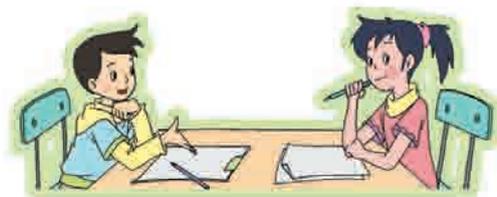


义务教育教科书

# 数 学

四年级 下册

孙丽谷 王 林 主编



班级 \_\_\_\_\_

姓名 \_\_\_\_\_

# 目 录

一 平移、旋转和轴对称 ..... 1

二 认识多位数 ..... 10

三 三位数乘两位数 ..... 27

四 用计算器计算 ..... 40

● 一亿有多大 ..... 46

五 解决问题的策略 ..... 48

六 运算律 ..... 55

七 三角形、平行四边形和梯形  
..... 75

★ 多边形的内角和 ..... 96

八 确定位置 ..... 98

● 数字与信息 ..... 104

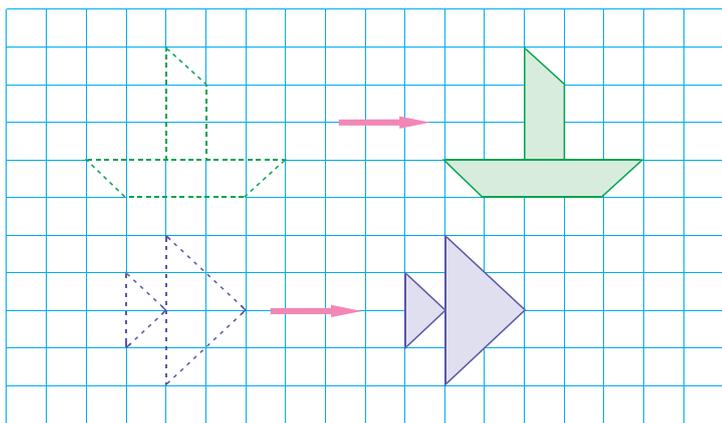
九 整理与复习 ..... 106





# 平移、旋转和轴对称

1 下面的小船图和金鱼图分别是怎样运动的？它们的运动有什么相同点和不同点？



小船图和金鱼图都是向右平移。

小船图平移的距离比金鱼图远一些。



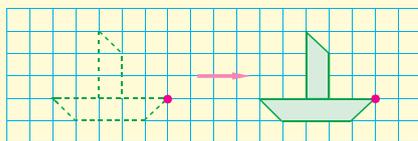
先数一数小船图向右平移了几格，再和同学说说你是怎样数的。



看船帆上的一条线段，这条线段向右平移了9格，小船图就向右平移9格。



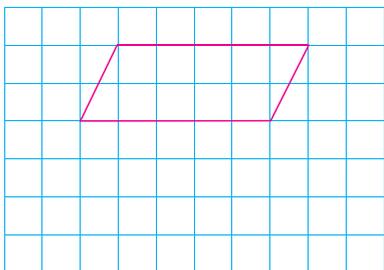
看船头的一个点，这个点向右平移了9格，小船图就向右平移9格。



金鱼图向右平移了几格？先数一数，再与同学交流。



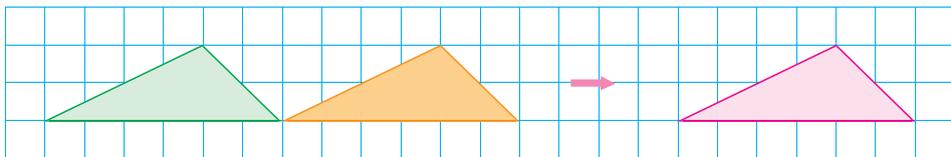
画出平行四边形向下平移3格后的图形。



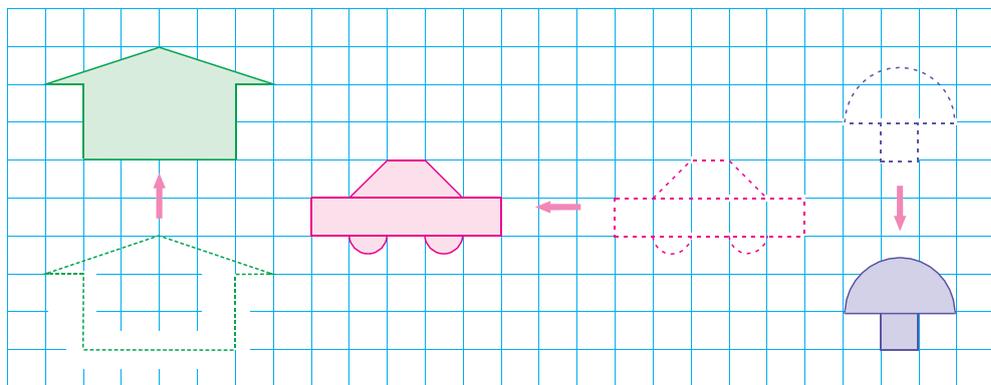
你是怎样画的？与同学交流。



1. 哪个三角形向右平移10格得到红色三角形？另一个三角形平移多少格得到红色三角形？



2.



