教育部审定
2013

义务教育教科书

数学

六年级 上册







河北教育出版社

微信公众号：电子课本大全

义 务 教 育 教 科 书

数学

六年级 上册







河北教育出版社

微信公众号：电子课本大全

目录

一　圆和扇形 …… 1

二　比和比例 …… 11


测量旗杆高度 …… 26

三　百分数 …… 28

四　圆的周长和面积 …… 42

五　百分数的应用 …… 56


学会理财 …… 69

六　比例尺 …… 71

七　扇形统计图 …… 84


喜欢数学情况的调查 …… 90

八　探索乐园 …… 92

●　整理与评价 …… 96

附页

微信公众号：电子课本大全

一 圆和扇形



1 动物汽车设计大赛。



我们周围有很多物品的面是圆形的，如硬币的面、钟表的面、圆桌的面、茶叶筒的上下面等。



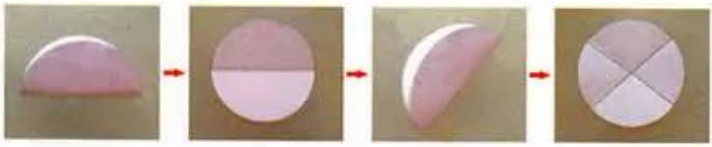
你还能举出哪些物品的面是圆形的？

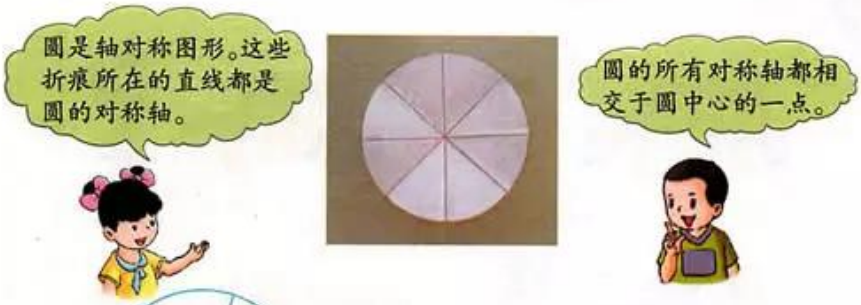
2 (1) 用一个瓶盖或圆柱体在纸上描出一个圆并剪下来。



微信公众号：电子课本大全

(2) 将圆形纸片对折，打开；换个方向再对折，打开；反复几次。你发现了什么？







我们把圆中心的这一点叫做**圆心**。圆心一般用字母 O 表示。

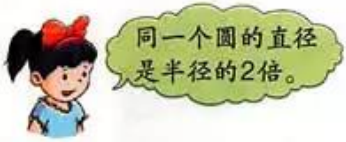
我们把通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做**直径**。直径一般用字母 d 来表示。

连接圆心和圆上任意一点的线段叫做**半径**。半径一般用字母 r 来表示。



议一议

1. 一个圆有多少条直径和多少条半径？它们有什么关系？
2. 圆和我们以前学过的图形有什么不同？



$$d=2r \text{ 或 } r=\frac{d}{2}$$

微信公众号：电子课本大全

试一试

1. 用下面的方法可以测量出没有标出圆心的圆的直径。





2. 分别量出右面圆内几条线段的长度。你发现了什么？



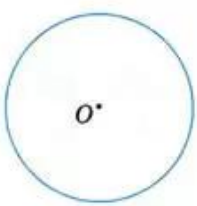
练一练

1. 找出下面各圆的半径或直径并用字母表示。



2. 按要求画出半径或直径，用字母表示并测量。

（1）画出一条半径。



$r=$_____

（2）画出一条直径。



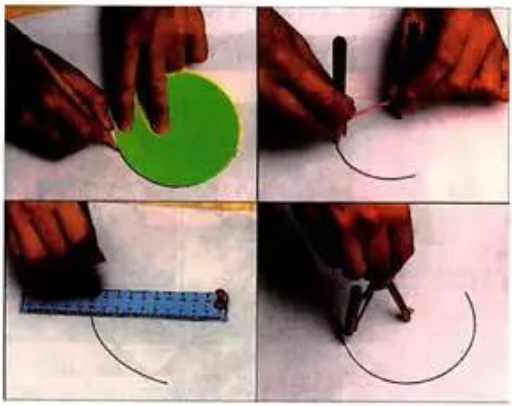
$d=$_____

3. 你注意过吗？下水道的井盖都是圆形的。你知道这是为什么吗？



微信公众号：电子课本大全

3 在白纸上画出一个圆。



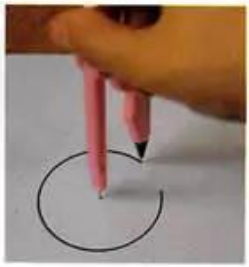
在日常生活和学习中，我们经常用圆规画圆。



（1）把圆规的两脚分开，定好两脚间的距离（即半径）。



（2）把有针尖的一只脚固定在一点（即圆心）上。

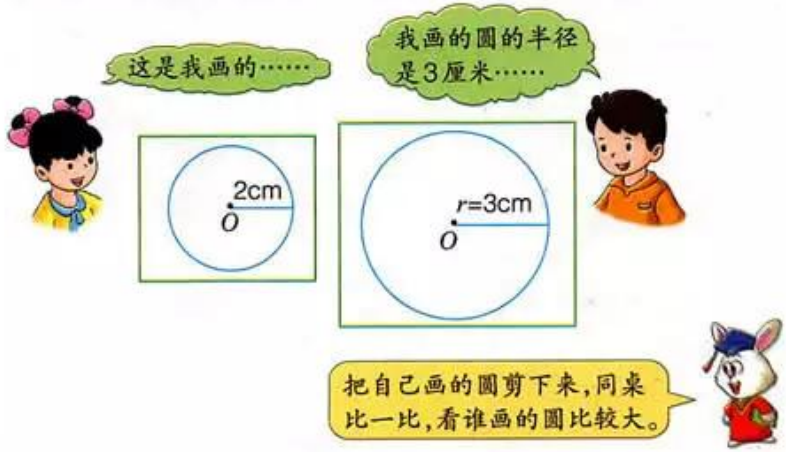


（3）把装有铅笔尖的一只脚旋转一周，就画出一个圆。

微信公众号：电子课本大全

试一试

自己确定半径的长度，用圆规画一个圆并标出圆心和半径。



议一议

圆的大小和什么有关系？

练一练

1. 用圆规画圆。

   （1）$r=2.5\text{cm}$　　（2）$d=4\text{cm}$

2. 按要求画圆。

   （1）以点 O_1 为圆心，画出一个直径为3厘米的圆。

   （2）以点 O_2 为圆心，画出一个半径为2厘米的圆。

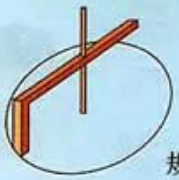
O_1　　O_2

3. 自己确定半径画圆。

微信公众号：电子课本大全

兔博士网站

“规”和“矩”是我国古代劳动人民创造和使用的两种测量和画图的工具。规是用来画圆的，相当于我们现在的圆规；矩是用来画长方形、正方形、直角等的工具，相当于现在的角尺。



规



矩

《史记·夏本纪》中有这样的记载：大禹治水的时候，“左准绳，右规矩”。说明在大禹治水的年代（约公元前 2000 年），我国劳动人民就开始使用规和矩这些工具了。



下图是一幅从西汉画像砖上拓下来的图像。图中的伏羲手拿着矩，而女娲则手拿着规。这幅图被称为“规矩图”。



人们常说：“没有规矩，不成方圆。”这句话中的“规矩”是指人们的行为和习惯要遵循一定的社会规范和要求。

微信公众号：电子课本大全

1 欣赏图案。



(1)



(2)



(3)



(4)



用圆规和直尺等工具就能设计出这些图案。

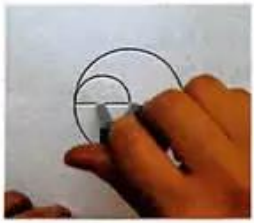
2 按下面的步骤画出上面的图案（1）并涂色。



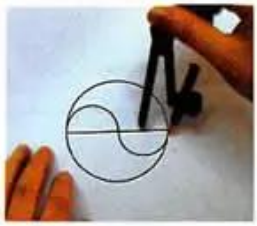
步骤一



步骤二



步骤三



步骤四

微信公众号：电子课本大全

试一试

自己画出上页的图案（2）。



3 设计图案。

发挥你的想象力，用圆设计两个你喜欢的图案。



练一练

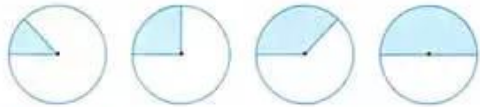
1. 分别画出上页的图案（3）和图案（4）并涂上自己喜欢的颜色。
2. 用圆规照下面的步骤去画，你可以画出一个漂亮的图案。

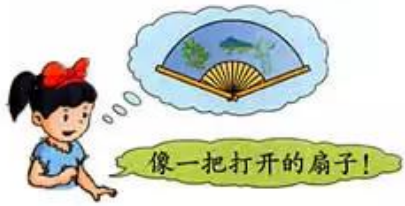
在一张纸的中间画一个圆。 	不改变半径，以圆周上任意一点为圆心，再画一个圆。 
不改变半径，以刚才两圆相交的某一点为圆心，再画一个圆。 	再按照同样的方法一直画圆，直到画出一个漂亮的图案。然后，用不同的颜色装饰你的图案。 

微信公众号：电子课本大全

扇形

观察各圆中涂色的部分，说一说它们的形状像什么。



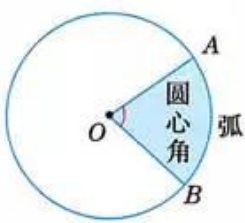


说一说 扇形有什么特征？



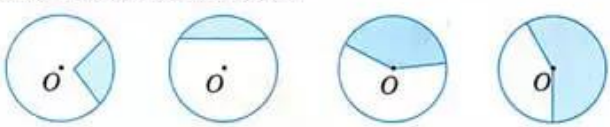
右图中，圆上 A、B 两点之间的部分叫做**弧**，读作：弧 AB。

顶点在圆心，两条半径组成的$\angle AOB$，叫做**圆心角**。



练一练

1. 下面哪个图形中的涂色部分是扇形？



2. 在下面的圆中画出大小不同的扇形并涂色。



微信公众号：电子课本大全

练 习

1. 量一量圆的半径和直径。

(1)



半径 = _____ mm

直径 = _____ mm

(2)



半径 = _____ mm

直径 = _____ mm

2. 用圆规或其他工具画圆。

(1) $r=3.5$cm　(2) $r=3$cm　(3) $r=40$mm

3. 用圆规画圆。

(1) 圆心是点 A，直径是 3cm。

(2) 圆心是点 B，直径是 2.5cm。

$\cdot A$　　$\cdot B$

(3) 在圆心是点 A 的圆中画出圆的两条对称轴，在圆心是点 B 的圆中画出一个扇形并涂色。

4. 照样子放大下面的图案。



微信公众号：电子课本大全

二 比和比例

比

1 搅拌水泥沙浆。



1千克水泥和3千克沙子的关系可以表示为1∶3，读作：1比3。

3千克沙子和1千克水泥的关系可以表示为3∶1，读作：3比1。

像1∶3、3∶1这样的表示方法，叫做**比**。



2 环卫工人用6千克白色涂料和3千克蓝色涂料调成比较浅的蓝色涂料。



说一说 白色涂料的质量和蓝色涂料的质量有什么关系？



$6\div3=2$　　$3\div6=\frac{1}{2}$

微信公众号：电子课本大全

白色涂料和蓝色涂料质量的关系也可以用比表示：

白色涂料和蓝色涂料质量的比是 6 ∶ 3，读作：6 比 3。

蓝色涂料和白色涂料质量的比是 3 ∶ 6，读作：3 比 6。

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

比表示两个数相除。两个数相除的结果，叫做**比值**。

$$\underset{\text{前项}}{3} \quad ∶ \quad \underset{\text{后项}}{6} \quad = \quad \underset{\text{比值}}{\frac{1}{2}}$$



议一议 比的各部分和除法、分数的各部分有什么关系？





练一练

1. 红红、丫丫、亮亮和聪聪做投篮练习，每人投了 10 次。成绩如下表。写出他们投中次数和投篮次数的比。

	红红	丫丫	亮亮	聪聪
投篮次数	10	10	10	10
投中次数	3	5	9	7



2. 用 8 千克水果糖和 12 千克奶糖配制一种什锦糖。写出这种什锦糖中水果糖和奶糖质量的比并求出比值。

3. 有 6 只鹅，18 只鸡。

（1）写出鹅和鸡的只数的比，并求出比值。

（2）写出鸡和鹅的只数的比，并求出比值。

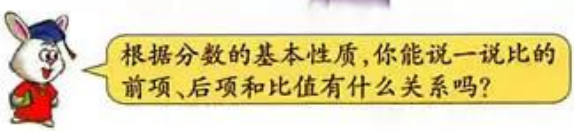
微信公众号：电子课本大全

3 算一算：两袋饲料中粗蛋白和总质量的比值一样吗？









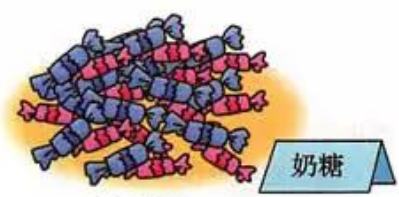
比的前项、后项同时乘或除以相同的数（0 除外），比值不变。这叫做**比的基本性质**。

应用这个性质可以把比化成最简单的整数比。

4 超市用下面的水果糖和奶糖配制一种什锦糖。求这种什锦糖中水果糖和奶糖质量的比。



20千克



35千克

$$20:35=\frac{20\div4}{35\div7}=4:7$$

微信公众号：电子课本大全

议一议　两个数的比值和两个数的比有什么相同点和不同点？



两个数的比值可以是分数，也可以是整数……

两个数的比值是一个数，两个数的比……



练一练

1. 把下面的比化成最简单的整数比。

$\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$　　0.12 : 2.5　　$\frac{78}{26}$　　$3:\frac{1}{3}$

2. 某班有男生 21 名，女生 24 名。男生人数和女生人数的比是（　：　），女生人数和全班人数的比是（　：　）。

3. 配制一种盐水，在 120 克水中放了 5 克盐。
   (1) 求盐和水的质量的比。
   (2) 求盐和盐水的质量的比。
   (3) 求水和盐水的质量的比。

