



义务教育教科书

数学

SHUXUE

四年级 上册



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

义务教育教科书

SHU XUE
数 学

四年级 上册

主 编 刘 坚 孔企平 张 丹
本册主编 赵艳辉 黄利华



北京师范大学出版社
· 北京 ·

8 $y \times b$ $\sqrt{\quad}$ 4

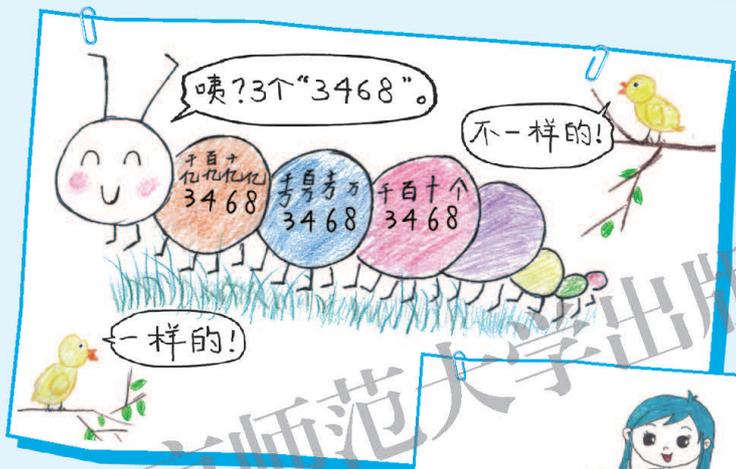
0 亲爱的小朋友：



智慧老人

在过去三年的数学学习中，你学到了哪些知识和方法？有哪些体会呢？

我发现数学中许多知识、方法是相通的，相互联系的。



淘气

学习数学时，我喜欢先自己思考。



笑笑



和别人交流也会有收获。



机灵狗

小朋友，说一说你是怎样学习数学的，与同伴进行交流。

编者大朋友



目 录



一 认识更大的数 2



二 线与角 16



三 乘法 30

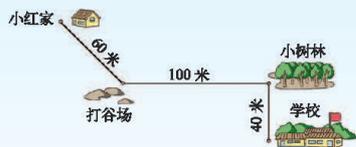
锐角		小于 90°
直角		等于 90°
钝角		大于 90° 而小于 180°
平角		等于 180°
周角		等于 360°

整理与复习 42



四 运算律 47

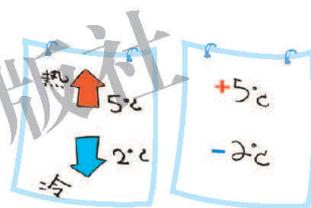
五 方向与位置 61



六 除法 66



七 生活中的负数 84



数学好玩 88



八 可能性 95



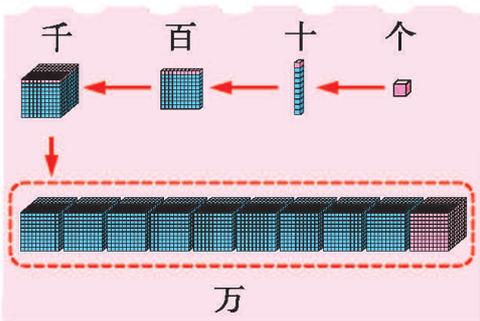
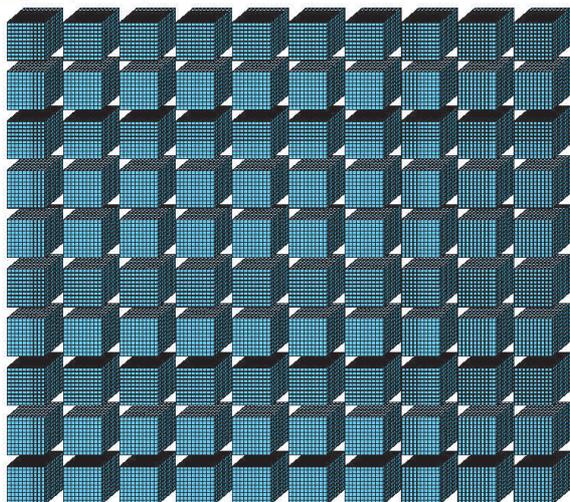
总复习 99



一 认识更大的数

数一数

● 数一数，认一认。



10 个一万
是十万。



● 拨一拨，数一数。

一个一个地数。

一个一个地数。

一千一千地数。

一万一万地数。

● 你知道一万有多大吗？十万呢？

在 400 米的跑道上绕 25 圈
是一万米。

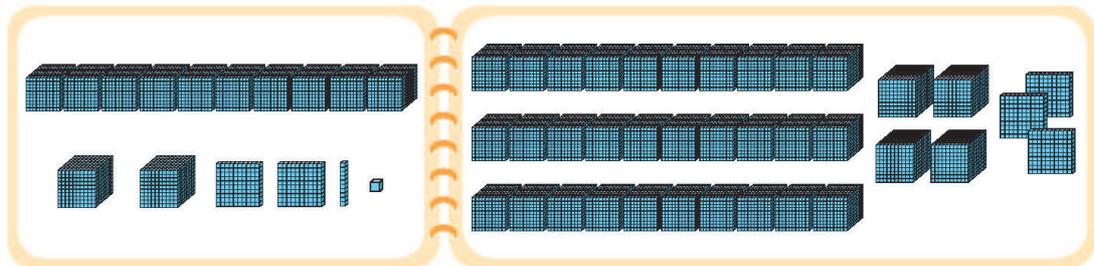


2500 个班级大约有十万名
学生。

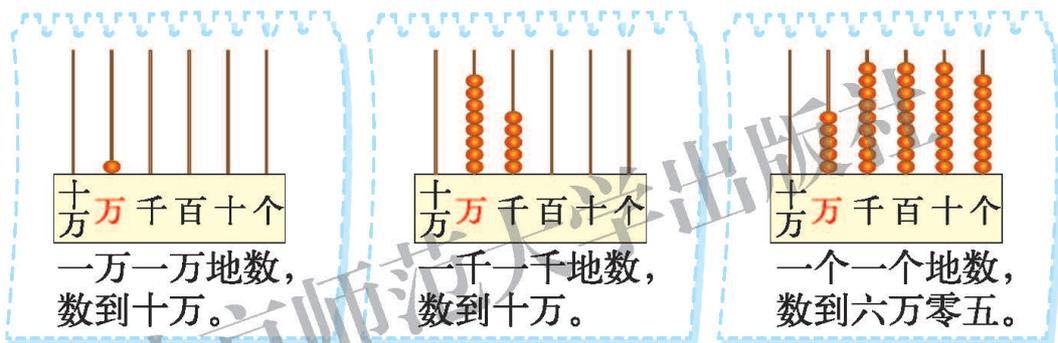


练一练

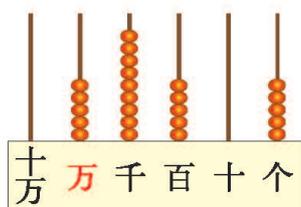
1. 说一说，一共有多少个□？



2. 按要求在计数器上拨一拨，数一数。



3. 读一读，并与同伴说一说，不同数位上的“5”分别表示什么？

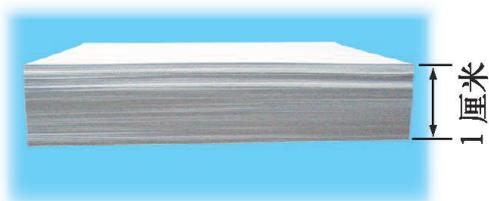


个位上的“5”表示5个()，
百位上的“5”表示()个()，
万位上的“5”表示()个()。

4. 把100张纸摞在一起的高度大约是1厘米。

(1) 算一算，一万张纸摞在一起大约有多高？十万张纸呢？

(2) 借助生活中熟悉的物品描述十万张纸摞在一起有多高。



认识更大的数

说一说生活中的大数。



人大约有**十二万**根头发。

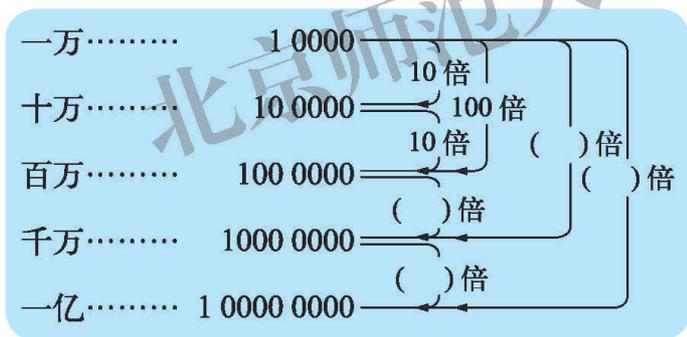
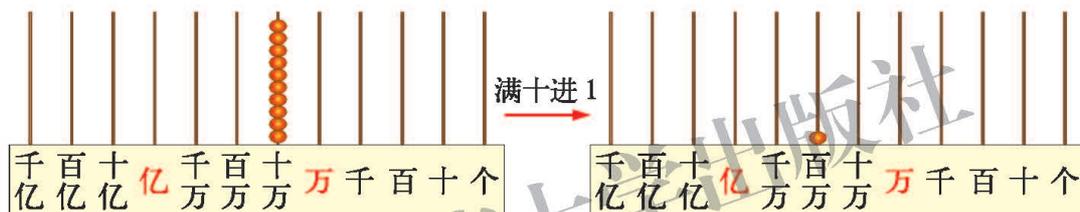


月球到地球的平均距离大约是**三十八万四千**千米。



据 2010 年人口统计，世界人口总数约**六十九亿**。

数一数，想一想，相邻两个计数单位之间有什么关系？



10 个十万是一百万，
10 个一百万是一千万，
10 个一千万是一亿……



下面是十进制数位顺序表。认一认，说一说，你有什么发现？

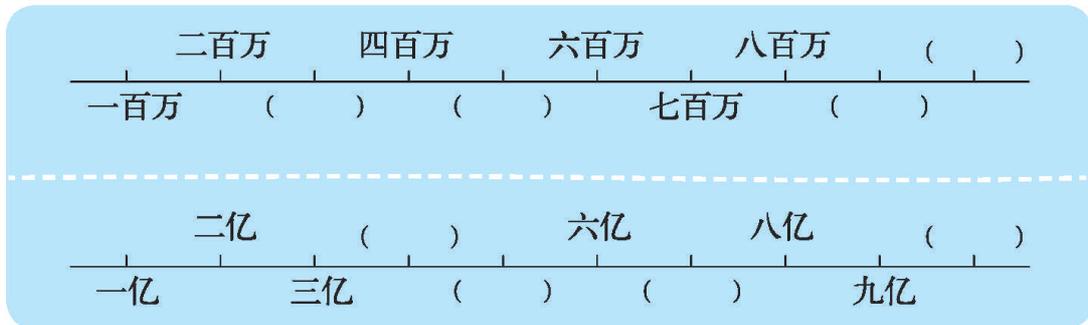
数级	亿级			万级			个级					
数位	千	百	十	亿	千	百	十	万	千	百	十	个
	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位	位
计数单位	千	百	十	亿	千	百	十	万	千	百	十	一(个)
	亿	亿	亿	位	万	万	万	位	万	万	万	位

每一级有 4 个计数单位，类似“个、十、百、千”。



练一练

1. 数一数，填一填。



2. 看一看，说一说，一百万粒大米大约有多少？一千万粒呢？一亿粒呢？



3. 写一写。

(1) 由 1 个亿、4 个十万、5 个一组成的数。

(2) 由 6 个百万、3 个万、6 个百、3 个一组成的数。

亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

4. 在计数器上拨出 2345678，说一说这个数是由几个百万、几个十万、几个万、几个千、几个百、几个十和几个一组成的。

人口普查

2010年我国进行了第六次人口普查，全国总人口为1370536875人。下面是部分省、市及特别行政区的普查结果。（单位：人）



北京：19612368



安徽：59500510



香港：7097600



广东：一亿零四百三十万三千一百三十二



台湾：二千三百一十六万二千一百二十三



澳门：五十五万二千三百

你能读出全国总人口数吗？北京、安徽、香港的呢？

先把数分级，十三亿……

亿级 | 万级 | 个级
13 | 7053 | 6875

千万	百万	十万	万	千	百	十	个
5	9	5	0	0	5	1	0

五千九百五十万零五百一十。

你能写出澳门、台湾、广东的人口数吗？

五十五万二千三百
二千三百一十六万二千一百二十三
一亿零四百三十万三千一百三十二

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

说一说，你是怎么读数 and 写数的？



我先把数分级……

先从最高一级的数……



练一练

1. 按要求完成下面各题。



据 2012 年人口统计，加拿大
大约 **33490000** 人。



据 2012 年人口统计，沙特阿
拉伯约 **二千八百六十九万** 人。



据 2012 年人口统计，英国约
61110000 人。



据 2012 年人口统计，巴西约
一亿九千八百七十四万 人。

- (1) 读出加拿大和英国的人口数，和同桌说说你是怎样读的。
(2) 在下面的数位顺序表中，写出沙特阿拉伯和巴西的人口数。

亿	千万	百万	十万	万	千	百	十	个

2. 先读一读，再用线连起来。

96720000
6080070
12000000080
400900

1200000080
9672000
60800070
4000900

九千六百七十二万
六千零八十万零七十

一百二十亿零八十
四十万零九百

3. 在报纸、杂志等媒体中收集一些有关大数的信息，并在全班进行交流。

国土面积

下面是我国面积较大的5个省和自治区的面积。(单位:平方千米)



- 将四川省、西藏自治区和新疆维吾尔自治区的面积从大到小排列,说一说你是怎么比较的。

() > () > ()



位数多的数比较大。

位数相同,从高位开始比较。



- 把上图中5个省和自治区的面积按从大到小的顺序排一排,与同桌交流比较的方法。



先按位数多少分一分……

七位数

六位数

() > () > () > () > ()

- 把下面各数改写成以“万”或“亿”为单位的数。



为了方便,有时需要把整万、整亿的数改写成以“万”或“亿”为单位的数。

新疆维吾尔自治区的面积大约是:

166 0000 平方千米 = 166 万平方千米

我国的人口总数大约是:

14 00000000 人 = 14 亿人

近似数



2009年10月1日，国庆60周年庆典在60响礼炮声中开始，国旗护卫队正步行进了169步，寓意着1840年鸦片战争以来169年不平凡的历程。阅兵式与阅兵分列式共用时间近66分，有56个方队和梯队，约20万人接受了检阅。巨幅国画《江山如此多娇》画布总面积近2万平方米。

● 上面的数据中，哪些是精确数？哪些是近似数？



“56个方队和梯队”中的“56”是精确数。

“约20万人”中的“20万”是近似数。



● 巨幅国画《江山如此多娇》的实际面积是18000平方米，但报道中称“近2万平方米”，这里的“2万”是如何得到的？



从下图看，18000更接近2万。

把18000四舍五入到万位，可以得到2万。



$$18000 \approx 2 \text{万}$$

“ \approx ”是约等号，读作“约等于”。

● 参加国庆阅兵的精确人数是233482人，在下图中找到这个数的大致位置，说一说，“约20万人”这个数是怎样得到的？



233482更接近20万，实际上是四舍五入到十万位得到的。

四舍五入到哪一位，要看……

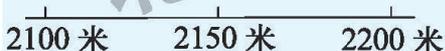
练一练

1. 读一读下面的数据，哪些是精确数？哪些是近似数？



2010年上海世界博览会共有190个国家、56个国际组织参展，主题馆屋面太阳能板面积达3万多平方米。截至2010年10月31日，参观人数超过了7308万人次，平均每天约40万人次。

2. 华山是我国著名的五岳之一，海拔约2155米，在下图上标一标，四舍五入到百位大约是多少米？



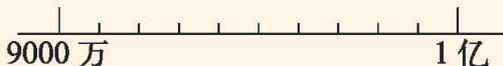
3. 在图上标一标，按要求填一填。

将上海市人口数四舍五入到万位：



23019148 人 \approx () 人

将山东省人口数四舍五入到亿位：



95793065 人 \approx () 人

4. 按要求填表。

	四舍五入到十位	四舍五入到百位	四舍五入到千位	四舍五入到万位
25763				
29957				
30168				

四舍五入到万位……

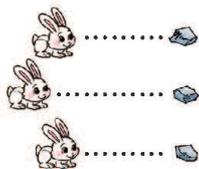
5. 先调查，再回答下面的问题。

- (1) 你所在年级有多少名学生？四舍五入到十位是多少？
- (2) 你所在学校有多少名学生？四舍五入到百位是多少？

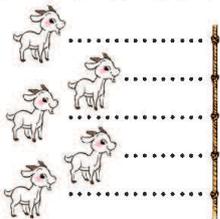
从结绳计数说起

你知道古人是怎么计数的吗？读一读。

远古时代，为了记下猎物的多少，人们用石子、结绳或刻痕等方式计数。



石子计数



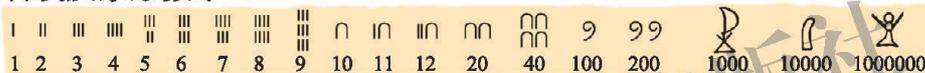
结绳计数



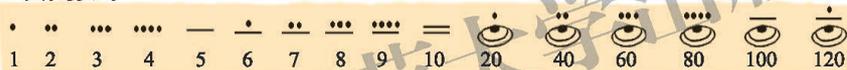
刻痕计数

后来人们逐渐发明了一些计数符号，五千年前，人们就开始使用各种符号来表示数了。

古埃及象形数字



玛雅数字



中国算筹数码



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

我们现在使用的从0到9的10个数字，可以表示任意一个数，这种数字称为印度-阿拉伯数字。

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。

关于自然数，你知道哪些？和同伴说一说。



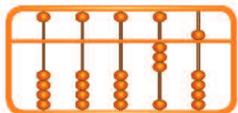
0, 1, 2, 3, ...
后面的数总比前
面的数多1。

自然数的计数方法是
十进制计数法，相邻
的两个计数单位之间
的进率都是十。

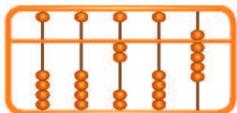


练一练

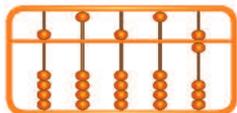
1. 看一看，在括号里填上适当的数。



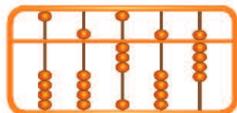
35



()

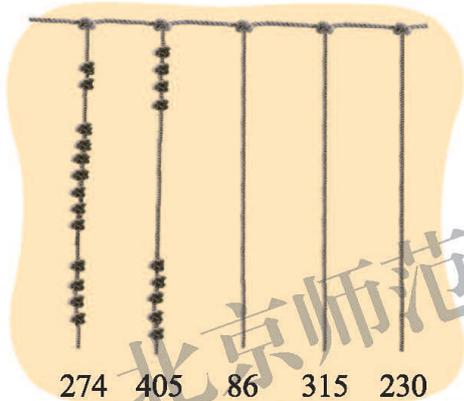


()



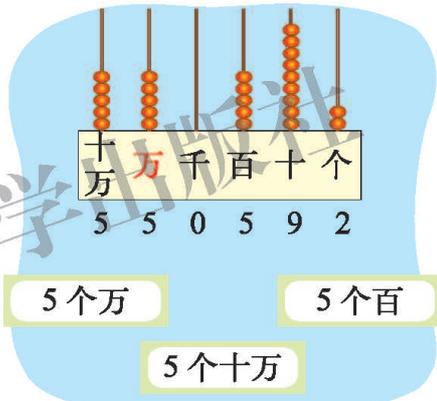
()