- (1) 房子图向( )平移了( )格。
- (2) 汽车图向( )平移了( )格。
- (3) 蘑菇图向( )平移了( )格。

2



上图中的转杆打开和关闭分别是怎样运动的？它们的运动有什么相同点和不同点？

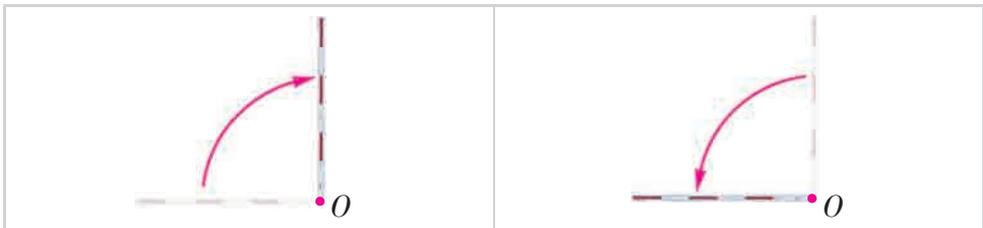


转杆打开和关闭都是绕着一个点旋转。

转杆打开和关闭旋转的方向正好相反。



与时针旋转方向相同的是顺时针旋转，相反的是逆时针旋转。



转杆打开和关闭，分别是绕哪个点按什么方向旋转的？旋转了多少度？



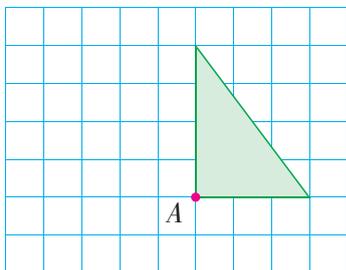
转杆打开是绕点  $O$  顺时针旋转  $90^\circ$ 。

转杆关闭是绕点  $O$  逆时针旋转  $90^\circ$ 。



3

你会把方格纸上的三角形绕点  $A$  逆时针旋转  $90^\circ$  吗？



从第 113 页剪下和它同样大的三角形，在图上试一试。

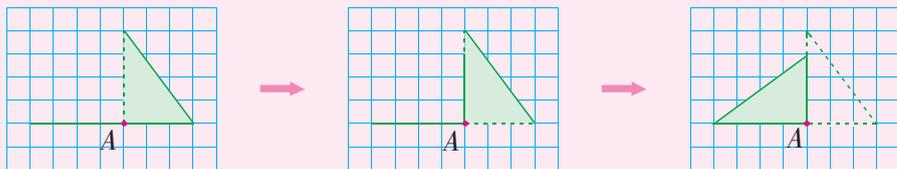




你能在方格纸上画出旋转后的图形吗？  
先画一画，再和同学交流。



先把一条直角边绕点 A 逆时针旋转  $90^\circ$ ，再……



练一练

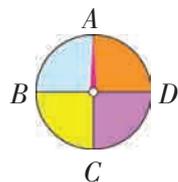
1. 看图填空。

(1)  钟面上的时针从 6:00 到 9:00 旋转了( )。

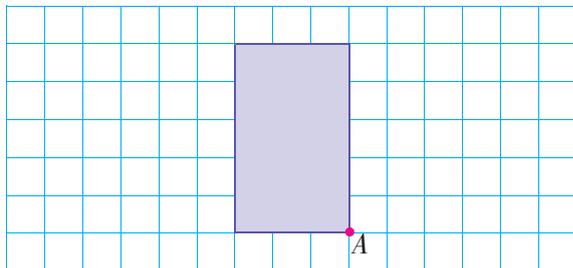
(2) ( ) 千克的物品可以使指针按顺时针方向旋转  $90^\circ$ 。



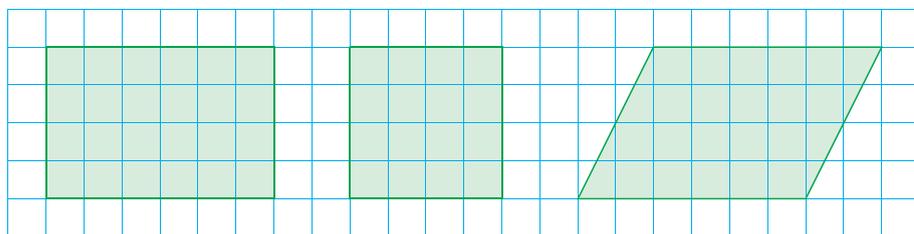
(3) 指针顺时针旋转  $90^\circ$ ，从指向 A 旋转到指向( )；指针逆时针旋转  $90^\circ$ ，从指向 B 旋转到指向( )。