4. 测量长方形的长和宽，求出长和宽的比。



5. 找明信片或爸爸、妈妈的身份证，测量它们的长和宽并填表。

	长	宽	长：宽
明信片			
身份证			

兔博士网站

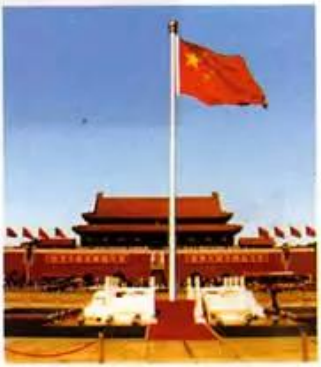
漂亮的“黄金比”

人们经过研究发现，长和宽的比大约是 1 : 0.618 的长方形看起来美观、漂亮。这个比叫做黄金比，这样的长方形被称为黄金矩形。黄金比被广泛应用于绘画、摄影、建筑等许多领域中，为我们的生活创造了美。

微信公众号：电子课本大全

1 下面是我国的国旗，求出国旗长和宽的比值。





$$96 : 64 = \frac{96}{64} = \frac{3}{2}$$





兔博士网站

中华人民共和国国旗

中华人民共和国国旗是五星红旗，是中华人民共和国的象征和标志。国旗面为红色，长方形。旗面左上方缀(zhuì)黄色五角星五颗：一星较大，居左；四星较小，环拱于大星之右。旗杆套为白色。

我国的第一面国旗长是4.6米、宽是3.38米，1949年开国大典时由中华人民共和国中央人民政府主席毛泽东亲手升起。

国旗的通用规格有五种：

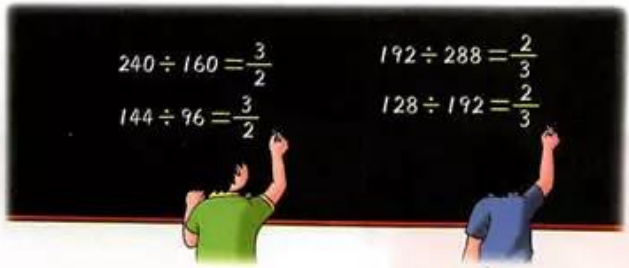
(1) 长288cm，宽192cm；　(2) 长240cm，宽160cm；

(3) 长192cm，宽128cm；　(4) 长144cm，宽96cm；

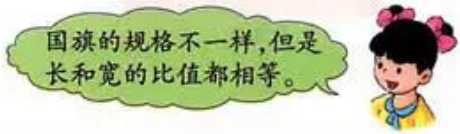
(5) 长96cm，宽64cm。

微信公众号：电子课本大全

2 任选两种规格的国旗，分别求出长和宽或宽和长的比值。



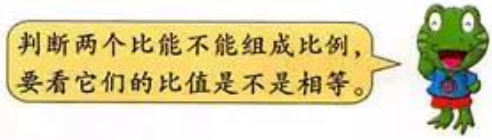




240 ： 160 与 144 ： 96 的比值相等，我们就可以把比值相等的两个比写成下面的形式。

$$240 : 160 = 144 : 96 \quad 或 \quad \frac{240}{160} = \frac{144}{96}$$

表示两个比相等的式子叫做**比例**。



练一练

1. 判断下面哪组中的两个比可以组成比例。

   (1) 7 ： 3 和 21 ： 9　　(2) 0.5 ： 24 和 1.5 ： 3.6

   (3) 8 ： 6 和 $\frac{1}{6} : \frac{3}{4}$　　(4) $\frac{3}{10} : \frac{1}{4}$ 和 $\frac{6}{25} : \frac{1}{5}$

2. 2 袋大米重 16 千克，5 袋同样的大米重 40 千克。分别求出大米质量和袋数的比值，并判断它们能否组成比例。

3. (1) 写出两个比值都是 7 的比，并组成比例。

   (2) 写出两个比值都是 $\frac{1}{3}$ 的比，并组成比例。

   (3) 写出两个比值都是 1.5 的比，并组成比例。

微信公众号：电子课本大全

在比例中，组成比例的四个数叫做比例的**项**。两端的两项叫做比例的**外项**，中间的两项叫做比例的**内项**。

$$240:160 = 144:96$$

内项　外项

把上面比例中的两个外项、两个内项分别相乘，你发现了什么？

$240 \times 96 =$ _____

$160 \times 144 =$ _____





自己写出一组比例，也照上面的方法乘一下……

它们的乘积相等。



在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。这叫做**比例的基本性质**。

如果把比例写成分数形式，等号两端的分子和分母分别交叉相乘，它们的积相等。

$$\frac{240}{160} = \frac{144}{96}$$

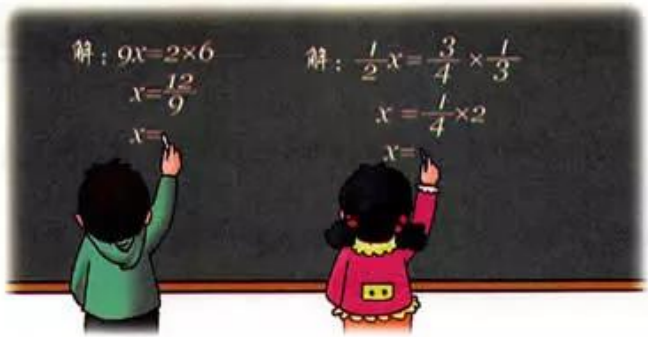
根据比例的基本性质，如果已知比例中的任何三项，就可以求出另外一个未知项。

求比例中的未知项，叫做**解比例**。

3 解比例。

(1) $9 : 2 = 6 : x$

(2) $\frac{3}{4} : x = \frac{1}{2} : \frac{1}{3}$



微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 解比例。

$0.6 : x = 0.3 : 2$　　$96 : 24 = x : 36$　　$13 : \frac{1}{3} = \frac{2}{3} : x$

$\frac{91}{x} = \frac{26}{8}$　　$\frac{3}{8} : x = \frac{1}{2} : \frac{3}{5}$　　$\frac{x}{10} = \frac{72}{80}$

2. 上午 10 时整，在空地上直立了 6 根不同长度的竹竿。测得这些竹竿的高度和影子的长度如下表：

竹竿高度（米）	1	2	3	4	5	6
影子长度（米）	0.5	1	1.5	2	2.5	3
竹竿高度与影长的比						

（1）写出竹竿高度与影子长度的比，并填在上表中。

（2）根据上面的结果写出三个比例。

（3）算一算：如果竹竿的高度是 3.5 米，影子的长是多少米？

3. 妈妈买了两块花布。



2 米 25 元



3 米 37.5 元

（1）分别写出买两块布花的钱数和布的米数的比，看这两个比能不能组成比例。

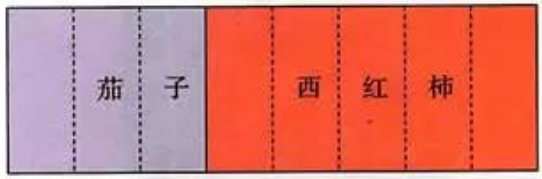
（2）如果买 5 米上面左边的花布，需要多少元钱？

（3）如果买 7 米上面右边的花布，需要多少元钱？

微信公众号：电子课本大全

简单应用

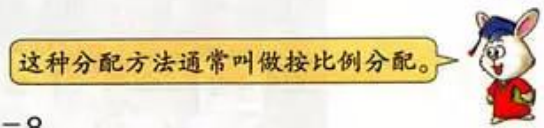
1 一块长方形菜地有 984 平方米（如下图）。计划按 3 ∶ 5 种茄子和西红柿。茄子和西红柿各种多少平方米？



议一议 按 3 ∶ 5 种茄子和西红柿是什么意思？







$3+5=8$

茄子：$984\times\frac{3}{8}=$ _____（平方米）

西红柿：$984\times\frac{5}{8}=$ _____（平方米）

答：茄子种（　　）平方米，
西红柿种（　　）平方米。

2 建筑工人用水泥、沙子、石子配制一种混凝土，水泥、沙子、石子质量的比是 2 ∶ 3 ∶ 5。要配制 2000 千克这样的混凝土，需要水泥、沙子、石子各多少千克？

$2+3+5=10$



水泥：_____

沙子：_____

石子：_____

答：.....

微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 防疫站用液体药剂配制一种杀虫剂，药剂和水的体积的比是 1 ∶ 14。



2. 国庆节前，春蕾小学举办“我爱祖国”绘画比赛，共收到 198 件作品。获奖作品和未获奖作品件数的比是 5 ∶ 13。获奖作品有多少件？未获奖作品呢？



3. 一种食用菌的培养料是用 45 份木屑、4 份米糠和 1 份玉米粉配制而成的。现在要配制 1200 千克培养料，需要木屑、米糠和玉米粉各多少千克？

4. 水果店有 3 筐水果，共重 108 千克，三筐水果质量的比是 4 ∶ 3 ∶ 2。这三筐水果各重多少千克？

5. 学校油漆工把白色油漆和黄色油漆按 3 ∶ 2 混合成淡黄色油漆。要调制成这种淡黄色油漆 45 千克，需要白色油漆和黄色油漆各多少千克？

6. 用一根长是 192 厘米的铁丝焊成一个长方体框架，使得长方体长、宽、高的比是 3 ∶ 2 ∶ 1。这个长方体的体积是多少立方厘米？



微信公众号：电子课本大全

3 用葡萄糖药粉和水配制葡萄糖注射液，葡萄糖药粉和水的质量的比是1∶9。





解：设需要加入 x 千克水。

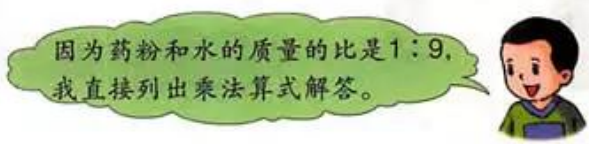
$$\frac{1}{9}=\frac{8.5}{x}$$

$$x=8.5\times9$$

$$x=76.5$$



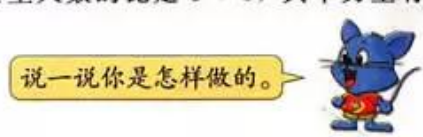
答：需要加入 76.5 千克水。



$$8.5\times9=76.5\text{（千克）}$$



学校体育代表队中男生人数和女生人数的比是 8∶5，其中男生有 32 名。女生有多少名？



微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 买 13 米彩带需要多少元？



2. 用药剂和水配制一种农药，药剂和水质量的比是 1 ∶ 10。

   (1) 要配制这种农药 275 千克，需要药剂和水各多少千克？

   (2) 用 7.5 千克药剂配制这种农药，需要加入水多少千克？

   (3) 用 500 千克水能配制这种农药多少千克？

3. 六 (1) 班同学测量一棵树的高度，他们在操场上竖立一根 1 米高的竹竿。测量的结果如下：



4. 育英小学师生乘坐两辆汽车去郊游，大巴车和中巴车上乘坐的人数的比是 5 ∶ 2。





微信公众号：电子课本大全

从下面四种糖中任选三种，按 2 ∶ 3 ∶ 5 配成什锦糖50 千克。





每种糖各需要多少千克？每千克什锦糖多少钱？

每人做出一种方案！



我选用奶糖、酥糖和巧克力糖。



$2+3+5=10$

奶糖：$50\times\frac{2}{10}=10$（千克）　　$24\times10=240$（元）

酥糖：$50\times\frac{3}{10}=15$（千克）　　$10\times15=150$（元）

巧克力糖：$50\times\frac{5}{10}=25$（千克）　　$18\times25=450$（元）

每千克什锦糖：$(240+150+450)\div50=16.8$（元）

把你的方案和同学交流一下。



议一议　怎样配制什锦糖价格最高？怎样配制价格最低？

练一练

1. 从上面任选三种糖，按 2 ∶ 3 ∶ 5 配成 100 千克什锦糖。做出什锦糖单价最低和最高的配制方案。

微信公众号：电子课本大全

2. 一种淡蓝色涂料是用白色涂料和蓝色涂料按 3 ∶ 1 配制的。

（1）现在有 12 千克白色涂料，需要几千克蓝色涂料才能配成这种淡蓝色涂料？



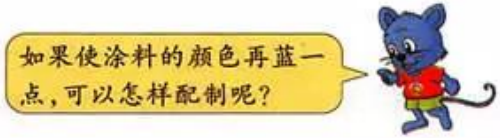
（2）现在要用这种涂料粉刷一面长 300 米、高 2 米的临街墙壁。粉刷完这面墙壁需要白色涂料和蓝色涂料各多少千克？





（3）粉刷完这面墙，买涂料要花多少钱？





微信公众号：电子课本大全

练 习

1. 2 千克黄豆可以出 8 千克豆腐。黄豆和豆腐质量的比是（ ： ），豆腐和黄豆质量的比是（ ： ）。

2. 下面哪组中的两个比能组成比例？说一说可以怎样判断。

(1) 0.3 ： 0.4 和 4.5 ： 6　　(2) $\frac{2}{5}:\frac{4}{5}$ 和 14 ： 7

(3) 8 ： 54 和 $\frac{5}{8}:\frac{2}{5}$　　(4) 7.2 ： 0.36 和 24 ： 1.2

3. 解比例。

3.5 ： 1.5 = x ： 3　　$\frac{4}{7}:x=\frac{3}{10}:\frac{7}{8}$　　$\frac{13}{25}=\frac{2.6}{x}$

4.

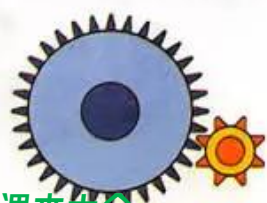


5. 公交汽车公司有大客车和中巴车 180 辆，大客车和中巴车辆数的比是 7 ： 2。两种车各有多少辆？

6. 一个三角形三条边的长度比是 3 ： 4 ： 5，这个三角形的周长是 48 厘米。三条边的长度分别是多少厘米？

7. 配制一种黑火药用的原料是火硝、硫黄和木炭。这三种原料质量的比是 15 ： 2 ： 3。要配制 1000 千克这种黑火药，需要三种原料各多少千克？

8. 如图，大齿轮有 32 个齿，小齿轮有 8 个齿。小齿轮转 20 圈，大齿轮转多少圈？



微信公众号：电子课本大全

测量旗杆高度

测量活动。

（1）5～6 人一组，每组准备 1 米长和 2 米长的竹竿各一根、米尺一把。



（2）选择太阳光比较充足的一段时间，在操场上测量竹竿和旗杆的影长。









微信公众号：电子课本大全

(3) 填写测量记录。

测量时间：_____ 测量人：_____

	竹竿	竹竿	旗杆
高度（米）	1	2	
影长（米）			

(4) 根据测量的数据，计算旗杆的高度。

_____

_____

全班交流。

1. 向大家介绍一下你们组分工和测量的过程。
2. 说一说你们测量的时间和测出的数据。
3. 计算出的旗杆的高度是多少。

议一议 通过测量活动，你得到了哪些启示和解决实际问题的经验？





生活中有许多问题都可以用数学知识来解决……

用这样的方法还可以测量烟囱的高度。



写一篇数学日记，存入自己的成长记录袋。

微信公众号：电子课本大全

三 百分数

认识百分数

1 春光中学篮球队的同学进行投篮练习。

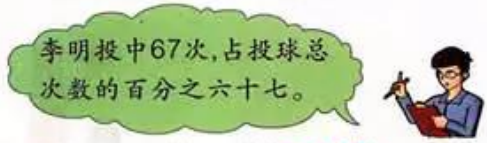


下面是教练记录的两个前锋队员投中的次数。

李明	正正正正正正正正正正正正丅	67
王建	正正正正正正正正正正下	53

(1) 李明投中的次数占投球总次数的百分之几?

