义务教育教科书

SHU XUE

数学

六年级下册

山东省教育科学研究院　编著

青岛出版社



班级 _____

姓名 _____

微信公众号：电子课本大全

主　　编　展　涛
顾　　问　刘品一
执行主编　徐云鸿
本册主编　李　军　马　刚

青岛出版社

书　　名　义务教育教科书·数学（六年级下册）
编 著 者　山东省教育科学研究院
出　　版　青岛出版社（青岛市海尔路182号，266061）
本社网址　http://www.qdpub.com
发　　行　山东新华书店集团有限公司
责任编辑　李星灿　吴昊辰
封面设计　于钦平
美术编辑　昃旭红
绘　　画　韩　盈
印　　刷
出版日期　2015年1月第2版　2020年1月第22次印刷
开　　本　16开（787mm × 1092mm）
印　　张　7.75
字　　数　110千
书　　号　ISBN 978-7-5436-4545-5
审 图 号　GS（2013）1249号
定　　价　7.41元
编校质量、盗版监督服务电话　400-653-2017　（0532）68068638
印刷厂服务电话：

微信公众号：电子课本大全



亲爱的同学：

本学期，在学习圆柱体积的计算方法时，你将进一步感受“转化方法”的魅力；在学习“百分数”、“比例”等知识的过程中，你会更深切地体会“新知识”与相关的“旧知识”之间的内在联系；在“总复习”的学习中，你一定能找到“为什么要学习数学”、“学习了数学有什么用处”等问题的答案。

小学阶段的学习生活即将结束。通过六年的数学学习，你不仅掌握了许多数学知识，更重要的是，还初步了解了许多数学思想和方法。相信它们将成为你继续学习的必不可少的基础。

编者大朋友

微信公众号：电子课本大全



目 录

一 欢乐农家游
——百分数（二） …… 2

二 冰淇淋盒有多大
——圆柱和圆锥 …… 16

立体的截面…… 34

三 啤酒生产中的数学
——比 例 ……36

四 快乐足球
——比例尺 ……53



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全



让校园绿起来…… 66

五　奥运奖牌
——扇形统计图 ……68

智慧广场…… 81

回顾整理
——总复习 …… 83

青岛出版社

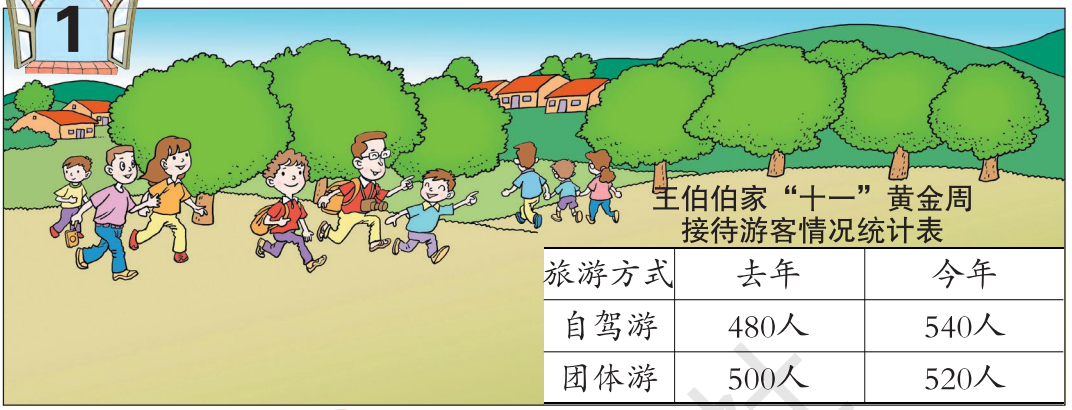


微信公众号：电子课本大全

一 欢乐农家游

——百分数（二）

1



王伯伯家“十一”黄金周接待游客情况统计表

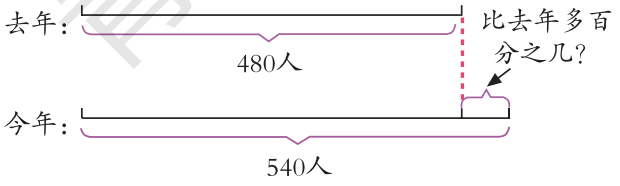
旅游方式	去年	今年
自驾游	480人	540人
团体游	500人	520人

你能提出什么问题？

合作探索

今年自驾游人数比去年多百分之几？

今年自驾游人数比去年多百分之几是指今年比去年多的人数占去年自驾游人数的百分之几。



先算今年自驾游人数比去年多多少人，再算……

$$(540-480)\div 480$$
$$=60\div 480$$
$$=\frac{1}{8}$$
$$=0.125$$
$$=12.5\%$$

先算今年自驾游人数是去年自驾游人数的百分之几，再算……

$$540\div 480-1$$
$$=112.5\%-1$$
$$=12.5\%$$

答：今年自驾游人数比去年多12.5%。

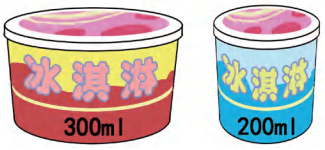
微信公众号：电子课本大全

去年自驾游人数比今年少百分之几?

想一想，这两个问题有什么区别与联系？

自主练习

1.



一大盒冰淇淋比一小盒冰淇淋的容量大百分之几?

2. 文化路小学六年级有男生100人、女生125人。

（1）男生人数比女生少百分之几?

（2）女生人数比男生多百分之几?

说一说这两个问题有什么相同之处与不同之处。

3. 填表。

红星农场农作物产量情况统计表

	2012年产量（万吨）	2013年产量（万吨）	2013年比2012年增长的百分比
粮食	200	240	
棉花	50	65	
油料	80	100	

4. 火眼金睛辨对错。

（1）爸爸的月工资收入提高了10%，表示爸爸现在的月工资收入是原来的110%。（　　）

（2）一件上衣现价比原价便宜25%，那么原价比现价贵25%。（　　）

（3）巧克力单价比奶糖贵9元，那么奶糖单价比巧克力便宜9元。（　　）

微信公众号：电子课本大全

5. 把下面的分数化成百分数。

$\frac{3}{4}$　$\frac{7}{8}$　$\frac{3}{20}$　$\frac{11}{25}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{7}{9}$　$\frac{3}{2}$

6. 光华小学举行小学生绘画大赛，六年级获奖情况如下。

数量（幅）/奖次 / 班级	一等奖	二等奖	三等奖
一　班	12	18	15
二　班	10	22	13

（1）一班获一等奖的作品数比二班多百分之几？

（2）一班获二等奖的作品数比二班少百分之几？

（3）你还能提出什么问题？

7. 一种电子书原价为500元，现在降低到350元，降低了百分之几？

8. 在表中填上合适的数。

分数	$\frac{3}{10}$			$\frac{1}{8}$	
小数		0.625			0.35
百分数			75%		

9. 六年级一班上学期45人中有7人患近视，本学期患近视的学生新增2人。现在全班近视率是多少？

10. 英才小学去年配有60台计算机，今年已达到150台。今年比去年增加了百分之几？

11. 六年级一班图书角原来有240本图书，这学期又购进60本，增加了百分之几？

12. 一种汽车去年售价20万元，今年比去年降价4万元。今年比去年降价百分之几？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

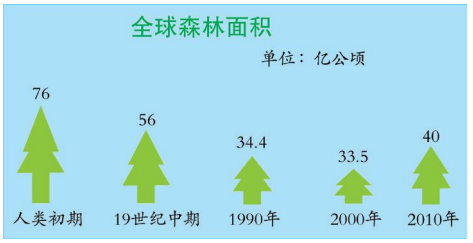
13. 有一块边长10分米的正方形铁板，把它锯成一个最大的圆，面积会比原来减少百分之几？

14. 根据右图中的信息，回答下列问题。

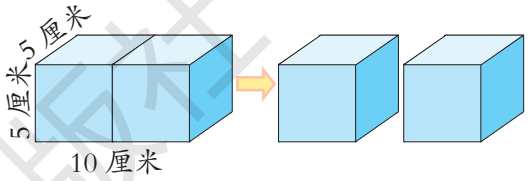
（1）2010年的森林面积是人类初期的百分之几？

（2）2010年的森林面积比2000年增加了百分之几？

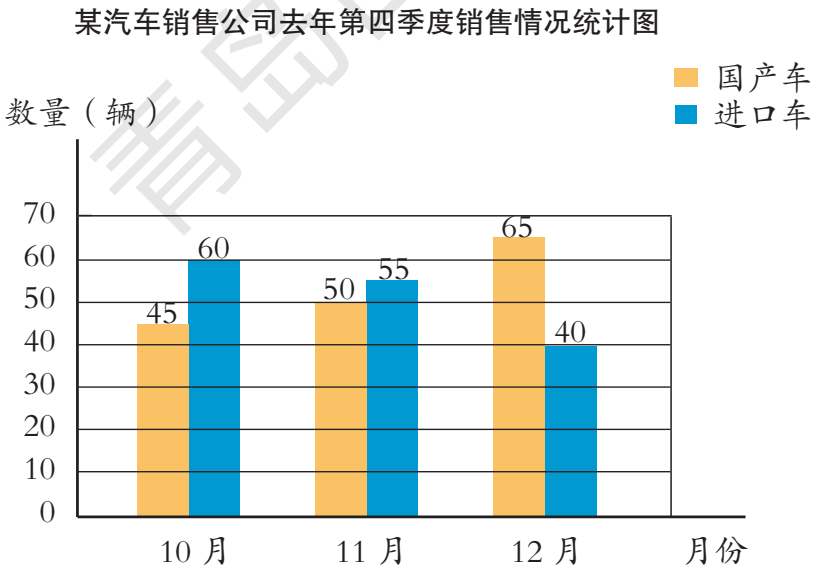
（3）根据森林面积的变化情况，你想到了什么？



15. 把一个长方体切割成两个一样的正方体（如右图），分割后表面积增加了百分之几？



16.



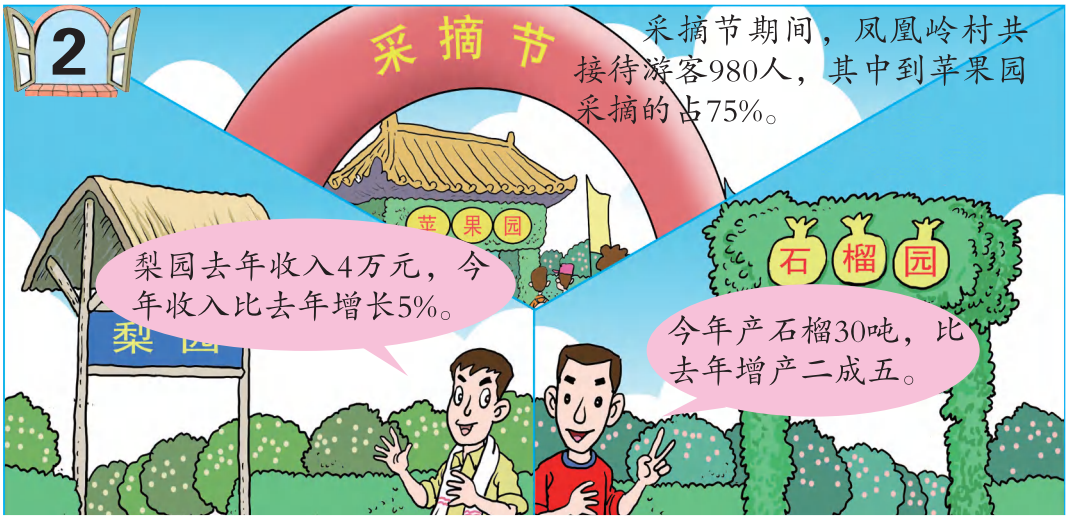
（1）11月国产车的销售量比10月增长了百分之几？

（2）12月进口车的销售量比国产车少百分之几？

（3）你还能提出什么问题？

微信公众号：电子课本大全

2



你能提出什么问题？

合作探索

到苹果园采摘的有多少人？

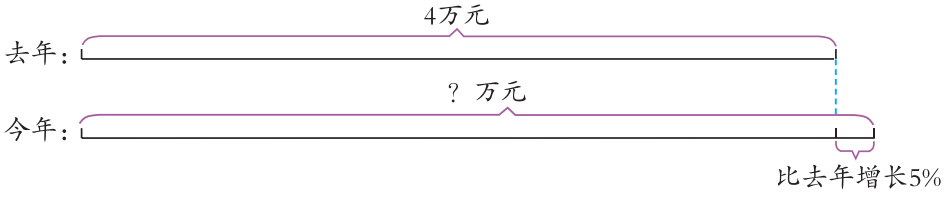


求到苹果园采摘的人数，就是求980人的75%是多少。

$980\times75\%=$_____（人）

答：到苹果园采摘的有 _____ 人。

梨园今年收入多少万元？



先算今年比去年增加了多少万元，再算……

$4\times5\%=0.2$（万元）

$4+0.2=4.2$（万元）

先算今年收入是去年的百分之几，再算……

$4\times(1+5\%)$

$=4\times105\%$

$=$

把去年的收入看成单位“1”，今年的收入是去年的（1+5%）。

答：梨园今年收入 _____ 万元。

微信公众号：电子课本大全

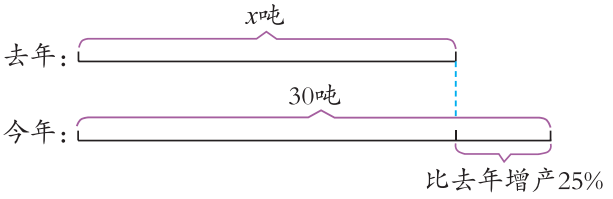
去年产石榴多少吨？



在工农业生产和日常生活中经常用到成数。几成就是十分之几。

一成就是十分之一，写成百分数是10%……





可以这样想：去年的产量＋比去年增加的产量＝今年的产量

解：设去年产石榴x吨。

$$x+25\%x=30$$
$$1.25x=30$$
$$x=24$$

也可以这样想：去年的产量×（1+25%）＝今年的产量

解：设去年产石榴x吨。

$$(1+25\%)x=30$$
$$1.25x=30$$
$$x=24$$

答：去年产石榴24吨。

自主练习

1. 将下面的百分数分别化成分数和小数。

35%　　60%　　0.8%　　120%　　7%　　54%

2. 一篇文章有9600个字，小明打了全文的40%，他打了多少个字？小芳来帮忙，打了全文的30%，她打了多少个字？

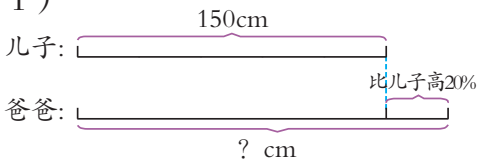
3. 王文收集了200张人物邮票，收集的风景邮票比人物邮票多20%。王文收集了多少张风景邮票？

青岛出版社

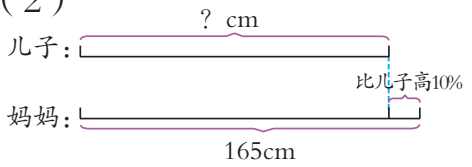
微信公众号：电子课本大全

4. 看图列式计算。

（1）



（2）



5. 足球赛举办方决定将1400张门票免费送给学生，免费送出的门票数占足球场座位总数的5%。这个足球场共有多少个座位？

6. 南河市今年植树造林60公顷，比去年增加了20%。去年植树造林多少公顷？

7. 几种油料出油率如下表。

品名	花生仁	大 豆	油菜籽
出油率	38%	15%	42%

（1）500千克油菜籽能榨出多少千克菜籽油？
（2）要榨380千克花生油需要多少千克花生仁？
（3）你还能提出什么问题？

8. 某校儿童剧团中有五年级学生20人，四年级的人数比五年级多25%，五年级的人数比三年级少20%。
（1）四年级学生有多少人？
（2）三年级学生有多少人？

9.

黄河流域人口约1.07亿，其中少数民族人口约占10%。黄河流域的少数民族人口约有多少亿？

黄河流域耕地面积约1300万公顷，占全国耕地面积的13%。全国耕地面积约是多少万公顷？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

10.（1）把下面的成数改写成百分数。

六成　　五成　　四成五　　十成

（2）把下面的百分数改写成成数。

30%　　10%　　75%　　72%

11. 李叔叔家这两年3种果品产量情况如下。

产量（kg） 品种 / 时间	核桃	板栗	大枣
去　年	100	400	200
今　年	80	460	250

（1）今年核桃的产量比去年减少了几成？

（2）今年板栗的产量比去年增加了几成？

（3）你还能提出什么问题？

12.

我国民航部门规定：儿童（2~12岁）乘坐国内航班的票价是成人票价的50%，乘坐国际航班的票价比成人票价低25%。

（1）从济南飞往上海的成人票价是760元，儿童票价是多少元？

（2）从北京飞往巴黎的儿童票价是2250元，成人票价是多少元？

13.

工程队修一条300米长的路，第一期完成40%，第二期完成30%。第一期比第二期多修了多少米？

14. 王师傅手工制作一条工艺毛毯，第一天完成了它的20%，第二天完成了它的25%，第二天比第一天多织了0.2米。这条毛毯长多少米？

※15. 一件商品原价200元，商店搞活动降价20%，活动结束后又提价20%。这件商品恢复到原价了吗？为什么？

微信公众号：电子课本大全

3



你能提出什么问题？

合作探索

这个旅游团买门票一共需要多少钱？



几折就是十分之几，也就是百分之几十。

我知道啦，按八折计算，团体票的价钱是原价的80%。





先求买1张团体票应付多少元，再求……

先求买20张原价票应付多少元，再求……



$60 \times 80\% \times 20$
$= 48 \times 20$
$= 960$（元）

$60 \times 20 \times 80\%$
$= 1200 \times 0.8$
$= 960$（元）

答：买门票一共需要960元。

微信公众号：电子课本大全

景区索道团体票（10人以上）打九五折，买20张索道票用了1520元。每张索道票的原价是多少元？



打九五折后，实际票价与原价是什么关系？你能根据题中的等量关系，列方程解答吗？



实际票价是原价的95%。

原价×95%×20=1520



解：设每张索道票的原价是x元。

$$x \times 95\% \times 20 = 1520$$
$$x \times 19 = 1520$$
$$x \times 19 \div 19 = 1520 \div 19$$
$$x = 80$$

这道题可以怎样检验？



我用实际票价除以原价，看看是不是打了九五折……

算一算，原价的95%是不是等于实际票价……



答：每张索道票的原价是_____元。

自主练习

1. 说说下列各种商品是打几折出售的。

（1）一套西服按原价的60%出售。

（2）一个书架按原价的75%出售。

（3）一台洗衣机按原价的88%出售。

2.