2. 画出长方形绕点 A 顺时针旋转  $90^\circ$  后的图形。



4 从第 113 页剪下长方形、正方形和平行四边形，折一折，哪些是轴对称图形？

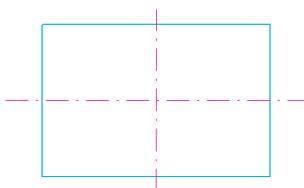


 <p>长方形是轴对称图形。</p>	 <p>正方形是轴对称图形。</p>	 <p>平行四边形不是轴对称图形。</p>
---	---	--

 把长方形纸对折，使折痕两边完全重合，有几种不同的折法？

 <p>我这样折。</p> 	 <p>我这样折。</p> 
--	--

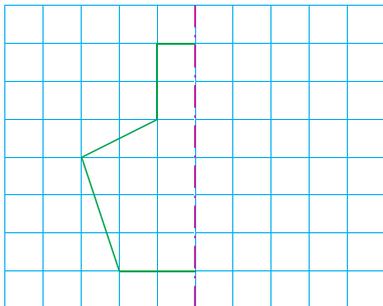
像这样对折，折痕所在的直线叫作轴对称图形的对称轴。



 **试一试**

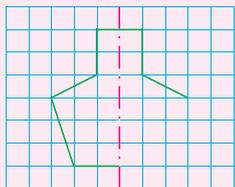
正方形有几条对称轴？你能折一折、画一画吗？

5 把下面的图形补全，使它成为一个轴对称图形。

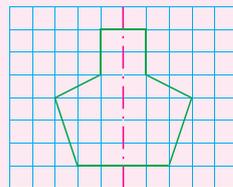
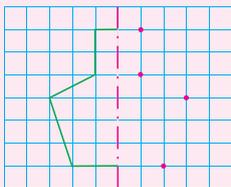


你是怎样画的？与同学交流。

在对称轴右边依次画出与左边对称的另一半。

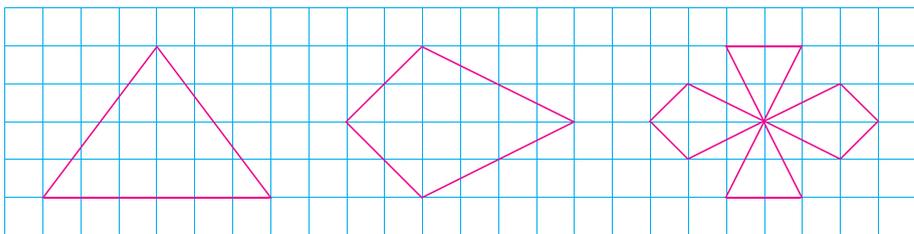


先数格子，找出对应的顶点，再连接这些点，画出图形的另一半。



练一练

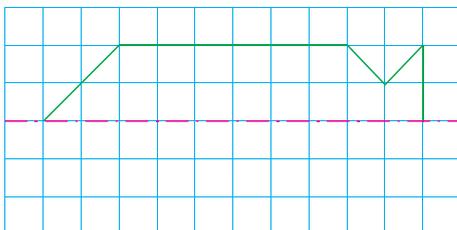
1. 画出下面轴对称图形的对称轴。



2.