$67 \div 100 = \frac{67}{100}$



表示一个数是另一个数的百分之几的数，叫做**百分数**。

$\frac{67}{100}$通常写成67%，67%读作：百分之六十七。



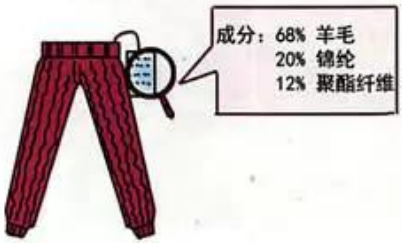
(2) 王建投中的次数占投球总次数的百分之几?



微信公众号：电子课本大全

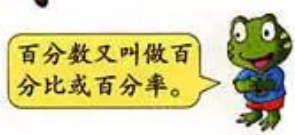
日常生活中，经常在一些物品上看到百分数。











1. 写出横线上的百分数并说出各数表示的具体含义。

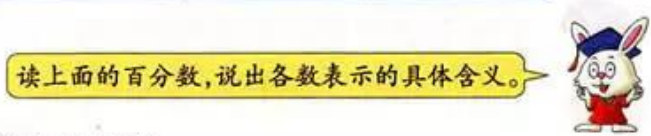
(1)育红小学喜欢音乐的学生人数占全校人数的百分之五十五。

(2)育红小学喜欢体育的学生人数占全校人数的百分之六十四。

(3)育红小学的女生人数占全校学生人数的百分之四十八。

2. 下面是某中学图书馆各类图书数量的统计表。

文学类	外语类	科普类	工具书
32%	28%	30%	10%



3. 读出下面服装成分中的百分数。





4. 收集生活中常见的百分数，给家人说一说百分数的具体含义。

微信公众号：电子课本大全

2 在我国的脊椎动物中，兽类和爬行类动物哪种比较多？





把$\frac{2}{25}$化成百分数……

自己试着比一比。



$$\frac{2}{25}=\frac{2\times4}{25\times4}=\frac{8}{100}=8\%$$

因为8%>6%，所以兽类动物比较多。



把$\frac{2}{25}$化成百分数还可以这样做：

$$\frac{2}{25}=2\div25=0.08=8\%$$



比较$\frac{2}{25}$和6%的大小，也可以把它们都化成小数……

还可以怎样比较？



$$\frac{2}{25}=2\div25=0.08$$

$$6\%=\frac{6}{100}=6\div100=0.06$$

因为0.08>0.06，所以$\frac{2}{25}$>6%，兽类动物比较多。



议一议 怎样比较分数和百分数的大小？怎样进行百分数和分数的互化？

微信公众号：电子课本大全

试一试

比较下面各组数的大小，

60%和$\frac{7}{10}$　　34%和$\frac{7}{20}$　　$\frac{1}{5}$和25%　　0.25和$\frac{1}{4}$



练一练

1. 聪聪和丫丫看同样一本书。谁看得多？



2. 学校举行田径运动会，五年级运动员的人数占全校人数的28%，六年级运动员的人数占全校人数的$\frac{1}{4}$。哪个年级的运动员多？

3. 一种什锦糖，其中水果糖占$\frac{2}{5}$，奶糖占25%。这种什锦糖中，水果糖多还是奶糖多？

4. 全世界有9000多种鸟，我国鸟类种数大约占全世界的14%。我国大约有多少种鸟？



微信公众号：电子课本大全

求百分数

1 育才学校师生连续三年植树情况如下表。

年　份	2012 年	2011 年	2010 年
植树棵数（棵）	200	150	120
成活棵数（棵）	199	145	112
成活的棵数占植树棵数的百分之几			



2012年只有1棵树没有活，成活的棵数占99%。

聪聪说得对吗？用计算器算一算。



2012 年：199 ÷ 200 = 0.995 = 99.5%



三位小数化成百分数，只要把小数点向右移动两位，在后面添上百分号就可以了。

2011 年：145 ÷ 150 ≈ 0.967 = 96.7%



把小数化成百分数，在百分号前通常保留一位小数。



2010 年：112 ÷ 120 ≈（　　）=（　　）%

2 某中学春季计划植树 250 棵，实际植了 295 棵。实际植树的棵数是计划植树的百分之几？

1.18 怎样化成百分数？



295 ÷ 250 = 1.18 =（　　）%

答：实际植树的棵数是计划植树的（　　）%。



议一议 怎样把小数化成百分数？怎样把百分数化成小数？

微信公众号：电子课本大全

试一试

把下面的小数化成百分数，百分数化成小数。

1.37　2.3　0.0458　17.5%　128%　0.9%

练一练

1. 五、六年级同学浇树，五年级浇 72 棵，六年级浇 88 棵。

（1）五年级浇树棵数占两个年级浇树总棵数的百分之几？

（2）六年级浇树棵数占两个年级浇树总棵数的百分之几？

2. 修一条 300 千米长的公路。



（1）已修公路的长度约占全长的百分之几？

（2）没修公路的长度约占全长的百分之几？

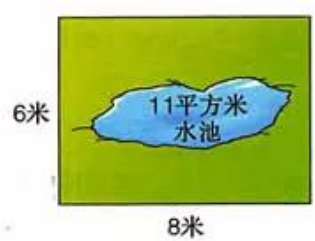
3. 某化肥厂第三季度计划生产 780 吨化肥，实际生产 960 吨。实际生产化肥是计划的百分之几？

4. 把下面的小数化成百分数，百分数化成小数。

（1）0.21　0.515　0.512　0.069

（2）27%　13.5%　6%　13.2%

5. 水池面积占这块土地面积的百分之几？



微信公众号：电子课本大全







3 农科院优良品种培育基地培育了3种玉米种子，并做了种子发芽率的试验，结果如下：

品　名	试验种子数（粒）	发芽种子数（粒）	发芽率
早熟1号	500	413	
丰产5号	420	367	
北方8号	378	331	

$$\frac{\text{发芽种子数}}{\text{试验种子数}} \times 100\% = \text{发芽率}$$





议一议 如果你要购买种子，购买哪种？为什么？



练一练

1.

1号



2号



（1）哪种花生出油率高，高多少？

	花生（千克）	出油（千克）	出油率
1号	200	76	
2号	250	94	

（2）* 1号、2号花生各有500千克，按两种花生的出油率计算，分别可榨出花生油多少千克？

微信公众号：电子课本大全

2. 质量检查部门对饮料质量进行抽查，结果如下。求合格率。

种　类	果汁	矿泉水	纯净水	汽水
抽查数（箱）	80	78	54	46
合格数（箱）	68	61	49	38
合格率				

3. 绿发种子公司用 380 粒种子做发芽试验。求发芽率。



4. 一个面粉厂用 8000 千克小麦磨出面粉 6800 千克。求小麦的出粉率。

5. 用 500 千克油菜籽榨出 210 千克菜籽油。求这种油菜籽的出油率。

6. 下面是某乡四个村 2010 年年底固定电话普及情况调查结果。

村　名	大李庄	康　庄	仁　庄	南王庄
总户数（户）	325	210	176	248
有固定电话户数（户）	182	158	89	132
普及率				

（1）算出各村的固定电话普及率，填在上表中。

（2）把四个村的固定电话普及率按从高到低排序。

7. 某学校七年级和八年级学生戴眼镜的人数如下，把表格填完整。

年　级	总人数（人）	戴眼镜的人数（人）	戴眼镜人数占总人数的百分比
七年级	400	114	
八年级	452	180	

微信公众号：电子课本大全

简单应用

1 某房地产公司建“安康小区”，城市规划要求绿地的面积至少要达到小区面积的30%。这个小区的绿地面积至少要达到多少平方米？





$$9500\times30\%=\overset{95}{9500}\times\frac{30}{\underset{1}{100}}=2850\text{（平方米）}$$

答：这个小区的绿地面积至少要达到2850平方米。

2 “阳光小区”占地面积为2.2万平方米，其中绿地面积为0.55万平方米。





微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 我国陆地面积约是 960 万平方千米，我国高原地区约占陆地总面积的 26.04%，平原地区约占陆地总面积的 11.98%。

   (1) 我国高原地区面积约是多少万平方千米?

   (2) 我国平原地区面积约是多少万平方千米?

2. 新疆维吾尔自治区是我国陆地面积最大的省份，它的陆地面积约占全国陆地面积的 17.3%；西藏自治区的陆地面积约占全国陆地面积的 12.8%，居全国第二。



   (1) 新疆维吾尔自治区的陆地面积大约是多少?

   (2) 西藏自治区的陆地面积大约是多少?

3. 石家庄市的土地面积是 12115.9 公顷，到 2010 年年底，石家庄市城市建成区绿化覆盖率为 42.5%。绿化面积是多少公顷?(得数保留两位小数)

4. 某个绿荫广场的面积是 1.2 万平方米，其中，绿地面积是 8420 平方米。绿地面积占广场面积的百分之几?

5. 平安大街学校占地面积是 2 公顷，教学楼占地面积是 2800 平方米。教学楼的占地面积是学校占地面积的百分之几?

6. 一块试验田收甘蔗 8590 千克。如果把这些甘蔗榨成蔗糖，可以榨出蔗糖多少千克?



微信公众号：电子课本大全

3 （1）我国森林面积 10 年大约增加了多少平方千米？

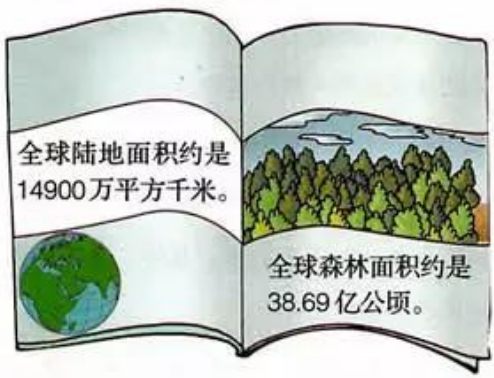




（2）平均每年增加多少平方千米？

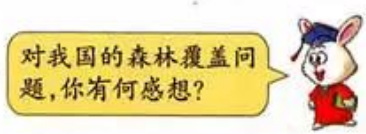
（3）照上面的情况估计，要实现我国森林覆盖率达到 30%的目标，还要多少年的时间？

4 （1）世界森林的覆盖率是多少？



（2）我国要达到世界森林覆盖率的平均水平，还要植树造林多少平方千米？





微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 下面是几个国家森林资源统计表。

	A国	B国	C国	世　界
森林面积（平方千米）	7635	1333	530	38690000
森林覆盖率	45.2%	14.3%	51%	26%

（1）三个国家拥有的森林面积从大到小排序是_____、_____、_____。

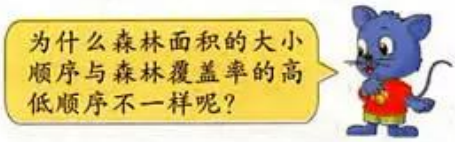
（2）三个国家的森林覆盖率从高到低排序是_____、_____、_____。

（3）根据上表中的数据，分别算出三个国家的国土面积大致是多少。（结果保留整数）

A国：.....

B国：.....

C国：.....



2. 我国“三北防护林工程”计划到2050年造林3560万公顷。截至2003年，已经完成造林计划的66%。已经造林多少万公顷？

3. 2011年，我国“国家林业重点工程”共完成造林面积309.39万公顷，其中，退耕还林工程占全部造林面积的12.18%。2011年退耕还林工程共完成的造林面积是多少？

4. 从报刊、网络等媒体上了解植树造林的数据。

兔博士网站

“三北防护林工程”是国务院1978年11月25日批准的。该工程建设期限长达73年，造林总面积达3560万公顷，被称为“世界生态工程之最”。

“三北”包括东北西部、华北北部和西北大部分地区，涉及13个省（自治区、直辖市）的551个县（旗、市、区）。

微信公众号：电子课本大全

整理与复习

1. 说一说下面百分数的具体含义。
   (1) 我国人口约占世界人口的 22%。
   (2) 我国耕地面积约占世界耕地面积的 7%。
   (3) 某发电厂 4 月份完成计划发电任务的 115%。
2. 判断下面的说法是否正确。
   (1) 某育林队植树的成活率为 105%。
   (2) 某育林队完成计划植树任务的 105%。
   (3) 修一条 1 千米长的公路，已经修了$\frac{1}{2}$千米。
   (4) 修一条 1 千米长的公路，已经修了 50%千米。



3. 把下面题中的分数化成百分数，百分数化成分数。
   (1) 空气中氧气约占$\frac{1}{5}$，氮气约占$\frac{4}{5}$。
   (2) 感冒 90%左右是由病毒引起的，10%左右是由细菌引起的。
4. 西李庄 2005 年和 2012 年分别对本村居民拥有电视机的情况作过调查，结果如下表。求电视机的普及率。

	总户数（户）	有电视机的户数（户）	普及率
2005 年	200	105	
2012 年	198	189	

5. 写出成活率、发芽率、出油率、出粉率、合格率等的表达式。
6. 哪盒橙汁的浓度大？





微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 调查并计算下面各题。

(1) 本校有学生____名，其中六年级有学生____名。六年级学生人数占全校学生总数的____%。

(2) 本校有男生____名，女生____名。男生人数占全校学生总数的____%，女生人数占全校学生总数的____%。

2. 把下面的小数和分数都化成百分数。

(1) 0.68　0.36　1.25　0.52　1.3

(2) $\frac{3}{8}$　$\frac{9}{20}$　$\frac{8}{15}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{6}{11}$

