

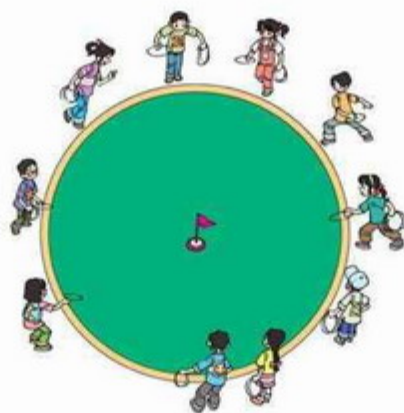


经全国中小学教材审定委员会 2003 年初审通过
义务教育课程标准实验教科书

SHU XUE
数 学

六年级 上册

义务教育数学课程标准研制组 组编



北京师范大学出版社

· 北 京 ·

基础教育教材网址 <http://www.100875.com.cn>

新世纪小学数学网址 <http://www.xsj21.com>

出版发行：北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街19号

邮政编码：100875

印刷：北京京师印务有限公司

经销：全国新华书店

开本：184 mm × 260 mm

印张：6

字数：148千字

版次：2006年7月第2版

印次：2009年5月第4次印刷

定价：6.15元

ISBN 978-7-303-05148-9

责任编辑：肖晓羽 胡琴竹 装帧设计：高霞

责任校对：张春燕 责任印制：吕少波 吴祖义

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话：010-58800697

北京读者服务部电话：010-58808104

外埠邮购电话：010-58808083

本书如有印装质量问题，请与北京京师印务有限公司联系调换。

联系电话：010-60725855

精品教学网www.itvb.net

全力打造全国最新最全的免费视频教学网站，现有内容已经覆盖学前，小学，初中高中，大学，职业等各学段欢迎各位爱学人士前来学习交流。

QQ309000116

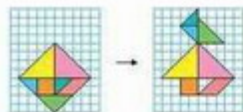
目 录



一 圆 2



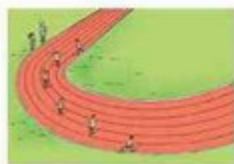
二 百分数的应用 23



三 图形的变换 35



整理与复习(一) 40



数学与体育 43



四 比的认识 48

五 统计 59



整理与复习(二) 66



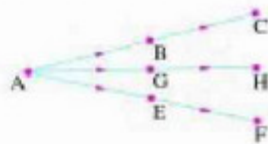
生活中的数 69



六 观察物体 78



看图找关系 82



总复习 85





亲爱的小朋友：

你知道数学家的故事吗？



淘气

华罗庚是我国著名的数学家，是一位自学成才的数学巨匠，他非常热爱数学。

阿基米德是古希腊伟大的数学家和力学家，他在几何学等研究领域作出了卓越贡献。



笑笑



智慧老人

在数学发展史中，古今中外涌现出很多杰出的数学家，他们用自己的智慧和不懈的努力，为推动数学的发展作出了巨大的贡献。

小朋友，你还知道哪些数学家？讲讲他们的故事吧！

编者大朋友





圆的认识 (一)



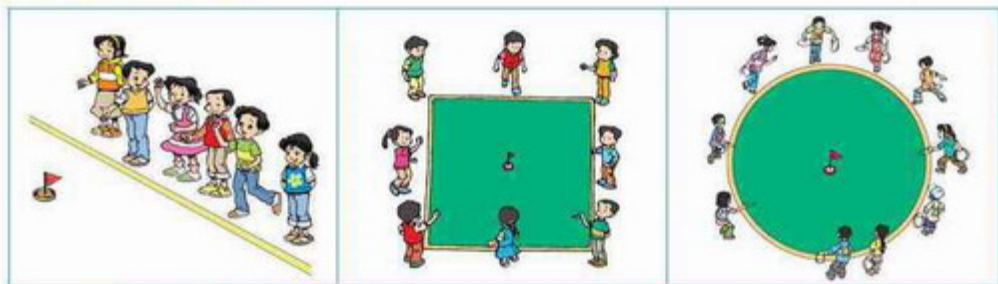
观察与思考一

人们在生活中经常可以看到圆，圆和以前学过的图形有什么不同呢？



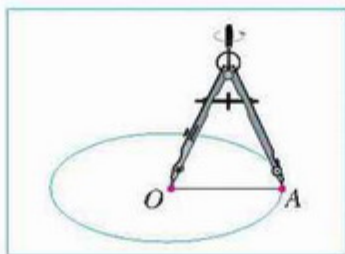
观察与思考二

哪种方式更公平？



画一画

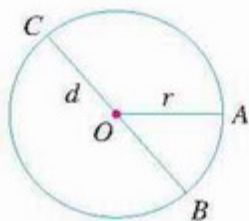
你能想办法画一个圆吗？



还可以用圆规画圆。



认一认



点 O 是圆心；线段 OA 是半径，通常用字母 r 表示；线段 BC 是直径，通常用字母 d 表示。

画一画，想一想

(1) 画一个任意大小的圆，并画出它的半径和直径。



在同一个圆中可以画多少条半径、多少条直径？



同一个圆中半径都相等吗？直径呢？

(2) 以点 A 为圆心画两个大小不同的圆。

(3) 画两个半径都是2厘米的圆。

A



讨论

圆的位置与什么有关系？圆的大小与什么有关系？



圆心的位置确定了，圆的位置也就确定了。

圆的半径决定了圆的大小。





观察与思考三



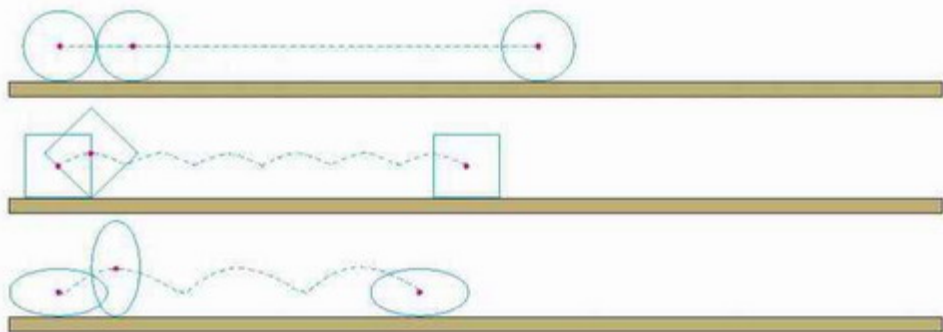
车轮为什么都是圆形的呢？



分别用硬纸板做成下面的图形。



分别将这些图形沿一条直线滚一滚，想办法描出滚动过程中A点留下的痕迹。



正方形的中心点(点A)到边上各点的距离不全相等，这样的车轮滚动时不平稳。



原来圆在滚动时，圆心在一条直线上运动。为什么呢？



练一练

1. 分别以点 A 和点 B 为圆心画一个圆。

A

B

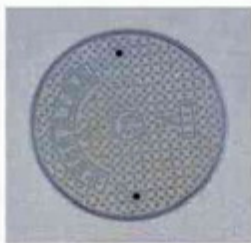
2. 画一个半径是 1.5 厘米的圆。

3. 在没有圆规的情况下，你能用哪些方法画圆？

想一想

你能用圆的知识解释下列现象吗？试着写一写。

井盖为什么是圆的呢？



人们在围观时，为什么会自然地围成圆形呢？



数学万花筒

从生活中的很多现象中都可以看到圆。



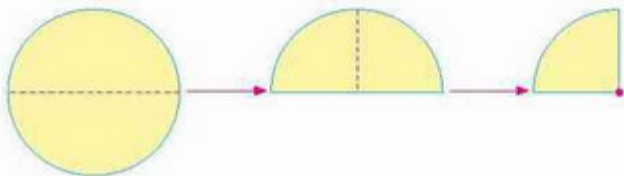
人们很早就认识了圆。在我国古代名著《墨经》中就有这样的记载：“圆(yuán，同“圆”)，一中同长也。”你能尝试解释这句话的意思吗？



圆的认识 (二)



亮亮用纸剪出了一个圆，这个圆的圆心在哪里呢？你有办法找出来吗？



把圆对折，再对折就能找到圆心了。



折一折

剪几个圆，折一折，你发现了什么？与同伴交流。

将圆对折，正好完全重合。圆是轴对称图形。



沿直径对折能完全重合。



我发现，直径的长就是两条半径长的和。



圆是轴对称图形，直径所在的直线是圆的对称轴。圆有无数条对称轴。

在同一个圆里，直径的长度是半径的2倍，可以表示为 $d = 2r$ 或 $r = \frac{d}{2}$ 。





我们学过的图形中哪些是轴对称图形？分别有几条对称轴？

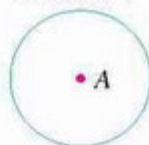
图形名称						
有几条对称轴						

剪出图形折一折。



做一做

剪出和下面完全相同的圆、正方形和等边三角形，标出中心点A，并将各个图形分别与下面相对应的图形重合，然后沿中心点A转动图形，你发现了什么？



圆



正方形



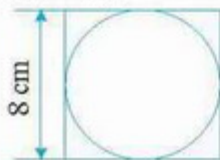
等边三角形

练一练

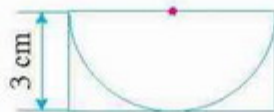
1. 填表。

半径/cm	2		0.6	1.8	
直径/cm		5			8.32

2. 填一填。



圆的半径是(),
直径是()。

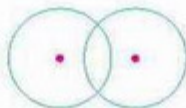


圆的半径是(),
直径是()。



长方形的长是(),
宽是()。

3. 分别画出下面图形的两条对称轴。



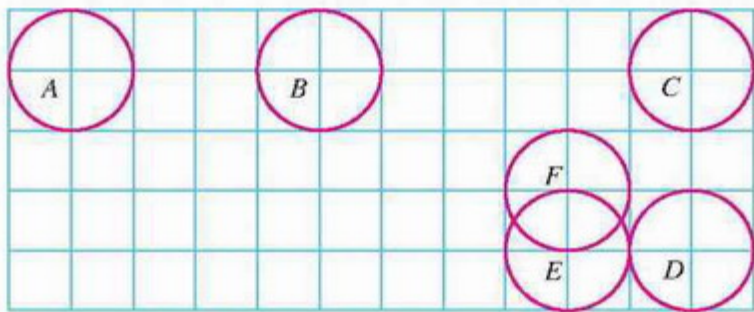
4. 量一量。



(1) 1元硬币的直径是_____毫米。

(2) 把这个1元硬币旋转一个角度后，它的直径会改变吗？

5. 图中圆的位置发生了什么变化？



(1) 从位置A向_____平移_____个方格到位置B，再向_____平移_____个方格到位置C。

(2) 从位置C向_____平移_____个方格到位置D，再向_____平移_____个方格到位置E。

(3) 从位置A到位置F，可以怎样平移？

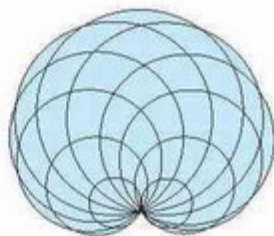
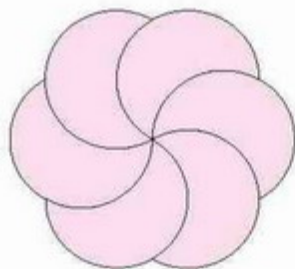
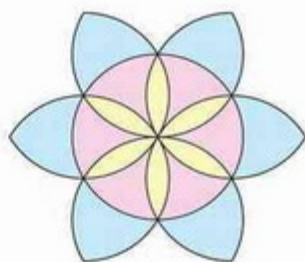
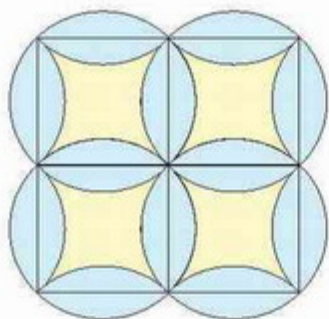




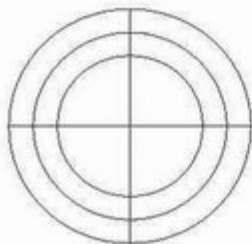
欣赏与设计



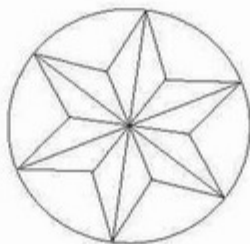
美丽的图案。



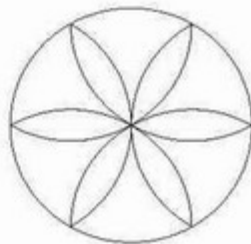
1. 在下面的图形中涂上颜色，设计出你喜欢的图案。



(1)

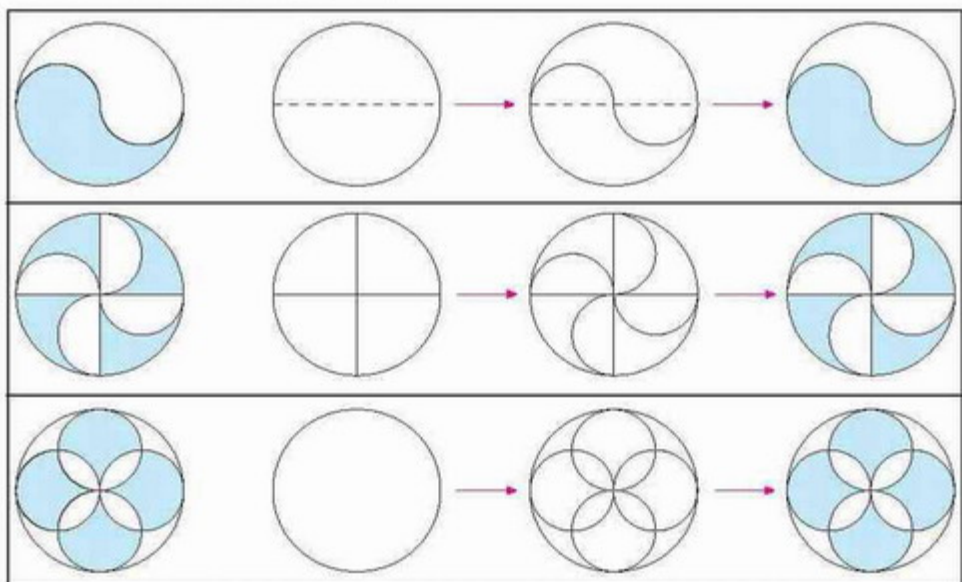


(2)



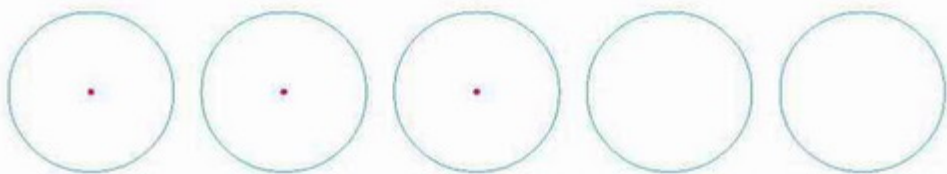
(3)

2. 画出下面的图形，并涂色。

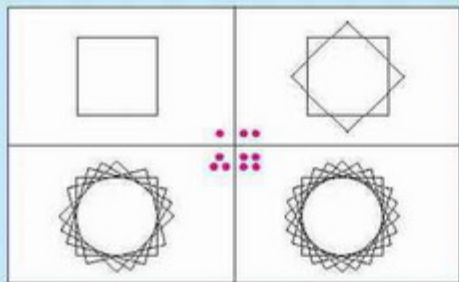


做一做

1. 请用圆规设计一幅你自己喜欢的图案。
2. 请你以圆为基本图形，添上几笔，设计成生活中的一些物品或标志。



数学万花筒



按照如图的方式也可以画圆。与同伴交流这个方法，并亲自试一试。

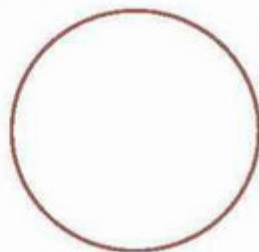




圆的周长

要为直径分别是5厘米和8厘米的两块圆镜镶边框(如下图),边框的长分别是多少厘米?(镜框厚度忽略不计)

绕圆镜一周的长度就是圆镜的周长。



哪块圆镜的边框长呢?

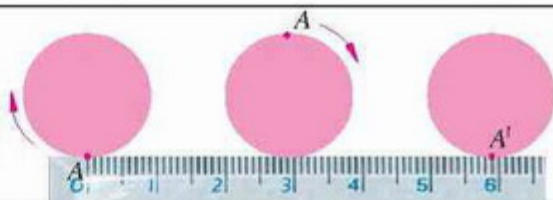


做一做

你有办法测量圆镜的周长吗? 请用硬纸板剪一个圆试一试。



我是这样量周长的: 圆片向右滚动一周, 量它的长度。



这是我的办法: 用线绕圆片一周, 量它的长度。



还有其它方法吗?



探究活动

圆的周长与什么有关? 有什么关系呢?

正方形的周长与边长有关, 周长是边长的4倍。



圆的周长与直径有关吗? 有什么关系?