2. 你能看懂下面的数是怎么表示的吗？你能把其他的数表示出来吗？



274 405 86 315 230

3. 十万位、万位、百位上的5个珠子表示的意义有什么不同？连一连。



5个万

5个百

5个十万

4. 找规律，填一填。

(1) 2002, 3003, 4004, _____, _____, 7007, _____, _____。

(2) 6060, 6040, 6020, _____, _____, 5960, _____, _____。



你知道吗

使用十进制计数，用少量的符号就可以表示任意自然数，这是数学历史上的一项伟大创造。在人们长期的实践中，根据需要逐渐形成了不同的进制。现在被广泛用于电子计算机中的有二进制，六十进制则被广泛用于时间和角度的表示上，如1时=60分，1分=60秒。

生活中你还见过哪些不同的进制呢？你还想了解更多不同的进制吗？查查资料吧！

练习一

1. 先读出或写出下面横线上的数，再说一说它们分别是几位数、最高位是什么位。



北京故宫是世界上最大的宫殿建筑群，面积约为 720000 平方米。



中国国家图书馆建筑面积约为 二十五万 平方米。截至 2012 年底，馆藏文献已达 三千一百一十九万册 (件)，居世界国家图书馆第五位。

2. 我说你写，我写你读。



七十万零六。

700006



4008090

四百万八千零九十。



3. 2009 年我国部分水果总产量概况如下。



31680000 吨



14260000 吨



7940000 吨



8830000 吨

把上面的数先改写成以“万”为单位的数，再按从大到小的顺序排列。

() > () > () > ()

4. 制作一个数位顺序表，在表中写出下面的数，并读一读。

957182

629351428

805506300

28001009

5. 下表是太阳系八大行星与太阳的平均距离，读出表中的数，并改写成以“万”为单位的数。

行星	平均距离 / 千米	平均距离 / 万千米
水星	57910000	5791
金星	108200000	
地球	149600000	
火星	227940000	
木星	778330000	
土星	1426980000	
天王星	2870990000	
海王星	4497070000	

- (1) 哪个行星与太阳的平均距离最小？哪个行星与太阳的平均距离最大？
- (2) 木星与太阳的平均距离是多少千米？其中两个“7”表示的意义一样吗？说一说。
6. 用 6, 6, 6, 0, 0 这五个数字，写出符合下列要求的数。
- (1) 最大的 5 位数。
- (2) 与 60000 最接近的数。
- (3) 千位上的数字是 0 的数。
7. 说一说下列近似数分别是四舍五入到哪一位得到的。



售价：518 元，
大约 500 元。



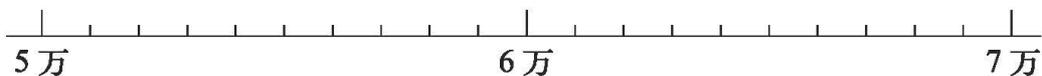
每时行：78 千米，
大约 80 千米。



正线全长：2397 千米，
大约 2000 千米。

京九铁路北起北京，南至深圳，连接香港九龙。

8. 如果在一则报道中，有一个数据为“约 6 万”，实际数据可能是多少呢？画出它的范围。



二 线与角

线的认识

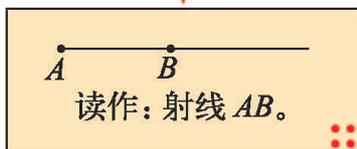
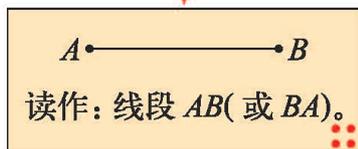
● 认一认，说一说。



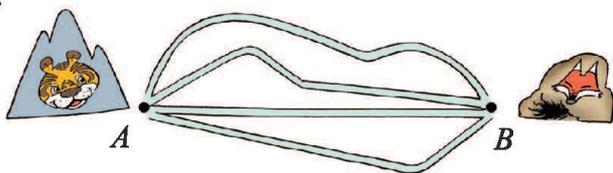
(1) 线段有两个端点。
(2) 线段有一定的长度。

(1) 射线有一个端点。
(2) 射线可以向一个方向无限延伸。

(1) 直线没有端点。
(2) 直线可以向两个方向无限延伸。



● 说一说，从老虎山到狐狸洞有几条路？描出最短的路线，你发现了什么？



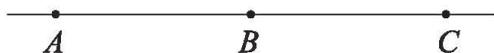
两点之间所有连线中
线段最短。

线段 AB 的长度就是
 A, B 两点之间的 **距离**。



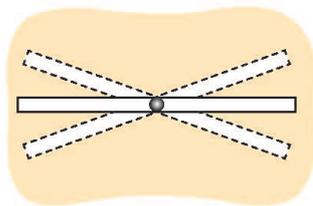
练一练

1. 找一找，说一说，生活中哪些事物可以近似地看成线段？
2. 说一说图中的直线、射线、线段。

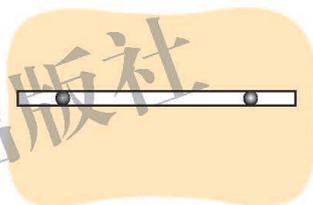


3. 做一做，说一说。

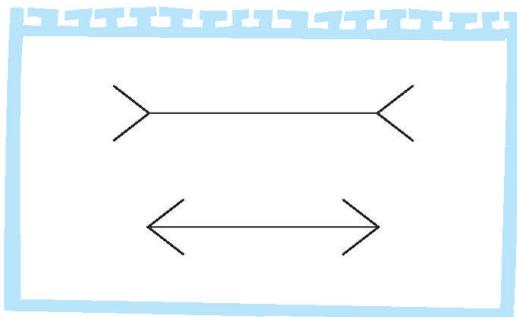
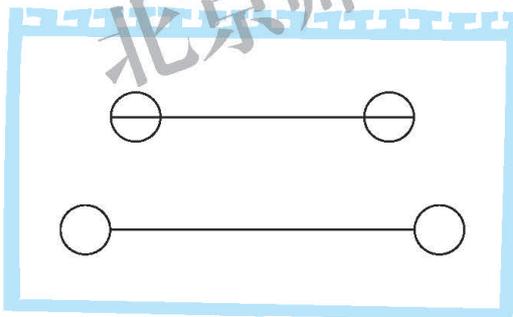
- (1) 用一个图钉把一张硬纸条钉在木板上，硬纸条可以转动吗？过一点可以画出多少条直线？



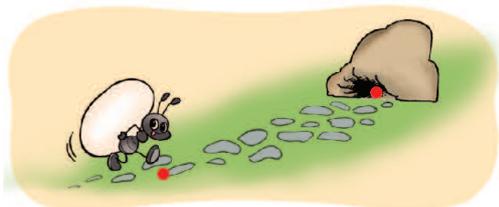
- (2) 用两个图钉把一张硬纸条钉在木板上，硬纸条可以转动吗？过两点可以画出多少条直线？



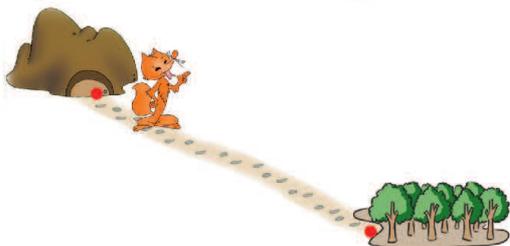
4. 下面每组中的两条线段一样长吗？看一看，量一量。



5. 蚂蚁到洞口的距离是多少？画一画，量一量。

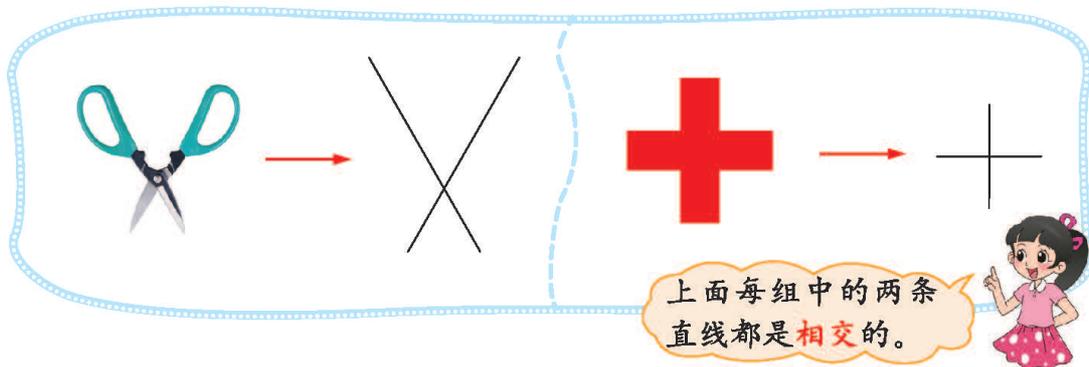


6. 狐狸从家到小树林的距离是多少？画一画，量一量。



相交与垂直

● 看一看，说一说。



上面每组中的两条直线都是**相交**的。

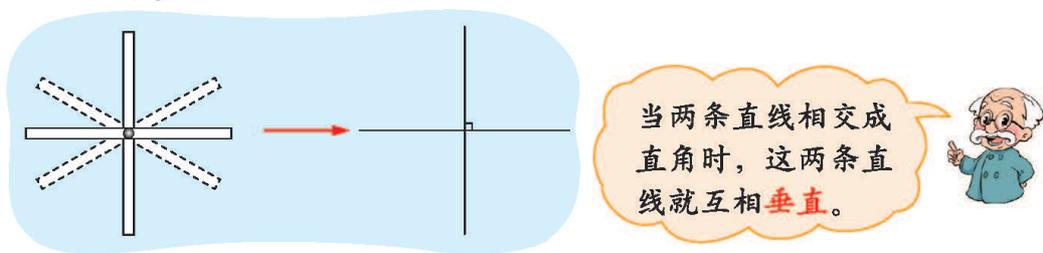
● 下面这两条直线相交吗？说说你是怎么想的。



将两条线延长，我在纸上画一画。

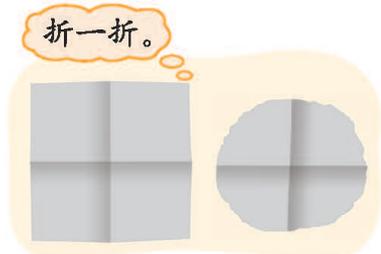
有时候我们看到的只是一部分。

● 做一做，认一认。

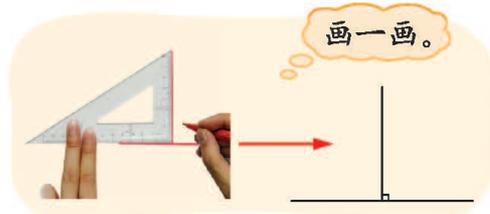


当两条直线相交成直角时，这两条直线就互相**垂直**。

● 请你想办法得到一组垂线。



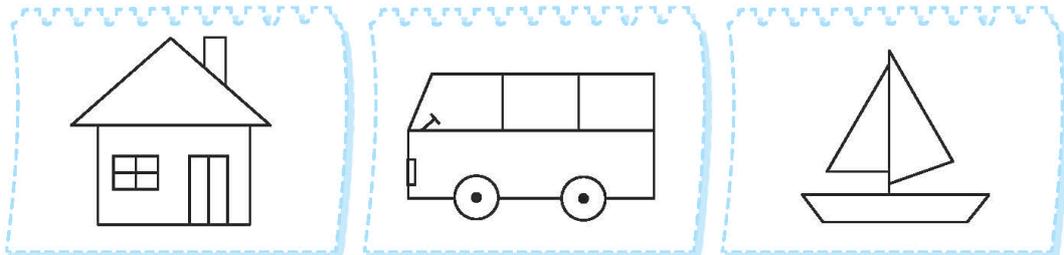
折一折。



画一画。

练一练

1. 在下面图中分别找出两组相交或垂直的线段。



2. 找一找，下面图形中哪两条边是互相垂直的？用三角尺比一比。



3. 画出下面直线的垂线。

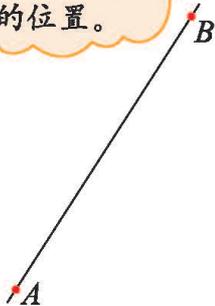


4. 小实验。

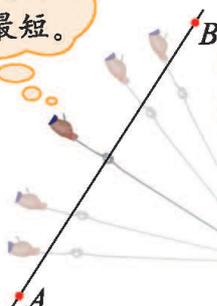


两人一组试一试。

用直线 AB 表示河边，用点 O 表示淘气所在的位置。



这时候，我们之间的绳子最短。

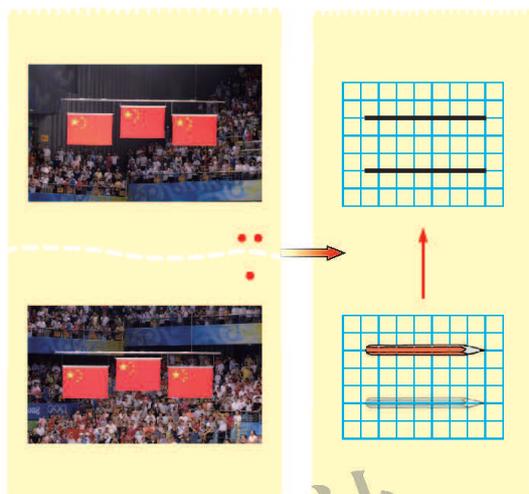
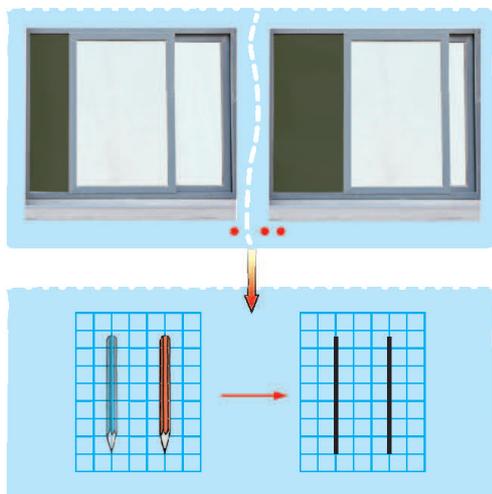


用三角尺上的直角比一比，你有什么发现？



平移与平行

● 说一说生活中的平移现象，用铅笔在方格纸上移一移，画一画。

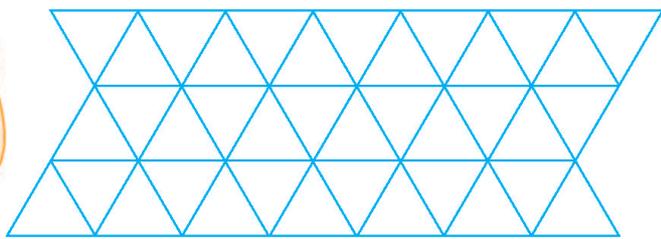


像这样的两条直线互相**平行**。

移动前后，铅笔之间的空格数是一样多的。

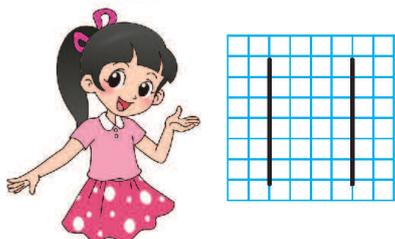


● 从下图中找出两组互相平行的线段，并用不同的颜色描出来。

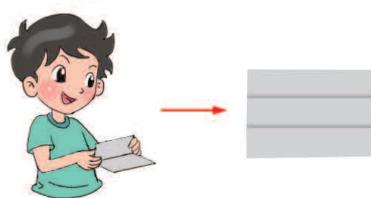


● 你能想办法得到一组平行线吗？

我在方格纸上画。

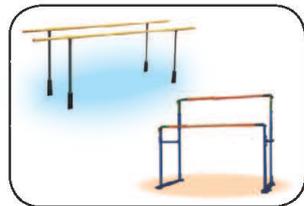


我用纸折一折。

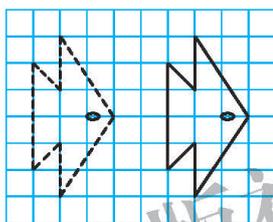


练一练

1. 说一说，找一找生活中的平行线。



2. 从下图中各找出两组互相平行的线段，并用不同的颜色描出来。

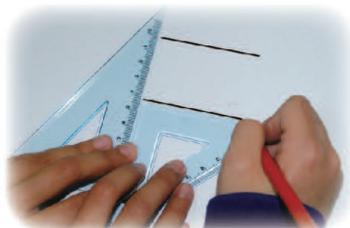
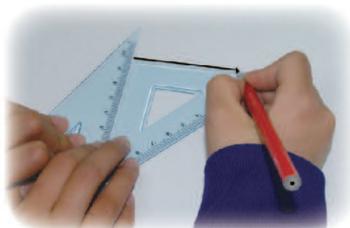


3. 你能用学到的知识说明其中的道理吗？



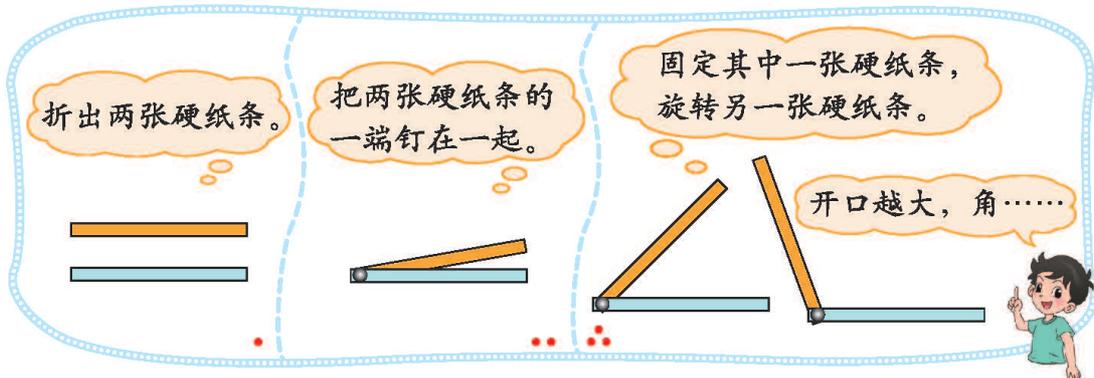
4. 用下面的方法也可以得到一组平行线，试一试。

用三角尺平移可以画出一组平行线。

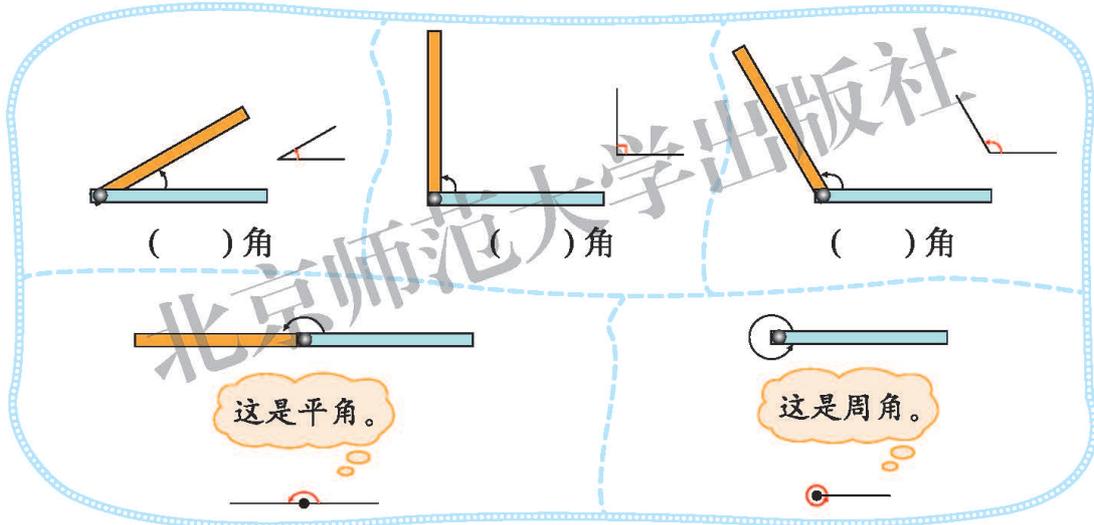


旋转与角

你能做一个“活动角”吗？做一做，想一想。



观察旋转过程中所形成的角，认一认，说一说，你发现了什么？

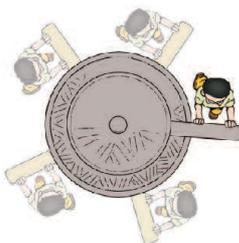


平角比钝角大。

平角的两条边在一条直线上，周角……



找一找，说一说生活中的平角和周角。

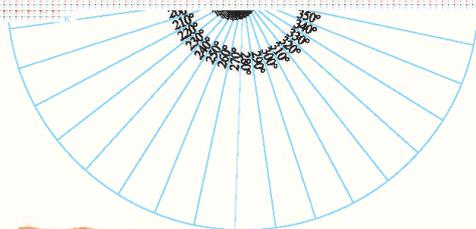
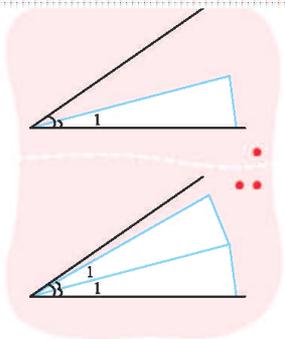