3. 植物园的园丁栽了 156 棵月季。求成活率。



4. 哪种小麦出粉率高，高多少？

	小麦（千克）	面粉（千克）	出粉率
1 号	1250	1050	
2 号	1100	946	

5. 苹果的营养成分如下表。

成分	水	碳水化合物	蛋白质	脂肪	其他
含量	85.9%	12.5%	0.3%	0.3%	1%

如果一个苹果重 200 克，每天吃 2 个苹果，可以获取碳水化合物和蛋白质各多少克？

6. 调查本班同学戴眼镜的人数，求你们班同学的近视率。

微信公众号：电子课本大全

四 圆的周长和面积

圆的周长





议一议

(1) 车轮转动一周，谁的车走得远？为什么？

(2) 车轮转动一周走的距离和什么有关系？



1 测量一枚一元硬币的周长和直径。







用计算器算一算硬币的周长大约是直径的几倍。

微信公众号：电子课本大全

2 小组合作，找三个大小不同的圆形物品，分别测量它们的直径和周长，填在下表中。（可用计算器计算）

物品	周长	直径	周长÷直径

观察计算的结果，你发现了什么？



任何圆的周长总是它的直径的3倍多一些。这个倍数是一个固定不变的数，我们把它叫做**圆周率**，用字母 π（读作 pài）表示。

经过精密计算，知道圆周率是一个无限不循环小数：

$$\pi = 3.141592653\cdots\cdots$$

我们在计算时，一般只取它的近似值（保留两位小数），即：$\pi \approx 3.14$。如果用 C 表示圆的周长，那么

$$C = \pi d \text{ 或 } C = 2\pi r$$

兔博士网站

约2000年前，在中国古代的数学著作《周髀算经》中就有“周三径一”的说法，意思是说，圆的周长是直径的3倍。至今人们还经常用它来估算圆的周长。

约1500年前，中国的一位伟大的科学家祖冲之计算出圆周率应在3.1415926和3.1415927之间，成为世界上第一个把圆周率的值精确到7位小数的人。他的这项伟大成就比欧洲数学家的计算结果至少要早1000年。现在人们已经能用计算器算出圆周率的小数点后面上亿位：



$$\pi = 3.14159265358979323846264338327 9\cdots\cdots$$

祖冲之（429～500），范阳道县（今河北涞水县北）人，南北朝时期南朝杰出的数学家、天文学家和机械专家。

微信公众号：电子课本大全

3 一面圆镜的镜面直径是 25 厘米，在它的边缘镶嵌着一根金属条。这根金属条的长至少是多少厘米？





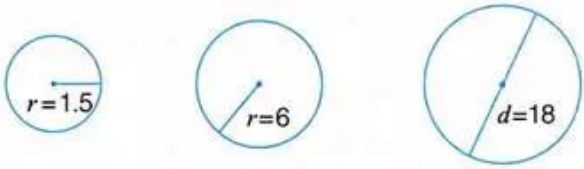
金属条的长就是镜面的周长。

$3.14 \times 25 = 78.5$（厘米）

答：这根金属条的长至少是 78.5 厘米。

练一练

1. 求下面各圆的周长。（单位：厘米）



2. 一个直径是 35 厘米的菜墩，上面有 2 根加固的铅条。
   （1）一根铅条的长至少是多少厘米？
   （2）两根铅条一共有多少厘米？



3. 铁环转 60 圈，它滚过的路程有多少米？（得数保留一位小数）



4. 调查并计算。

车　轮	半　径	直　径	周　长
自行车车轮			
童车车轮			
汽车车轮			

微信公众号：电子课本大全

4 一个圆形花坛的周长是 17.27 米。它的直径是多少米？



说一说 已知花坛的周长，怎样求它的直径？



可以用周长除以π……

设花坛的直径为x米，列方程解答……



解：设花坛的直径是 x 米。

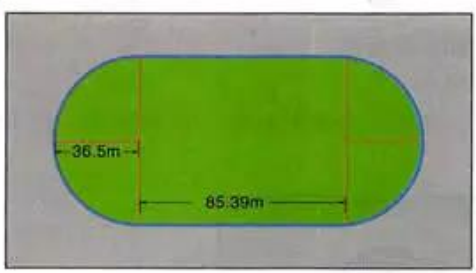
$$3.14x = 17.27$$

$$x = \frac{17.27}{3.14}$$

$$x = 5.5$$

答：花坛的直径是 5.5 米。

5 下面是某中学新建绿茵操场示意图。



示意图上的蓝线是跑道。



算一算：沿跑道跑一圈是多少米？



两端的两个半圆可以看作……

用计算器算一算。



微信公众号：电子课本大全

练一练

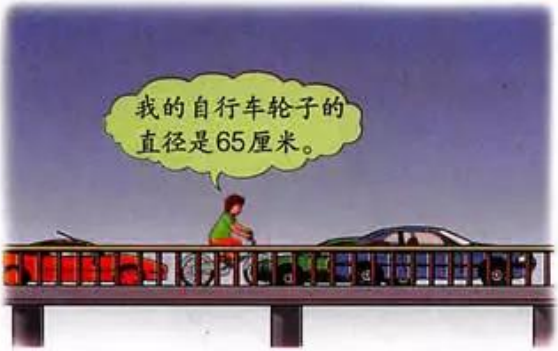
1. 一个圆形木桶上 3 根铁箍的长度一共是 282.6 厘米，这个桶底面的直径是多少厘米？



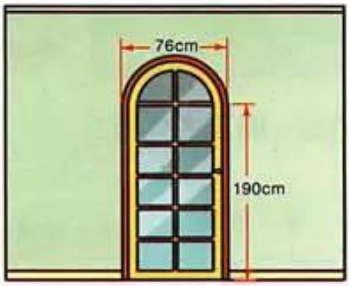
2. 杂技演员骑独轮车走钢丝，车轮转动 25 周可以前进 31.4 米。车轮的半径是多少米？



3. 王立民骑自行车通过一座长为 570 米的大桥。如果自行车车轮每分钟转 100 周，那么通过这座大桥大约要用多少分钟？（得数保留整数）



4. 聪聪家餐厅门的形状和尺寸如下图所示。
   （1）上面半圆的高度是多少厘米？
   （2）门框是用木条装饰的，一共用了多少米木条？（得数保留一位小数）



微信公众号：电子课本大全

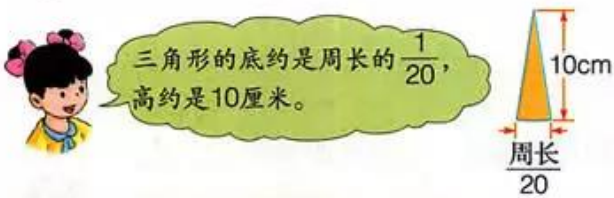
1 估算飞镖板的面积。







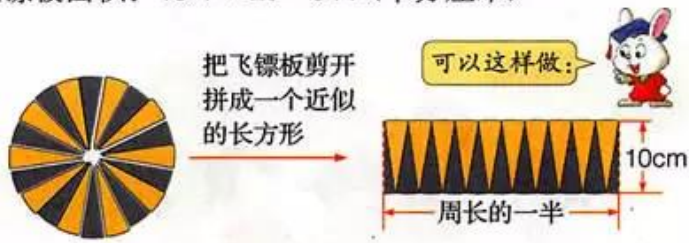
估算一下：这块飞镖板表面的面积大约是多少平方厘米？



飞镖板周长：$2\times3.14\times10=62.8$（厘米）

小三角形面积：$62.8\times\frac{1}{20}\times10\div2=15.7$（平方厘米）

飞镖板面积：$15.7\times20=314$（平方厘米）

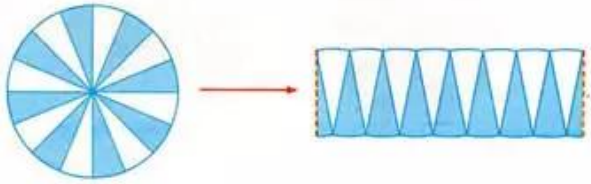


近似长方形的面积：$62.8\div2\times10=314$（平方厘米）

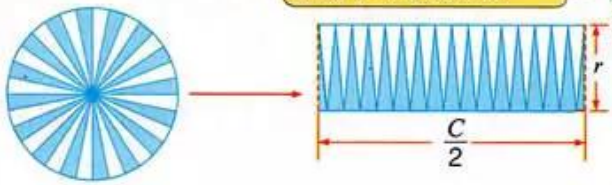
微信公众号：电子课本大全

2 小组合作，探索圆面积的计算公式。（C 表示圆的周长）











想一想 平均分的份数越多，拼出的图形会怎么样？





议一议 拼出的长方形和圆有什么关系？



微信公众号：电子课本大全

长方形的面积 = 长 × 宽

圆的面积 $= \frac{C}{2} \times r = \frac{2\pi r}{2} \times r = \pi r^2$

如果用 S 表示圆的面积，r 表示圆的半径，那么圆的面积公式为：

$$S = \pi r^2$$

试一试

用圆面积公式计算飞镖板的面积。

练一练

1. 求下面几个圆的面积。



2. 一个圆形旋转展台，台面半径为 3 米，台面的面积是多少平方米？



3. 王大爷要建一个半径为 22 米的圆形养鱼池。算一算：这个养鱼池占地多少平方米？

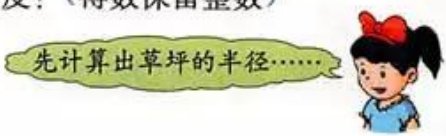
4. 自己用圆规画出一个圆，然后计算它的面积。

微信公众号：电子课本大全

3 某公司要在办公大楼前建一个圆形草坪。



算一算：需要多少平方米草皮？（得数保留整数）



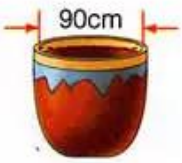
$$3.14\times\left(\frac{11}{2}\right)^2$$