准备4个大小不同的圆，分别测量它们的直径和周长，填一填。

圆的周长	圆的直径	圆的周长除以直径的商 (结果保留两位小数)

观察上表，你发现了什么？



圆的周长总是直径的3倍多一些。

实际上，圆的周长除以直径的商是一个固定的数，我们把它叫做圆周率，用字母 π 表示，计算时通常取3.14。



如果用 C 表示圆的周长，那么

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r.$$



现在你能求出这两个圆镜边框的长度了吗？

$$3.14 \times 5 = 15.7 \text{ (厘米)}$$

$$3.14 \times 8 = 25.12 \text{ (厘米)}$$

答：_____。

练一练

1. 填表。

半径 / cm	直径 / cm	圆的周长 / cm
3.5		
	12	
		9.42

2. 汽车车轮的半径为0.3米，它滚动1圈前进多少米？滚动1000圈前进多少米？



3.

花坛的周长是 62.8 米。



你能求出这个圆形花坛的直径吗？

4. 右图是一个一面靠墙，另一面用竹篱笆围成的半圆形养鸡场，这个半圆的直径为 6 米，篱笆长多少米？

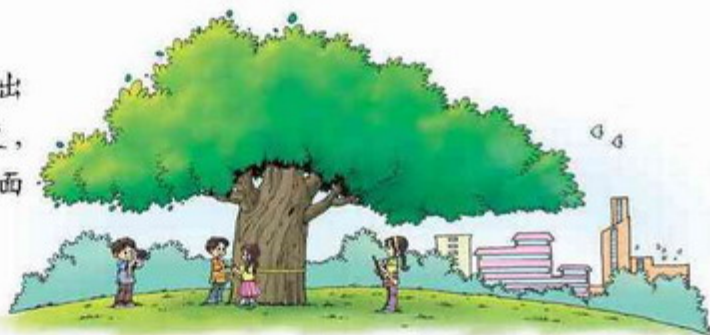


5. 右图是一个半圆，你能利用圆规把这个圆画完整吗？试一试，并求出整个圆的周长。

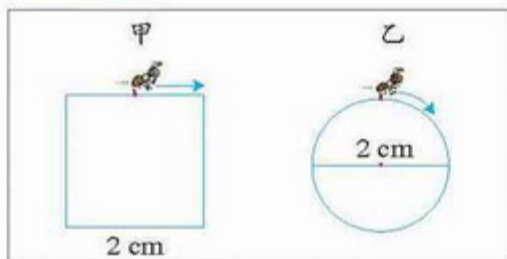


实践活动

找一棵大树，测出树干一圈的长度，并计算树干横截面的直径是多少。



数学故事



两只蚂蚁分别沿正方形和圆走一圈，谁走的路程长？为什么？





数学阅读

圆周率的历史

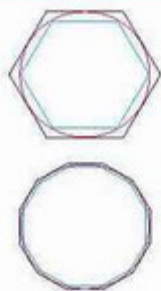
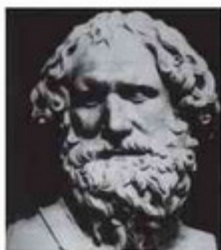


轮子是古代的重要发明。由于轮子的普遍应用，人们很容易想到这样一个问题：一个轮子滚一圈可以滚多远？显然轮子越大，滚得越远，那么滚的距离与轮子的直径之间有没有关系呢？

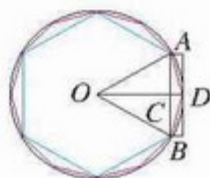
最早的解决方案是测量。当许多人多次测量之后，人们发现了圆的周长总是其直径的3倍多。在我国，现存有关圆周率的最早记载是2000多年前的《周髀算经》。



用测量的方法计算圆周率，圆周率的精确程度取决于测量的精确程度，而有许多实际困难限制了测量的精度。



公元前3世纪，古希腊数学家阿基米德发现：当正多边形的边数增加时，它的形状就越来越接近圆。这一发现提供了计算圆周率的新途径。阿基米德用圆内接正多边形和圆外切正多边形从两个方向上同时逐步逼近圆，获得了圆周率的值介于 $\frac{223}{71}$ 和 $\frac{22}{7}$ 之间。



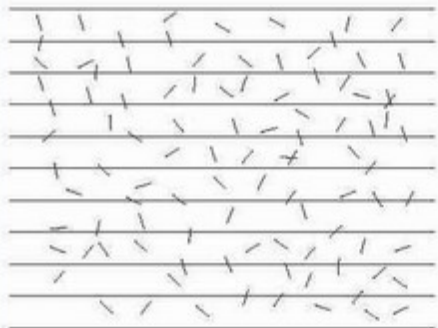
在我国，首先是由魏晋时期杰出的数学家刘徽得出了较精确的圆周率的值。他采用“割圆术”一直算到圆内接正192边形，得到圆周率的近似值是3.14。刘徽的方法是用圆内接正多边形从一个方向逐步逼近圆。





恐怕大家更加熟悉的是祖冲之所作的贡献吧！1500多年前，我国南北朝时期著名的数学家祖冲之算出 π 的值在3.1415926和3.1415927之间，并且得到了 π 的两个分数形式的近似值：约率为 $\frac{22}{7}$ ，密率为 $\frac{355}{113}$ 。

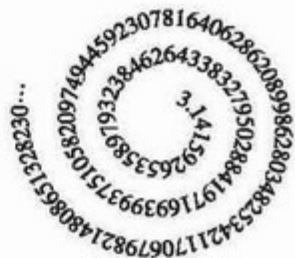
这一成就在世界上领先了约1000年。祖冲之取得的这一非凡成果，正是基于对刘徽割圆术的继承与发展。他自己是否还使用其他的巧妙办法了呢？这已经不得而知。祖冲之的这一研究成果享有世界声誉。巴黎“发现宫”科学博物馆的墙壁上介绍了祖冲之求得的圆周率，莫斯科大学礼堂的走廊上镶嵌有祖冲之的大理石塑像，月球上有以祖冲之命名的环形山……



利用“投针试验”求圆周率

用正多边形逼近圆，计算量很大，再向前推进，必须在方法上有所突破。

随着数学的不断发展,人类开始摆脱求正多边形周长的繁难计算,求圆周率的方法也日新月异。近代以来,很多数学家都进行了深入研究,并取得了不同程度的成果。



电子计算机的出现带来了计算方面的革命， π 的小数点后面的精确数字越来越多。2000年，某研究小组使用最先进的超级计算机，将圆周率计算到了小数点后12411亿位。

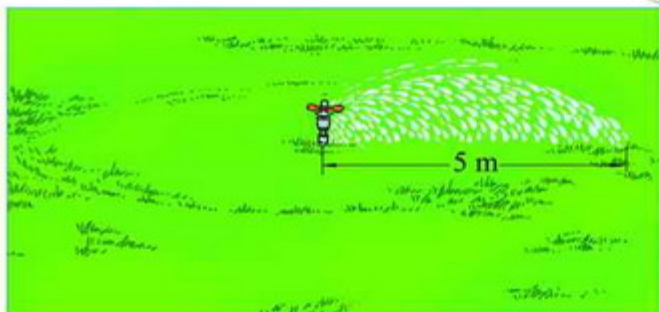
现在计算 π 的值已经被人们用来测试或检验超级计算机的各项性能,特别是用来测试运算速度与计算过程的稳定性。

- (1) 与同学交流阅读后的感受, 不懂的地方可以请教他人。
- (2) 收集其他有关圆周率的历史资料, 在班上进行展示。



圆的面积

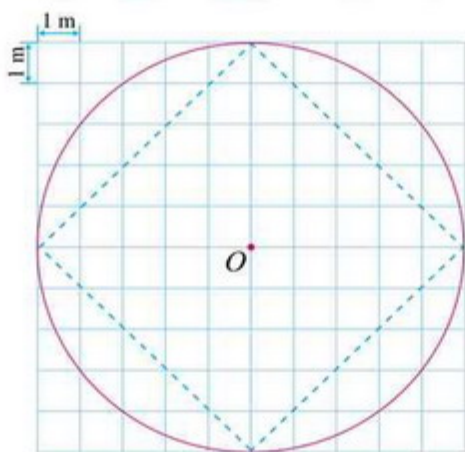
喷水头转动一周可以浇灌多大面积的农田？



估一估 半径是5米的圆的面积是多少？



可以在方格纸上画圆，再估算圆的面积。



圆的面积比圆外的正方形面积小，比圆内的正方形面积大……



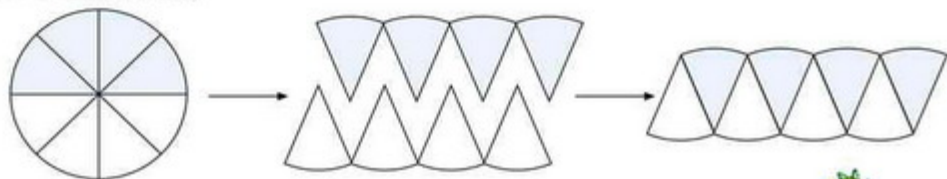
我先估计了 $\frac{1}{4}$ 个圆的面积约是 20 米^2 ，整个圆的面积约是 80 米^2 。





探究活动 探索圆的面积计算公式。

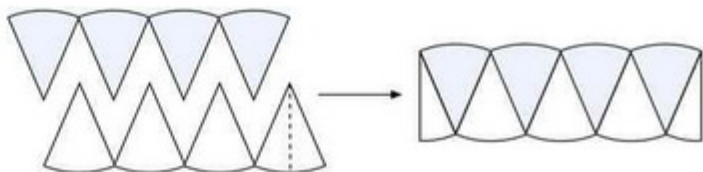
(1) 如图, 将一个圆形纸片分成8等份, 将每份剪下后再按下面的方法进行拼接。



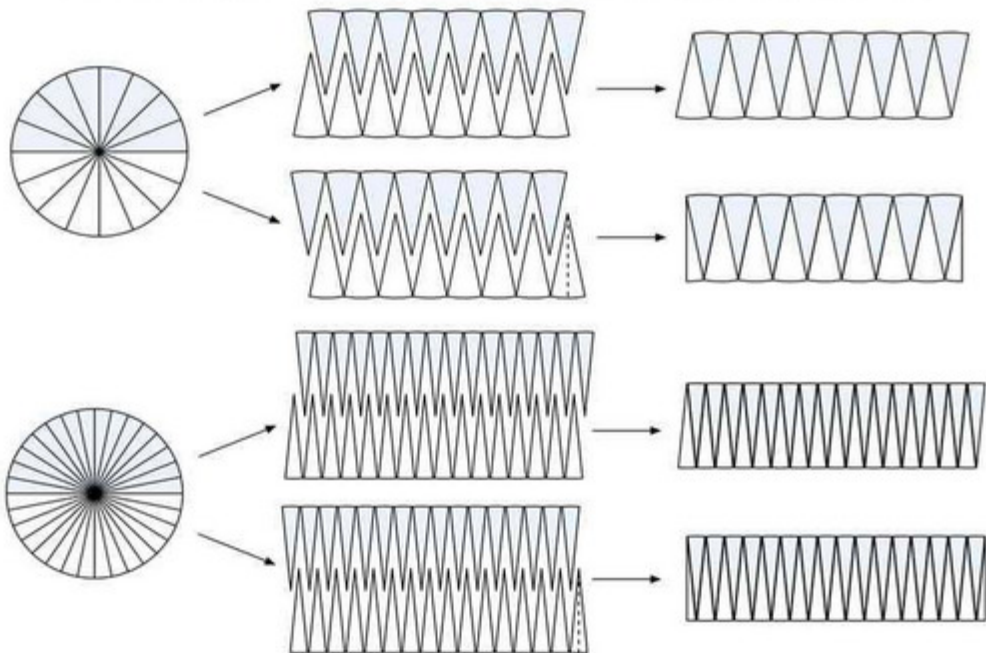
拼接后像什么图形?



还可以怎样拼接?



(2) 如果圆等分的份数越多, 拼出的图形越接近什么形状?



(3) 拼成的平行四边形或长方形与原来的圆之间有什么联系？与同学进行交流。



拼成的平行四边形的高相当于圆的半径，它的底相当于圆周长的一半。

长方形的长相当于圆周长的一半，它的宽相当于圆的半径。



如果用 S 表示圆的面积， r 表示圆的半径，那么

平行四边形的面积 = 底 \times 高

$$S = \pi r \times r$$

长方形的面积 = 长 \times 宽

$$S = \pi r \times r$$

$$S = \pi r^2$$

r^2 表示 $r \times r$ ，
读作： r 的平方。



现在你能算出喷水头转动一周可以浇灌多大面积的农田了吧！

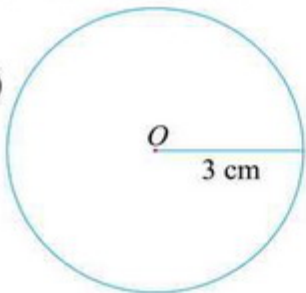
$$\begin{aligned} & 3.14 \times 5^2 \\ &= 3.14 \times 25 \\ &= 78.5 (\text{米}^2) \end{aligned}$$

答：_____。

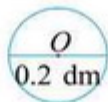


1. 求下面各圆的面积。

(1)



(2)



(3) 圆的周长是 6.28 m。

2. 估一估半径是 1 米的圆有多大，大约能站几名同学？半径是 10 米的圆有多大，大约有几个教室那么大？



练一练

1. 求下面各圆的面积。

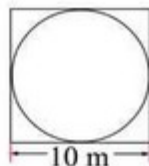
- (1) $r = 5 \text{ cm}$ 。 (2) $d = 8 \text{ dm}$ 。 (3) $C = 18.84 \text{ dm}$ 。

2.



北京天坛公园的回音壁是闻名世界的声学奇迹，它是一道圆形围墙。圆的直径约为65.2米，周长与面积分别是多少？（结果保留一位小数）

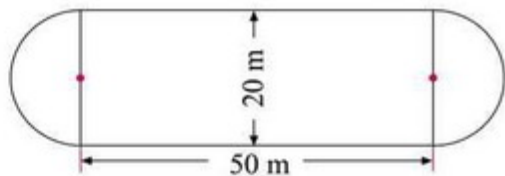
3. 如图，在一个正方形中放置一个最大的圆。这个圆的面积是多少？



4. 有一圆形蓄水池。它的周长约为31.4米，它的占地面积约是多少？



5. 一个运动场跑道的形状与大小如右图。两边是半圆形，中间是长方形，这个运动场的占地面积是多少？



数学万花筒

这是一个由草绳编织成的圆形茶杯垫片。



这时，三角形的面积相当于圆的面积。

观察这个三角形，底相当于圆的周长，高相当于圆的半径。

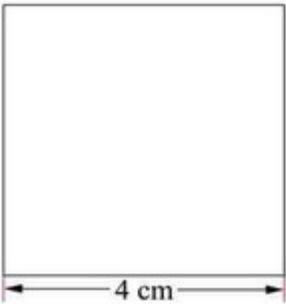
三角形面积 = $\frac{\text{底} \times \text{高}}{2}$ ，所以圆的面积： $S = \frac{2\pi r \times r}{2} = \pi r^2$ 。

练习一

1. 画一个半径是2厘米的圆，并求出它的周长和面积。

2. 填一填。

半径 / cm	直径 / cm	周长 / cm	面积 / cm^2
0.5			
		9.42	
	14		

3.  (1) 你能在左图的正方形中画一个面积最大的圆吗?

(2) 剪去最大的圆，剩下部分的面积是多少?

4.



小羊能吃到草的面积有多大?



5. 某钟表的分针长10厘米。



(1) 从1时到2时，分针针尖走过了多少厘米?

(2) 从1时到2时，分针扫过的面积是多少平方厘米?



6.



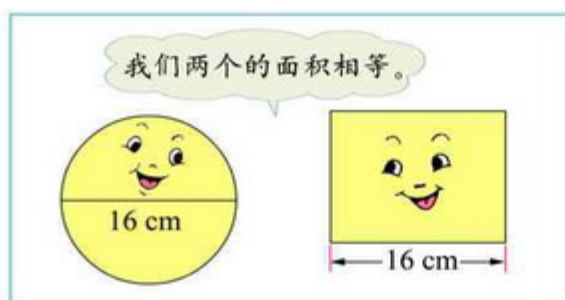
7. 常见的自行车车轮的直径如下表。



	22 自行车	24 自行车	26 自行车	28 自行车
车轮直径	559 mm (22 英寸)	610 mm (24 英寸)	660 mm (26 英寸)	711 mm (28 英寸)

每种自行车车轮转动 1 圈经过的距离分别是多少?

8.



长方形的宽是多少厘米?

9. 小明用两根长度都是 62.8 厘米的铁丝分别围成正方形和圆, 它们围成的面积一样大吗? 先估计再计算。

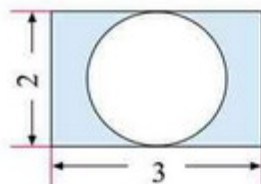
10. 某汽车车轮的直径为 0.5 米, 汽车行驶到 1 千米时, 车轮大约转了多少圈? (结果保留整数)



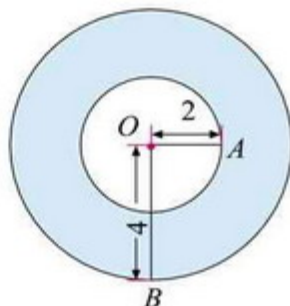
11. 直径为 20 厘米的圆的面积与两个直径为 10 厘米的圆的面积之和相等吗?

