



义务教育教科书

# 数学

SHUXUE

六年级上册



西南师范大学出版社

义务教育教科书

SHU XUE

# 数学



六年级上册

\_\_\_\_\_ 年级 \_\_\_\_\_ 班

姓名 \_\_\_\_\_

$$\frac{4}{5} \div 3 =$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} =$$


$$C = 2\pi r$$

$$-4^{\circ}\text{C}$$



# 愉快的数学之旅

亲爱的小朋友：


探索数学奥秘的旅行列车正在驶入小学最后的大站——六年级。在那神奇迷人的数学王国，圆和确定位置等老朋友将与你进行更深入的对话。同时，你还将结识分数乘法、分数除法、比、按比例分配、图形的放大与缩小和负数等新朋友，并借助它们解决生活中的新问题，提高发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

在这段旅程中，结识新朋友，重逢老朋友，你获取的数学知识会更多，遇到的数学问题更复杂，解决问题的方法也会更灵活，积累的数学活动经验更丰富。

小朋友，相信你在新的数学旅行中会经历创新，体会成功，分享快乐，茁壮成长！

编者大朋友

2013年4月





# 目 录



一 分数乘法 .....1



二 圆 .....11



你知道吗

我国古代杰出的数学家——祖冲之  
.....28



综合与实践

读故事 学数学 .....29



三 分数除法 .....30



四 比和按比例分配 .....50



你知道吗

巧用借“1”法 .....61



综合与实践

修晒坝的经费预算 .....62

# 目 录



五 图形变化和确定位置·····63



综合与实践

绘制校园平面图 ·····78



六 分数混合运算·····79



七 负数的初步认识·····87



你知道吗

最早使用负数的国家 ·····92



八 可能性·····93



九 总复习·····97

后记 ·····107



## 分数乘法



## 分数乘法

1



我用乘法计算。

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1+1+1+1}{5} = \frac{1 \times 4}{5} = \frac{4}{5} (\text{个})$$



$$\frac{1}{5} \times 4 = \frac{1 \times 4}{5} = \frac{4}{5} (\text{个})$$

$$4 \times \frac{1}{5} = \frac{4 \times 1}{5} = \frac{4}{5} (\text{个})$$

4个  $\frac{1}{5}$  是  $\frac{4}{5}$ 。



答: 4人一共吃  $\frac{4}{5}$  个饼。

**试一试**  $\frac{4}{5} \times 2 =$

$3 \times \frac{1}{4} =$

$5 \times \frac{2}{9} =$

**议一议** 分数乘整数怎样计算?

分数乘整数, 用分数的分子与整数相乘的积作分子, 分母不变。



**2** 算一算。

$$\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3 \times 2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

结果不是最简分数的, 要约分。



$$\frac{3}{8} \times 2 = \frac{3}{\cancel{8}_4} \times \frac{\cancel{2}^1}{1} = \frac{3}{4}$$

也可以先约分, 再乘。



**试一试**  $\frac{2}{9} \times 6 =$

$12 \times \frac{3}{4} =$

$\frac{3}{10} \times 4 =$





一车间每时加工零件100个,3时加工零件多少个?  $\frac{4}{5}$  时呢?

(1)3时加工零件多少个?

$$100 \times 3 = 300 (\text{个})$$

(2) $\frac{4}{5}$ 时加工零件多少个?

$$100 \times \frac{4}{5} = \overset{20}{\cancel{100}} \times \frac{4}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 80 (\text{个})$$

知道工作效率、工作时间,求工作总量,用乘法计算。



答:3时加工零件300个, $\frac{4}{5}$ 时加工零件80个。



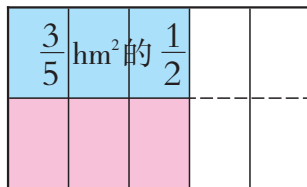
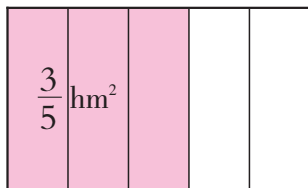
100乘3是求100的3倍,100乘 $\frac{4}{5}$ 是求100的 $\frac{4}{5}$ 。

求一个数的几分之几是多少,用乘法计算。



拖拉机每时耕地 $\frac{3}{5}$   $\text{hm}^2$ ,  $\frac{1}{2}$  时耕地多少公顷?  $\frac{3}{4}$  时呢?

(1)每时耕地 $\frac{3}{5}$   $\text{hm}^2$ ,  $\frac{1}{2}$  时耕地的公顷数就是 $\frac{3}{5}$   $\text{hm}^2$ 的 $\frac{1}{2}$ 。求 $\frac{3}{5}$   $\text{hm}^2$ 的 $\frac{1}{2}$ 是多少,用乘法计算。



$\frac{3}{5}$  公顷是把1公顷平均分成5份,取其中3份。



$\frac{3}{5}$  公顷的 $\frac{1}{2}$ 相当于把1公顷平均分成10份,取其中3份。

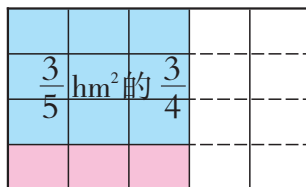
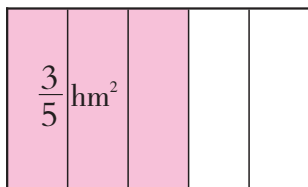
$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{5 \times 2} = \frac{3}{10} (\text{hm}^2)$$

答: $\frac{1}{2}$ 时耕地 $\frac{3}{10}$   $\text{hm}^2$ 。





(2) 每时耕地  $\frac{3}{5} \text{ hm}^2$ ,  $\frac{3}{4}$  时耕地的公顷数就是  $\frac{3}{5} \text{ hm}^2$  的  $\frac{3}{4}$ 。



$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{5 \times 4} = \frac{9}{20} (\text{hm}^2)$$

答:  $\frac{3}{4}$  时耕地  $\frac{9}{20} \text{ hm}^2$ 。



$$\frac{4}{7} \times \frac{3}{8}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} \times \frac{5}{8}$$

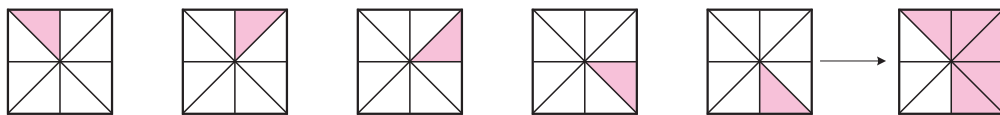
分数乘分数, 用分子相乘的积作分子, 分母相乘的积作分母。

能约分的, 先约分再乘。



## 课 堂 活 动

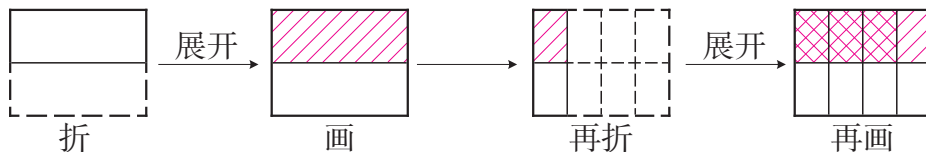
1. 看图写算式。



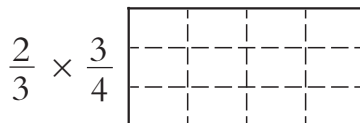
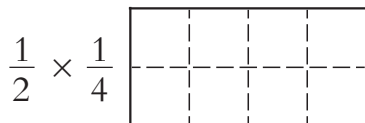
加法算式: ( ) + ( ) + ( ) + ( ) + ( ) = ( )

乘法算式: ( )  $\times$  ( ) = ( )

2. 用一张长方形纸通过“折、画”, 理解“ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ ”。



3. 根据算式涂一涂。



4. 议一议, 分数乘整数可以看作分数乘分数吗? 再算一算。

$$\frac{4}{9} \times 3$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{8}$$



# 练习一

1. 计算。

$$\frac{2}{7} \times 6$$

$$\frac{5}{9} \times 12$$

$$4 \times \frac{3}{8}$$

$$9 \times \frac{2}{3}$$

$$8 \times \frac{3}{4}$$

$$5 \times \frac{1}{10}$$

$$\frac{3}{5} \times 2$$

$$\frac{5}{6} \times 3$$

2. 小货车每次运  $\frac{3}{4}$  吨货物, 6 次运多少吨货物?

3. 一种芝麻每千克可榨油  $\frac{11}{25}$  kg, 50kg 芝麻可榨油多少千克? 1 吨芝麻呢?

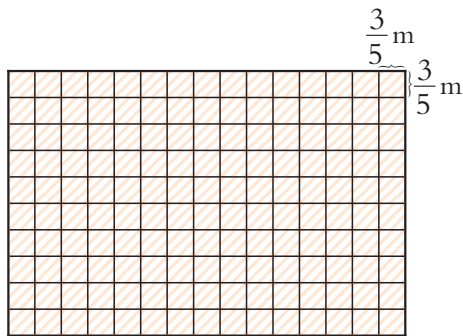
4. 学校食堂买来一些大米。

(1) 每天吃  $\frac{1}{20}$  吨大米, 4 天共吃多少吨大米?

(2) 每天吃这些大米的  $\frac{1}{20}$ , 4 天共吃这些大米的几分之几?

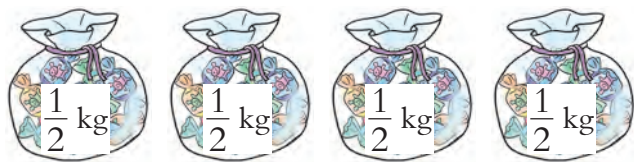
5. 一个长方形, 宽是  $\frac{5}{8}$  m, 长是宽的 3 倍, 长是多少米?

6. 教室的地面用边长为  $\frac{3}{5}$  m 的正方形地砖铺满(如右图), 这间教室长、宽各是多少米?



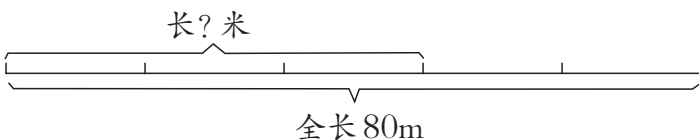
7. 看图写算式。

(1)



一共重多少千克?

(2)



8. 一列火车从西城开出,平均每时行90km,经过 $\frac{5}{6}$ 时到达东城。西城到东城的路程是多少千米?

9. 计算。

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$$

$$\frac{6}{11} \times \frac{2}{9} \times 66$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{7}{8}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{8}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{3} \times \frac{4}{5}$$

10. 口算。

$$6 \times \frac{1}{3}$$

$$10 \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{8} \times 16$$

$$0 \times \frac{2}{3}$$

$$15 \times \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{7}{8}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{7}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{4}$$

11. 插秧机平均每时插秧 $\frac{5}{9} \text{ hm}^2$ ,  $\frac{3}{4}$ 时插秧多少公顷?  $\frac{9}{4}$ 时呢?

12. 正方形桌面的边长是 $\frac{4}{5} \text{ m}$ ,它的周长是多少米? 面积是多少平方米?

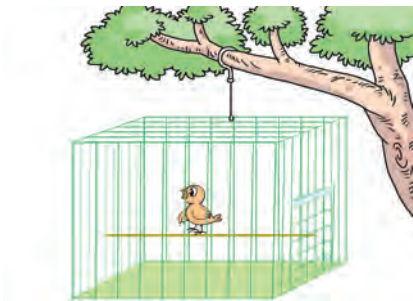
13. 在○里填“>”“<”。

$$\frac{5}{6} \times 3 \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$8 \times \frac{2}{3} \bigcirc 8$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{4}{3} \bigcirc \frac{7}{8}$$

14. 给小鸟做房子,房子长 $\frac{3}{5} \text{ m}$ ,宽 $\frac{2}{5} \text{ m}$ ,高 $\frac{1}{3} \text{ m}$ 。这个房子所占的空间有多大?



下面哪个算式的积在 $\frac{1}{4}$ 和 $\frac{7}{8}$ 之间? 说一说理由。

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{9}{8}$$

$$\frac{1}{4} \times 3$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{1}{7}$$



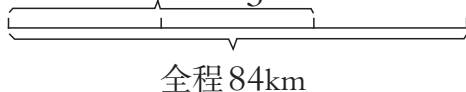
## 问题解决

**1** 汽车已经行了多少千米?



怎么理解“已经行了全程的  $\frac{2}{3}$ ”?

行了全程的  $\frac{2}{3}$



把全程平均分成 3 份,已经行了 2 份。



可以这样算:  $84 \div 3 \times 2 = 56(\text{km})$

也可以这样算:  $84 \times \frac{2}{3} = 84 \times \frac{28}{3} = 56(\text{km})$

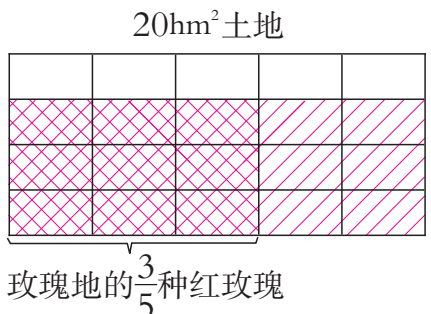


答:汽车已经行了 56km。

**议一议** “ $84 \times \frac{2}{3}$ ”这样列式,你是怎么想的?

**2** 张伯伯把  $20\text{hm}^2$  土地的  $\frac{3}{4}$  用来种玫瑰,其中种红玫瑰的面积占玫瑰地面积的  $\frac{3}{5}$ 。张伯伯种了多少公顷红玫瑰?

题中的  $\frac{3}{4}$  表示什么意思?  $\frac{3}{5}$  呢?



$20\text{hm}^2$  土地的  $\frac{3}{4}$  种玫瑰

玫瑰地的  $\frac{3}{5}$  种红玫瑰

还可以怎样解决?

$$20 \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{5} = 9(\text{hm}^2)$$



答:张伯伯种了  $9\text{hm}^2$  红玫瑰。







原价:喷雾器:50元/个  
背篓:15元/个  
水泵:320元/个  
按原价的 $\frac{3}{5}$ 出售



买喷雾器、水泵、背篓各1个,250元够吗?

怎么理解“按原价的 $\frac{3}{5}$ 出售”?

列表解决。



	1个喷雾器	1个背篓	1个水泵	合计
原价	50元	15元	320元	
售价				



列算式解决。

3种农具各1个,原价一共是多少元?

$$50+15+320=385(\text{元})$$

还可以怎么解决?

3种农具各1个,售价一共是多少元?

$$385 \times \frac{3}{5} = 231(\text{元})$$

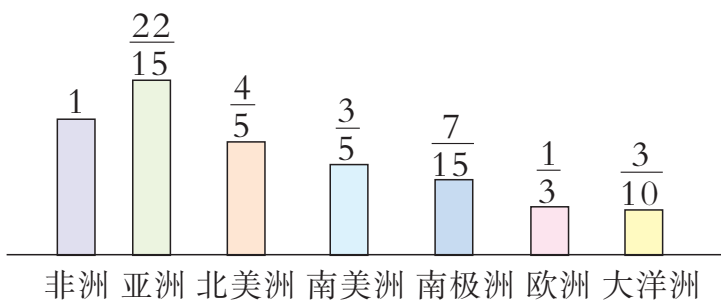


答:买喷雾器、水泵、背篓各1个共要231元,250元够了。

## 课 堂 活 动

### 1. 提出数学问题并解决。

在世界七大洲中,非洲的陆地面积约是3000万 $\text{km}^2$ ,其他6个洲的陆地面积与非洲陆地面积的关系如右图所示。



### 2. 先理解下面的信息,再提出数学问题并解决。

地球上鸟类约有9000种,爬行类动物是鸟类的 $\frac{2}{3}$ ,哺乳类动物又是爬行类的 $\frac{2}{3}$ 。

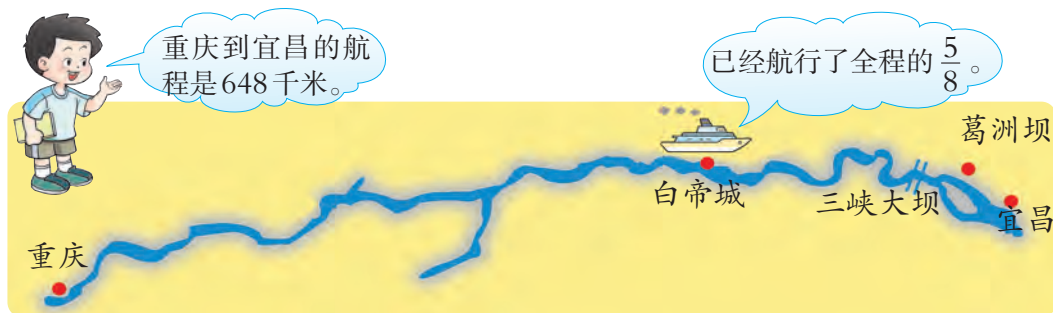
### 3. 议一议下面问题的解决思路。

一种冰箱的定价是2400元,洗衣机的定价比冰箱少1680元。现在两种电器都按定价的 $\frac{5}{6}$ 出售,买这种冰箱、洗衣机各1台,一共要用多少元?



## 练习二

1. 一头蓝鲸长15m,其中头部的长约占它的 $\frac{2}{5}$ 。这头蓝鲸的头部长多少米?
2. 坐落在陕西骊山脚下的秦始皇陵墓被誉为“世界奇迹”。最新考古勘探资料表明,秦陵地宫东西长是260m,南北长是东西长的 $\frac{8}{13}$ 。南北长是多少米?
3. 轮船已经航行了多少千米?



4. 严重的水土流失使每年约有16亿吨的泥沙流入黄河,其中 $\frac{3}{4}$ 的泥沙被带到入海口。每年约有多少亿吨泥沙被带到入海口?
5. 小调查。

科学研究结果显示,人体内的水分、体重与不同年龄段的人群有下列关系:

	儿童	成人	老人
体内水分约占体重的几分之几	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$

先分别调查一个儿童、成人、老人的体重,再算出他们体内的水分各有多少千克。

6. 为了保持三峡库区的生态环境,国家给幸福村拨800万元专款,其中 $\frac{4}{5}$ 是给农民的补助,现金补助占补助的 $\frac{1}{10}$ 。用于现金补助的资金是多少万元?
7. 学校举行跳绳比赛,李红每分跳168下,陈亮跳的是李红的 $\frac{7}{8}$ ,王伟跳的是陈亮的 $\frac{6}{7}$ 。王伟每分跳多少下?
8. 水果店运来480kg水果,第1天卖出总数的 $\frac{1}{4}$ ,第2天卖出的相当于第1天的 $\frac{2}{3}$ 。第2天卖出多少千克水果?



9. 下面两件物品都按原价的  $\frac{6}{7}$  出售,带 2200 元买这两件物品够吗?



原价 490 元



原价 2100 元

10. 人体共有 206 块骨头,其中手骨的块数占全身骨头的  $\frac{27}{103}$ ,手指骨的块数又占手骨的  $\frac{14}{27}$ 。人体的手指骨共有多少块?

11. 我国第一大岛——台湾岛的面积约 36000km<sup>2</sup>,海南岛的面积比台湾岛的  $\frac{8}{9}$  多 2000km<sup>2</sup>。海南岛的面积约是多少平方千米?

12. 柳湾乡去年植树造林 22hm<sup>2</sup>,今年植树造林比去年的  $\frac{12}{11}$  少 1hm<sup>2</sup>。这个乡今年植树造林多少公顷?

13. 黄豆、花生的蛋白质和脂肪含量如下表。

	蛋白质含量占几分之几	脂肪含量占几分之几
黄豆	$\frac{7}{20}$	$\frac{4}{25}$
花生	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{4}$

1000g 黄豆中含蛋白质和脂肪各多少克? 1000g 花生呢?

14. 下面是 3 位小朋友关于上海市人口普查的对话,上海市第 1 次和第 5 次人口普查时,各有多少个少数民族?

第 4 次人口普查有 44 个少数民族。

第 1 次比第 4 次的一半少 1 个。

第 5 次比第 4 次的  $\frac{13}{11}$  多 1 个。



有两堆同样重的稻谷,第 1 堆运走  $\frac{3}{4}$  吨,第 2 堆运走  $\frac{3}{4}$ 。两堆稻谷剩下的同样重吗? 为什么?





# 圆





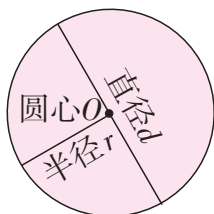
## 圆的认识



说一说,画一画。



认识圆。



画圆时,固定的点是圆心。圆心一般用字母  $O$  表示。圆心到圆上任意一点的线段是半径,一般用字母  $r$  表示。通过圆心并且两端都在圆上的线段是直径,一般用字母  $d$  表示。



议 议 圆心到圆上任意一点的距离相等吗?

任意画一个圆,剪下来对折几次,量一量、比一比,你能发现什么?