$=3.14\times30.25$

≈95（平方米）

答：大约需要 95 平方米草皮。

4 要给右面的水缸加一个圆形木盖，木盖的直径要比缸口直径长 10 厘米。木盖的面积是多少平方厘米？







$90+10=100$（厘米）

$$3.14\times\left(\frac{100}{2}\right)^2$$

$=3.14\times$_____

$=$_____（平方厘米）

答：_____

微信公众号：电子课本大全

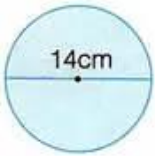
练一练

1. 下面圆形标志牌的直径是 40 厘米，求它的面积。



2. 求下面几个圆的面积。







3. 求下面几种圆桌面的面积。



$d=60\text{cm}$



$d=90\text{cm}$



$d=110\text{cm}$

4. 餐厅圆桌面的直径是1.6 米，把它用一块圆形桌布盖上（如右图）。这块桌布的面积是多少？桌布周边的花边长是多少？



5. 在一张边长是 1 分米的正方形彩纸上剪下一个最大的圆。这个圆形彩纸的面积是多少平方厘米？



微信公众号：电子课本大全

5 一个底面是圆形的蒙古包，沿地面量得周长是 25.12 米。它的占地面积是多少平方米？



要先算出蒙古包底面的半径。



$2 \times 3.14 \times r = 25.12$

$r = 25.12 \div 6.28$

$r = 4$



自己算出蒙古包的占地面积。

3.14×4^2

$=$ _____

$=$ _____（平方米）

答：蒙古包的占地面积是（　　）平方米。

6 选台布。





这个圆桌面的直径是120厘米。

有三块不同规格的台布，选哪一块合适呢？为什么？



110cm × 110cm



120cm × 120cm



140cm × 140cm

微信公众号：电子课本大全

计算圆桌和边长是 110 厘米台布的面积，你发现了什么？



边长是110厘米台布的面积比圆桌面的面积大，但不能用……

边长是110厘米的台布为什么不能用呢？



桌面面积：$3.14 \times 60^2 = 11304$（平方厘米）

台布的面积：$110 \times 110 = 12100$（平方厘米）

练一练

1. 有一个圆形蓄水池，沿地面量出它的周长为 31.4 米。你能求出这个蓄水池的占地面积吗？



2. 兴华小学有一个圆形花池，周长是 18.84 米。它的占地面积是多少平方米？



3. 选一棵树，先测量出树干的周长，再计算它横断面的面积。



问题讨论

用两根同样长的铁丝，分别围成一个正方形和一个圆。围成的图形哪个面积大？





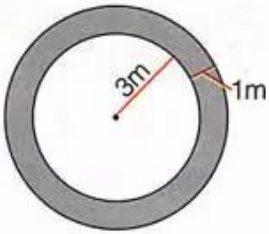
可以先假设铁丝的长度，再思考……



微信公众号：电子课本大全

7 某公园内有一个半径为 3 米的圆形喷水池，在喷水池周围有一条 1 米宽的甬路。甬路的占地面积有多少平方米？







（1）喷水池和甬路的占地面积：

$3.14\times(1+3)^2=3.14\times16=50.24$（平方米）

（2）喷水池的占地面积：

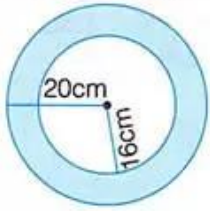
$3.14\times3^2=3.14\times9=28.26$（平方米）

（3）甬路的占地面积：

$50.24-28.26=21.98$（平方米）

答：甬路的占地面积是 21.98 平方米。

8 一个铸铁零件的横断面是环形，外圆半径是 20 厘米，内圆半径是 16 厘米。环形的面积是多少平方厘米？





$3.14\times20^2-3.14\times16^2$

$=1256-803.84$

$=452.16$（平方厘米）



$3.14\times(20^2-16^2)$

$=3.14\times144$

$=452.16$（平方厘米）



微信公众号：电子课本大全

练一练

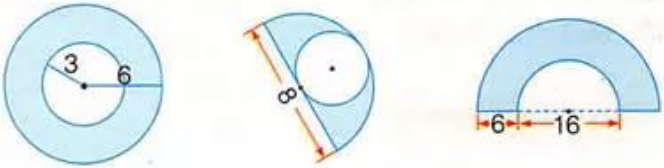
1. 找一张光盘，指出光盘上的圆环，测量有关数据，计算圆环的面积。



2. 拿一把纸扇，先测量扇柄和纸面的宽度，再计算扇子打开后扇子纸面的面积。



3. 计算各图涂色部分的面积。（单位：厘米）

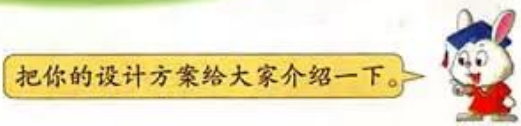


4. 一个矿泉水桶（如右图）的底面周长是 100.48 厘米。一辆小货车的车厢从里面量，长是 2 米，宽是 1.6 米。这辆小货车一次最多可运多少桶矿泉水？



5. 一种鲜橙汁包装罐底面的直径是 5 厘米，高是 13 厘米。请你设计一个长方体包装箱，要求每箱装 24 罐鲜橙汁。





微信公众号：电子课本大全

五 百分数的应用

一般应用问题

1 光明小学4月份比3月份节约用电百分之几？

光明小学3月份、4月份用电量

月　份	用电量（千瓦时）
3	860
4	817



先求出4月份节约的……

860－817＝43（千瓦时）

43÷860＝0.05＝5%



为什么要除以860呢？



可以列成一个算式。

(860－817)÷860

＝43÷860

＝0.05

＝5%

答：光明小学4月份比3月份节约用电5%。

2 李庄乡今年计划造林25公顷，实际造林28公顷。实际造林面积超过原计划的百分之几？



实际造林面积是原计划的百分之几呢？



先求超过计划的造林面积。

(28－25)÷25

＝3÷25

＝12%



超过原计划的12%，还可以说实际造林面积是原计划的112%。

答：实际造林面积超过原计划的12%。

微信公众号：电子课本大全

练一练

1. （1）某汽车制造厂 9 月份计划生产汽车 750 辆，实际完成计划的 108%。实际比计划多生产汽车多少辆？

（2）某汽车制造厂 10 月份计划生产汽车 750 辆，实际比计划多生产 135 辆。实际完成计划的百分之几？

（3）某汽车制造厂 11 月份计划生产汽车 750 辆，实际生产 870 辆。实际产量超过计划的百分之几？



2. 某电冰箱厂 5 月份计划生产电冰箱 800 台，实际生产 940 台。实际产量超过计划的百分之几？实际产量是计划的百分之几？

3. 国庆节期间电器降价销售。每种商品的价钱比原来降低了百分之几？



原价：80 元
现价：62 元



原价：450 元
现价：315 元

4. 某钢厂 4 月份炼钢 60 吨，5 月份炼钢 67.5 吨。5 月份比 4 月份增产百分之几？

5.



微信公众号：电子课本大全

3 水上公园湖面的面积是2800平方米，计划扩大35%。扩大后的湖面面积是多少平方米？





先求扩大的面积……

我这样算：



$2800 \times 35\% = 980$（平方米）

$2800 + 980 = 3780$（平方米）

$2800 \times (1 + 35\%)$

$= 2800 \times 135\%$

$= 3780$（平方米）



(1+35%)表示什么？

答：扩大后的湖面面积是3780平方米。

4 某地去年退耕还林630公顷，超过计划还林面积的20%。去年计划退耕还林多少公顷？

说一说你是怎样算的。



解：设去年计划退耕还林 x 公顷。

$x + 20\%x = 630$

$120\%x = 630$

$x = 630 \times \frac{100}{120}$

$x =$

$(1+20\%)x = 630$

$120\%x = 630$

$x = 630 \times \frac{100}{120}$



超过计划20%，就是完成计划的“1+20%”。



微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 提问题并解答。



2. 双丰农场去年水稻播种面积是504公顷，今年计划比去年增加15%。今年计划播种水稻多少公顷？

3. 一个工厂由于采用了新工艺，现在每件产品的成本是475.2元，比原来降低了12%。原来每件产品的成本是多少元？

4. 青草晒干后，大约失去原来质量的28%。这些青草晒干后能得到多少千克干草？



5. 2011年底，某城市污水日处理能力达11255万立方米，比上年末污水日处理能力增长7.8%。2010年底该城市污水日处理能力为多少万立方米？（得数保留一位小数）

6. 学校图书馆的数学读物册数占图书总册数的35%，外语读物册数占图书总册数的25%。已知数学读物和外语读物共有1248册，学校图书馆一共有图书多少册？

微信公众号：电子课本大全

5 听新闻，提问题。



解：设2010年我国农村居民人均纯收入是x元。

$$x+17.9\%x=6977$$

$$117.9\%x=6977$$

$$x=6977\div117.9\%$$

$$x\approx_____$$

答：2010年我国农村居民人均纯收入是（　　）元。



解：设2010年全国木材产量是x万立方米。

$$x-10.1\%x=7272$$



答：2010年全国木材产量是（　　）万立方米。

微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 2011 年，全国民用轿车保有量 4962 万辆，比上年增长 23.2%，其中私人轿车 4322 万辆，比上年增长 25.5%。



（1）从上面的数据中，你发现了哪些数学问题？

（2）2010 年全国民用轿车有多少万辆？

（3）2010 年全国私人轿车有多少万辆？

2. 2011 年全国棉花种植面积 504 万公顷，比上年增加 3.8%；全国棉花产量 660 万吨，比上年增产 10.7%。



（1）从上面两组数据中，你发现了哪些数学问题？

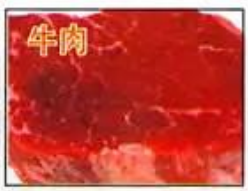
（2）2010 年全国棉花种植面积是多少万公顷？

（3）2010 年全国棉花产量是多少万吨？

3. 2011 年，全国肉类总产量 7957 万吨，比上年增长 0.4%。



产量：5053 万吨
比上年下降 0.4%



产量：648 万吨
比上年下降 0.9%



产量：393 万吨
比上年下降 1.4%

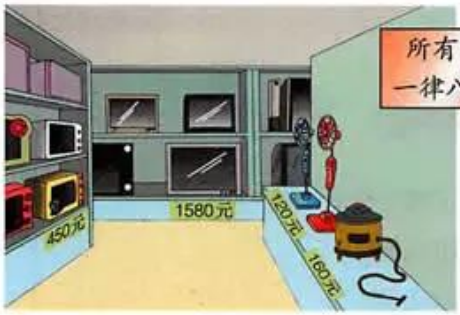
从上面的数据中，你发现了什么数学问题？

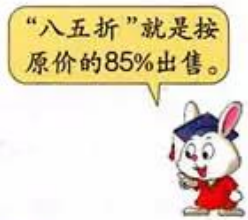
4. 从网上搜集上年度国家统计公报中汽车销售和棉花、粮食、肉类产量等方面的数据，自己提出问题并解答。

微信公众号：电子课本大全

折 扣

商场开业。









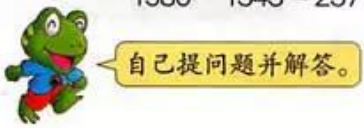
$1580 \times 85\% = 1343$（元）

$1580 - 1343 = 237$（元）

$1580 \times (1 - 85\%)$

$= 1580 \times 15\%$

$= 237$（元）



练一练

1.





（1）打折后，每种体育用品的单价各是多少元?

（2）小明买 1 副羽毛球拍和 2 个羽毛球，比原来便宜多少元?

微信公众号：电子课本大全

2. 现价应是多少元？



原价：368 元

现价：_____



原价：480 元

现价：_____

3. 提问题并解答。





4. 一种方便面有下面三种包装。



两家商店对这种方便面分别推出不同的优惠政策。





（1）买 1 袋这种方便面去哪家商店合适？买 2 袋、3 袋呢？

（2）买 7 袋这种方便面去哪家商店合适？买 8 袋、9 袋、10 袋呢？

（3）如果买 35 袋这种方便面，怎样买比较合适？

微信公众号：电子课本大全

成数

1 电视机售价。





$1800 \times 20\% = 360$（元）
$1800 + 360 = 2160$（元）

$1800 \times (1 + 20\%)$
$= 1800 \times 120\%$
$= 2160$（元）

2 曹庄乡去年产棉花 374 吨。今年遭受虫害，今年大约产棉花多少吨？



$374 \times (1 - 15\%)$
$=$ ……
$=$ ……

答：今年大约产棉花（　　）吨。

微信公众号：电子课本大全

试一试

一种计算机现在的售价是 7320 元，比去年同期降价二成五。去年同期这种计算机的售价是多少元？



练一练

1. 王大爷的这块地去年产玉米 4050 千克。预计今年可产玉米多少千克？



2. 一个苹果园去年产苹果 6870 千克。预计今年产苹果多少千克？





3. 某水泥厂 8 月份销售水泥 875 吨，比 7 月份减少三成。7 月份销售水泥多少吨？
4. 下列商品的零售价都是把进价加二成五后确定的。你知道这些商品的进价吗？



820元



240元



1200元

微信公众号：电子课本大全

税收

税收是国家财政收入的主要来源，国家用收来的税款发展经济、科技、文化、教育和国防等事业。我国现行的主要税种有营业税、增值税和个人所得税等。



计算某商场5月份商品零售营业税。

5月份的商品零售营业额统计表

类　别	家电	食品	服装	小商品	其他	总营业额（万元）
营业额（万元）	72	35	46	21	56	





$72+35+46+21+56=230$（万元）

$230\times5\%=$_____（万元）

练一练

1. 通达运输公司上个月的营业额是16.5万元，按3%的税率缴纳营业税。上个月应缴纳税款多少元？
2. 丰华商场9月份按规定缴了1.85万元的营业税，他们纳税的税率是5%。这个商场9月份的营业额是多少万元？



3. 某超市9月份的营业额是48万元，缴纳了2.4万元的营业税。营业税的税率是多少？
4. 长风五金商店10月份缴纳了490元的税款，营业税的税率是5%。这个商店10月份的营业额是多少元？

微信公众号：电子课本大全

储蓄



1 全班交流。

(1) 把各组调查的地点和方式介绍一下。

(2) 你了解到哪些有关储蓄的知识?

(3) 说一说储蓄对个人、国家有哪些重要意义。





2 认识利率表。

2012年 7月 6日 星期5 16 04

人民币储蓄利率表

储蓄种类	期限	年息%	储蓄种类	期限	年息%
整存整取	三个月	2.60	零存整取	一年	2.60
	半年	2.80		三年	2.80
	一年	3.00		五年	3.00
	二年	3.75			
	三年	4.25			
	五年	4.75			
活期		0.35	定活两便：按定期一年内同档打六折计息。		



利息＝本金×年利率×存期



微信公众号：电子课本大全

3. 2012 年 7 月 10 日，张叔叔将 20000 元钱存了三年定期。当时的年利率是 4.25%，三年到期时，张叔叔一共可以取回多少元钱？



先算银行应付的利息……

20000 × _____ × 3

= .....

= .....



2008年10月9日，国家规定，对储蓄存款利息所得暂时免征个人所得税。



再加上本金。

答：张叔叔一共可以取回（　　）元钱。

试一试

按今天银行的利率算，20000 元存二年定期，到期能得到利息多少元钱？

练一练

1. 李小芳在 2012 年 7 月 6 日把 1500 元钱存入银行，存期二年。按当时的利率算，到期应得到利息多少元？李小芳得到本金和利息一共多少元？
2. 郑老师在 2012 年 9 月 11 日买了 3000 元的国债，定期五年，年利率是 5.32%。到期他一共可以取出多少元？
3. 为了给亮亮准备六年后上大学的学费，他的父母计划把 6000 元钱存入教育储蓄。