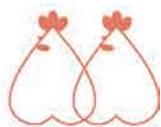


你能把右边的图形补全，使它成为一个轴对称图形吗？



 练习一

1. 下面的图案中，哪些包含平移现象？

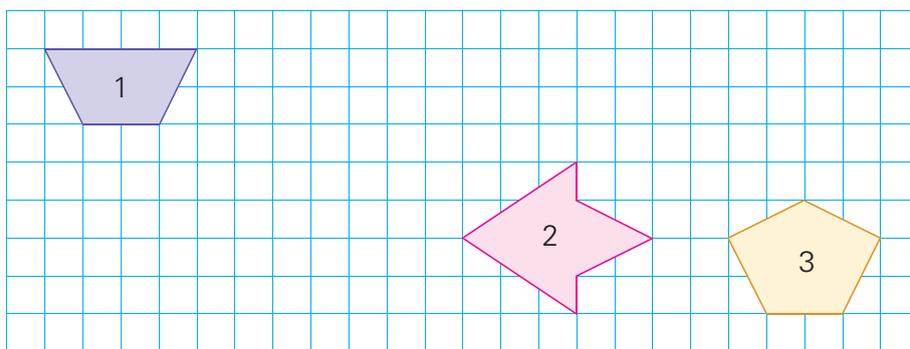


2. 按要求画出平移后的图形。

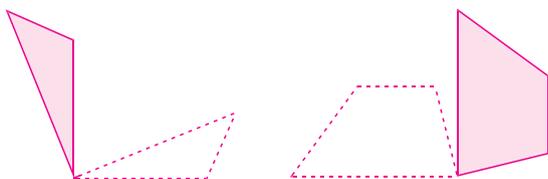
(1) 将 1 号图形向右平移 7 格。

(2) 将 2 号图形向左平移 9 格。

(3) 将 3 号图形向上平移 4 格。



3. 下面的图形分别是绕哪个点、按什么方向旋转的？

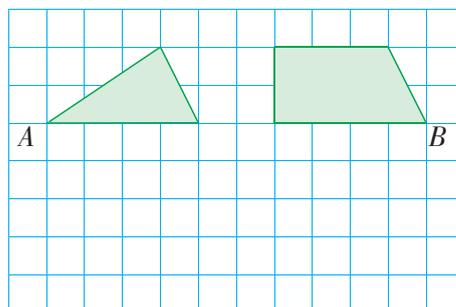


你能指一指、说一说吗？

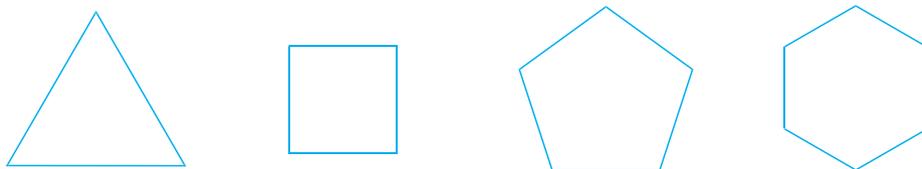


4. (1) 把三角形绕点 A 顺时针旋转  $90^\circ$ 。

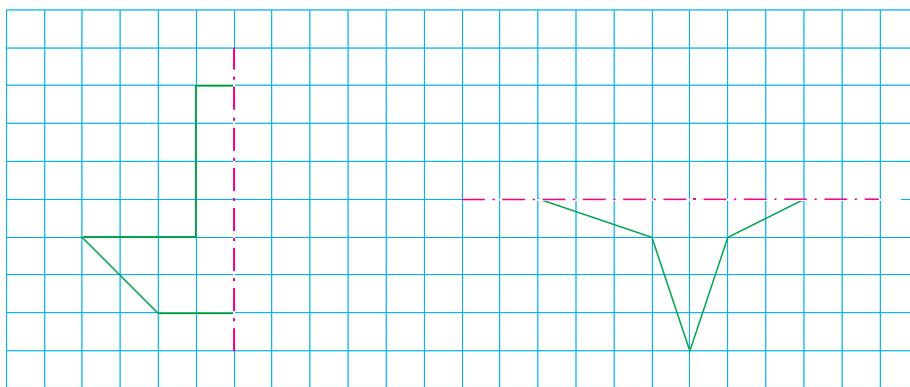
(2) 把四边形绕点 B 逆时针旋转  $90^\circ$ 。



5. 剪下第 115 页的图形，折一折，数数它们各有多少条对称轴，你能发现什么？



6. 分别把下面的图形补全，使它们成为轴对称图形。



7. 画出下面指定度数的角。

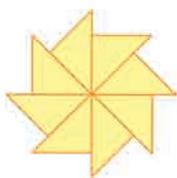
45°

80°

120°

135°

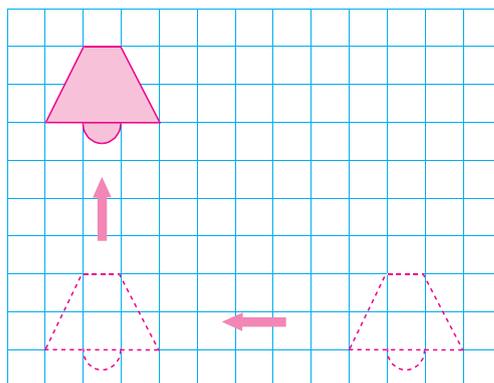
8. 下面的图案，哪些可以通过平移得到，哪些可以通过旋转得到？



9. 电灯图先向( )平移了( )格，再向( )平移了( )格。



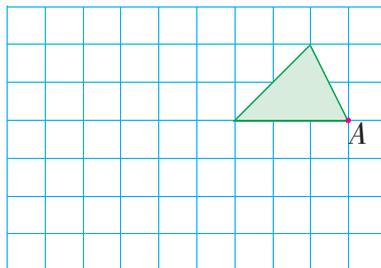
还可以怎样平移到现在的位置？



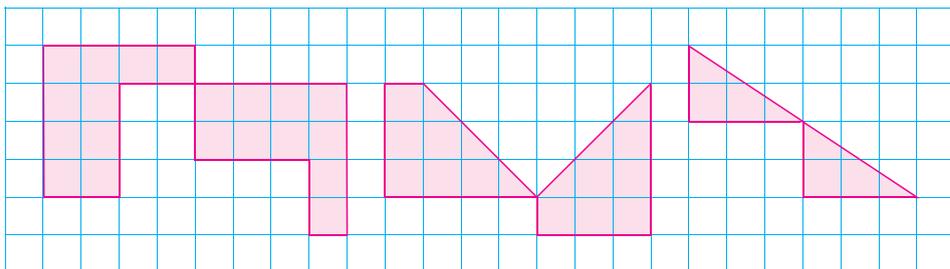
10.



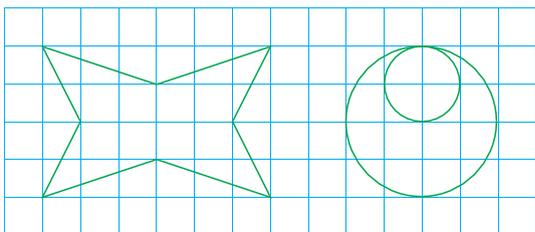
你能先将三角形绕点 A 逆时针旋转  $90^\circ$ ，再向左平移 6 格吗？



11. 观察下面 3 组图形，它们有什么共同特点？你能旋转每组中的一个图形，使每组图形都变成长方形吗？



12.