练一练

1. 在钟表上分别拨出锐角、直角、钝角、平角和周角，和同伴一起做一做。



2. 观察每个钟面，并写出时针和分针所形成的角的名称。



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°)，通常用 1° 作为度量角的单位。1 周角 = 360° ，1 平角 = 180° ，1 直角 = 90° 。

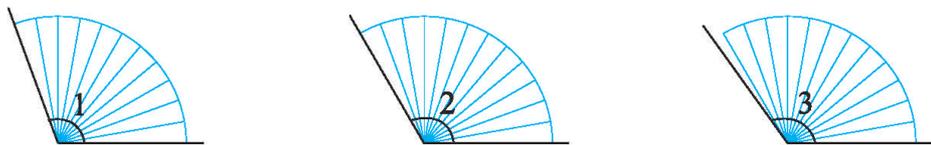


如果折的角再小一点，会更准确。

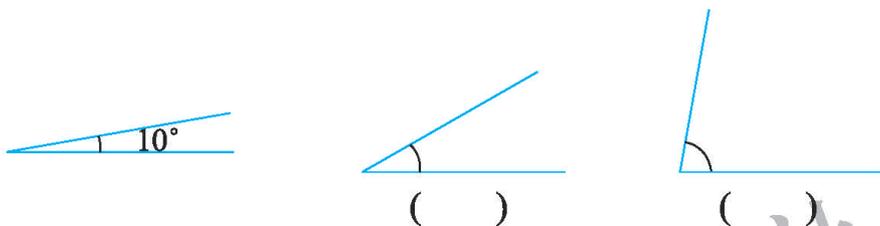
利用上图估一估，三个滑梯的角度大约是多少度？

练一练

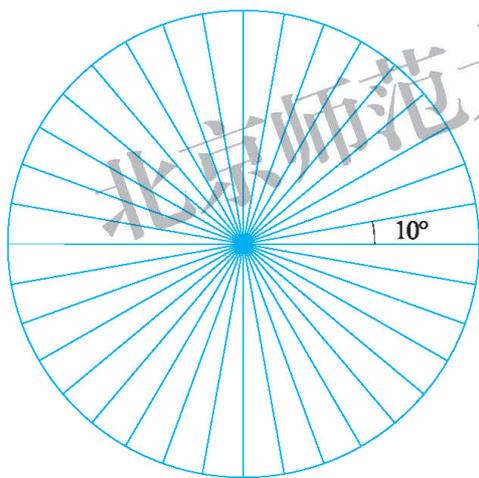
1. 数一数，说一说，比较下面 $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$ 的大小。



2. 估一估，下面的角有多少度？



3.

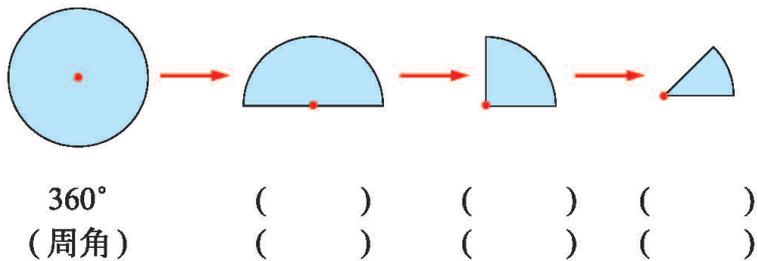


(1) 你能在图上分别标出 30° , 60° , 90° , 120° , 180° , 270° 的角吗？

(2) 你能在图上找到两个 50° 的角吗？标一标。

(3) 利用附页中的图 1 剪出你想要的角。

4. 把一张圆形的纸对折三次。想一想，填一填。



360°
(周角)

()
()

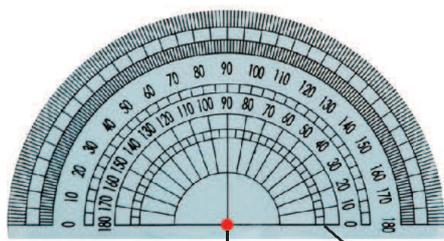
()
()

()
()

角的度量(二)

● 度量角的大小通常用量角器。观察量角器，认一认，说一说。

量角器是把半圆平均分成180份。



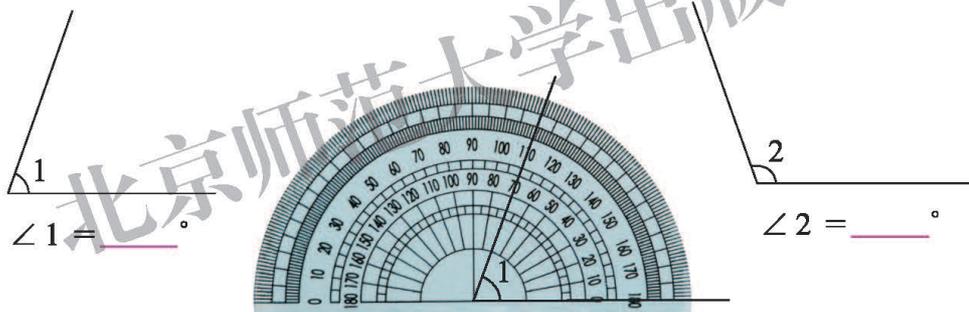
内圈的刻度是……
外圈的刻度是……



中心点 零刻度线

● 你能在量角器上找出 50° 、 140° 的角吗？分别在上面的图上画出来，并与同伴交流。

● 估一估，并量出下面两个角的度数，说说你是怎么量的。



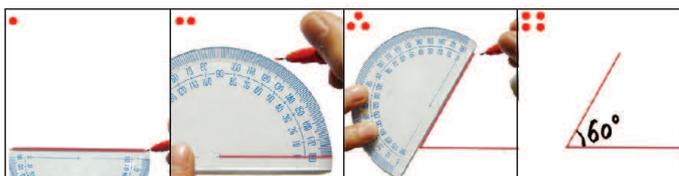
$\angle 1 =$ _____ $^\circ$

$\angle 2 =$ _____ $^\circ$

先将角的顶点和量角器的中心点重合，再把零刻度线与角的一条边重合，然后……

是 70° 还是 110° 呢？

● 怎么画一个 60° 的角呢？想一想，画一画，和同伴交流你的方法。

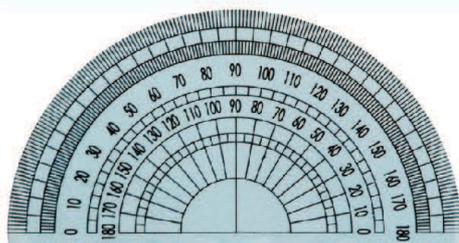


我用量角器可以画出任意度数的角。

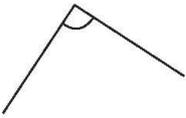
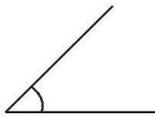


练一练

1. 在量角器上找出 70° , 130° 的角, 分别在右面的图上画出来。



2. 用量角器量一量三角尺上每个角各是多少度。
3. 先估一估下图中各角的度数, 然后量一量, 你估得准吗?

			
估计			
测量			

4. 量一量生活中的角。



5. 画出下列各角。

35°

115°

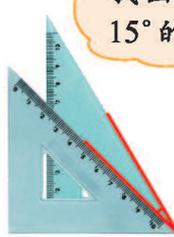
80°

160°

6. 利用一副三角尺你能画出哪些不同度数的角?



我画了一个 105° 的角。



我画了一个 15° 的角。

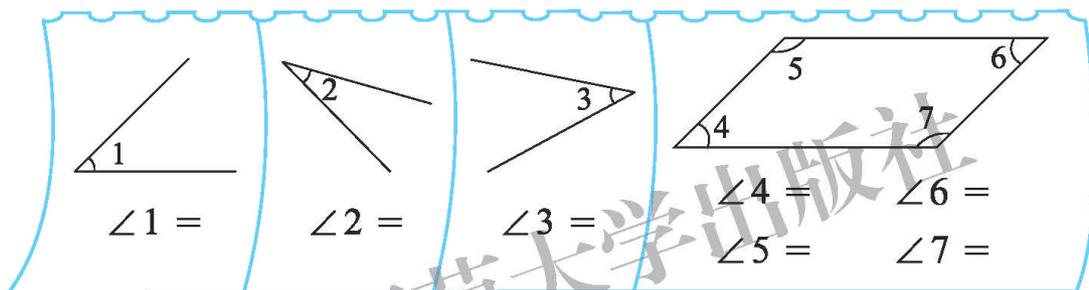


练习二

1. 右图是北京城区地图的一部分，请你分别找出两组互相平行、互相垂直的道路。



2. 先估一估，再量一量。



3. 量出下图中各角的大小。

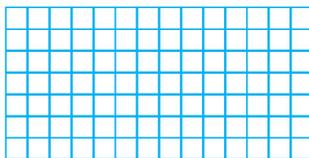


4. 画一画。

(1) 画出线段 AB 的垂线。



(2) 在方格纸上画出一组平行线。



5. 将附页中的图 2 剪下来，折一折，做一做。

(1) 想办法用这张纸折出一个长方形，把它剪下来。

(2) 用剪下来的长方形折出 45° 和 135° 的角。



6. 用量角器画出下列各角。

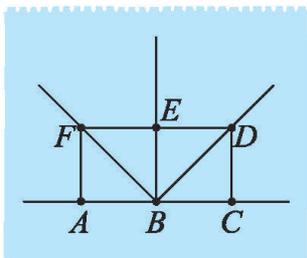
45°

70°

140°

170°

7. 找一找，说一说。

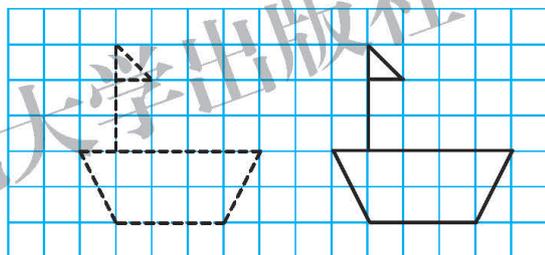
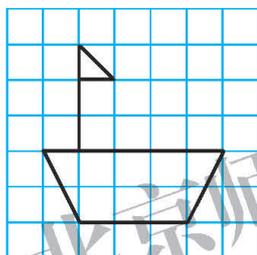


- (1) 在图中分别找出一条线段、直线、射线。
- (2) 在图中分别找出一组互相平行、互相垂直的线。
- (3) 在图中分别找出两个锐角、直角、钝角、平角。

8. 描一描，找一找。

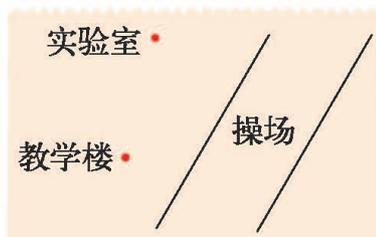
(1) 描出小船图中的平行线和垂线。

(2) 找一找平移前后两幅图中的平行线。



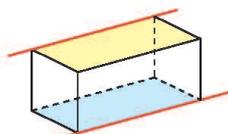
9. (1) 请你画出从实验室到教学楼最近的路。

(2) 请你画出从实验室到操场最近的路。



10. 准备一个长方体或正方体的纸盒，找一找，长方体或正方体中哪些边是互相平行的？哪些边是互相垂直的？

想一想，长方体上的这两条边……



三 乘法

卫星运行时间



我国发射的第一颗人造地球卫星绕地球1圈需要114分。



● 估一估，绕地球21圈需要多少时间？与同伴交流你的想法。



$110 \times 20 = 2200$ (分)，
比2200分多。

$120 \times 20 = 2400$ (分)，
约2400分。



● 算一算，绕地球21圈需要多少时间？说说你是怎么算的。

= ()

$$\begin{aligned} 114 \times 20 &= 2280 \\ 114 \times 1 &= 114 \\ 2280 + 114 &= 2394 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 114 \times 21 & \\ &= 114 \times 7 \times 3 \\ &= 798 \times 3 \\ &= 2394 \end{aligned}$$

	114 × 21		
X	100	10	4
20	2000	200	80
1	100	10	4

$$\begin{array}{r} 2280 \\ + 114 \\ \hline 2394 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 114 \\ \times 21 \\ \hline 114 \dots\dots 114 \times 1 \\ 228 \dots\dots 114 \times 20 \\ \hline 2394 \end{array}$$

他们这么算，你看懂了吗？和同伴交流一下。

答：_____。

● 算一算，说一说，乘法竖式计算要注意什么？

$$\begin{array}{r} 135 \\ \times 74 \\ \hline \end{array}$$



第二步算的是
 $135 \times 70 \dots\dots$

计算时要注意
进位的问题。



试一试

- 尝试计算 408×23 ，说一说要注意什么。

$$\begin{array}{r} 408 \\ \times 23 \\ \hline 1224 \\ 816 \\ \hline 9384 \end{array}$$

“3”和“0”相乘时，
要注意……



- 下面各题可以怎样计算？与同伴交流你的想法。

54×312

$$\begin{array}{r} 54 \\ \times 312 \\ \hline 108 \\ 54 \\ 162 \\ \hline 16848 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 54 \\ \hline 1248 \\ 1560 \\ \hline 16848 \end{array}$$

210×47

$$\begin{array}{r} 210 \\ \times 47 \\ \hline 1470 \\ 840 \\ \hline 9870 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ \times 47 \\ \hline 147 \\ 84 \\ \hline 9870 \end{array}$$

你喜欢用哪
种方法算？



练一练

1. 2011年7月，北京市开通114电话挂号业务，病人可以通过拨打114向指定的医院挂号。2011年8月，郭阿姨共上班23天，平均每天接电话144个。

- (1) 郭阿姨2011年8月要接多少个电话？估一估，算一算。
(2) 与同伴说一说你的计算过程。

2.  国庆60周年庆典上，阅兵方队正步通过天安门前时，每人走了128步，每步长75厘米。每人走的正步一共是多少厘米，相当于多少米？

3. 算一算，并和同伴说一说你的计算过程。

$$\begin{array}{r} 213 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 138 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 697 \\ \times 86 \\ \hline \end{array}$$

小心，别
出错哦！



4. 森林医生。

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 14 \\ \hline 484 \\ 121 \\ \hline 605 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 304 \\ \times 58 \\ \hline 272 \\ 170 \\ \hline 1972 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 809 \\ \times 27 \\ \hline 5663 \\ 1618 \\ \hline 11743 \end{array}$$

5. 算一算，并和同伴说一说计算过程。

$\begin{array}{r} 203 \\ \times 32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 632 \\ \times 50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 609 \\ \times 57 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 530 \\ \times 87 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---

6. 包装一个小礼盒需要31厘米长的彩带，
现有320个这样的小礼盒，估一估，
准备90米的彩带够吗？



7.

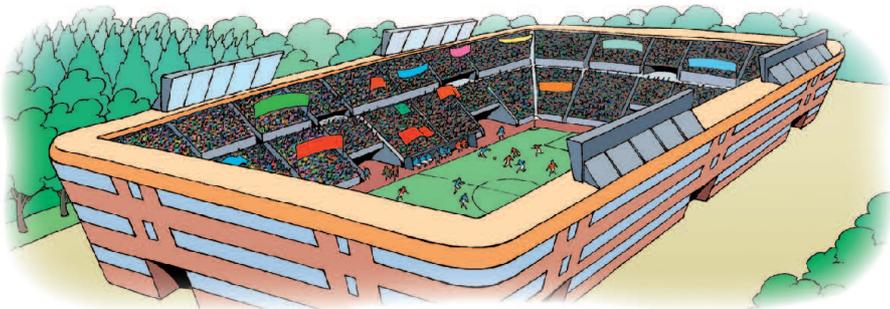
912×25	473×28	26×130
108×24	82×403	460×23

8. (1) 商店从工厂批发了80台录音机，每台140元，商店要付给工厂多少元？

- (2) 商店在卖出70台录音机后，开始降价销售。如果这批录音机全部售出，你认为商店是赚钱还是赔本？与同伴进行交流。



有多少名观众



● 要估计这个体育场能容纳多少名观众，你有什么办法？



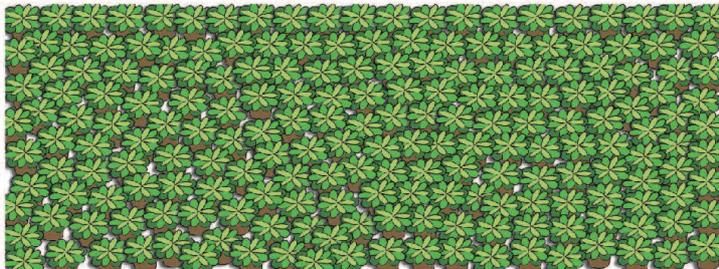
先数一排大约有几名观众，再数有几排，用乘法算一算。

可以先估出一个看台大约有多少名观众。

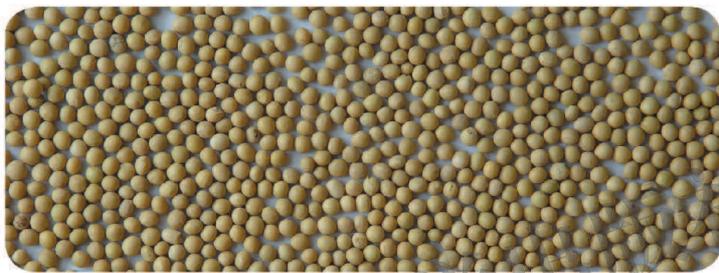


练一练

1. 估一估王爷爷大约培育了多少株花苗，与同伴交流你的做法。



2. 估一估图中有多少粒黄豆，你是怎样估计的？在小组或全班交流。



3. 下面是一幅草坪图，如果图中方框代表 1 平方米，试估计草坪的面积。



4. 下表是东方书报亭 10 月上旬每天的营业额（单位：元），你能估计出这个月上旬的总营业额吗？

日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
营业额	206	201	206	204	205	198	196	198	195	203