（1）根据右边的教育储蓄利率，请你做出不同的储存方案，并分别计算每种储存方案到期获得的利息。

（2）你认为哪种储存方案更好呢？

4. 王老师把 30000 元人民币存入银行，定期五年。按现在的利率算，到期他一共可以取回多少元钱？

微信公众号：电子课本大全

聪聪一家三口，妈妈每月工资是2160元，爸爸每月工资是4180元。



聪聪家每月支出项目和大约费用如下：

项　目	衣　食	娱乐健身	水　电	书　报
费用（元）	2500	800	220	160

帮助聪聪算一算一个月还剩多少钱。



爸爸和妈妈的工资加起来，再减去每个月的费用，还剩2600多元。

请你给聪聪家提一个存钱建议并说明理由。



微信公众号：电子课本大全

聪聪的爸爸设计的一个工程方案中标了，获得奖金 8000 元。







哇，爸爸真棒啊！

这钱怎样存呢？



（1）小组合作，做出三个存钱方案。



（2）计算每种存钱方案可获得的利息。

①……

②……

③……

议一议 你认为哪种存钱方案最好？为什么？

微信公众号：电子课本大全

六 比例尺

放大与缩小







放大镜可以把字放大。

照片可以把景物缩小。





说一说 在生活中，你还见过哪些放大与缩小的现象？





数学 数学 数学



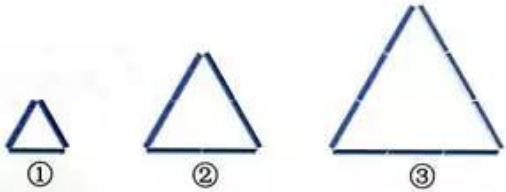
用复印机可以放大，也可以缩小。

放映机可以把胶片上的画面放大。



微信公众号：电子课本大全

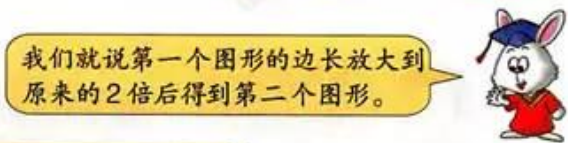
1 分别用同样长的3根、6根和9根小棒摆成三个等边三角形。

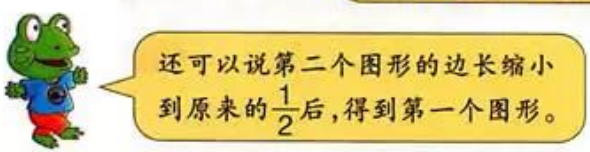








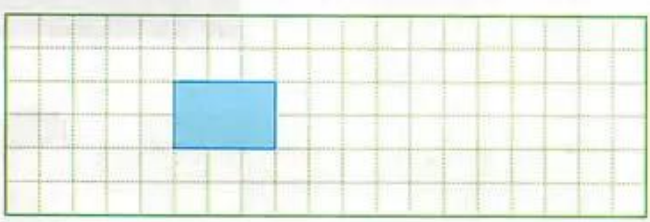


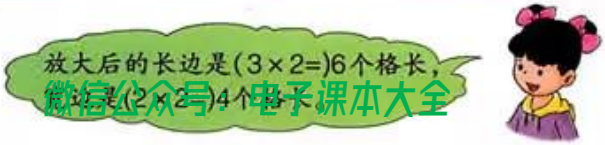


议一议 第一个三角形和第三个三角形比较，可以怎样说？

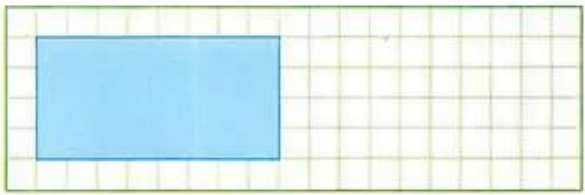
2 在方格纸上按要求画出图形。

（1）把下面长方形的各边放大到原来的2倍。





（2）把下面长方形的各边缩小到原来的$\frac{1}{2}$。



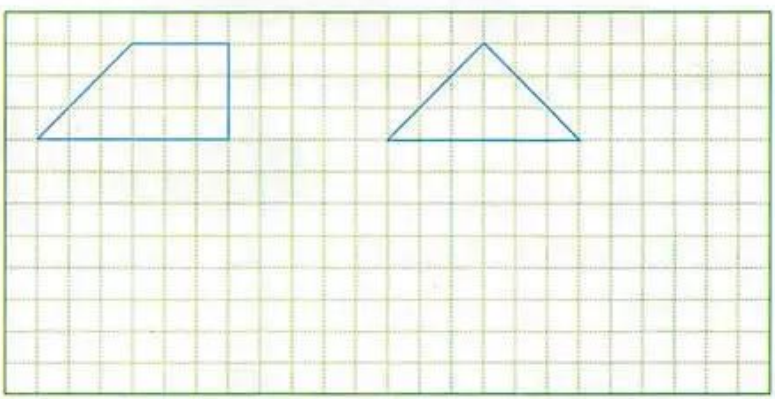
练一练

1. 用小棒摆出下面的图形，使各边缩小到原来的$\frac{1}{2}$。

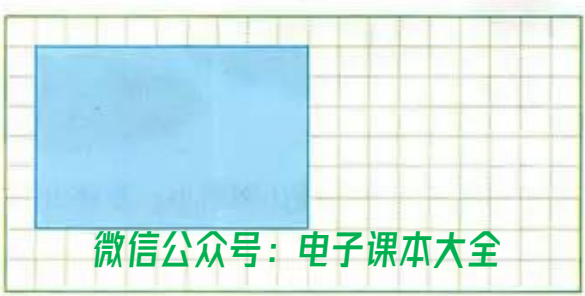




2. 画出下列图形，使它们的边长为原来的 2 倍。



3. 把下面长方形的各边缩小到原来的$\frac{1}{3}$，画出缩小后的图形。



微信公众号：电子课本大全

比例尺

1 给大头蛙设计名片。



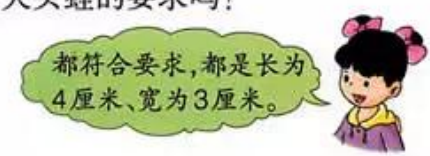








说一说 他们设计的名片符合大头蛙的要求吗？



像这样画出的图形，与要求的尺寸一样，我们就说这样的图是按 1 ∶ 1 画的。

2 画一个长是 60 厘米、宽是 45 厘米的镜框的示意图。





自己试着把镜框的长和宽按比例缩小，并画出示意图。

微信公众号：电子课本大全







说一说 图上1厘米表示实际长度多少厘米？画图的比例是什么？

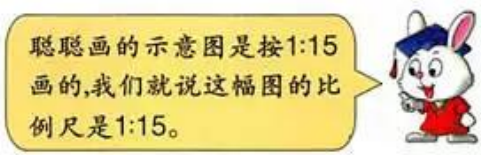




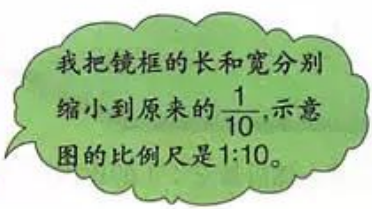


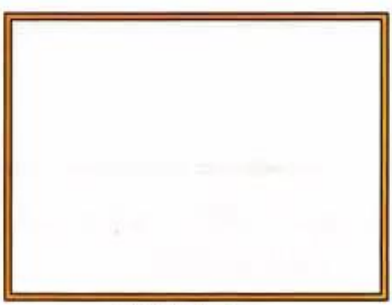


比例尺1:15









比例尺1:10



试一试

测量黑板的长和宽，按1：20的比例尺画出它的示意图。

长：_____

宽：_____

微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 选择课桌面或凳子面，画出它们的示意图，填写活动报告。





活动报告

（1）被测物体：_____，长是_____厘米，宽是_____厘米。

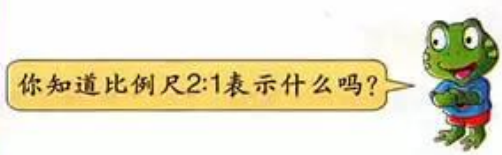
（2）示意图的长是_____厘米，宽是_____厘米。

（3）示意图的比例尺是_____。

（4）画出示意图，并标出比例尺。

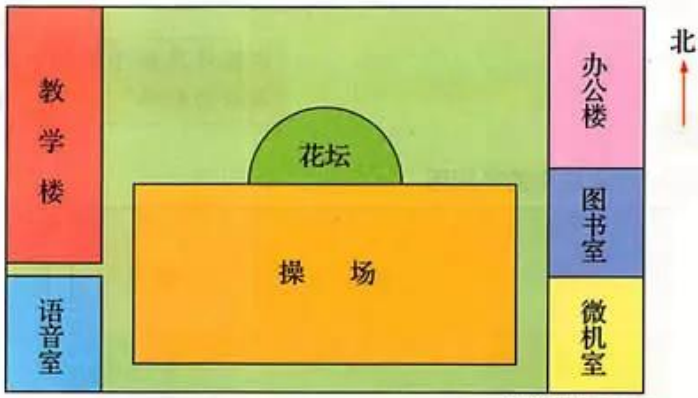
2. 找一张小画片，先量出它的长和宽，然后按 2 ∶ 1 的比例尺画出这张画片的形状示意图。





微信公众号：电子课本大全

3 下面是某小学的平面图。



比例尺1:2000

说一说 比例尺 1：2000 表示什么意思？



1:2000的意思是图上的1厘米表示实际的2000厘米。

比例尺就是图上距离与实际距离的比。



图上距离：实际距离 = 比例尺

或 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}} = \text{比例尺}$

议一议 根据比例尺能算出校园长和宽的实际长度吗？

这样求校园的实际长度。

只要测量出图上距离，就能根据比例尺……



图上长：10 厘米

实际长：2000 × 10 = 20000（厘米）= 200（米）



求校园的实际长度，还可以把2000厘米化成20米，再计算。

图上长：10 厘米

2000 厘米 = 20 米

实际长：20 × 10 = 200（米）

微信公众号：电子课本大全

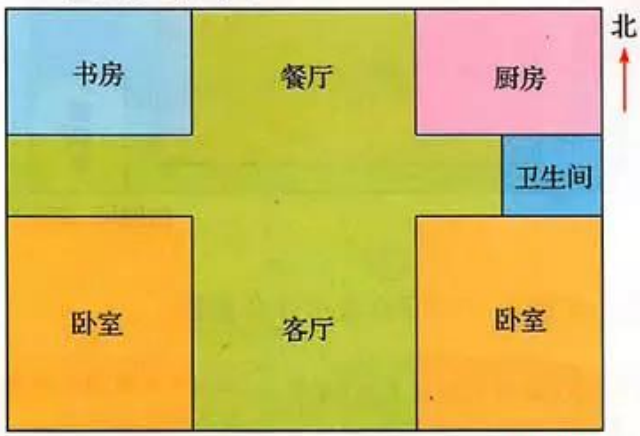
试一试

自己测量图上校园的宽，并计算校园的实际宽度。

练一练



1. 下面是红红家住房的平面图。

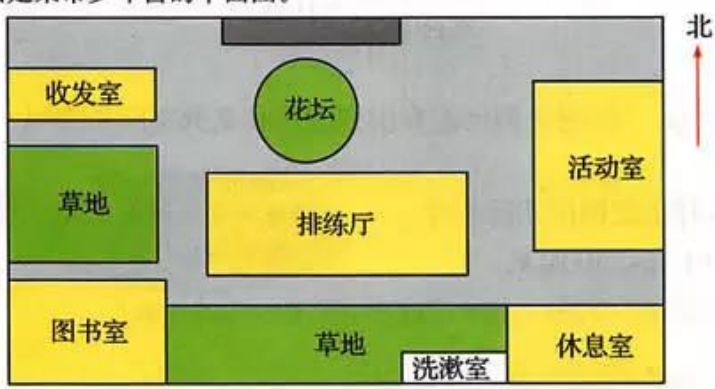


比例尺1 : 200

（1）求红红家的住房面积。

（2）红红住在西边的卧室，算一算她的卧室面积。

2. 下面是某市少年宫的平面图。



比例尺1 : 2000

（1）排练厅实际占地面积是多少平方米？

（2）花坛实际占地面积是多少平方米？

（3）自己提出问题并解答。

微信公众号：电子课本大全

在地图上，我们经常见到一些数值特别大的比例尺。



4 下面是北京至郑州铁路线示意图的一部分。



（1）在图上量出石家庄到郑州铁路线的长度，再算出两个城市之间铁路的实际长度。

（2）在图上量出北京到郑州铁路线的长度，再算出两个城市之间铁路的实际长度。



从网上搜索北京到郑州、石家庄到郑州的铁路线的长度，和各组测算的结果比一比。



在比例尺是 1 ： 6000000 的中国地图上，量得北京到上海的距离是 18 厘米。北京到上海的实际距离是多少千米？



微信公众号：电子课本大全

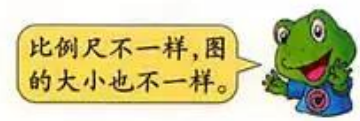
练一练

1. 有一幅比例尺是 1：3000000 的地图。

   (1) 在这幅地图上量得北京到石家庄的距离约为 9 厘米。北京到石家庄的实际距离大约是多少千米？

   (2) 邢台到北京的实际距离约为 390 千米。在这幅地图上，邢台到北京的距离大约是多少厘米？

2. 找一幅中国地图，测量任意两地的图上距离，再求实际距离。



3. 下面是我国部分高速铁路线路示意图。





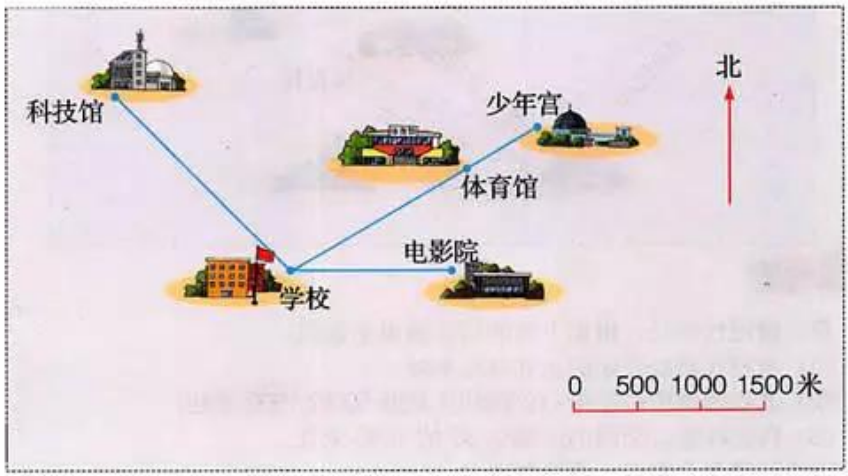
比例尺：1:30000000

(1) 测量并计算出每条高速铁路的实际长度。

(2) 自己提出问题并解答。

微信公众号：电子课本大全

5 观察下面的示意图。





线段比例尺是什么意思？

这是线段比例尺。



这个线段比例尺表示：图上1厘米的距离相当于实际距离500米，2厘米相当于实际距离1000米……



你能说出下面线段比例尺表示的意思吗？

0 150 300 450米

0 1 2 3千米



做一做

测量并计算学校到各场馆的实际距离，标在图上。

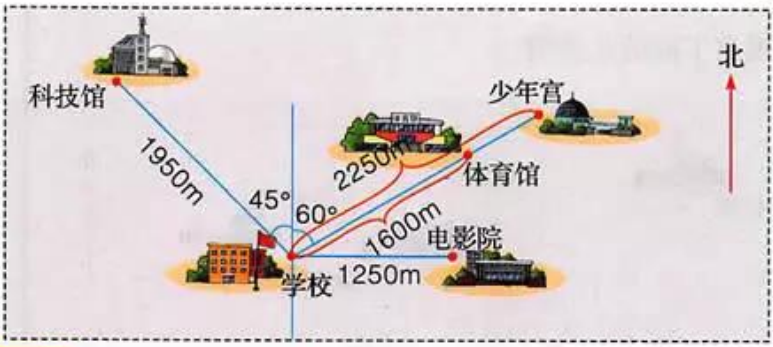


议一议 要准确描述示意图上各场馆的方向和位置，还需要知道什么？

还要测量出角度。

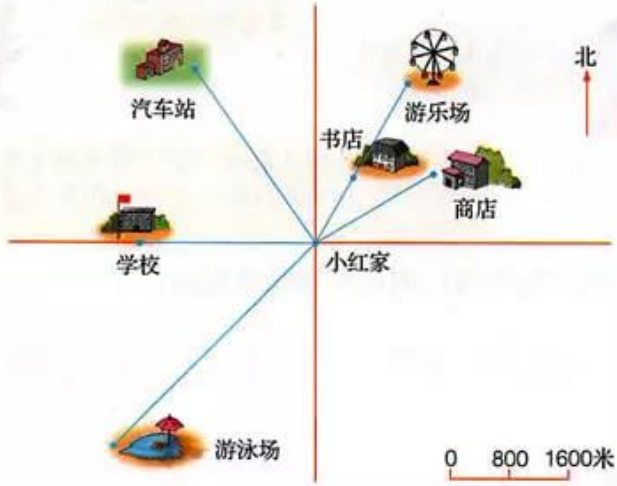


微信公众号：电子课本大全



练一练

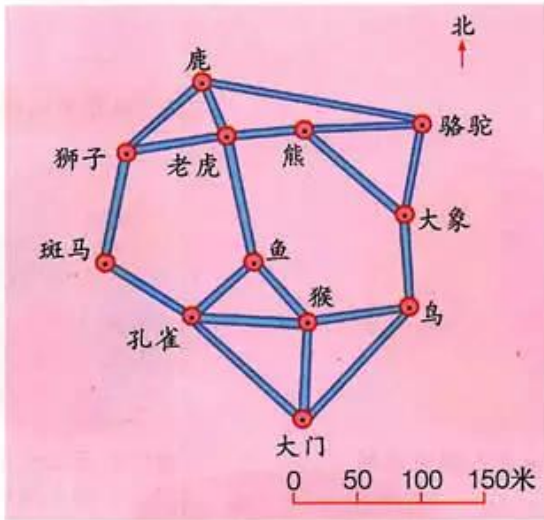
1. 自己确定比例尺，根据下面的信息画出示意图。
   (1) 学校在街心公园的正北 500 米处。
   (2) 老年活动中心在街心公园的北偏西 50°的 1500 米处。
   (3) 医院在街心公园的南偏东 30°的 1000 米处。
2. 以小红家为观测点，测量并填表。