你能画出左边两个图形的对称轴吗？

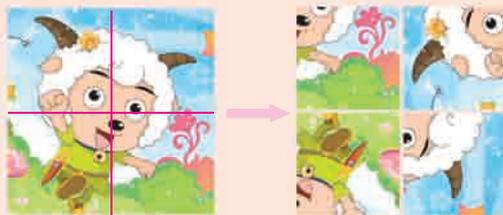


13. 在第 112 页的方格纸上，用轴对称、平移或旋转设计一个自己喜欢的图案，再与同学交流。



### 动手做

找一张正方形图片，照右边的样子剪成 4 个相等的小正方形，先把它们打乱，再拼在一起。



- (1) 想一想，怎样通过平移和旋转还原成原来的图片？
- (2) 动手试一试，并记录还原步骤，与同学交流。
- (3) 要使还原步骤最少，可以怎样操作？



# 认识多位数

1 2011年，我国芝麻、茶叶和油菜籽的总产量如下：

 <p>芝麻 <u>六十一万吨</u></p>	 <p>茶叶 <u>一百六十二万吨</u></p>	 <p>油菜籽 <u>一千三百四十三万吨</u></p>
--	--	--

六十一万、一百六十二万和一千三百四十三万各是多少？怎样写呢？

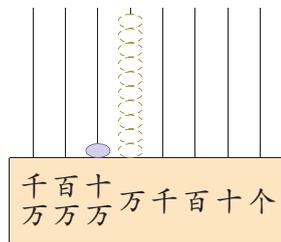


我们知道10个一千是一万，再接着数下去：

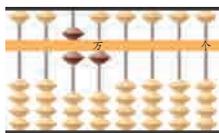
10个一万是十万，

10个十万是一百万，

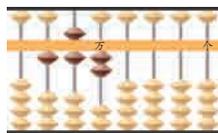
10个一百万是一千万。



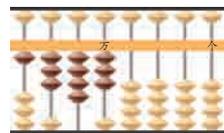
先说说下面的数各有多少个万，再照样子填一填。



61个万是  
610000。



( )个万是  
( )。



( )个万是  
( )。

## 数 位 顺 序 表

……	万 级			个 级				
	( )	( )	( )	万	千	百	十	个
……	位	位	位	位	位	位	位	位

按照我国的计数习惯，从右边起，每四个数位是一级。

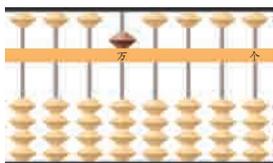


1. 在算盘上一边拨珠一边数。

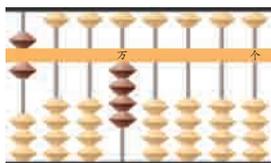
(1) 一万一万地数，从一百九十五万数到二百零六万。

(2) 十万十万地数，从九百六十万数到一千零二十万。

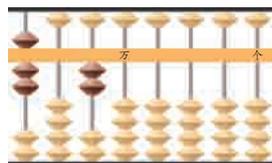
2. 先说出各是多少个万，再写一写、读一读。



( )



( )



( )



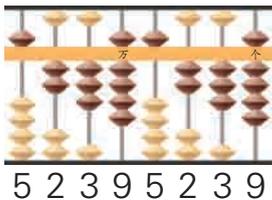
## 你知道吗

在报纸、杂志上，我们经常会见到一些多位数从个位起每三位就空开大约半个数字的位置。如：2011年我国普通高等学校在校学生数是 23 085 000 人。这是一种国际通用的数的分节方法。它规定从个位起向左每 3 位一节，右起第一节表示有多少个一，第二节表示有多少个千，第三节表示有多少个百万……

我国习惯采用数的分级方法。它规定从个位起向左每 4 位一级，从右边起第一级是个级，表示有多少个一；第二级是万级，表示有多少个万……

数的分节和分级，虽然计数习惯不同，但都便于正确、迅速地读写多位数。

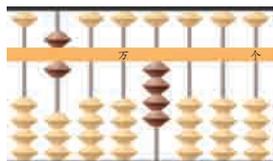
2



5239 个万和 5239 个一组成的数读作五千二百三十九万五千二百三十九。

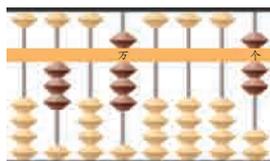


先说说下面各数是由多少个万和多少个一组成的，再写一写、读一读。



( )

这个数是由 600 个万和 4000 个一组成的……



( )

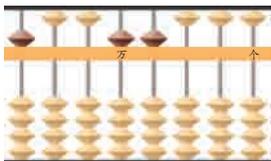
这个数是由 308 个万和 7 个一组成的……



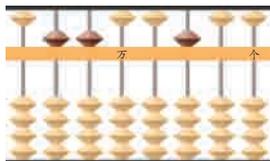
每级末尾的 0 都不读，其他数位有一个 0 或连续几个 0，都只读一个“零”。

 **练一练**

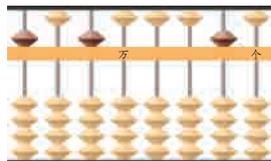
先说出下面各数是由多少个万和多少个一组成的，再写一写、读一读。



( )



( )



( )

在这三个数中，万级上的数有什么不同？个级呢？





## 练习二

1.



读一读，比一比。

85 和 850000

805 和 8050000

850 和 8500000

8005 和 80050000

8500 和 85000000

8050 和 80500000

2. 先读一读下面各数，再选择合适的数填在括号里。

900

90000

900000

(1) 北江市的人口总数大约是( )人。

(2) 荷塘村的人口总数大约是( )人。

(3) 湖滨镇的人口总数大约是( )人。

3. 写出横线上的数。



目前，全世界可确认的昆虫大约有九十二万种。



大约六千五百万年前，恐龙突然灭绝了，原因到现在还是个谜。

4.