5. 自选一张报纸，估计其中一版的字数，用文字、图或算式来说明估计的过程与方法。



我选的报纸中有图，我是这样处理的……

标题的字很大，我这样处理……



神奇的计算工具



两千多年前，中国人用算筹计算。



一千多年前，中国人开始广泛使用算盘，使计算的速度快多了。



1822年，第一台能按一定程序自动控制的计算机诞生了。

1946年，美国人发明了世界上第一台电子计算机，每秒可以运算5000多次。

现在世界上运算最快的计算机每秒可以运算54902万亿次。

- 计算器是生活中常用的计算工具。关于计算器你已经知道了什么？



我能算 25×4 ，先输入 **2 5**，然后输入 **\times** ，接着输入 **4**，再输入 **$=$** ，显示屏上出现的数就是计算的结果。



输错了可以按 **CE** 键清除……



- 同伴互相出几道计算题，两人一起用计算器算一算。

我估一估结果，以免按错了。

$$245 \times 789$$

这道题口算就行，不需要用计算器。

$$21 \div 7$$



- 用计算器算一算。

任选一个自然数

$$\times 878$$

$$- 765$$

$$\times 2$$

$$\div 1756$$

$$- 470$$

$$+ 2000$$

真奇怪，结果是……



练一练

1. 用计算器计算下面各题。

$876 + 569$

$416000 \div 128$

782×534

$756 + 685 - 298$

$3363 \times 21 \div 57$

$438 \times 36 - 1734$

2. 括号内可以填几？先估计，再用计算器检验，找到合适的答案。

算式	$88 \times (\quad)$	$73 \times (\quad)$
积的范围	3000~3400	4000~4200

3. 读一读，算一算。



一台待机状态下的电视机一年耗电约 48 千瓦时。看起来并不多！拿好计算器，我们要开始算了！

全国大约有 410000000 个家庭，如果每个家庭 1 台电视机，那么这些家庭一年大约浪费多少电？

在它们不工作的时候快把插头拔下来吧！

被浪费的电够多少个家庭用一年？

如果每个家庭每月用电 100 千瓦时，一年用电多少？

4. 数学游戏。

用 1, 2, 3, 4, 5 这五个数字，任意组成一个两位数和一位三位数，用计算器求出它们的积，积大者获胜。



(1) 你和同伴共进行了几次游戏？你赢了几次？

(2) 与同伴交流你获胜的“秘诀”。

有趣的算式

在运算中，有很多有趣的算式。淘气和笑笑要去探索算式背后的规律，你愿意与他们同行吗？别忘记带上你的计算器。

- 算一算，然后认真观察，说一说你发现了什么。

$$\begin{aligned}1 \times 1 &= 1 \\11 \times 11 &= \underline{\quad\quad\quad} \\111 \times 111 &= \underline{\quad\quad\quad} \\1111 \times 1111 &=? \\11111 \times 11111 &=?\end{aligned}$$

继续写出两个这样的算式和结果。



- 不计算，你能直接写出 99999×99999 ， 999999×999999 的积吗？

我先算一算 99×99 ， 999×999 ， 9999×9999 的得数，看看积有什么特点。



$$\begin{aligned}99 \times 99 &= \underline{\quad\quad\quad} \\999 \times 999 &= \underline{\quad\quad\quad} \\9999 \times 9999 &= \underline{\quad\quad\quad} \\99999 \times 99999 &=? \\999999 \times 999999 &=?\end{aligned}$$

- 观察下面的算式和得数分别有什么特点，你能再写出几个这样的算式吗？用计算器验证结果。

$$\begin{aligned}1 \times 9 + 2 &= 11 \\12 \times 9 + 3 &= 111 \\123 \times 9 + 4 &= 1111 \\1234 \times 9 + 5 &= \underline{\quad\quad\quad} \\12345 \times 9 + \square &= \underline{\quad\quad\quad} \\123456 \times \square + \square &= \underline{\quad\quad\quad}\end{aligned}$$



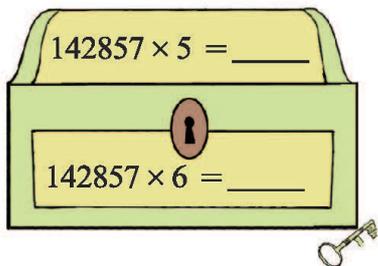
- 学了今天的内容，你有什么感受？与同伴说一说。

练一练

1. 奇怪的 142857。

计算并观察下面算式得数的特点，你能直接写出宝盒上算式的得数并找到密码吗？

$142857 \times 1 =$	_____
$142857 \times 2 =$	_____
$142857 \times 3 =$	_____
$142857 \times 4 =$	_____



算一算
 142857×7 。



2. 寻找神秘的四位数。

在 0~9 十个数字中，任意选择四个数字，组成最大的数和最小的数，如选 2, 9, 8, 4 这四个数字，组成最大的数是 9842，最小的数是 2489。



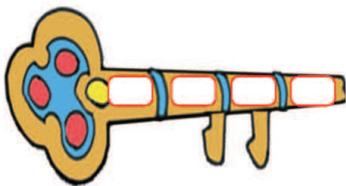
然后两数相减，并把得数的四个数字重新组成一个最大的数和最小的数，再次相减……

$$\begin{array}{r} 9842 \\ - 2489 \\ \hline 7353 \end{array} \quad \begin{array}{r} 7533 \\ - 3357 \\ \hline 4176 \end{array}$$

在这样不断重复的过程中，你能找到一个神秘的四位数吗？



将神秘的四位数填在下面的钥匙上，去开启智慧城堡的大门吧！



练习三

- 笑笑演讲时的平均语速为每分 215 个字，在“迎国庆演讲比赛”中，需要演讲 15 分，笑笑准备了 3000 字的稿子，够吗？先估一估，再算一算，并和同伴交流你的计算过程。
- 淘气、笑笑分别是这样计算 136×24 的。

\times	100	30	6		2720
20	2000	600	120	+	,544
4	400	120	24		3264

$$\begin{array}{r} 136 \\ \times 24 \\ \hline 544 \\ 272 \\ \hline 3264 \end{array}$$

与同伴说一说每一步是什么意思。

- 不用计算，判断对错。

$58 \times 18 = 4534 \quad (\quad)$

$88 \times 34 = 318 \quad (\quad)$

$150 \times 40 = 600 \quad (\quad)$

$350 \times 70 = 2450 \quad (\quad)$

-

48×23

72×124

102×15

56×456

603×34

25×112

460×18

35×440

- 下面是小博士文具店 9 月 1 日至 7 日每天的营业额。（单位：元）

日期	1	2	3	4	5	6	7
营业额	293	285	292	297	302	316	312

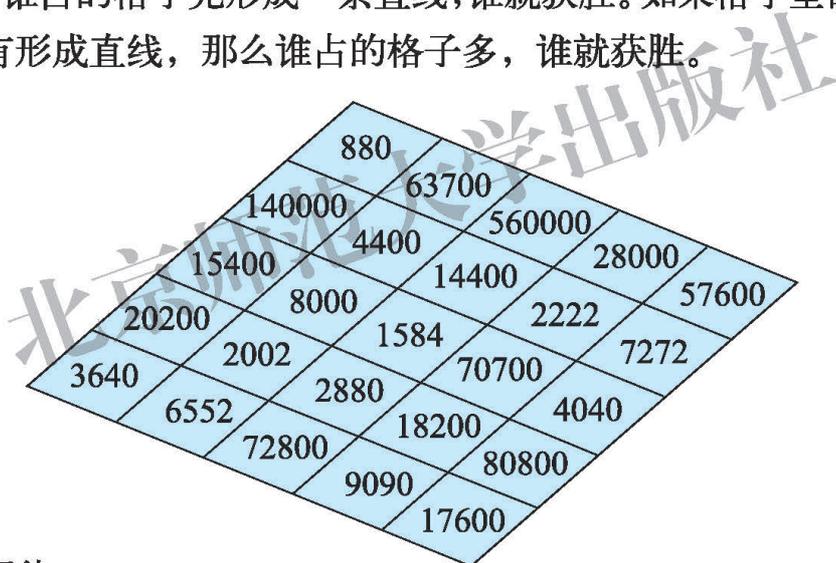
- 估一估，这 7 天的总营业额大约是多少元？
- 照这样，请推算这个文具店 9 月的总营业额大约是多少元。

6. 估一估大约有多少根玉米，与同伴交流你的做法。



7. 数学游戏：抢占阵地。

在 22, 40, 72, 91, 101, 200, 700, 800 中，任选两个数相乘。如果它们的积与图上的数相同，做个记号，这个数别人就不能占领了。谁占的格子先形成一条直线，谁就获胜。如果格子全部占满，却没有形成直线，那么谁占的格子多，谁就获胜。



8. 探索规律。



(1) 结合右图说一说下面算式中每一个三位数

整理与复习



我学到了什么

我整理了一下
有关认识大数
的内容……



我认识了许多大数,如我国总人口是1370536875人。
在读写、比较和改写大数的时候,都要先分级:

亿级 | 万级 | 个级

13 | 7053 | 6875 十三亿七千零五十三万六千八百七十五

四舍五入到万位: 约 137054 万。

四舍五入到亿位: 约 14 亿。

还可以借助数位顺序表来认识和读写大数。

加法结合律

观察下面的式子，你能照样子再写一组吗？说说你发现了什么。

$$\begin{aligned}(4+8)+6 &= 12+6 \\ &= 18 \\ 4+(8+6) &= 4+14 \\ &= 18 \\ (4+8)+6 &= 4+(8+6)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(19+62)+38 &= 81+38 \\ &= 119 \\ 19+(62+38) &= 19+100 \\ &= 119 \\ (19+62)+38 &= 19+(62+38)\end{aligned}$$

三个数相加，先算前两个数相加或先算后两个数……

请你利用生活中的事例解释你的发现。

桃 30 个。

梨 40 个。

苹果 50 个。

20元

23元

6元

$(30+40)+50$ 表示……

$30+(40+50)$ 表示……

$(20+23)+6$ 表示……

$20+(23+6)$ 表示……

用 a , b , c 代表三个数，你能写出上面发现的规律吗？想一想，认一认。

$$(a+b)+c=a+(b+c)$$

这是加法结合律。



怎样计算简便？想一想，算一算。

$$57+288+43=$$

$$\begin{aligned}57+288+43 \\ &= (57+43)+288 \\ &= 100+288 \\ &= 388\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}57+288+43 \\ &= 288+(57+43) \\ &= 288+100 \\ &= 388\end{aligned}$$

运用加法交换律和加法结合律可以让一些加法计算变得简便。



练一练

1. 结合下面的例子说明等式为什么成立。

购物单	
手套	10元
苹果	7元
梨	13元

$$10 + 7 + 13 = 10 + (7 + 13)$$

2. 运用加法交换律和加法结合律填一填。

$$25 + 13 + 87 = 25 + (\square + 87)$$

$$(51 + 29) + 71 = \square + (\square + \square)$$

$$15 + 34 + 85 + 66 = (\square + \square) + (\square + \square)$$

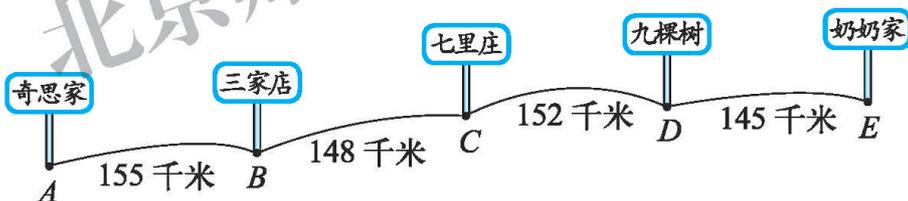
3. 观察每个算式中加数的特点并计算。

$$88 + 156 + 44$$

$$28 + 69 + 172$$

$$91 + 34 + 109 + 366$$

4. 奇思和爸爸乘火车从A地到E地看望奶奶，火车一共行驶了多少千米？



5. 以前我们在解决右边这样的问题时，可以用两种不同的方法，所以可以得出：

$$100 - 24 - 36 = 100 - (24 + 36)$$

(1) 照样子再写出两组这样的算式。

(2) 尝试用语言或字母表示这个规律。

妈妈带了100元，买鱼花了24元，买菜花了36元，还剩多少元？

$$\begin{aligned} 100 - 24 - 36 &= 76 - 36 = 40 \text{ (元)} \\ 100 - (24 + 36) &= 100 - 60 = 40 \text{ (元)} \end{aligned}$$

答：还剩40元。

乘法结合律

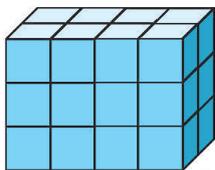
● 观察下面的式子，你能照样子再写一组吗？说说你发现了什么。

$$\begin{aligned}(2 \times 4) \times 3 &= 8 \times 3 \\ &= 24 \\ 2 \times (4 \times 3) &= 2 \times 12 \\ &= 24 \\ (2 \times 4) \times 3 &= 2 \times (4 \times 3)\end{aligned}$$

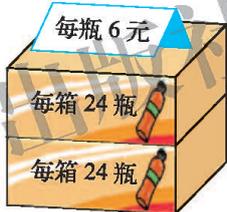
$$\begin{aligned}(7 \times 4) \times 25 &= 28 \times 25 \\ &= 700 \\ 7 \times (4 \times 25) &= 7 \times 100 \\ &= 700 \\ (7 \times 4) \times 25 &= 7 \times (4 \times 25)\end{aligned}$$

三个数相乘，先把前两个数相乘……

● 请你利用生活中的事例解释你的发现。



$(2 \times 4) \times 3$ 表示……
 $2 \times (4 \times 3)$ 表示……



$(2 \times 24) \times 6$ 表示……
 $2 \times (24 \times 6)$ 表示……

● 用 a , b , c 代表三个数，你能写出上面发现的规律吗？想一想，认一认。

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

这是乘法结合律。



● 怎样计算简便？想一想，算一算。

$$125 \times 9 \times 8 = \square$$



先观察算式中运算符号和数的特点。

可以先算 125×8 。



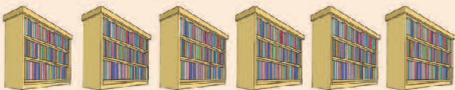
练一练

1. 结合下面的例子说明等式为什么成立。

$$(40 \times 3) \times 6 = 40 \times (3 \times 6)$$



每层 40 本。



你也来编一个故事吧。



2. 运用乘法交换律和乘法结合律填一填。

$$35 \times 2 \times 5 = 35 \times (\square \times \square)$$

$$(25 \times 60) \times 4 = (\square \times \square) \times \square$$

$$125 \times 4 \times 25 \times 8 = (\square \times \square) \times (\square \times \square)$$

3. 观察下面式子的特点并计算。

$$38 \times 25 \times 4$$

$$125 \times 3 \times 8$$

$$(13 \times 5) \times 6$$

4.

每本相册都是 32 页，每页可以插 8 张照片。



5 本相册可以插多少张照片？

5. 淘气是这样计算 24×25 的。

$$\begin{aligned} 24 \times 25 \\ &= 6 \times 4 \times 25 \\ &= 6 \times (4 \times 25) \\ &= 6 \times 100 \\ &= 600 \end{aligned}$$

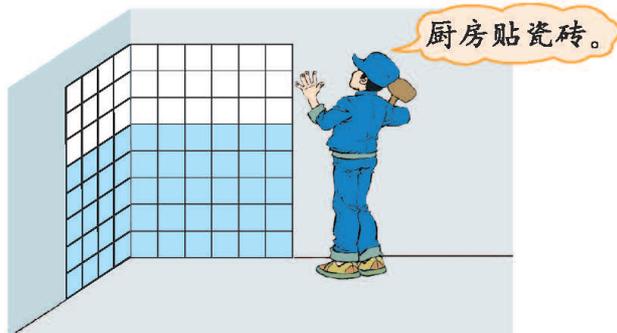
(1) 你能看懂吗？和同伴交流你的想法。

(2) 试着运用乘法交换律和乘法结合律计算下面各题。

$$64 \times 125$$

$$125 \times 25 \times 32$$

乘法分配律



● 贴了多少块瓷砖？说说你是怎样算的。

$$\begin{aligned} & 3 \times 10 + 5 \times 10 \\ & = 30 + 50 \\ & = 80 \text{ (块)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (3+5) \times 10 \\ & = 8 \times 10 \\ & = 80 \text{ (块)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 4 \times 8 + 6 \times 8 \\ & = 32 + 48 \\ & = 80 \text{ (块)} \end{aligned} \quad \begin{aligned} & (4+6) \times 8 \\ & = 10 \times 8 \\ & = 80 \text{ (块)} \end{aligned}$$

答：_____。

● 观察上面两组算式，你有什么发现？



我发现：

$$3 \times 10 + 5 \times 10 = (3+5) \times 10。$$

我发现：

$$4 \times 8 + 6 \times 8 = (4+6) \times 8。$$



● 用 a , b , c 代表三个数，你能写出上面发现的规律吗？想一想，认一认。

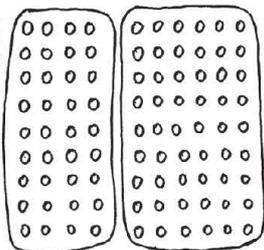
$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$$

这是乘法分配律。



● 请你结合 $4 \times 9 + 6 \times 9$ 这个算式说明乘法分配律是成立的。

我用画图的方法。



$$\begin{aligned} & 4 \times 9 + 6 \times 9 \\ & \quad \downarrow \quad \downarrow \\ & 4 \text{ 个 } 9 \quad 6 \text{ 个 } 9 \\ & \text{一共 } 10 \text{ 个 } 9。 \\ & \text{也就是 } (4+6) \times 9。 \end{aligned}$$



试一试

- 观察 $(80+4) \times 25$ 的特点并计算。



可以用 80×25 ，再用 $4 \times 25 \dots\dots$

$$\begin{aligned} (80+4) \times 25 &= 80 \times 25 + 4 \times 25 \\ &= 2000 + 100 \\ &= 2100 \end{aligned}$$

我用乘法分配律。



- 观察 $34 \times 72 + 34 \times 28$ 的特点并计算。



汪汪，两个乘法算式中都有 34。

表示 72 个 34 加上 28 个 34，一共有 100 个 34。



$$\begin{aligned} 34 \times 72 + 34 \times 28 &= 34 \times (72 + 28) \\ &= 34 \times 100 \\ &= 3400 \end{aligned}$$

我用乘法分配律。



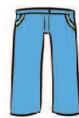
练一练

1. 学校要给 28 个人的合唱队买服装。

(1) 下面是淘气、笑笑列的算式，和同伴说说他们是怎么想的。



46 元



54 元



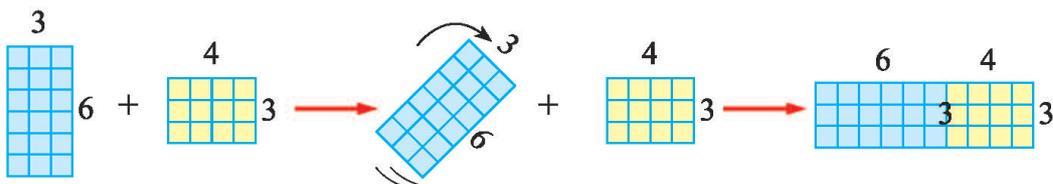
$$(46 + 54) \times 28$$

$$46 \times 28 + 54 \times 28$$



(2) 请你算算买服装要花多少元。

2. 结合图与同伴说说等式 $3 \times 6 + 4 \times 3 = (6+4) \times 3$ 为什么成立。



3. 观察下面算式的特点并计算。

$(20+4) \times 25$	$35 \times 37 + 65 \times 37$	$19 \times 66 + 81 \times 66$
$32 \times (200+3)$	$12 \times 26 + 12 \times 4$	$125 \times (80+8)$
$12 \times 65 + 65 \times 88$	$8 \times (125+9)$	$39 \times 6 + 39 \times 54$

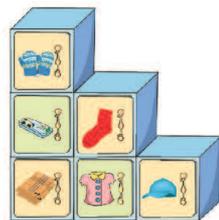
4. 水果丰收了。



(1) 共有多少箱水果?

(2) 这些水果一共能卖多少元?

5. 妈妈给淘气订了一套可以自由组合的小柜子, 每个小柜子 18 元, 柜门上每张贴画 2 元, 算一算, 这套小柜子一共花了多少元?