12. 求下面图中阴影部分的面积。(单位: 厘米)

(1)



(2)



13. 一座体育馆的围墙是圆形的, 淘气沿着围墙走了一圈, 一共是 628 步, 淘气每步的长约是 0.6 米。这座体育馆的占地面积大约是多少平方米?

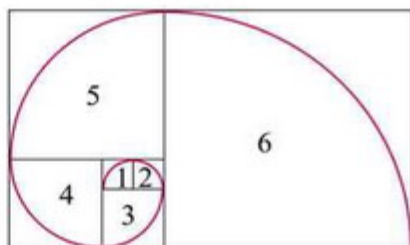


你知道吗

螺旋线在自然界中随处可见。如图, 美丽的鹦鹉螺呈现出螺旋线的迷人形态。



怎样画螺旋线呢?



只要纸张允许, 螺旋线可以无限延伸。



你能试着画一画吗?



二 百分数的应用



百分数的应用(一)



水结成冰, 体积会增加。



盒子中有45厘米³的水, 结成冰后, 冰的体积约为50厘米³。冰的体积比原来水的体积约增加了百分之几?



“增加百分之几”是什么意思?

水的体积

45厘米³

冰的体积

50厘米³

增加了……

可以画图。



先算增加了多少立方厘米。

$$\begin{aligned}(50 - 45) \div 45 \\&= 5 \div 45 \\&\approx 11\%\end{aligned}$$

也可以先算冰的体积是原来水的体积的百分之几。

$$\begin{aligned}50 \div 45 &\approx 111\% \\111\% - 100\% &= 11\%\end{aligned}$$



答: _____。



原价220元
现价160元

电饭煲的价格降低了百分之几?
(百分号前保留一位小数)

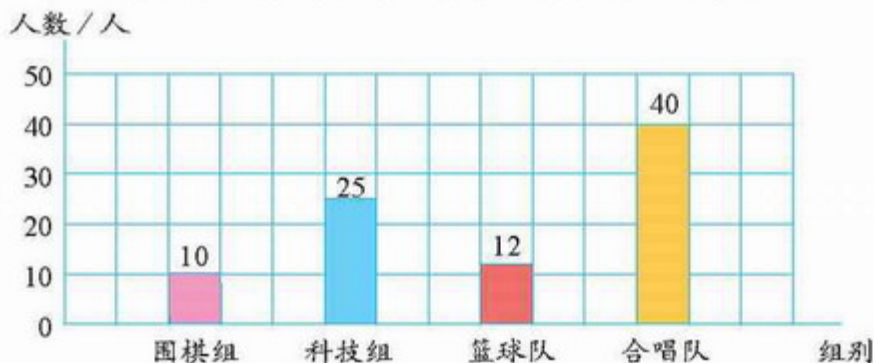
练一练

- 光明村今年每百户拥有彩电 121 台，比去年增加 66 台，去年每百户拥有彩电多少台？今年比去年增长了百分之几？
- 红星乡去年计划造林 9 公顷，实际造林 12 公顷，实际造林是原计划的百分之几？比原计划多百分之几？（百分号前保留一位小数）
- 某市 2003~2005 年的进口额和出口额统计如下表。



年份	进口额 / 亿元	出口额 / 亿元
2003 年	75	80
2004 年	84	96
2005 年	90	108

- (1) 2004 年的进口额比前一年增加了百分之几？
 - (2) 2005 年的出口额比前一年增加了百分之几？
 - (3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。
- 某地原有鱼类约 280 种，由于环境污染等多种原因，现在约剩下 270 种，比原来大约减少了百分之几？（百分号前保留一位小数）
 - 湖滨小学四年级学生参加课外兴趣小组情况统计图



看图回答下面的问题。

- (1) 参加篮球队的人数比参加围棋组的人数多百分之几？
- (2) 参加科技组的人数比参加合唱队的人数少百分之几？
- (3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。





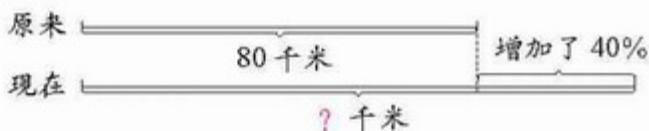
百分数的应用(二)



从1997年至今,我国铁路已经进行了多次大规模提速。有一列火车,原来每时行驶80千米,提速后,这列火车的速度比原来增加了40%。现在这列火车每时行驶多少千米?



画图想一想。



先求比原来每时多行驶了多少千米。

$$\begin{aligned}80 \times 40\% &= 32 \text{ (千米)} \\80 + 32 &= 112 \text{ (千米)}\end{aligned}$$

先求现在的速度是原来的百分之几。

$$\begin{aligned}80 \times (1 + 40\%) \\&= 80 \times 1.4 \\&= 112 \text{ (千米)}\end{aligned}$$



答: _____。



游乐场的门票原来每张30元,“六一”期间八折优惠,购买一张门票能省多少元?

练一练

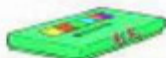
- 街心公园的总面积为 24000 米²，其中建筑、道路等占公园总面积的 25%，其余为绿地。街心公园的绿地面积有多少平方米？
- 妈妈带小明到文具店买了下面的学习用品各一件。



42 元



18 元



14 元

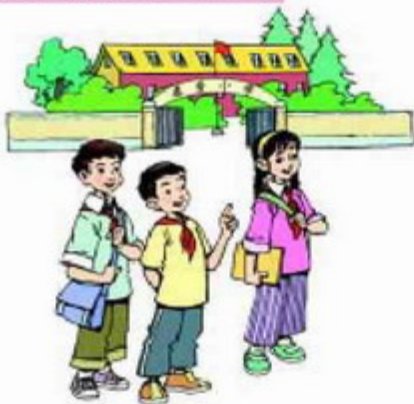


6 元

这些学习用品都按九折出售，共要付多少钱？

- 去年毕业的学生有 160 人。

春蕾小学今年毕业的学生比去年毕业的增加 15%，今年毕业的学生有多少人？



- 填写下表并求出该校这一天缺勤的总人数。

年级	一	二	三	四	五	六
各年级总人数/人	120	150	200	100	200	106
出勤率/%	97.5	98	98	99	99.5	100
缺勤人数/人						

- 2000 年我国农村人均消费的粮食约 249 千克，2005 年人均消费的粮食比 2000 年减少了 15.7%。根据这一信息，你能提出两个数学问题并解答吗？



6. (1) 某试验田普通水稻的平均产量是每公顷5.6吨。改种新品种水稻后，水稻的平均产量为每公顷7吨。新品种水稻比普通水稻每公顷增产百分之几？



- (2) 某试验区2000年新品种水稻的种植面积为2万公顷，2001年的种植面积比2000年增加25%，2001年新品种水稻的种植面积是多少万公顷？
- (3) 张大伯的一块农田去年种普通水稻，产量是1200千克。今年改种新品种水稻后，产量比去年增产二成，今年的产量是多少千克？

几成就是十分之几。
一成是 $\frac{1}{10}$ ，也就是10%；
二成是 $\frac{2}{10}$ ，也就是20%。



你知道吗

袁隆平是我国著名的农学家，中国工程院院士，是我国杂交水稻研究领域的开创者和带头人，曾获国家最高科学技术奖及多项国际奖。他是世界上第一个成功地利用水稻杂种优势的科学家，是联合国粮农组织国际首席顾问，被誉为“杂交水稻之父”。

在全国农业科技工作者的共同努力下，1976年至1999年累计推广种植杂交水稻，已增产稻谷3.5亿吨。近年来，我国杂交水稻年种植面积约有1533万公顷，约占水稻总种植面积的50%，产量占稻谷总产量的近60%，年增稻谷可养活6000万人口。



百分数的应用(三)

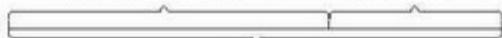
下表是笑笑的妈妈记录的家庭消费情况。

年份	1985年	1995年	2005年
食品支出总额占家庭总支出的百分比	65%	58%	50%
其他支出总额占家庭总支出的百分比	35%	42%	50%

(1) 比较这个家庭支出情况的有关数据,你发现了什么?

(2) 1985年食品支出比其他支出多210元。你知道这个家庭的总支出是多少元吗?

食品支出占65% 其他支出占35%



总支出 x 元

解: 设这个家庭1985年的总支出是 x 元。

我用方程解。

$$65\%x - 35\%x = 210$$

$$30\%x = 210$$

$$x = 700$$

还有什么方法?



答: _____。



- (1) 1995年其他支出比食品支出少760元,这个家庭的总支出是多少元?
- (2) 2005年,食品支出占家庭总支出的50%,旅游支出占10%,两项支出一共是5400元,这个家庭的总支出是多少元?

2.



王军买了一本《少年百科全书》,比原价便宜6元。这本书原价是多少元?



练一练

1.



收集的名山图片占60%，河流图片占30%，名山图片比河流图片多30张，一共收集了多少张图片？

2. 东山乡今年苹果大丰收，产量达到3.6万吨，比去年增产了二成，东山乡去年苹果的产量是多少万吨？

3. 解方程。

$$30\%x = 120$$

$$x - 60\%x = 160$$

$$120x - 20x = 40$$

$$x + \frac{x}{5} = 240$$

$$50\%x - 33\%x = 34$$

$$x + 130\%x = 460$$

4. 参加田径比赛的人数有54人，比参加球类比赛的人数少25%。参加球类比赛的有多少人？



5. 右图表示的是2004年监测的319个城市的空气质量情况。请你提出两个数学问题，并尝试解答。



你知道吗

恩格尔系数

19世纪，德国统计学家恩格尔阐明了一个规律：随着家庭收入增加，收入中用于食品方面的支出百分比将逐渐减小，反映这一规律的系数被称为恩格尔系数。其公式为：

$$\text{恩格尔系数}(\%) = \frac{\text{食品支出总额}}{\text{家庭消费支出总额}} \times 100\%$$

国际上常常用恩格尔系数来衡量一个国家和地区人民生活水平的情况。恩格尔系数在60%以上为贫困，50%~60%为温饱，40%~50%为小康，30%~40%为富裕，低于30%为最富裕。



百分数的应用(四)



2006年8月19日

存期(整存整取)	年利率/%
一年	2.52
三年	3.69
五年	4.14



300元压岁钱在银行存一年期整存整取,到期时有多少利息?

我存三年期的300元,到期时有多少利息?



怎样算利息?与同学进行交流。

利息 = 本金 × 利率 × 时间



$$300 \times 2.52\% \times 1 \\ = 7.56(\text{元})$$

我得到7.56元的利息。

$$300 \times 3.69\% \times 3 \\ = 11.07 \times 3 \\ = 33.21(\text{元})$$



我能得到33.21元的利息。



从1999年11月1日起,个人在银行存款所得利息应纳税,这就是利息税。

如无特殊说明,本书不要求计算利息税。





1. 李老师把2000元钱存入银行，整存整取五年，年利率按4.14%计算。到期时，李老师的本金和利息共有多少元？
2. 光明小学为400名学生投保“平安保险”，保险金额每人5000元，保险期限一年。按年保险费率0.4%计算，全校共应付保险费多少元？

练一练


1. 李叔叔购买了五年期的国家建设债券20000元，年利率是3.81%。到期时，李叔叔的本金和利息共有多少元？
2. 兰兰将350元人民币存入银行
 (整存整取两年期)，年利率按3.06%计算。两年后，她能买哪个品牌的语言学习机？



小调查

1. 了解银行最近的利率情况，记录在下表中。

存期 (整存整取)	年利率 / %
一年	
二年	
三年	
五年	

2. 小明的爸爸打算把5000元钱存入银行 (两年后用)。根据以上
 调查，算一算他如何存取才能得到最多的利息。

练习二

1. 计算各年级的出勤率。(百分号前保留一位小数)

年级	学生总数/人	缺勤人数/人	出勤率/%
一	120	1	
二	135	0	
三	140	2	
四	150	3	

2. 解方程。

$$25\%x = 75$$

$$x - 40\%x = 120$$

$$15x - 30 = 150$$

$$60\%x - 35\%x = 125$$

$$x + 15\%x = 115$$

$$8x + 42 = 178$$

- 3.



(1) 10月份比9月份节约用水百分之几?

(2) 如果11月份比10月份节约用水5%, 每吨水费为2元, 11月份应付水费多少元?

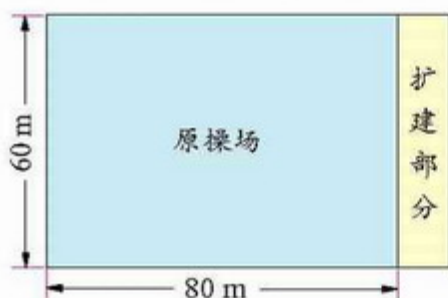
4. 这批鸡蛋的孵化率约是95%, 大约有多少个鸡蛋不能孵出小鸡?



5. 一百货商店所有商品都按八五折出售。一部摄像机原价5000元, 一盒录像带原价30元。爸爸带了4500元想买一部摄像机和10盒录像带, 他带的钱够吗?



6. 如图, 希望小学扩建操场, 扩建部分的面积是原面积的15%。



- (1) 扩建后的操场面积是多少?
- (2) 扩建部分每平方米需投入200元, 共需投入多少元?

7. 2002年我国电话用户共达4.2亿户, 比1997年约增长403%, 1997年我国电话用户共有多少亿户? (结果保留两位小数)

8. 某地区2001年苹果产量为4万吨, 2002年达到4.8万吨。2002年苹果产量比2001年增产了百分之几?



9. 据资料统计, 2003年我国城市居民人均住房建筑面积达到23.7米², 比五年前增加27%, 五年前我国城市居民人均住房建筑面积有多少? (结果保留一位小数)

10. 北京于2001年申办奥运会成功。下表是国际奥委会第二轮投票结果。

北京	多伦多	巴黎	伊斯坦布尔	有效票数
56票	22票	18票	9票	105票

北京以超过半数的票数申奥成功。

- (1) 北京的票数占有效票数的百分之几? (百分号前保留一位小数)
- (2) 北京的票数比多伦多多百分之几? (百分号前保留一位小数)
- (3) 请你再提出一个数学问题, 并尝试解答。

11. 李林家投保了“家庭财产保险”，保险金额为120000元，保险期限三年。按年保险费率0.5%计算，共需缴纳保险费多少元？

12. 小华把得到的200元压岁钱存入银行，整存整取一年。她准备到期后将钱全部取出捐给“希望工程”。如果按年利率2.52%计算，到期后小华可以捐给“希望工程”多少钱？

13. 下面是某出版社在2002年和2003年出版的各类书籍的统计表。



种

类 别	2002 年出版数	2003 年出版数
艺 术	1691	1262
教 育	4011	4039
小 说	2835	5764
少 儿	2859	5172
科 技	1686	2049
合 计	13082	18286

- (1) 2003年出版的各类书籍数，分别比2002年增加或减少了多少种？
- (2) 2003年出版的各类书籍数，分别比2002年增加或减少了百分之几？（百分号前保留一位小数）
- (3) 如果你想说服出版社增加小说类书籍的出版数，你准备采用哪种方式（差或百分比）描述2003年比2002年的增长情况？
- (4) 描述出版社2003年出版的书籍与2002年相比的变化情况。

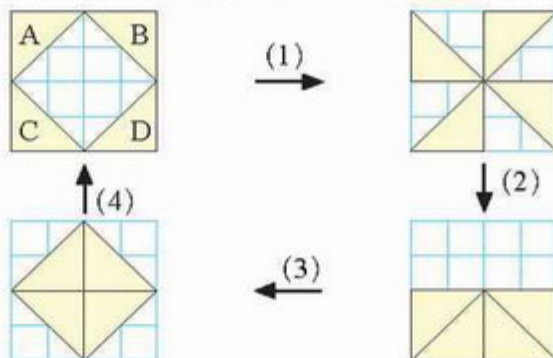


三 图形的变换



图形的变换

观察方格纸中图形的变换，并与同学进行交流。



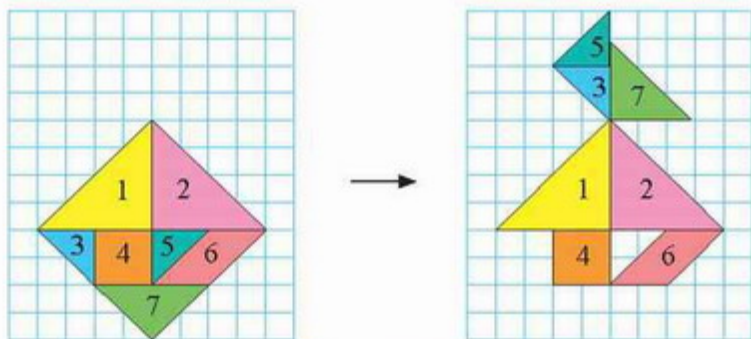
- (1) 四个三角形 A, B, C, D 如何变换得到“风车”图形？
- (2) “风车”图形中的四个三角形如何变换得到长方形？
- (3) 长方形中的四个三角形如何变换得到正方形？
- (4) 正方形中的四个三角形如何变换回到最初的图形？