圆的直径有无数条。

在同一圆里,直径的长度是半径的……

在同一圆里,所有半径的长度……

圆是轴对称图形,每条直径所在的直线都是圆的对称轴。



$$d = 2r \text{ 或 } r = \frac{d}{2}$$



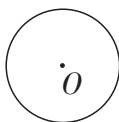
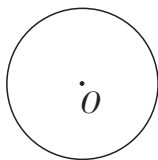
# 课 堂 活 动

## 1. 用圆规画圆。

(1) 画几个圆心在同一点而半径不相等的圆；画几个圆心不在同一点而半径相等的圆。

(2) 画半径为 2.5cm 的圆，用字母标出圆心、半径和直径。

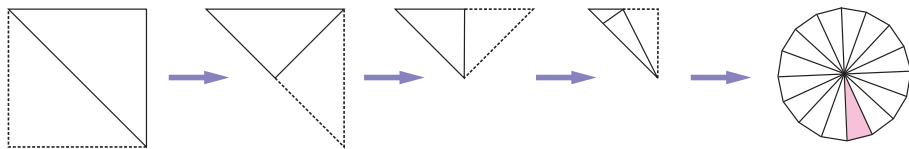
## 2. 分别画出下面两个圆的一条对称轴。



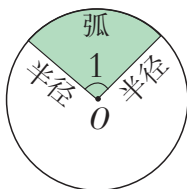
一个圆有几条对称轴呢？



## 3. 用一张正方形纸，按下图那样尽量对折数次后，剪成一个等腰三角形，展开后得到一个怎样的图形呢？



看一看，认一认。

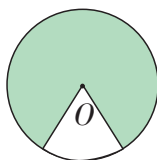
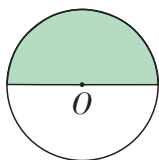
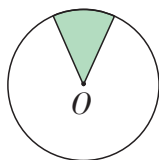


$\angle 1$  的顶点在圆心，这样的角是圆心角。圆上两点之间的部分叫做弧。

由圆心角的两条边和圆心角所对的弧围成的图形是扇形。在同一个圆中，扇形的大小与这个扇形的圆心角的大小有关。



这 3 个圆中涂色部分都是扇形。

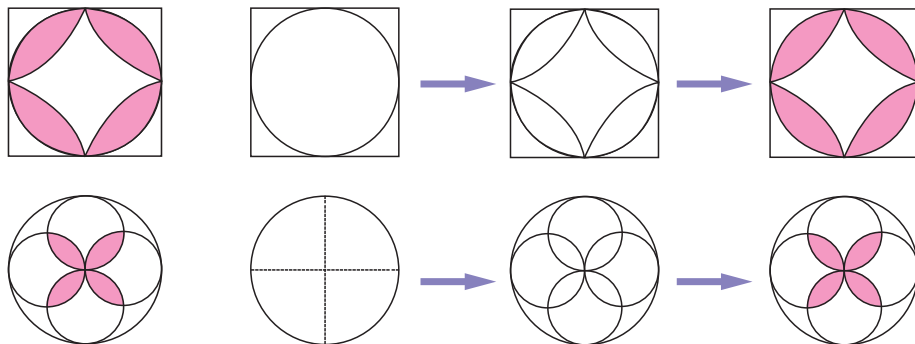


找一找这 3 个扇形的圆心角和它所对的弧。



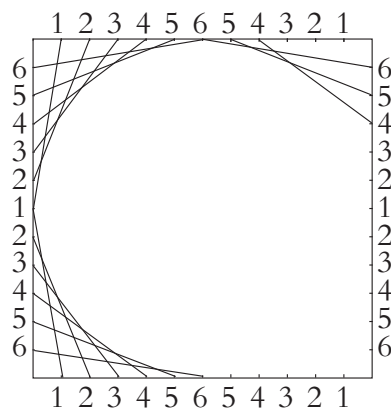


#### 设计图案。



在正方形中,设计用线段绕成圆的图案。

把正方形的每边分成相同的等份。按1-1, 2-2, 3-3, ..., 6-6画线段。

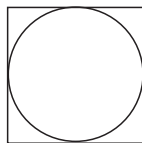
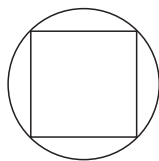


接着绕下去,能绕出一个圆吗?

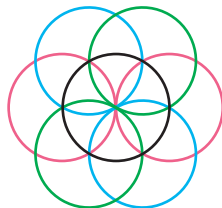
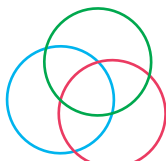
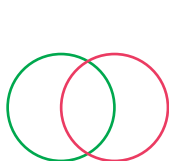


### 课 堂 活 动

1. 找出下面每个圆的圆心和直径,在其中一个圆内画出扇形。



2. 以圆规为主要工具,设计你喜欢的图案。

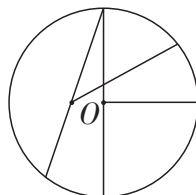
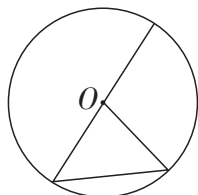


我设计出了这几种图案,你呢?



### 练习三

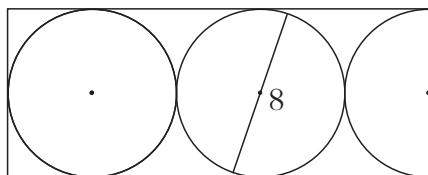
1. 用彩色笔描出下面各圆的半径和直径,并量出长度。



2. 填表。

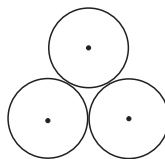
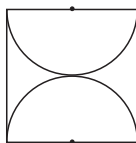
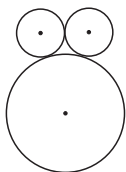
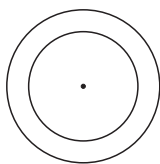
	圆一	圆二	圆三	圆四	圆五
$r(\text{m})$	3	0.8			2.5
$d(\text{m})$			6.4	3.6	

3. 看图,在( )里填合适的数。(图中单位:cm)

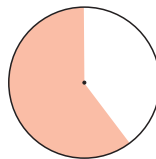
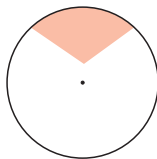
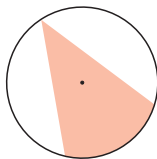
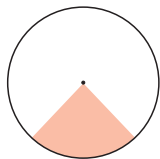


圆的半径是( )cm,  
长方形的宽是( )cm,  
长方形的长是( )cm,  
长方形的面积是( ) $\text{cm}^2$ 。

4. 在下列图形中,你能分别画出几条对称轴?画一画。



5. 下列各圆中,阴影部分是否是扇形?是扇形的标出圆心角、半径和弧。

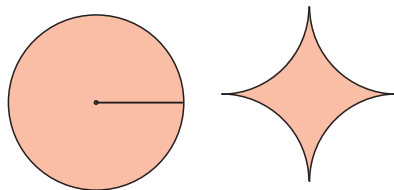


6. 试一试:找一个圆形物品,量出圆的直径。



思考题

张大妈是一位巧裁缝。她用两块边角料(如右图),通过剪拼,就奇妙地拼成了一张正方形桌布。你知道张大妈是怎样剪拼的吗?





## 圆的周长



量一量,算一算。

找几个大小不同的圆形物品,量出圆的直径和周长。



量出的结果填入下表中。

	1 元硬币			
圆周长				
直径				
圆周长除以直径的商 (保留两位小数)				

圆的周长总是直径的 3 倍多一些。圆的周长除以直径的商是一个固定的数,把它叫做圆周率,用希腊字母 $\pi$ (读 pài)表示。

$\pi$ 是一个无限不循环小数,计算时,通常保留两位小数,取 3.14。如果用 $C$ 表示圆的周长,那么 $\frac{C}{d}=\pi$ ,得

$$C=\pi d \text{ 或 } C=2\pi r$$



2

自行车车轮的外直径是0.71m。车轮转1周,自行车前进多少米?(得数保留两位小数。)



$$3.14 \times 0.71$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\approx \underline{\hspace{2cm}}$$

0.71的3倍多一些,应比2.1大。



答:自行车约前进( )m。

3



解:设水池的直径是 $d$  m。根据 $C=\pi d$ 得

$$3.14d = 31.4$$

$$d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r = \underline{\hspace{2cm}}$$

先求出水池的直径,再求半径。



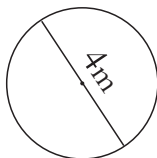
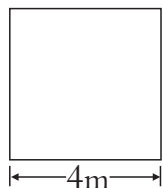
还能怎样算?



答:这个水池的直径是( )m,半径是( )m。

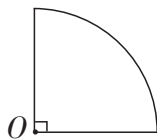
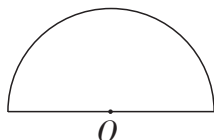
## 课 堂 活 动

1. 议一议:哪个图形的周长长一些?是怎样比的?



2. 测量一个圆形物品上圆的周长,再算出它的直径和半径。

3. 量出下面图形中有关线段的长,再计算它们的周长。



## 练 习 四

1. 填表。

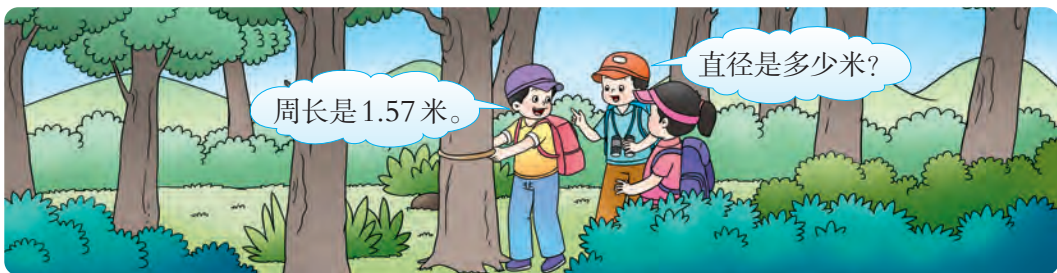
半径(cm)	直径(cm)	周长(cm)
4.5		
	16	

2. 量得一块“禁行”的交通标志牌(如右图)的直径是50cm。这块标志牌的周长是多少厘米?



3. 石英钟的分针尖端到钟面中心的距离是15cm。该分针转动1周,它的尖端走过的路程是多少厘米?

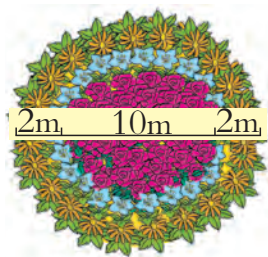
4. 在一棵大树的1.2m高处,量出树干的周长。



5. 国庆活动中,要做一批铁环。如果每个铁环用1.5m长的铁条做成,那么铁环的直径是多少米?(得数保留一位小数。)

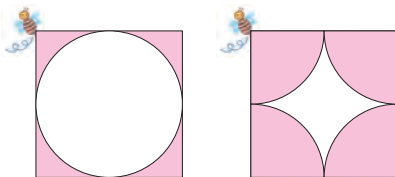
6. 杂技演员表演独轮车走钢丝,车轮直径是0.6m。走过47.1m长的钢丝,车轮要转动多少周?

7. 在花卉博览会上,把一个直径为10m的圆形展区的半径向外延伸2m变成一个新的圆形展区。那么这个新展区的周长是多少米?



思考题

两只蜜蜂分别沿着涂色部分的边缘爬1次,哪只蜜蜂爬过的路线长?(两个正方形的边长相等。)



## 圆的面积

云南景洪的曼飞龙白塔的塔基为圆柱形石座,底面周长是42.6米。

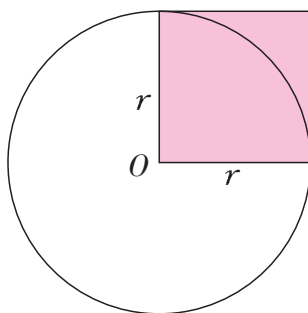


这座塔的塔基占地多少平方米?



以正方形的边长为半径画一个圆,圆面积是正方形面积的几倍?

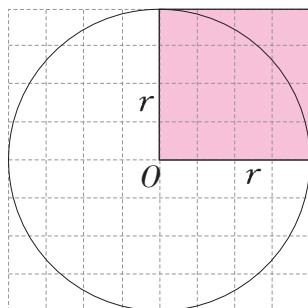
正方形面积是  
 $r \times r = r^2$ 。



圆面积比2个正方形面积大,比4个正方形面积小,比3个正方形面积呢?



利用方格纸数一数。



正方形面积有16格。  
 $\frac{1}{4}$ 圆面积约有13格。

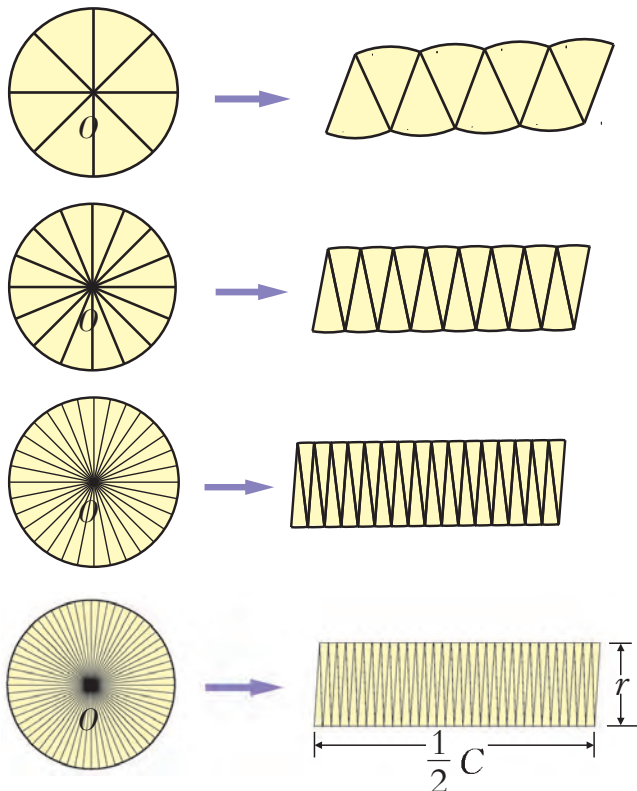


圆面积比正方形面积的3倍多一些,也就是比半径平方( $r^2$ )的3倍多一些。





**2** 把一个圆分成若干等份后,像下面这样拼接。



把圆等分的份数越多,拼出的图形越接近于长方形。



**议一议** 这个长方形与圆之间有什么关系?

长方形面积 = 长 × 宽

$$\begin{aligned}
 \downarrow \quad \quad \downarrow \quad \downarrow \\
 \text{圆面积} &= \frac{1}{2} C \times r \\
 &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\
 &= \pi r^2
 \end{aligned}$$

如果用 $S$ 表示圆的面积,那么圆的面积计算公式就是:  $S = \pi r^2$

**3** 修建一个半径是30m的圆形鱼池,它的占地面积是多少平方米?

$$\begin{aligned}
 &3.14 \times 30^2 \\
 &= 3.14 \times 900 \\
 &= 2826(\text{m}^2)
 \end{aligned}$$

答:它的占地面积是2826m<sup>2</sup>。





量得一张圆桌的周长是3.14m。这张圆桌的面积是多少平方米？

半径： $3.14 \div 3.14 \div 2 = 0.5(\text{m})$

面积：\_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

答：这张圆桌的面积是( ) $\text{m}^2$ 。

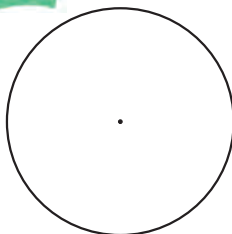
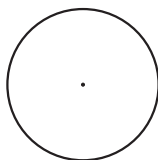
求圆的面积，要知道什么？



你能解决第19页上“塔基占地多少平方米”这个问题吗？

### 课 堂 活 动

1. 量出有关数据，并求出圆的面积。



2. 找一个圆形物品，量出圆的直径或周长，再算出面积。

3. 议一议，怎样在一张正方形纸上画出一个最大的圆？动手试一试。

### 练 习 五

1. 公园草地上的自动旋转洒水器的射程是8m。它能喷洒的面积是多少平方米？



2. 一个圆形水缸口的外直径为1m。现在为这个水缸做一个盖子，这个盖子的面积至少是多少平方米？

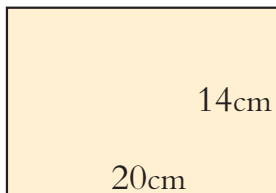
3. 填空。

半径(cm)	直径(cm)	周长(cm)	面积( $\text{cm}^2$ )
	10		
4			
		56.52	



4. 用下面这张长方形纸剪出一个最大的圆。

圆的直径是多少？



圆的面积是多少？

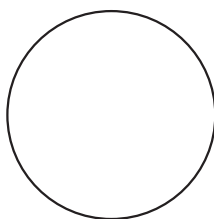
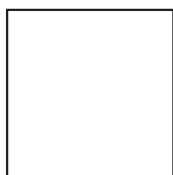


5. 北京天坛公园的祈年殿是底部直径约24m的圆形大殿。它的占地面积是多少平方米？环绕祈年殿的回音壁是一道圆形的水磨砖围墙，它内圆的半径是32.5m。回音壁内圆的周长是多少米？（ $\pi$ 取3。）

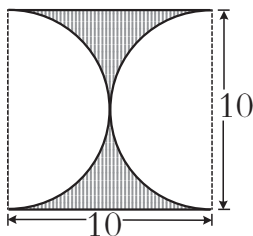
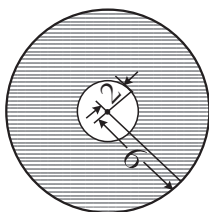


6. 王家村修了一个周长是251.2m的圆形蓄水池。它的占地面积是多少平方米？

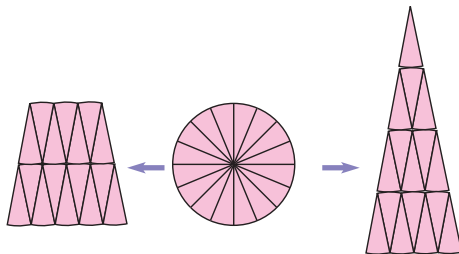
7. 用两根长度都是31.4cm的铁丝，分别围出一个正方形和圆。计算出它们的面积。



8. 求下图中阴影部分的面积。（图中单位：cm）

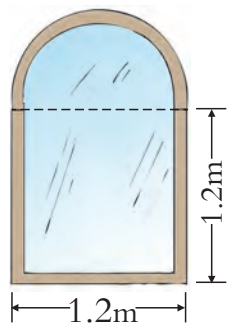


把一个圆分成若干等份后，拼成近似的梯形或三角形，可以推出圆面积计算公式吗？



5

学校阅览室的窗户上面是半圆,下面是正方形(如下图)。窗户的面积约是多少平方米?(得数保留整数。)



$$\text{半径: } 1.2 \div 2 = 0.6(\text{m})$$

$$\begin{aligned} \text{半圆面积: } & 3.14 \times 0.6^2 \div 2 \\ & = 3.14 \times 0.36 \div 2 \\ & = 0.5652(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\text{正方形面积: } 1.2 \times 1.2 = 1.44(\text{m}^2)$$

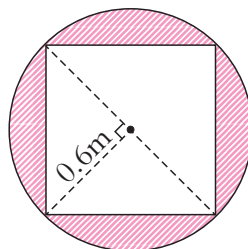
$$\text{窗户的面积: } 0.5652 + 1.44 = 2.0052 \approx 2(\text{m}^2)$$

窗户的面积是1个半圆与1个正方形面积的和。

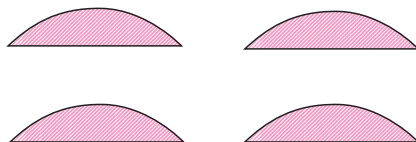


6

一张可折叠的圆桌,半径是0.6m,折叠后成了正方形。折叠部分的面积约是多少平方米?(得数保留两位小数。)



观察图形,折叠部分有4块,算出每块面积再相加,行吗?



能不能从图形的整体上来考虑？



折叠部分的面积正好是圆面积减去正方形面积的差。



正方形的面积是4个直角三角形面积之和。



折叠后的正方形桌面面积：

$$\begin{aligned} & 0.6 \times 0.6 \div 2 \times 4 \\ &= 0.18 \times 4 \\ &= 0.72(\text{m}^2) \end{aligned}$$

圆桌面的面积：\_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

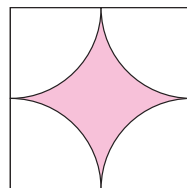
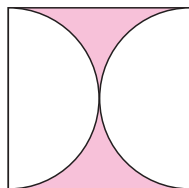
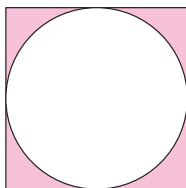
= \_\_\_\_\_

折叠部分的面积：\_\_\_\_\_

答：折叠部分的面积约是( ) $\text{m}^2$ 。

## 课 堂 活 动

1. 议一议。



3个正方形的边长相等。



这3个图中的阴影部分的面积有什么关系？周长呢？

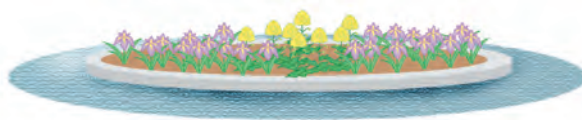


2. 求圆形花坛周围小路的面积。在小组内交流你的解决方法。



花坛的半径是8米。

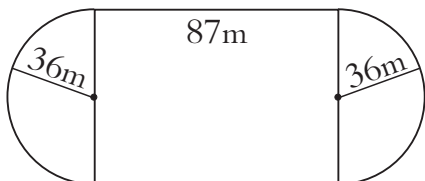
花坛周围的小路正好2米宽。





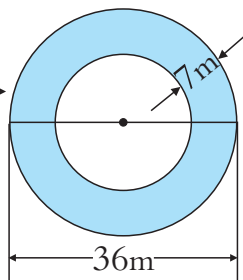
## 练习六

1. 太和村的田径场如下图所示：

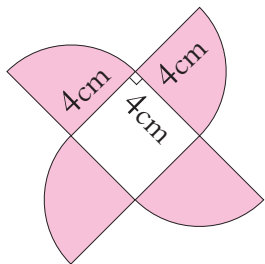


这个田径场的面积是多少平方米？

2. 旋转餐厅的直径为36m，旋转部分宽7m。旋转部分的面积是多少平方米？



3. 求图中阴影部分的面积。



每块阴影部分是扇形，4块阴影部分组成……

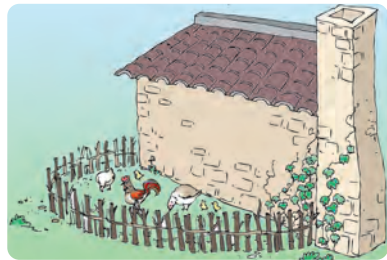
4. 一座雕塑的基座是圆形，半径为15m，在它的周围植上5m宽的环形草坪(如右图)。



(1) 草坪面积是多少平方米？

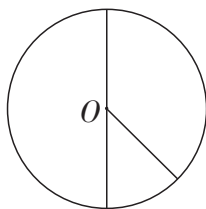
(2) 如果植  $1\text{m}^2$  草坪的成本为20元，那么植这块草坪的成本至少是多少元？

5. 用15.7m长的竹篱笆靠墙围一个半圆形鸡舍(如右图)。这个鸡舍的面积是多少平方米？



## 整理与复习

这一单元里,我们学习了有关圆的知识。



圆的周长与直径有什么关系? 怎样求圆的周长和面积?

我们是怎么探究圆的面积计算公式的?



1. 画一画,算一算。

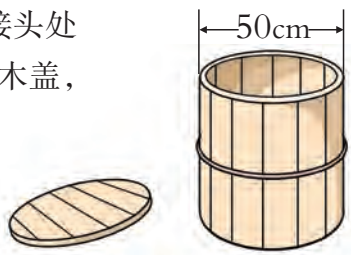
(1) 画一个圆,并用字母标出它的圆心和半径。

(2) 画一个半径 3cm 的圆和圆的一条对称轴,再算出圆的周长和面积。

2. 工人师傅给一个直径为 50cm 的木桶打一道铁箍,接头处要 4cm,需要多长的铁丝? 如果给这个木桶配一个木盖,至少需要多少平方厘米的木板?

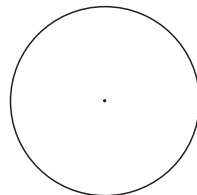


求需要多长的铁丝,要先求圆的什么?