6. 我们经常用竖式来计算多位数乘法。

(1) 你能结合乘法分配律解释其中的道理吗?

$$\begin{array}{r}
 26 \\
 \times 21 \\
 \hline
 26 \\
 52 \\
 \hline
 546
 \end{array}$$

实际上是把 21 分成 20+1 进行计算的。



$$\begin{aligned}
 26 \times 21 &= 26 \times (1+20) \\
 &= 26 \times 1 + 26 \times 20 \\
 &= 26 + 520 \\
 &= 546
 \end{aligned}$$



(2) 尝试运用乘法分配律计算下列各题。

$$58 \times 11$$

$$47 \times 102$$

练习四

1. 回答下面的问题，并和同伴说说你是怎么算的。

用了多少块地砖?

每块地砖 12 元，准备了 1800 元够不够?

2. 结合下面的例子说一说等式为什么成立。

$(3 \times 5) \times 4 = 3 \times (5 \times 4)$

$3 \times 8 + 3 \times 6 = 3 \times (8 + 6)$

哇! 头上 8 个碗, 脚上 6 个碗。

3.

$$85 \times 82 + 82 \times 15$$

$$5 \times 289 \times 2$$

$$(125 \times 25) \times 4$$

$$(125 + 17) \times 8$$

$$25 \times 97 + 25 \times 3$$

$$378 + 527 + 73$$

$$167 + 289 + 33$$

$$58 + 39 + 42 + 61$$

$$76 \times 25 + 25 \times 24$$

4.

这个花圃的长是 30 米，宽是 25 米。

(1) 这个花圃的篱笆长多少米?

(2) 如果每平方米大约种 40 棵郁金香，这个花圃大约种了多少棵郁金香?

5. 连一连。

$$75 \times 2 \times 5$$

$$58 + 147 + 42$$

$$38 \times 29 + 38$$

$$(100 + 4) \times 25$$

$$38 \times (29 + 1)$$

$$100 \times 25 + 4 \times 25$$

$$58 + 42 + 147$$

$$75 \times (2 \times 5)$$

6.

1 时行 12 千米。

2 时行多少千米？ 4 时和 6 时各能行多少千米呢？



- (1) 列出上述问题的算式，观察每一个算式乘数的变化，你能发现积的变化规律吗？
- (2) 利用你发现的规律，能直接写出下列算式的得数吗？

$$150 \times 20 = 3000$$

$$150 \times 40 =$$

$$150 \times 60 =$$

$$360 \times 24 = 8640$$

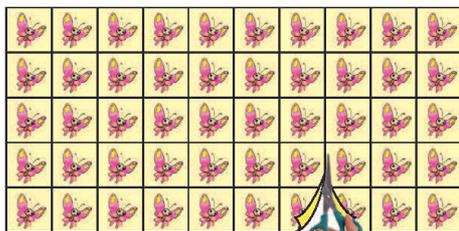
$$360 \times 12 =$$

$$360 \times 6 =$$



7. (1) $5 \times 10 - 5 \times 3 = 5 \times (10 - 3)$ 成立吗？想办法验证你的想法。

(2) 你能看懂下面算式的道理吗？



$$\begin{aligned} & 13 \times 99 \\ &= 13 \times (100 - 1) \\ &= 13 \times 100 - 13 \times 1 \\ &= 1287 \end{aligned}$$

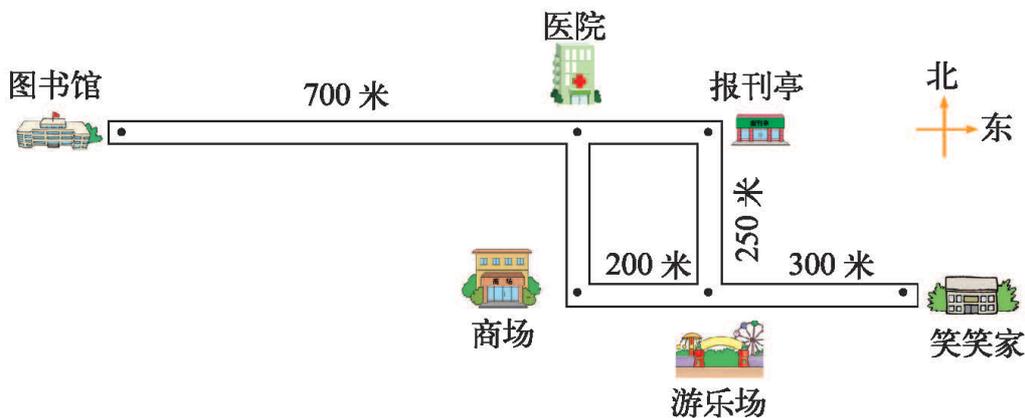
(3) 你能使下面的计算变得简便吗？

$$206 \times 14 - 6 \times 14$$

$$72 \times 99$$

五 方向与位置

去图书馆



笑笑从家去图书馆，怎样说清楚她要走的路线？

先看朝哪个方向走。



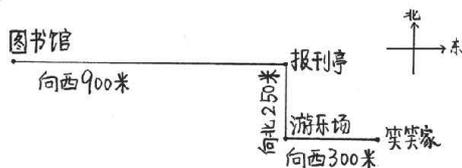
要说清楚在哪里转弯。



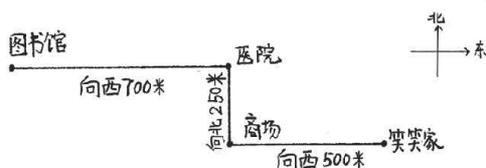
还要说清楚每一段路要走多远。



画一画，再说一说笑笑从家到图书馆的路线。



笑笑先向西走 300 米到游乐场，然后向北走 250 米到报刊亭，再向西走 900 米到图书馆。

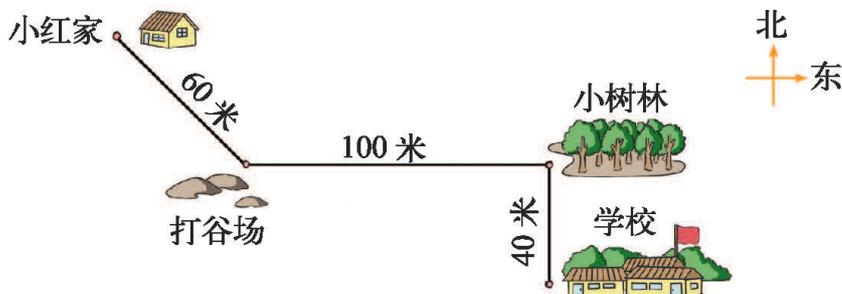


也可以先向西走 500 米到商场，然后……

笑笑从图书馆回家怎么走？画一画，说一说。

练一练

1. 说一说小红上学和回家的路线，填一填。



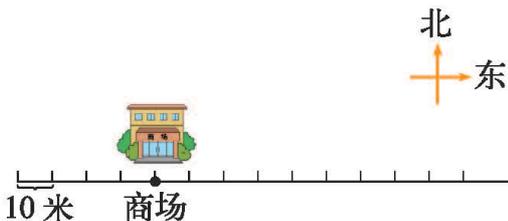
小红从家向 走 米到打谷场，然后向 走 米到小树林，再向 走 米到学校。

小红从学校向 走 米到 ，然后向 走 米到 ，再向 走 米回到家。

2. 说一说4路公交车从起始站到终点站的往返路线。



3. 按要求画一画。



(1) 商场东面 60 米的地方有一个书店，请你用△标出它的位置。

(2) 书店北面 50 米的地方有一个健身广场，请你用☆标出它的位置。

4. 实践活动。你能描述从自己家到学校的路线吗？



我借助地图，找到自己家和学校的大致位置，再描述路线。

我根据上学时所走的实际路线，画个示意图。



确定位置

这是淘气所在班级的座位图。

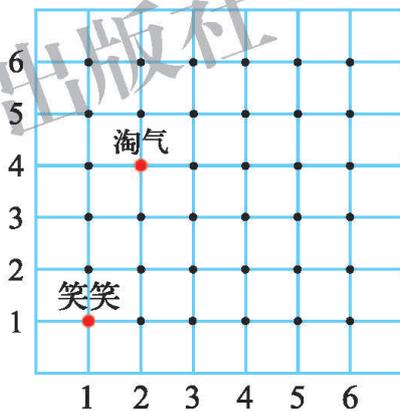


● 说一说，淘气坐在哪个位置？笑笑呢？

淘气坐在第2组倒数第3个。

笑笑坐在第1组第1个。

● 认一认，说一说。



淘气在第2组第4排，可以用数对 $(2, 4)$ 表示，笑笑的位置怎么表示？



● 奇思和妙想的位置分别用数对 $(4, 3)$ 和 $(1, 4)$ 表示，你能在图中找到他们的位置吗？说一说他们分别坐在第几组、第几排。



奇思在第4组……

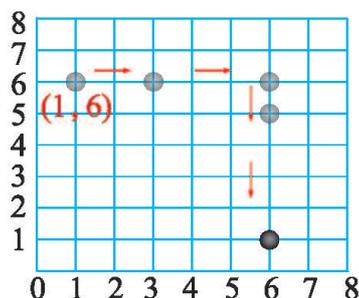
妙想在第4排……



● 你的3个好朋友分别坐在第几组、第几排？请你试着用数对表示出来。

试一试

- 请你用数对表示棋子移动的各个位置。



- 观察棋子移动过程中数对的变化，你发现了什么？



数对 $(1, 6)$, $(3, 6)$, $(6, 6)$ 都在第 6 行。

沿竖直方向移动时，数对中的第 1 个数字不变……



练一练

1. 找一找，填一填。

- (1) 红色车在第 () 列、第 () 行，用数对表示为 (,)。
- (2) 黄色车在第 () 列、第 () 行，用数对表示为 (,)。



- (3) 奇思家的车在 $(4, 3)$ 的位置，妙想家的车在 $(2, 2)$ 的位置，在图中将它们标出来。

2. 有两只鸟分别从两个鸟笼里飞出来。



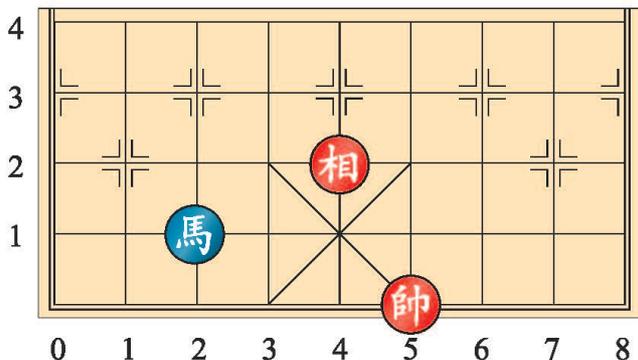
我是从 $(3, 3)$ 的位置飞出来的，我的鸟笼在哪里？



我又是从哪个位置飞出来的？

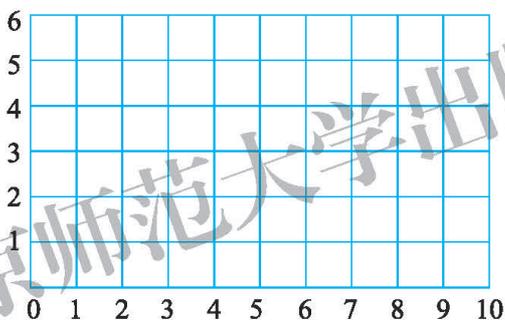


3. “馬”的下一步可以走到哪些位置？把它们用数对表示出来。
“相”呢？



“馬”走“日”，
“相”走“田”。

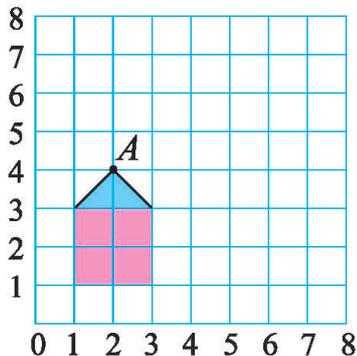
4. 在下面的方格图中画出一个长方形，并用数对表示四个顶点的位置。想一想，你发现了什么？



5. 数学游戏：寻找秘密点。

同桌两人利用方格纸做游戏，一人先想好一个秘密点的位置，并记录下来，另一人开始猜秘密点的位置，猜得不正确可以提醒相差的格数，三次以内（包括三次）猜中的为赢，反之为输。

6. 在方格图中，请画出小房子先向上平移4格，再向右平移5格后的位置，并用数对写出平移后小房子的顶点A的位置。



六 除法

买文具



20元



10元



30元



8元

80元可以买多少个书包?

$$\square \div \square = \square (\quad)$$

$$20 \times 4 = 80$$

$$80 \div 20 = 4$$

8张 ，每2张  买1个书包，能买……



$$8 \div 2 = 4$$

$$80 \div 20 = 4$$

答: _____。

你能用竖式表示吗?



“4”写在个位上，你是怎么想的?

$$\begin{array}{r} 4 \\ 20 \overline{)80} \\ \underline{80} \\ 0 \end{array} \quad \dots\dots 4 \text{ 个 } 20 \text{ 是 } 80$$

160元能买几个计算器? 还剩多少元?

$$\square \circ \square = \square (\quad) \dots\dots \square (\quad)$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 30 \overline{)160} \\ \underline{150} \\ 10 \end{array}$$

$5 \times 30 = 150$ ，比160小，
 $6 \times 30 = 180$ ，比160大，
应该商5。



答: _____。

试一试

你能算出 $600 \div 30$ 的结果吗？说说你是怎么想的。

$$20 \times 30 = 600$$

$$600 \div 30 = 20$$

$$60 \div 30 = 2$$

$$600 \div 30 = 20$$

$$60 \div 3 = 20$$

$$600 \div 30 = 20$$

用竖式计算 $520 \div 40$ ，说说你是怎么算的。

$$40 \overline{) 520}$$

除数是两位数，
可以先看被除数
的前两位……



$$\begin{array}{r} 1 \\ 40 \overline{) 520} \\ \underline{40} \\ 120 \end{array}$$

“1”写在十位上，
你是怎么想的？



$$\begin{array}{r} 13 \\ 40 \overline{) 520} \\ \underline{40} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$

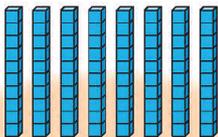
为什么“3”写
在个位上？



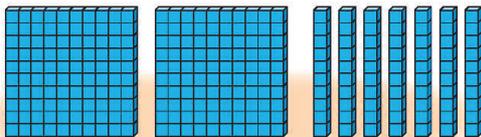
练一练

1. 圈一圈，算一算。

$$80 \div 40$$



$$270 \div 30$$



2.

$$560 \div 70$$

$$720 \div 90$$

$$360 \div 40$$

$$240 \div 30$$

$$640 \div 80$$

$$200 \div 50$$

$$180 \div 60$$

$$280 \div 70$$

3. 括号里最大填几？

$$30 \times (\quad) < 220$$

$$40 \times (\quad) < 140$$

$$60 \times (\quad) < 200$$

$$50 \times (\quad) < 85$$

$$60 \times (\quad) < 306$$

$$80 \times (\quad) < 314$$

4. 算一算，说一说你是怎么算的。

$900 \div 30$

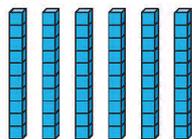
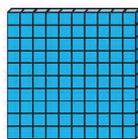
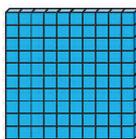
$800 \div 20$

$400 \div 40$

$600 \div 20$

5. 260 块饼干平均分给 20 个小朋友，每人可以分到多少块？结合分饼干的过程，说说竖式每一步的意思。

$$20 \overline{) 260}$$



用 1 个小正方体表示 1 块饼干。

6. 捆书。



共有 240 本书。

(1) 每包 40 本，能捆多少包？

(2) 每包 50 本，能捆多少包？
还剩多少本？

7. 先说出商是几位数，再用竖式计算。

$928 \div 50$

$168 \div 20$

$780 \div 60$

$460 \div 80$

$297 \div 30$

$570 \div 40$

$620 \div 70$

$350 \div 90$

8. 淘气正在读一本 281 页的故事书，不小心合上了，他记得刚读完的连续两页页码之和是 81。

(1) 淘气刚读完的两页页码分别是多少？

(2) 这本故事书还剩多少页没读？

(3) 如果淘气每天读 20 页，剩下的几天能读完？

参观花圃



- 平均每个小花坛有多少盆牡丹花？先估一估，再用竖式计算。

$$154 \div 22 = \square (\quad)$$

“15”比“22”小，商在个位，是一位数。



把“22”看作“20”，
 $20 \times 7 = 140$ ，
 $20 \times 8 = 160$ ，
 可能是7盆。



可以把“22”看作“20”试商。

$$\begin{array}{r} 20 \\ \uparrow \\ 22 \overline{)154} \\ \underline{154} \\ 0 \end{array}$$



答：_____。

- 月季花可以摆几个三角形图案？还剩几盆？先估一估，再用竖式计算。

$$120 \div 18 = \square (\quad) \cdots \square (\quad)$$

商是一位数！



把“18”看作“20”，
 $20 \times 6 = 120$ ，
 可能是6个。



把“18”看作“20”试商。

$$\begin{array}{r} 20 \\ \uparrow \\ 18 \overline{)120} \\ \underline{108} \\ 12 \end{array}$$



答：_____。

试一试

想一想，算一算。

$$856 \div 34 = \square \cdots \cdots \square$$

$$600 \div 29 = \square \cdots \cdots \square$$

商是两位数。



$$\begin{array}{r} 25 \\ 34 \overline{)856} \\ \underline{68} \\ 176 \\ \underline{170} \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 29 \overline{)600} \\ \underline{58} \\ 20 \end{array}$$

商是两位数，“20”小于“29”，不够商1就商0。



举例说明除数是两位数的除法如何试商，与同伴交流。



先看被除数的前两位。

除数看成整十数估一估。



练一练

1. 先说一说把除数看作几十来试商，再算一算。

$$31 \overline{)70}$$

$$28 \overline{)159}$$

$$54 \overline{)381}$$

$$47 \overline{)351}$$

2. 结合 $177 \div 36$ ，和同伴说说试商和计算的过程。

3. 新学期开学，学校从图书馆的藏书中间调拨出 216 本图书，为全校 24 个班级的“小小图书角”增加一些书。平均每班可以分到多少本书？

小小图书角



4. 先估计商是几位数，和同伴说说为什么，再计算。

$$550 \div 22$$

$$438 \div 21$$

$$756 \div 54$$

$$989 \div 43$$

$$961 \div 37$$

$$700 \div 57$$

5. 某奶牛养殖场有 38 头奶牛，8 月某一天牛奶产量约为 800 千克。你同意淘气的说法吗？



这一天平均每头奶牛大约产奶 20 千克。



6. 森林医生。



$$\begin{array}{r} 6 \\ 23 \overline{)138} \\ \underline{128} \\ 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 30 \overline{)180} \\ \underline{180} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 27 \overline{)640} \\ \underline{54} \\ 10 \end{array}$$

7. \square 里填哪几个数字，商是一位数？填哪几个数字，商是两位数？

$$43 \overline{) \square 36}$$

$$54 \overline{) \square 28}$$

$$7 \square \overline{) 711}$$

$$\square 5 \overline{) 567}$$

8. 李老师带了 2000 元去买体育用品。



35 元



13 元



5 元

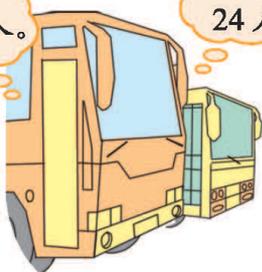
(1) 买了 10 个皮球、200 个毽子，花了多少元？

(2) 剩下的钱买跳绳，可以买多少根？

秋游

限乘客 46 人。

限乘客 24 人。



● 三年级学生都坐小客车，需要几辆车？先估一估，再用竖式计算。

$$192 \div 24 = \square (\quad)$$

$24 \times 10 = 240$ ，
应该少于 10 辆。



把 24 看作 20，商是 9。可是……

$$\begin{array}{r} 20 \\ \uparrow \\ 24 \overline{)192} \\ \underline{216} \end{array}$$



商 9 大了，
改商 8。

$$\begin{array}{r} 8 \\ 24 \overline{)192} \\ \underline{192} \\ 0 \end{array}$$



答：_____。

● 四年级学生都坐大客车，需要几辆车？

$$184 \div 46 = \square (\quad)$$

把 46 看作 50，
 $50 \times 3 = 150$ ，
商 3……



$$\begin{array}{r} 50 \\ \uparrow \\ 46 \overline{)184} \\ \underline{138} \\ 46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 46 \overline{)184} \\ \underline{184} \\ 0 \end{array}$$

你的余数和除数一
样大，说明商 3 小
了，应该商 4。



答：_____。

● 试商时你遇到了哪些困惑？是如何解决的？与同伴交流。



按照前面学习过的
方法试商，有时候
会商大或商小。

如果商大了，把商往
小调；如果商小了，
把商往大调。



试一试

下面是淘气计算 $624 \div 13$ 的过程，看一看，说一说。

$\begin{array}{r} 10 \\ \uparrow \\ 13 \overline{)624} \\ \underline{65} \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 13 \overline{)624} \\ \underline{52} \\ 104 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ \uparrow \\ 13 \overline{)624} \\ \underline{52} \\ 104 \\ \underline{117} \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ 13 \overline{)624} \\ \underline{52} \\ 104 \\ \underline{104} \\ 0 \end{array}$
---	---	---	--



天啊，两次都商大了！

试商的过程中，往往不能一步找准，及时调整就是了！



淘气问：“试商时，什么时候商可能会小？什么时候商可能会大？”先小组讨论，再请你举例说说自己的想法。

练一练

1. 不用计算，在 \bigcirc 里填上 “>” “<” 或 “=”。

$263 \div 27 \bigcirc 10$

$602 \div 31 \bigcirc 20$

$487 \div 18 \bigcirc 30$

2. 哪种苹果便宜一些？



3.