场　所	方　向	图上距离（厘米）	实际距离（米）
书　店			
商　店			
游乐场			
汽车站			
学　校			
游泳场			

微信公众号：电子课本大全

6 下面是某动物园景点分布示意图。

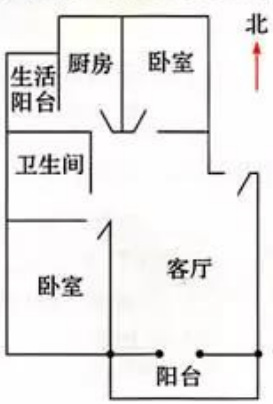


设计一条游览线路，算出要走多少米。

练一练

聪聪家购买了一套新房，下面是新房的平面图。

(1) 请你试着算一算聪聪家新房的建筑面积。



比例尺1:250





(2) 聪聪的卧室要放一张长 2 米、宽 1 米的床，请你画图把床放在合适的位置。

微信公众号：电子课本大全

七 扇形统计图

1 读一读。





图(1) 男女生人数统计图

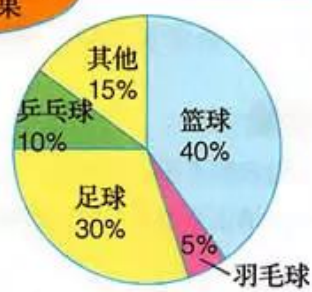


图(2) 喜欢吃不同水果的人数统计图

来自六(1)班40名同学的调查结果



图(3) 上学方式统计图



图(4) 喜欢不同球类项目的人数统计图

从上面的统计图中，你得到了哪些信息？能提出哪些数学问题？



从图(1)可以知道六(1)班女生占全班人数的45%，女生比男生少……

从图(3)中可以知道六(1)班60%的同学步行上学……





说一说 每个圆表示什么？其中的每个扇形表示什么？

扇形统计图可以很清楚地表示部分和整体之间的关系。

微信公众号：电子课本大全

练一练

1. 根据上页的统计图（4）回答问题。

（1）六（1）班超过全班人数$\frac{1}{3}$的学生喜欢的球类项目是什么？

（2）如果你是六（1）班的体育委员，班里要组织球类比赛，你打算组织什么比赛？为什么？

2. 少年宫合唱团有80人，他们的年龄结构统计如下图，看图填空。



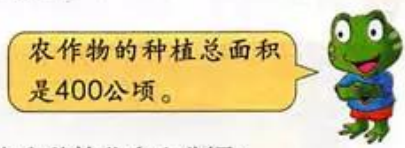
（1）_____岁的学生最多，占合唱团总人数的_____%，有_____人。

（2）12岁的学生人数占合唱团总人数的_____%，有_____人。

（3）自己提出问题并解答。

3. 下面是李庄秋季各种农作物种植面积统计图。



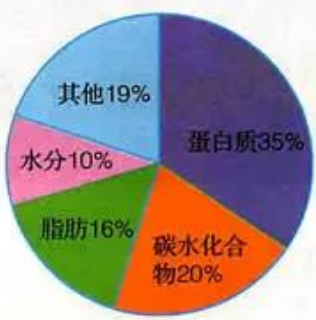


（1）李庄种棉花多少公顷？

（2）李庄种大豆多少公顷？

（3）自己提出问题并解答。

4. 黄豆的成分如下面统计图所示。





自己提出问题并解答。

微信公众号：电子课本大全

2 地球上的陆地分为七大洲，各洲的面积分布如下。





地球陆地面积分布图

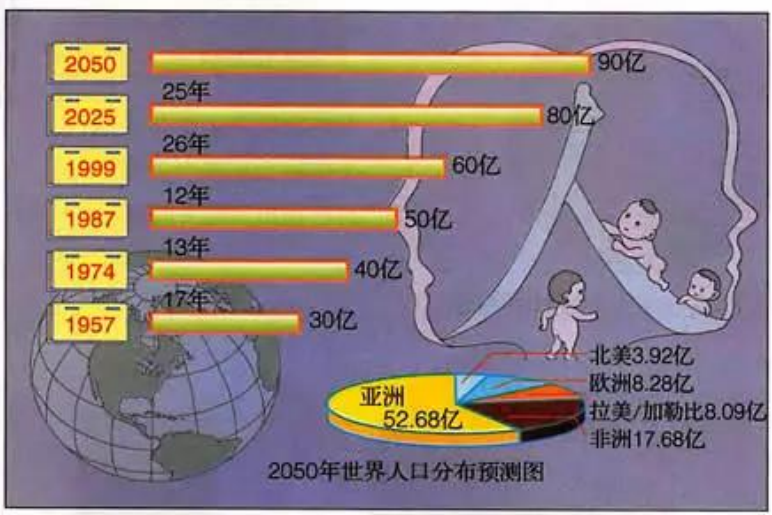
(1) 图中各个扇形分别表示什么？

(2) 全世界七个大洲中，哪个洲的面积最大？

(3) 哪两个洲的面积之和接近地球陆地总面积的一半？

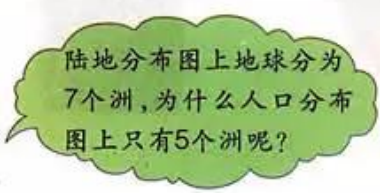
(4) 你能从图中知道各个洲的面积分别是多少吗？为什么？

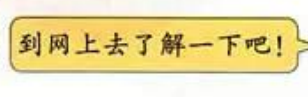
3 到 2050 年，预计世界人口总数将达到 90 亿。



2050年世界人口分布预测图









微信公众号：电子课本大全

根据上页的统计图，回答下面的问题。

(1) 到2050年，亚洲人口将达到多少亿？占世界总人口的百分之几？

(2) 到2050年，非洲人口将占世界人口的百分之几？

(3) 2050年世界人口将比1999年增加多少？

(4) 自己提出问题并解答。

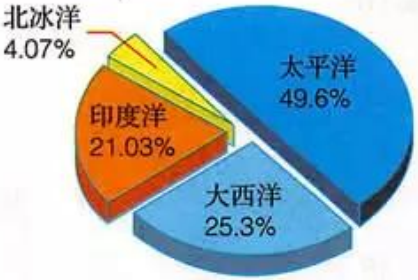
练一练

1. 海洋面积约占地球面积的70%，地球上四大洋的面积分布如下。

(1) 哪个大洋的面积约占海洋面积的$\frac{1}{2}$？

(2) 太平洋的面积约是17967.9万平方千米，地球上海洋的面积大约是多少万平方千米？

(3) 自己提出问题并解答。



地球上四大洋面积分布图

2. 把你从报纸、杂志和互联网等媒体上收集的扇形统计图与同学进行交流。

3. 选择一幅扇形统计图进行分析，并写成200字左右的数学日记，谈谈自己的感想。

兔博士网站

人口预测图中没有大洋洲，是因为大洋洲居住人口很少，在图上无法显示出来；人口预测图中也没有南极洲，是因为南极洲是没有人居住的大陆；人口分布图中的“拉美/加勒比”指美国以南的美洲地区，也就是陆地分布图中的南美洲地区。

微信公众号：电子课本大全

4 中国队在第 23 届至第 30 届国际奥林匹克运动会上获得金牌数统计如下：

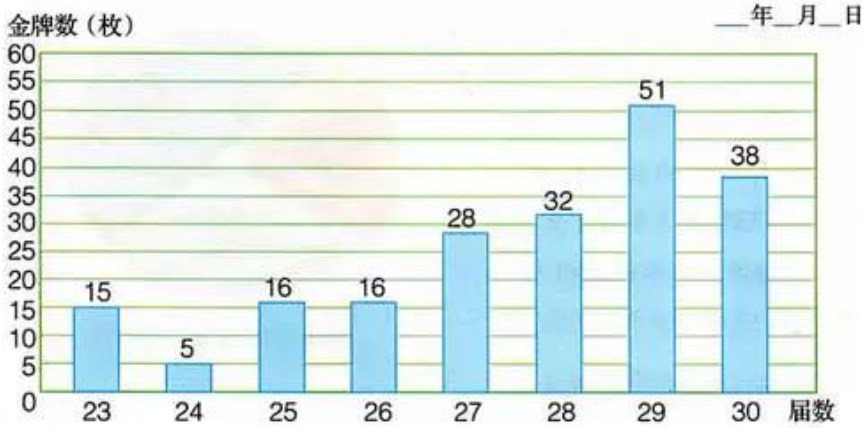
届　数	23	24	25	26	27	28	29	30
金牌数（枚）	15	5	16	16	28	32	51	38

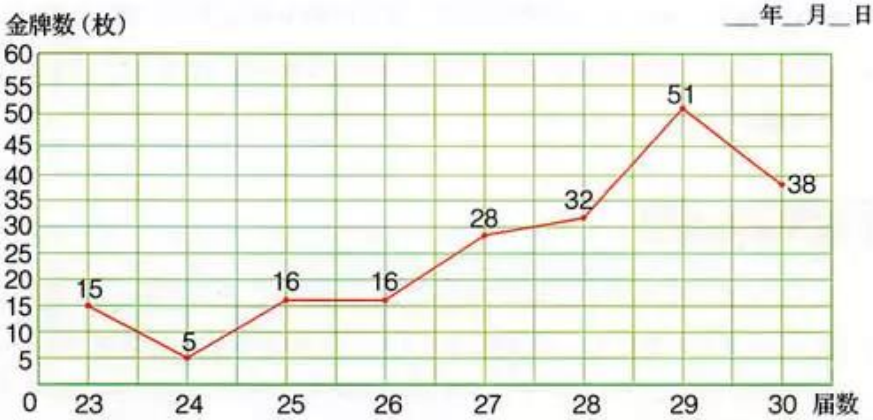


统计表中的金牌数可以用条形统计图表示……

各届获得的金牌数还可以用折线统计图表示……







微信公众号：电子课本大全

说一说

（1）用条形统计图和折线统计图表示中国队获得金牌数各有什么优点？

（2）条形统计图和折线统计图表示数据时，各有什么特点？



试着给这两幅统计图标上名称。

议一议

表示下面事物中的数据用哪种统计图比较合适？说明理由。

（1）某城市 2010 年至 2014 年的小学在校生人数。

（2）某商场一年中各月份空调机销售量的变化情况。

（3）某汽车制造厂一年中每个季度的生产量占全年生产量的百分比。

练一练

1. 下表是某商店一个星期每天的营业额。

星　期	日	一	二	三	四	五	六
营业额（元）	2730	2125	2309	1985	2167	2420	2578



自己选择合适的统计图表示上面的数据。

2. 下面是某食品厂 2012 年上半年生产 50 克包装的火腿肠的记录。

月　份	1	2	3	4	5	6	合　计
产量（吨）	400	150	320	380	350	280	

用合适的统计图反映食品厂上半年的生产情况。

微信公众号：电子课本大全

喜欢数学情况的调查

问题的提出。

数学王老师为了改进自己的教学，想在全班进行一次“你是否喜欢数学”的调查。调查项目分下面五种程度：

不喜欢、无所谓、喜欢、很喜欢、特别喜欢



请大家一定要说出真实的感受。

小组合作，设计调查表。

要求：要用 1～5 各数分别表示上面五种喜欢程度。



这是我们组设计的……

说说用各数表示喜欢程度的理由。



关于喜欢数学情况的调查

说明：

- 在调查表中：“1”表示不喜欢；“2”表示无所谓；“3”表示喜欢；“4”表示很喜欢；“5”表示特别喜欢。
- 请你在符合自己情况的编号下画“√”。

喜欢数学情况调查表

1	2	3	4	5

微信公众号：电子课本大全



我们组这样设计……

喜欢数学情况的调查

几点说明：

(1) 此调查不需署名。

(2) 在调查表中："1" 表示特别喜欢；"2" 表示很喜欢；"3" 表示喜欢；"4" 表示无所谓；"5" 表示不喜欢。

(3) 请在符合自己情况的项目下画 "○"。

喜欢数学情况调查表

1	2	3	4	5

大家选择一种调查表，对全班同学进行调查并把结果记录在下表中。

喜欢程度	1	2	3	4	5
人　数					

试着用扇形统计图描述上面的数据。

_____班同学喜欢数学情况统计图



把不喜欢数学的原因和老师交流一下。



微信公众号：电子课本大全

八 探索乐园

1 有6个大小、图案都完全一样的健身球，其中有一个轻一点，但是用手掂不出来。



















2 在9个同样的零件中，工人不小心混进了一个次品（次品重一些）。用天平称，至少称几次就一定能找出次品来？







微信公众号：电子课本大全

小组合作，先讨论一下可以怎样称，再看哪种方法最好。



议一议 在 10 个健身球中找出一个次品（次品轻一些），怎样用天平称？





练一练

1. 有 7 盒牛奶，其中有一盒略轻一些。用天平称，至少称几次就一定能找出这盒牛奶？



2. 在 27 件产品中混进了一件不合格产品（不合格产品重一些）。用天平称，至少称几次就一定能找出这件不合格产品？
3. 在 12 个乒乓球中有一个乒乓球的质量不合格，不合格的乒乓球轻一些。用天平称，至少称几次就一定能找出不合格的乒乓球？



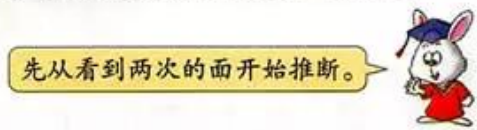
微信公众号：电子课本大全

3 一个正方体骰子，六个面上分别刻有 1、2、3、4、5、6 这六个点数。从三个不同的角度看这个骰子，看到的点数如下：

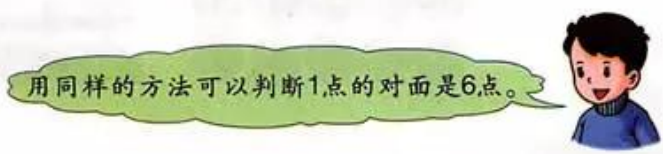


(1)　(2)　(3)