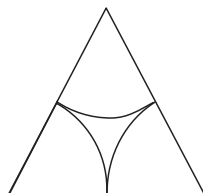
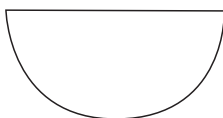
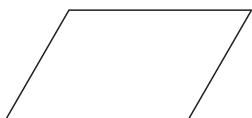


## 练习七

1. 在圆中画出 1 条半径和 1 条直径,用字母标出圆心、半径、直径,再在这个圆中画出一个扇形。



2. 判断下面图形中,哪些是轴对称图形? 画出每个轴对称图形的 1 条对称轴。



3. 纸风车的叶片尖端到中心的距离是12cm,纸风车转动1周,叶片尖端经过了多少厘米?



4. 填表。

半径(cm)	直径(cm)	周长(cm)	面积( $\text{cm}^2$ )
	26		
2			
		43.96	

5. 量得一张DVD光盘的周长是38cm,如果要做一个正方形袋子装这张光盘,那么这个正方形袋子的边长至少是多少厘米?(得数保留整数。)
6. 给一把圆形的扇子镶边,共用去62.8cm长的布条。(接头忽略不计。)这把扇子的面积是多少平方厘米?
7. 小红家的菜板是圆形的,直径是40cm。菜板面的面积是多少?如果给菜板周围包一层铝皮,需要多长的铝皮?
8. 游乐园里的圆形高空转椅的直径是10m。如果每隔3.14m装一个吊篮,能装多少个吊篮?



9. 蒙古包的围毡上有箍紧的3条围绳。

- (1)搭下图那样的一个蒙古包,这3条围绳共长多少米?(门的宽度忽略不计。)
- (2)这个蒙古包占地多少平方米?





## 我国古代杰出的数学家——祖冲之



② 祖冲之从小勤奋好学,阅读了大量天文、数学方面的著作。他研究历代历法,亲自观测并进行了大量计算,发现了过去在历法上的错误。他33岁时,编制的《大明历》被收录在历史著作——《宋书》中,一直流传到现在。



① 祖冲之(公元429年~500年),南北朝时期范阳郡道县(今河北涿水县)人。他是我国古代杰出的天文学家、数学家,同时还是一位在机械制造方面卓有成就的人。



祖冲之重造  
铜制指南车

指南车复原模型

③ 祖冲之在数学上著有《缀术》,其中有关精密圆周率的计算,是在三国时代的刘徽“割圆术”基础上,求出圆周率的值介于3.1415926和3.1415927之间,并得出圆周率的分数形式的近似值,为约率 $\frac{22}{7}$ 和密率 $\frac{355}{113}$ ,成为世界上最早把圆周率的数值推算到小数点后7位的科学家。1960年,苏联科学家将月球背面的一座环形山,命名为“祖冲之山”。



### 链接活动

查一查相关书籍和网站,你还知道祖冲之的其他成就吗?







古代有一位公主叫狄多,她的王国发生叛乱后,就逃到了非洲。一天,她向当地的酋长雅布乞求一些土地,雅布酋长不想多给土地,就给了狄多一张犍牛皮,让公主用这张犍牛皮圈土地,圈多少就给多少。聪明的公主用这张犍牛皮圈得了很多土地,在这片土地上建立了拜萨(意为牛皮)城。

### 🌂 巧用牛皮。

如果用这张牛皮去覆盖土地,那太少了。  
把牛皮变成尽可能长,才可以圈出更多的土地。

### 🌂 模拟圈地。

**议一议** 周长相等的长方形、正方形、圆,谁的面积最大?

**算一算** 如果狄多公主得到的那张犍牛皮能变成20000m长的牛皮条,可以圈得多少公顷土地?

**想一想** 如果充分利用雅布的土地边界线来圈,会不会圈得更多的土地呢?



### 活动拓展

1. 你读过《曹冲称象》的故事吗? 说说里面有哪些数学知识。
2. 到图书室、网上再搜集一些故事,研究里面的数学知识。







## 分数除法



## 分数除法



观察下列每组数,你有什么发现?

$$\frac{2}{5} \text{ 与 } \frac{5}{2}$$

$$\frac{4}{3} \text{ 与 } \frac{3}{4}$$

$$\frac{8}{9} \text{ 与 } \frac{9}{8}$$

$$3 \text{ 与 } \frac{1}{3}$$

每组数中的分子、分母……



每组数中的两个数相乘……



你还能举出几组这样的数?



乘积是1的两个数互为倒数。如 $\frac{2}{5}$ 与 $\frac{5}{2}$ 互为倒数, $\frac{4}{3}$ 与 $\frac{3}{4}$ 互为倒数……

填一填

$a$	$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{4}$	6	$\frac{2}{3}$	1
$a$ 的倒数					

议一议

怎样求一个数的倒数? 0有倒数吗?



卫生大扫除中,学校把操场的 $\frac{4}{5}$ 平均分给六年级的2个班打扫,每个班应该打扫这个操场的几分之几? 如果平均分给3个班呢?

(1)平均分给2个班,每个班是

$$\frac{4}{5} \div 2 = \frac{4 \div 2}{5} = \frac{2}{5}$$

把4个 $\frac{1}{5}$ 平均分成2份,每份是 $\frac{2}{5}$ 。



(2)平均分给3个班,每个班是

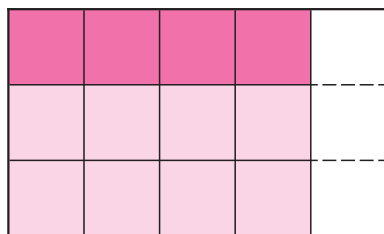
$$\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4 \div 3}{5} = ?$$

4不是3的倍数,怎么办呢?





$\frac{4}{5}$  除以 3 就是把  $\frac{4}{5}$  平均分成 3 份, 取 1 份, 也就是求  $\frac{4}{5}$  的  $\frac{1}{3}$ 。



$$\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$$



这种方法对于  $\frac{4}{5} \div 2$  是否适用呢?

答: 平均分给 2 个班, 每个班打扫操场的  $\frac{2}{5}$ ; 平均分给 3 个班, 每个班打扫操场的  $\frac{4}{15}$ 。

**试一试**  $\frac{5}{6} \div 5$

$\frac{2}{3} \div 4$

$\frac{8}{7} \div 3$

**议一议** 怎样计算分数除以整数?

分数除以整数(0 除外), 等于分数乘这个整数的倒数。



## 课 堂 活 动

1. 照例说一说。

(1)



$$\frac{5}{9}$$

$$\frac{9}{5}$$



(2)



$$\frac{5}{6} \div 5$$

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{5}$$



2. 议一议, 下面的说法对吗?

- (1) 分数除以整数(0 除外), 商一定小于被除数。
- (2) 因为  $0.25 \times 4 = 1$ , 所以 0.25 和 4 互为倒数。
- (3) 1 除以一个整数(0 除外), 商就是这个整数的倒数。
- (4) 如果  $a$  不等于 0, 那么  $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{3a}$ 。



# 练习八

1. 把互为倒数的两个数连起来。

$\frac{4}{7}$	$\frac{9}{10}$	5	$\frac{1}{6}$
0	6	$\frac{1}{5}$	$\frac{7}{4}$
		$\frac{10}{9}$	

2. 写出下面各数的倒数。

$\frac{4}{9}$	$\frac{17}{11}$	8	0.7	$\frac{3}{7}$	$\frac{5}{6}$
---------------	-----------------	---	-----	---------------	---------------

3. 在( )里填适当的数。

$$1 = 3 \times ( ) = ( ) \times \frac{4}{3} = \frac{5}{6} \times ( ) = ( ) \times ( )$$

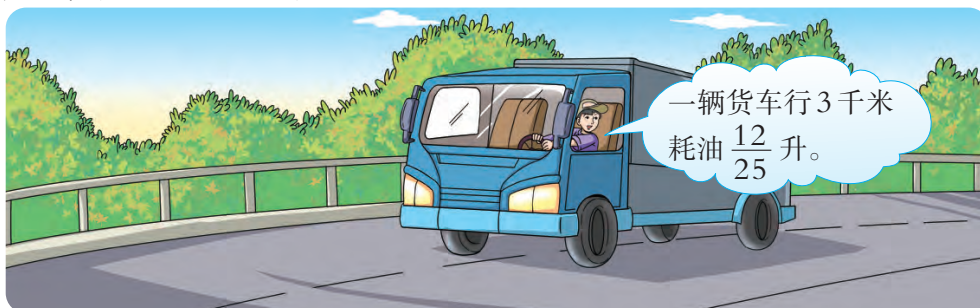
4. 算一算。

$\frac{2}{3}$	$\div 3 \rightarrow$		$\frac{2}{9}$	$\div 6 \rightarrow$	
$\frac{3}{4}$			$\frac{1}{2}$		
$\frac{5}{6}$			$\frac{3}{5}$		

5. 计算。

$\frac{2}{7} \div 4$	$\frac{4}{5} \times 8$	$\frac{2}{3} \div 6$	$\frac{3}{4} \times 5$
$\frac{2}{7} \times 4$	$\frac{4}{5} \div 8$	$\frac{2}{3} \times 6$	$\frac{3}{4} \div 5$

6. 平均每千米耗油多少升?



7. 把  $\frac{6}{7}$  m 长的绳子平均分成4段,每段长多少米?



8. 在  $\bigcirc$  里填“>”“<”或“=”。

$$\frac{2}{7} \div 2 \bigcirc \frac{2}{7}$$

$$\frac{2}{7} \times 2 \bigcirc \frac{2}{7}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \bigcirc \frac{1}{4} \div 2$$

$$\frac{3}{11} \div 1 \bigcirc \frac{3}{11} \times 1$$

9. 解方程。

$$3x = \frac{6}{7}$$

$$8x = \frac{12}{13}$$

$$5x = \frac{2}{9}$$

$$6x = \frac{5}{6}$$

10. 6个橘子共重  $\frac{5}{7}$  kg, 平均每个橘子重多少千克?

11. 把一张长方形纸的  $\frac{7}{8}$  平均分成3份, 每份是这张长方形纸的几分之几?

12.



13. 正方形的周长是  $\frac{4}{5}$  m, 它的边长是多少米?

14. 彭明做12道题, 一共用了  $\frac{2}{5}$  时。平均每道题用了多少时?

15. 平均每分打多少个字?



16. 一种280L的冰箱原来平均每天(24时)耗电  $\frac{3}{2}$  千瓦时。由于采用了新技术, 改进后平均每天耗电  $\frac{4}{5}$  千瓦时。

(1) 这种冰箱原来平均每时耗电多少千瓦时? 改进后呢?

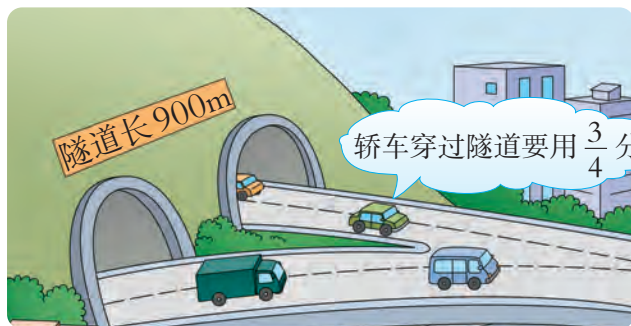
(2) 改进后1个月(30天)耗电多少千瓦时?







轿车平均每分行多少米？



根据路程÷时间=速度，  
可以列出算式。



$$900 \div \frac{3}{4}$$



怎样计算整数  
除以分数？

$$900 \div \frac{3}{4}$$

$$= 900 \div 0.75$$

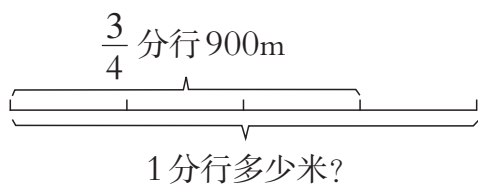
$$= 1200(\text{m})$$

$$900 \div \frac{3}{4}$$

$$= (900 \times 4) \div (\frac{3}{4} \times 4)$$

$$= 900 \times 4 \div 3$$

$$= 1200(\text{m})$$



$$\begin{aligned} 900 \div \frac{3}{4} &= 900 \div 3 \times 4 \\ &= 900 \times \frac{1}{3} \times 4 \\ &= 900 \times \frac{4}{3} \\ &= 1200(\text{m}) \end{aligned}$$

$\frac{3}{4}$  分行 900 米，那么  $\frac{1}{4}$  分行  
( $900 \div 3$ ) 米，1 分行……



答：轿车平均每分行 1200m。

整数除以分数，用整数乘这个分数的倒数。

试一试  $8 \div \frac{5}{6}$

$21 \div \frac{7}{15}$

$6 \div \frac{8}{9}$





计算。

$$\frac{2}{5} \div \frac{4}{7}$$

$$=$$

$$=$$



分数除以分数  
又怎样计算呢?



$$\frac{2}{7} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{5}{4}$$

$$9 \div \frac{3}{4}$$

一个数除以分数等于这个数乘分数的倒数。



计算。

$$(1) \frac{8}{9} \div \frac{2}{3} \div \frac{4}{7}$$

$$= \frac{8}{9} \times \frac{3}{2} \times \frac{7}{4}$$

$$=$$

$$(2) \frac{2}{5} \times \frac{3}{4} \div \frac{6}{7}$$

$$= \frac{2}{5} \times \quad \times \quad$$

$$=$$



$$4 \div \frac{1}{2} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{7} \times 14 \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{6} \div \frac{5}{8} \div 12$$

课

堂

活

动

1. 先计算,再说一说当除数大于1或小于1时,商与被除数有什么关系?

$$3 \div \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{3}$$

$$3 \div \frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$$

如果被除数不为0,当  
除数比1大时,商……



当除数比1小……



2. 比较  $48 \times \frac{49}{51}$  和  $48 \div \frac{49}{51}$  的大小,说一说你是怎么比较的。

3. 说一说下面各题的计算方法。

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$$



## 练 习 九

1. 计算。

$$4 \times \frac{1}{2}$$

$$7 \div \frac{2}{3}$$

$$8 \times \frac{4}{7}$$

$$2 \div \frac{3}{5}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{8}$$

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{3}{4}$$

2. 口算。

$$\frac{1}{5} \div \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

$$1 \div \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{9} \div 4$$

$$\frac{1}{6} \div 6$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{4}$$

3. 长方形桌面的面积是  $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ , 宽是  $\frac{1}{2} \text{ m}$ 。它的长是多少米?

4. 填空。

10	$\div \frac{4}{5} \rightarrow$	
2		
12		

$\frac{1}{2} \div$	$\frac{1}{3}$	$=$	
	$\frac{1}{6}$		

5. 用一盒毛线能织几副手套? 如果织围巾能织几条?



毛线每盒  $\frac{1}{2} \text{ kg}$



每副  $\frac{1}{10} \text{ kg}$



每条  $\frac{1}{4} \text{ kg}$

6. 判断对错, 并把错的改正过来。

$$\begin{aligned} & \frac{3}{5} \div \frac{3}{4} \\ &= \frac{3}{5} \times \frac{3}{4} \\ &= \frac{9}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} \div \frac{1}{2} \\ &= \frac{2}{3} \div 2 \\ &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5}{6} \div \frac{1}{3} \\ &= \frac{5}{6} \times 3 \\ &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$



7. 解方程。

$$2x = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{5}x = \frac{7}{10}$$

$$x \div \frac{5}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2} + x = \frac{5}{4}$$

$$x - \frac{6}{7} = \frac{5}{7}$$

8. 星期天,李红到新华书店去买书,  $\frac{1}{5}$  时走了  $\frac{5}{8}$  km。照这样的速度,她1时能走多少千米?

9. 计算。

$$\frac{1}{4} \div 3 \div \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} \div \frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{15} \div \frac{7}{10}$$

$$15 \div \frac{9}{10} \times \frac{3}{5}$$

$$4 \times \frac{5}{12} \div \frac{5}{9}$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{1}{4} \times \frac{2}{5}$$

10. 在  $\bigcirc$  里填“>”或“<”。

$$3 \div \frac{3}{2} \bigcirc 3 \times \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{2}{5} \bigcirc \frac{3}{10} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{4}{5} \bigcirc \frac{2}{5} \div \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{4} \div \frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{2} \div \frac{1}{3}$$

11. 可以装几杯?



12. 服装店举行“迎国庆大酬宾”活动,店内服装一律按原价的  $\frac{4}{5}$  销售。王叔叔买一件原价为210元的羊毛衫,应付多少元?



如果  $a \div \frac{1}{2} = b \div \frac{4}{3} = c \div \frac{5}{5}$ , 并且  $a, b, c$  都不为零, 试比较  $a, b, c$  的大小, 并说一说理由。



## 问题解决



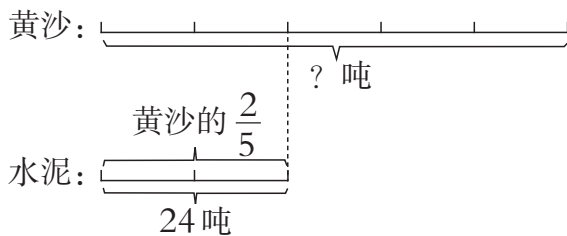
运来的黄沙有多少吨？



从“水泥有24吨”和“水泥吨数是黄沙的 $\frac{2}{5}$ ”可以发现什么？



把黄沙吨数平均分成5份,其中2份是24吨。



$$24 \div 2 \times 5 = 60 (\text{吨})$$

黄沙吨数  $\times \frac{2}{5}$  = 水泥吨数



解: 设运来的黄沙有  $x$  吨。

$$\begin{aligned} \frac{2}{5}x &= 24 \\ x &= 24 \div \frac{2}{5} \\ x &= 60 \end{aligned}$$

答: 运来的黄沙有60吨。







长江流域约有 120 种矿产资源，可供开发的占  $\frac{5}{6}$ 。长江流域的矿产资源种数约占全国的  $\frac{30}{37}$ 。

(1) 长江流域可供开发的矿产资源有多少种？

(2) 全国的矿产资源有多少种？

$$(1) 120 \times \frac{5}{6} = 100 (\text{种})$$

答：长江流域可供开发的矿产资源有 100 种。

(2) 解：设全国的矿产资源有  $x$  种。

$$\frac{30}{37}x = 120$$

$$x = 120 \div \frac{30}{37}$$

$$x = 148$$

答：全国的矿产资源有 148 种。

分析这位同学的解题过程，并讨论：

这两个问题的条件和问题有什么不同？解题方法呢？

从条件和问题看……

从解决方法上看……

都是根据求一个数的几分之几用乘法来解决。

一个是列出方程解决，一个是直接列算式解决。

## 课 堂 活 动

1. 根据第 30 页主题图中提供的数学信息，提出数学问题，并说出相应的等量关系。

2. 花园里有美人蕉、月季和玫瑰，其中玫瑰的株数是月季的  $\frac{3}{7}$ ，美人蕉的株数是玫瑰的  $\frac{3}{7}$ 。

(1) 议一议：上面这段话中两个  $\frac{3}{7}$  表示的意义。

(2) 如果有玫瑰 42 株，你能提出什么数学问题？



# 练习十

1. 学校图书室有连环画180本,占图书总数的 $\frac{2}{9}$ 。图书室共有多少本图书?
2. 九寨沟中最大最深的湖泊——长海,最宽处4400m,是最长处的 $\frac{11}{20}$ 。长海的最长处是多少米?
3. (1)某农场有黑牛150头,是黄牛头数的 $\frac{5}{6}$ 。黄牛有多少头?  
(2)某农场有黄牛180头,黑牛头数是黄牛的 $\frac{5}{6}$ 。黑牛有多少头?
4. 一个修路队修一条公路,已修了16km,占这条公路的 $\frac{4}{5}$ 。这条公路长多少千米?
5. 计算。

$$\frac{1}{3} \times \frac{6}{5}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} \div 3$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{5}{14} \div \frac{5}{16}$$

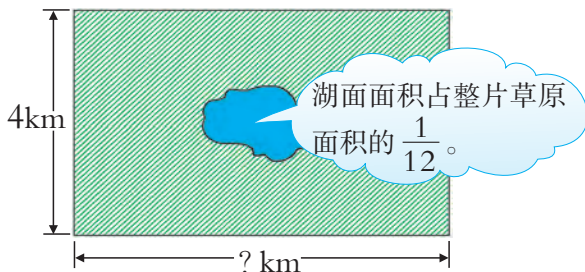
$$3 - \frac{3}{7}$$

$$8 \div \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{3} \times 6$$

$$\frac{2}{11} \div \frac{9}{22} \times \frac{6}{7}$$

6. 世界上最大的鸟是鸵鸟,体重可达75kg。1个鸵鸟蛋重是鸵鸟体重的 $\frac{1}{50}$ ,1个鸵鸟蛋重多少千克?
7. 昆虫在飞行时要很快地振动翅膀,蚂蚱每秒能振动18次,是蜜蜂每秒振动次数的 $\frac{2}{25}$ 。蜜蜂每秒振动多少次?
8. 复兴镇今年香梨大丰收,年产量24万吨,是去年产量的 $\frac{6}{5}$ 。去年这个镇香梨产量是多少万吨?
9. 有一片近似长方形的草原(如下图),中间有一个面积是 $3\text{km}^2$ 的湖,这片草原的长是多少千米?





小明存了88元,小明存钱数的 $\frac{3}{4}$ 是小红的 $\frac{6}{5}$ 。小红存了多少元?

小红存钱数的 $\frac{6}{5}$ 等于  
小明存钱数的 $\frac{3}{4}$ 。



解:设小红存了 $x$ 元。

$$\frac{6}{5}x = 88 \times \frac{3}{4}$$

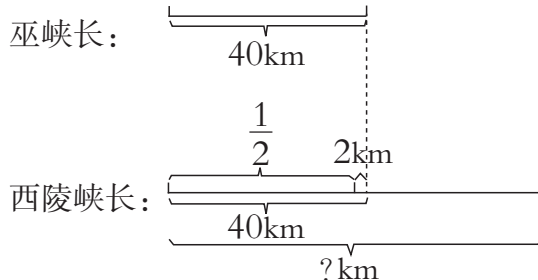
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

答:小红存了( )元。



西陵峡长多少千米?



西陵峡长的 $\frac{1}{2}$ 加上2千米,等于巫峡的长。

西陵峡的长与巫峡有怎样的关系呢?

解:设西陵峡长 $x$ km。

$$\frac{1}{2}x + 2 = 40$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

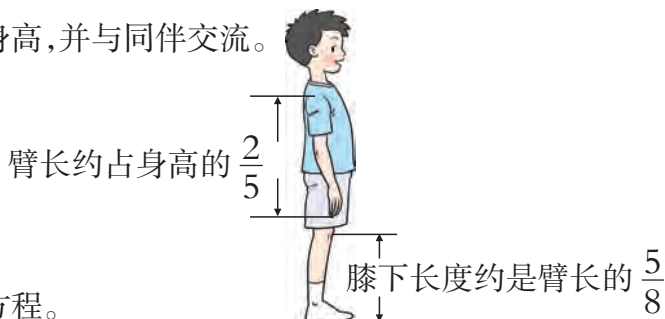
还可以怎样解决?