动手摆一摆。



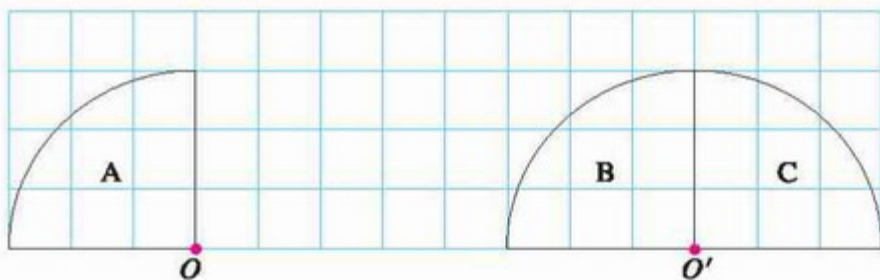
左图的七巧板是如何平移或旋转得到右图的，先想一想，再动手摆一摆。



你能用左图的七巧板通过平移或旋转再摆出一个图形吗？

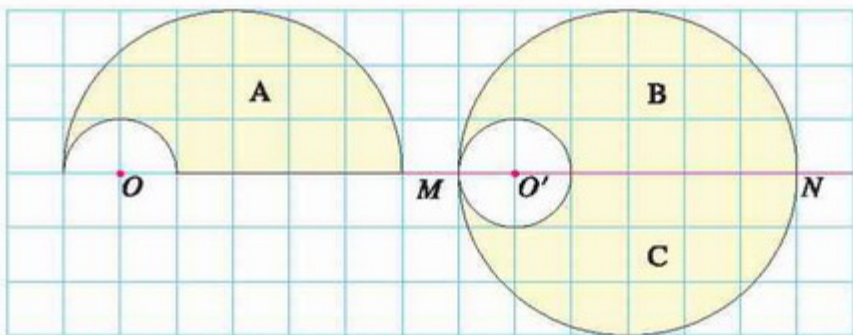
练一练

1. 观察方格纸中图形的变换，并与同学进行交流。



- (1) 图形 A 如何变换得到图形 B?
- (2) 图形 B 如何变换得到图形 C?
- (3) 你还有什么办法将图形 A 变换到图形 C?

2. 图形 A 如何变换得到图形 B? 图形 B 如何变换得到图形 C?



3. 如何通过平移图形 A, B, C, D, 使得图 1 变成图 2?

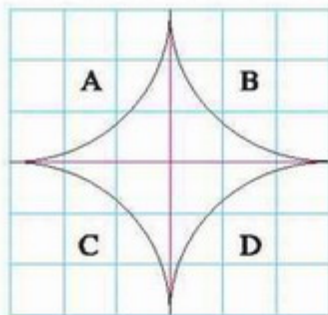


图 1

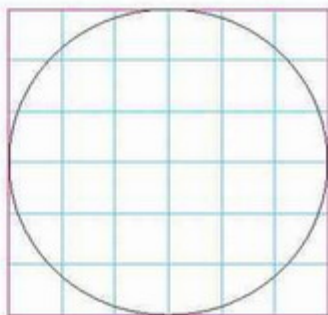


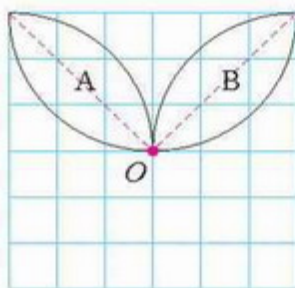
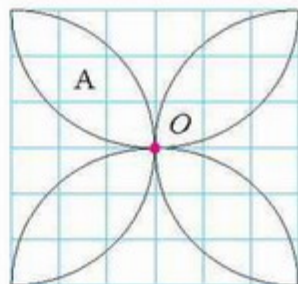
图 2





图案设计

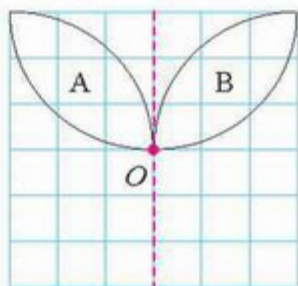
(1) 右面的花瓣图案是如何通过图形 A 得到的？与同学交流你的想法。



将图形 A 绕点 O 顺时针旋转 90° ，得到图形 B，再……



作出图形 A 关于虚线的轴对称图形 B，再……



你还有其它方法吗？

(2) 笑笑能将下面的图 1 变成图 2，你知道她是怎样做的吗？

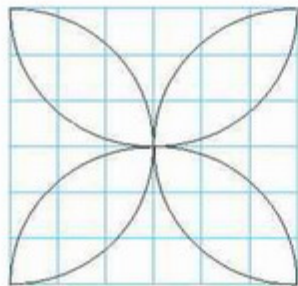


图 1

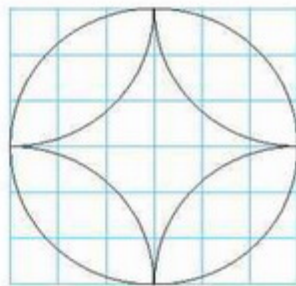
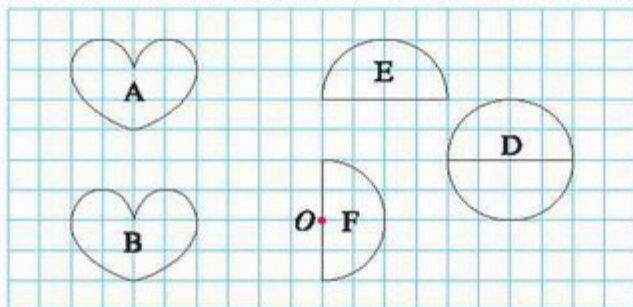


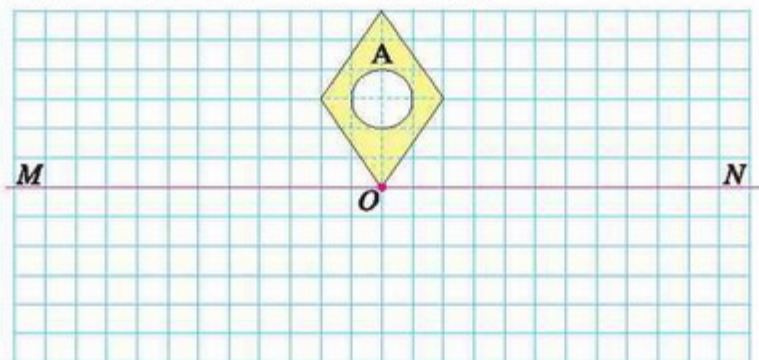
图 2

练一练

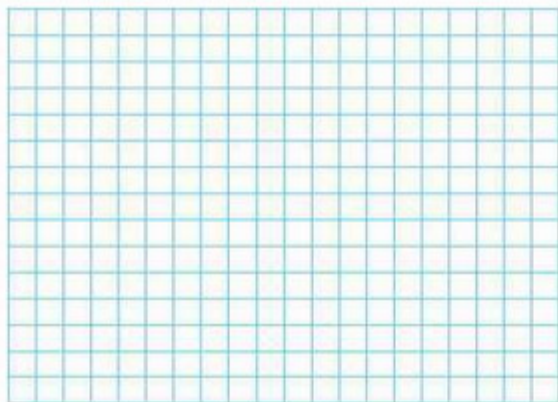
1. 下图中，图 A 如何变换得到图 B？图 E、F 如何变换得到图 D？



2. (1) 以直线 MN 为对称轴作图形 A 的轴对称图形，得到图形 B。
- (2) 将图形 B 绕点 O 顺时针旋转 90° ，得到图形 C。
- (3) 将图形 C 向左平移 6 格，得到图形 D。



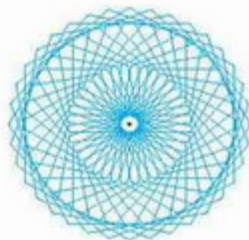
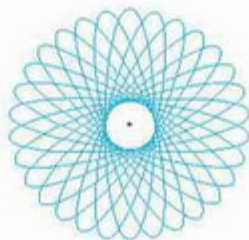
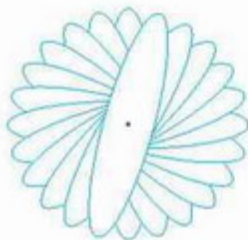
3. 将某一图形进行平移、旋转，或者画出它关于某条直线的轴对称图形，来设计一个美丽的图案。





数学欣赏

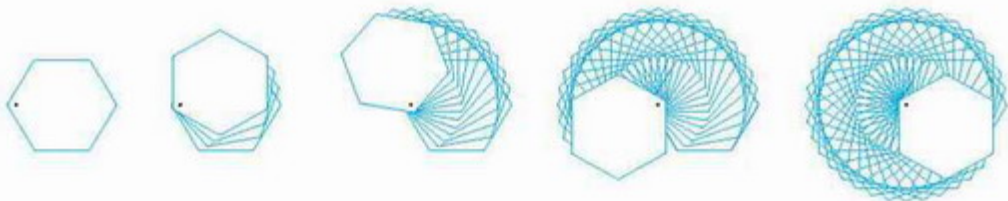
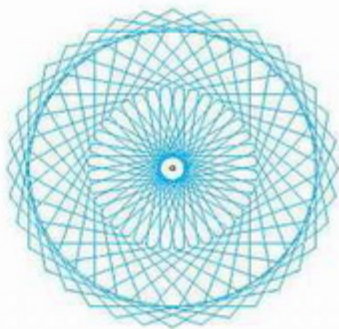
你知道下面这些图案是如何得到的吗？只要用简单的图形就可以画出它们。



想试一试吗？



- (1) 如下图，用硬纸剪一个六边形，并在六边形上打一个小孔，然后沿着六边形的边将它描在纸上。
- (2) 接着以小孔为中心，旋转手中的六边形，再沿着六边形的边描下来。
- (3) 一直画下去，你就能得到右图。



用硬纸板剪一个你喜欢的图形，通过旋转绘制一幅图案。

整理与复习 (一)



你学到了什么

请你对学到的知识进行简单的整理，并与同学进行交流。

根据学到的知识，你能提出什么数学问题？尝试解决，并与同学进行交流。



练一练

1. 填一填。

半径 / cm	直径 / cm	圆的周长 / cm	圆的面积 / cm^2
3.5			
2.4			
	12		
	8.2		
		9.42	
		62.8	

2. 一辆汽车每分行驶1200米，如果车轮半径为28.5厘米，那么车轮每分转多少圈？（结果保留整数）

3. 一座电视塔的圆形塔底的半径是30米，现在要在它的周围种上20米宽的环形草坪（如图）。

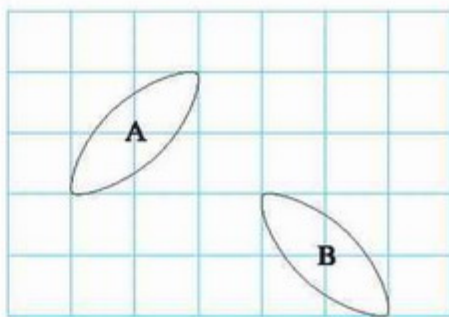
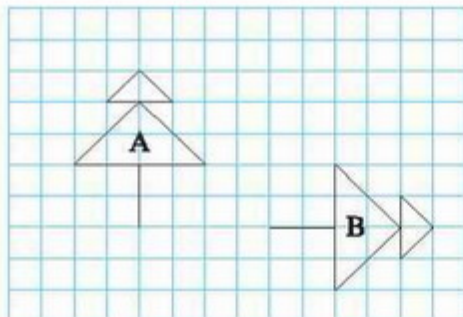
(1) 如果在草坪的外围围一圈铁栅栏，这圈铁栅栏长多少米？

(2) 草坪的面积有多大？

(3) 如果每平方米草坪需80元，那么种植这块草坪需要多少元？



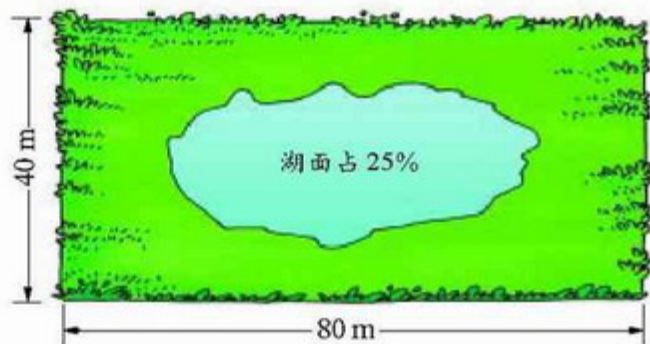
4. 分别说出图形A如何变换得到图形B。



5. 淘气测量一个易拉罐罐底的半径,他把易拉罐的侧面放在桌子上滚了一圈,共走了15.7厘米。易拉罐罐底的半径大约是多少厘米?

6. 某火车站10月4日这一天正点到站的火车有28列,另外有4列火车误点。这天该车站火车的正点率是多少?

7. 右图是林苑公园一角的平面图。求湖面周围的绿地面积。



8. 小明的父母将多年积攒的25000元钱存入银行,整存整取三年,年利率按3.69%计算,三年后本金和利息共有多少元?

9. 学校举行征文比赛,获奖的文章占总数的30%。

获奖等级	获奖文章数/篇
一等奖	2
二等奖	7
三等奖	15

这次征文比赛共有多少篇文章参赛?

10. 今年东乐乡棉花产量为4.73万千克,比去年增产10%。去年棉花产量是多少万千克?

11.

打折大甩卖



把下表填写完整。

物品	原价/元	现价/元	折扣
书包	40		7折
玩具汽车		18	9折
手表	50	30	



数学与体育



比赛场次

六(1)班8名同学进行乒乓球比赛，如果每两名同学之间都进行一场比赛，一共要比赛多少场？

利用学过的方法，列表格排一排、画图数一数。

太麻烦了。



	生1	生2	生3
生1				
生2	✓			
生3	✓	✓		
.....				



我们从简单的情形开始，找找有什么规律。

方案一：列出表格找规律

参加比赛人数	示意图	画“✓”数	比赛场数																																				
2	<table><tr><td></td><td>生1</td><td>生2</td></tr><tr><td>生1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生2</td><td>✓</td><td></td></tr></table>		生1	生2	生1			生2	✓		1	1																											
	生1	生2																																					
生1																																							
生2	✓																																						
3	<table><tr><td></td><td>生1</td><td>生2</td><td>生3</td></tr><tr><td>生1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生2</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生3</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr></table>		生1	生2	生3	生1				生2	✓			生3	✓	✓		1+2=3	3																				
	生1	生2	生3																																				
生1																																							
生2	✓																																						
生3	✓	✓																																					
4	<table><tr><td></td><td>生1</td><td>生2</td><td>生3</td><td>生4</td></tr><tr><td>生1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生2</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生3</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生4</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr></table>		生1	生2	生3	生4	生1					生2	✓				生3	✓	✓			生4	✓	✓	✓		1+2+3=6	6											
	生1	生2	生3	生4																																			
生1																																							
生2	✓																																						
生3	✓	✓																																					
生4	✓	✓	✓																																				
5	<table><tr><td></td><td>生1</td><td>生2</td><td>生3</td><td>生4</td><td>生5</td></tr><tr><td>生1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生2</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生3</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>生4</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>生5</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr></table>		生1	生2	生3	生4	生5	生1						生2	✓					生3	✓	✓				生4	✓	✓	✓			生5	✓	✓	✓	✓			
	生1	生2	生3	生4	生5																																		
生1																																							
生2	✓																																						
生3	✓	✓																																					
生4	✓	✓	✓																																				
生5	✓	✓	✓	✓																																			

你发现了什么？尝试说明理由。



方案二：画图找规律

参加比赛人数	示意图	各点之间连线数	比赛场数
2		1	1
3		$1+2=3$	3
4		$1+2+3=6$	6
5			

参加比赛人数	示意图	各点之间连线数	比赛场数
2		1	1
3		$1+2=3$	3
4		$1+2+3=6$	6
5			

说一说

- 在上面的过程中，你发现了什么规律？
- 8名同学一共要比赛多少场？

练一练

- 一场体育比赛中，一共有10名运动员。如果每两人握一次手，一共握了几次手？用列表或画图的方法找找规律，求出结果。
- 星星体操表演队为联络方便，设计了一种联络方式。一旦有事，先由教练同时通知两位队长，这两位队长再分别同时通知两名同学，依此类推，每人再同时通知两个人。

如果每同时通知两人共需1分，6分可以通知到多少名同学？

时间/分	示意图	通知到的同学数
1		2
2		





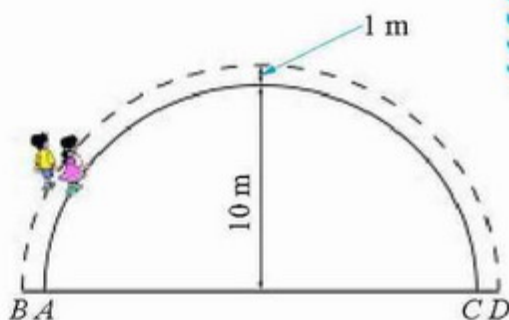
起跑线

笑笑和淘气分别从A, B处出发, 沿半圆走到C, D。他们两人走过的路程一样长吗?