学校图书室要买5套这样的古典名著，需要花多少钱？

微信公众号：电子课本大全

3. 王老师按七折的优惠价格购买了30张电影票，一共花了420元。每张电影票的原价是多少元？

4. 将下列每种物品打折后的价格填入表内。



原价：10元
八五折



原价：280元
五折



原价：40元
九折



原价：320元
六五折

名 称	钢 笔	毛 衣	玩具汽车	皮 鞋
现价（元）				

5.

（1）李叔叔用240元买了一件上衣，这件上衣原价是多少元？

（2）一件羽绒服原价是1500元，现在售价是多少元？使用该店贵宾卡还可以再打九折。王伯伯用贵宾卡买这件羽绒服，需要多少元？



6. 一瓶洗手液原价是25元，现在的售价是20元。这瓶洗手液是打几折出售的？

7. 彩虹谷景区去年“十一”黄金周期间门票收入160万元，今年的门票收入比去年同期增加了20万元，增加了百分之几？

8. 张叔叔上月交电话费50元，本月电话费比上月多15%。他本月应交电话费多少元？

9. 李芬爱好集邮，她收集的邮票中，动物邮票有80张，比人物邮票少20%。人物邮票有多少张？

微信公众号：电子课本大全

10. 某旅行团中游客人数的40%是儿童，成人游客有36人。这个旅行团一共有多少名游客？

11.



原价：5600元



原价：580元



原价：840元

所有商品
八折出售

（1）5000元能买一个茶几和一套沙发吗？

（2）现在买一块地毯比原来便宜多少元？

※12. 一种作业本的单价是0.5元，三家文具店采取了不同的促销方式。张老师要买100本这种作业本，去哪家文具店购买比较合算？

A店：一律九折出售
B店：买5本赠1本
C店：满50元打八折

课外实践

随着互联网的普及，网购已成为一种常见的购物方式。据统计，与2010年相比，2011年我国网购用户增长率为20.8%。也可以说，增长20.8个百分点。

人口变化

2011年上海人口自然增长率为−0.668‰，就是指上海人口负增长0.668‰。

你知道“百分点”和“负增长”分别是什么意思吗？找一找生活中类似的例子。

青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

相关链接



储蓄存款利率表

2012年07月06日起执行

种类		期限	年息(%)	存入一千元到期利息(元)
定期储	整存整取	三个月	2.85	-
		六个月	3.05	-
		一年	3.25	-
		二年	3.75	-
		三年	4.25	-
		五年	4.75	-



中国工商银行 INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA

整存整取定期储蓄存单(普通) LUMP-SUM TIME DEPOSIT CERTIFICATE(GENERAL)

凭证号001522223 鲁A 01522223

存入日 TRANSACTION DATE	起息日 VALUE DATE	属性 NATURE	印密 S.C.	通兑 FREE DER	存期 TERM	约转存期 RE-DERTERM	年利率% ANNUAL RATE	到期日 DUE DATE	到期利息 INTEREST DUE	操作 OPER.
2012-07-17	2012-07-17	001	密	通	003	000	4.250000	2015-07-17	1020.00	03560

账号 A/C NO. 3803020102001144543* 户名 DEPOSITOR 任** 原账号 ORIGINAL A/C NO.

存入金额 AMOUNT RMB捌千元整 ¥8000.00

银行签章 AUTHORIZED SIGNATURE

本存单有效填写金额为人民币伍万元(含)或相当于人民币伍万元(含)的等值外币以内,凡超出有效填写金额的存单是无效存单。

THE AMOUNT OF EFFECTIVE DEPOSIT CERTIFICATE SHOULD BE LESS THAN RMB50,000 INCLUDING OR EQUIVALENT AMOUNT IN FORMS OF THE OTHER CURRENCY. ANY DEPOSIT CERTIFICATE WHICH AMOUNT EXCEEDS THE MENTIONED ONE WILL BE REGARDED AS BEING VOID.

(客户印鉴) 事后监督 支取时:复核(授权) 经办 存入时:复核(授权) 经办

存入银行的钱叫作本金；取款时银行除还给本金外，另外付给的钱叫作利息；单位时间内，利息与本金的比值叫作利率。

利息=本金×利率×时间

到期时可以取回多少元钱？

利息：$8000\times4.25\%\times3=1020$（元）

到期时可以取回的钱数：_____

答：到期时可以取回_____元。

自主练习

1. 从2012年7月6日起，工商银行整存整取一年期的年利率由3.5%调至3.25%。

（1）如果按调整前的年利率计算，5000元存一年，到期后应得利息多少元？

（2）同样是5000元存一年，调整后比调整前少得利息多少元？

微信公众号：电子课本大全

2.

2012年国债利率表

期 限	一年期	三年期	五年期
年收益率	3.7%	5.43%	6.00%

（1）如果小王家在2012年买三年期的国债10000元，到期后可以得到多少元利息？

（2）同样买5000元的国债，到期后五年期的比三年期的利息多多少元？

（3）你还能提出什么问题？

我学会了吗？

某校五、六年级学生最喜欢的球类运动情况如下。

	总人数	喜欢乒乓球	喜欢足球	喜欢篮球
五年级	106 人	26 人		30 人
六年级	119 人	31 人	50 人	

（1）六年级喜欢足球的人数比五年级多25%，五年级喜欢足球的有多少人？

（2）六年级喜欢篮球的人数比五年级少10%，六年级喜欢篮球的有多少人？

（3）六年级喜欢乒乓球的人数占本年级总人数的百分之几？

（4）你还能提出什么问题？





微信公众号：电子课本大全

二 冰淇淋盒有多大

——圆柱和圆锥

1



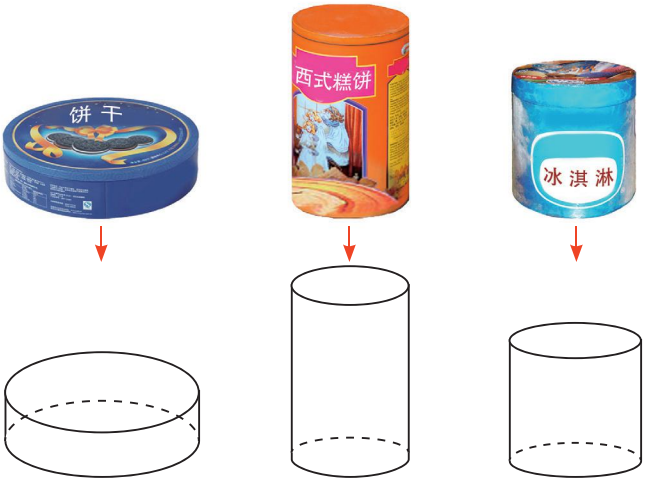
你能提出什么问题？

合作探索

左边的物体是什么形状的？它们有哪些特征？



左边的物体是圆柱形的。



青岛出版社

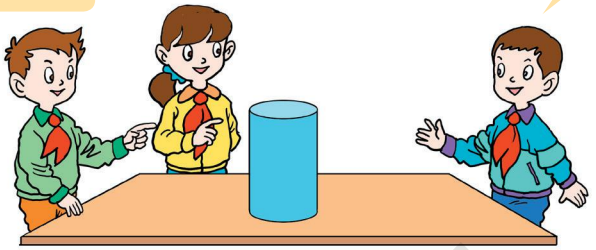
微信公众号：电子课本大全



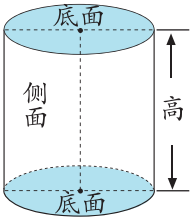
圆柱有哪些特征呢？

圆柱的上、下两个面都是圆，并且大小一样。

圆柱有一个曲面。



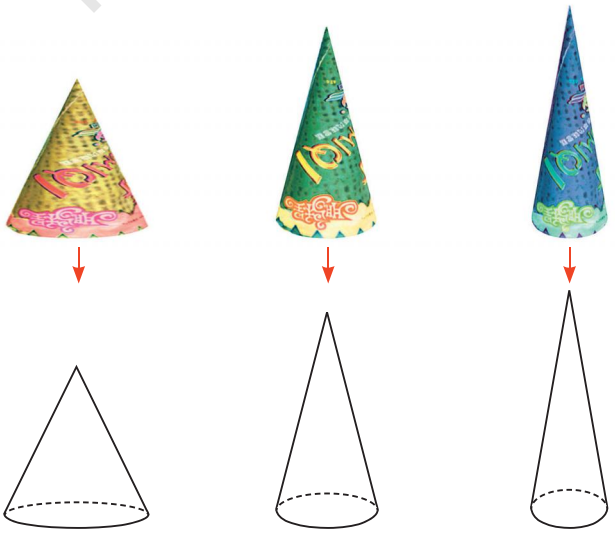
圆柱的上、下两个面叫作底面，围成圆柱的曲面叫作侧面。两个底面之间的距离叫作高。



右边的物体是什么形状的？它们有哪些特征？



右边的物体是圆锥形的。



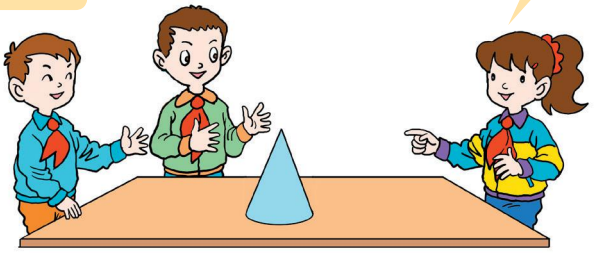
微信公众号：电子课本大全



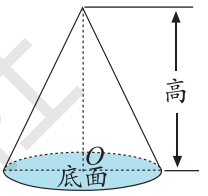
圆锥有哪些特征呢？

我发现圆锥的底面是圆形的。

圆锥有一个曲面。



圆锥的底面是一个圆，圆锥的侧面是一个曲面。从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的高。

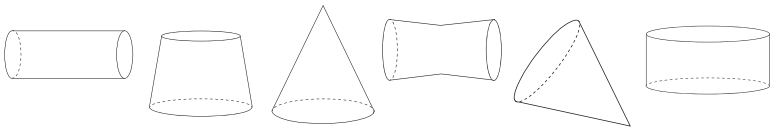


自主练习

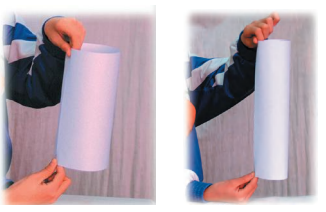
1. 下面的物体哪些是圆柱形的？哪些是圆锥形的？



2. 下面的图形哪些是圆柱？哪些是圆锥？

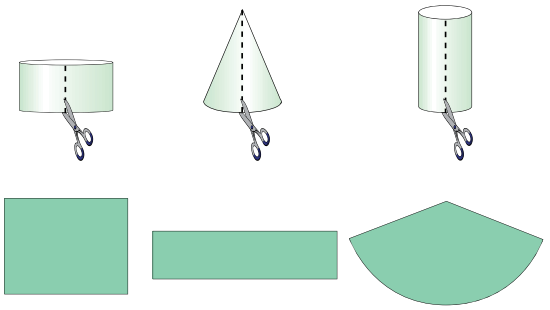


3. 用一张长20厘米、宽15厘米的长方形纸卷成一个圆柱形纸筒。纸筒的底面周长和高各是多少？与同学交流一下。

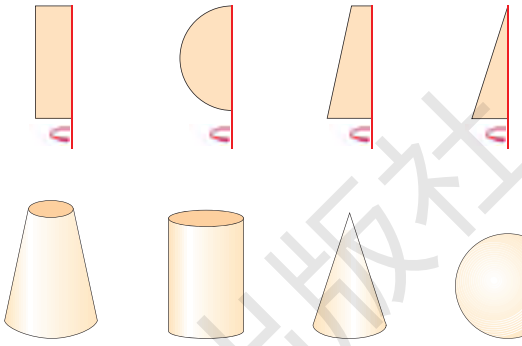


微信公众号：电子课本大全

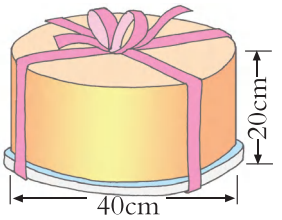
4. 连一连。



5. 将如下图所示的长方形、半圆形、梯形和三角形小旗快速旋转。想象一下，小旗旋转一周能形成什么图形？请你连一连。



※6. 小芳给爷爷买了一盒生日蛋糕（如图）。捆扎这个蛋糕盒所用的彩带至少有多长？（打结处大约用 20 厘米）



课外实践

找一找生活中哪些物体的形状是圆柱或圆锥。想办法测量它们的底面直径和高，填入下表。

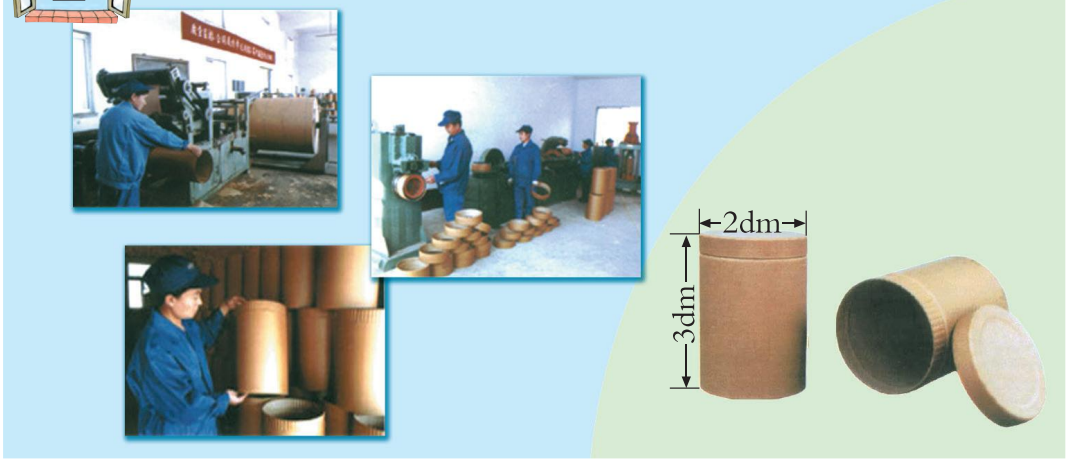




物 体	形 状	底面直径	高
茶叶筒	圆柱		

微信公众号：电子课本大全

2



你能提出什么问题？

合作探索

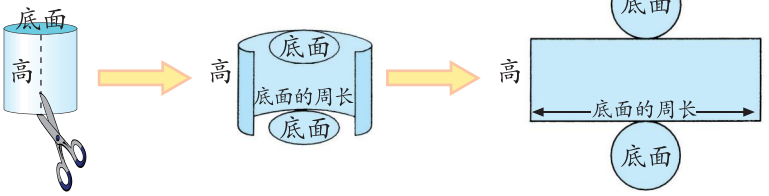
做一个这样的圆柱形纸筒，至少需要多少纸板？



求需要多少纸板，也就是求圆柱形纸筒的表面积。



我沿着高将  剪开。



我发现圆柱的侧面积加上两个底面的面积就是圆柱的表面积。



圆柱的侧面展开后是一个长方形，长方形的长等于圆柱底面的周长，长方形的宽……

圆柱的侧面积
=底面周长×高



微信公众号：电子课本大全



我会求做圆柱形纸筒需要多少纸板了。

侧面积：$3.14\times2\times3=18.84$（平方分米）

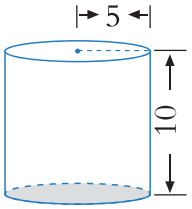
底面积：$3.14\times(2\div2)^2=3.14$（平方分米）

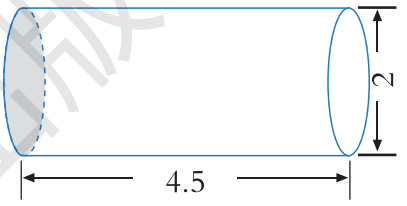
表面积：_____

答：做一个这样的圆柱形纸筒，至少需要 _____ 平方分米纸板。

自主练习

1. 计算下列圆柱的侧面积和表面积。（单位：dm）





2. 如右图，制作这样一个饮料罐至少需要多少铁皮？（得数保留整数）



3. 一台压路机的前轮是圆柱形，轮宽2米，直径为1.2米。

（1）前轮滚动一周，压过的路面是多少平方米？

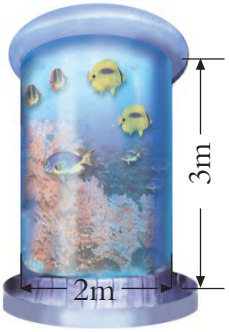
（2）如果每分钟滚动15周，压过的路面是多少平方米？



青岛出版社

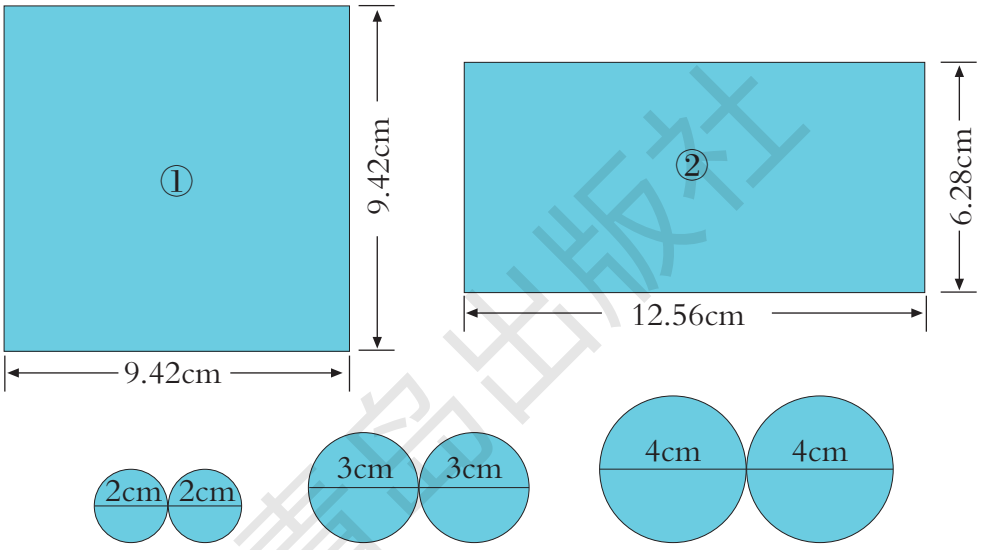
微信公众号：电子课本大全

4.