答:西陵峡长( )km。



## 课 堂 活 动

1. 量出自己的膝下长度,算出身高,并与同伴交流。



2. 找题中的等量关系,再列出方程。

西安到兰州的铁路长 676km,比兰州到乌鲁木齐铁路长的  $\frac{1}{3}$  少 180km。  
兰州到乌鲁木齐的铁路长多少千米?

## 练 习 十 一

1. 声音在空气中的传播速度约是每秒  $\frac{17}{50}$  km,是声音在水中传播速度的  $\frac{1}{4}$ 。  
声音在水中每秒传播多少千米?
2. 一列特快列车  $\frac{3}{4}$  时行 120km。照这样计算,从上海到西安约用  $\frac{37}{4}$  时。上海到西安的铁路长是多少千米?
3. 口算。

$$4 \div \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{15}$$

$$18 \div \frac{6}{7}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{6}$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{14}$$

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{16}{9}$$

4. (1) 这台拖拉机每时耕地多少公顷?  
(2) 这台拖拉机耕地  $1\text{hm}^2$  需要多少时?
5. 学校为了绿化校园,买了柳树、槐树和梧桐 3 种树。其中柳树 27 棵,槐树棵数是柳树的  $\frac{2}{3}$ ,又是梧桐棵数的  $\frac{3}{4}$ 。  
梧桐有多少棵?

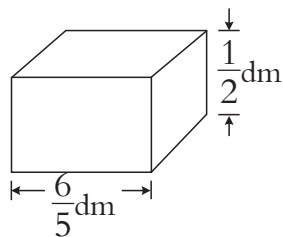
这台拖拉机  $\frac{1}{3}$  时耕地  $\frac{1}{6}$  公顷。



6. 水果店运来苹果 20 筐,运来梨的筐数是苹果的  $\frac{1}{4}$ ,又是橘子筐数的  $\frac{5}{9}$ 。运来橘子多少筐?



7. 长方体(如右图)的体积为  $1.5\text{dm}^3$ , 它的宽是多少分米?



8. 计算。

$$\frac{4}{7} \div \frac{8}{3} \times \frac{7}{6}$$

$$\frac{5}{28} \times \frac{4}{9} \div \frac{35}{18}$$

$$\frac{7}{12} \times \frac{5}{14} \div \frac{25}{8}$$

$$\frac{7}{16} \times 14 \times \frac{4}{21}$$

$$\frac{5}{6} \div \frac{13}{3} \div \frac{5}{8}$$

$$\frac{8}{9} \div \frac{4}{7} \times \frac{4}{5}$$

9. 长江水域中鱼的种类居全国水域之首,能说出名称的有274种,比全国淡水鱼种类的  $\frac{1}{2}$  少80种。全国淡水鱼有多少种?

10. 科技馆今天接待观众802人,比昨天接待人数的  $\frac{5}{4}$  多2人。科技馆昨天接待了多少人?

11. 地球赤道长约是4万km,比光每秒传播的距离的  $\frac{1}{5}$  少2万km。光每秒传播约多少万千米?

12. 人体中蕴含着许许多多的数学知识,例如:血液约占人体体重的  $\frac{2}{25}$ ,肌肉约占体重的  $\frac{2}{5}$ ,骨约占体重的  $\frac{1}{5}$  ……

(1) 体重是75kg的人,他的血液有多少千克?

(2) 体重多少千克的人,他的肌肉有28kg?

13. 阅读如下材料,提出并解决数学问题。

## 学 习 园 地

### 人口普查

第6次全国人口普查结果表明,我国人口最多的3个省分别是广东、山东、河南。其中河南人口约有9400万人,山东人口是河南的  $\frac{48}{47}$ , 又是广东人口的  $\frac{12}{13}$  ……

山东人口约有……



思考题

球从高处下落,每次接触地面后弹起的高度是前次下落高度的  $\frac{2}{5}$ 。如果球从20m高处落下,那么第2次弹起的高度是多少米?







## 探索规律



用另外的形式把下面的数重新排列。

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \dots$$

把分子相等的排成一行,就成了长方形。



$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	...
$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	...
$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	...
$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{8}$	...
⋮					

每一列的分子都是1, 2, 3, 4, ... 分母.....



再沿斜线去观察这列数,还有什么发现?

把分母相等的排成一行,就成了三角形。



	$\frac{1}{2}$				
	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$			
	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$		
$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$		
	⋮				

分母比它所在的行数大1。



## 课 堂 活 动

把下面的数用另外的形式排列出来,并说一说这样排的理由。

			$\frac{1}{1}$			
		$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{2}$		
	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$
			⋮			



## 练 习 十 二

1. 用另外的形式把下面的数重新排列。

$$\frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \frac{5}{4}, \frac{6}{4}, \frac{7}{4}, \frac{6}{5}, \frac{7}{5}, \frac{8}{5}, \frac{9}{5}, \frac{7}{6}, \dots$$

2. 找规律,在( )里填适当的数,并说一说理由。

(1)  $\frac{1}{6}, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, ( ), \frac{27}{2}, ( )$ 。

(2)  $4, 1, \frac{1}{4}, ( ), \frac{1}{64}, ( )$ 。

(3)  $\frac{1}{4}, \frac{4}{9}, \frac{7}{16}, \frac{10}{25}, ( ), ( )$ 。

3. 当噪声通过森林时,树叶会吸收部分声波使噪声减弱。如下表:

林带宽度(m)	10	20	30	40	50	...
噪声减弱	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$			...

根据表中信息,你能得出什么结论?

4. 观察下面的算式找规律,再填一填。

$$\frac{3}{2} \div 6 = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{18} \div \square =$$

$$\square \div \square =$$

$$\frac{4}{1} \div 2 = \frac{4}{1} - 2$$

$$\frac{9}{2} \div 3 = \frac{9}{2} - 3$$

$$\frac{16}{3} \div 4 = \frac{16}{3} - \square$$

$$\frac{\square}{4} \div 5 = \frac{\square}{4} - 5$$

$$\frac{\square}{\square} \div \square = \frac{\square}{\square} - \square$$



## 整理与复习

### 回顾整理

倒数

——举例说明怎样的两个数互为倒数。

——怎样找一个数的倒数？

分数除法

——分数除法有哪几类？

——怎样计算分数除法？

问题  
解决

——用方程解决实际问题。

1. 找出下列每个数的倒数。

$\frac{4}{7}$

$\frac{11}{6}$

$9$

$0.5$

$1$

$\frac{3}{8}$

2. 算一算。

$\frac{2}{5} \div 6$

$9 \div \frac{3}{5}$

$\frac{1}{2} \div \frac{5}{6}$

$\frac{8}{9} \div \frac{4}{5}$

3. 解决问题。

(1) 根据以下信息, 提出数学问题, 并说出相应的等量关系。

黄龙沟内有八大彩池群。其中, 明镜池群有 180 个彩池, 约占争艳池群的  $\frac{3}{11}$ , 约占浴玉池群的  $\frac{6}{23}$ 。浴玉池群是全部彩池的  $\frac{1}{5}$  ……

(2) 洞庭湖的面积约是  $2700\text{km}^2$ , 是青海湖面积的  $\frac{9}{13}$ 。青海湖的面积约是多少平方千米？

(3) 饲养小组养了白、黑、灰 3 种兔, 其中白兔 18 只, 黑兔的只数是白兔的  $\frac{2}{3}$ , 又是灰兔的  $\frac{3}{5}$ 。灰兔有多少只？



# 练习十三

1. 填表。

被除数	3			$\frac{1}{3}$
除数	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	
商		$\frac{3}{5}$	$\frac{10}{21}$	$\frac{1}{9}$

2. 计算。

$$\frac{3}{8} + \frac{5}{16}$$

$$\frac{5}{16} \times \frac{8}{15}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{8} \times \frac{4}{15} \div \frac{21}{30}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{10}$$

$$\frac{8}{9} \div \frac{20}{27}$$

$$\frac{15}{19} \div \frac{5}{38}$$

$$\frac{3}{14} \div \frac{15}{28} \times \frac{5}{8}$$

3. 4袋牛奶重 $\frac{8}{5}$ kg, 平均每袋牛奶重多少千克?

4.  $1\text{m}^2$ 森林每天约吸收9g二氧化碳, 相当于每人每天呼出的 $\frac{1}{10}$ 。每人每天约呼出多少克二氧化碳?

5. 解答下面各题。

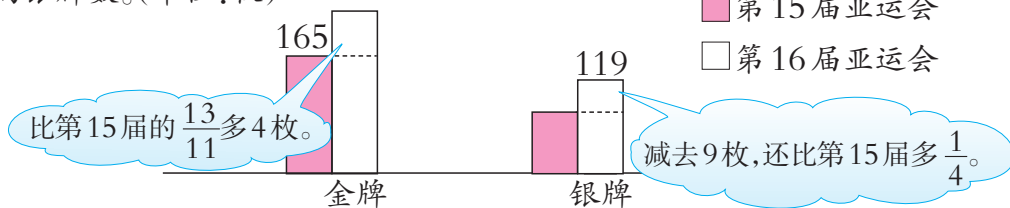
(1) 地球上现存的裸子植物有850种, 我国占 $\frac{5}{17}$ 。我国现有裸子植物多少种?

(2) 我国现有裸子植物250种, 占整个地球现存裸子植物的 $\frac{5}{17}$ 。地球上现存裸子植物有多少种?

6. 解放路小学的少先队员们为民族小学捐学具800件, 捐书的册数相当于学具件数的 $\frac{5}{8}$ 。他们捐了多少册书?

7. 峨眉山从接引殿到金顶坐索道要 $\frac{5}{12}$ 时, 是步行时间的 $\frac{1}{20}$ 。步行需要多长时间?

8. 求出我国运动员在第16届亚运会上获得的金牌数和在第15届亚运会上获得的银牌数。(单位: 枚)



9. 口算。

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{7} \div \frac{2}{7}$$

$$12 \div \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4} \div 8$$

$$\frac{5}{8} + \frac{7}{8}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{10}$$

$$28 \times \frac{1}{14}$$

$$16 \div \frac{4}{9}$$

10. 解方程。

$$\frac{4}{5}x = \frac{3}{10}$$

$$x \div \frac{6}{7} = \frac{1}{7}$$

$$x \times \frac{2}{5} = 4$$

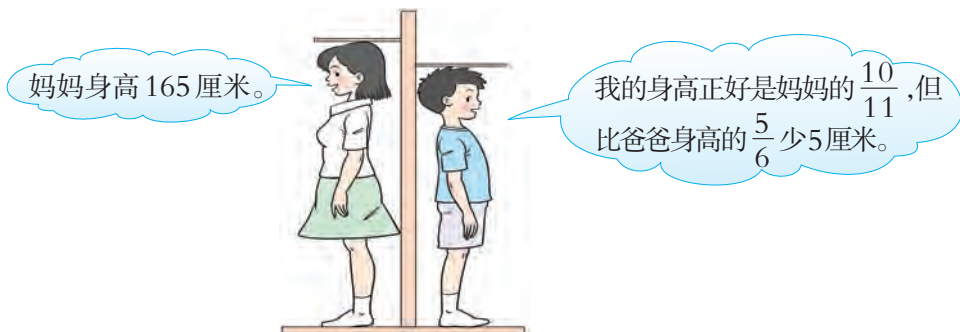
$$\frac{3}{4} + x = \frac{7}{8}$$

$$x - \frac{1}{2} = \frac{4}{5}$$

$$3x = \frac{2}{5}$$

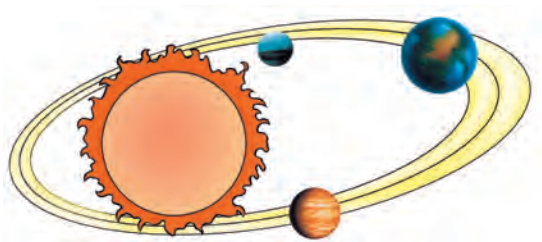
11. 六年级有32名学生参加体操比赛,占六年级学生人数的 $\frac{2}{11}$ ,六年级学生人数占全校的 $\frac{1}{5}$ 。全校共有学生多少人?

12. 爸爸的身高是多少厘米?



13. 据联合国统计,2010年中国贫困人口约1.5亿人,占世界贫困人口 $\frac{3}{34}$ ,世界贫困人口占世界总人口的 $\frac{17}{70}$ 。世界总人口有多少亿人?

14. 金星绕太阳1周需225天,是地球绕太阳1周时间的 $\frac{45}{73}$ ,水星绕太阳1周的时间比地球绕太阳1周的 $\frac{18}{73}$ 少2天。







## 四

# 比和按比例分配



## 比的意义和性质



认识比。

姓名	从家到学校的路程(m)	从家到学校的时间(分)
张丽	240	5
李兰	200	4

张丽用的时间是李兰的几倍？

$$5 \div 4 = \frac{5}{4}$$

我们还可以把这两个数量之间的关系用比来表示。

$5 \div 4$  可以写成  $5:4$  或  $\frac{5}{4}$ ，都读作“5 比 4”。

两个数相除又叫做这两个数的比。

$$\begin{array}{ccccccc}
 5 & : & 4 & = & 5 \div 4 & = & \frac{5}{4} \\
 \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\
 \text{前} & & \text{后} & & & & \text{比} \\
 \text{项} & & \text{项} & & & & \text{值}
 \end{array}$$



比的前项除以后项所得的商，是这个比的比值。

- 试一试** 李兰和张丽所用时间的比是( )；  
 张丽和李兰所行路程的比是( )；  
 李兰和张丽所行路程的比是( )；  
 张丽所行路程和时间的比是( )。

- 议一议** (1) 比的后项可以是0吗？  
 (2) 比、分数和除法之间有什么关系？



## 课 堂 活 动

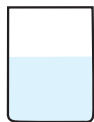
说一说下面比的意义。

(1)据世界卫生组织统计,全球每年有500万人因吸烟而死亡,其中中国因吸烟而死亡的人数与全球因吸烟而死亡的人数的比是1:5。

(2)哪一杯糖水更甜?



糖与水的比是2:50



糖与水的比是3:50



观察下面的比是怎样变化的。

$$\begin{array}{ccccccc} \frac{200}{240} & = & \frac{20}{24} & = & \frac{10}{12} & = & \frac{5}{6} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 200 : 240 & = & 20 : 24 & = & 10 : 12 & = & 5 : 6 \end{array}$$



$\frac{5}{6}$ 是最简分数,5:6是最简整数比。



从左往右看,比的前项、后项同时除以相同的数,比值不变;从右往左看,比的前项、后项同时……

比的前项和后项同时乘或除以相同的数(0除外),比值不变。这叫做比的基本性质。



化简下面各比。

(1) 15:12

(2)  $\frac{1}{4} : \frac{5}{6}$

(1)  $15:12 = (15 \div 3) : (12 \div 3) = 5:4$

(2)  $\frac{1}{4} : \frac{5}{6} = (\frac{1}{4} \times \underline{\quad}) : (\frac{5}{6} \times \underline{\quad}) = \underline{\quad}$

为什么要同时除以3?



化简比的最后结果是最简整数比。



**试一试** 把下面的比化成最简整数比。

200:4

1.8:2.7

$\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$



## 课 堂 活 动

### 1. 议一议。

比的基本性质和商不变的性质、分数的基本性质有什么联系？

### 2. 阅读下面的资料,说出两个量的比,并把能化简的比化简。

#### 《学校课桌椅功能尺寸》(部分)

国家标准(GB/T3976-2002) 单位:cm

中小学校课桌椅的型号				
课桌椅型号	标准身高	学生身高范围	桌面高	座面高
5号	150.0	143 ~ 157	64	36
6号	142.5	135 ~ 149	61	34
7号	135.0	128 ~ 142	58	32

## 练 习 十 四

### 1. 指出下列每个比的前项和后项,并求出比值。

$8:3$

$0.2:0.8$

$\frac{6}{7}$

$\frac{1}{4}:\frac{1}{5}$

### 2. 写出下面每题中两个量的比,并化简。

(1)一个梯形的上底是16cm,下底是20cm。

(2)在无脊椎动物中,环节动物约有3500种,软体动物约有8000种。

(3)小红去书店买书,15分走了1200m。

(4)由于水运量的增加,2010年三峡库区需要大型拖船50艘,小型拖船385艘。

(5)声音在空气中每秒传播约340m,一种喷气式飞机每秒飞行约580m,“神舟五号”飞船每秒飞行约8000m。

### 3. 2011年全国高考人数情况如下表:

应届高中毕业生人数(万人)	高校计划招生人数(万人)	报考人数(万人)
800	680	930

写出某两个量的比,并化简。



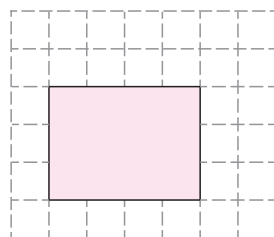
4. 化简下面各比。

$6:10$	$12:21$	$\frac{48}{32}$	$\frac{2}{5}:\frac{1}{4}$
$0.4:0.6$	$\frac{1}{20}:\frac{1}{4}$	$0.25:1$	$\frac{3}{4}:2$

5. 填空。

(1) 右图中长方形的长与宽的比是( ), 比值是( )。

(2) 把 25g 盐溶解到 10kg 水中, 盐与水的比是( ), 最简整数比是( ); 盐与盐水的比是( ), 比值是( )。



6. 甲数和乙数的比是 2:3, 乙数和丙数的比是 3:4, 甲、丙两个数的比是多少?

7. 有关资料显示, 动物的小腿骨与大腿骨长度的比值越大, 这种动物跑得越快。下表中是几种动物的小腿骨与大腿骨长度的参考数值, 试比较哪种动物跑得较快。

名称	小腿骨长(cm)	大腿骨长(cm)	比值
大象	36	60	
马	24	26	
羚羊	15	12	

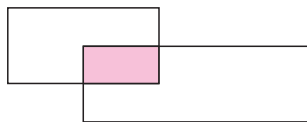
8. 农场养的牛与羊的数量比是 9:20。已知农场养牛 180 头, 养羊多少只?

9. 皮鞋厂上半年皮鞋的产量与全年皮鞋的总产量比是  $\frac{5}{9}$ , 上半年皮鞋的产量是 3600 双。下半年皮鞋的产量是多少双?



思考题

两个长方形重叠部分的面积, 相当于大长方形面积的  $\frac{1}{6}$ , 相当于小长方形面积的  $\frac{1}{4}$ 。这两个长方形的面积的比是多少?



## 问题解决



陈红拿出6元,赵青拿出4元,去买同样的笔记本。他们应该怎样分这些笔记本?



能平均分吗?

平均分不合理,应按出的钱数的比来分才合理。

陈红、赵青拿出钱数的比是  $6:4=3:2$ 。

解:设每份是  $x$  本。

$$3x+2x=15$$

$$5x=15$$

$$x=3$$

陈红应分的本数:\_\_\_\_\_。

赵青应分的本数:\_\_\_\_\_。

总份数:  $3+2=5$

陈红应分的本数:  $15 \times \frac{3}{5} = \underline{\quad\quad}$  (本)

赵青应分的本数:  $15 \times \frac{2}{5} = \underline{\quad\quad}$  (本)

可以这样算……

陈红分得的本数占15本的……

答:陈红应分( )本,赵青应分( )本。

把一个数量按照一定的比来进行分配,这种分配方法通常叫做按比例分配。





2

要配制 220 吨混凝土(水泥、沙子、石子的比如下),需要水泥、沙子、石子各多少吨?



$$2+3+6=11$$

$$\text{水泥: } 220 \times \frac{2}{11} = \underline{\hspace{2cm}} (\text{吨})$$

$$\text{沙子: } 220 \times \frac{3}{11} = \underline{\hspace{2cm}} (\text{吨})$$

$$\text{石子: } 220 \times \frac{6}{11} = \underline{\hspace{2cm}} (\text{吨})$$

还可以怎样解决?



答:需要水泥( )吨,沙子( )吨,石子( )吨。

**议一议** 怎样解决按比例分配的问题?

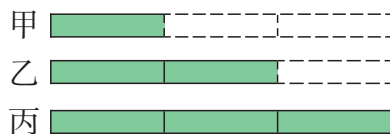
3

甲、乙、丙 3 人合租一辆车运同样多的货物,从 A 地到 B 地需付运费 90 元。甲在全程的  $\frac{1}{3}$  处卸货,乙在全程的  $\frac{2}{3}$  处卸货,只有丙到 B 地。他们可以怎样分摊运费?

可以按他们所行路程的比分摊。



王丽



$$\text{甲: } 90 \times \frac{1}{1+2+3} = 15 (\text{元})$$

乙: \_\_\_\_\_

丙: \_\_\_\_\_



先把总运费按3段路程分摊,每段运费再按货主分摊。



张一

每段运费:  $90 \times \frac{1}{3} = 30$  (元),

第1段的运费甲、乙、丙3人分摊,每人付10元,

第2段的运费乙、丙2人分摊,每人付15元,

第3段的运费丙1人付30元。

所以3人分摊的运费是:

甲:10元

乙:  $10 + 15 =$  \_\_\_\_\_

丙: \_\_\_\_\_

答:按王丽的方案,甲付15元,乙付( )元,丙付( )元;按张一的方案,甲付10元,乙付( )元,丙付( )元。

## 课 堂 活 动

1. 同学们利用双休日参加两项公益活动。结合自己班的人数,设计一个合适的比,将全班同学分成两部分,然后在小组内交流。



2. 一个礼盒内装有皮蛋、盐蛋和鲜蛋,3种蛋的个数的比是4:3:8。

从4:3:8中,可以知道哪些信息?



皮蛋个数是盐蛋的  $\frac{4}{3}$ , 盐蛋个数是3种蛋的  $\frac{3}{15}$  ……

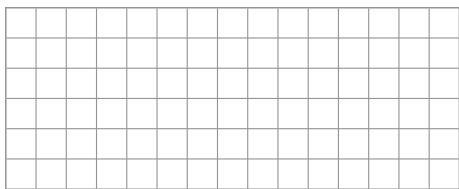


如果这3种蛋共有75个,能求出每种蛋各有多少个吗?