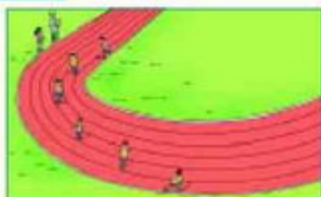
(1) 笑笑所走路线的半径为10米, 她走过的路程是_____米。

(2) 淘气所走路线的半径为_____米, 他走过的路程是_____米。

(3) 两人走过的路程相差_____米。



小调查



在一些短跑比赛中, 运动员所在的起跑线位置是不一样的, 你知道这是为什么吗?



运动员跑步时要经过弯道, 弯道的外圈比内圈长一些, 因此起跑线的位置不一样。

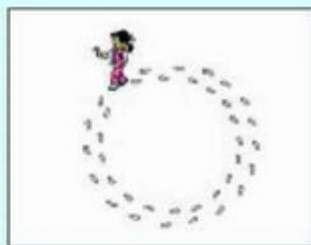
起跑线之间的距离相差多少呢? 我们去调查一下。



你知道吗



还记得“贴鼻子”的游戏吗? 虽然我们事先对准了目标, 但蒙上眼睛后却很难走直, 不是往左偏就是往右偏。这是由于两腿迈的步子不一样大的原因, 结果会向一边斜过去。如果地方足够大, 人们会走成一个圆。





营养配餐

我国运动员在积极备战奥运会。



运动员在训练中需要根据营养标准合理搭配食物。



我们也了解一些营养配餐方面的知识吧!



小资料

每 100 克食物中某些营养成分的含量 克

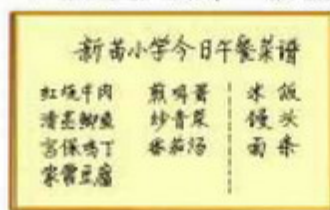
食物名称	蛋白质	脂肪	碳水化合物
牛 肉	20.1	10.2	0.1
鸡 肉	21.5	2.5	0.7
鱼虾类	17.6	0.8	0.2
鸡 蛋	14.8	11.6	1.3
豆制品	44.8	21.8	12.7
蔬菜类	2.6	0.4	2.0
米 饭	6.7	0.7	77.9
薯 类	1.8	0.2	29.5
面 粉	10.5	1.6	73.0

12岁左右的儿童，一顿午餐大约需要蛋白质30克、脂肪23克、碳水化合物120克，以及维生素等其他营养成分。





小明要了这样一份饭菜：



小明这顿午饭选择得好不好？请说明理由。

算一算 蛋白质、脂肪、碳水化合物是人体所需热量的主要来源，先来算一算这三种营养成分的含量吧！

小明午餐中的营养成分			克
	蛋白质含量	脂肪含量	碳水化合物含量
青菜 (100 克)	2.6	0.4	2.0
宫保鸡丁 (100 克)	21.5		
米饭 (50 克)	3.35		
合计	27.45		

小明午餐中，上述哪种营养成分基本符合营养师的建议？哪种营养成分与营养师的建议有较大出入？你能给小明提一些建议吗？

搭配时，还要考虑维生素等其他营养成分。感兴趣的同学可以查查资料。



你知道吗



在飞行过程中航天员的饮食搭配非常重要，既要营养丰富，又要美味可口。杨利伟在“神舟”五号飞行过程中，享受了太空美食，食谱里有鱼香肉丝、宫保鸡丁、八宝饭等典型的中国饭菜。



1.



A



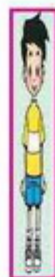
B



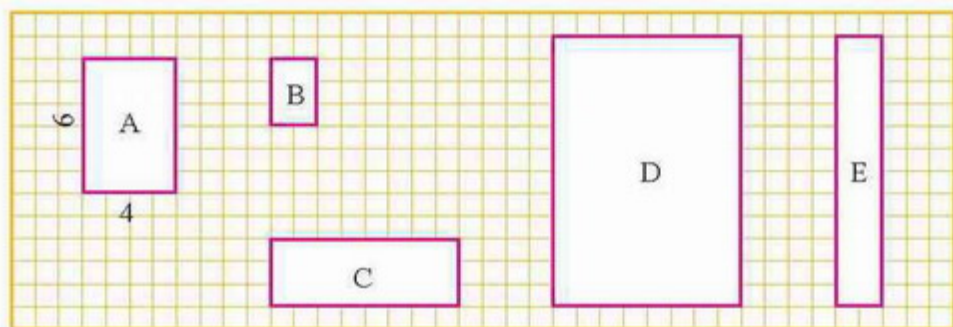
C



D



E



A

2

D

6

4

1.5

12

8

()

()

()

()

A B D

1.5

2

3



2.



40

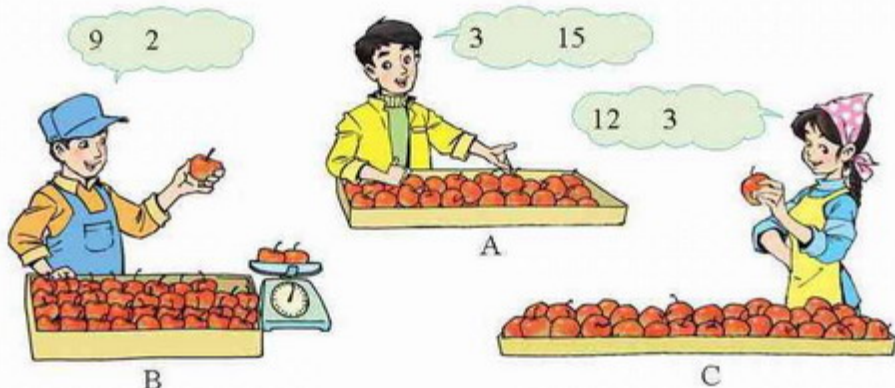
2



3

45

3.



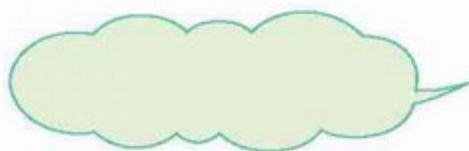
B

A

C

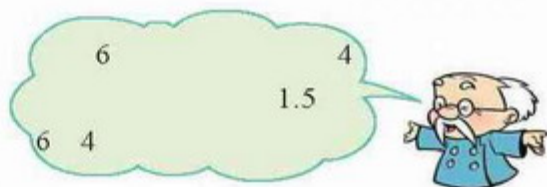
(A B C)

A			
B			
C			

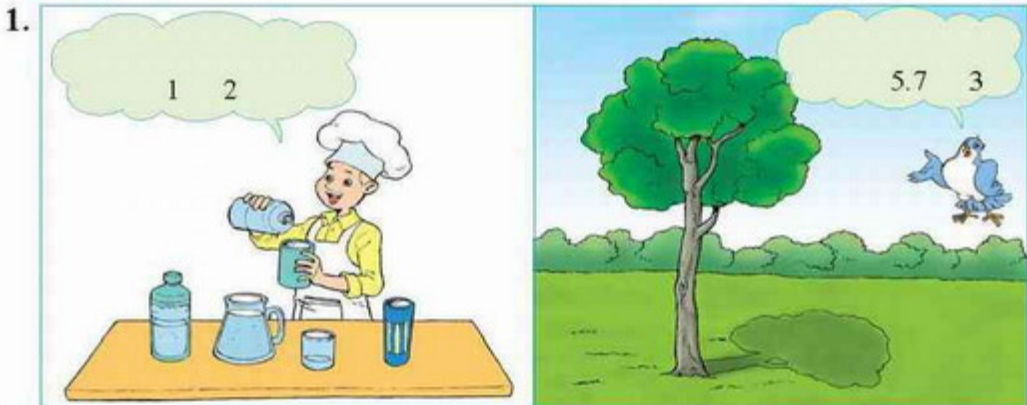




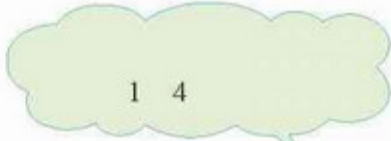
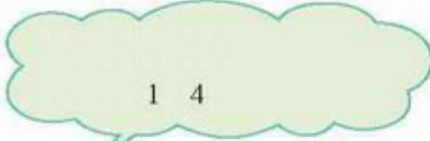
6 4 6 4 6 4



6 4 6 4 $\frac{6}{4}$ 1.5



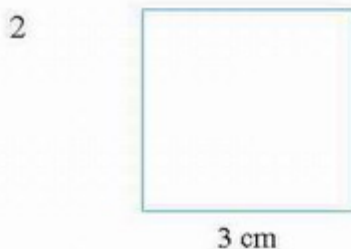
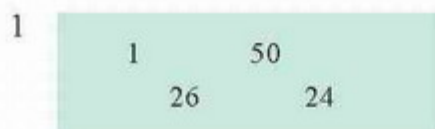
2. 1 4





1.

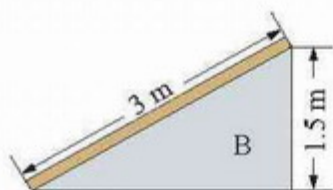
2.



3.



A



B





40
360

2
18

40 360 40 1 1 9
360 9
2 18 2 1 1 9
18 9



24 42

0.7 0.8

2 1
5 4

24 42
24
42
4
7

0.7 0.8
0.7 0.8
7 8
7 8

2 1
5 4
2 1
5 4
2 4
5
8
5



15 21

0.12 0.4

2 1
3 2

1 2
3





1.

4	6	30
5	0.1	0.4
1	2	6
3	2	8
1	1	1
4	5	1
1	16	20
5		
2		
3		

0.15	3	9
1	2	8
2	3	8
100	60	9
4	8	1
8	9	2
		3
		4
		3
		5

2.



1



2



3



4



3.



10



20



1

2

3

4.

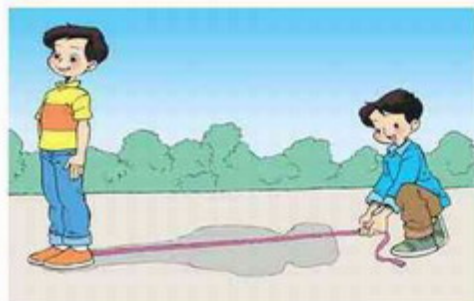
168	84	0.25	1	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{4}$	5.6	4.2
3	0.5	27	54	1.2	0.12	4	1
						5	10

5.

4

3

_____	_____
_____	_____
_____	_____



1.

2.

/ cm						
/ cm						



(guī)

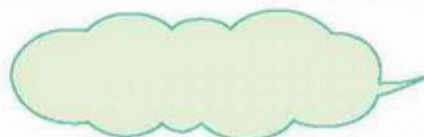




1



3 2





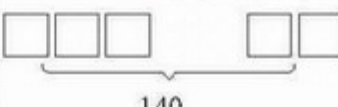


3	2
6	4
30	20



2

140

3 2

 <table border="1" data-bbox="437 1199 695 1367"> <tr> <td>30</td><td>20</td></tr> <tr> <td>30</td><td>20</td></tr> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	30	20	30	20			 <div data-bbox="721 1190 1056 1367">  </div>														
30	20																				
30	20																				
 	<table> <tr> <td>3</td><td>2</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>140</td><td>3</td><td></td><td>84</td></tr> <tr> <td></td><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>140</td><td>2</td><td></td><td>56</td></tr> <tr> <td></td><td>5</td><td></td><td></td></tr> </table>	3	2	5		140	3		84		5			140	2		56		5		
3	2	5																			
140	3		84																		
	5																				
140	2		56																		
	5																				



2200



1.

2 3

25000



2.

1 150

3



1

100	50	200

2

420



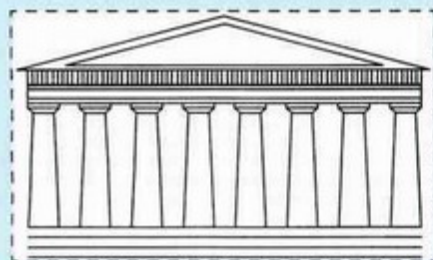
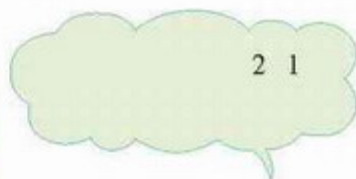
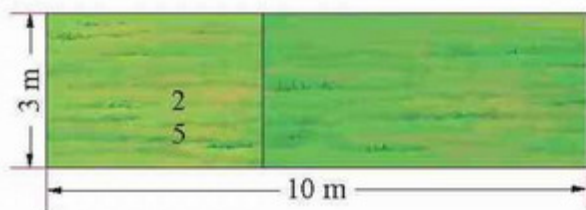
6.

140



2 3 5

20



0.618

0.618



五 统 计



复式条形统计图

单手投球远还是双手投球远?

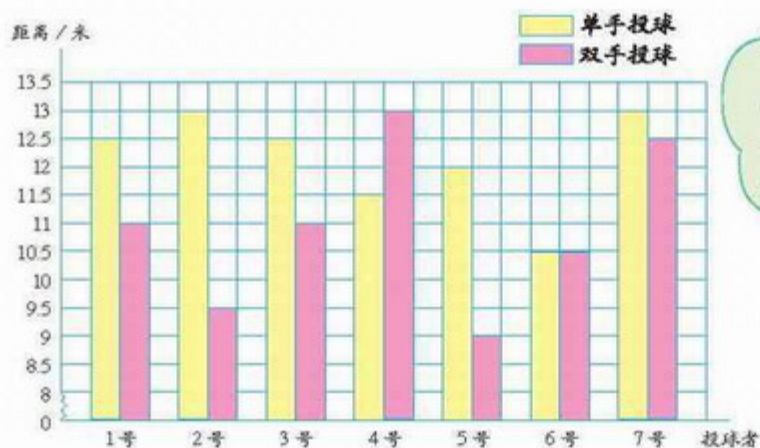


下面是第一活动小组同学的投球情况。

投球者	1号	2号	3号	4号	5号	6号	7号
单手投球的距离	12.5	13.0	12.5	11.5	12.0	10.5	13.0
双手投球的距离	11.0	9.5	11.0	13.0	9.0	10.5	12.5

怎样用条形统计图表示上面的两组数据呢?

第一活动小组同学的投球情况统计图



用两个不同的条形分别代表单手投球、双手投球的距离。



说一说

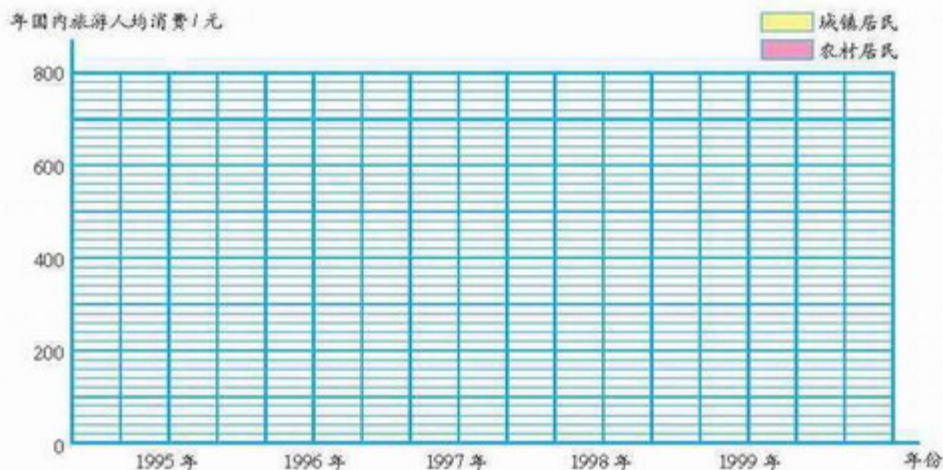
- (1) 从统计图中你能得到哪些信息?
- (2) 大多数情况下, 哪种情形投球距离远一些? 与你的猜测一致吗?

