙头及时维修。

## 二、编码

身份证号码:身份证号码是每个公民唯一的终身不变的身份代码。身份证号码的前六位数字表示身份证持有人的所在区域;第 7 位至第 14 位为出生日期码;第 15 位至 17 位为顺序码,其中,第 17 位数字代表性别,1,3,5,7,9 代表男性,0,2,4,6,8 代表女性;第 18 位数字是校验码。

如何为学校每个学生编一个号码:为学校每位学生编码可用一个九位数表示。前四位代表入学年份;第 5、6 位代表所在班级;第 7、8 位代表该生所在班级的学号;第 9 位代表性别,通常用“1”代表男生,“2”代表女生。

生活中的其他数字编码:生活中的编码随处可见,如旅馆的房间号、电话号码、邮政编码等等。

## 三、数图形的学问

线段的总条数:如果某条线段上共有  $n$  个点(包括两个端点),那么这  $n$  个点就将线段分成  $(n-1)$  条基本线段,任意相邻的两条基本线段又组成  $(n-2)$  条线段,任意相邻的三条基本线段又组成  $(n-3)$  条线段……这样,线段的总条数就是  $(n-1)+(n-2)+\dots+3+2+1$ 。

**教育意义** 我国水资源严重缺乏,在生活中尽量将水资源进行二次利用,养成处处节约用水的好习惯。

**要点提示** 在设计学生编码时,一般用入学年份代替年级。因为年级每年都会改变,而入学年份一直到小学毕业都不会改变。

**要点提示** 生活中很多问题可以简化成线段,如求有几个站点,对应有多少条路线或多少种票等。

# 数学好玩

## 一、滴水实验

活动任务:生活中,常见到水龙头的滴水现象,造成水资源的浪费,因此,设计滴水实验,推算出一个没有拧紧的水龙头一年会浪费多少水,是很有必要的。

活动方案:(1)在盛满水的纸杯底部扎个眼代替没有拧紧的水龙头,用手拿着纸杯,在纸杯下面放一个量杯,计算这个纸杯平均 1 分的漏水量,进而推算出一年的漏水量。(2)如果身边恰好有一个漏水的水龙头,或者可以将一个好的水龙头调到滴水的状态,用量杯一边接水一边计时,接 5 分,测量出这段时间的漏水量,进而推算出 1 分、1 时、1 天、1 年的漏水量。采用这两种方案记录多次的数据,计算出平均值,推算出 1 年的漏水量。

实验反思:一个没有拧紧的水龙头一年会浪费很多的水,多个没有拧紧的水龙头浪费的水量更多,我们一定要养成随手拧紧水龙头的习惯,对年久失修的滴水水龙头及时维修。

## 二、编码

身份证号码:身份证号码是每个公民唯一的终身不变的身份代码。身份证号码的前六位数字表示身份证持有人的所在区域;第 7 位

## 导学点睛

**注意事项** 在纸杯底部扎眼时,注意扎的眼的大小应适中,保证滴水的速度与水龙头滴水的速度大致相同,才能保证获得的数据是精确的。

**教育意义** 我国水资源严重缺乏,在生活中尽量将水资源进行二次利用,养成处处节约用水的好习惯。

**要点提示** 在设计

至第 14 位为出生日期码;第 15 位至 17 位为顺序码,其中,第 17 位数字代表性别,1,3,5,7,9 代表男性,0,2,4,6,8 代表女性;第 18 位数字是校验码。

如何为学校每个学生编一个号码:为学校每位学生编码可用一个九位数表示。前四位代表入学年份;第 5、6 位代表所在班级;第 7、8 位代表该生所在班级的学号;第 9 位代表性别,通常用“1”代表男生,“2”代表女生。

生活中的其他数字编码:生活中的编码随处可见,如旅馆的房间号、电话号码、邮政编码等等。

### 三、数图形的学问

线段的总条数:如果某条线段上共有  $n$  个点(包括两个端点),那么这  $n$  个点就将线段分成  $(n-1)$  条基本线段,任意相邻的两条基本线段又组成  $(n-2)$  条线段,任意相邻的三条基本线段又组成  $(n-3)$  条线段.....这样,线段的总条数就是  $(n-1)+(n-2)+\dots+3+2+1$ 。

学生编码时,一般用入学年份代替年级。因为年级每年都会改变,而入学年份一直到小学毕业都不会改变。

**要点提示:**生活中很多问题可以简化成线段,如求有几个站点,对应有多少条路线或多少种票等。