一个鱼缸的侧面是用钢化玻璃制成的。制作这样一个鱼缸，至少需要多少平方米的钢化玻璃？

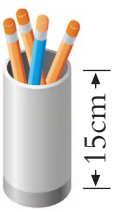
5. 王师傅准备了下列不同规格的材料，怎样选才能做成圆柱形的盒子？



6. 填表。

底面半径	底面周长	高	圆柱的侧面积	圆柱的表面积
2cm		3cm		
	18.84cm	6cm		

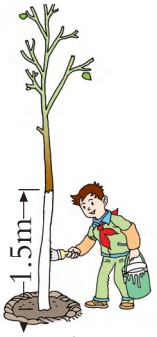
7. 如右图，做这样一个底面周长是25.12厘米的笔筒，大约需要多少平方厘米的材料？（得数保留整数）



微信公众号：电子课本大全

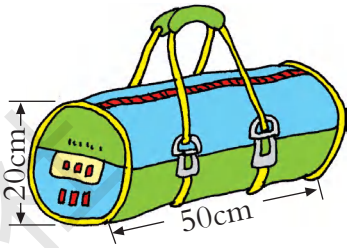
8. 

孔府门前有4根柱子，每根高3.7米，横截面周长为1.25米。如果每平方米用油漆0.2千克，漆这4根柱子要用多少千克油漆？

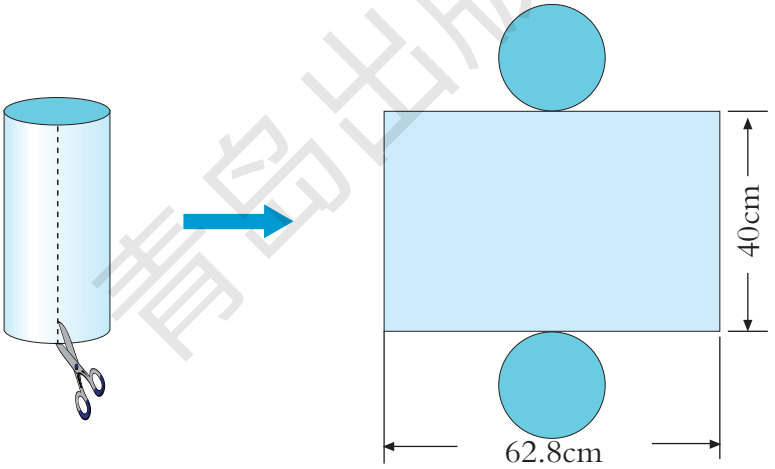
9. 

为防治病虫害，“护绿小组”给50棵小树刷石灰水。如果平均每棵树的直径是0.1米，共需石灰水多少千克？（每平方米需石灰水0.4千克）

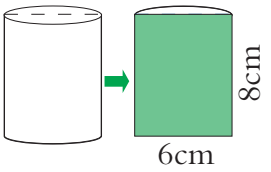
10. 要制作10个这样的旅行包，准备5平方米的布料够吗？（包带用料除外）



11. 下图是一个圆柱的展开图。这个圆柱的表面积是多少？



12. 把一个圆柱沿底面直径切成形状、大小完全相同的两部分，切面是一个长8厘米、宽6厘米的长方形（如图）。原来这个圆柱的表面积是多少？



※13. 一根圆柱形木料，底面积是6平方分米，把它截成4段，表面积增加了多少平方分米？

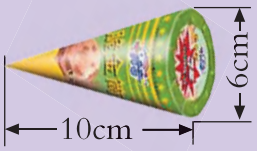


青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

3





你能提出什么问题？

合作探索

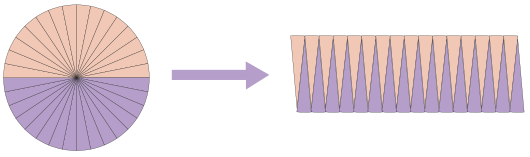
圆柱形包装盒的体积是多少立方厘米？



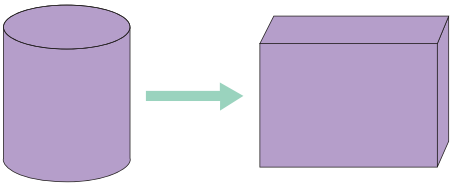
怎样求圆柱的体积呢？



我知道圆的面积公式是把圆转化成近似的长方形推导出来的。



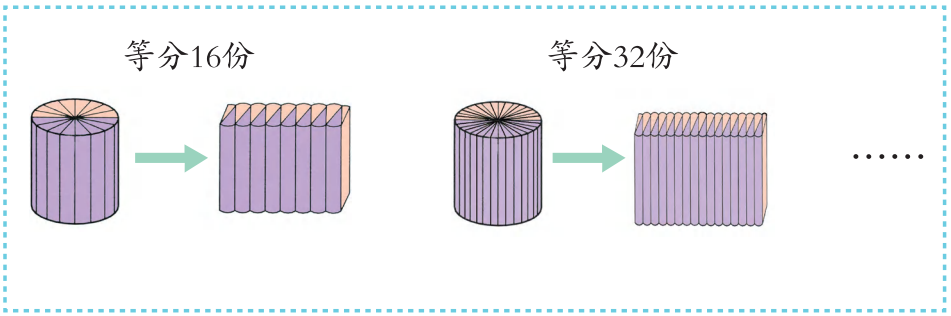
我猜想圆柱的体积公式可能是把圆柱转化成长方体来推导的。



微信公众号：电子课本大全



怎样把圆柱转化成长方体呢？



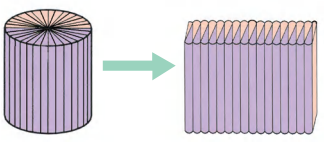


等分的份数越多，拼成的立体图形就越接近长方体。



拼成后的长方体与原来的圆柱有怎样的关系？

拼成后的长方体的体积等于原来圆柱的体积。



长方体的体积=底面积×高

圆柱的体积=底面积×高

圆柱的体积=底面积×高

$V=Sh$

底面积：$3.14\times(12\div2)^2=113.04(cm^2)$

体　积：$113.04\times20=2260.8(cm^3)$

答：圆柱形包装盒的体积是$2260.8cm^3$。

微信公众号：电子课本大全

圆锥形包装盒的体积是多少立方厘米？



怎样求圆锥的体积呢？



由实验得知：圆锥的体积等于与它等底等高的圆柱体积的三分之一。

$$圆锥的体积=底面积\times高\times\frac{1}{3}$$

$$V=\frac{1}{3}Sh$$

底面积：$3.14\times(6\div2)^2=28.26(cm^2)$

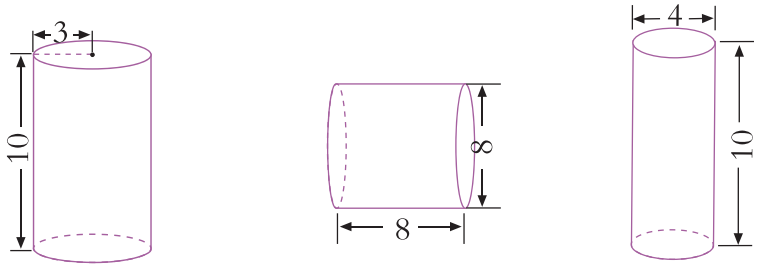
体　积：$28.26\times10\times\frac{1}{3}=94.2(cm^3)$

答：圆锥形包装盒的体积是$94.2cm^3$。

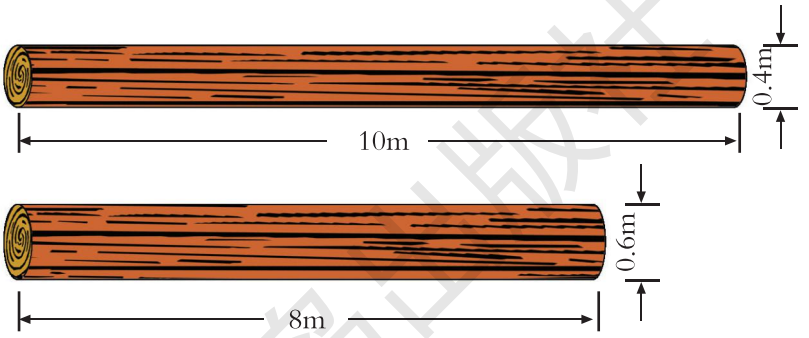
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 求下列图形的体积。（单位：厘米）



2. 哪一根木料的体积大？



3. 填表。

底面半径r（cm）	底面直径d（cm）	高h（cm）	圆柱的体积V（cm^3）
5		4	
	8	3	

4.



微信公众号：电子课本大全

5. 一个圆柱形油桶，从里面量底面直径是40厘米，高是50厘米。

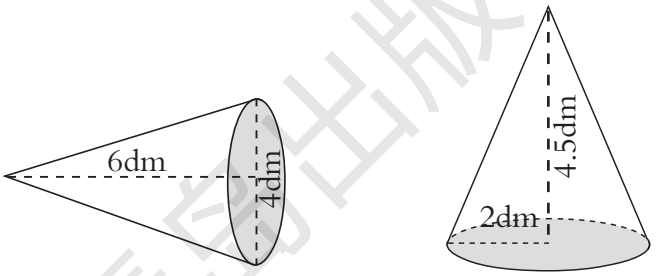
（1）它的容积是多少升？

（2）如果1升柴油重0.85千克，这个油桶可装多少千克柴油？

6.

$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$	$0.52+0.37$	$9.2-3.8$
1.2×0.6	$\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$	$0.85\div0.5$
$\frac{3}{8}\div6$	$350+160$	$\frac{1}{2}+\frac{2}{5}$

7. 计算下面圆锥的体积。



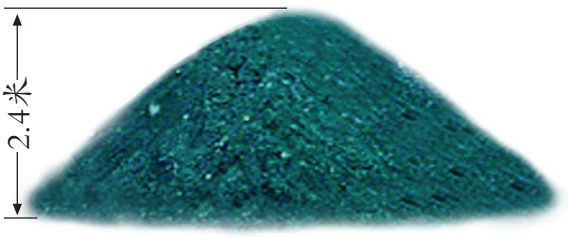
8. 求下面各圆锥的体积。

（1）S=5.6dm^2，h=3dm。

（2）r=6cm，h=20cm。

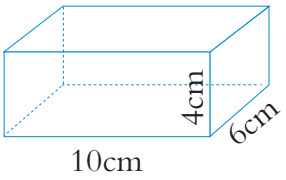
（3）d=8m，h=6m。

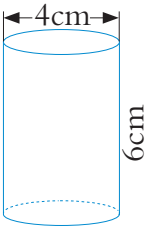
9. 一个近似圆锥形的煤堆，测得它的底面周长是31.4米，高是2.4米。如果每立方米煤重1.4吨，这堆煤大约重多少吨？

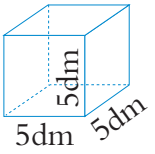


青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

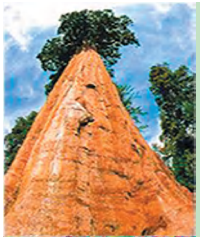
10. 计算下列图形的表面积和体积。







11.



一棵巨杉高达140米。它的树干上下几乎一样粗，横截面周长是37.68米。

你能提出什么问题？

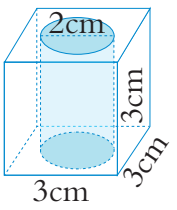
12. 欣欣把一块底面半径2厘米、高6厘米的圆柱形橡皮泥捏成一个底面与圆柱底面相等的圆锥。圆锥的高是多少厘米呢？

※13. 一张铁皮长 62.8 厘米，宽 31.4 厘米。张师傅想用这张铁皮做侧面（接头处忽略不计），加工成一个无盖的圆柱形小桶，可以配制多大面积的底面？哪种方法加工成的小桶容积大？（可用计算器计算）

※14. 如果圆柱、正方体和长方体的底面周长和高都相等，谁的体积最大？

聪明小屋

一个零件（如右图），它的正中间有一个圆柱形圆孔。你能算出这个零件的表面积和体积吗？



微信公众号：电子课本大全

回顾整理



我们学习了圆柱和圆锥的许多知识，现在我们一起来整理一下吧。

我们组是用表格整理的。



图形	特征	表面积	体积
圆柱			
圆锥		———	

我们以圆柱体积计算公式的推导过程为例，梳理一下研究问题的步骤与方法。



现实问题

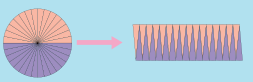
圆柱形包装盒的体积是多少立方厘米？

数学问题

怎样求圆柱的体积？

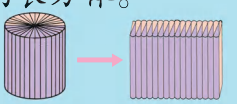
联想已有知识经验

圆面积的推导方法。



寻找方法

把圆柱转化为近似的长方体。



归纳结论

猜想、验证、总结体积公式：

$V=Sh$

解决问题、解释应用

运用公式求出圆柱的体积，解决求圆柱形包装盒体积的问题。

产生新问题

？

微信公众号：电子课本大全

综合练习

1. 填表。

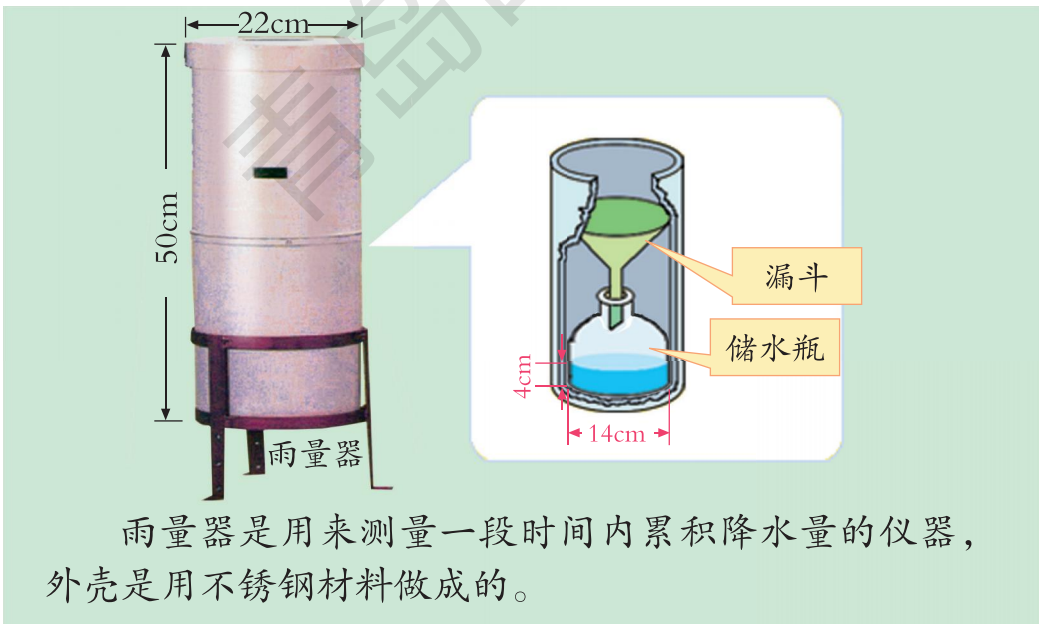
图形	半径	直径	高	底面积	表面积	体积
圆柱	4cm		5cm			
		6dm				282.6dm^3
圆锥	2m		9m		——	
		12m	4m		——	

2.



一个圆柱形的水池，从里面量得底面直径是16米，深为1.5米。它的容积是多少立方米？它的四周和底面抹有水泥，至少用了多少千克水泥？（每平方米用水泥10千克）

3.



雨量器是用来测量一段时间内累积降水量的仪器，外壳是用不锈钢材料做成的。

（1）做一个雨量器的外壳（无盖），至少需要多少平方厘米材料？（可用计算器计算）

（2）储水瓶里一共接了多少毫升雨水？

微信公众号：电子课本大全

4. 一根竹筒从里面量直径为 4 厘米，长为 10 厘米。把大米装至竹筒长的$\frac{3}{5}$处做米饭，如果每立方厘米大米约重 3 克，这根竹筒里的大米大约重多少克？（得数保留整数）

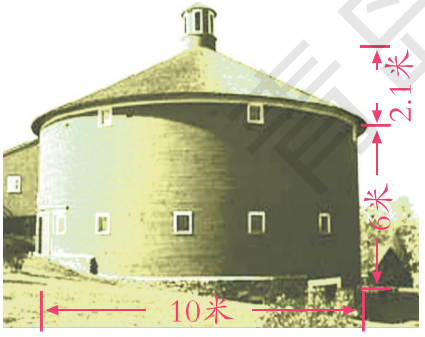


5. 孔庙大成殿前檐有 10 根石雕龙柱，高 6 米，直径为 0.8 米。已知每立方米石料约重 2.7 吨，这些柱子大约重多少吨？（得数保留整数）



6. 李老师做一件冰雕作品，要将两个棱长60厘米的正方体冰块分别雕成最大的圆柱和圆锥。它们的体积各是多少立方分米？

7.