试一试

1995~1999年我国旅游业发展很快, 城乡居民平均每年旅游消费迅速增长。下表是1995~1999年我国居民国内旅游人均消费情况。

年份	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年
城镇居民	464	534	600	607	615
农村居民	62	71	146	197	250

1995~1999年我国居民国内旅游人均消费情况统计图



- (1) 把统计图补充完整。
- (2) 从图中你能获得哪些信息? 你还能提出什么数学问题?
- (3) 算一算1999年城镇居民旅游人均消费比1995年约增长了百分之几。农村呢? (百分号前保留一位小数)

实践活动

在体育课上以小组为单位做前面的投球游戏, 把得到的结果与教材中提供的数据进行比较, 并与同学交流。



复式折线统计图

2005年甲、乙两城市月平均降水量统计表

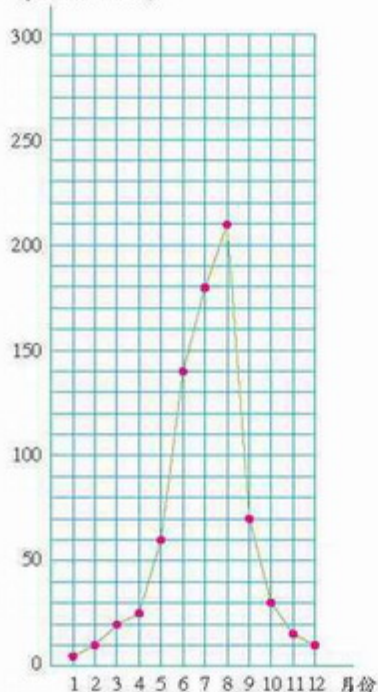
毫米

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
甲市	5	10	20	25	60	140	180	210	70	30	15	10
乙市	20	50	80	160	290	280	210	240	190	65	30	15

你能分别用折线统计图表示2005年两个城市的月平均降水量吗?

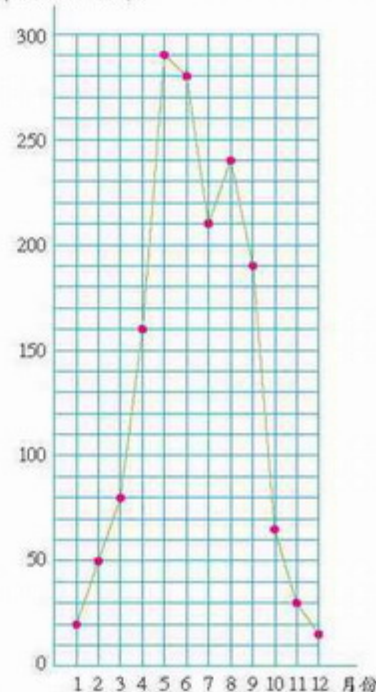
甲市月平均降水量统计图

降水量 / 毫米



乙市月平均降水量统计图

降水量 / 毫米



- (1) 甲市 _____ 月份降水量最高, _____ 月份降水量最低。
- (2) 乙市 _____ 月份降水量最高, _____ 月份降水量最低。
- (3) 甲、乙两城市几月份月平均降水量最接近?

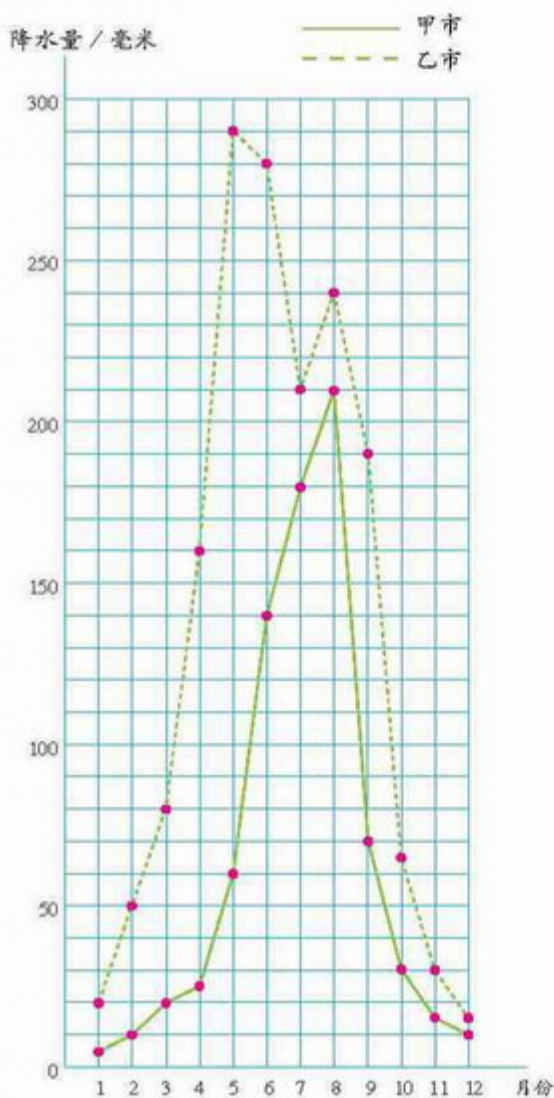


第(3)题的答案很难从图上看出来。

把上面两张折线统计图叠放在一起比比看。



2005年甲、乙两城市月平均降水量统计图



从这张图上可以容易地看出：12月份两城市的月平均降水量最接近。



说一说

- (1) 两城市 _____ 月份的平均降水量相差最多，相差 _____ 毫米。
- (2) 两城市月平均降水量相差 30 毫米的是 _____ 月份。
- (3) 甲市月平均降水量是如何变化的？乙市呢？
- (4) 从总体上看，两城市的月平均降水量之间最明显的差别是什么？



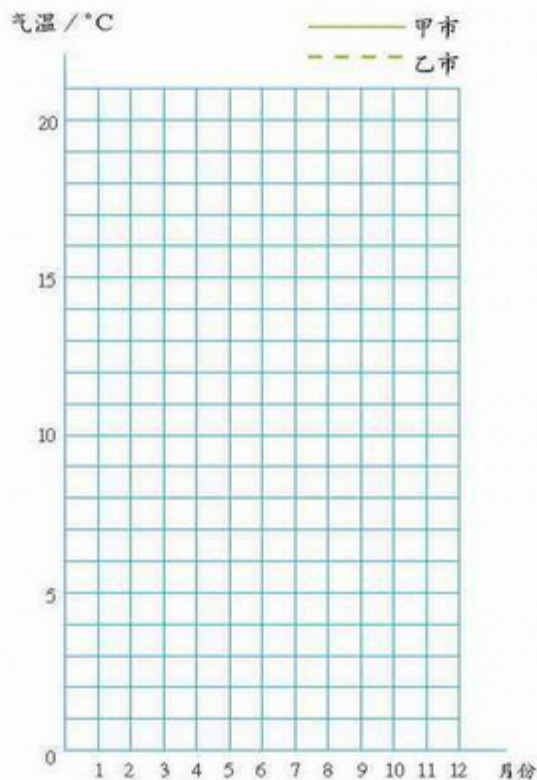


甲、乙两城市月平均气温统计表

°C

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
甲市	2	5	7	10	11	13	18	15	12	8	5	3
乙市	17	15	12	10	9	6	4	3	5	8	11	14

根据统计表中的数据完成甲、乙两城市月平均气温复式折线统计图。

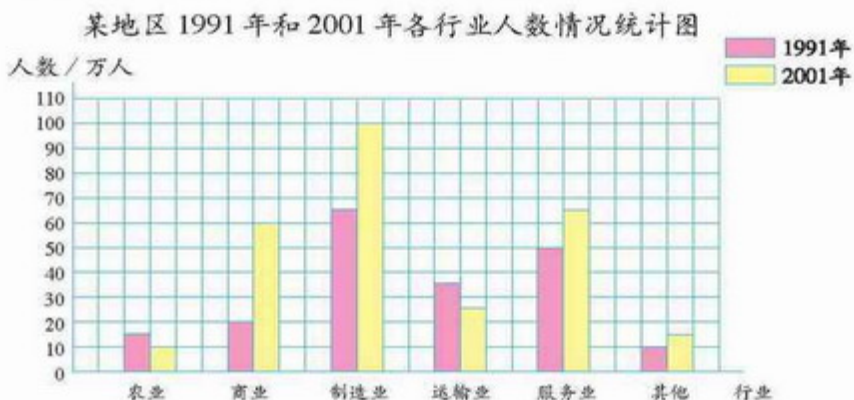


回答下面的问题。

- (1) 最高月平均气温甲市出现在____月，乙市出现在____月。
- (2) 两城市最高月平均气温相差____°C。
- (3) ____月份两城市月平均气温相同，有____个月乙市月平均气温高于甲市，其余____个月乙市月平均气温低于甲市。
- (4) 分别说一说两城市月平均气温是如何变化的。
- (5) 从总体上看，两城市月平均气温最明显的差别是什么？

练习四

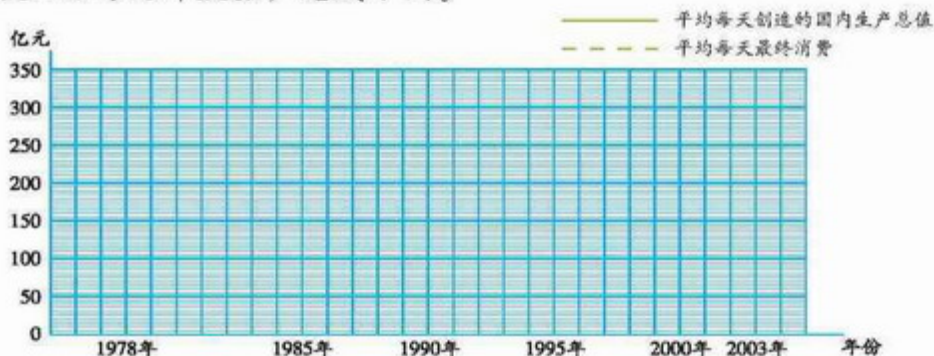
1. 观察下面的复式条形统计图，并回答问题。



- (1) 2001 年与 1991 年相比，哪些行业的人数增加了？哪些行业的人数减少了？
 - (2) 2001 年与 1991 年相比，哪个行业增加的人数最多？哪个行业减少的人数最多？
 - (3) 你认为这个地区的总人口是增加了还是减少了？写出你的理由。
2. 你想知道我们国家平均每天创造多少财富，平均每天又消费多少财富吗？看看下面的数据。

年份	1978 年	1985 年	1990 年	1995 年	2000 年	2003 年
平均每天创造的国内生产总值	9.9	24.6	50.8	160.2	244.4	321.6
平均每天最终消费	6.1	15.8	31.1	92.2	149.2	184.9

根据上面的统计数据，完成下图。



从上图中，你能获得哪些信息？



实践活动

测量全班同学的身高，并将数据记录下来。

(1) 完成下表。

_____班同学身高情况统计表									cm
身高	140以下	140~144	145~149	150~154	155~159	160~164	165~169	169以上	
男生人数/人									
女生人数/人									

(2) 根据上面的统计表，完成下面的复式条形统计图。



(3) 根据上面的数据，回答下面的问题。

① 男生在哪个身高段的人数最多？女生呢？

② 男生最高的是_____厘米，最矮的是_____厘米，相差_____厘米。女生呢？

③ 你自己的身高位于全班身高的哪个位置？

(4) 下面是某校六(1)班男生、女生身高分布的照片。



男生身高分布从左至右依次为：
140~144cm, 145~149cm, 150~154cm, 155~159cm, 160~164cm, 165~169cm;
女生身高分布从左至右依次为：
140~144cm, 145~149cm, 150~154cm, 155~159cm。

你们班同学身高的分布情况和这个班相近吗？

(5) 假如你是一个儿童体育服装设计者，你觉得上面的数据对你有什么用处？

整理与复习 (二)



你学到了什么

请你对学到的知识进行简单的整理,并与同学进行交流。

根据学到的知识,你能提出什么数学问题?尝试解决,并与同学进行交流。

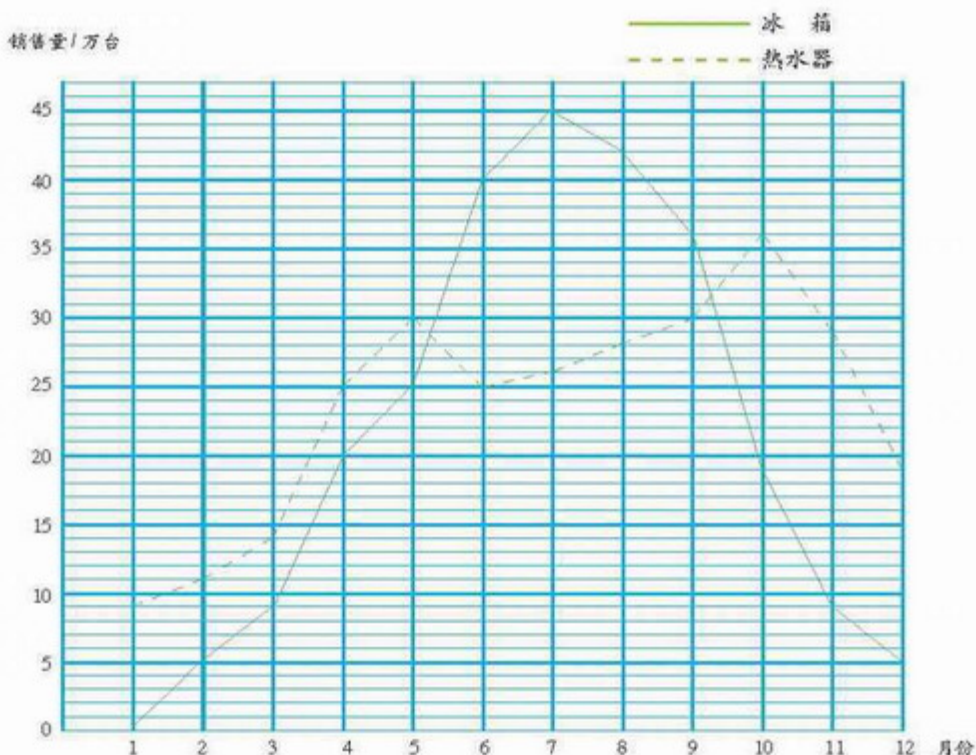


练一练

1. (1) 明明身高 1.4 米, 爸爸身高 1.8 米, 父子身高的比是 $\underline{\hspace{1cm}}$: $\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (2) 绿化大队今年植树的棵数是去年的 2 倍, 今年植树棵数和去年植树棵数的比是 $\underline{\hspace{1cm}}$: $\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (3) 火车 5 时行驶 600 千米, 路程与时间的比是 $\underline{\hspace{1cm}}$: $\underline{\hspace{1cm}}$, 比值是 $\underline{\hspace{1cm}}$, 这个比值表示的是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- (4) 圆周长与直径的比是 $\underline{\hspace{1cm}}$: $\underline{\hspace{1cm}}$, 比值是 $\underline{\hspace{1cm}}$, 这个比值表示的是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 。

2.

2006 年某地冰箱和热水器每月的销售情况统计图

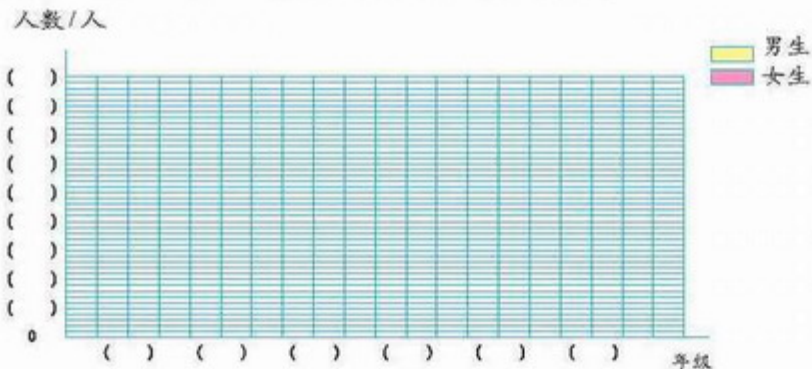


- (1) 简单描述一年中冰箱销售量的变化情况。热水器呢?
- (2) 冰箱和热水器的销售情况有什么不同?

3. 老师统计了本学校六个年级男、女生的人数，并记录如下。

年级	一	二	三	四	五	六
男生人数/人	80	72	77	82	76	78
女生人数/人	75	82	80	76	74	80

请用统计图表示各年级男、女生的人数情况。



根据上图，你能获得哪些信息？

4. 化简。

$$7:2.8$$

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

$$0.75:0.5$$

$$\frac{9}{5}:\frac{3}{20}$$

$$100:25$$

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

$$3:0.9$$

$$\frac{11}{6}:22$$

- 5.



一共有42本

一批儿童读物，按6:8分给甲、乙两班。
甲、乙两班各得到多少本？

6. 六(1)班一共要植树45棵，按照小组人数的比分配给两个小组。这两个小组分别应植树多少棵？



7. 在干燥的空气中，氧气的体积约占21%，氮气的体积约占78%。
- (1) 氧气与氮气的体积比是多少？氧气与空气的体积比呢？
 - (2) 600米³的空气中约含多少氧气、多少氮气？



生活中的数



数据世界

2004年12月26日，印度洋发生了40年来最强烈的地震，并引发了海啸。

据报道：印度洋发生大海啸之后，造成多达**500万人**缺乏基本生活所需……



(1) 假如平均每人每天需要0.5千克的大米，这些灾民每天大约需要250万千克的大米。250万千克大米到底是多少呢？



我们可以把它与熟悉的东西相比较，比如……

我们可以从多个方面描述250万千克大米到底是多少。



① 如果把装满25千克大米的袋子看成一个长方体，量一量它的长大约是____米，宽大约是____米，高大约是____米，算出它的体积大约是____米³。

② 某仓库的长是8米，宽是5米，高是3米，相当于一个教室的大小，它能容纳的物体的体积是____米³。

③ 一个这样的仓库大约可以放____袋大米，相当于____千克大米。

④ 存放250万千克大米，大约需要____个这样的仓库。

⑤ 如果一辆卡车一次可以运10吨大米，需要____辆卡车才能一次把250万千克的大米运往灾区。

(2) 这 500 万人每天大约需要多少水呢? 如何得到这个数据?