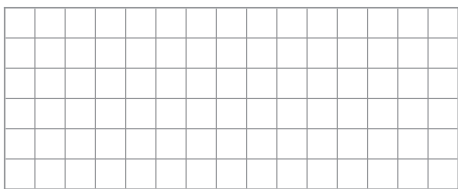


3. 在方格纸上涂色设计图案。

(1) 自选颜色,设计喜欢的图案后,再算出各种颜色所涂格子数的比。



(2) 如果用红、黄、蓝3种颜色,涂的方格数的比是3:4:2,当涂满所有方格时,红、黄、蓝3种颜色分别涂了多少格?



## 练习十五

1. 两个年级各借多少本书?



- 一个足球表面有白色六边形和黑色五边形共32块。其中白色六边形和黑色五边形块数的比是5:3,这个足球表面有多少块白色六边形?
- 六(1)班分为甲、乙两个组采集昆虫标本,共采集了35种。已知甲、乙组采集昆虫标本数的比是3:4,两个组各采集昆虫标本多少种?
- 数学兴趣小组男、女生人数的比是2:3。
  - 男生人数是女生人数的几分之几?
  - 女生人数占全组人数的几分之几?
- 用来消毒的碘酒是把碘和酒精按1:50混合配制而成。现在有35g碘,能配制这种碘酒多少克?



6. 张明的电子邮箱中原有80封邮件,今天又收到了新邮件。这时,新邮件数与原邮件数的比正好是1:20。收到新邮件多少封?
7. 一个三角形3个内角度数的比是7:3:2。这个三角形3个内角分别是多少度?
8. 配制一种药液,药粉和水的质量比是3:147。

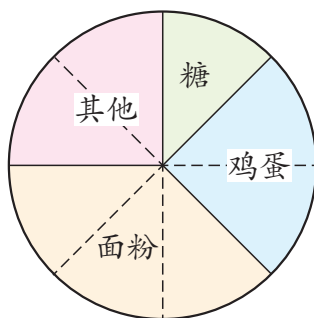
(1)用药粉90g,需要加水多少克才能配制成这种药液?

(2)如果要配制这种药液3000g,需要准备药粉多少克?

9. 右图表示制作一种蛋糕所用材料的份数。

(1)这种蛋糕中糖、鸡蛋、面粉是按怎样的比配制的?

(2)要制作960g这样的蛋糕,糖、鸡蛋、面粉各需要准备多少克?



10. 李庄的某块田经土壤部门检测,需施用由氮肥、磷肥、钾肥按10:6:5配制的混合肥。如果每公顷施用这种混合肥105kg,那么30hm<sup>2</sup>田需要的混合肥中,有氮肥、磷肥、钾肥各多少千克?
11. 阅读除草剂药瓶上的标签,解决问题。



施药方法:

用清水将本剂稀释后,均匀喷洒于杂草叶面上。

作物

施药量(mL:hm<sup>2</sup>)

棉花

45:1

玉米

55:1

水稻

65:1

(1)若有100hm<sup>2</sup>的玉米地全部喷洒,需要多少毫升除草剂?

(2)你还能提出哪些数学问题?



参加比赛的人数可能是多少?

参加比赛的人数在160人到170人之间。

男女人数的比是3:4。



## 整理与复习



1. 写出下面每题中两个量的比,并化简,再写出比值。

(1) 亚马孙河长约6670km,长江长约6300km。

(2)



每分心跳约40次



每分心跳约240次

(3) 妈妈花125元买了25kg大米。

2. 解决问题。

(1) 某车间有职工36人,男、女职工人数的比是4:5。男、女职工各有多少人?

(2) 某车间有职工36人,男职工人数是总人数的 $\frac{4}{9}$ 。男、女职工各有多少人?

(3) 某车间有职工36人,女职工人数是男职工人数的 $\frac{5}{4}$ 。男、女职工各有多少人?

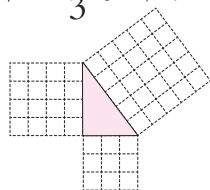
上面3个问题有什么相同点和不同点? 试着说一说。

## 练习十六

1. 小明和小华共收集了96枚邮票,他们各自邮票数的比是13:11。小明和小华各有多少枚邮票?









2. 李庄村共有甲、乙两种农用三轮车85辆,其中甲种车是乙种车的 $\frac{2}{3}$ 。甲、乙两种农用三轮车各有多少辆?

3. 右图所示的三角形的周长是60cm。三边的长各是多少厘米?






4. 西部某县是一个“沙县”，在防沙治沙造林中，速丰林与经济林面积的比是5:3。如果造经济林180hm<sup>2</sup>，要造速丰林多少公顷？
5. 李强、王欣、刘红、陈燕4家10月共付电费130元。下面是他们4家的电表分别显示的数据，他们各付电费多少元？

9月底				
10月底				
	李强	王欣	刘红	陈燕

6. 乐山大佛的头长多少米？

乐山大佛是世界上最高的佛像，高71米。



大佛耳长是佛像高的 $\frac{7}{71}$ ，是头长的 $\frac{10}{21}$ 。

7. 2010年8月，我国甘肃省舟曲县发生特大泥石流灾情，政府紧急调拨“84”消毒原剂到灾区。下面是使用说明。

消毒对象	餐饮具	生食瓜果、蔬菜	饲养场所	房间地面
原剂:清水	1:500	1:200	1:130	1:500
消毒时间(分)	10	3	20	20

- (1)选择其中一种消毒液说一说怎样配制。
- (2)如果需要5010g餐饮具消毒液，应怎样配制？
- (3)你还能提出哪些数学问题？



王飞、李刚、刘锋3人合租一套三室一厅的住宅。

姓名 \ 项目	住房	面积	个人收入	备注
王飞	1号室	20m <sup>2</sup>	2000元	公共部分(含客厅、厨房、卫生间)48m <sup>2</sup>
李刚	2号室	16m <sup>2</sup>	2100元	
刘锋	3号室	12m <sup>2</sup>	1900元	

如果每月要缴纳144元的物业管理费，这3人应怎样分摊？请提出分配方案。



## 巧用借“1”法

1 古时候,有一位老人准备把17头牛分给他的3个儿子,老大分 $\frac{1}{2}$ ,老二分 $\frac{1}{3}$ ,老三分 $\frac{1}{9}$ ,但不能把牛杀掉或者卖掉。

面对17头牛,兄弟三人不知道怎么分。



2 聪明的邻居听到了,说:“这好办呀,我借给你们1头牛,分完以后再把牛还给我哟。”结果,3个儿子按18头牛的 $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{9}$ 分,依次分得9头、6头、2头,最后真的就剩下了1头牛,还给了邻居。

3 这种类似的情况还有很多。某饮料公司搞促销活动:4个空饮料瓶可以兑换1瓶饮料。童童购买了24瓶饮料,能兑换几瓶饮料呢?童童先用24个空瓶换到6瓶饮料,喝掉4瓶又换到1瓶。这时,3瓶饮料喝掉后似乎不能再换了,但如果先“借”1个空瓶,合起来就能兑换到1瓶饮料,喝完后再还“借”的那1个空瓶。所以童童用“先借后还”的办法兑换到8瓶饮料。



生活中很多貌似不可能完成的任务却神奇地解决了,关键就在于巧妙地采用了借“1”法。



### 链接活动

你还知道哪些巧用借“1”法的事例?和同学们交流一下。



## 修晒坝的经费预算



☂ 材料预算。

如果用水:水泥:沙子:石子=3:5:12:20的混凝土,修这个晒坝需要购买多少沙子、石子和水泥?(如果每立方米混凝土重2400kg。)

☂ 工时预算。

如果平整这块空地要20个工作日,铺10cm厚的混凝土,每人每天大约能铺 $20 \sim 25\text{m}^2$ 。修这个晒坝,需要多少个工作日才能完成?

☂ 经费预算。

调查:水、水泥、沙子、石子的单价,运费和人工费。

计算:修好这个晒坝,需要经费多少元?

单位:元

材料费	运费	人工费	合计



活动拓展

如果要在校园内或者家门口修一条道路,请你设计一个简要方案。







## 五 图形变化和确定位置





## 图形放大或缩小



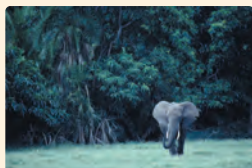
各组中的两张图片有什么相同与不同？



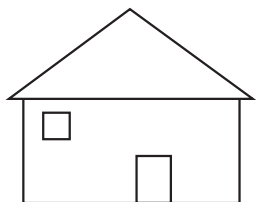
这是两张大小和形状完全相同的图片。



两张图片的形状相同,大小不同。



每组图中的两个图形之间什么有变化？什么没有变化？



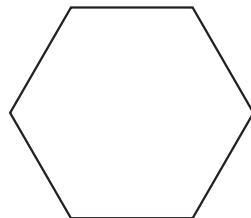
两个图形的形状没有变。



从左至右,图形缩小了。



从左至右,图形放大了,但形状没有变。

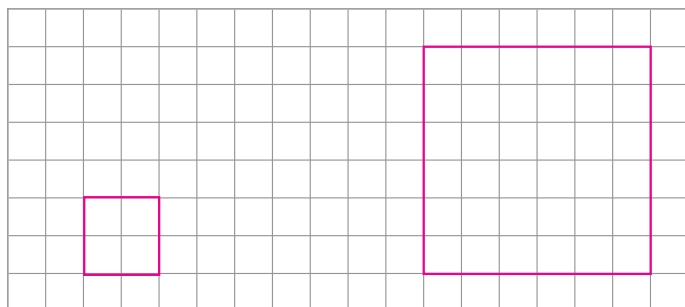






在方格纸上按要求画图形。

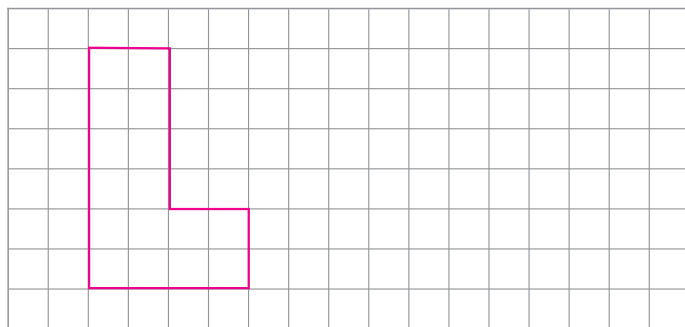
(1)把左边的正方形各边放大到原来的3倍。



左边的正方形每边是2格,放大到原来的3倍后,每边是6格。



(2)把L形的各边缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ 。



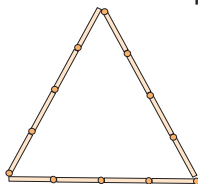
L形的底边,原来是4格,缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ 应是2格……



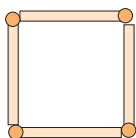
## 课 堂 活 动

用火柴棍摆图形。

(1)摆一个三角形,使它的边长为下图边长的 $\frac{1}{4}$ 。

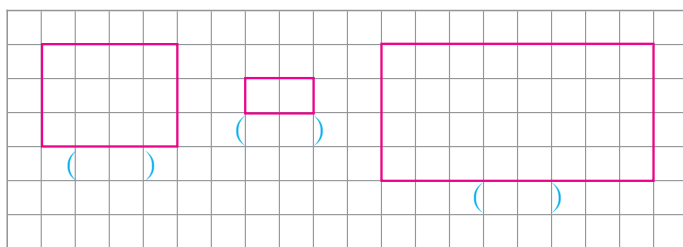
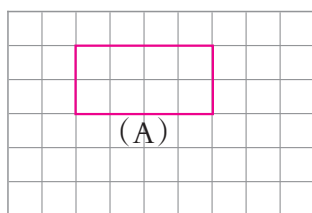


(2)摆一个正方形,使它的边长为下图边长的3倍。

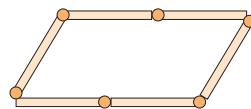


# 练习十七

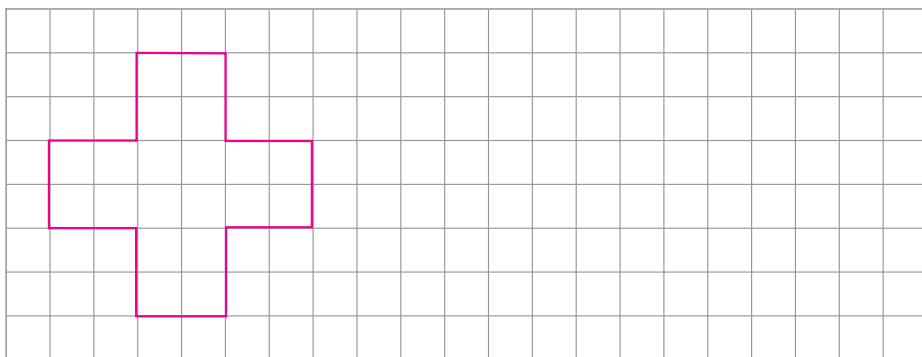
1. 把A图各边放大到原来的2倍,应是右面哪个图形?在它下面的括号里画“√”。



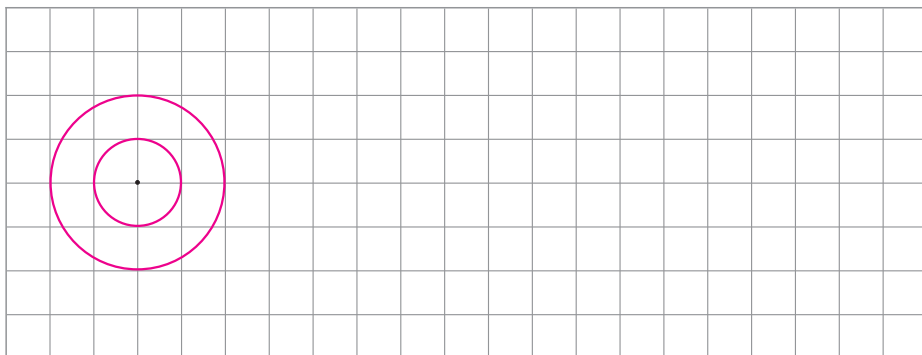
2. 请摆出一个平行四边形,使它的边长为右图平行四边形边长的3倍,并画出示意图。



3. 在方格纸上将下图各边缩小为原来的  $\frac{1}{2}$ 。



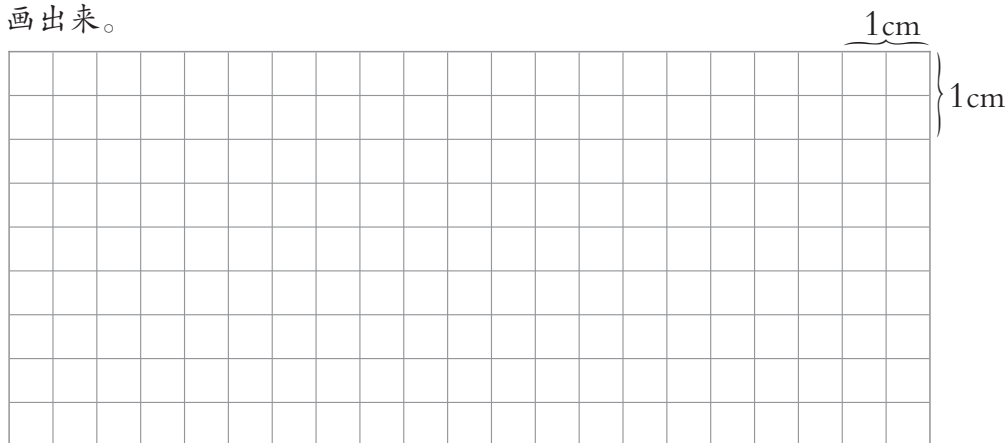
4. 把两圆的直径放大到原来的2倍,再画出放大后的图形。



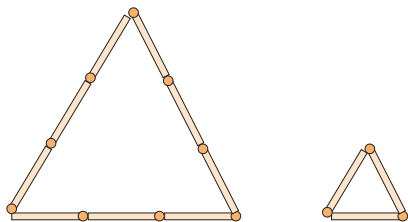
5. 量出一块三角板各边的长,再缩小为原来的  $\frac{1}{5}$ ,画出缩小后的图形。



6. 一个梯形上、下底分别是6cm,8cm,高是4cm。将它适当缩小后,在方格纸上画出来。

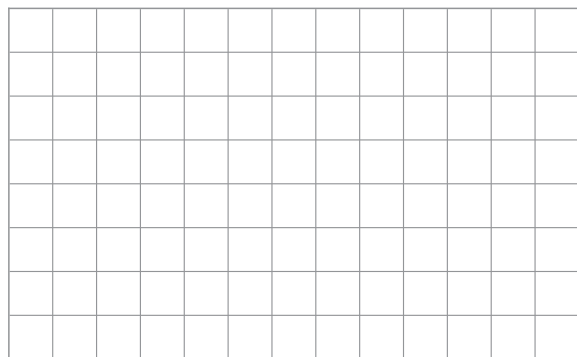
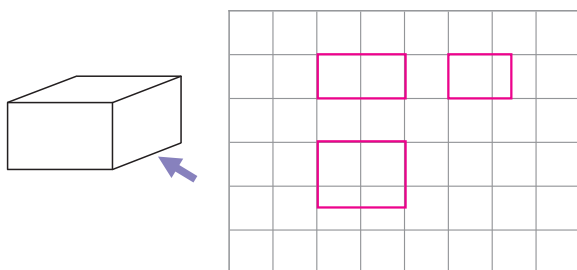


7. 在大等边三角形中,可以放多少个小等边三角形?



两个三角形的边长有什么关系?

8. 从不同的方向观察长方体,得到3个不同的长方形,画在了右面的方格纸中。



将上图中3个长方形的长、宽分别放大到原来的2倍,相对位置不变,画在旁边的方格纸上。



9. 用电脑设计一个你喜欢的图形,再将它放大或缩小。



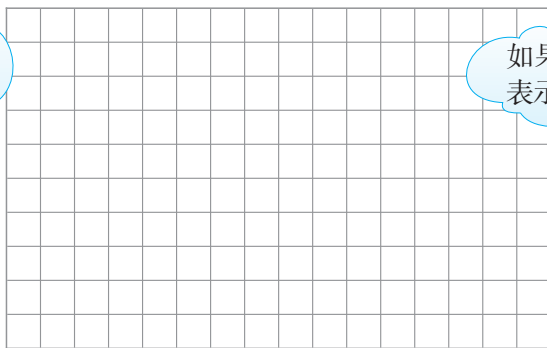


## 比例尺



1 一间会议室长 12m, 宽 6m, 在方格纸上画出示意图。

如果 1 个方格的边长表示 3 米。长画 4 格, 宽画 2 格。



如果 1 个方格的边长表示 2 米。长画……



两人画的是同一间会议室, 为什么画出来的大小不一样呢?



2 认识比例尺。

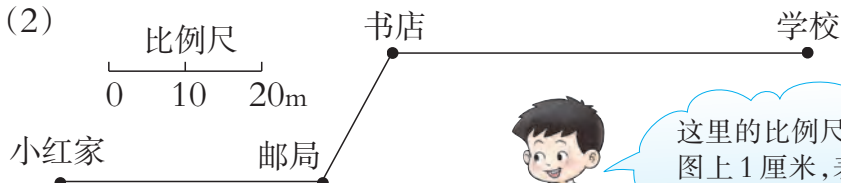
(1)



比例尺 1:4600000 是什么意思?

比例尺 1:4600000, 表示图上距离 1cm 相当于实际距离 4600000cm, 也就是 46km。

(2)



这里的比例尺, 就是图上 1 厘米, 表示实际距离 10 米。

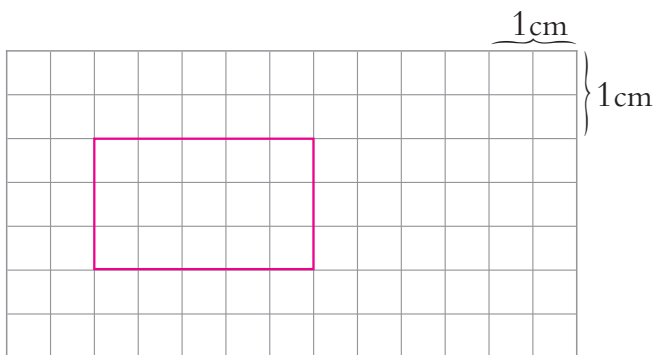
比例尺是图上距离与实际距离的比, 就是  $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$ 。



## 课 堂 活 动

1. 课桌面长 60cm, 宽 40cm, 在方格纸上画出示意图。并交流你用的比例尺。
2. 运动场长 100m, 宽 60m, 画在方格纸上(如下图), 说一说这幅图的比例尺。

这里 1 格的边长表示 20 米。

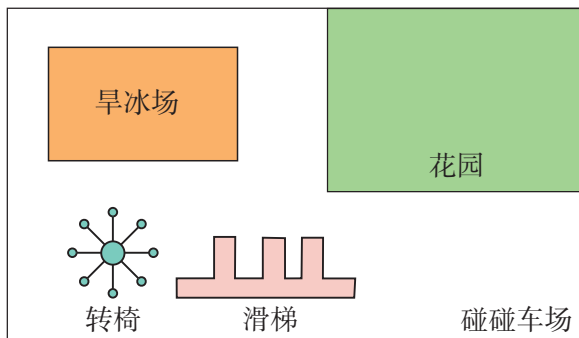


3. 讨论: 比例尺 1:10 与比例尺 10:1 有什么不同?



算一算。

儿童乐园平面图



比例尺 1:2000

- (1) 儿童乐园中的长方形碰碰车场长 40m, 宽 20m。它的图上长与宽各是多少厘米?

知道比例尺和实际距离, 怎样求图上距离?

$$40\text{m} = 4000\text{cm} \quad 20\text{m} = 2000\text{cm}$$

$$\text{碰碰车场的图上长: } 4000 \times \frac{1}{2000} = 2(\text{cm})$$

$$\text{图上宽: } 2000 \times \frac{1}{2000} = 1(\text{cm})$$

答: 碰碰车场的图上长是 2cm, 图上宽是 1cm。





(2)图中旱冰场的长2.5cm,宽1.5cm。旱冰场实际占地面积是多少?

图上1cm表示实际距离2000cm。

实际距离=图上距离 $\times$ 2000

旱冰场的实际长: $2.5\times 2000=5000(\text{cm})=50(\text{m})$

旱冰场的实际宽: $1.5\times 2000=3000(\text{cm})=30(\text{m})$

旱冰场实际占地面积:\_\_\_\_\_

答:旱冰场实际占地面积是( ) $\text{m}^2$ 。



在比例尺是1:6000000的中国地图上,小兰量得北京到重庆的图上距离是24cm,实际距离是多少?如果飞机平均每时飞行720km,从北京到重庆乘飞机需要多少时?