（1）这个粮仓的占地面积有多大？

（2）它的容积是多少立方米？（墙壁的厚度忽略不计）

8. 如果每人每天刷牙要用2厘米长的牙膏，那么1个月（30天）要用多少立方厘米的牙膏？如果管口的直径减小1毫米，那么1个月（30天）大约可以节省多少立方厘米牙膏？（得数保留整数）



微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？

1.

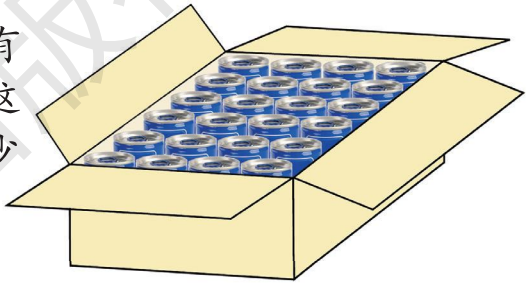


（1）杯子的容积是多少立方厘米？

（2）每听饮料大约能倒几杯？

（3）制作一个饮料罐至少需要多少平方厘米的材料？

2. 如右图，一个长方体纸箱装有24听饮料（数据见第1题）。这个纸箱的长、宽、高各是多少厘米？（纸箱厚度忽略不计）



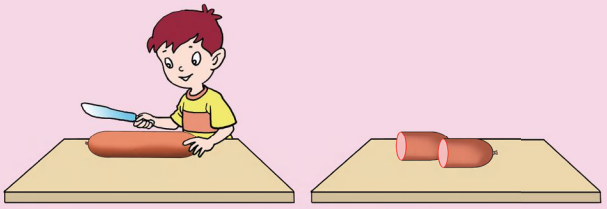




青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

立体的截面



像这样切出来的面，叫作截面。



如果把火腿肠沿着其他方向切一刀，截面会是什么形状呢？

其他物体的截面又会是什么形状呢？



制订方案



先确定要研究的内容。
1. 柱体的截面。
2. 锥体的截面。
⋮

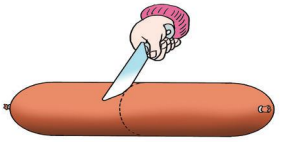
还要确定研究的方法和使用的工具。
1.研究方法：观察、想象、操作、画图、讨论等。
2.准备的材料：水果刀、水果、火腿肠、透明的容器（长方体、圆柱体等形状）、水……



实践探究

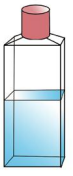


横着切和竖着切，截面分别是什么形状的？



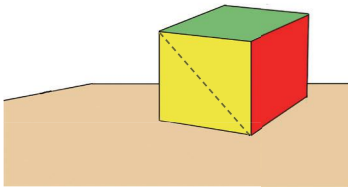
当瓶子横着放时，水面是什么形状的？斜着放呢？





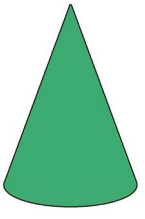


我猜沿着对角线切割，截面的形状是……



我猜沿圆锥体的高切割，截面的形状是……



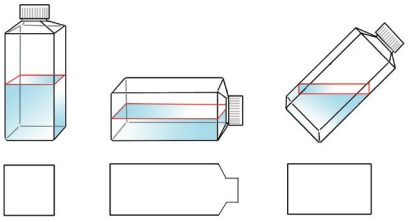


微信公众号：电子课本大全

展示交流

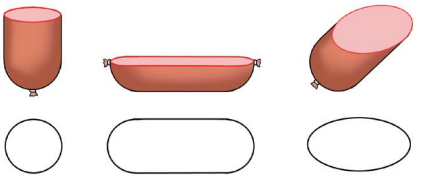


我们组通过观察水面的形状，研究了瓶子的截面。



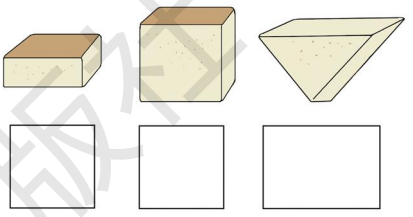


我们组研究了火腿肠的截面……



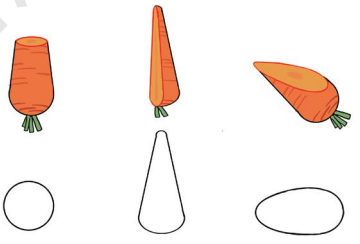


我们组研究的是正方体面包的截面。





我们组研究的是圆锥形胡萝卜的截面。



总结反思

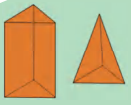


沿着物体不同的位置切下去，截面的形状居然也不同，真神奇！

研究截面的过程中我们用到了观察、想象和实验等方法。







的截面会是什么样的呢？

做实验的过程真有趣！



微信公众号：电子课本大全

三 啤酒生产中的数学

——比 例

1



一辆货车两天运输大麦芽情况如右表。

	第一天	第二天
运输次数	2	4
运输量（吨）	16	32

你能提出什么问题？

合作探索

运输量和运输次数的比各是多少？它们有什么关系？



第一天运输量和运输次数的比是：

16 ∶ 2

第二天运输量和运输次数的比是：

32 ∶ 4





我发现运输量和运输次数的比的比值相等。

微信公众号：电子课本大全

两个比相等，可以写成下面的等式：

$16 : 2 = 32 : 4$

表示两个比相等的式子叫作比例。

组成比例的四个数，叫作比例的项。两端的两项叫作比例的外项，中间的两项叫作比例的内项。

例如：$16 : 2 = 32 : 4$

内项

外项

$16 : 2 = 32 : 4$ 也可以写成 $\frac{16}{2} = \frac{32}{4}$。

在比例里，两个外项与两个内项之间有什么关系呢？





分别算出两个外项与两个内项的和、差、积、商……

我发现两个外项的积等于两个内项的积。





$40 : 2 = 60 : 3$

两个外项的积：$40 \times 3 = 120$

两个内项的积：$60 \times 2 = 120$

$\frac{80}{4} = \frac{100}{5}$

两个外项的积：$80 \times 5 = 400$

两个内项的积：$4 \times 100 = 400$

在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。这是比例的基本性质。

微信公众号：电子课本大全

根据比例的基本性质，可以求比例中的未知项。

你能求出下面比例中的未知项吗？



$20 : 25=4 : x$

解：$20x=25\times 4$

$20x=100$

$x=5$

$\frac{4}{5}=\frac{9}{x}$

解：$4x=5\times 9$

$4x=45$

$x=11.25$



像上面这样，求比例中的未知项，叫作解比例。

自主练习

1.

前3天加工了150个，后4天加工了200个。



（1）前3天加工的数量和所用时间的比是_____。

（2）后4天加工的数量和所用时间的比是_____。

（3）这两个比能组成比例吗？为什么？

2. 声音在空气中的传播情况如下表。

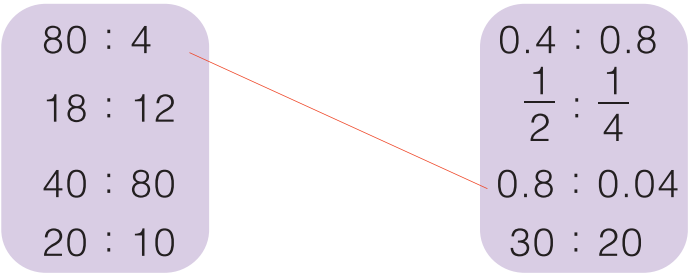
时间（秒）	1	2	3	4	……	10
距离（米）	340	680	1020	1360	……	3400

（1）写出相对应的距离与时间的比，求出比值并比较大小。

（2）说说这个比值所表示的意义。

（3）表中的数据能组成比例吗？请写出几个。

3. 把能组成比例的比连起来。



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

4. 下列各比中，哪两个能组成比例？请把组成的比例写出来。

6 ∶ 9	2.8 ∶ 4	$\frac{1}{4} : \frac{1}{10}$	2 ∶ 2.5
14 ∶ 20	$\frac{5}{8} : \frac{1}{4}$	0.4 ∶ 0.5	0.9 ∶ 1.2

5. 说一说。



6. 填空。

（1）用8的4个因数组成一组比例：（　　）。

（2）写出比值是0.4的两个比，并组成比例：（　　）。

7. 下列每组中的4个数能组成比例吗？请把组成的比例写出来。

2、3、20和30	$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{4}$和$\frac{1}{6}$
0.3 、0.4、5和6	2、$\frac{1}{4}$、$\frac{3}{4}$和6

8. 超市运来橘子和苹果共152筐，橘子和苹果筐数的比是5 ∶ 3。运来橘子和苹果各多少筐？



微信公众号：电子课本大全

9. 解比例。

$x : 6.5 = 6 : 4$　　$5 : 8 = x : 16$　　$\frac{1.5}{0.3} = \frac{x}{4.2}$

$\frac{3}{5} : x = 2 : \frac{2}{3}$　　$\frac{1}{2} : 4 = \frac{1}{10} : x$　　$\frac{2}{7} = \frac{8}{x}$

10. 填空。

$2 : 1 = 4 : (\quad)$　　$1.4 : 2 = (\quad) : 3$

$\frac{12}{20} = \frac{(\quad)}{5}$　　$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : (\quad)$

11. 列式计算。

（1）x与50的比等于2.4与150的比，求x。

（2）8与$\frac{2}{5}$的比等于x与$\frac{7}{10}$的比，求x。

12. 有两个比，比值都是$\frac{1}{3}$，第一个比的后项与第二个比的前项都是6，把这两个比组成比例。

13. 在一个比例中，两个内项的积是10。一个外项是4，另一个外项是多少？

14. 把蜂蜜和水按照1∶4配制蜂蜜水200毫升，需要水多少毫升？

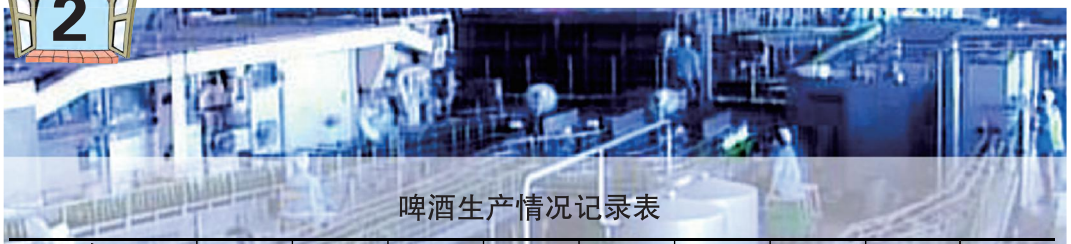
15. 通常情况下，水比同体积的冰的质量多10%。现有一桶水，质量是22千克，与这桶水同体积的冰的质量是多少千克？

※16. 把下面的等式改写成比例。

$5 \times 6 = 3 \times 10$　　$\frac{1}{3} \times 12 = 8 \times \frac{1}{2}$

微信公众号：电子课本大全

2



啤酒生产情况记录表

工作时间（时）	0	1	2	3	4	5	6	7	……
工作总量（吨）	0	15	30	45	60	75	90	105	……

你能提出什么问题？

合作探索

工作总量和工作时间有什么关系呢？



工作总量与工作时间是两种相关联的量，工作总量是随着工作时间的变化而变化的。



工作时间越长，生产的啤酒越多；工作时间越短……

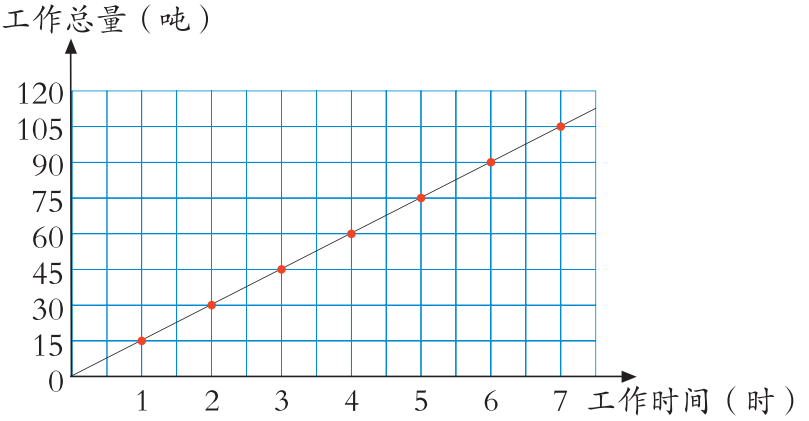


$\frac{15}{1}=15$，$\frac{30}{2}=15$……

我发现工作总量与工作时间的比值一定。



工作总量和工作时间的变化情况可以用下图表示。





我发现根据工作总量和工作时间的关系所绘出的图像是一条直线。

微信公众号：电子课本大全

工作总量和工作时间的比值就是工作效率。用式子表示它们的关系：

$$\frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} = \text{工作效率（一定）}$$

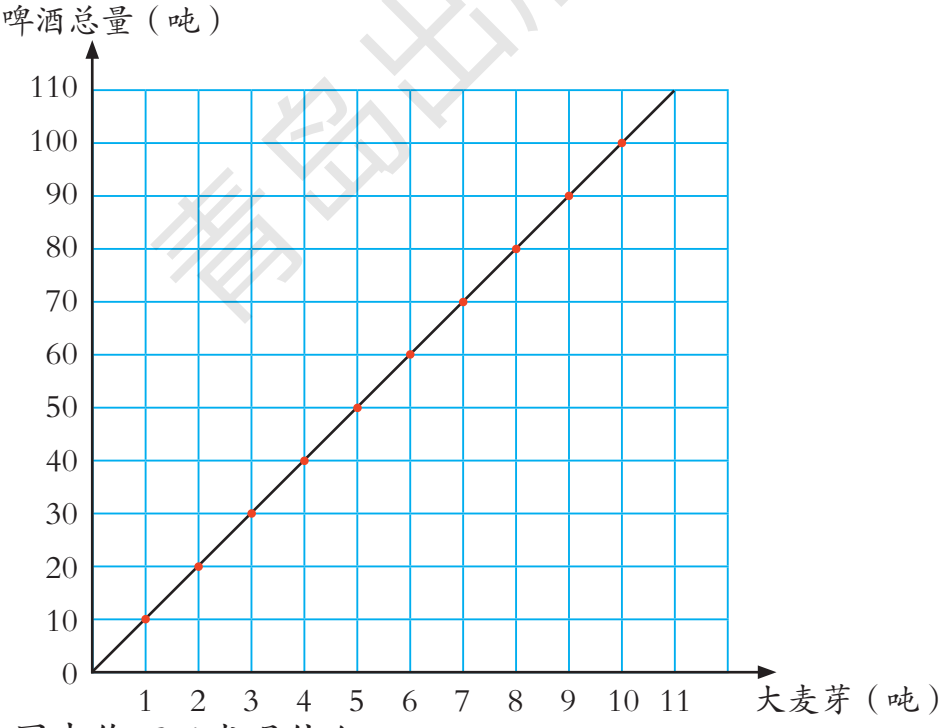
工作总量和工作时间是两种相关联的量，工作时间变化，工作总量也随着变化。工作效率不变，也就是工作总量与工作时间的比值一定，我们就说工作总量和工作时间是成正比例的量，它们的关系叫作正比例关系。

如果用字母x和y分别表示两种相关联的量，用k表示它们的比值（一定），正比例关系可以用下面的式子表示：

$$\frac{y}{x} = k \text{（一定）}$$

想一想，生活中还有哪两种量成正比例关系？

下图是生产某种啤酒时，生产啤酒的总量与所需大麦芽吨数的关系。



（1）从图中你可以发现什么？

（2）根据上图说一说，用7吨大麦芽能生产多少吨啤酒？

（3）估计一下，要生产95吨啤酒大约需要多少吨大麦芽？

青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. “神舟九号”飞船太空飞行情况记录如下。

时间（秒）	1	2	3	4	……	10
路程（千米）	7.9	15.8	23.7	31.6	……	79

表中的路程和时间成正比例吗？为什么？

2.