先说出各数的组成，再读一读。

万级				个级			
千	百	十	万	千	百	十	个
2	8	0	5	3	9	0	0
		4	6	7	0	0	8
	9	0	0	1	0	0	0
5	0	5	0	0	5	0	0

5. (1) 15040800 里面有( )个千万、( )个百万、( )个万和( )个百。  
 (2) 一个数的千万位、万位和千位上都是 2, 其他各位上都是 0, 这个数是( )。  
 (3) 最大的七位数是( ), 最小的八位数是( )。

6. 读出横线上的数。



杭州湾跨海大桥全长  
36000 米。



地球赤道周长大约是  
40075700 米。

7. 先在算盘上表示出横线上的数, 再写一写。



“神舟”九号飞船在太空的速度大约是每小时二万八千一百千米。



地球到月球的平均距离大约是三十八万四千四百零一千米。

8.



100 张这样的纸大约厚 1 厘米。



照这样推算, 10000 张这样的纸大约厚 1 米, 1000000 张这样的纸大约厚多少米? 在合适的答案下面画“√”。

10 米	100 米	1000 米

3 2011年，我国原油、水泥和布的总产量如下：

		
原油 <u>二亿</u> 吨	水泥 <u>二十一亿</u> 吨	布 <u>八百一十四亿</u> 米

二亿、二十一亿、八百一十四亿各是多少？怎样写呢？



一千万一千万地数，10个一千万是一亿。  
再接着数下去，10个一亿是十亿，  
10个十亿是一百亿，  
10个一百亿是一千亿……



先说说下面的数各有多少个亿，再照样子填一填。

千 百 十 亿 千 百 十 万 千 百 十 个  
亿 亿 亿 万 万 万 万 万 个 个 个

二亿是 2 个亿	2 0 0 0 0 0 0 0 0
二十一亿是 ( ) 个亿	
八百一十四亿是 ( ) 个亿	

数 位 顺 序 表

数级	……	( ) 级			万 级				个 级				
数位	……	( ) 位	( ) 位	( ) 位	亿 位	千 万 位	百 万 位	十 万 位	万 位	千 位	百 位	十 位	个 位
计数单位	……	( )	( )	( )	亿	千 万	百 万	十 万	万	千	百	十	一 (个)

每相邻两个计数单位之间有什么关系？



像这样每相邻两个计数单位之间的进率都是 10 的计数方法，叫作十进制计数法。

 **练一练**

1.

亿级	万级	个级
千 百 十 亿	千 百 十 万	千 百 十 个
亿 亿 亿	万 万 万	
3 0 0 0 0 0 0 0 0		
5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
9 0 0 2 0 0 0 0 0 0 0 0		

先说出各有多少个亿，再读一读。



2. 先说出横线上的数是几位数，再写一写。

(1) 人体内全部毛细血管的总长大约是一亿米，人的脑细胞大约有一百五十亿个。

(2) 目前人类观测到的宇宙范围叫作总星系，总星系中大约有十亿个以上星系。

 **你知道吗**

二进制是现代计算机技术中广泛采用的一种计数方法。二进制数是用 0 和 1 两个数字表示的数，它的进位规则是“逢二进一”。



计算机用二进制处理信息



条形码用二进制传递信息

我们可以像下面这样把十进制数写成二进制数。

十进制数：1    2    3    4    5    6    7    8    ...

二进制数：1    10    11    100    101    110    111    1000    ...

4

2011年，我国钢材和原煤的总产量如下：

	
钢材 <u>八亿九千万</u> 吨	原煤 <u>三十五亿二千万</u> 吨

你能先说一说每个数的组成，再在数位顺序表的下面写出这两个数吗？

 <p>8个亿和9000个万合起来是八亿九千万。</p>	<p>35个亿和2000个万合起来是三十五亿二千万。</p> 
---	--

亿级	万级	个级
千 百 十 亿	千 百 十 万	千 百 十 个
亿 亿 亿	万 万 万	

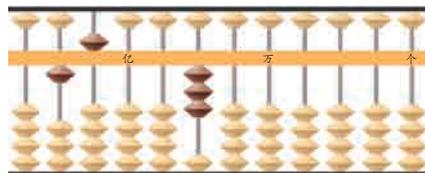
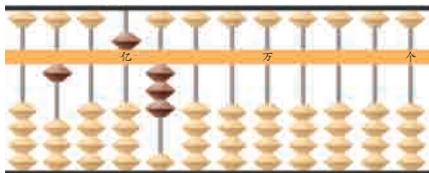
八亿九千万写作：

三十五亿二千万写作：



### 练一练

先说出下面各数是由多少个亿和多少个万组成的，再写一写、读一读。



在这两个数中，亿级上的数有什么不同？万级呢？





## 练习三

- 在数位顺序表上，从个位起，第五位是( )位，第九位是( )位。
  - 千万位的左边一位是( )位，右边一位是( )位。
  - 一个十位数，它的最高位是( )位。
  - 最高位是千亿位的数是( )位数。
- 下面是2011年贵州等4个省(自治区)电力消费量情况的统计。先说出每个数的最高位是什么位，再读一读。

省(自治区)	电力消费量/千瓦·时
贵州	94400000000
江苏	428200000000
河南	265900000000
西藏	24000000000

3.