地图上的1厘米表示实际距离6000000厘米。



$$6000000\text{cm}=60\text{km}$$

(1)北京到重庆的实际距离是:

$$24\times 60=1440(\text{km})$$

答:北京到重庆的实际距离是1440km。

(2)北京到重庆乘飞机需要的时间是:

$$1440\div 720=2(\text{时})$$

答:北京到重庆乘飞机需2时。



小兰知道重庆到宜昌的实际距离是480km,如果不测量,她能知道这幅中国地图上重庆到宜昌的图上距离是多少吗?

## 课 堂 活 动

1. 量一量教室的长和宽,按合适的比例尺画出教室的平面图,然后用“●”在图上标出自己的座位。



2. 在一幅中国地图上,量出昆明到北方城市漠河的距离,拉萨到南方城市三亚的距离。

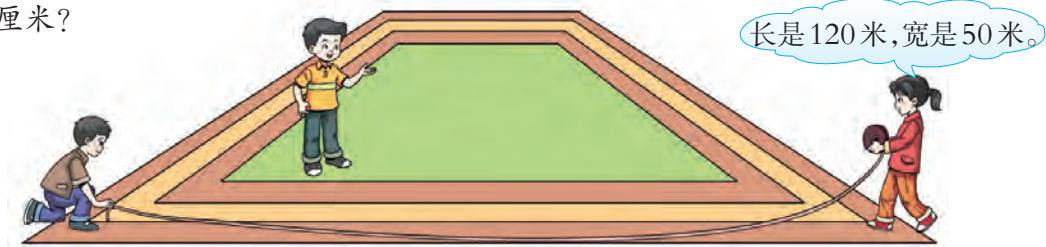


3. 选一幅中国地图,量出成都到重庆的图上距离,再算出两地间的实际距离。

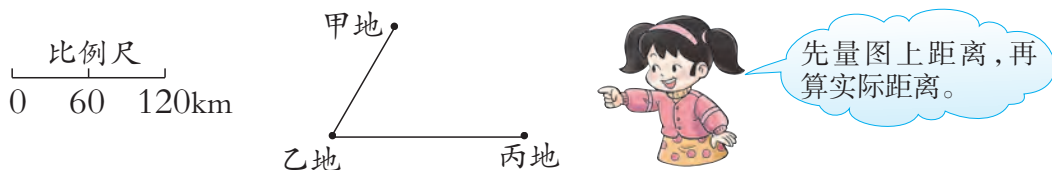


## 练习十八

- 小丁从家到学校的实际距离是100m,画在图上是2cm。这幅图的比例尺是多少?
- 两村实际距离1500m,正好是它们所在地图上距离的200倍。这幅图的比例尺是多少?
- 学校有一块长方形的操场,按比例尺1:500画在平面图上,长与宽各画多少厘米?



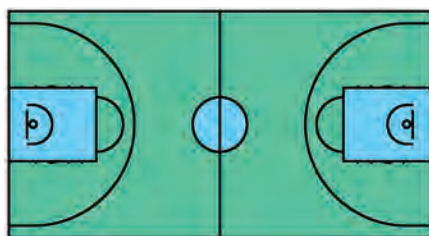
- 小可家到学校的实际距离是300m,图上距离是1.5cm。这幅图的比例尺是多少? 在这幅图上量得小可家到图书馆的图上距离是2.5cm,实际距离是多少米?
- 根据比例尺,算出汽车从甲地经过乙地到丙地的实际距离。



6. 量出教室里黑板的长和宽,再按1:100的比例尺画出黑板的平面图。
7. 下图是按比例尺1:20缩小的风景画,给原来这幅画配上木制边框,至少需要多长的木条?

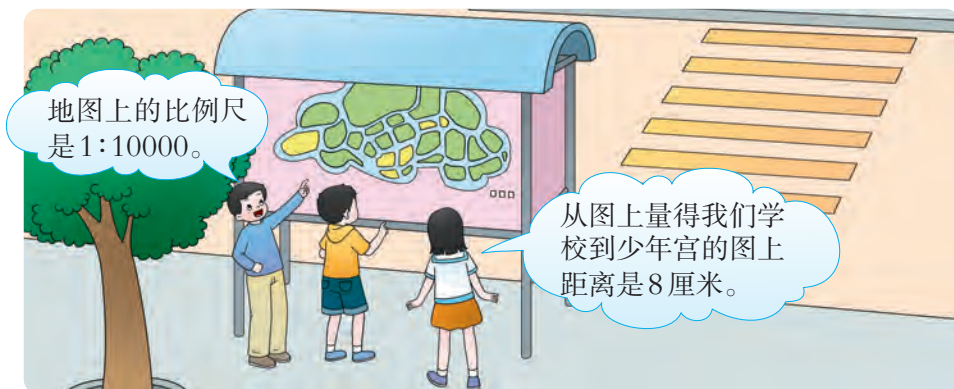


8. 下图是新兴乡为农民工开展文体活动新建篮球场的平面图,这个篮球场实际长、宽各是多少米?

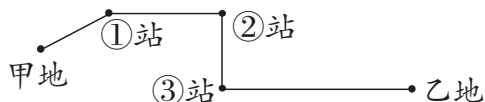


比例尺: 1:500

9. 杨方1分走50m,他从学校到少年宫需要多少分?



10. 汽车每时行60km,8:00从甲地出发,经过3站到达乙地。汽车到达乙地的时间是几时?



比例尺  
0 20 40km

11. 在比例尺是1:26000000的中国地图上,量得重庆到武汉的图上距离是3cm。实际距离是多少千米? 如果飞机7:54在重庆起飞,9:00到达武汉。飞机平均每时飞行约多少千米?(得数保留整十数。)



## 确定物体的位置



怎样确定物体的位置？

(1) 以学校为参照点，邮局和小食店到学校的距离相等。它们在同一个地方吗？



(2) 以学校为参照点，商场和小食店都在学校的东方，它们在同一个地方吗？

只知道方向，也不能确定物体的位置。



确定参照点后，根据物体相对于参照点的方向和距离就能确定物体的位置。



以学校为参照点，根据图上距离和所标注的角度填表。

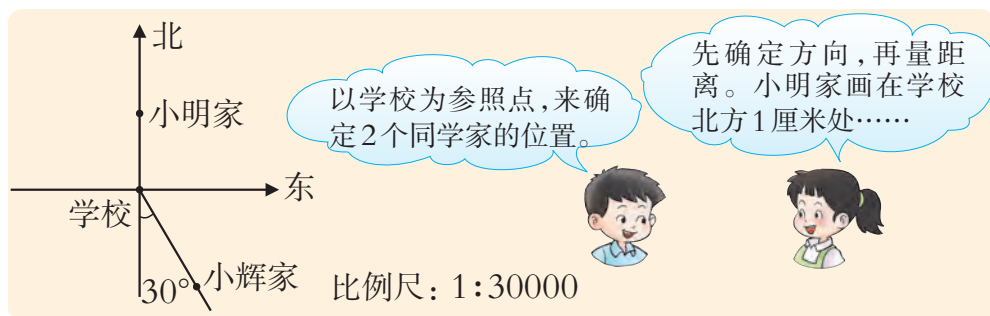


地点	方向	图上距离	实际距离
移民新村	东	1.5cm	750m
旧码头			
大柱村			



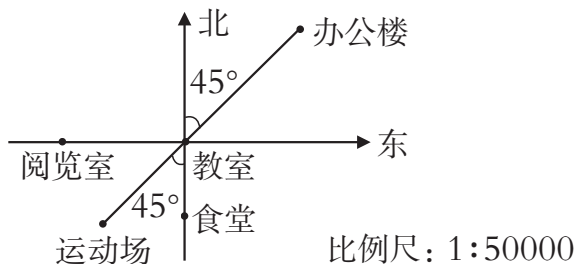


小明家在学校的北方 300m 处,小辉家在学校南偏东  $30^\circ$  方向上 450m 处。按给定的比例尺画图。

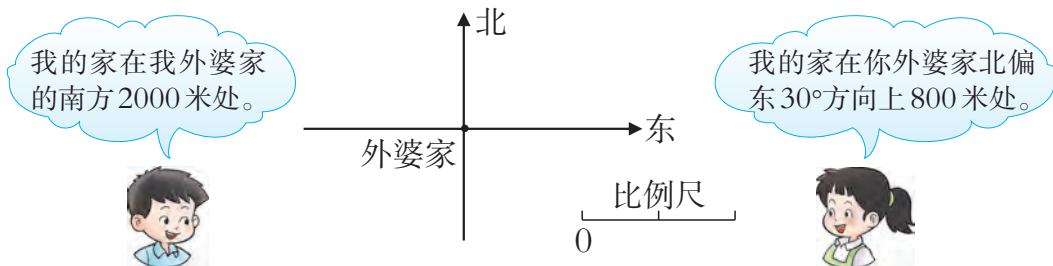


### 课 堂 活 动

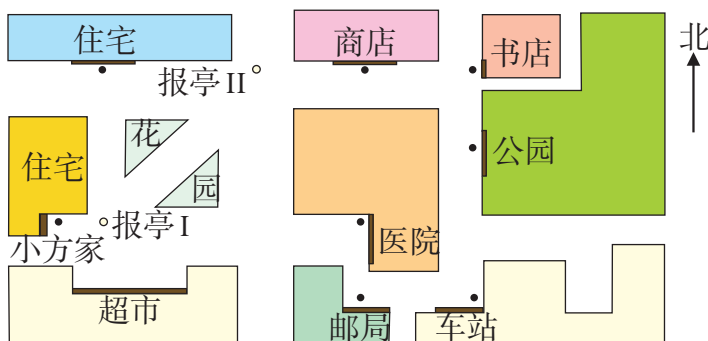
1. 以教室为参照点, 说一说其余地点的方向和距离。



2. 根据小明和小芳的对话, 确定适当的比例尺, 画出平面图。



说一说小方从家到公园的路线。





(1) 小方家  $\xrightarrow{\text{向东}}$  医院  $\xrightarrow{\text{向南}}$  邮局  $\xrightarrow{\text{向东}}$  车站  $\xrightarrow{\text{向北}}$  公园

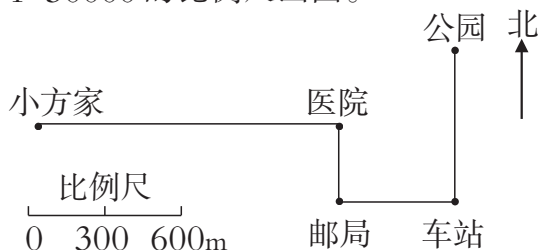
还有别的路线吗?

(2) 另一条去公园的路线。

小方家  $\xrightarrow{(\quad)}$   $\square$   $\xrightarrow{(\quad)}$   $\square$   $\xrightarrow{(\quad)}$   $\square$   $\xrightarrow{(\quad)}$   $\square$



例 4 中路线(1)各段路的距离依次是 1200m, 300m, 450m, 600m, 按 1:30000 的比例尺画图。

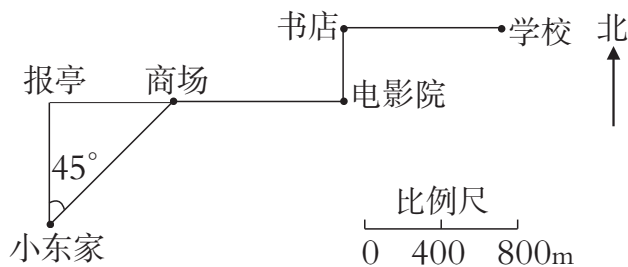


这是路线(1)的图,  
路线(2)的图……



## 课 堂 活 动

1. 下面是小东家到学校的路线图,说一说他上学时行走的方向和经过的地方。



小东上学怎样走较  
近? 如果上学前要买  
份报,又该怎样走?



2. 画出学校到自己家的路线图,注明大致的方向和经过的地方,并与同学交流。



## 练 习 十 九

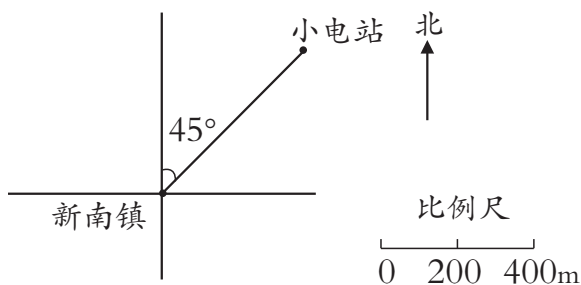
1. 以陈兴的位置为参照点, 下面的哪一种表述能确定小丁的位置?

(1) 小丁在距离陈兴10m的地方。

(2) 小丁站在陈兴的南方。

(3) 小丁位于陈兴的南方10m处。

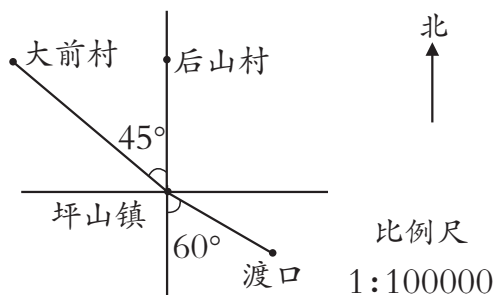
2. 以新南镇为参照点, 确定小电站的位置。



小电站在哪个方向?  
距新南镇有多远?

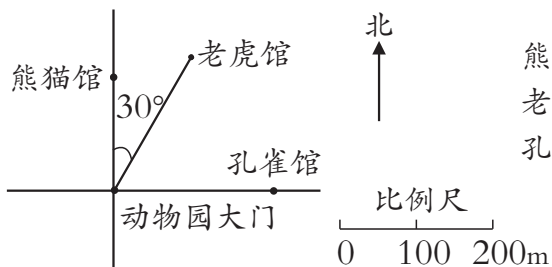


3. 以坪山镇为参照点, 确定各地点的位置, 填写下表。



地点	方向	图上距离	实际距离
大前村			
渡口			
后山村			

4. 看图填空。



熊猫馆在大门的( ), 相距( )m;

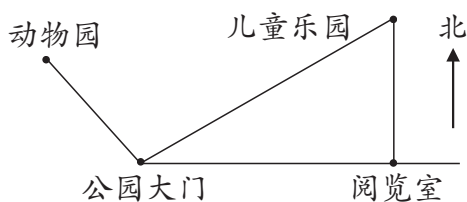
老虎馆在大门的( ), 相距( )m;

孔雀馆在大门的( ), 相距( )m。

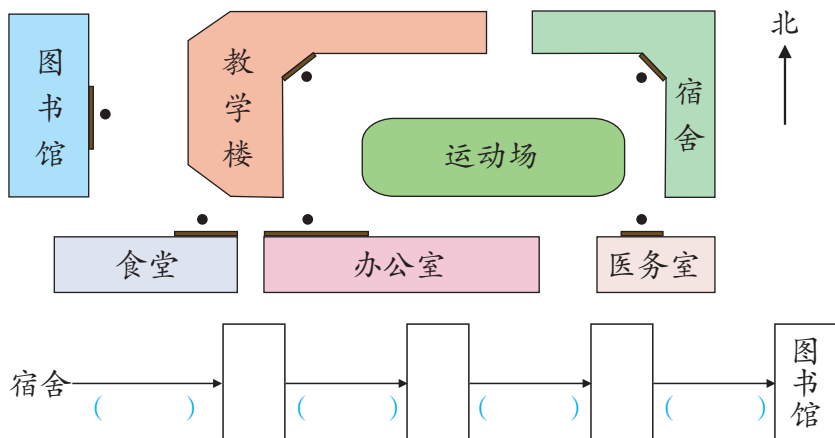
5. 小宁站在学校运动场的中央, 他的北方40m是主席台, 南偏西45°方向上50m是沙坑, 北偏东60°方向上50m是掷铅球场地, 南方80m是教学楼。按1:2000的比例尺, 画出标有以上各处位置的图。



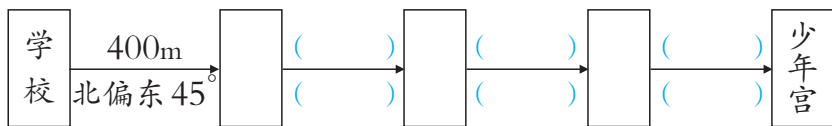
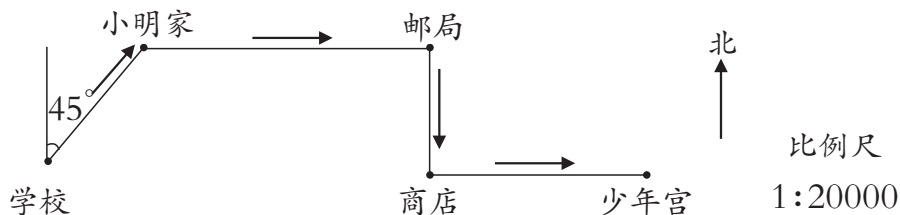
6. 下图是按1:10000的比例尺画的。小丁1分走50m,他从公园大门到动物园、儿童乐园、阅览室各需要多少分?



7. 小颖从宿舍到图书馆。在( )里写出行进方向, □里写出建筑物名称。



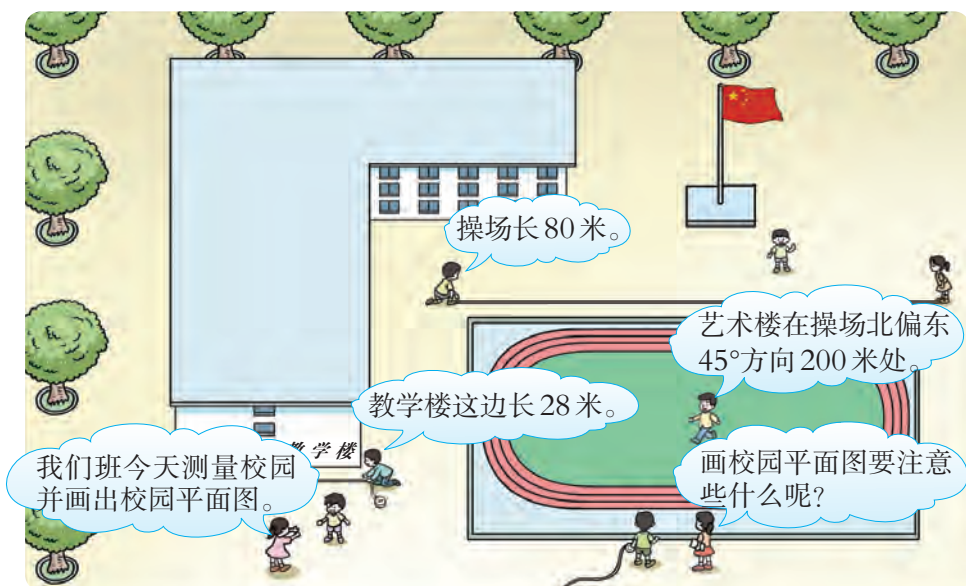
8. 根据下面的路线图填空。



9. 在学校的西方150m处是教师公寓。按1:10000的比例尺,在下图中标出教师公寓的位置。如果以教师公寓为参照点,学校在它的什么方向? 相距多远?



## 绘制校园平面图



测量准备。

考察校园,确定在校园平面图上要反映哪些主要建筑物和道路。

选择测量工具,如:皮尺、标杆、测绳、指南针等。



制定测量方案并开展测量。

把全班同学分成几个组(建议4~6人为1组),组内同学先分工(比如:谁去测量、谁作记录、谁画草图等)。

选择要画的主要建筑物和经过的道路,进行测量。



绘制校园平面图。

根据测量时画的草图和记录的数据,确定用多大的纸来绘图,在小组里讨论一下,选多大的比例尺、需要哪些绘图工具。正式绘制校园平面图。



成果展示交流。

各小组在班内展示本组绘制的校园平面图,交流测量绘制中遇到了哪些困难,是怎么解决的,通过这次活动,有哪些收获。



## 活动拓展

你能在家人或同学的帮助下,绘制出你家住房或小区的平面图吗?





## 分数混合运算



### 分数混合运算

分数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同。


 计算。

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{6} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{9} \div \left[ \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \right) \times \frac{4}{3} \right] \\ = & \frac{2}{9} \div \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

算式里既有小括号又有中括号,应该怎样计算?



  $\frac{1}{2} + 6 \div \frac{9}{10}$

$$\left[ 1 - \left( \frac{1}{4} + \frac{3}{8} \right) \right] \div \frac{1}{4}$$

 计算。

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \times \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \\ = & \frac{1}{2} \times \left( \frac{5}{8} - \frac{3}{8} \right) \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

怎样算简便?



在分数混合运算中,有时可以应用运算律,使计算简便。



  $24 \times \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right)$

$$\frac{3}{4} \times \frac{5}{7} + \frac{5}{7} \times \frac{1}{4}$$





## 课堂活动

按下面的步骤组织活动。

提出运算要求

按要求添括号

添括号后再计算

先算减法,再算乘法,  
最后算除法。

$$2 \div \left[ \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right) \times \frac{5}{8} \right]$$

结果是……

$$5 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} \times \frac{3}{5} + \frac{9}{25}$$

## 练习二十

1. 口算。

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{18} \times 3$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{6}{7}$$

$$\frac{35}{36} \times 0$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{5}{14}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$$

2. 计算。

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$$

$$1 + \frac{8}{15} \div \frac{16}{9}$$

$$2 - \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$$

$$3 \div \frac{3}{4} - \frac{3}{4} \div 3$$

3. 小强和他爸爸的体重各是多少千克?

妈妈的体重是爸爸的  $\frac{11}{13}$ , 我的  
体重是爸爸的  $\frac{1}{2}$ 。

我重 55 千克。



4. 计算下面各题,注意使用简便算法。

$$\frac{1}{2} \div \frac{3}{4} + \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{7} \times \frac{6}{13} + \frac{8}{13} \times \frac{1}{7}$$

$$(\frac{7}{12} - \frac{1}{12}) \times \frac{6}{7}$$

$$(\frac{5}{6} - \frac{3}{4}) \div \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{7} \div [(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \times \frac{6}{7}]$$

$$[1 - (\frac{1}{4} + \frac{3}{8})] \div \frac{9}{16}$$

5. 两列火车同时从两站相对开出,甲车每时行105km,乙车每时行96km,经过 $\frac{7}{3}$ 时两车相遇。两站间的铁路长多少千米?

6. 算一算,比一比。

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \div \frac{5}{3} \times \frac{5}{6}$$

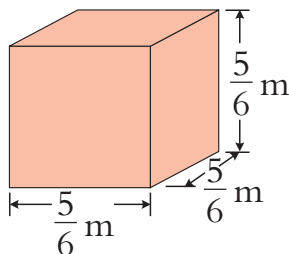
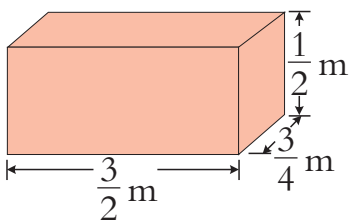
$$(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \div \frac{5}{3} \times \frac{5}{6}$$

$$(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}) \div (\frac{5}{3} \times \frac{5}{6})$$

$$(\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \div \frac{5}{3}) \times \frac{5}{6}$$

7. 给 $\frac{1}{2}$ hm<sup>2</sup>的菜地杀虫,要用 $\frac{3}{8}$ kg的农药。照这样计算,给 $\frac{4}{5}$ hm<sup>2</sup>的菜地杀虫,要用多少千克农药?