（1）播音员播音的时间和字数如下表。

时间（分）	5	8	10	12	20
字　数	1250	2000	2500	3000	5000

播音时间与播音字数成正比例吗？为什么？

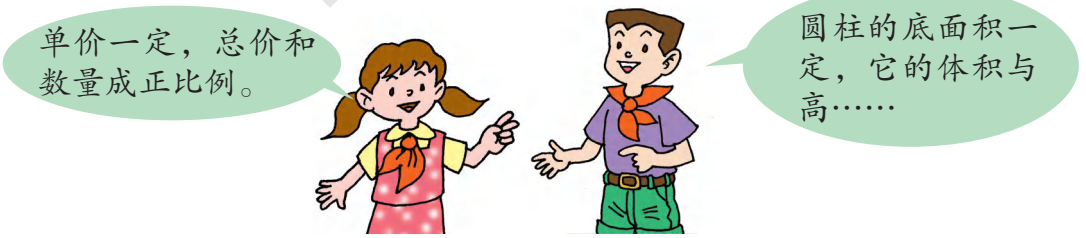


（2）播音员的已播字数和未播字数如下表。

时　刻	8:02	8:03	8:04	8:05
已播字数	250	500	750	1000
未播字数	1250	1000	750	500

已播字数和未播字数成正比例吗？为什么？

3. 说一说，生活中哪两种量成正比例关系？



4. 判断下面每题中的两种量是不是成正比例，并说明理由。

（1）天数一定，生产零件的总个数与每天生产零件的个数。

（2）平行四边形的高一定，它的底与面积。

（3）一个人的年龄与体重。

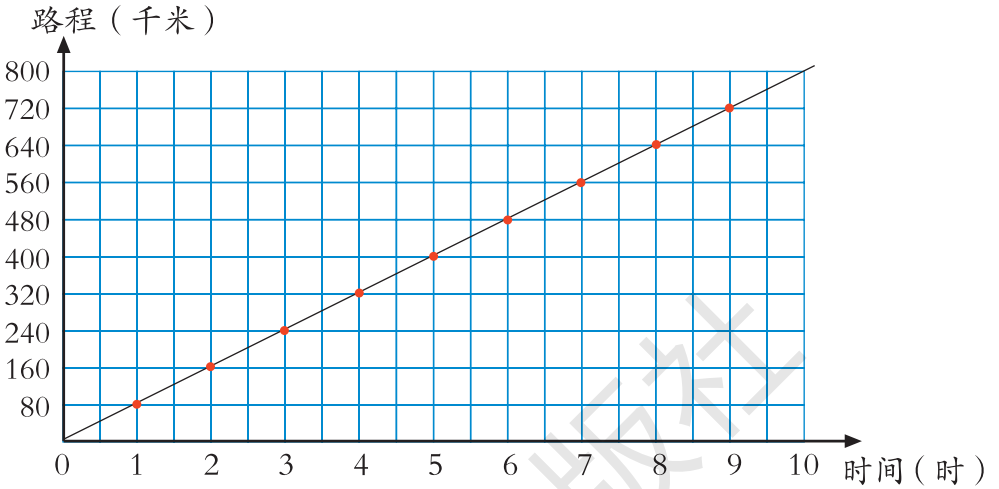
（4）正方形的边长与周长。

微信公众号：电子课本大全

5. 已知x和y成正比例，请将下表填完整。

x	2		0.6		$\frac{1}{3}$		5
y	10	15		$\frac{1}{4}$		0.2	

6. 一辆汽车行驶的路程与时间的关系如下图。

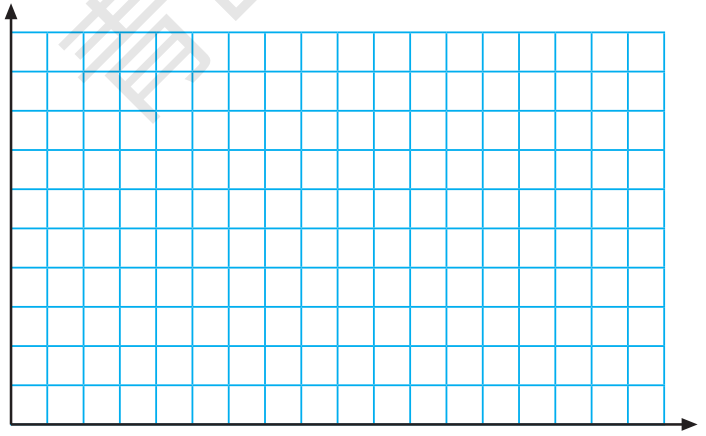


（1）从图中你发现了什么？

（2）根据上图估计一下，要行驶600千米大约需要多少小时？

（3）估计一下这辆汽车8.5小时大约行驶多少千米。

7. 举出一个生活中成正比例关系的例子，并在下图中画出图像。



8. 下列各表中的两种量是不是成正比例？为什么？

（1）

正方形的边长（dm）	2	3	4	5	……
正方形的面积（dm^2）	4	9	16	25	……

微信公众号：电子课本大全

（2）

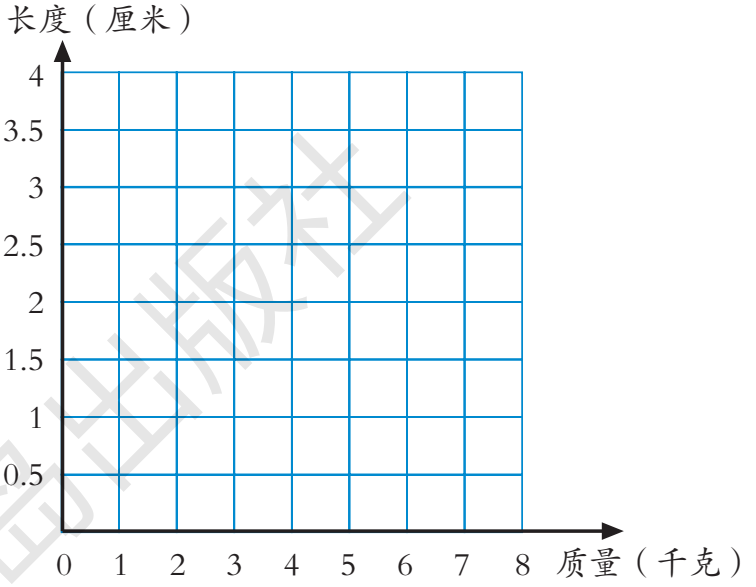
铁的质量（g）	7.8	15.6	23.4	31.2	……
铁的体积（cm^3）	1	2	3	4	……

9. 在一定的弹性限度内，弹簧伸长的长度与所挂物体的质量情况如下表。

物体质量（kg）	0	1	2	3	4	5	6	7
弹簧伸长长度（cm）	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5

（1）弹簧伸长的长度与所挂物体的质量成正比例关系吗？说明理由。

（2）在右图中描出表示物体质量和弹簧伸长长度相对应的点，然后把它们按顺序连接起来。



（3）根据上图估计一下，称2.5千克物体时，弹簧大约伸长多少厘米？

10. 将下表填完整。

半径（cm）	3			
直径（cm）		8		20
周长（cm）			31.4	
面积（cm^2）				

（1）圆的周长与半径成正比例吗？为什么？

（2）圆的面积与半径成正比例吗？为什么？

（3）你还能找出哪两种量成正比例关系？请说明理由。

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

3



啤酒厂要生产一批啤酒，每天生产的吨数与需要的天数如下表。

每天生产的吨数	100	200	300	400	500	……
需要的天数	60	30	20	15	12	……

你能提出什么问题？

合作探索

每天生产的吨数和需要的天数这两种量有什么关系呢？



需要的天数与每天生产的吨数是两种相关联的量，需要的天数随着每天生产的吨数的变化而变化。

每天生产的吨数增加，需要的天数就减少；每天生产的吨数减少……



$100\times60=6000$
$200\times30=6000$
……

每天生产的吨数和需要的天数的积一定。



每天生产的吨数和需要的天数的积就是生产啤酒的总吨数。

用式子表示它们的关系：

每天生产的吨数×需要的天数=总吨数（一定）

每天生产的吨数和需要的天数是两种相关联的量，每天生产的吨数变化，需要的天数也随着变化。总吨数不变，也就是每天生产的吨数与需要的天数乘积一定，我们就说每天生产的吨数和需要的天数是成反比例的量，它们的关系叫作反比例关系。

如果用字母x和y分别表示两种相关联的量，用k表示它们的积（一定），反比例关系可以用下面的式子表示：

$$x\times y=k\ (\text{一定})$$

想一想，生活中还有哪两种量成反比例关系？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 一篇文章，编辑设计了以下几种排版方案。

每页字数	200	300	400	500	600
页数	60	40	30	24	20

每页字数与页数成反比例吗？为什么？

2. 已知x和y成反比例关系，请填写下表。

x	8		0.5		10	
y	4	16		0.2		0.25

3. 判断下列各题中的两种量是不是成反比例，说说你的理由。

（1）煤的总量一定，每天的烧煤量与烧的天数。

（2）长方形的面积一定，它的长与宽。

（3）学校计划植500棵树，已植的棵数与未植的棵数。

（4）飞机从北京飞往上海，飞行的速度与需要的时间。

4. 印刷厂用6000页纸装订练习本。先填写下表，再思考每本的页数与装订的本数有什么关系。

每本的页数	20	30	50	60	150
装订的本数	300				

5. 观察下列两个表格，并回答问题。

（1）购买同一种商品的数量和总价如下表。

数量（千克）	1	3	5	7
总价（元）	5	15	25	35

（2）用同样的钱购买不同商品的单价和数量如下表。

单价（元）	2	5	10	25
数量（千克）	50	20	10	4

每个表中两种量的变化各有什么规律？哪个表中的两种量成正比例关系？哪个表中的两种量成反比例关系？

微信公众号：电子课本大全

6. 下列每题中两种量是不是成比例？为什么？

（1）橘子的单价一定，购买橘子的数量与总价。

（2）圆柱的体积一定，它的底面积与高。

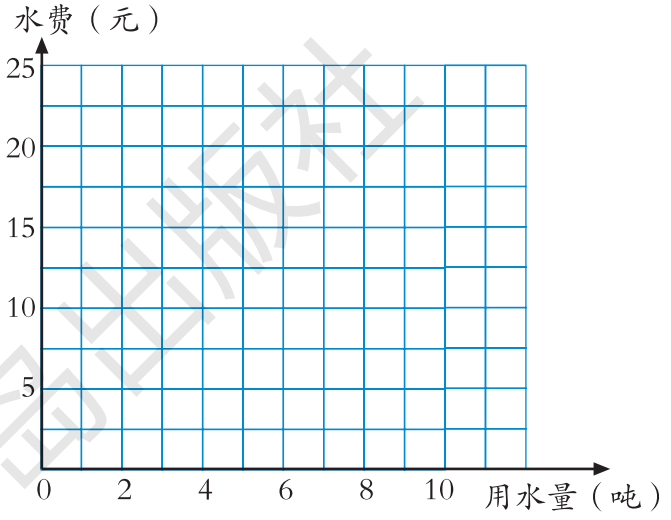
（3）小明上学，已经走的路程与剩下的路程。

（4）小华看一本书，每天看的页数与看的天数。

（5）圆的面积与它的半径。

7. 李芳家用水情况如下表。

用水量（吨）	0	2	4	6	8	10	……
水　费（元）	0	5	10	15	20	25	……



（1）用水量与水费成什么比例？为什么？

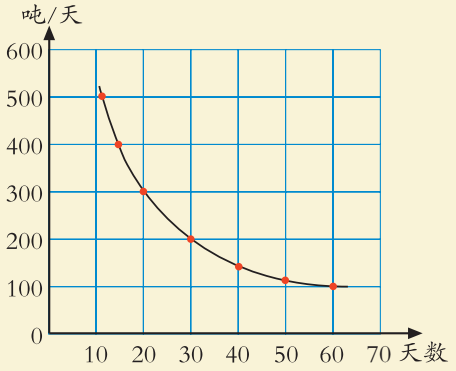
（2）在右图中，描出用水量和水费相对应的点，然后把它们按顺序连起来。

（3）估计一下，用水9.5吨，水费是多少元？

（4）如果王静家某月用水量是李芳家的1.5倍，她家应交水费是李芳家的几倍？

你知道吗？

反比例关系也可以用图像表示。如前面研究的每天生产啤酒的吨数与需要的天数的关系可以表示为右图。



微信公众号：电子课本大全

4



你能提出什么问题？

合作探索

装480瓶啤酒需要几个箱子？

我们先来整理信息和问题。

我这样整理：
2箱→24瓶
？箱→480瓶

我这样整理：

2箱	24瓶
？箱	480瓶

每箱啤酒的瓶数一定，啤酒的总瓶数和箱数成正比例，可以用比例解。

根据它们的关系可以写出比例式。

$$\frac{\text{啤酒的总瓶数}}{\text{箱数}}=\text{每箱的瓶数（一定）}$$

解：设装480瓶啤酒需要x个箱子。

$$\frac{24}{2}=\frac{480}{x}$$

$$24x=480\times 2$$

$$24x=960$$

$$x=40$$

答：装480瓶啤酒需要40个箱子。

想一想，还有别的解法吗？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

一批啤酒用载重8吨的汽车运，需要15辆。如果改用载重10吨的汽车运，需要多少辆？



我列表整理信息和问题。

8吨	15辆
10吨	？辆



这批啤酒的总量一定，汽车的载重量和辆数成反比例。

根据它们的关系可以列出方程。



汽车的载重量×辆数=啤酒的总量（一定）

解：设需要x辆。

$10x=8\times15$

$10x=120$

$x=12$

答：需要12辆。

自主练习

1. “海上霸王”大白鲨2小时游140千米，照这样的速度，5小时游多少千米？

2. 王阿姨资助了一名大学生。上次她汇款200元付了2元钱的汇费。这次她又汇款1000元，需缴纳汇费多少元？

3. 六年级同学做广播操，每行站20人，正好站12行。如果每行站16人，能站多少行？

4.

图　书	《中国古典名著》	《少儿百科全书》	《上下五千年》
单价（元/套）	84	72	42

（1）光明小学要用一笔钱买书，如果买《中国古典名著》可买20套，如果买《上下五千年》，可以买多少套？

（2）你还能提出什么问题？

5. 火眼金睛辨对错。

（1）在比例中，两个内项的积等于两个外项的积。　（　）

（2）如果$3a=4b$，那么$a:b=3:4$。　（　）

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

（3）任意两个比一定能组成比例。（　　）

（4）如果 $x \div y=\frac{3}{5}$，那么 $5x=3y$。（　　）

6. 学校计划用方砖铺微机室地面，如果用边长是5分米的，需要360块。如果改用边长是6分米的，需要多少块？

7. 解比例。

$6 : x = 9 : 24$　　$\frac{3}{5} : x = \frac{4}{5} : \frac{4}{7}$　　$\frac{x}{1.5} = \frac{16}{4}$

$\frac{2}{3} : x = \frac{4}{7} : 6$　　$x : 4 = 0.3 : 6$　　$\frac{0.8}{2.4} = \frac{12}{x}$

8.

（1）明新骑车从甲地到乙地，前5分钟行了700米，照这样的速度，从甲地到乙地一共用了20分钟。甲、乙两地相距多少米？

（2）明新骑车从甲地到乙地一共用了20分钟，每分钟行140米；返回时每分钟行100米，返回时用了多少分钟？

9. 学校举行四驱车模比赛。小强的车模速度为480米/分，跑完全程用了5分钟。小瑞的车模跑完全程比小强的多用了1分钟，他的车模速度是多少？

我学会了吗？

1. 下面是光明小学四至六年级参加夏令营的人数安排情况。

	四年级	五年级	六年级
总期数	3	5	6
总人数	90	150	180

上表中的数据可以组成哪些比例？请写出来。

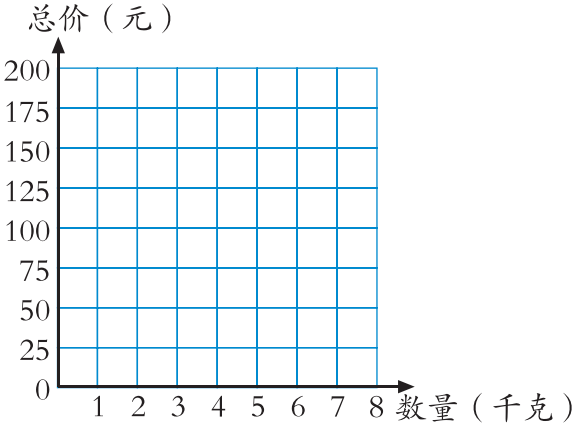
2. 一种大樱桃销售数量与总价关系如下。

数量（千克）	0	1	2	3	4	5	6	7	……
总价（元）	0	25	50	75	100	125	150	175	……

微信公众号：电子课本大全

（1）数量与总价这两种量成什么比例关系？为什么？

（2）在右图中描出表示数量和总价相对应的点，然后将它们连起来。



（3）如果一棵樱桃树的产量为30千克，可收入多少钱？

3. 手工编织厂要做一批工艺品，每人编织的个数和所需要的人数关系如下。

每人编织的个数	30	50	60
所需要的人数	40	24	20

（1）每人编织的个数与所需要的人数这两种量成什么比例关系？为什么？

（2）如果每人编织80个，需要多少人？





微信公众号：电子课本大全

四 快乐足球

——比例尺

1



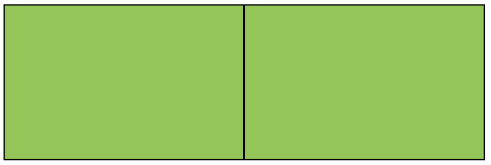
你能提出什么问题？

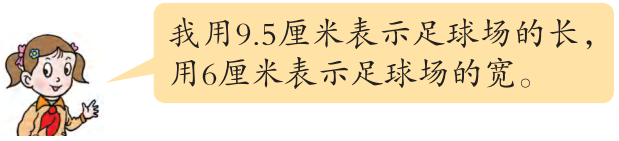
合作探索

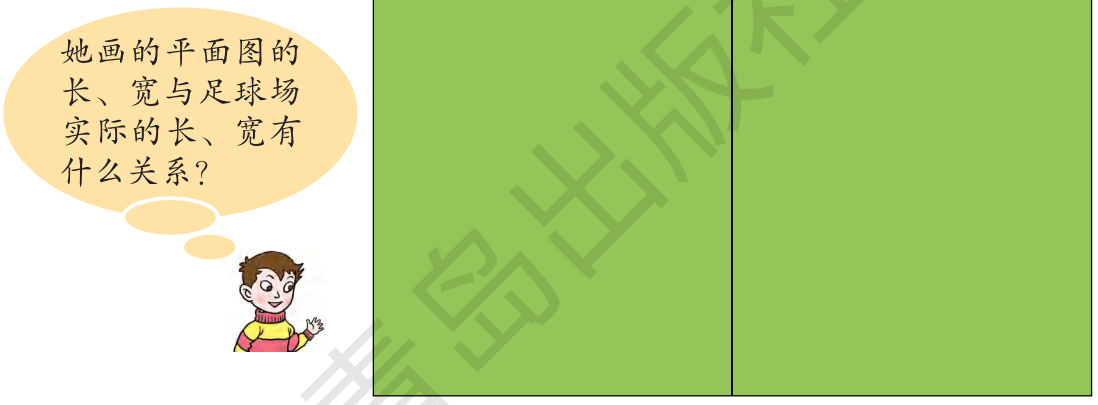
怎样画足球场平面图呢？

微信公众号：电子课本大全



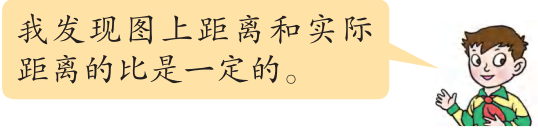






95米=9500厘米　　9.5 ： 9500=1 ： 1000

60米=6000厘米　　6 ： 6000=1 ： 1000



图上距离和实际距离的比，叫作这幅图的比例尺。

图上距离 ： 实际距离=比例尺

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

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

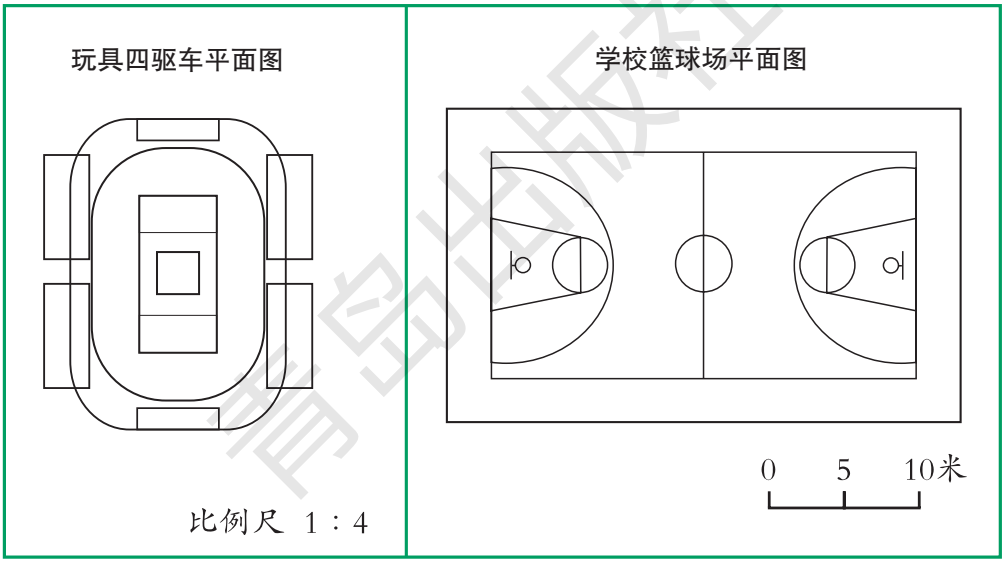
为了计算方便，通常把比例尺写成前项是1的比。如上面这个足球场平面图的比例尺应写成1∶1000或$\frac{1}{1000}$。这样的比例尺叫作数值比例尺。

比例尺还可以这样表示：0　10　20　30米。这样的比例尺叫作线段比例尺。

你能说出这个线段比例尺的含义吗？

自主练习

1.