先说说下面各是几位数，再写一写、比一比。

五十

四百零三

一千零七十九

五十万

四百零三万

一千零七十九万

五十亿

四百零三亿

一千零七十九亿

- 先说出各数由多少个亿和多少个万组成，再读一读。

亿级	万级	个级
8	3000	0000
1	2750	0000
2400	3060	0000

5. (1) 18个亿和3个千万组成的数是( )。
- (2) 2006000000 里面有( )个亿和( )个万。
- (3) 一个数的亿位和万位上都是6, 其他各位上都是0, 这个数是( )。

6. 下面每个数中的“9”各表示多少? 连一连。

390000000      910000000      48920000      79400000

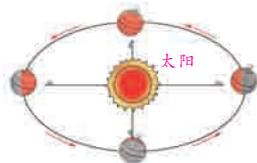
9个亿              9个千万              9个百万              9个十万

7. 读出横线上的数。

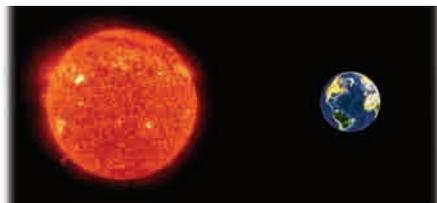
(1) 2011年, 我国固定电话用户大约有 285100000 户, 移动电话用户大约有 986250000 户。

(2) 2010年第六次全国人口普查显示, 我国人口总数大约是 1339720000 人, 其中, 少数民族人口总数大约是 113790000 人。

8. 写出横线上的数。



地球绕太阳公转一周的行程大约是 九亿八千万 千米。



太阳和地球之间的平均距离大约是一 亿四千九百六十万 千米。

- 9.

一枚1元的硬币大约重6克。



照这样推算, 1000枚1元硬币大约重6千克, 100万枚1元硬币大约重6吨, 1亿枚1元硬币大约重多少吨? 在合适的答案下面画“√”。

60 吨	600 吨	6000 吨



我国 2007、2009 和 2011 年出版图书的情况如下表：

年 份	2007	2009	2011
种类/种	250000	300000	370000
总印数/册	6300000000	7000000000	7700000000



这三年出版图书的种类各是多少？先读一读，再按从大到小的顺序排列。



三个数都是六位数，先比较最高位，最高位大的数就大，最高位相同，就……

$$370000 > 300000 > 250000$$

$$\begin{aligned} 250000 &= 25 \text{ 万} \\ 300000 &= 30 \text{ 万} \\ 370000 &= 37 \text{ 万} \\ 37 > 30 > 25 \end{aligned}$$



$$37 \text{ 万} > 30 \text{ 万} > 25 \text{ 万}$$



两种比较的方法相同吗？哪一种方法更简便？

你能先把这三年各类图书的总印数改写成用“亿”作单位的数，再把它们按从大到小的顺序排列吗？

$$6300000000 = ( \quad ) \text{ 亿}$$

$$7000000000 = ( \quad ) \text{ 亿}$$

$$7700000000 = ( \quad ) \text{ 亿}$$

$$( \quad ) > ( \quad ) > ( \quad )$$

在日常生活中，为了方便，常常把整万或整亿的数改写成用“万”或“亿”作单位的数。


**练一练**

1. 先读一读，再填一填。

$7500000 = ( \quad ) \text{万}$

$900000000 = ( \quad ) \text{亿}$

$30400000 = ( \quad ) \text{万}$

$10200000000 = ( \quad ) \text{亿}$

2. 在  $\bigcirc$  里填 “ $>$ ” 或 “ $<$ ”。

$192350 \bigcirc 200140$

$2901000000 \bigcirc 29 \text{亿}$

6



到 2011 年末，我国共有普通  
高等学校 2409 所，教职工总  
数大约有 220 万人。



到 2011 年末，我国共有博物  
馆 2650 个，文物藏品大约有  
1902 万件(套)。

生活中一些事物的数量，有时不需要用精确的数表示，而只用一个与它比较接近的数来表示，这样的数是近似数。



你知道上面哪些数是近似数吗？

7

2012 年某市人口情况统计如下表：

总计/人	男性/人	女性/人
770889	384204	386685

表示男性与女性人数的点大约在直线的什么位置？分别把它们描出来。

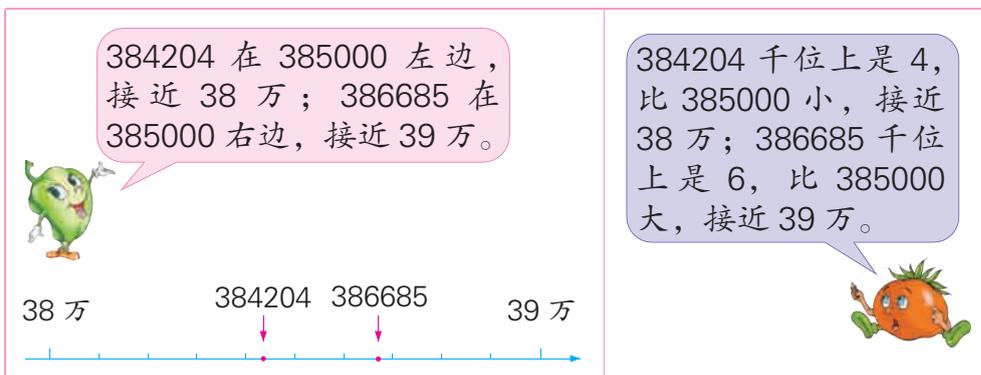


38 万

39 万



男性和女性的人数各接近多少万？



通常用“四舍五入”的方法\* 求一个数的近似数。

$$384204 \approx 380000$$

$$386685 \approx 390000$$



### 试一试

先读一读，再改写成用“万”或“亿”作单位的近似数。

$$283000 \approx ( \quad ) \text{万}$$

$$1970000000 \approx ( \quad ) \text{亿}$$

怎样用“万”或“亿”作单位写出一个数的近似数？



### 练一练

读出横线上的数，说一说哪些是近似数。

- (1) 马镇小学图书室藏书 56785 本。
- (2) 地球大约是在 4600000000 年前形成的。
- (3) 到 2011 年末，我国共有地震监测台(站) 1617 个。
- (4) 人类大约产生于 2000000 至 3000000 年前。