8. 计算下面两个盒子的表面积。



9. 解方程。

$$x - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2}x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

$$3x = \frac{9}{10}$$



思考题

任何一个分子为1的分数,都能写成两个分子为1的分数的和或差。

$$\frac{1}{15} = \frac{1}{15 \times (1+3)} + \frac{3}{15 \times (1+3)} = \frac{1}{60} + \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{15} = \frac{5}{15 \times (5-3)} - \frac{3}{15 \times (5-3)} = \frac{1}{6} - \frac{1}{10}$$

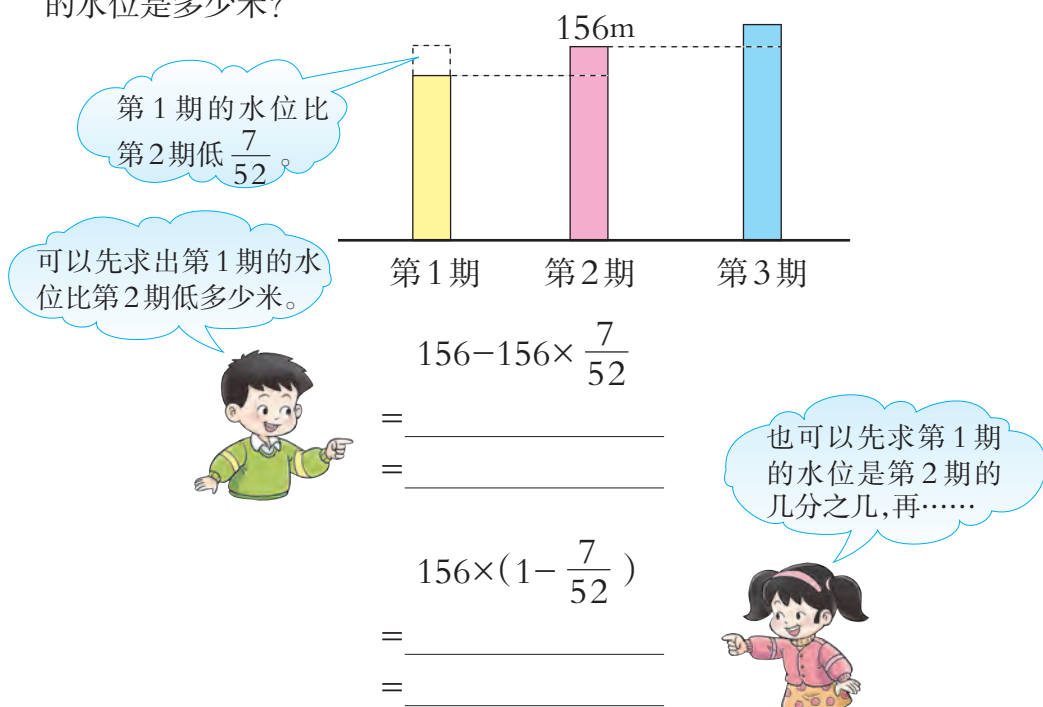
你能把 $\frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{20}$ 写成两个分子为1的分数的和或差吗?

15的因数有……



## 问题解决

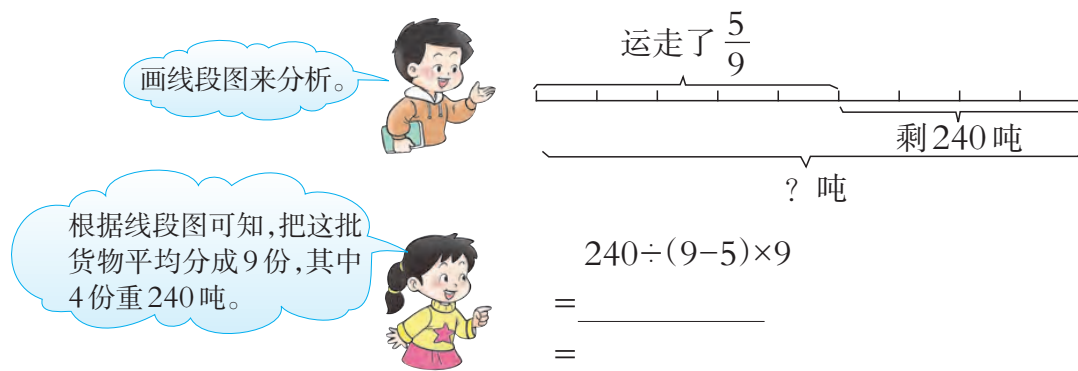
**1** 三峡水库第1期、第2期、第3期的蓄水水位之间的关系如下图。第1期的水位是多少米？



答:第1期的水位是( )m。

**试一试** 如果第3期的蓄水水位比第2期高  $\frac{19}{156}$ , 第3期的水位是多少米?

**2** 白海货运码头有一批货物,运走了  $\frac{5}{9}$ , 还剩240吨。这批货物有多少吨?



我这样想……



这批货物吨数-运走吨数=剩下吨数

解:设这批货物有 $x$ 吨。

$$x - \frac{5}{9}x = 240$$

$$\frac{4}{9}x = 240$$

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

答:这批货物有( )吨。



学校要准备一些奖品,其中需要单价2元的笔记本35本。去哪儿购买合算?



买35本,分别去3家都能得到优惠,哪家更合算呢?



去文海商场买35本,实际需要:

$$30 \times 2 = 60(\text{元})$$

去文具超市买35本,实际需要:

$$35 \times 2 \times \frac{9}{10} = 63(\text{元})$$

去百货商店买35本,实际需要:

$$35 \times 2 \times (1 - \frac{1}{5}) = 56(\text{元})$$

先按3家的优惠条件,算出各需要多少钱,然后……



答:去百货商店购买合算。



购买本数如果少于25本,去百货商店合算吗?



## 课 堂 活 动

1. 青少年的心跳次数平均每分约是75次,婴儿每分的心跳次数比青少年多  $\frac{4}{5}$ 。



从“婴儿每分的心跳次数比青少年多  $\frac{4}{5}$ ”,能知道些什么?

婴儿每分的心跳次数是青少年每分心跳次数的  $(1 + \frac{4}{5})$ 。



把青少年每分心跳次数平均分成5份,婴儿每分心跳次数是  $(5+4)$  份。

提出数学问题并说一说解决思路。



2. 一个葡萄园去年的葡萄总产量是2万kg。由于病虫害影响,今年的葡萄总产量比去年减少  $\frac{1}{4}$ 。



怎样分析上面信息中的数量关系?

从“今年葡萄总产量比去年减少  $\frac{1}{4}$ ”,可以知道……



画线段图来分析。

今年的葡萄总产量是多少万千克?



3. 甲、乙、丙3个饮料店卖同一种饮料,销售办法是:

甲店:买1瓶送1听。乙店:按原价的  $\frac{9}{10}$  销售。

丙店:满40元,优惠  $\frac{1}{5}$ 。

讨论:

- (1) 如果只买1听饮料,去哪个店买合算?
- (2) 需要1瓶饮料和1听饮料,去哪个店买合算?
- (3) 王老师买4瓶饮料和4听饮料,去哪个店买合算?





## 练习二十一

1. 我国人均土地面积比世界人均土地面积少  $\frac{2}{3}$ 。世界人均土地面积约  $\frac{12}{5} \text{ hm}^2$ , 我国人均土地面积约多少公顷?

2. 西部特产交易会第1天的交易额达4500万元, 第2天比第1天减少  $\frac{1}{9}$ 。第2天的交易额是多少万元?



3. 2011年我国研究生报考人数为150万人, 录取人数为50万人。2012年研究生报考人数比2011年增长了  $\frac{1}{10}$ , 录取人数也增长了  $\frac{1}{25}$ 。2012年研究生报考人数和录取人数各是多少万人?

4. 三峡库区植物种类繁多。调查显示, 食用植物约有610种, 比观赏植物多  $\frac{11}{50}$ 。观赏植物约有多少种?

5. 打一部书稿, 第1天打了24页, 第2天打了16页, 这两天打的页数占这部书稿的  $\frac{5}{9}$ 。这部书稿共有多少页?

6. 算一算, 比一比。

一个养殖基地, 养鸡18000只, 养的鸭的只数比养的鸡少  $\frac{2}{9}$ 。

(1) 养的鸭比鸡少多少只?

(2) 养的鸭有多少只?

7. 黑山镇计划退耕还林1840hm<sup>2</sup>。第1年完成计划的  $\frac{1}{2}$ 。第2年完成计划的  $\frac{3}{8}$ 。第2年退耕还林比第1年少多少公顷?

8. 一套衣服320元。上衣和裤子的价格各是多少元?



9. 江城一日游,旅行社推出 A,B 两种优惠方案。

A
江城一日游 大人每人 150 元, 小孩每人 50 元。

B
江城一日游 每人 100 元 团体 5 人以上(含 5 人) 优惠 $\frac{1}{10}$ 。



2 个大人,4 个小孩,  
选择哪种方案省钱?

10. 生物小组 18 位同学去参观恐龙博物馆,每张票价 10 元,满 20 张优惠  $\frac{1}{4}$ 。  
怎样买票合算?

11. 学校举行环境保护征文赛,获奖文章占征文总数的  $\frac{3}{5}$ 。

获奖等级	获奖文章(篇)
一	6
二	14
三	25



此次比赛共征集  
多少篇文章?

12. 李大伯家去年经济收入主要是种植业收入和加工业收入。种植业收入占这两项收入的  $\frac{3}{8}$ ,加工业收入是 4 万元。两项总收入是多少万元?

13. 一个养兔场卖出肉兔总只数的  $\frac{5}{7}$  后,还剩 1200 只。这个养兔场原有肉兔多少只?



14. 10 岁儿童平均每分心跳约 90 次。

(1) 新生儿平均每分心跳的次数比 10 岁儿童多  $\frac{1}{2}$ 。新生儿平均每分心跳约多少次?

(2) 青少年平均每分心跳的次数比 10 岁儿童少  $\frac{1}{5}$ 。青少年平均每分心跳约多少次?



一件羽绒服,按成本价提高  $\frac{1}{3}$  定价。后来因天气变暖,按定价降低  $\frac{1}{3}$  出售。这件羽绒服卖出后是赚还是赔?



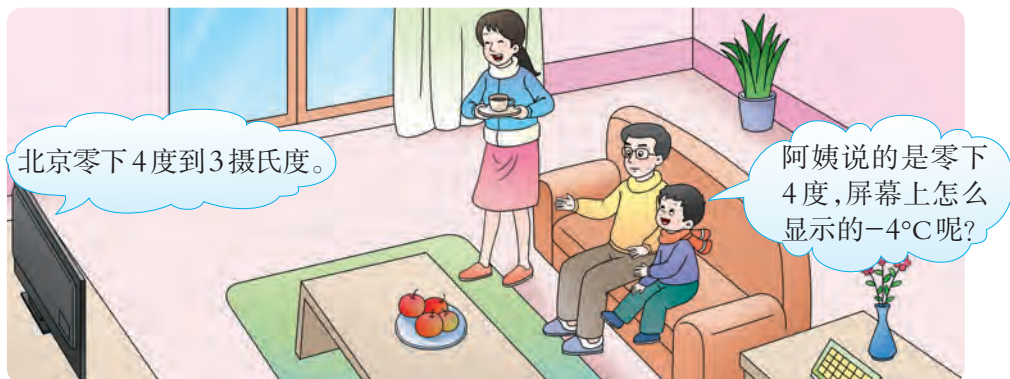


# 七

## 负数的初步认识



议一议,填一填。

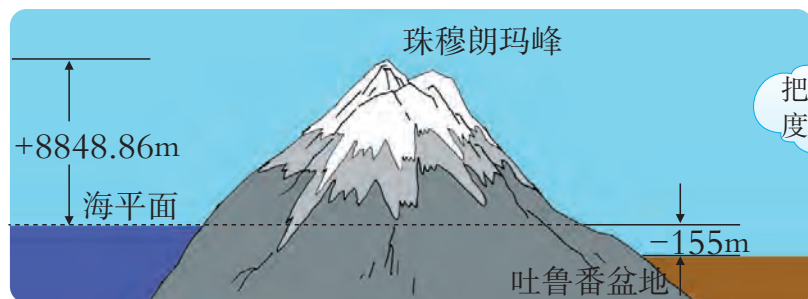


水结冰时的温度是0摄氏度,水沸腾时是100摄氏度。比0摄氏度低的温度,我们用带“-”号的数来表示。

3摄氏度(零上3摄氏度)记作 $3^{\circ}\text{C}$ ,零下4摄氏度记作 $-4^{\circ}\text{C}$ 。



世界最高峰珠穆朗玛峰比海平面高8848.86m,新疆吐鲁番盆地比海平面低155m。



把海平面的高度记作0米。



比海平面高8848.86m,记作+8848.86m;比海平面低155m,记作-155m。

像+3,+15,+8848.86,⋯这样的数都是正数。“+3”读作“正3”。“+”是正号,通常“+”号省略不写。

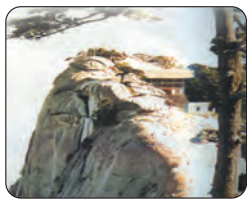
像-6,-10,-155,⋯这样的数都是负数。“-6”读作“负6”,“-”是负号。

0既不是正数,也不是负数。

“-”号可以省略不写吗?



**试一试** 用正数、负数表示下面各地的海拔高度。



华山比海平面高2000m  
记作( )m



死海比海平面低392m  
记作( )m

## 课 堂 活 动

### 1. 读一读,议一议。

2012年1月1日我国部分城市的气温如下:

城市	气温	城市	气温
北京	$-4^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$	重庆	$6^{\circ}\text{C} \sim 11^{\circ}\text{C}$
哈尔滨	$-22^{\circ}\text{C} \sim -12^{\circ}\text{C}$	太原	$-9^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$
沈阳	$-19^{\circ}\text{C} \sim -9^{\circ}\text{C}$	济南	$-2^{\circ}\text{C} \sim 3^{\circ}\text{C}$
呼和浩特	$-13^{\circ}\text{C} \sim -3^{\circ}\text{C}$	广州	$10^{\circ}\text{C} \sim 21^{\circ}\text{C}$
银川	$-13^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$	海口	$17^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$
乌鲁木齐	$-16^{\circ}\text{C} \sim -8^{\circ}\text{C}$	香港	$6^{\circ}\text{C} \sim 11^{\circ}\text{C}$
西宁	$-15^{\circ}\text{C} \sim 1^{\circ}\text{C}$	台北	$11^{\circ}\text{C} \sim 16^{\circ}\text{C}$
拉萨	$-6^{\circ}\text{C} \sim 12^{\circ}\text{C}$	澳门	$13^{\circ}\text{C} \sim 21^{\circ}\text{C}$
成都	$5^{\circ}\text{C} \sim 9^{\circ}\text{C}$		





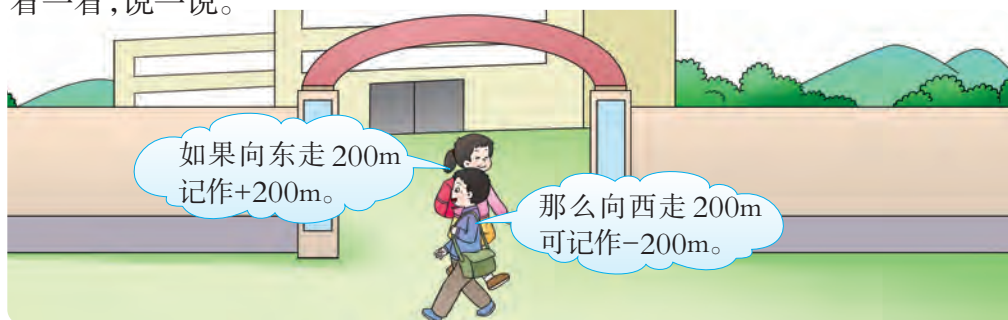
2. 六年级3个班进行智力抢答赛,答对1题得10分,答错1题扣10分,不答得0分。



根据3个班的得分,说一说他们的答题情况。



看一看,说一说。



1. 如果汽车向北行驶50m记作+50m,那么汽车向南行驶100m怎样记?

2. 如果体重减少2kg记作-2kg,那么+5kg表示什么?

正数和负数可用来表示相反意义的量。



下面是农用物资商场下半年的盈亏情况。说说你从表中获得的信息。

月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
盈亏情况(元)	+6500	-2700	0	-750	+9500	+16700

正数表示盈利,负数表示亏损。



+6500元表示盈利6500元,  
-2700元表示亏损2700元。



有3个月盈利,2个月  
亏损。9月……





## 课 堂 活 动

1. 对口令。(用正数、负数表示现实生活中相反意义的量。)

飞机上升1800米  
记作+1800米。



飞机下降800米记  
作-800米。



2. 看下表,说出表中正数、负数表示的意义。

项 目	收支情况(元)
父母的工资	4500
电话费	-130
父母的奖金	1000
水、电、气费	-280
伙食费	-1750

3. 在体检中,小霞、小明、小强、小芳、小丽、小龙的体重分别是32kg,40kg,37kg,34kg,36kg,37kg。

(1)算出他们6人的平均体重。

(2)与平均体重相比,小霞轻4kg,小明( ),小强( ),小芳( ),小丽( ),小龙( )。

(3)如果把平均体重记作0kg,那么这6名学生的体重用正数、负数表示,分别记作:

小霞体重: -4kg	小明体重:
小强体重:	小芳体重:
小丽体重:	小龙体重:

## 练 习 二 十 二

1. 读一读,填一填。

$8, -7, 0, 192, -\frac{1}{2}, -18, +27, +35, -1000, +0.37, -19$ 。



正数



负数



2. 用正数、负数表示白鹤梁和神女峰的高度。(长江水面高度记作0m。)

“水下碑林”——白鹤梁位于重庆市涪陵区。三峡蓄水后,白鹤梁被淹没在长江水面下约30m处。

记作( )m

神女峰位于重庆市巫山县。三峡蓄水后,神女峰高出长江水面约850m。

记作( )m

3. 说说下面正数、负数表示的意义。

青海省祁连山的海拔高度是4000m。

太平洋最深处的海拔高度是-11034m。

4. 写一写,读一读。

南极是地球上最冷的大陆,最低温度可达零下94℃。

记作( )℃

非洲是地球上最热的大陆,最高温度可达55℃。

记作( )℃

5. 调查下面几个城市冬季某天的气温,并填入下表。

城市	北京	上海	拉萨	广州	昆明	乌鲁木齐
最高气温(℃)						
最低气温(℃)						

6. 说一说。

- (1)如果+15分表示比平均分高15分,那么-8分表示( )。
- (2)如果比规定尺寸多1mm记作+1mm,那么+5mm表示( )。
- (3)如果顺时针旋转45°记作-45°,那么逆时针旋转35°记作( )。
- (4)如果往银行存入500元记作+500元,那么从银行取出700元记作( )。
- (5)我国自行设计建造的“蛟龙号”载人潜水器,2012年6月27日深潜至7062.68m,海拔高度记作( )。

7. 4箱梨称重后记录如下,以每箱重30kg为标准,超过的千克数记为正数,不足的千克数记为负数。



- (1)这4箱梨共重多少千克? 平均每箱重多少千克?
- (2)平均每箱重与每箱标准重比较,结果用正数、负数表示。

8. 调查生活中哪些地方用到了负数,并与同学交流。





## 最早使用负数的国家



1 大量研究表明,最早使用负数的是中国人。在古代,中国人用算筹表示正数、负数。红筹表示正数,黑筹表示负数;正摆的筹表示正数,斜放的筹表示负数。



2 我国东汉时期(公元25年~公元220年)成书的“九章算术”引入了负数,以“益实”为正,“损实”为负;“余钱”为正,“不足钱”为负,指出了负数的实际意义。

3 在魏晋时期,我国古代数学家刘徽(公元263年)所著《九章算术注》中,进一步表述了正数、负数的意义:“两算得失相反,要令正、负以名之”。

在欧洲,解析几何的创始人——法国数学家笛卡尔1637年建立了直角坐标系,负数有了几何解释,负数才逐渐被人们普遍承认。



### 链接活动

通过网站、书籍,查阅“中国数学史话”“世界数学史简编”“九章算术”等。了解更多的有关负数的知识。





## 可能性

**1** 袋中有3个相同的球,分别标上数字1,2,3。小刚从袋中任意摸出一个。摸出后记下号数,将球放回后再摸。

可能摸出1号球、2号球或3号球。有3种可能的结果。



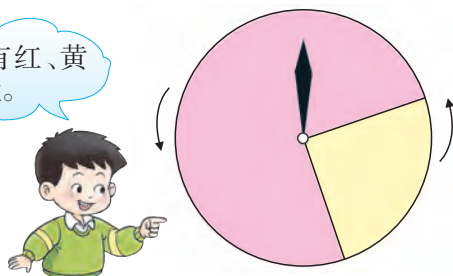
摸了很多次后,我发现从袋中摸出每个号球的次数大致相同。

**试一试** 一共摸30次,将每次摸出的结果记入下表,然后再说说自己的想法。

1号球(次)	2号球(次)	3号球(次)

**2** 转盘游戏。(要求每次转动1圈以上。)

任意转动有红、黄两色的圆盘。



指针落在红色区域、黄色区域的可能性哪个大?

**试一试** 将指针落在红色区域、黄色区域的次数记入下表。

红色区域(次)	黄色区域(次)

红色区域比黄色区域大,指针落在红色区域比落在黄色区域的可能性大;也可以说,指针落在黄色区域比落在红色区域的可能性小。



## 课 堂 活 动

### 1. 游戏。

10张相同的卡片,记有数字0,1的各5张。甲、乙两人轮流任取1张(取后放回,和匀后再取),取出1得1分,取出0不记分。

甲取(      )次后得分	乙取(      )次后得分

两人取相同次数后,谁得分多谁胜。你认为甲、乙谁获胜的可能性大?

### 2. 议一议。

袋子里装有4个颜色不同、其他都相同的玻璃球。任意摸出1个玻璃球,摸出红色球的可能性与摸出不是红色球的可能性,哪个大?

摸出红色球与白色球的可能性,哪个大?



有10张倒扣着的相同的卡片,其中有4张画的燕子,3张画的大象,2张画的老虎,1张画的喜鹊,和匀后从中任意拿1张。

(1)小娟喜欢燕子,她一定能拿到画有燕子的卡片吗?