判断：这个正方体骰子的每个面相对的面上是哪个点数？

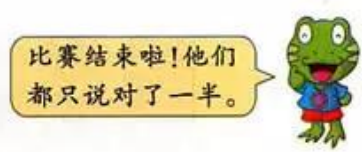


这样想：从图（1）可以看出，4 点的对面不是 6 点和 5 点，从图（2）可以看出，4 点的对面不是 1 点和 2 点，那么 4 点的对面只能是 3 点。



4 王欣、张宏、李明、赵亮四名同学参加百米赛跑，看台上许多同学都在猜测比赛结果，下面是书中三个同伴作的猜测。

丫丫：李明第一名，王欣第三名；
亮亮：张宏第一名，赵亮第四名；
聪聪：赵亮第二名，王欣第一名。



根据上面的信息，你能判断出他们的比赛名次吗？

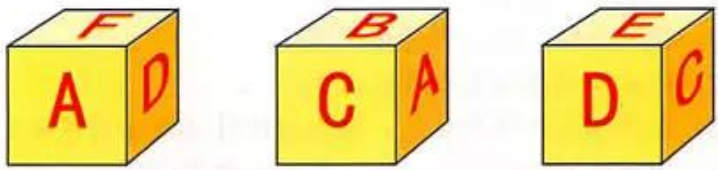


王欣第三名是对的，其他三个人分别是第几名呢？

微信公众号：电子课本大全

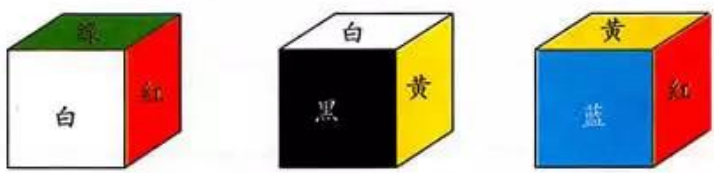
练一练

1. 一个正方体（如下图），每个面上分别写上 A、B、C、D、E、F。你能根据这个正方体不同的摆法，判断出对应两个面上的字母各是什么吗？



2. 有一个正方体小木块，它的六个面分别涂有不同的颜色。分三次把它放在桌面上。（如下图）

请问：木块上红、黄、蓝三种颜色的面分别相对什么颜色的面？



3. 一天，某银行发生一起重大失窃案。警察拘留了甲、乙、丙、丁四名犯罪嫌疑人，下面是他们的口供。

甲说："肯定是乙干的，我发现他最近总大把花钱。"

乙说："是丁干的，他以前就有贪污盗窃的行为。"

丙说："那天我在厂里上班，根本没去过银行，不是我干的。"

丁说："乙和我有仇，他有意诬陷我。"

通过调查核实，这四人中只有一人的口供是真实的。作案者是谁呢？

4. 有 A、B、C、D、E 五位选手进行乒乓球循环赛，即每两人都要打一场，且只许打一场。规定胜者得 2 分，负者得 0 分。现在知道：A 与 B 并列第一名，D 比 C 名次高，每个人都至少胜了一场。求每个人的得分。

微信公众号：电子课本大全

整理与评价

知识与技能

1. 回答问题并举例说明。
   (1) 比和分数、除法有什么联系?
   (2) 比和比例的意义有什么区别?
   (3) 比的基本性质是什么，和学过的什么性质有联系?
   (4) 比例的基本性质是什么，在解决数学问题中有何应用?

2. 填表。

分　数		$\frac{1}{4}$		$\frac{5}{8}$		
小　数	0.2				0.6	
百分数			8%			12.5%

3. 超市用水果糖和奶糖按 2 : 3 配制 120 千克什锦糖。



水果糖
12元 / 千克



奶糖
24元 / 千克

(1) 需要水果糖和奶糖各多少千克?
(2) 这种什锦糖的单价应该是多少元/千克?

4. 用 90 厘米长的铅丝围成一个三角形，这个三角形三条边长度的比是5 : 6 : 7。三条边的长各是多少厘米?

微信公众号：电子课本大全

5. 农药“乐果”加水稀释成药液后，可用来消灭蚜虫。已知这种药液中“乐果”和水的质量比是 1 ∶ 10000。现在有 2.5 千克“乐果”，需要加多少千克的水稀释？

6. 说出服装面料成分中百分数的含义。





7. 一个育林队，去年植树 2360 棵，成活 2265 棵；今年植树 3180 棵，成活 3101 棵。哪年成活率高？高多少？

8. 下面是五（1）班 40 名同学参加课外活动小组人数占全班人数百分比的统计图。



（1）参加文艺小组和科技小组的共有多少名同学？

（2）参加体育小组的比参加美术小组的多多少名同学？

（3）全校有 960 名学生，如果按这个百分比推算，每个课外活动小组各有多少名同学？

9. 一项工程，计划投资 280 万元，实际只用了 240 万元。

（1）实际投资金额是计划投资金额的百分之几？

（2）节约投资百分之几？

10. 果农张大爷的果园今年水果产量是 3795 吨，比去年增产一成。张大爷的果园去年水果产量是多少吨？

微信公众号：电子课本大全

11. 春光家具城开业，下列商品按七五折销售。

（1）买每件家具实际需付的钱是多少元？



原价1200元　　原价800元　　原价360元

（2）如果按5%缴纳营业税，春光家具城卖出这几件家具需要缴纳多少税款？

12. 新疆、西藏、内蒙古、青海、四川是我国陆地面积最大的五个省份，读一读表中的百分数。

	占全国陆地总面积的百分比	陆地面积（平方千米）
新　疆	17.3%	
西　藏	12.8%	
内蒙古	12.3%	
青　海	7.5%	
四　川	5.05%	

（1）计算出各省份的陆地面积，填在表中。

（2）这几个省区的陆地面积一共是多少平方千米？

（3）新疆的陆地面积比西藏的多多少平方千米？

（4）四川的陆地面积比内蒙古的少百分之几？

（5）你还能提出哪些问题？

13. （1）标出右面圆的圆心、半径和直径并用字母表示。

（2）用式子表示同一个圆的直径和半径的关系。

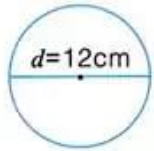
（3）测量这个圆的直径，计算这个圆的周长和面积。（得数保留两位小数）



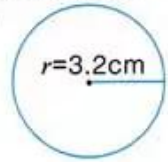
微信公众号：电子课本大全

14. 求下面圆的周长和面积。（得数保留两位小数）

（1）



（2）



15. 一个直径为 28 厘米的压力锅，锅盖上的密封条的长是多少厘米？





16. 一种农田自动旋转喷灌装置的射程是 15 米。它能喷灌的农田面积是多少平方米？

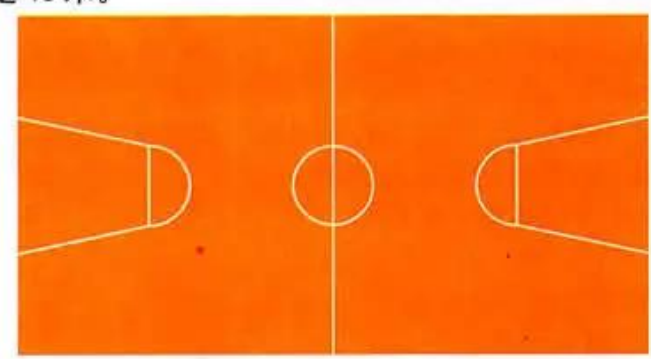
17. 在一幅地图上画有一条线段比例尺：



（1）把它写成数值比例尺的形式。

（2）在这幅地图上，量得甲乙两地的距离是 4.2 厘米。甲乙两地的实际距离是多少千米？

18. 下面是一个篮球场地平面图。已知这个篮球场的长是28 米，宽是 15 米。

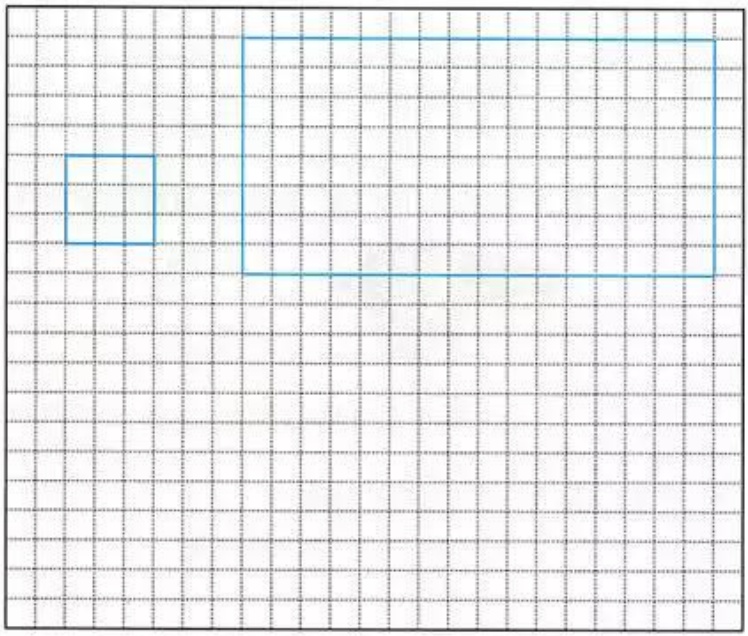


（1）根据示意图的长和篮球场的实际长度求出这幅平面图的比例尺。

（2）试着计算一下这个篮球场地篮下限制区的面积。

微信公众号：电子课本大全

19. 在方格纸上画一画、算一算。（1 格代表 1 平方厘米）



（1）把正方形边长扩大到原来的 2 倍，所得到的图形周长是原图形周长的（　　）倍，面积是原图形面积的（　　）倍。

（2）把长方形的长和宽都缩小到原来的$\frac{1}{4}$，所得到的图形周长是原图形周长的（　　），面积是原图形面积的（　　）。

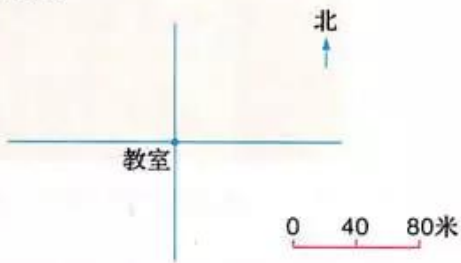
20. 以教室为观测点，画出学校内下面一些建筑物的位置。

（1）旗杆在教室的正南30 米处。

（2）大门在教室南偏西 60°的100 米处。

（3）图书馆在教室北偏东 30°的 80 米处。

（4）水房在教室北偏西 45°的 50 米处。



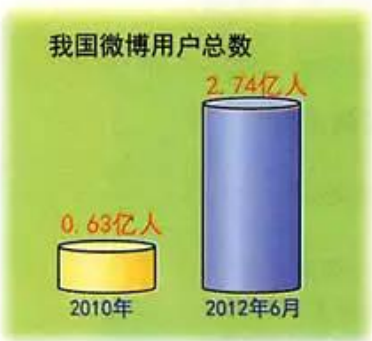
微信公众号：电子课本大全

问题与思考

1. 读数据，看我国几年来的变化。









2. 看新闻，提问题。



微信公众号：电子课本大全

(1) 从上面的新闻报道中，你了解到哪些信息，想到了哪些问题？

(2) 根据新闻报道中的信息，提出数学问题并解答。



(3) 从网上查询去年反映我国发展变化的数据，提出数学问题并解答。

3. 一个家电商场举办周年店庆，推出促销活动。

周年店庆抽大奖

- 此次活动发放奖券5000张。
- 活动细则：

每消费满1000元，可领取奖券1张。
一等奖200个，返还消费额的15%。
二等奖300个，返还消费额的10%。
三等奖500个，返还消费额的5%。

请解答以下问题：

(1) 这次赠券活动中的中奖率是多少？

(2) 这次促销活动的奖品总金额至少是多少元？

(3) 如果奖券全部发出，商家的销售总额至少是多少元？

(4) 如果平均利润按商品售价的 30% 计算，扣除奖品金额，这次活动商家大约能赚多少元？

微信公众号：电子课本大全

4.

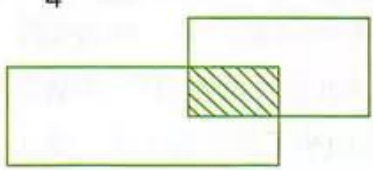


同学们测量竹竿影子的长度时，有一根竹竿被树影遮住了，只做了下面的记录：

竹竿长度（厘米）	40	60	80
影子长度（厘米）		30	40

如果没有这棵大树，你能根据记录的数据，算出原来被遮住的那根竹竿的影长吗？

5. 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$\frac{1}{4}$。求大长方形面积和小长方形面积的比。



6. 小狗的活动场地。



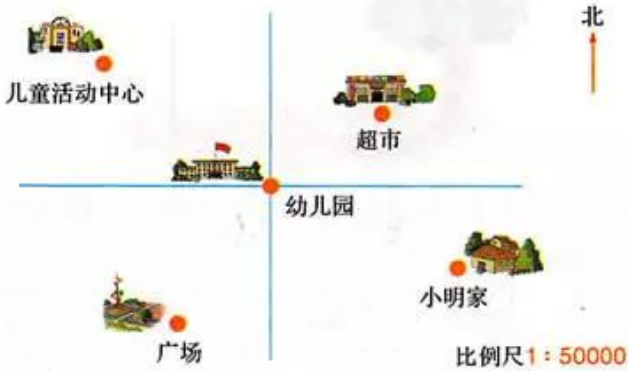
（1）小狗的活动场地的大小和什么有关系？

（2）如果拴小狗的绳子长是 16 米，求小狗活动场地的周长和面积。

（3）选择合适的比例尺，画出小狗的活动场地。

微信公众号：电子课本大全

7. 观察下面的平面图。



(1) 画出并测量幼儿园到各场所的图上距离，再根据比例尺算出实际距离。

(2) 以幼儿园为中心，用量角器测量出相关的角度，用语言描述各场所的位置。

(3) 根据下面的条件在上图中标出公园、火车站的位置。

①公园在幼儿园南偏东 10°，距幼儿园 1400 米。

②火车站在幼儿园北偏西 70°，距幼儿园 2000 米。

8. 有 11 个完全一样的瓶子都装满了水。其中有 1 瓶盐水，盐水重一些。用天平称，至少称几次就一定能找出这瓶盐水？



9. 有四个相同的正方体，按相同的规律在上面写上数字1~6，然后如右图叠放在一起。1、2、3 的对面分别是什么数字？



微信公众号：电子课本大全