\* 用“四舍五入”的方法求近似数，要把这个数按要求保留到某一位，并把它后面的尾数省略。尾数最高位上的数如果是 4 或比 4 小，就把尾数的各位都改写成 0；如果是 5 或比 5 大，要在尾数的前一位加 1，再把尾数的各位改写成 0。



## 练习四

1. 在 ○ 里填 “>” “<” 或 “=”。

782600 ○ 783400

151900000 ○ 99500000

56 万 ○ 559950

2800000000 ○ 28 亿

2. 北京奥运会部分体育场馆的建筑面积如下：



北京工业大学体育馆  
24383 平方米



北京农业大学体育馆  
23950 平方米



国家体育场  
258000 平方米



先读一读横线上的数，再  
把它们从大到小排一排。

3. 下表是 2011 年我国四种农产品产量情况，把表中各数改写成用 “万” 作单位的数。

农产品名称	产量/吨	产量/万吨
棉花	6590000	
花生	16050000	
薯类	32730000	
甜菜	10730000	

4. 把横线上的数改写成用 “亿” 作单位的数。

(1) 2011 年，我国房屋建筑施工面积大约有 85000000000 平方米。

(2) 2011 年，我国人工造林面积达 407000000000 平方米。

(3) 2011 年，我国国内游客人数达 26000000000 人次。

5. 2010年第六次全国人口普查显示，北京市等4个直辖市的人口情况如下表：

	人口/人	人口/万人
北京市	19612368	
上海市	23019148	
天津市	12938224	
重庆市	28846170	

省略“万”后面的尾数，写出各市人口的近似数，并把它们从大到小排一排。



6. 读出横线上的数，再省略“亿”后面的尾数写出近似数。



我国有丰富的石油资源，基础储量大约是 3239680000 吨。



我国有丰富的煤炭资源，基础储量大约是 215790000000 吨。

7. 用“万”作单位写出各数的近似数。

73986

539180

6995400

10002000

8. 用“亿”作单位写出各数的近似数。

8340000000

20680000000

980000000

9. 省略最高位后面的尾数，写出近似数。

705

385

1994

3208

9775

- 10.



里可以填哪些数字？

9  875  $\approx$  10 万

39  0000000  $\approx$  39 亿

11. 从报纸、杂志或网上收集一些近似数，与同学交流。



## 整理与练习



## 回顾与整理



## 练习与应用

- 说出从个位到千亿位的数位顺序，并说出个级、万级和亿级各含有哪些数位，每一位的计数单位分别是多少。
- (1) 13054896 是( )位数，它的最高位是( )位，3 在( )位上，十万位上是( )。
  - (2) 6 个千万、2 个万和 7 个十组成的数是( )。
  - (3) 53040000000 里有( )个亿和( )个万。
- 读出横线上的数，再说一说怎样读多位数。
  - (1) 1995 年，我国化学纤维的总产量为 3529500 吨，到 2011 年，化学纤维的总产量增加到 33900700 吨。
  - (2) 1995 年，我国原油总产量为 150049500 吨，到 2011 年，原油总产量增加到 202875500 吨。
- 写出下面各数，再说一说怎样写多位数。
 

五千四百万	三千一百四十万五千	七百零三万零八千
十五万零六百	九亿七千一百万	二十亿五千万

5. 1950~2011年，世界人口变化情况如下图：

1950年	2500000000人
1960年	3000000000人
1975年	4000000000人
1987年	5000000000人
1999年	6000000000人
2011年	7000000000人

先读一读，再改写成用“亿”作单位的数。



6. 读出横线上的数，再省略“万”后面的尾数写出近似数。

2011年，我国出版图书 369523 种，其中新出版 207506 种。  
出版的图书中课本为 78281 种，儿童读物为 22059 种。



### 探索与实践

7. 做八张数字卡片，分别是四个“5”和四个“0”，再用这八张卡片摆出符合要求的八位数。

- (1) 只读一个“零”；                      (2) 读出两个“零”；  
(3) 读出三个“零”；                      (4) 一个“零”都不读出来。

8. 通过上网等办法查找资料，了解世界七大洲的人口分布情况，并与同学交流。



用 1、2、3、4、5 五张数字卡片可以组成不同的五位数。在这些数中，大约是4万的数有多少个？



### 评价与反思

根据自己的学习表现，能得几个★，就把几个☆涂上颜色。

能联系万以内数的有关知识，探索多位数的读写及大小比较方法	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
在求一个数的近似数时，能主动运用画图等方法理解“四舍五入”法	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能通过阅读、调查，了解大数在生活中的应用，描述和估计生活中遇到的大数	☆ ☆ ☆ ☆ ☆