需要知道每人
每天所需要的水。

收集数据的方法
有: 查找资料、询问
他人、做调查等。



我问了爸爸妈妈, 我家一个月大约用 _____ 吨水。我估计
一个人每天大约需要 _____ 千克水, 500 万人每天大约需
要 _____ 吨水。



我查找了资料, 知道为了维持生命, 每人每天需要约 2.5 升
水, 500 万人每天大约需要 _____ 升水。

2.5 升水大约是多少?



一个没有拧紧的水龙头, 1 时大
约浪费掉 _____ 升水。大约几时浪费
的水就可以供一个人维持一天生命?
一个月漏掉的水可以供一个人维持生
命大约多少天?



据报道, 1871 年某地的森林发生了一场火灾, 烧毁了大约 20 亿
棵树。

(1) “20 亿棵树” 这个数据是用什么方法估计得到的?

(2) 这种方法你曾经用过吗?



练一练

1. 一种帐篷每顶占地 50 米^2 , 可以安置 20 个床位。如果要安置在印度洋海啸中受灾的 500 万人, 需要多少顶这种帐篷? 这些帐篷要占多大的地方?
2. 温家宝爷爷在接受《华盛顿邮报》采访时曾经说过: “13 亿, 是一个很大的数字, 如果你用乘法来算, 一个很小的问题, 乘以 13 亿, 都会变成一个大问题。如果你用除法的话, 一个很大的总量, 除以 13 亿, 都会变成一个小的数目。”



- (1) 如果 13 亿人每人浪费 1 张纸, 13 亿人浪费的纸摞在一起会有多高? 你是如何得到这个数据的?
- (2) 我国淡水资源总量为 2.8 万亿米^3 , 位居世界前列, 但人均水资源大约只有 米^3 , 在世界排名中位于 100 位以后, 是全球人均水资源最贫乏的 13 个国家之一。
- (3) 资助 1 个失学儿童重返校园大约需要 500 元钱, 如果 13 亿人每人节约 1 元钱, 这 13 亿元大约可以资助多少个失学儿童?

小调查



为了把 250 万千克大米运往灾区, 共调用了 250 辆卡车, 这些卡车行驶在公路上形成了长长的车队。请问: 这个车队大约有多长?

- (1) 解决上述问题需要哪些信息?
- (2) 可以从哪些渠道获得这些信息?
- (3) 分小组调查并解决上述问题, 在全班进行交流。



数字的用处

明明想为六年级的每名同学都编一个号码,你能给他提些建议吗?

这简单。从1开始,顺次排下去,一直到六年级的最后一名同学。



能不能从号码中看出一名同学是哪班的呢?



我还想从编的号码中看出一名同学是男生还是女生。

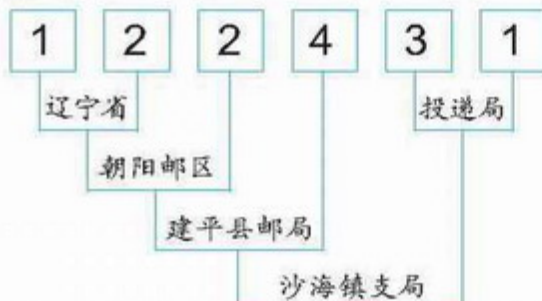


你还想从号码中看出什么信息?试着编一编。



(1) 淘气为全校每名同学都编了一个号码,最后一位数字表示性别,1为男生,2为女生,其中200503321表示“2005年入学的三班的学号为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,200304072表示的是哪名同学?

(2) 学校所在地的邮政编码是多少?你知道这些数字代表的意义吗?



你知道如何利用邮政编码来分拣信件吗?查查有关的资料。

想一想,为什么用两个数字表示辽宁省?



实践活动

1. 将自己和父母的身份号码记下来,在小组内讨论身份号码中数字表示的意义。
2. 寻找生活中运用数字的例子,并在全班进行交流。

<p>旅馆房间号</p> 	<p>电话号码</p> 
<p>条形码</p> 	<p>拖拉机牌号</p> 

想一想

某厂设计了A, B两种款式的校服,全校推选出5名同学对这两种款式进行评价。

不满意(1分)
不太满意(2分)
一般(3分)
基本满意(4分)
满意(5分)

下面是评价结果:

	同学1	同学2	同学3	同学4	同学5	平均得分
款式A	5	4	4	3	5	
款式B	3	3	3	4	1	

- (1) 将款式A, B的平均得分填在上表中。
- (2) 根据上表,说一说同学们对这两种款式校服的意见。



正负数(一)

	六(1)班	六(2)班
第一局	1	-1
第二局	-1	1
第三局	-1	1

记分规则:

胜一局, 记1分;
平一局, 记0分;
负一局, 记-1分。

(1) 三局比赛后六(1)班的得分是多少? 六(2)班呢?



1 和 -1 抵消了。

六(1)班的得分是……
六(2)班的得分是……



(2) 如果六(1)班要赢六(2)班, 至少还需要胜多少局?



试一试

(1)



为了检查某味精厂袋装味精的净含量是否合格, 检查员抽查了5袋, 并将数据记录在下表中。

	第1袋	第2袋	第3袋	第4袋	第5袋
比净含量多多少/克	-2	+2	-5	+3	-4

① 第1袋味精与第2袋味精的总质量是多少? 第3袋与第4袋呢?



-2 与 +2
抵消了……

3 是 3 个 1,
-5 是 5 个 -1……



② 5袋味精的总质量是多少?



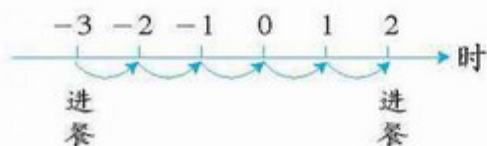
(2) 太空游戏。



太空游戏时间表

-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	时
全体集合	接受命令	进餐	穿太空衣	进太空舱	发射火箭	修正航线	进餐	拍摄资料	做太空实验	睡觉	检查身体	准备返回	

- ① -3时表示什么意思？太空人什么时候穿上太空衣？
- ② 说一说太空人的活动安排。
- ③ 太空人两餐之间相隔多长时间？



1, 2, 3, 4, 5, 相隔5时。



发射前3时，
发射后2时，
相隔5时。



练一练

1. 某村共有5块水稻试验田，每块试验田今年的收成与去年相比情况如下（增产为正，减产为负）：
45千克，-40千克，30千克，-16千克，-5千克。
今年水稻试验田的总产量与去年相比情况如何？

2. 北京  -6~5°C
- 天津  -5~5°C
- 重庆  7~12°C
- 上海  5~10°C
- 广州  16~23°C

左面是2006年1月1日我国部分城市的天气预报，北京的温差（最高气温减最低气温）是多少？其他城市呢？



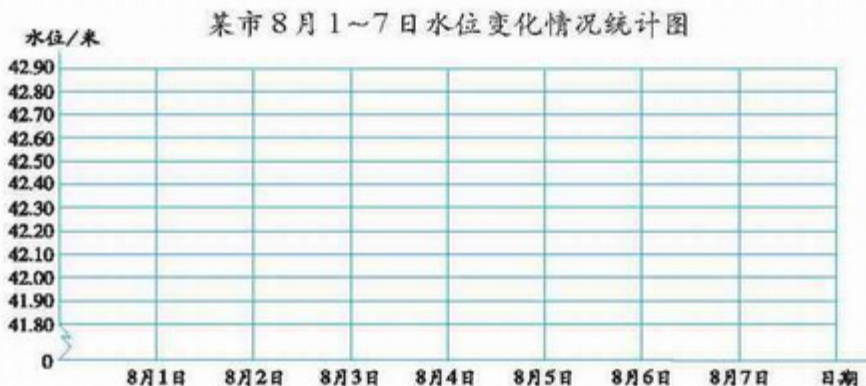
正负数(二)

下面是某市水文站发布的8月1~7日期间,每日下午3时的汛情公告。

警戒水位 42.00 米
 历史最高水位 42.48 米
 8月1日 水位 41.80 米
 8月2日 水位 42.60 米
 8月3日 水位 42.35 米
 8月4日 水位 42.36 米
 8月5日 水位 42.00 米
 8月6日 水位 41.86 米
 8月7日 水位 41.94 米



(1) 画出水位变化情况的折线统计图, 并标明警戒水位。



(2) 说一说表中正负数表示的意思, 并完成下表。

日期	8月1日	8月2日	8月3日	8月4日	8月5日	8月6日	8月7日
水位/米	41.80	42.60					
高出警戒水位/米	-0.20	+0.60					

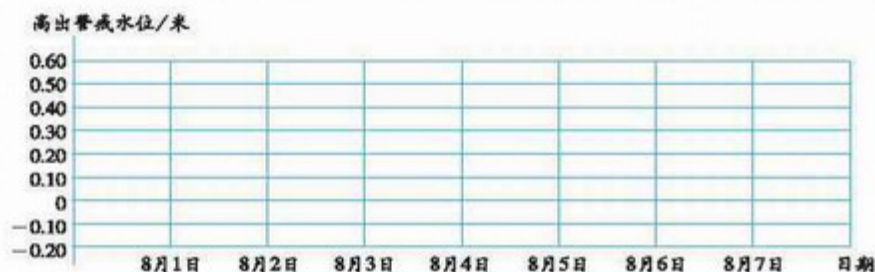


把警戒水位
看做0米。

-0.20 米表示比
警戒水位低0.20米。



(3) 在图中标出高出警戒水位的结果，并制成折线统计图。



(1) 把历史最高水位看做 0 米，完成下表。

日期	8月1日	8月2日	8月3日	8月4日	8月5日	8月6日	8月7日
水位/米	41.80	42.60					
高出历史最高水位/米	-0.68						

(2) 在图中标出高出历史最高水位的结果，并制成折线统计图。



(3) 把上面的三幅折线统计图进行比较，你发现了什么？

练一练

某班学生的平均身高为 145 厘米，其中小芳高 142 厘米，小胖高 144 厘米，小明高 145 厘米，欢欢高 146 厘米，苗苗高 148 厘米。

- (1) 如果把平均身高记为 0 厘米，如何表示这 5 名同学的身高？
- (2) 如果把小芳的身高记为 0 厘米，如何表示这 5 名同学的身高？
- (3) 分别把 (1) (2) 的结果制成折线统计图，这两幅统计图有什么关系？

六 观察物体

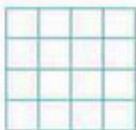
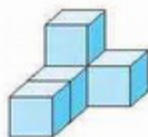


搭一搭

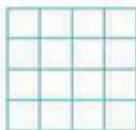
搭积木比赛



第一项比赛是：小芳用5个小立方块搭出了立体图形（见右图）。请两队同学分别画出从上面、正面和左面看到的形状。比一比哪队画得又对又快。



从上面看到的



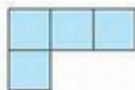
从正面看到的



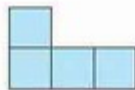
从左面看到的



第二项比赛是：按从不同方向看到的图形，搭一个用5个小立方块组成的立体图形。

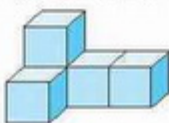


从上面看到的

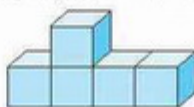


从正面看到的

请你评判哪个队搭得对，在对的括号内打“√”。





()

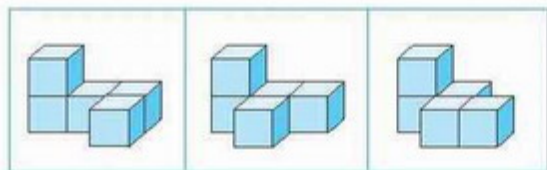




()





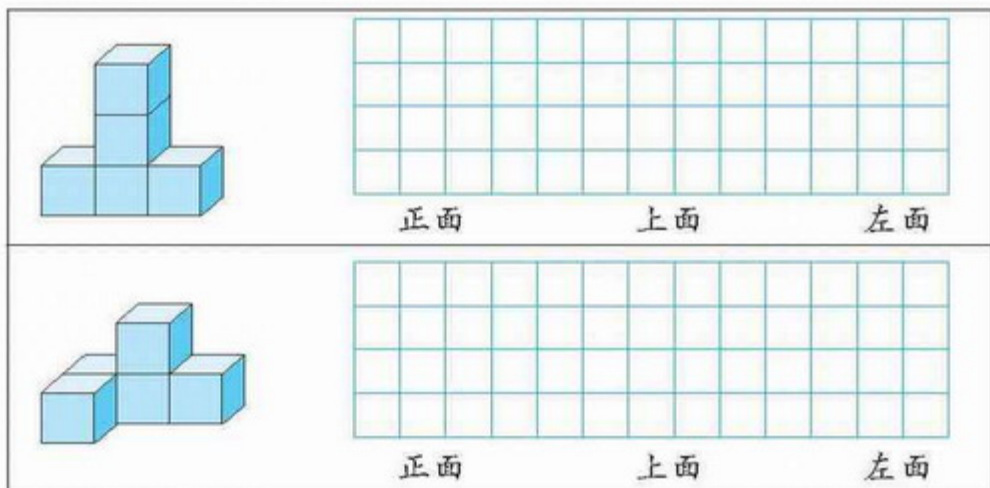
1. 由5个小立方块搭成的立体图形,从正面看到的形状是 , 从左面看到的形状是 。你知道这个立体图形是什么样的吗? 搭一搭。





2. 一个立体图形,从上面看到的形状是 , 从左面看到的形状是 。搭这样的立体图形,最少需要几个小立方块? 最多可以有几个小立方块? 搭一搭。

练一练

1. 分别画出从正面、上面、左面看到的立体图形的形状,再实际看一看。

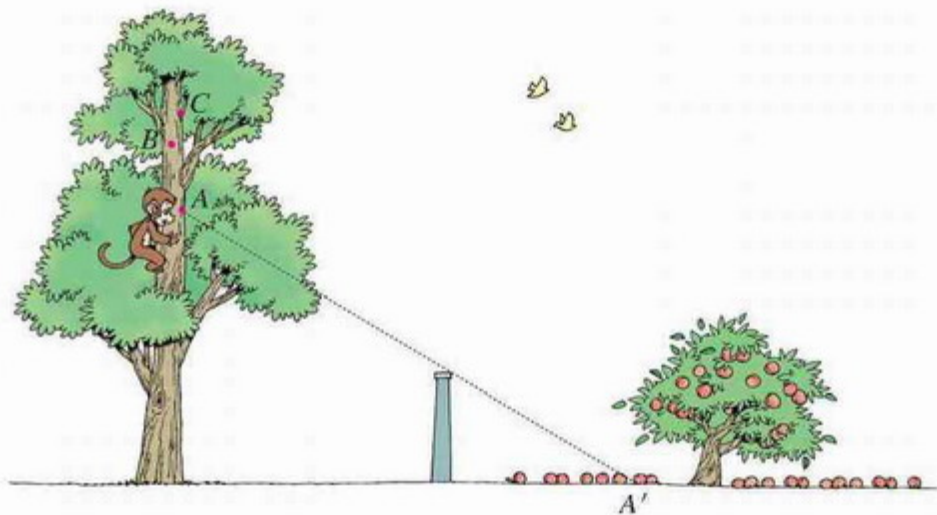


2. 一个立体图形,从上面看到的形状是 , 从正面看到的形状是 。搭这样的立体图形,最少需要几个小立方块?