说出上面比例尺表示的意义。

2. 填表。

图上距离	实际距离	比例尺
2.4厘米	9.6千米	
1.8厘米	36米	
1.2厘米	60千米	

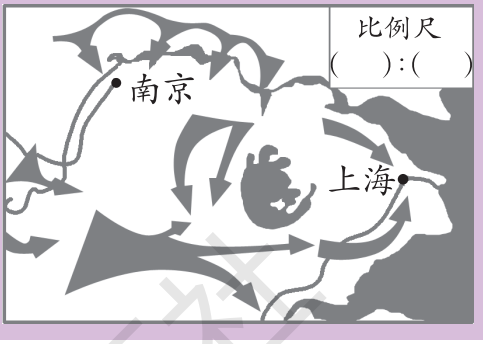
微信公众号：电子课本大全

3. A地到B地的实际距离大约是240千米，在一幅地图上量得这两地间的距离是8厘米。这幅地图的比例尺是多少？

4. 一种机械手表上的螺丝直径是5毫米，画在图纸上的长度是2.5厘米。这张图纸的比例尺是多少？

5.

右图是1949年中国人民解放军解放上海时用过的一幅地图。南京到上海的实际距离大约是260千米。请算出这幅地图所用的比例尺。



6.



0　(　　)(　　)米　　1 : 2000

根据数值比例尺标明线段比例尺。



0　30　60米　(　　):(　　)

根据线段比例尺写出数值比例尺。

7. 右图是学校一块草坪的平面图。草坪实际长80米，宽60米。请量出相关数据并求出这幅图的比例尺。



微信公众号：电子课本大全

2

雏鹰少年足球队乘汽车以平均每小时100千米的速度从济南出发到青岛参加比赛。



山东省主要城市位置图
比例尺　1∶8000000

你能提出什么问题？

合作探索

雏鹰少年足球队需要几小时到达青岛？



要先求济南到青岛的实际距离大约是多少千米。

我从地图上量得两地之间的距离为4厘米。





根据 $\frac{\text{图上距离}}{\text{实际距离}}$ =比例尺，可以列出比例式解答。

解：设济南到青岛的实际距离为x厘米。

$$\frac{4}{x}=\frac{1}{8000000}$$

$$x=4\times 8000000$$

$$x=32000000$$

32000000 厘米 =320 千米

$320\div 100=3.2$ （时）

答：需要3.2小时到达青岛。

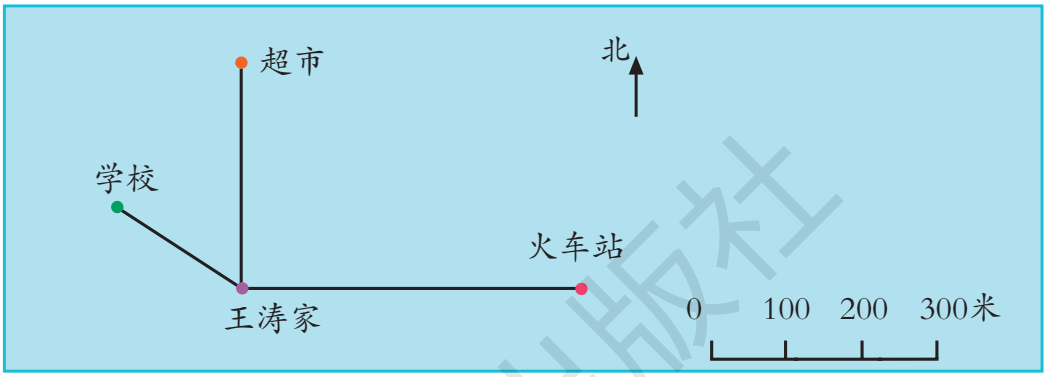
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 按1：100的比例尺做出的比萨斜塔模型，高为54.5厘米。比萨斜塔的实际高度是多少米？



2.



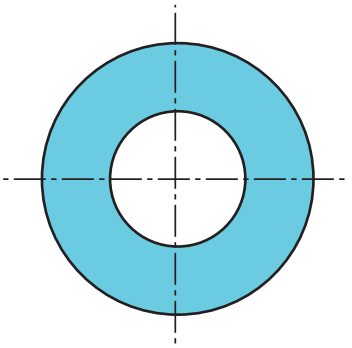
（1）在这幅图上1厘米表示实际距离（　　）米，改写成数值比例尺是（　　）。

（2）王涛家到学校的图上距离是（　　）厘米，实际距离是（　　）米。

（3）如果王涛每分钟走50米，他从家到超市需要走（　　）分钟。

（4）根据上面的示意图，你还能提出哪些问题？

3. 在生产中，有时由于机器零件比较小，需要把实际尺寸扩大到一定的倍数之后，再画在图纸上。右图是用6：1的比例尺画的一个机器零件的截面图。这个零件外直径的实际长度是多少毫米？



青岛出版社

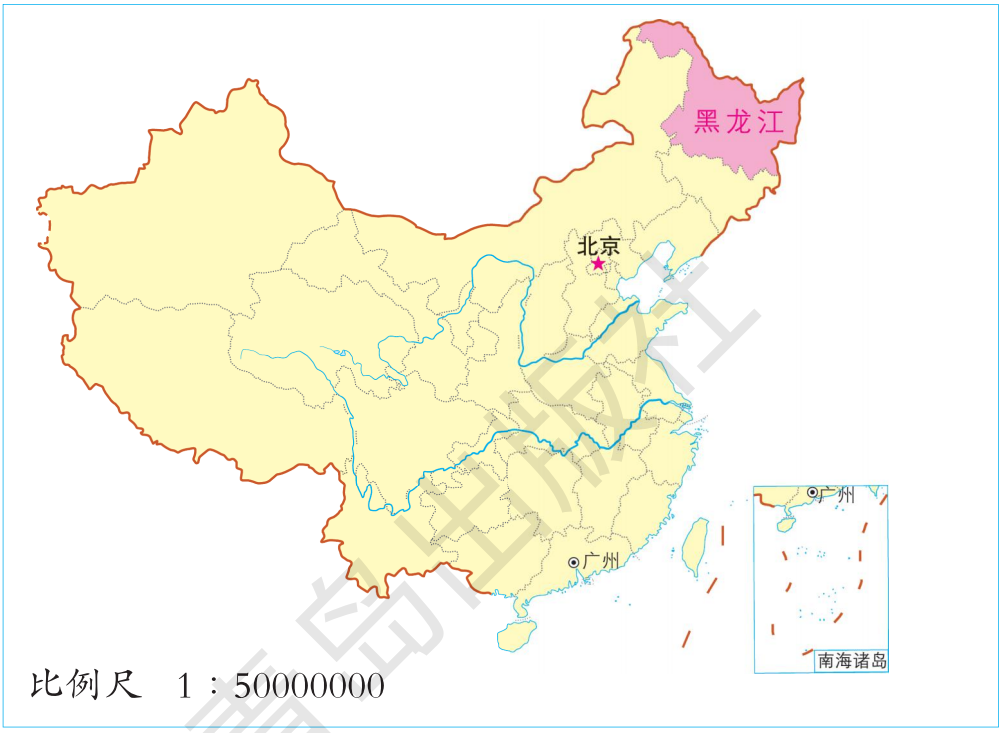
微信公众号：电子课本大全

4. 解比例。

$x : \frac{3}{16} = \frac{1}{3} : 2$　　$\frac{1.5}{3} = \frac{x}{12}$　　$6.75 : x = 2.25 : 0.5$

$x : 10 = 10.8 : 6$　　$\frac{0.75}{x} = \frac{25}{81}$　　$1.5 : \frac{1}{3} = 1\frac{4}{5} : x$

5.



（1）北京与广州的图上距离是多少厘米？实际距离大约是多少千米？

（2）我国领土幅员辽阔，你能根据上图求出我国东西实际长约多少千米吗？

（3）你能想办法估算出黑龙江省的面积吗？

6. 找一幅你所在省（市）的地图，算一算你的家乡和省会城市大约相距多远。

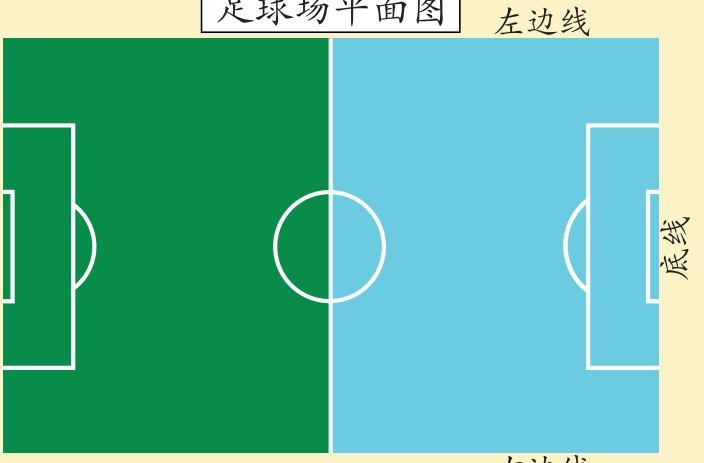
课外实践

按照一定的比例画出自己喜欢的场所的平面示意图，并标明比例尺。

微信公众号：电子课本大全

3

足球场平面图



雏鹰少年足球队上半场以2：0领先。10号队员在蓝色区域A处（距底线15米、右边线25米）起脚，射进第一个球；4号队员在B处（距底线16米、左边线20米）起脚，射进第二个球。

你能提出什么问题？

合作探索

A点距底线的图上距离是多少厘米？距右边线呢？

解：设A点距底线的图上距离是x厘米。	解：设A点距右边线的图上距离是y厘米。
15米=1500厘米 $\frac{x}{1500}=\frac{1}{1000}$ $1000x=1\times1500$ $x=1.5$	

再在图上标出起脚的位置。



B点距底线的图上距离是多少厘米？距左边线呢？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

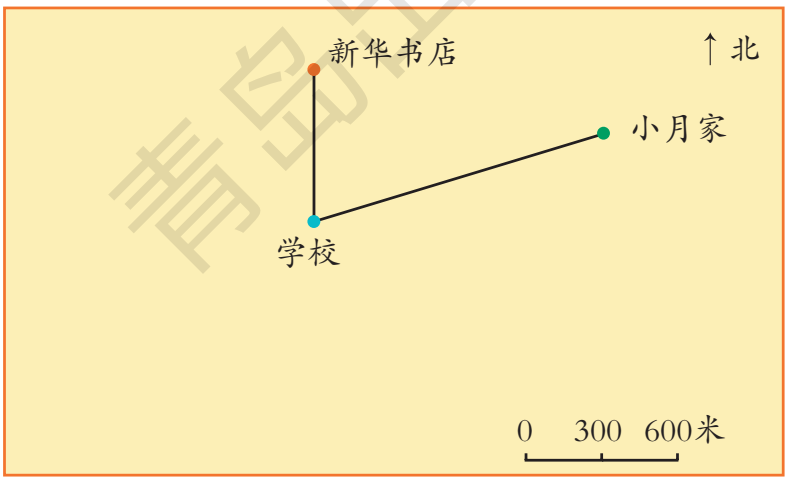
1. 一块长方形草坪长40米，宽25米。请用1∶1000的比例尺画出这块草坪的平面图。

2. 一个精密零件长4毫米，宽2.4毫米。按10∶1的比例尺画在图纸上，长和宽各应画多长？

3. 填表。

图上距离	实际距离	比例尺
	180千米	1∶3000000
3厘米	15千米	
8厘米		20∶1

4.



（1）小月家离学校有多远？

（2）电影院在学校正西方900米处，汽车站在学校正南方750米处。你能在图上标出电影院和汽车站的位置吗？

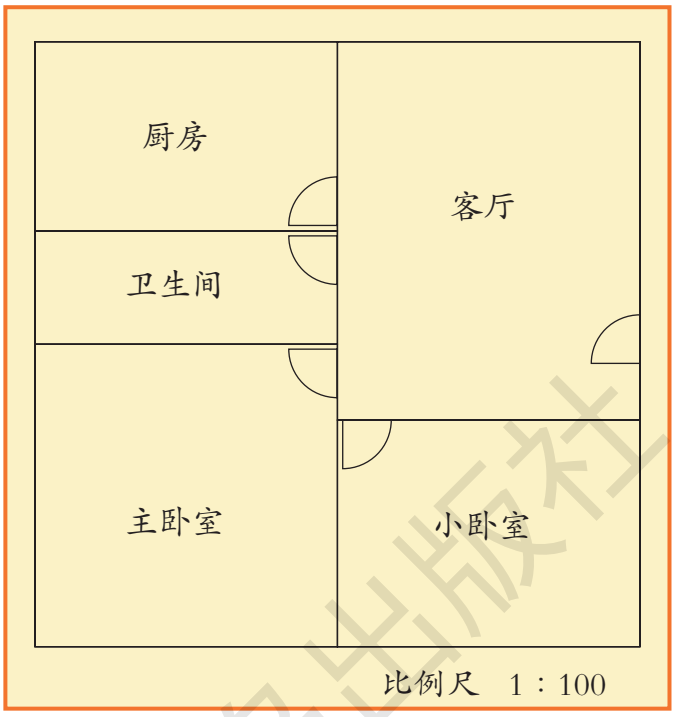
（3）你还能提出什么问题？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

5. 在比例尺是1∶1500的图纸上量得一个学校操场长8厘米、宽6厘米。这个学校操场的实际面积是多少平方米？

6.