(2)拿到画有燕子的卡片的可能性和画有大象的卡片的可能性哪个大?







将一副扑克牌的13张方块牌和匀,从中任意抽出1张,用“可能”“不可能”“一定”“偶尔”“经常”等来描述抽牌的情况。



用“可能性大”“可能性小”“经常”“偶尔”等描述生活中的一些现象。

## 课 堂 活 动

两人游戏。

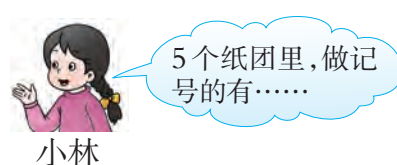
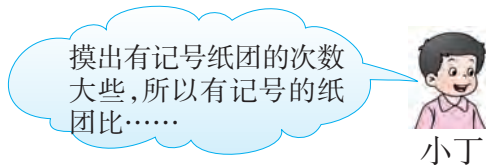
小林做5个纸团,并将其中几个纸团做上记号。小丁任意摸出1个并作记录,放回和匀后再摸。

(1)小丁摸了40次,将结果记录如下:

有记号(次)	无记号(次)
25	15



(2)分析上表中的数据,得出结论:



两人交换角色。小丁做纸团并做记号,再由小林来摸并作记录:

有记号(次)	无记号(次)

两人交流对这次游戏活动的感受。



## 练习二十三

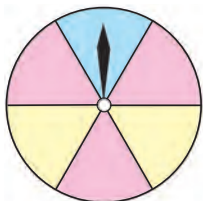
1. 从标有数字1,2,3的3张卡片中,任抽1张,抽到卡片“3”的可能性大,还是抽到数字小于3的卡片的可能性大?你能说出理由吗?

小于3有1,2,抽到小于3的数字卡片的可能性……



抽到数字卡片3……

2. 袋中有大小相同的8颗玻璃珠子,其中1颗红色珠子,3颗蓝色珠子,4颗白色珠子。小丁从袋中任意摸出1颗珠子,可能是( )色,可能是( )色,可能是( )色;摸出蓝色珠子的可能性比摸出红色珠子的可能性( ),比摸出白色珠子的可能性( )。
3. 将圆盘分成6等份,分别涂上红色、黄色和蓝色。
  - (1)指针指向红色区域的可能性与指向黄色区域的可能性,哪个大?
  - (2)指针指向什么颜色区域的可能性最大?



我任意转动1次圆盘,让圆盘转动1圈以上……

4. 盒中有形状相同的红色小棒8根,黄色小棒2根。小兰从盒中任意取出1根小棒,取出哪种颜色的小棒的可能性大?

选择“经常”“偶尔”“不可能”填空:

- (1)( )取出红色小棒。
- (2)( )取出黄色小棒。
- (3)( )取出白色小棒。

5. 两人玩掷骰子游戏。

- (1)掷出的点数为1和点数为5的可能性,哪个大?
- (2)掷出的点数小于4和大于4的可能性,哪个大?

6. 说一说生活中的某些不确定现象发生的可能性。





## 九 总 复 习

回忆这学期学过的数学知识,把所学的知识进行整理,交流学习方法和体会。



我把相关的知识整理在一起,如:分数乘法、分数除法、分数混合运算……

圆这一单元我这样整理。



圆

圆的认识 圆心、半径、直径,扇形……

$$d=2r$$

圆的周长  $C=\pi d\cdots$

圆的面积  $S=\pi r^2\cdots$

用圆的知识解决问题

我对用实验的方法探究圆的面积计算印象最深。



我在解决问题的过程中,尝试运用了列表的方法、画图的方法……



### 分数乘、除法

1. 计算。

$$8 \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{11} \div 2$$

$$\frac{4}{7} \div \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$$

$$28 \div \frac{4}{7} \div \frac{7}{8}$$

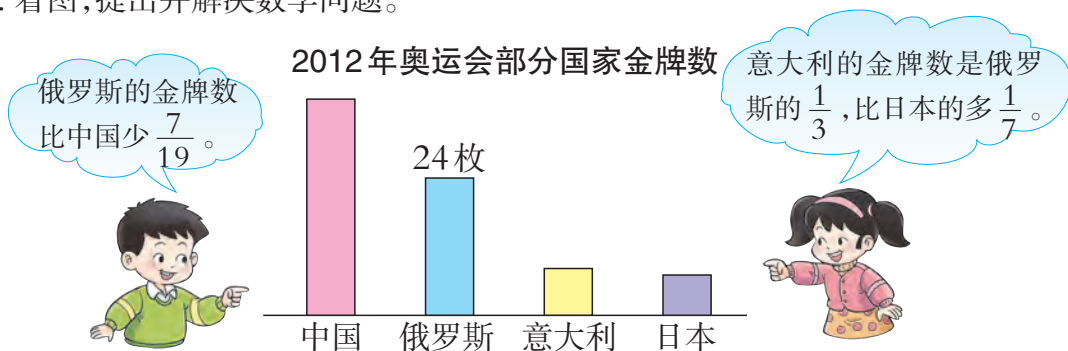


怎样计算分数乘、除法?

2. 红光汽车总厂2011年生产农用车22万辆。2010年的产量是2011年的 $\frac{3}{4}$ , 2012年的产量是2010年的 $\frac{16}{11}$ ,该厂2012年生产农用车多少万辆?



3. 看图,提出并解决数学问题。



### 比和按比例分配

4. 根据下面提供的信息,说出某两个量的比。

SOS 儿童村是一个国际性民间慈善组织。拉萨等地的几个 SOS 儿童村在某个时期的规模如下:

SOS 儿童村名称	拉萨 SOS 儿童村	南昌 SOS 儿童村	成都 SOS 儿童村
组建家庭个数(个)	5	12	15
收养孤儿人数(人)	180	144	116

拉萨 SOS 儿童村与成都 SOS 儿童村收养的孤儿人数的比是 180:116。

南昌 SOS 儿童村收养的孤儿人数与组建家庭个数之比是……

5. 在绿色行动中,学校把 560 棵树苗按人数分给六年级 3 个班栽,一班 47 人,二班 45 人,三班 48 人。3 个班各栽多少棵树苗?

### 分数混合运算

6. 计算。

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{6} \div \frac{5}{9}$$

$$12 \times \frac{5}{9} + \frac{1}{6}$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{12}\right) \times \left(\frac{7}{8} + \frac{2}{3}\right)$$

$$\frac{4}{5} \div \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \times \frac{4}{7}\right]$$

分数混合运算的运算顺序是怎样的?

7. 2012年,西藏自治区月人均养老金2700元,位居全国之首。

重庆市月人均养老金  
比西藏自治区低  $\frac{1}{3}$ 。



宁夏回族自治区月人均养老金相当于重庆市的  $\frac{119}{120}$ 。



青海省月人均养老金  
比重庆市高  $\frac{5}{36}$ 。



你能提出并解决哪些  
数学问题?



## 负数的初步认识

8. 说一说,生活中哪些地方需要用负数表示?

温度低于零度可用负数表示。



如果向东走用正数表示,那么向西走用……



9. 说说表中正数、负数所表示的意义。

光明信用合作社2012年1月~6月存款、贷款分月结算表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
存款、贷款结算余额(万元)	-1600	+1100	+1400	-980	-280	+650

## 圆

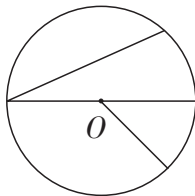
10. 按要求画圆。

(1)画一个半径为2.5cm的圆,再画出它的一条对称轴。

(2)画一个直径为6cm的圆,并在其中画出扇形,标明扇形各部分的名称。

11. 量出圆内有关线段的长,求出圆的周长和面积。

说一说圆的周长和面积计算公式是怎样推导出来的。



12. 木工师傅把一张边长为1.2m的方桌面改成一张最大的圆桌面,锯下的边角料是多少平方米?





## 图形变化和确定位置

13. 找一张中国地图,在地图上量出乌鲁木齐到三亚的图上距离,再根据地图上的比例尺算出乌鲁木齐到三亚的实际距离是多少千米。

地图上的比例尺是多少?它表示什么意义?



怎样根据图上距离计算实际距离?



14. 一张全家福照片的长是40cm,宽是32cm。把这张照片各边缩小为原来的 $\frac{1}{8}$ ,请画出平面图。



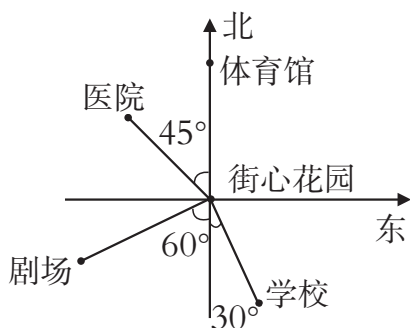
图上的长和宽应该各画多少厘米?

15. 以街心花园为参照点,用直尺进行测量,填下表。

确定物体的位置要知道哪些条件?



比例尺  
1:60000



地点	方向	图上距离	实际距离
体育馆			
学校			
医院			
剧场			

## 可能性

16. 有♠、♥、♦、♣ 4种花色的扑克牌各1张。从中任取1张,有几种可能? 取出的扑克牌是红色与黑色的可能性一样大吗?

取出♦和♣的可能性一样大吗?

取出每种花色的扑克牌的可能性一样大吗?



## 练 习 二 十 四

1. 口算。

$$2 \times \frac{2}{3} =$$

$$\frac{4}{5} \times 5 =$$

$$\frac{2}{7} \times 1 =$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{4} =$$

$$1 \div \frac{2}{5} =$$

$$\frac{2}{9} \div \frac{2}{9} =$$

$$\frac{3}{8} \div 3 =$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} =$$

2. 读一读,选择下面的数填在相应的圈里。

-12, -9,  $+\frac{1}{4}$ , -15, 0, -83, +54, -1.8, +88, -100。

正数



负数



3. 说一说。

- (1) 如果前进8m记作+8m,那么-12m表示( )。
- (2) 如果-9cm表示比平均身高矮9cm,那么+7cm表示( )。
- (3) 如果取款200元记作-200元,那么存款500元应记作( )。
- (4) 如果+2℃表示零上2℃,那么-9℃表示( )。
- (5) 如果-26m表示比海平面低26m,那么+888m表示( )。

4. 计算,注意使用简便算法。

$$\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} + \frac{2}{7} \div \frac{3}{2}$$

$$\frac{7}{5} - \frac{5}{8} - \frac{9}{16} \div \frac{3}{2}$$

$$\frac{4}{5} \div \left[ \left( \frac{1}{2} + \frac{2}{5} \right) \times \frac{2}{3} \right]$$

$$\left( \frac{3}{2} - \frac{5}{11} - \frac{6}{11} \right) \div 5$$

5. 2011年世界人口达到70亿人,预计到21世纪末将增加到2011年的 $\frac{10}{7}$ 。  
21世纪末世界人口将达到多少亿人?
6. “西气东输”工程缓解了长江三角洲地区能源贫乏问题。长江三角洲地区  
2005年天然气需求量为100亿 $\text{m}^3$ ,是2011年的 $\frac{1}{2}$ 。长江三角洲地区2011  
年天然气需求量是多少亿立方米?



7. 根据下面的信息,提出并解决数学问题。

我国的陆地面积约是960万平方千米。



西部的土地面积约占全国陆地面积的 $\frac{9}{16}$ 。



三峡湖北库区已发掘珍贵文物约10000件。



发掘的珍贵文物约占一般文物的 $\frac{1}{5}$ 。



8. (1)一种DVD影碟机,原来价格是1080元,现在的价格是原来的 $\frac{7}{9}$ 。现在的价格是多少元?

(2)一种DVD影碟机,现在价格是840元,现在的价格是原来的 $\frac{7}{9}$ 。原来的价格是多少元?

9. 需要多少毫升纯酒精和蒸馏水?

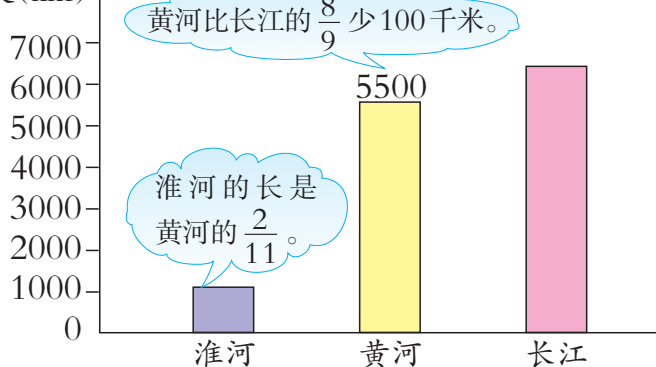
医用酒精中纯酒精与蒸馏水的比是4:1。

配制这种医用酒精2500毫升。



10. 长江、淮河各长多少千米?

长度(km)



你知道长江、黄河各是世界第几大河流吗?



11. 人造卫星每秒运行8km,比宇宙飞船的速度慢 $\frac{17}{57}$ 。宇宙飞船每秒运行多少千米?



12. 书店运来《科学幻想小故事》700册,上午卖出总数的 $\frac{2}{7}$ ,下午卖出总数的 $\frac{1}{5}$ 。全天共卖出多少册?

13. 有150吨化肥,第1天运走总数的 $\frac{3}{8}$ ,第2天运走总数的 $\frac{2}{5}$ ,余下的第3天运完。根据以上信息,提出数学问题并解决。

14. 跑步。



照这样计算,2号跑3圈,3号和4号各跑多少圈?如果他们3人共跑6圈,2号跑多少圈?

3号跑的圈数比2号多 $\frac{1}{6}$ 。

4号跑的圈数比2号少 $\frac{1}{6}$ 。

15. “南水北调”工程分东线、中线和西线,3条调水线路与长江、黄河、淮河和海河四大江河相互联通,到2050年东线的调水总规模为148亿 $\text{m}^3$ 。



东线的调水规模比3条线总调水规模的 $\frac{1}{4}$ 多36亿立方米。



中线的调水规模比东线的 $\frac{3}{4}$ 多19亿立方米。

西线的调水规模比中线调水规模的 $\frac{7}{5}$ 少12亿立方米。



你能提出并解决哪些数学问题?

16. 填表。

圆的半径(cm)	3		
圆的直径(cm)		8	
圆的周长(cm)			31.4
圆的面积( $\text{cm}^2$ )			



17. 给一个长方形广场铺广场砖,广场中心有一个直径为8m的喷泉池。给这个广场铺上广场砖约需要多少元?( $\pi$ 取3。)



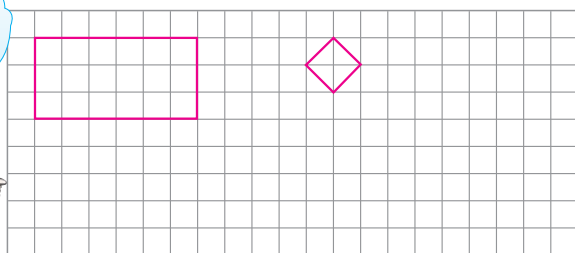
18. 一个正方体有6个面,分别涂成1面红色、2面黄色、3面黑色,然后掷1次。

(1) 正方体的上面是什么颜色的可能性最大?

(2) 正方体的上面是红色的可能性与不是红色的可能性,哪个大?

19. 按要求在方格纸上画图。

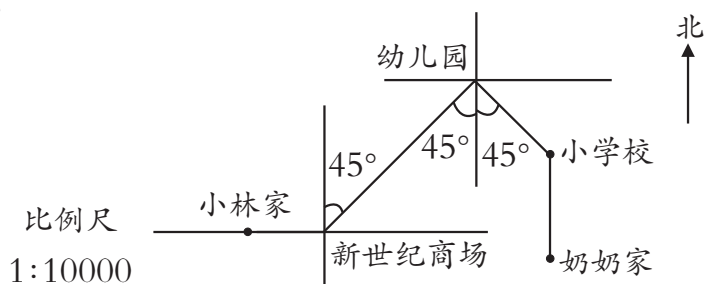
把长方形的长和宽都缩小为原来的 $\frac{1}{3}$ 。



把正方形的边长放大到原来的3倍。



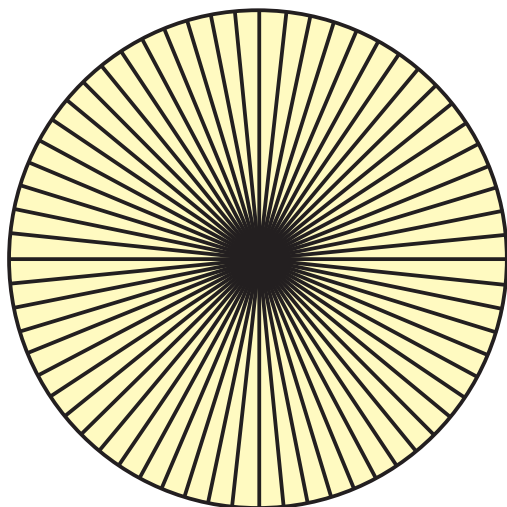
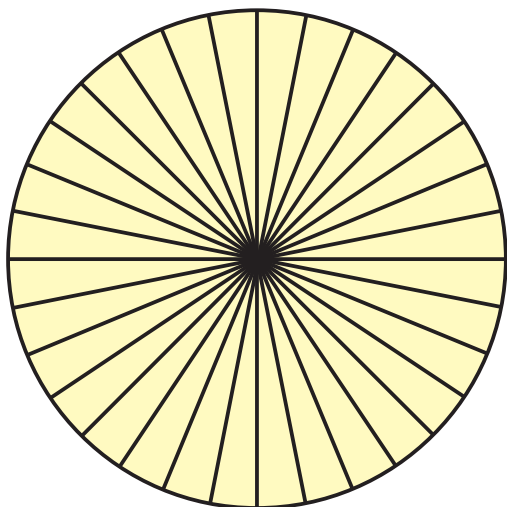
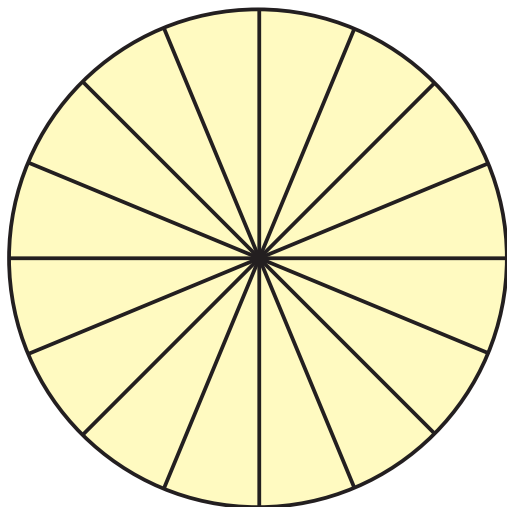
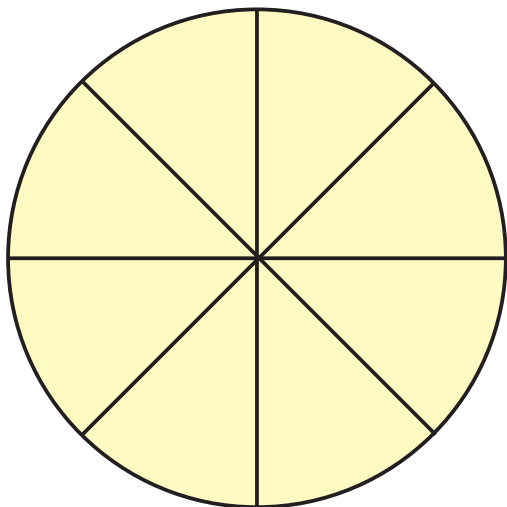
20. 下面是小林从自己家到奶奶家的线路图。小林到奶奶家,每分走50m,要走多少时间?



在取经路上,唐僧的徒弟们闹着要吃桃。唐僧说:“我知道这筐桃的个数,八戒得 $\frac{1}{5}$ ,悟净得剩下的 $\frac{1}{4}$ ,悟空得再剩下的 $\frac{1}{3}$ ,然后剩下的 $\frac{1}{2}$ 是我的,最后还剩5个留着路上吃。”请你算一算,这筐桃有多少个? 每人各得多少个?











本套教科书遵循《义务教育数学课程标准》(2011年版)的基本理念和要求,广泛吸收和借鉴国内外小学数学教育改革研究成果,突出自身特色,力求构建体现素质教育要求、促进学生全面发展的小学数学教科书新体系。

本套教科书的主要特色:

1.遵循学生认知规律,立足学生实践创新,生动活泼,形式多样,图文并茂呈现课程内容。

2.创设课堂活动栏目,以游戏、操作、交流和探索等方式,引导学生活动,促进学生“四基”发展。

3.实践活动紧扣学习内容,综合数学知识,提供操作性强、选择多样、形成系列的城乡题材。

4.将数学文化以连环画的形式呈现数学家的故事、数学应用、数学活动、综合与实践等,使学生受到丰富的数学文化的熏陶。

5.重视农村题材,关注西部、关注三峡。

6.按“例题—课堂活动—练习”结构编写,为教师和学生提供丰富的线索和素材,易教利学。

本册主编:宋乃庆 副主编:朱福荣

本册编委(以姓氏笔画为序):王善合 朱福荣 宋乃庆  
张于 欧祖德 唐玉霞

西南大学义务教育  
数学(小学)教科书编写组

2013年4月



# 义 务 教 育 教 科 书

## 数 学 六年级上册

主 编 宋乃庆

责任编辑：王宁

版式设计：王玉菊

封面设计：谭玺 尚品视觉

绘 图：谭玺 左春梅

花果山工作室 苹果爱唱歌卡通坊

出版发行：西南师范大学出版社

地址：重庆市北碚区

印 刷 者：重庆俊蒲印务有限公司

幅面尺寸：185 mm×260 mm

印 张：7

字 数：145 千字

版 次：2014年6月 第1版

印 次：2021年7月 第8次印刷

书 号：ISBN 978-7-5621-6826-3

定 价：6.50 元

如对教材提出意见或建议,请与出版社基础教育分社联系。

电话:(023)68254351、68253984 电子邮箱:kebiaoshuxue@163.com

通讯地址:重庆市北碚区天生路2号,西南师范大学出版社基础教育分社(收)。

严禁擅用本书制作各类出版物,著作权所有,违者必究。如发现印、装质量问题,影响使用,请与出版社基础教育营销部或印刷厂联系调换。

出版社邮编:400715

基础教育营销部电话:(023)68252471

印刷厂地址:重庆市璧山区新立路100号

印刷厂邮编:402760

印刷厂电话:(023)41666769



绿色印刷产品

义务教育教科书(数学)  
第2021年秋 六年级上册  
ISBN 978-7-5621-6826-3(课)  
定价:6.50元  
批准文号:渝发改价格〔2021〕832号  
举报电话:12315

ISBN 978-7-5621-6826-3



9 787562 168263 >