$361 \div 54$

$448 \div 89$

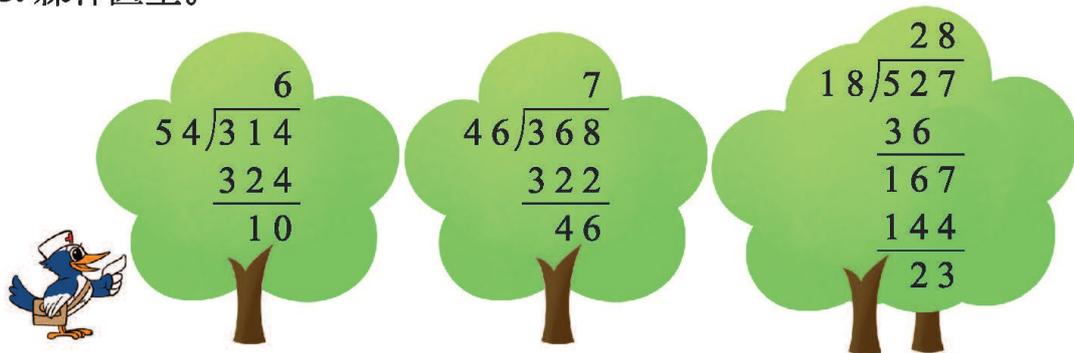
$342 \div 43$

$216 \div 27$

4. 先估计, 再计算, 和同伴说说你的计算过程。

$492 \div 63$	$233 \div 34$	$351 \div 58$
$840 \div 35$	$630 \div 31$	$961 \div 19$

5. 森林医生。



6.



- (1) 老师多少岁?
 - (2) 小明今年 13 岁了, 这棵古银杏树的年龄是小明年龄的多少倍?
 - (3) 博物馆高 8 米, 这棵古银杏树的高是博物馆高的多少倍?
7. 下表是《我是小主人》编辑部在 2012 年 8 月创刊后, 连续 4 个月收到读者电子邮件的数量。

月份	8	9	10	11
邮件数量 / 封	89	713	868	979

- (1) 估一估, 9 月平均每天大约收到多少封电子邮件?
- (2) 算一算, 10 月平均每天收到多少封电子邮件?
- (3) 11 月收到的电子邮件数量是 8 月的多少倍?
- (4) 请你再提出一个数学问题, 并尝试解答。

练习五

1. 先估一估商是几位数，再计算。

$$333 \div 37$$

$$372 \div 45$$

$$294 \div 29$$

$$328 \div 42$$

$$395 \div 56$$

$$765 \div 74$$

2. 填一填，再和同伴说说你的试商过程。

392	→ ÷ 28	
560		
812		

3. 按要求找一找，与同伴交流。



4. 她开学前能看完吗？估一估，算一算。



5. 估计下面哪个答案接近自己的年龄，在 内画“√”。

550 月

550 时

550 周

550 分

6. 先估计，再计算。

$784 \div 49$

$966 \div 23$

$923 \div 88$

205×21

65×320

$459 + 682$

7. 下表是淘气、笑笑、奇思、乐乐平时每天练习打字的时间与一次测试的记录（测试时每个人可以自己选择一篇文章），根据这一记录，请你提出两个数学问题，并尝试解答。

		淘气	笑笑	奇思	乐乐
平时每天练习时间 / 分		20	60	30	35
测试记录	时间 / 分	12	13	19	18
	字数 / 个	384	728	931	846

8. 妙想为了参加演讲比赛，她准备了一篇大约 900 个字的演讲稿，演讲时间为 4 分。



- (1) 如果妙想平均每分打 60 个字，她打完这篇演讲稿大约需要多长时间？
- (2) 如果妙想要做一个时间为 10 分的演讲，大约需要准备多少个字的演讲稿？

商不变的规律

- 观察下面两组式子，你能照样子再写一组吗？说一说你发现了什么。

$$\begin{aligned}8 \div 2 &= 4 \\80 \div 20 &= 4 \\800 \div 200 &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}48 \div 24 &= 2 \\24 \div 12 &= 2 \\6 \div 3 &= 2\end{aligned}$$



要保证每组算式的商都相同。

$$\begin{aligned}100 \div 20 &= 5 \\50 \div 10 &= 5 \\10 \div 2 &= 5\end{aligned}$$



- 淘气把三组算式改写了一下，你同意吗？尝试用自己的语言说出其中的规律。

$$\begin{aligned}8 \div 2 &= 4 \\(8 \times 10) \div (2 \times 10) &= 4 \\(8 \times 100) \div (2 \times 100) &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}48 \div 24 &= 2 \\(48 \div 2) \div (24 \div 2) &= 2 \\(48 \div 8) \div (24 \div 8) &= 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}100 \div 20 &= 5 \\(100 \div 2) \div (20 \div 2) &= 5 \\(100 \div 10) \div (20 \div 10) &= 5\end{aligned}$$

被除数和除数同时乘或除以相同的数（零除外），商不变。

这就是商不变的规律。



- 你能解释他们这样计算 $350 \div 50$ 的理由吗？



$$350 \div 50 = 35 \div 5 = 7.$$

还可以这样做：

$$\begin{array}{r}7 \\50 \overline{)350} \\ \underline{35} \\ 0\end{array}$$



练一练

1. 想一想, 和同伴说说它们的商为什么都是一样的。

$9 \div 3 = 3$	$9 \div 3 = 3$
$90 \div 30 = 3$	$27 \div 9 = 3$
$900 \div 300 = 3$	$81 \div 27 = 3$

2. 下面的计算对吗? 和同伴交流。

$$\begin{array}{r} 12 \\ 70 \overline{) 840} \\ \underline{7} \\ 14 \\ \underline{14} \\ 0 \end{array}$$

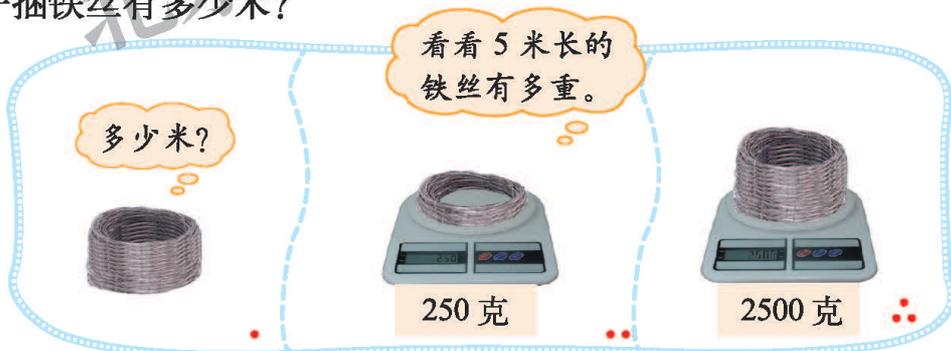
$$\begin{array}{r} 310 \\ 210 \overline{) 6510} \\ \underline{63} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 800 \overline{) 9600} \\ \underline{8} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

3. 计算下列各题, 并与同伴进行交流。

$240 \div 30$	$80 \div 20$	$360 \div 90$	$4800 \div 400$
$440 \div 20$	$9200 \div 400$	$120 \div 40$	$2400 \div 60$

4. 一捆铁丝有多少米?



5. 下面是淘气计算 $400 \div 25$ 的过程, 观察计算的每一步, 你受到什么启发?

$$400 \div 25 = (400 \times 4) \div (25 \times 4) = 1600 \div 100 = 16$$

你能用这个方法计算下面各题吗?

$$150 \div 25$$

$$2000 \div 125$$

路程、时间与速度



竞走成绩表

	时间/分	路程/米
松鼠	4	280
猴子	4	240
小兔	3	240

猜一猜，谁走得最快？

松鼠比猴子快，因为它们用了同样的时间，松鼠走得远。

小兔也比猴子快，因为……

小兔和松鼠谁快呢？



怎样比较小兔和松鼠谁更快？与同伴说一说。

可以算一算小兔和松鼠1分各自能走多少米。



小兔每分走： $240 \div 3 = 80$ (米)
 松鼠每分走： $280 \div 4 = 70$ (米)
 小兔走得快。



认一认。

速度 = 路程 ÷ 时间

小兔平均1分走80米，也就是小兔的**速度**是80米/分。你能说出松鼠和猴子的速度吗？



看一看，说一说。



人步行的速度大约为4千米/时。



飞机飞行的速度大约为12千米/分。



声音传播的速度大约为340米/秒。



光传播的速度大约为30万千米/秒。

试一试

想一想，填一填。

甲地  每时行 70 千米 乙地

140 千米

从甲地到乙地需多少时？
 $140 \div 70 = 2$ (时)
 时间 = _____

学校  每分走 60 米 少年宫

用了 10 分

从学校到少年宫的路程是多少米？

 路程 = _____

哪个商店的黄豆便宜？

甲商店  每袋 3 千克 12 元

乙商店  每袋 5 千克 15 元

总价 \div 数量 = 单价

可以比比 1 千克黄豆的价格……



每千克黄豆的价格就是 **单价**。



练一练

1. 谁行驶得快？



我 3 时行驶了 180 千米。

我 4 时行驶了 220 千米。



- 怎样比较谁行驶得快？
- 算一算谁行驶得快。

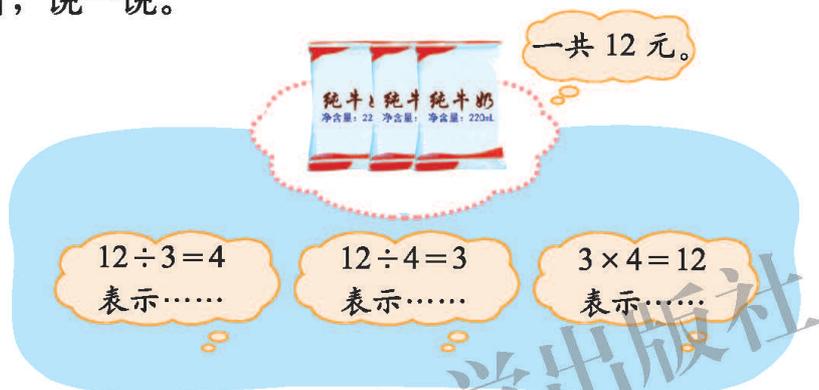
2. 你知道第一宇宙速度吗？要想使航天飞船绕着地球运动，发射飞船时的最小速度是 7.9 千米/秒，这个速度就叫作第一宇宙速度。如果人步行的速度大约为 4 千米/时，比一比、说一说，你有什么感受？

3.



- (1) 长途客车的速度是 50 千米/时，它还需要多长时间才能到达北京？
- (2) 货车的速度是 43 千米/时，它行驶 8 时能否到达石家庄？

4. 看一看，说一说。

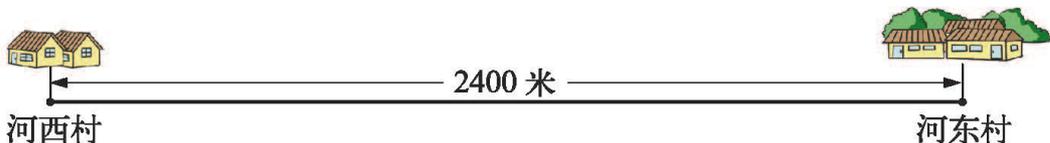


5. 算一算，填一填。

路程/千米	60		600
时间/时	4	9	
速度/(千米/时)		60	200

总价/元	150	20	
数量/千克	50		6
单价/元		4	3

6.



王大叔从河西村到河东村，每分走 60 米。

- (1) 出发 10 分后，他大约在什么位置？（用△在上图做标记）
- (2) 王大叔 9:15 出发，走完一半路程时是什么时间？

练习六

1. 根据第一个式子的结果，直接写出后面的结果。

$360 \div 30 = 12$

$3600 \div 300 = \square$

$36 \div 3 = \square$

$3600 \div 30 = \square$

2. 估一估，连一连，算一算。

商是一位数

$345 \div 31$

$312 \div 54$

$315 \div 35$

$564 \div 47$

商是两位数

3. 下表是小博士书店某一天中儿童读物的销售情况。

书目	单价/元	营业额/元
《儿童漫画》	12	192
《数学故事》	13	390
《动画故事》	28	504
《学科学》	19	494



(1) 这一天中哪一种儿童读物最畅销？

(2) 如果学校用 900 元购买《动画故事》，估计可以买多少本。

(3) 根据这一天的销售情况，估计《儿童漫画》一个月的销售量。

(4) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。

4.

$966 \div 23$

$731 \div 79$

$980 \div 28$

$828 \div 36$

$689 \div 34$

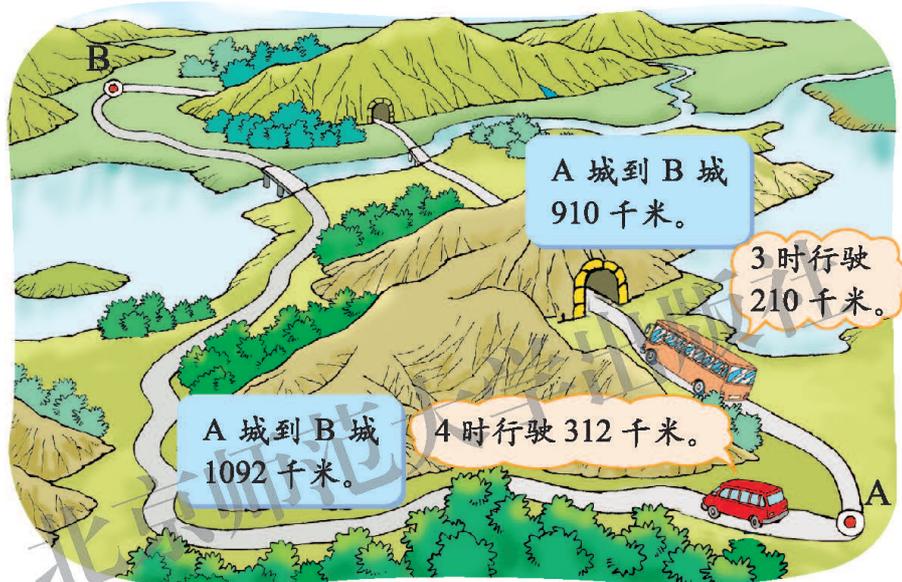
$618 \div 88$

5. 填一填。

8	}	× 21	
80			
800			

560	}	÷ 14	
280			
28			

6. 谁先到达目的地?



- (1) 大客车与面包车哪辆车行驶得快一些?
- (2) 现在两辆车同时从 A 城出发到 B 城, 面包车绕山走远路, 大客车钻山洞走近路, 哪辆车会先到达目的地?
- (3) 大客车在实际的行驶途中, 休息了 65 分, 算一算哪辆车先到达目的地。

7.

12	1	18
9	6	4
		3

在左图正方形中, 每横行、竖行、斜行三个数的乘积都相等, 空格中的两个数分别是多少?

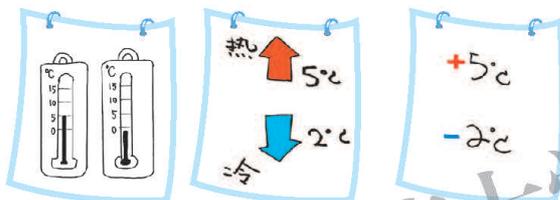
七 生活中的负数

温度



北京：零下 2°C ~ 5°C ；
 漠河：零下 17°C ~ 零下 4°C ；
 西安： 0°C ~ 6°C ；
 台北： 17°C ~ 24°C ；
 拉萨：零下 4°C ~ 12°C ；
 ……

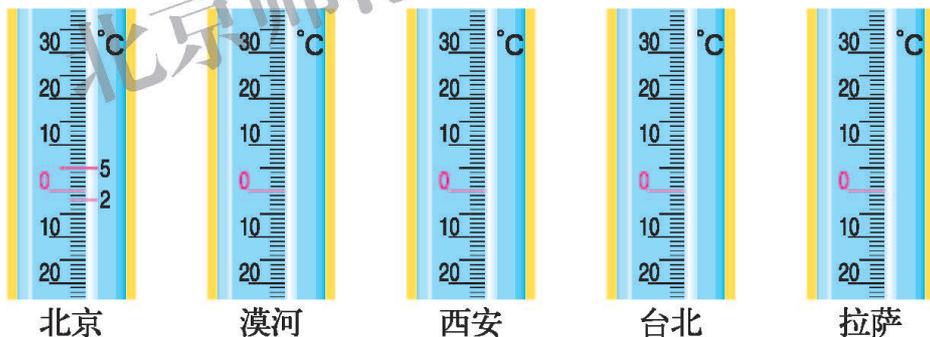
● 请你想办法表示北京的最高气温和最低气温。



我们通常用 $+5^{\circ}\text{C}$ 表示零上 5°C ，用 -2°C 表示零下 2°C 。



● 在下图中标出这些城市的最高气温和最低气温。



● 填一填，说一说，哪个温度最低？

零下 2°C	零下 4°C	零下 17°C
() $^{\circ}\text{C}$	() $^{\circ}\text{C}$	() $^{\circ}\text{C}$



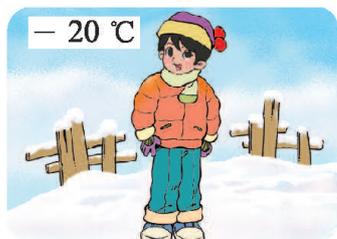
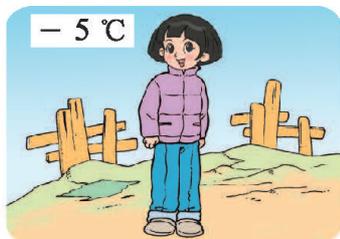
我在温度计上找一找……

零下 2°C 比 0°C 低 2°C ……



练一练

1. 说一说， -5°C 和 -20°C 哪个温度低？



2. 下图是某一天几个城市的最低气温，看图回答问题。



- (1) 上海与天津，哪个城市气温高？
 5°C ○ -2°C
- (2) 天津与青岛，哪个城市气温高？
- (3) 长春与天津，哪个城市气温高？
- (4) 把4个城市的气温从高到低排列出来，并说一说你是怎么比较的。