（1）客厅的实际长是多少米？
（2）小卧室的实际面积是多少平方米？
（3）如果阳台宽1.2米，画在图上应是多少厘米？
（4）你还能提出什么问题？

7. 在比例尺是1∶20000000的地图上量得甲、乙两地间的铁路长6厘米。两列火车分别从甲、乙两地同时相对开出，已知从甲地开出的车每小时行125千米，从乙地开出的车每小时行115千米，几小时后两车能相遇？

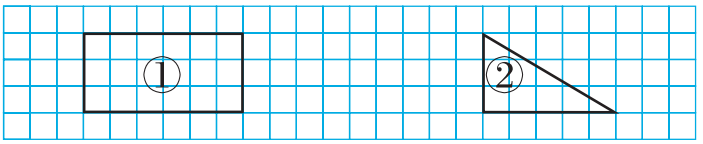
课外实践

找一幅地图，选择几个喜欢的地方，设计出你的出游路线，算一算行程。

微信公众号：电子课本大全

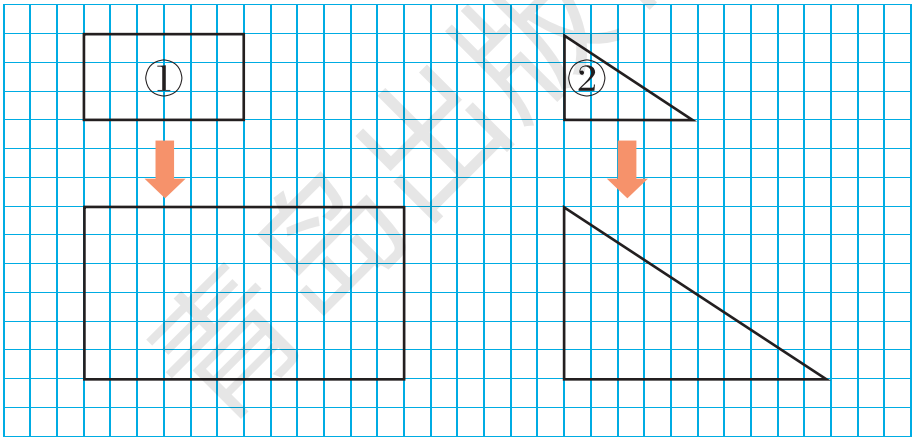
相关链接

把下面的长方形和三角形放大，使放大后的图形与原图形对应边长度的比为2∶1。




把长方形的长和宽分别放大到原来的2倍。

把三角形的两条直角边分别放大……

仔细观察，你有什么发现？


放大后的长方形与原来的相比，形状没变，大小变了。

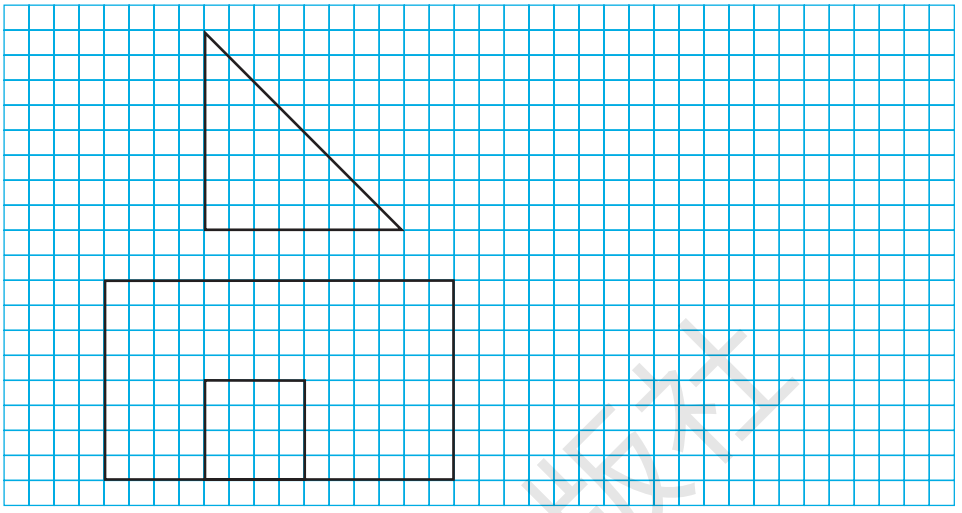
放大后的三角形与原来的相比……


试一试，按1∶3的比画出图形①缩小后的图形。

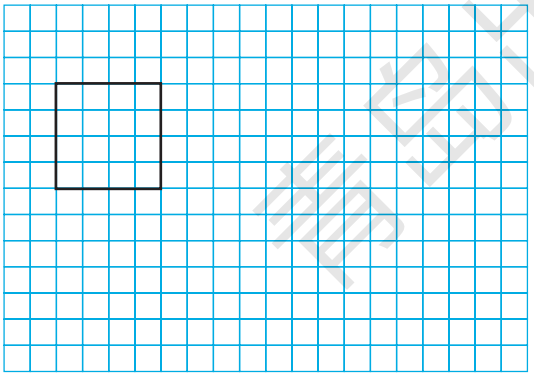
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 将下面的两幅图分别缩小，使缩小后的图形与原图形对应边长的比为 1∶2。



2.



（1）按2∶1的比画出正方形放大后的图形。

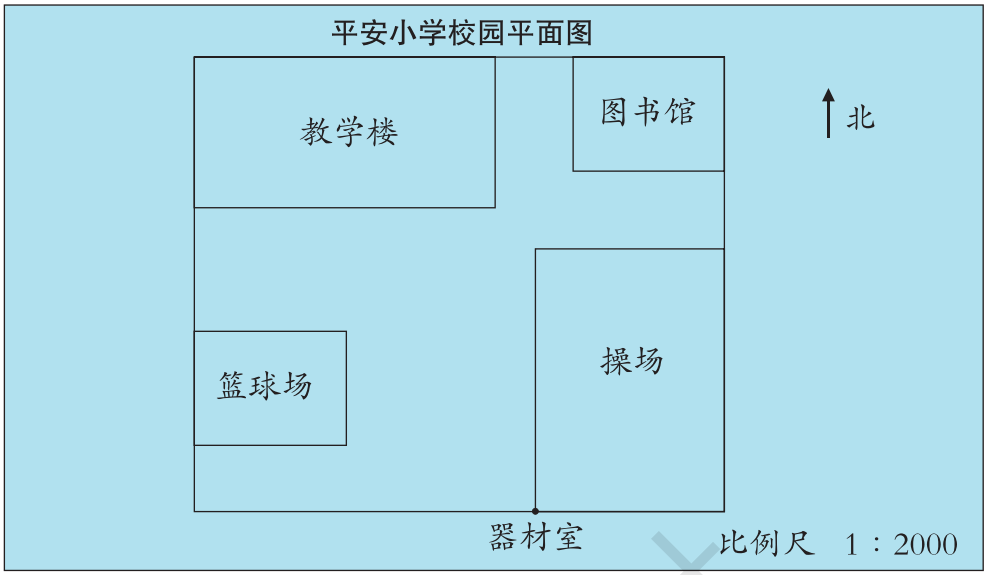
（2）将画出的图形按怎样的比缩小又可得到原图形呢？

你知道吗？

比例尺一般可分为大比例尺、中比例尺和小比例尺。绘制地图时，根据需要，要选用不同的比例尺。大比例尺一般用于描绘地面物体，小比例尺多用于国家地图，中比例尺一般用于各省区地图。我国从 2002 年开始着手绘制第一幅全国中比例尺地图，从这样的地图上能得到更丰富的信息。

微信公众号：电子课本大全

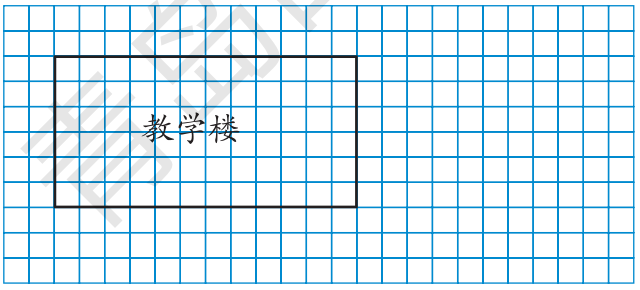
我学会了吗？



（1）校园平面图的长、宽各是多少厘米？校园实际的长、宽各是多少米？占地面积是多少平方米？

（2）学校南大门在器材室西50米处，你能找到它在图上的位置吗？请用“☆”标出来。

（3）按1：3的比画出教学楼平面图缩小后的图形。







微信公众号：电子课本大全

让校园绿起来

绿化对环境和生活的影响很大，绿色植物对空气中的灰尘有良好的过滤和吸收作用。

●25平方米的草地每天大约能吸收一个人一天呼出的二氧化碳，制造出一个人一天需要的氧气。

●1公顷树林每天大约能吸收1000千克二氧化碳，释放700千克氧气。这些氧气足够800个人呼吸之用。

●《山东省中小学校园园林绿化管理办法》中规定：新建学校绿地率不得低于35%，绿化覆盖率应在50%以上。

●山东省小学规范化学校标准中对绿化方面要求：绿地面积每块不小于50平方米，学生人均绿化用地不少于0.5平方米。



我们学校的绿地率、绿化覆盖率以及学生人均绿化用地分别是多少呢？

制订方案



活动前需要先了解一下什么是绿地率、绿化覆盖率和学生人均绿化用地……

活动中可以采取向老师了解、查阅资料、测量、计算等方法。





测量和计算绿地面积，需要用到软尺、计算器等工具。

我们准备分小组活动，进行分工合作……

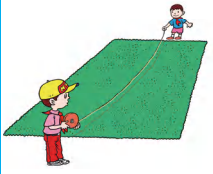


实践探究



我们查资料来了解绿地面积包括哪些……





我们测量学校的绿地面积……





我们向老师了解……

绿化覆盖面积包括：绿地面积和单株植被的投影面积。投影面积指树冠最外周垂直投影到地面的面积。

我们来计算绿地率……

$$\text{绿地率}=\frac{\text{绿地面积}}{\text{用地总面积}}\times 100\%$$

$$\text{绿化覆盖率}=\frac{\text{绿化覆盖面积}}{\text{用地总面积}}\times 100\%$$



微信公众号：电子课本大全

展示交流



通过测量，我们知道了学校的绿地面积、绿化覆盖面积和用地总面积。

我们计算出学校的绿地率和绿化覆盖率……



绿地面积	草坪面积	花坛面积	树池面积	其他	合计
用地总面积	———				
绿地率	———				

绿化覆盖面积	绿地面积	植被的投影面积	合计
用地总面积	———		
绿化覆盖率	———		



根据我们学校的学生人数和绿地面积，我算出学生人均绿地面积是……

与“省规”比起来，我觉得我们学校的绿地……





我完成了《学校绿地情况调查报告》。

学校绿地情况调查报告

调查方法：

调查内容：

结果分析：

总结反思



在调查、测量与计算的过程中，我们用到了多边形面积的计算、百分率等学过的知识。

可以通过栽树、见缝插“绿”、屋顶种植等方式，提高绿地率。





在本次活动中，我觉得我们小组配合得越来越默契……

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

五 奥运奖牌

——扇形统计图

1

第30届奥运会中国体育代表团金牌榜

金牌序号	得主	项目		金牌序号	得主	项目	
1	易思玲	射击	女子10米气步枪	20	张楠、赵芸蕾	羽毛球	混合双打
2	王明娟	举重	女子48kg	21	李雪芮	羽毛球	女子单打
3	孙杨	游泳	男子400米自由泳	22	田卿、赵芸蕾	羽毛球	女子双打
4	叶诗文	游泳	女子400米个人混合泳	23	陈定	田径	男子20公里竞走
5	何姿、吴敏霞	跳水	女子双人3米跳板	24	孙杨	游泳	男子1500米自由泳
6	郭文珺	射击	女子10米气手枪	25	李娜、骆晓娟等	击剑	女子重剑团体
7	曹缘、张雁全	跳水	男子双人10米跳台	26	林丹	羽毛球	男子单打
8	李雪英	举重	女子58kg	27	邹凯	竞技体操	男子自由体操
9	陈若琳、汪皓	跳水	女子双人10米跳台	28	蔡赟、傅海峰	羽毛球	男子双打
10	雷声	击剑	男子花剑个人	29	周璐璐	举重	女子75kg
11	叶诗文	游泳	女子200米个人混合泳	30	吴敏霞	跳水	女子单人3米跳板
12	林清峰	举重	男子69kg	31	徐莉佳	帆船帆板	女子激光镭迪尔级
13	陈一冰、冯喆等	竞技体操	男子团体	32	邓琳琳	竞技体操	平衡木
14	罗玉通、秦凯	跳水	男子双人3米跳板	33	李晓霞、郭跃、丁宁	乒乓球	女子团体
15	李晓霞	乒乓球	女子单打	34	冯喆	竞技体操	男子双杠
16	吕小军	举重	男子77kg	35	吴静钰	跆拳道	女子49kg
17	焦刘洋	游泳	女子200米蝶泳	36	张继科、马龙、王皓	乒乓球	男子团体
18	张继科	乒乓球	男子单打	37	陈若琳	跳水	女子单人10米跳台
19	董栋	蹦床	男子	38	邹市明	拳击	男子次蝇量级49kg

你能提出什么问题？

微信公众号：电子课本大全

合作探索

各种项目获金牌数的情况怎样？



我们先分类整理一下数据吧。

项 目	射击	水上	球类	竞技体操	重竞技	其他
数量（枚）	2	11	9	4	7	5

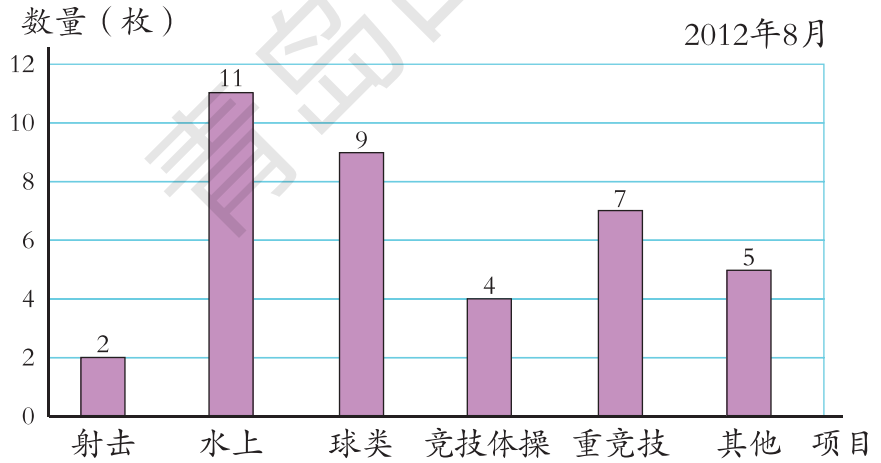


可以用条形统计图表示。

水上项目包括：游泳、花样游泳、水球、跳水等。

重竞技项目包括：拳击、跆拳道、举重、柔道、摔跤等。

第30届奥运会中国体育代表团金牌榜





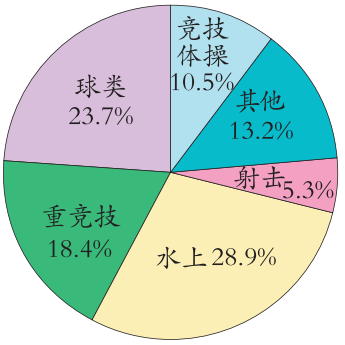
还可以用扇形统计图表示。

扇形统计图是用整个圆表示总数，用圆内大小不同的扇形表示各部分所占总数的百分比。

微信公众号：电子课本大全

第30届奥运会中国代表团获得金牌情况统计图

2012年8月





从扇形统计图中，你能知道哪些信息？



这个圆的面积表示第30届奥运会中国代表团获得金牌的总数量。

可以看出球类金牌数量占金牌总数的23.7%……





水上项目获得金牌的数量最多……

比较两种统计图，你发现了什么？



条形统计图可以直观地表示出每个项目各得了多少枚金牌。

扇形统计图可以清楚地表示出各个项目所得金牌数与金牌总数之间的关系。





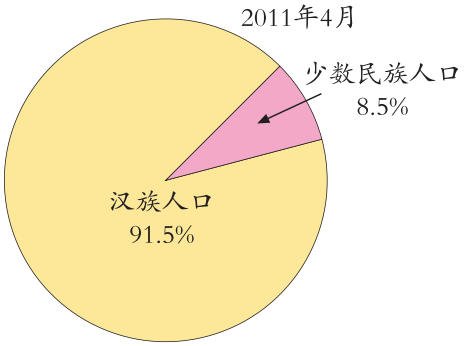
我们可以根据需要选择合适的统计图……

自主练习

1. 下面是我国第六次人口普查民族构成及年龄构成情况统计图。说一说你从中获得了哪些信息，与同伴交流。

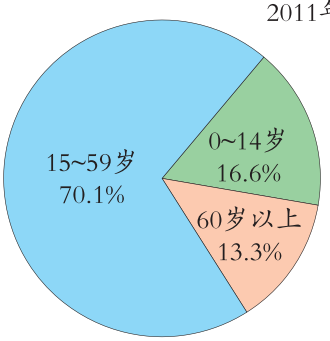
我国人口民族构成情况统计图

2011年4月



我国人口年龄构成情况统计图

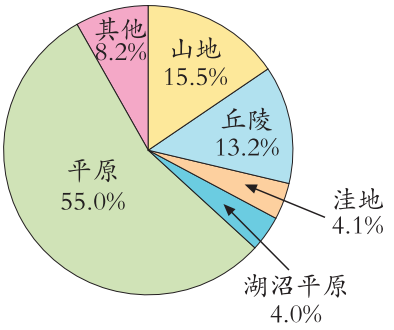
2011年4月



微信公众号：电子课本大全

2.