观察的范围

桃树下落了一地桃子，小猴在墙外的树上向里张望。



小猴在树上A处时，看到墙内离墙最近的点为A'。

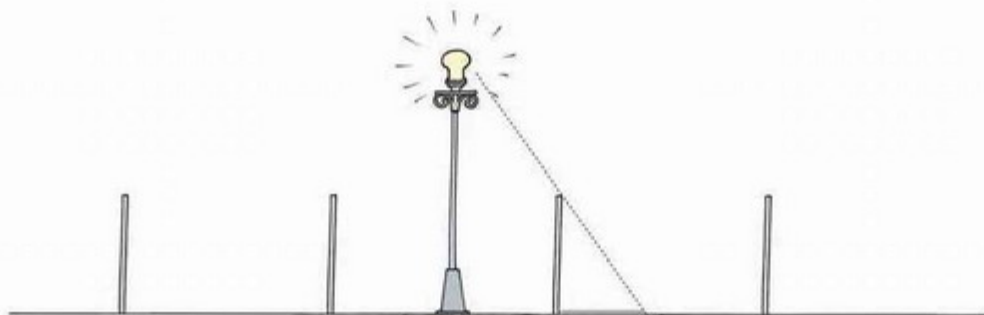
(1) 请你分别画出小猴爬到B处和C处时，看到墙内离墙最近的点B'和C'。

(2) 小猴爬得越高，看到的桃子越_____。



试一试

1. 画出夜晚路灯下杆子的影子。



同样高的杆子离路灯越近，它的影子就越_____。



2. 如图，有一辆客车在平坦的大路上行驶，前方有两座建筑物。



- (1) 客车行驶到某一位置时（如位置①），司机能够看到建筑物B的一部分，如果客车继续向前行驶，那么他所能看到B的部分是如何变化的？
 - (2) 客车行驶到位置②时，司机还能看到建筑物B吗？为什么？
3. 如图1，小猫在残墙前，小老鼠在残墙的后面活动，又怕小猫看到，请你在图2中画出小老鼠可以活动的区域。



图1



图2



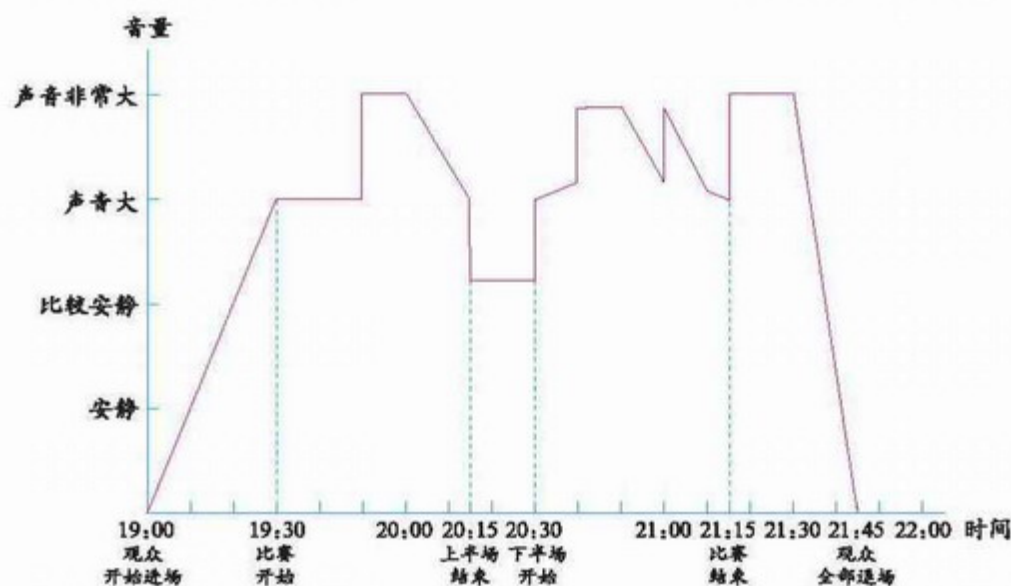
- (1) 在黑夜里把一个球向电灯移动时，球的影子是怎样变化的？
- (2) 晚上与家长在路灯下散步，当走向路灯时，你的影子是如何变化的？远离路灯时呢？

看图找关系



足球场内的声音

下图大致描述了某足球比赛场内声音的起伏情况。



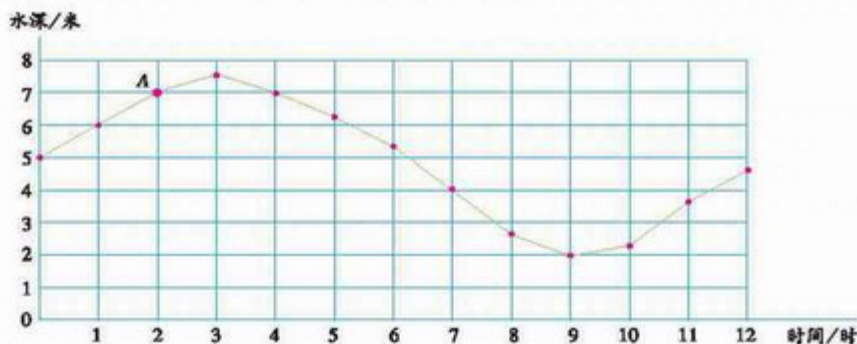
- (1) 从观众开始进场到全部退场，一共经过了多长时间？
- (2) 比赛开始前半时，足球场内的音量是如何变化的？
- (3) 上半场什么时间足球场内的声音变得非常大？可能发生了什么事情？
- (4) 在中场休息时，足球场内的音量如何？
- (5) 描述下半场足球场内音量变化的情况以及比赛的情形。
- (6) 比赛结束时足球场内的音量变得如何？





海水受日月的引力而产生定时涨落的现象。

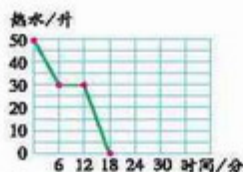
下图是某港口从0时到12时的水深情况。



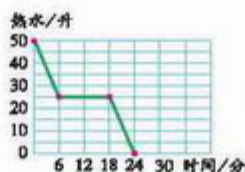
- (1) 大约什么时刻港口的水最深？深度约是多少？
- (2) 大约什么时刻港口的水最浅？深度约是多少？
- (3) 在什么时间范围内，港口水深在增加？
- (4) 在什么时间范围内，港口水深在减少？
- (5) 还有什么时刻水的深度与A点表示的深度相同？
- (6) 说一说这个港口从0时到12时的水深是如何变化的。

练一练

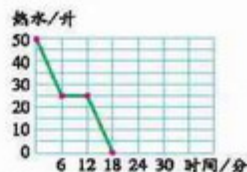
晚饭后，爸爸去洗澡，热水器里装有50升水，他洗了6分，用了 $\frac{1}{2}$ 的水，然后停止洗澡。6分后，小明去洗澡，他也用了6分，把热水器内的水用完。下面哪幅图描述了热水器内水的体积是如何随时间而变化的？



A



B



C



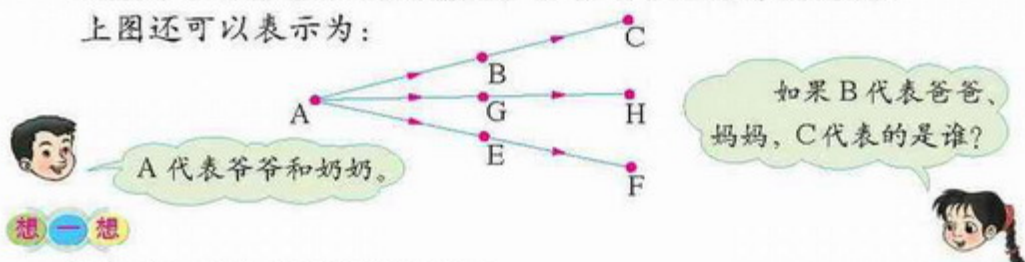
成员间的关系

下图表示了小冬家祖孙三代的情况：



观察小冬家祖孙三代的情况，小冬与小丽是什么关系？

上图还可以表示为：



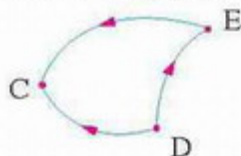
想一想

(1) G, F 分别代表的是谁？

(2) “A → B” 表示什么？



1. C, D, E 代表在操场上玩的三个孩子，他们的关系可以用下图表示：



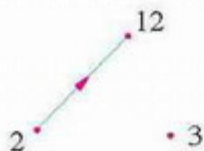
“D → C” 表示 C 是 D 的姐姐。回答下面的问题。

(1) C 和 E 的关系是什么？D 和 E 的关系是什么？

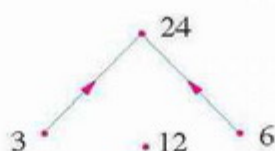
(2) C, D, E 谁最大？为什么？

2. 图中 “2 → 12” 表示 2 是 12 的因数，请你用 “→” 表示下面两个图中各数之间的关系。

(1)



(2)



总复习

数与代数

1. 光明小学上学年有学生1200人,毕业了215人,又招收新生180人。
本学年与上学年相比,学生数是增加了还是减少了? 大约增加或减少了百分之几? (百分号前保留一位小数)
2. 某市2002年人均住房面积达15米²,比2001年增加了20%,2001年人均住房面积是多少?
3. 一本书打七五折后的售价是24元,原价是多少元?
4. 学校图书馆科技书占图书总数的40%,故事书占图书总数的30%,科技书比故事书多1200本。学校图书馆共有图书多少本?
5. 2001年,李叔叔买了30000元定期五年的国家建设债券,年利率为3.14%。2006年到期时,他想用利息买这台电脑,够吗?



4500元

6. 下面是某小学一(1)班5名同学的体重:小强23 kg,小丽21 kg,小冬25 kg,小兵24 kg,小红22 kg。
如果把他们的平均体重记为0,那么这5名同学的体重分别记为:
小强____,小丽____,小冬____,小兵____,小红____。

7. 化简。

$81 : 27$

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

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

$0.24 : 2$

$16 : 12$

$0.3 : 0.09$

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

$0.25 : 1$

8.



共 26 元

钢笔的总价与数量的比是 _____，
比值是 _____。

9.

12 m



甲

10 m



乙

(1) 甲正方形和乙正方形边长的比是 _____，比值是 _____。

(2) 甲正方形和乙正方形周长的比是 _____，比值是 _____。

(3) 甲正方形和乙正方形面积的比是 _____，比值是 _____。

10. 小红帮妈妈包韭菜鸡蛋馅饺子，韭菜与鸡蛋的质量比是 2 : 1，
450 克的馅中，韭菜、鸡蛋各有多少克？

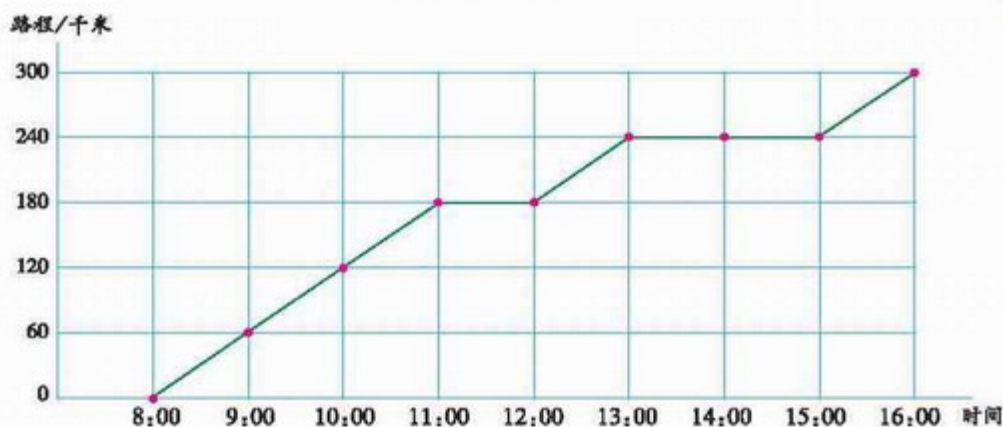
11. 大学生创业。

陈明出资 40000 元，赵东出资 50000 元，两人合伙开了一家儿童书店，经过一年的辛勤劳动，共获利 45000 元。两人按出资多少分配，陈明和赵东各应分得多少元？



12. 下面是旅游车某日行驶路程统计图。

某日行驶路程统计图



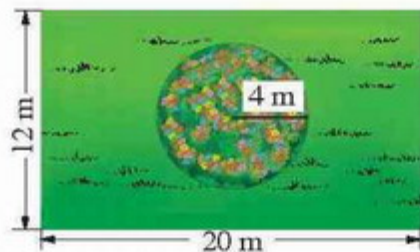
- (1) 这辆旅游车 8:00~11:00 的速度是多少?
- (2) 用自己的语言说一说旅游车的行驶情况。

空间与图形

13. 按要求先画圆，再求出圆的周长和面积。

- (1) $r = 2\text{ cm}$ 。
- (2) $d = 3\text{ cm}$ 。

14. 在一块长方形草坪中间有一个圆形花坛。



草坪占多大面积?



15. 竞走练习。

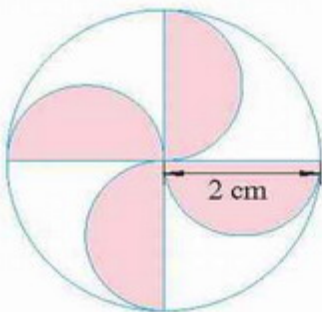
淘气和笑笑练习竞走，淘气沿长为9米、宽为4米的长方形花坛走，笑笑沿直径为8米的圆形花坛走。他们的速度相同，谁先走完一周？

16. 某钟表的时针长5厘米，分针长6厘米。



- (1) 从11时到12时，分针扫过的面积是多少平方厘米？
- (2) 从上午6时到下午6时，时针针尖走过了多少厘米？

17. 用圆规画出下面的图形，并涂上颜色。



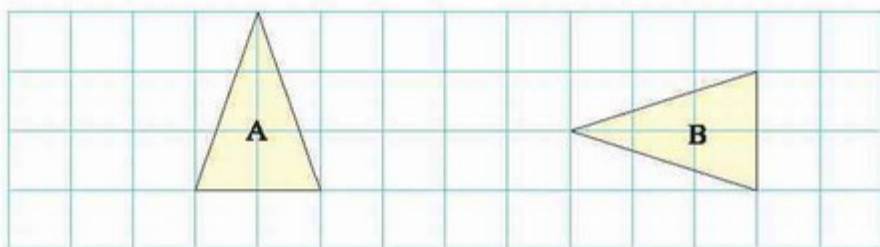
你能求出涂色部分的周长和面积吗？



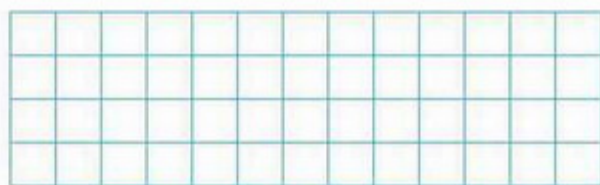
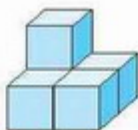
18.



19. 图 A 如何变换得到图 B?



20. 分别画出从正面、上面、左面看到的立体图形的形状。

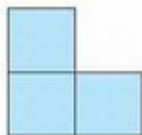


正面

上面

左面

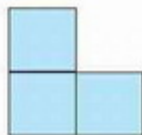
21. 如图是从三个不同的方向看到的立体图形的形状，请你搭出这个立体图形。



正面



左面



上面

22. 淘气和笑笑在剧院看演出。



- (1) 坐在二楼的淘气能看到笑笑吗?
- (2) 笑笑坐在什么位置时，淘气才能看到她? 在图上标出来。

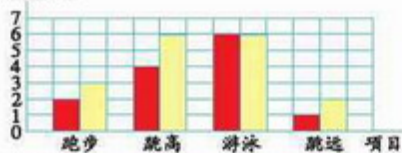
统计

23. 小明调查了一些同学最喜欢的运动项目是什么，他把收集的数据记录在下面的表内。

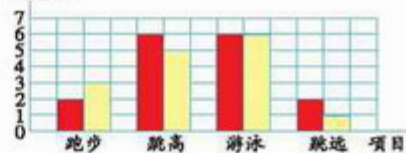
项目	男生人数	女生人数
跑步		
跳高		
游泳		
跳远		

如果用红条表示男生，黄条表示女生。下面哪幅图是小明调查的结果？

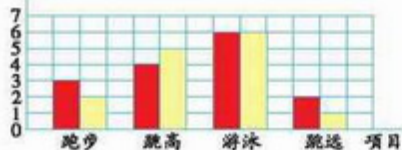
A 人数/人



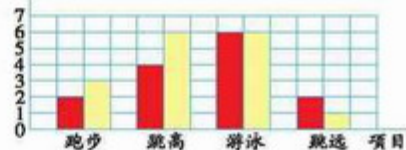
B 人数/人



C 人数/人



D 人数/人

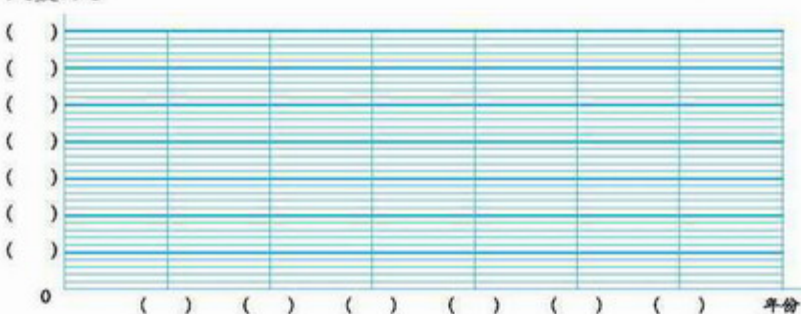


24. 下面是红光小学 2000~2005 年入学的部分学生营养情况评价表。

年份	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年
营养不良人数/人	70	40	45	35	14	10
肥胖人数/人	15	38	50	68	40	35

完成下面的统计图。

红光小学 2000~2005 年入学的部分学生营养情况统计图



从图中你能获得哪些信息？

本学期你学到了什么

1. _____

2. _____

3. _____



问题银行

你在生活中发现了哪些数学问题？把它们写下来。你能解决吗？