3. 调查全国部分地区同一天的气温。



看电视就可以知道全国各地的气温。

通过互联网也能……



我的调查方法是……



____年__月__日

	哈尔滨	西安	杭州	拉萨	香港	台北
最低气温/ $^{\circ}\text{C}$						
最高气温/ $^{\circ}\text{C}$						

- (1) 哪个城市的气温最高？哪个城市的气温最低？分别是多少？
- (2) 把各个城市的最低气温从低到高排列出来。
- (3) 在中国地图上找一找这6个城市的位置，想一想城市的地理位置与气温有什么关系。

正负数

看一看，说一说。高出海平面 8844.43 米，记作 +8844.43 米。

低于海平面 155 米，记作 ()。

海平面

吐鲁番盆地

珠穆朗玛峰

答对得 10 分，记作 +10 分；答错扣 10 分，记作 -10 分。

爱心超市 3 个月的经营情况

3 月	16900 元
4 月	-127 元
5 月	15200 元

日期	注释	支出(-)或存入(+)	结余
20030623	ATMD	-500.00	¥1,732.10
20030625	ATMD	-500.00	¥1,232.10
20030630	ATMD	-1,000.00	¥232.10
20030701	息	54.66	¥286.76
20030701	税	-10.93	¥275.83

爱心超市 3 月份赢利 16900 元，4 月份……

如果取出 200 元，存折上会有怎样的变化？

我发现：用“+”“-”可以帮助我们表示意义相反的量。

认一认，说一说。

像 10, 200, 8844.43, …都是**正数**，可以在正数前面添上“+”号，如 +10, +200, +8844.43。

像 -1000, -500, -127, -100, …都是**负数**。

0 既不是正数，也不是负数。

像 -10, 0, 200, …都是**整数**。

找一找生活中运用正负数的例子，和同伴交流。

表示楼层时，6 表示地上 6 层，-2 表示地下 2 层。

在百米赛跑中运动员的成绩与风速有关，风速 +1.9 米/秒表示当时风的速度为顺风 1.9 米/秒，-1.5 米/秒表示……

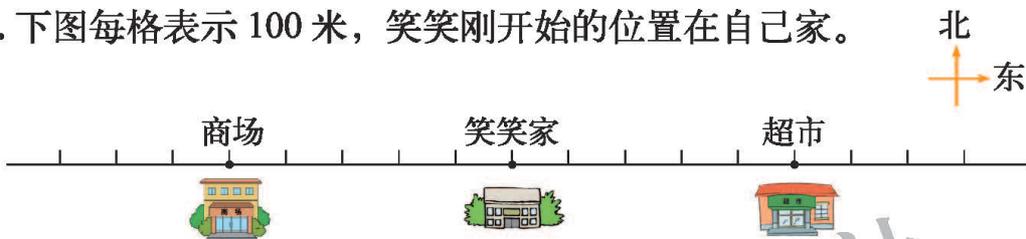
练一练

1. 请在表格内用正负数记录乐乐家的收支情况。

5月4日 爸爸工资收入 1500 元。
 5月6日 水、电、煤气支出 200 元。
 5月12日 电话费支出 120 元。
 5月15日 妈妈工资收入 1400 元。

日期	收支情况 / 元
5月4日	+1500
5月6日	

2. 下图每格表示 100 米，笑笑刚开始的位置在自己家。



(1) 如果笑笑从家向东行 300 米表示为 +300 米，那么她从家向西行 500 米可以表示为 米。

(2) 如果笑笑现在在超市，说明她从家向 行了 米，可以表示为 米。

3. 淘气班同学跳绳成绩平均每分 80 下。如果把笑笑的成绩记作“-1下”，想一想，填一填。

	笑笑	淘气	奇思	妙想
成绩 / 下	79	80	72	91
记作 / 下	-1			



你知道吗

中国是世界上最早认识和应用负数的国家。早在两千多年前的《九章算术》中，就有正数和负数的记载。

古代对负数有特殊的表示法，在筹算中以红色的筹表示正数，黑色的筹表示负数，或者以正放的筹表示正数，斜放的筹表示负数。在书写时，则在这个数的最后一个码上加一斜杠表示负。

≡ 23	- 412
≡ - 34	≡ - 248

写出一个负数，然后用这样的方法表示出来。

数学好玩

滴水实验

水龙头在滴水，多浪费啊！



一个没有拧紧的水龙头，一年会滴多少水呢？

做个实验，试一试。



活动任务

设计滴水实验，推算出一个没拧紧的水龙头一年大约会浪费多少水。

设计方案

1. 设计什么实验可以解决这个问题呢？



我想用盛满水的纸杯扎个眼代替水龙头，看一看这个纸杯平均1分漏掉多少水。



再算一算1时、1天、1年……



2. 小组讨论，设计具体的实验方案。



需要哪些数据？

怎样能测量出这些数据呢？



实验方案

实验名称	
实验人员	
测量工具	
实验方法与步骤	
实验分工	

动手实验

按照实验方案进行实验，并填写实验报告。

实验报告

实验数据	
计算过程 与结论	

交流反思

1. 和同伴交流并分享实验结果。

为什么我们得到的数据不一样呢？



我们组实验了两次才成功。



2. 根据得到的实验数据，回答下列问题。

(1) 借助日常生活中的物品，描述 1 分漏掉的水大约有多少。1 分漏掉的水如果装在矿泉水瓶中，水面大约会在什么位置？在你的瓶子上画一画。

(2) 利用上面的数据，借助生活经验，描述一个没拧紧的水龙头一年大约浪费多少水。

3. 读一读，想一想。



我国是一个严重缺水的国家，是全球人均水资源最贫乏的 13 个国家之一。



一个没有拧紧的水龙头，一个月漏掉的水够一个人用一个月。

节约



浪费



根据实验数据推算，如果每人每天洗 3 次手，每次 30 秒，那么用节水方法洗手，3 个人一年节约的水，可供一个家庭用一个月。

- (1) 读了上面的资料，你有什么感想？
- (2) 请留心观察生活，在你身边有哪些浪费水的现象？你知道哪些节约用水的好方法？

自我评价

在这次活动中，我的表现是(请把每项后面的☆涂上颜色，涂满 5 个为做得最好的)：

设计实验方案合理可行。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
得到的实验数据合理可信。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
小组分工合理，积极参与活动。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能用得到的数据解决问题。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能积极与同伴进行交流。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

编码

你能帮助探长破案吗？

报告探长，通过几天的侦察，我们已经锁定了5个嫌疑人，这是他们的信息。


出生于1970年
持有甲银行卡


出生于1972年
持有乙银行卡




出生于1972年
持有乙银行卡


出生于1983年
持有丙银行卡


出生于1972年
持有甲银行卡



我们在现场找到了一张不完整的身份证复印件，背面还记有一个银行卡号。

我已经知道是谁了！



1. 探长是怎么判断出谁是犯罪嫌疑人的呢？



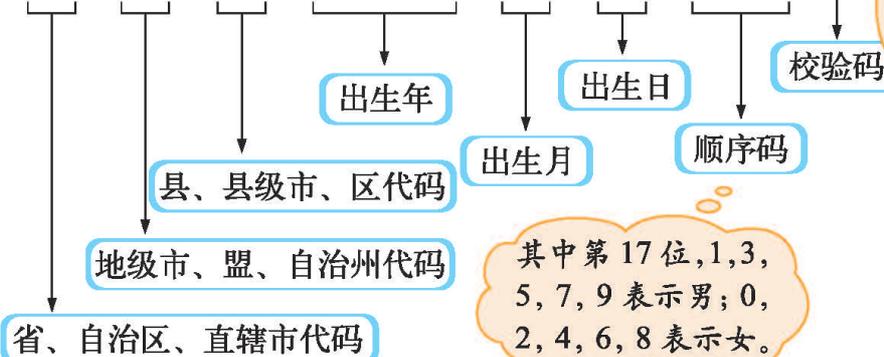
身份证号和银行卡号都是编码。

编码中隐藏着一些信息。



2. 你知道身份证号码中的数字表示什么意思吗？根据上面的身份证号码，你认为谁可能是犯罪嫌疑人？

× × × × × × 2 0 0 1 0 8 0 × × × 4 ×

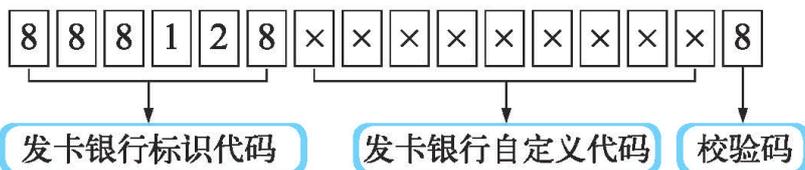


根据找到的身份证号，我知道犯罪嫌疑人出生于……

其中第17位，1, 3, 5, 7, 9表示男；0, 2, 4, 6, 8表示女。



3. 下面是银行卡的编码方式，根据信息判断谁是犯罪嫌疑人。



这是几个标识代码所代表的发卡银行。

发卡银行	发卡银行标识代码	发卡银行	发卡银行标识代码
甲银行	666543	乙银行	888128
甲银行	666789	乙银行	888462
.....

根据找到的银行卡号，可以判断……哦，我知道是谁了！



● 请你为学校的每一个学生编一个号码。

1. 你认为在这个编码中应该体现哪些信息？

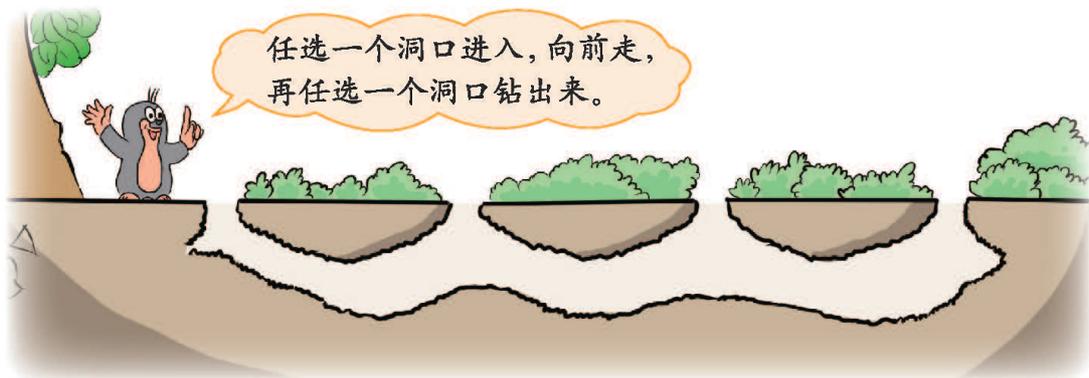
- 能体现所在班级。
- 能区分出男生女生。
- 不与其他年级重复。

2. 淘气为全校每名同学都编了一个号码，其中 201203321 表示“2012年入学的(3)班学号为32的同学，该同学是男生”。你能看出淘气编号的规则吗？按照这个规则，200904172 表示的是哪名同学？

● 寻找生活中运用数字编码的例子，在全班进行交流。

数图形的学问

鼹鼠钻洞。



1. 有多少条不同的路线? 画出示意图。



我是这样画的。

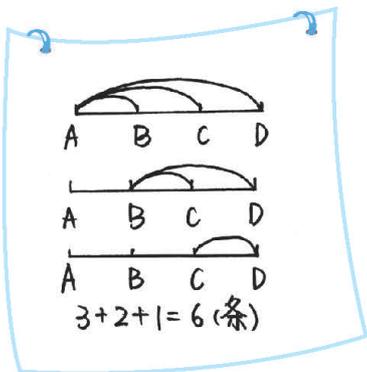
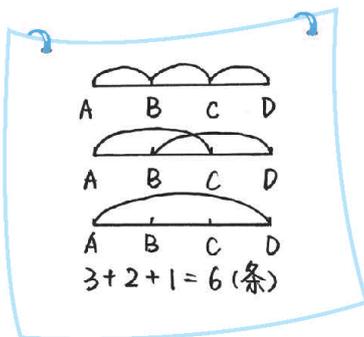


我用字母表示洞口。



2. 想办法按顺序数出有多少条不同的路线, 要做到不重不漏。

先数短的线段: AB , BC , CD ,
再数比较长的线段: AC , BD ,
最后数最长的线段: AD 。



先数从 A 点出发的线段,
再数从 B 点出发的线段,
最后数从 C 点出发的线段。



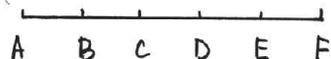
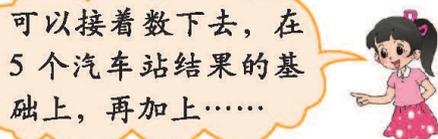
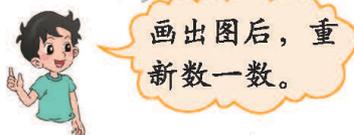
● 菜地旅行。



1. 根据情境画出示意图，有顺序地数一数，说说你是怎样数的。



2. 如果有6个汽车站，单程需要准备多少种不同的车票呢？



3. 如果有7个汽车站，单程需要准备多少种不同的车票呢？8个呢？你发现了什么？

有7个汽车站时……

5个站时，车票种数为： $4+3+2+1$ 。
 6个站时，车票种数为： $5+4+3+2+1$ 。
 7个站时，车票种数为： $6+5+4+3+2+1$ 。
 8个站时，车票种数为： $7+6+5+4+3+2+1$ 。

八 可能性

不确定性

猜一猜落下后哪面朝上。

正面朝上。

反面朝上。



- 与同桌轮流掷 10 次硬币，先猜猜哪面朝上，再把实际结果记录下来。说说你有什么发现。

第几次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
我的猜测										
掷的结果										

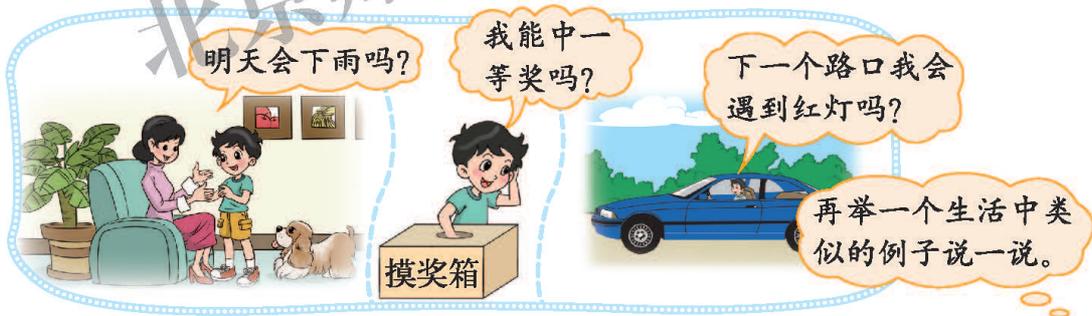


可能是正面朝上，也可能是反面朝上。

我有时能猜对，有时猜不对。



- 说说下面事情发生的情况。



- 说一说，每个盒子里可能摸出什么颜色的球？有几种可能？再连一连。



可能是黄球

不可能是黄球

一定是黄球

练一练

1. 每次摸出 1 个球，看完颜色后放回摇匀。

- (1) 摸一次，笑笑可能摸到什么颜色的球？
- (2) 与同桌轮流摸球，先猜猜能摸到什么颜色的球，再实际做一做。
- (3) 如果前三次摸到的球是“黄球”“黄球”“黄球”，下一次会摸到什么球？

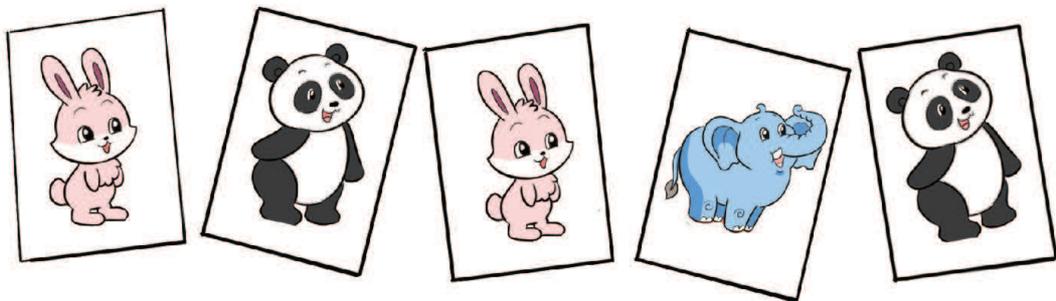
你摸出的球可能是……



2. 下面城市的冬天会下雪吗？请用“一定”“可能”“不可能”说一说。

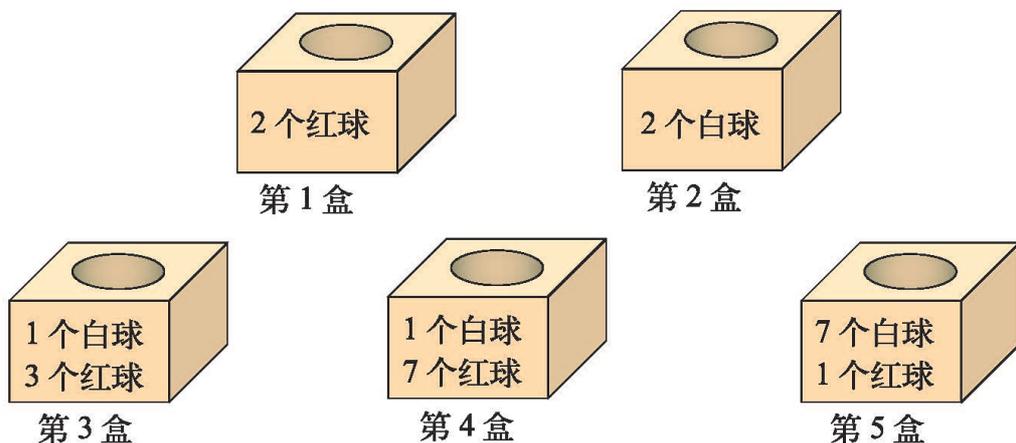


3. 将下面这些卡片混在一起，从中任意选取一张卡片，这张卡片可能是什么？



4. 用“一定”“可能”“不可能”说说生活中一些事情发生的可能性。

摸球游戏



● 分别从这些盒子中任意摸出1个球，说一说，可能摸到什么球？



第1盒，一定摸出红球……

第2, 3, 4, 5盒，都能摸到白球。



● 从第3, 4, 5盒中摸到白球的可能性一样吗？

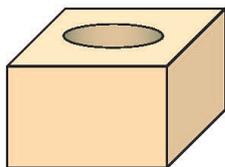


可能性有大有小。

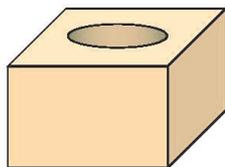
从第5盒中摸到白球的可能性最大。因为……



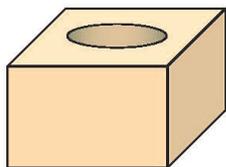
● 分别在下面每个盒子里放6个球，满足给定的要求，写一写。



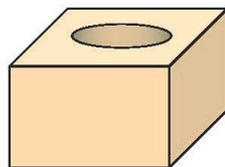
摸到白球的可能性比红球大



一定能摸到红球



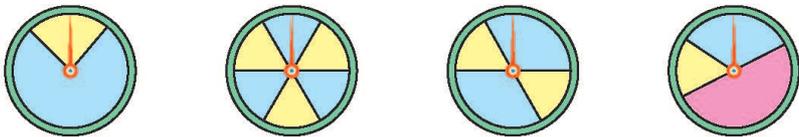
不可能摸到红球



摸到红球的可能性比白球大

练一练

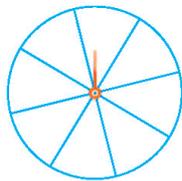
1. 分别转动下面的转盘。



(1) 每个转盘停止后，指针可能指向哪种颜色？

(2) 转盘停止后，哪个转盘的指针指向蓝色的可能性最大？

2. 右图是一个游戏转盘，请你分别涂上红、黄、蓝三种颜色，使指针指向红色的可能性最小，指向蓝色的可能性最大。



3. 淘气和笑笑一起去公园玩，沿途看见了如下的几个有奖活动。



(1) 每个活动得奖的可能性大吗？你愿意参加哪个活动？

(2) 你能设计一个有吸引力的活动吗？

4. 数学游戏。转一转，比一比，谁得数大谁获胜，与同伴说说你获胜的心得。

我放在十位上。

我放在个位上。

我放在百位上。

我放在十位上。

我胜了。

总复习

回顾与交流

数与代数



独立思考

1. 到目前为止，我们学过哪些数？你能尝试整理一下吗？
2. 结合实例，说说生活中是如何运用自然数、整数或负数的。
3. 整理自己经常做错的题，说一说整数乘除计算中应该注意什么。
4. 你能解释他们这样算的道理吗？

$$\begin{aligned} 89 \times 5 \\ &= (80+9) \times 5 \\ &= 80 \times 5 + 9 \times 5 \\ &= 400 + 45 \\ &= 445 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 225 \div 25 \\ &= (225 \times 4) \div (25 \times 4) \\ &= 900 \div 100 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 30 \overline{) 780} \\ \underline{60} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 0 \end{array}$$

5. 与同伴说一说运算顺序和运算律。



一辆平均速度为 98 千米/时的火车从北京到上海约需要 15 时。京沪高铁开通之后，1318 千米的路程，一辆高速动车只需要约 5 时。

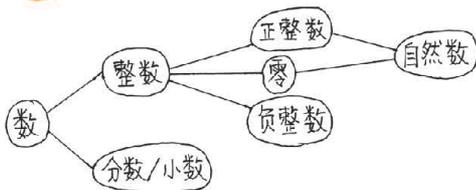
你能提出哪些数学问题？在解决问题的过程中，你用到了哪些数量关系？与同伴说一说。

我们还学过哪些数量关系？一起说一说。



相互启发

我是这么理解学过的数的。



这一步用了乘法分配律。

$$\begin{aligned} 89 \times 5 \\ &= (80+9) \times 5 \\ &= 80 \times 5 + 9 \times 5 \\ &= 400 + 45 \\ &= 445 \end{aligned}$$



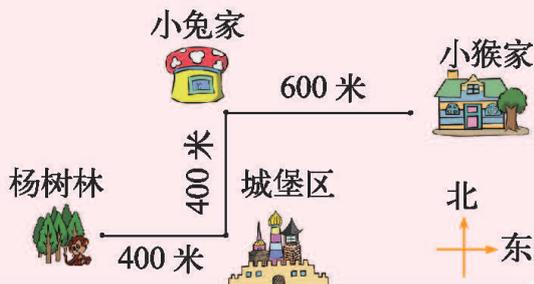
图形与几何



独立思考

1. 两条直线在什么情况下互相平行？在什么情况下互相垂直？用自己的语言说一说。
2. 你学过哪些角？如何测量角的大小？

3. 小猴在杨树林迷了路，你能告诉小猴怎么回到自己的家吗？



相互启发

两条直线间的方格数相等时就平行了。

用量角器量角时先看是锐角还是钝角，再决定是看内圈刻度还是……

小猴要先向东走400米到城堡区，再向北……



统计与概率



独立思考

1. 关于“不确定性”，你能举出一些生活中的例子吗？
2. 要想使获得最高分（或者一等奖）的可能性增大，如何修改下面两个游戏规则？



飞镖规则

- 5分
- 3分
- 2分
- 1分



摸牌规则

- 一等奖
- 二等奖
- 三等奖



相互启发

任意找一个班里的同学，他的生日在哪个月是不确定的。

在飞镖游戏中，把得5分的靶心的面积加大，得最高分的可能性就大了。



练习

数与代数

1. 在我们的生活中，每天都会接触到大量的数，平时你注意了吗？下面是我国第六次人口普查的结果。

全国总人口为 1370536875 人。其中：普查登记的大陆 31 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口共 1339724852 人；香港特别行政区人口为 7097600 人；澳门特别行政区人口为 552300 人；台湾地区人口为 23162123 人。

大陆 31 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口构成

性别构成：

男性人口为 686852572 人；
女性人口为 652872280 人。

城乡人口：

居住在城镇的人口为 665575306 人；
居住在乡村的人口为 674149546 人。

- (1) 读一读普查结果中的各项人口数据。
 (2) 552300 里有 () 个十万, () 个万, () 个千和 () 个百。
 (3) 居住在乡村的人口约为 () 万人。
 (4) 比一比, 填一填。
 性别构成: () > ()

2. 四 (1) 班原有班费 60 元, 卖废纸收入 20 元, 老师给同学们买小贴画花了 15 元, 班里回收塑料瓶收入 30 元, 买彩纸又花了 33 元。如果我们把收入的钱用正数表示, 支出的钱用负数表示, 你能帮老师在下表中记录班费的收支情况吗?

内容	金额 / 元
原有班费	+60
卖废纸	
买小贴画	
回收塑料瓶	
买彩纸	

找一找在报纸上出现的负数, 并与同伴进行交流。



3. 下表为 2006 年至 2010 年全国新建的公路里程数，四舍五入到万千米。

年份	2006	2007	2008	2009	2010
里程数 / 千米	62267	89687	75416	107675	72392
近似数 / 万千米					

4. 先估计积或商，再计算。

253×56

503×32

45×240

$336 \div 21$

$858 \div 39$

$918 \div 27$

- 5.

$25 \times 37 \times 4$

$(125 \times 12) \times 8$

44×25

$27 \times 45 + 27 \times 55$

13×102

$800 \div 25$

$169 + 78 + 22$

$138 + 293 + 62 + 107$

6. 看谁做得对。

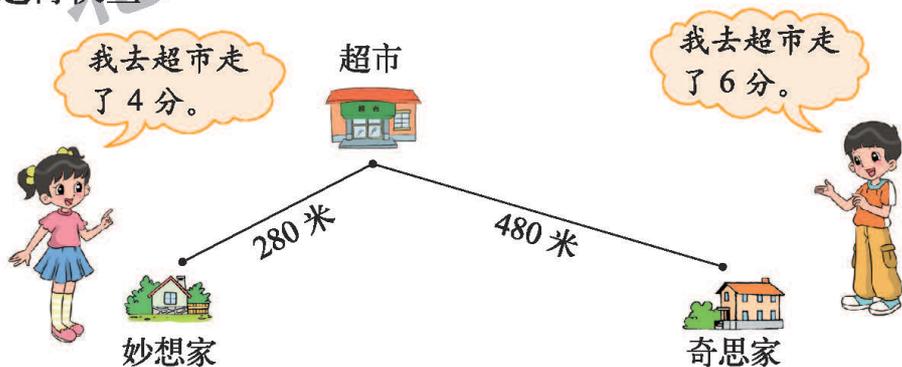
$(227 + 26) \div 11$

$459 \times (76 - 50)$

$(105 \times 12 - 635) \div 25$

$864 \div [(27 - 23) \times 12]$

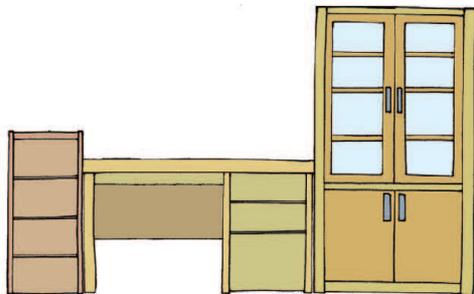
7. 谁走得快些？



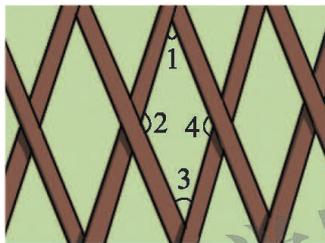
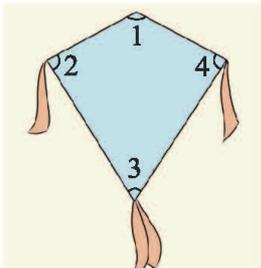
8. 体育用品商店每个足球售价 61 元，王老师带了 500 元，买 9 个足球够吗？王老师最多可以买几个足球？还剩多少元？
9. 新年快到了，笑笑亲手做了 12 张贺卡，打算寄给外地的亲戚和朋友。如果每张邮票 8 角，每个信封 2 角，寄 12 张贺卡，要花多少元？

● 图形与几何

1. 在右面的图中，分别找出两组互相平行和互相垂直的线段。



2. 画一个长3厘米、宽1厘米的长方形。
3. 量一量下面各角的度数。



4. 选择合适的方法画出下列各角，并说一说它们分别是哪一种角。

60°

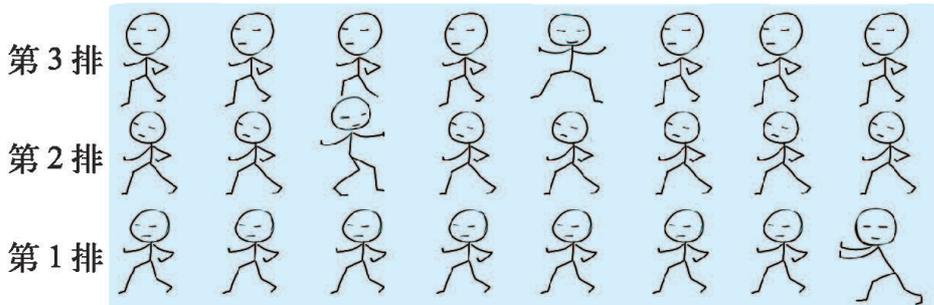
90°

105°

120°

180°

5. 小朋友在体育课上学习太极拳，你能发现有哪几个小朋友的姿势与大多数同学的姿势不一样？请分别用数对说出他们的位置。

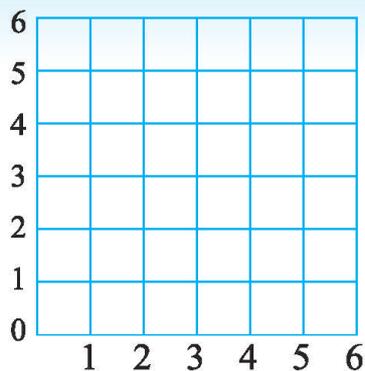


第1列 第2列 第3列 第4列 第5列 第6列 第7列 第8列

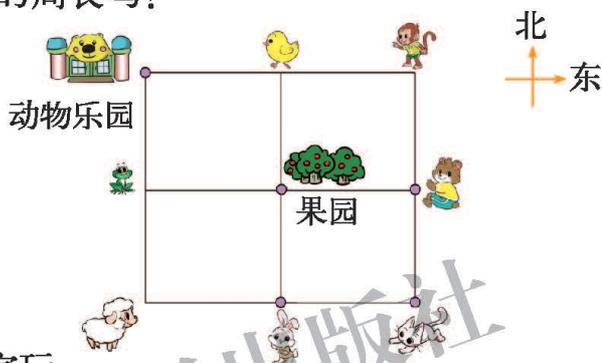
6. 在方格图上标出点 A, B, C, D , 它们的位置分别是 $(1, 1), (5, 1), (5, 4), (1, 4)$, 并把它们按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 的顺序连接起来。

(1) 说一说这是一个什么图形。

(2) 如果每个小方格的边长表示 1 厘米, 你能算出这个图形的周长吗?



7. 小兔、小熊和小猫先去果园摘自己喜欢的水果, 再去动物乐园聚餐。说一说它们的行走路线。

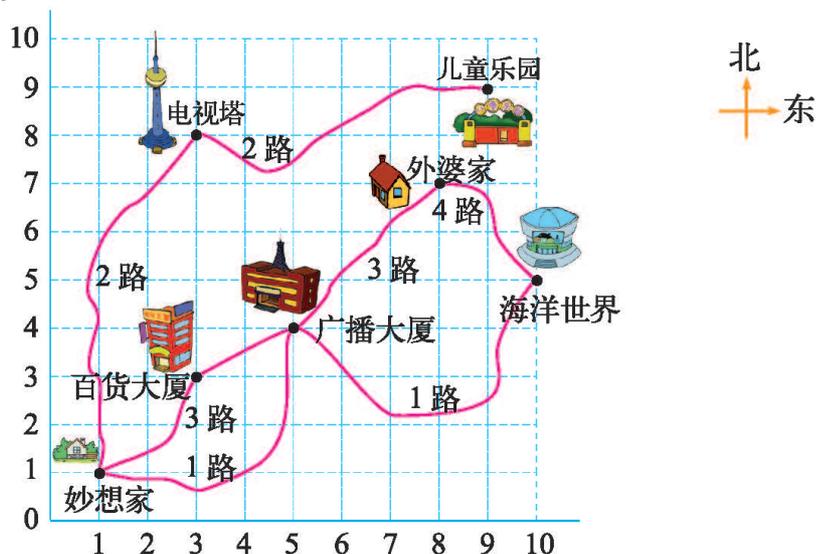


8. 星期日妈妈带妙想到外婆家玩。

(1) 她们乘坐的 3 路公交车沿途有哪些建筑物? 分别在什么位置?

(2) 下午她们又到位置是 $(9, 9)$ 的景点去玩。你知道妙想去的是什么地方吗?

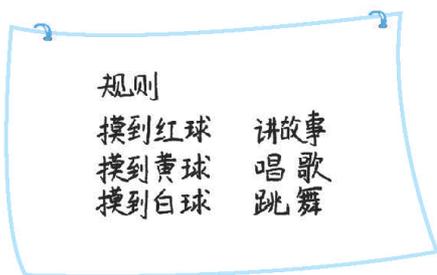
(3) 游玩结束后她们乘公交车回家, 沿途有哪些建筑物? 在什么位置?



统计与概率

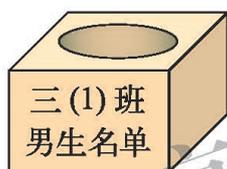
1. 周末，笑笑和同学聚会，他们用摸球的方式决定每人表演一个什么节目。轮到笑笑摸球了。

- (1) 笑笑可能表演什么节目？
- (2) 笑笑表演什么节目的可能性最大？



有 3 个红球，5 个黄球，1 个白球。

2. 从下面盒子里分别抽出一个名字，结果是哪个？连一连。



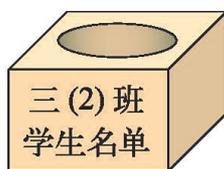
一定是女生



一定是男生



可能是女生



一定是教师

3. 下面的柜子里，每格都有 1 顶帽子，共有 2 顶红帽子、3 顶黄帽子、8 顶白帽子和 3 顶黑帽子，任意打开一格。

- (1) 取出哪种颜色帽子的可能性最大？
- (2) 取出哪种颜色帽子的可能性最小？
- (3) 取出哪两种颜色帽子的可能性相等？



北京师范大学出版社

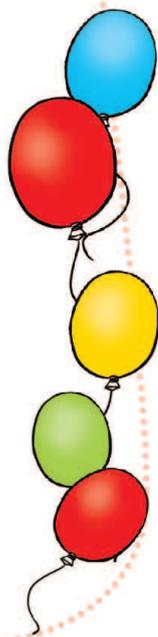
本学期你学到了什么



1. _____

2. _____

3. _____



北京师范大学出版社

问题银行

你在生活和学习中发现了哪些数学问题？
把它们记下来。你能解决吗？

北京师范大学出版社

附页

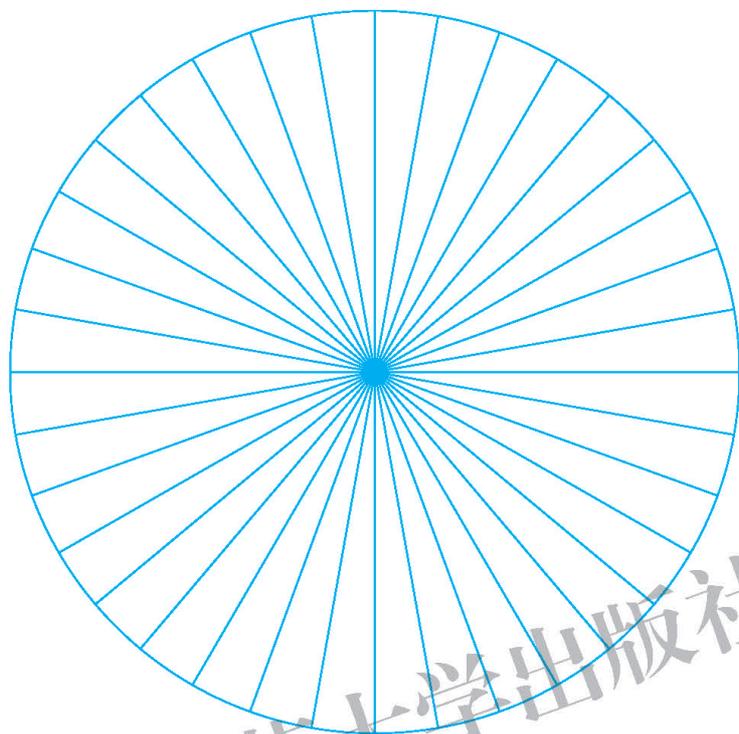


图 1



图 2

北京师范大学出版社

后 记

《北师大版义务教育教科书》由众多国家基础教育课程标准研制组负责人和核心成员、学科专家、教育专家、心理学专家和特级教师参加编写，研究基础深厚、教育理念先进、编写质量上乘、服务水平专业。教材力求反映国家基础教育课程标准精神，重视多种信息资源手段的利用，适当体现最新的学科进展，强调知识、技能与思想方法在实际生活中的应用，贴近学生生活，关注学生的学习过程，满足学生多样化的学习需求，促进每一位学生的全面发展。

《北师大版义务教育教科书·数学》(1~6年级)，又称《新世纪小学数学教科书》，充分体现新世纪数学课程改革的基本理念，以促进少年儿童健康成长为根本宗旨。此版本是《新世纪小学数学教科书》的第4版，在继承前3版教材优势的基础上，依据《义务教育数学课程标准(2011年版)》全面修订而成。

新版教科书形成了以下鲜明的特点：以“情境+问题串”为基本呈现方式，力图实现课程内容的展开过程、学生的学习过程、教师的教学过程和课程目标的达成过程四位一体，利学利教，从而促进学生不断经历“从头到尾”思考问题的过程；力图向学生提供现实、有趣、富有挑战性的学习素材，为学生提供探索、交流的时间与空间，展现数学知识的形成与应用过程，满足不同学生发展的需求。目的是使学生：体会数学与大自然及人类社会的密切联系；获得与其年龄特点相适应的、必要的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验；发展发现和提出问题、分析和解决问题的能力；了解数学的价值，提高学习数学的兴趣，增强学好数学的信心，具有初步的创新意识和科学态度。

新世纪小学数学教材主编刘坚、孔企平、张丹，编写组成员还有：胡光锦、刘可钦、王永、陶文中、王明明、朱德江、陈晓梅、张红、钱守旺、何凤波、华应龙、黄利华、赵艳辉、李铁安、位惠女、朱育红、任景业、侯慧颖。

本册教材由赵艳辉、黄利华主编，参与本册教材修改与统稿的主要人员有：朱德江、陈晓梅、侯慧颖、王明明、胡琴竹；最终由刘坚、张丹统稿、定稿；另外，李铁安参与了本册教材前期讨论及初稿形成阶段的大量工作，给出了很多建设性意见和建议，许多地方教研员、一线教师为新一轮教材的修订、改版提供了宝贵的意见。

特别需要说明的是，张芷萌等小朋友和朱磊还应邀提供了他们的作品，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，教材中的错误在所难免，恳请使用者批评指正。欢迎来电来函与我们联系：北京师范大学出版社基础教育分社(100875)，(010)58802836，58802832；北京师范大学基础教育课程研究中心数学工作室(100088)，(010)58435911，xsjmath@126.com。

北京师范大学出版社