山东省地形分布情况统计图

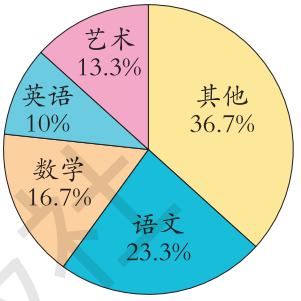


（1）从右面的统计图中，你知道了什么？

（2）山东省的总面积为15.67万平方千米，平原的面积是多少万平方千米？

（3）你还能提出什么问题？

3. 六年级一周30节课，各学科课时占总课时的百分比如右图。

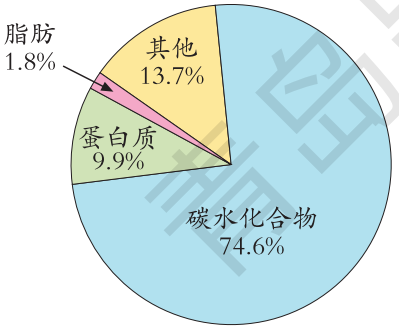


（1）一周有几节语文课？（得数保留整数）

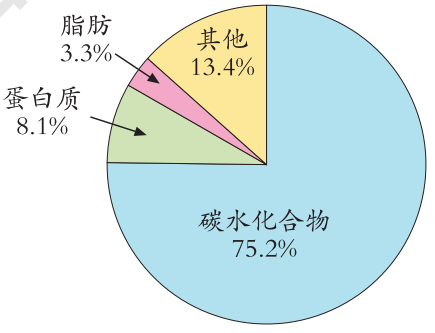
（2）你还能提出什么问题？

4. 观察统计图，回答下面的问题。

标准面粉的营养成分含量统计图

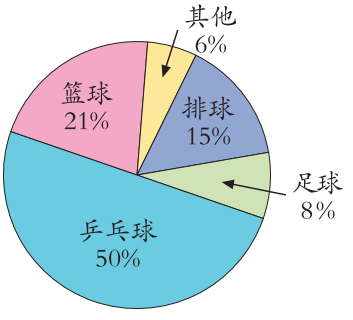


玉米面的营养成分含量统计图



同等质量的标准面粉和玉米面脂肪的含量哪种高？碳水化合物的含量呢？

5. 为了组织球类比赛，学校调查了六年级学生最喜欢的球类运动情况，统计如右图。



（1）如果喜欢排球运动的有30人，喜欢乒乓球运动的大约有多少人？

（2）你认为应该组织哪种球类比赛？

微信公众号：电子课本大全

2

第27届奥运会奖牌榜

国家	金牌	银牌	铜牌	总计
美国	39	25	33	97
俄罗斯	32	28	28	88
中国	28	16	15	59
澳大利亚	16	25	17	58

第28届奥运会奖牌榜

国家	金牌	银牌	铜牌	总计
美国	35	39	29	103
中国	32	17	14	63
俄罗斯	27	27	38	92
澳大利亚	17	16	16	49

第29届奥运会奖牌榜

国家	金牌	银牌	铜牌	总计
中国	51	21	28	100
美国	36	38	36	110
俄罗斯	23	21	28	72
英国	19	13	15	47

第30届奥运会奖牌榜

国家	金牌	银牌	铜牌	总计
美国	46	29	29	104
中国	38	27	23	88
英国	29	17	19	65
俄罗斯	24	26	32	82

你能提出什么问题？

合作探索

你能根据解决问题的需要选择合适的统计图表吗？



我想知道中国代表团在第27~30届奥运会获得的奖牌情况。

可以选择统计表进行分析。



第27~30届奥运会中国代表团获得奖牌情况统计表

年　月

数量（枚）/类别 / 届次	金牌	银牌	铜牌	总计
27				
28				
29				
30				

微信公众号：电子课本大全

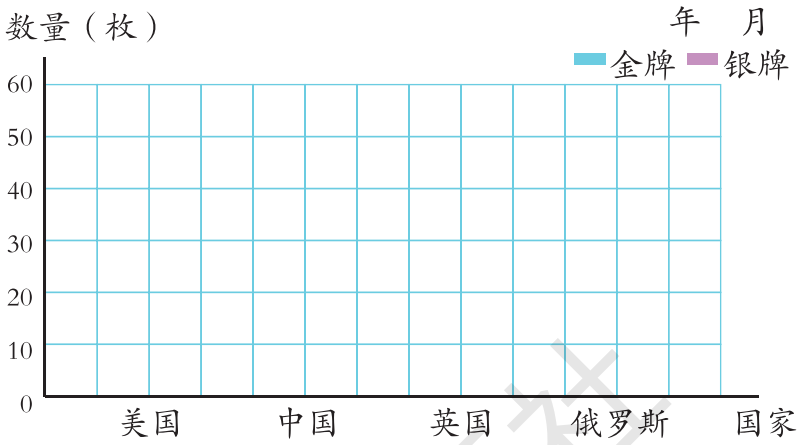


我想知道第30届奥运会奖牌榜前四名的国家获得的金银牌情况。

可以选择条形统计图……



第30届奥运会奖牌榜前四名的国家获得金银牌情况统计图



观察上面的统计图表，可以知道……

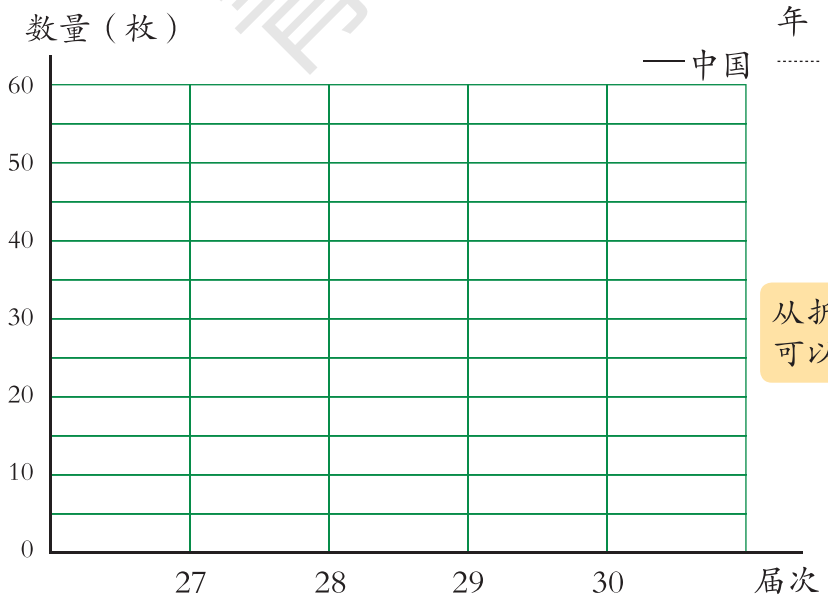


我想知道第27~30届奥运会中美两国金牌的变化情况。

可以选择折线统计图……



第27~30届奥运会中美两国获得金牌情况统计图



从折线统计图中可以看出……



微信公众号：电子课本大全

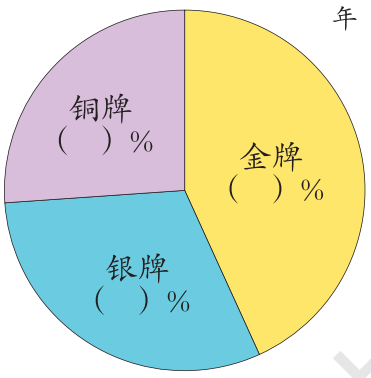


我想知道第30届奥运会中国代表团获得金、银、铜牌数量与奖牌总数的关系。

可以选择扇形统计图……



第30届奥运会中国代表团获得奖牌情况统计图



经历了上面的解决问题的过程，你有什么体会？



统计是解决问题的有效工具。

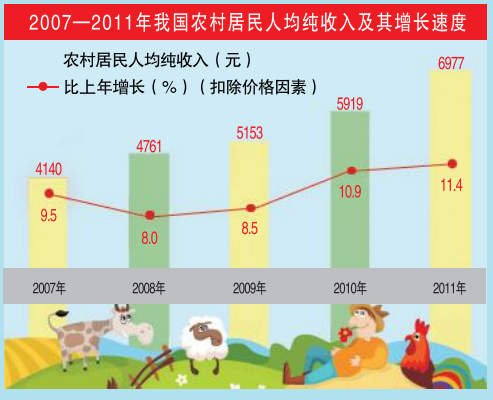


用统计的方法可以对数据进行描述和分析。

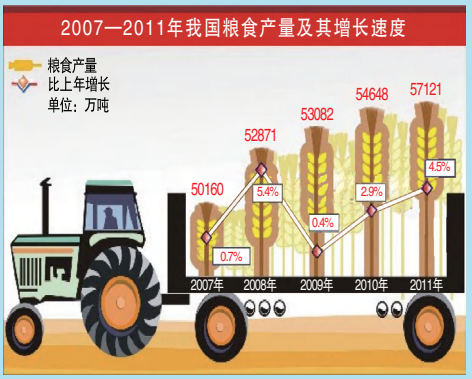
根据数据分析的结果可以进行解释、判断和预测。

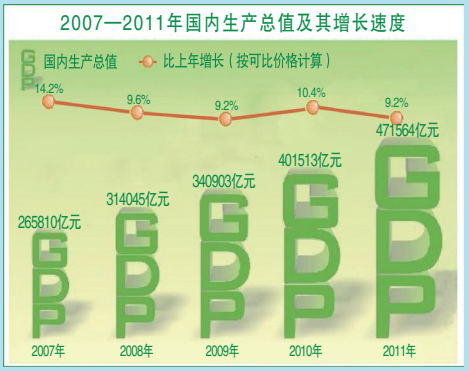


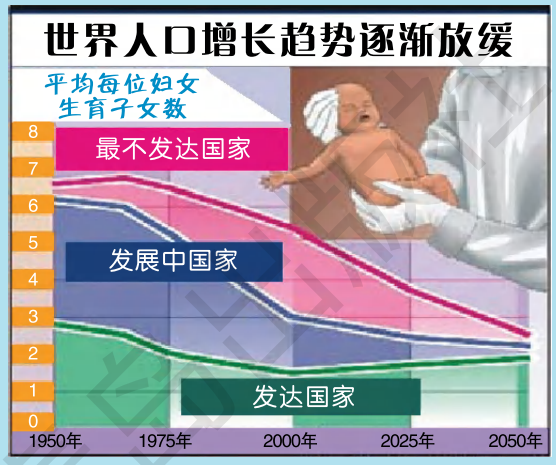
统计图欣赏

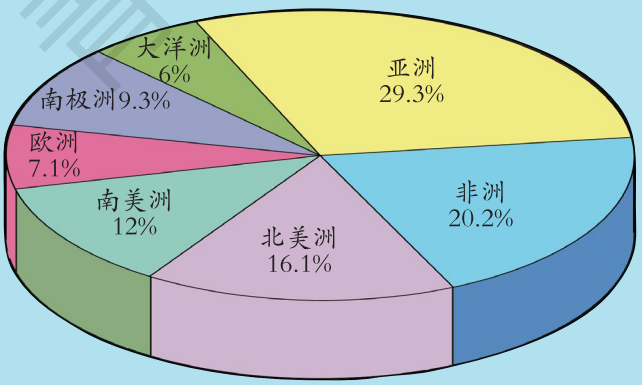


微信公众号：电子课本大全









地球陆地面积分布图

从图中你能得到哪些信息？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

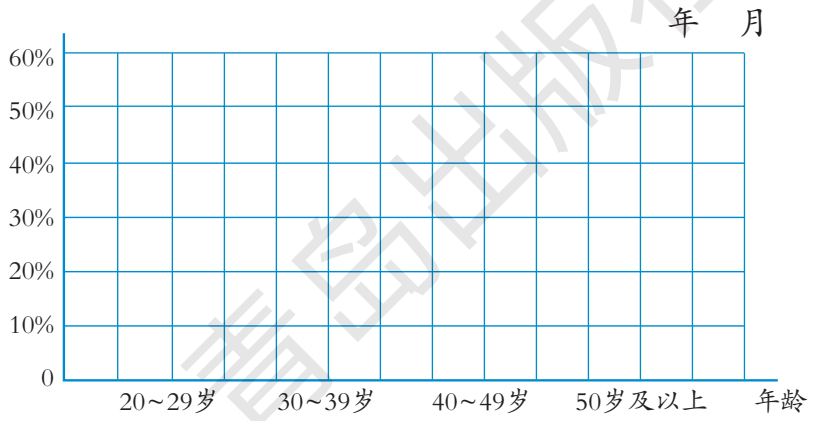
1.

（1）黎明小学教师年龄的基本情况如下表。

百分比(%) 年龄 / 年份	20~29岁	30~39岁	40~49岁	50岁及以上
2007	10	32	41	17
2016	16	56	20	8

你能选择合适的统计图描述2007年和2016年教师年龄情况吗？

黎明小学2007年和2016年教师年龄情况统计图



根据上面的统计图，说一说你的感想。

（2）黎明小学教师学历的基本情况如下表。

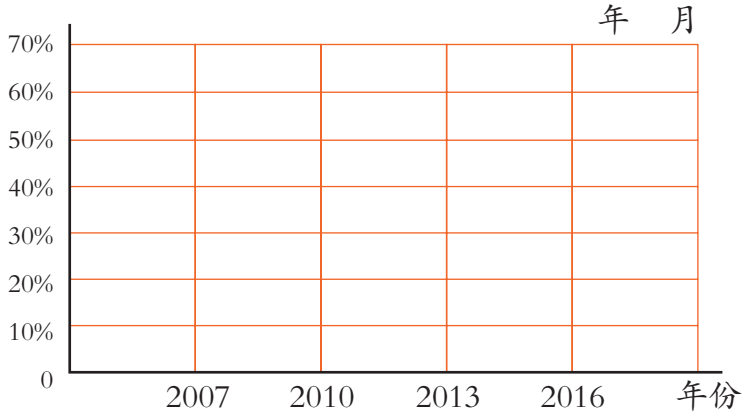
百分比(%) 学历 / 年份	中专（高中）	专科	本科	研究生
2007	30	50	20	0
2010	25	52	23	0
2013	15	58	26	1
2016	7	60	30	3

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

你能用合适的统计图描述教师中专和专科学历的变化情况吗？

黎明小学教师中专和专科学历情况统计图



①从2007年到2016年，中专学历人数与专科学历人数的变化趋势怎样？你能分析一下原因吗？

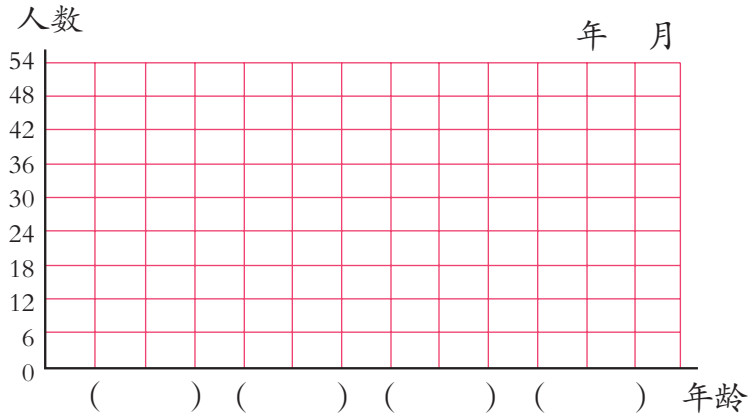
②你还能获得哪些信息？

2. 社会实践小组分别对喜欢西式快餐和中式快餐的消费者的年龄情况进行了调查，结果如下。

人数 年龄 类别	合计	20岁以下	20~39岁	40~59岁	59岁以上
西式快餐	80	42	24	12	2
中式快餐	80	12	20	36	12

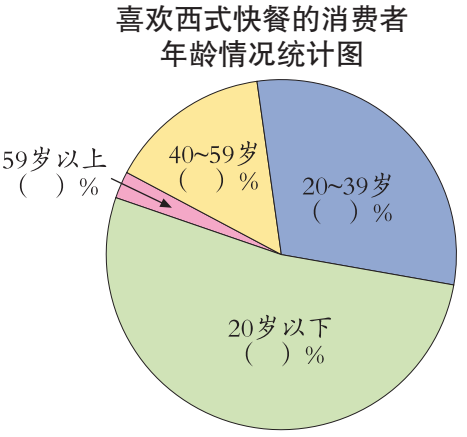
（1）如果要描述喜欢快餐的消费者各年龄段的人数情况，选用哪种统计图比较合适？把下图补充完整。

喜欢快餐的消费者年龄情况统计图



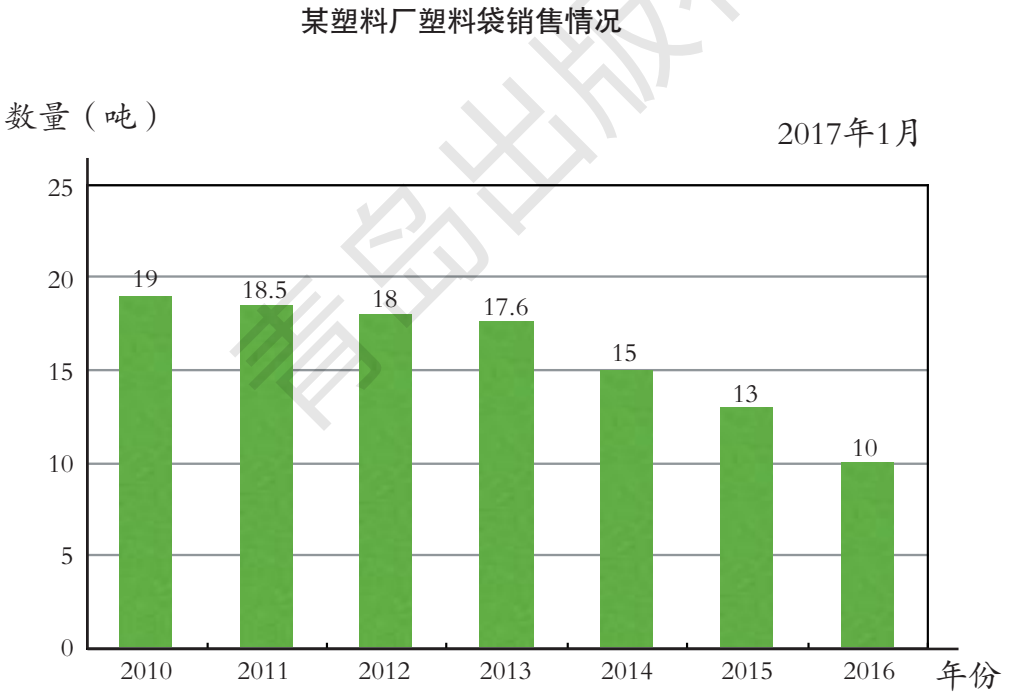
青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

（2）如果用扇形统计图表示喜欢西式快餐的消费者的年龄情况，你能根据上面的信息把扇形统计图补充完整吗？



（3）如果西式快餐店计划在节日里组织促销活动，应优先考虑哪个年龄段的消费者？

3.



根据上图中的信息，回答下列问题。

（1）该塑料厂塑料袋销售量哪年最多？哪年最少？

（2）你认为该厂塑料袋销售情况的变化趋势怎样？请分析这种变化的原因。

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？

1. 某家电集团对其主要产品在甲、乙两地的销量情况进行跟踪调查，结果如下。

3—6月份三种家电销量情况统计表

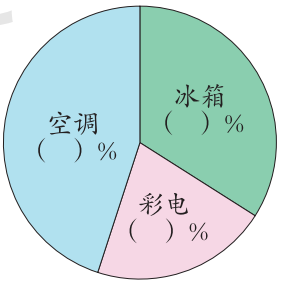
销量（台） 月份 \ 产品 地区	冰　箱		彩　电		空　调	
	甲	乙	甲	乙	甲	乙
3	350	320	260	230	340	180
4	460	280	290	210	320	210
5	480	140	180	90	420	220
6	680	320	420	180	900	250

（1）算出甲地6月份三种家电销量分别占本月总销量的百分比，并将下面的统计表和统计图补充完整。

甲地6月份家电销量情况统计表

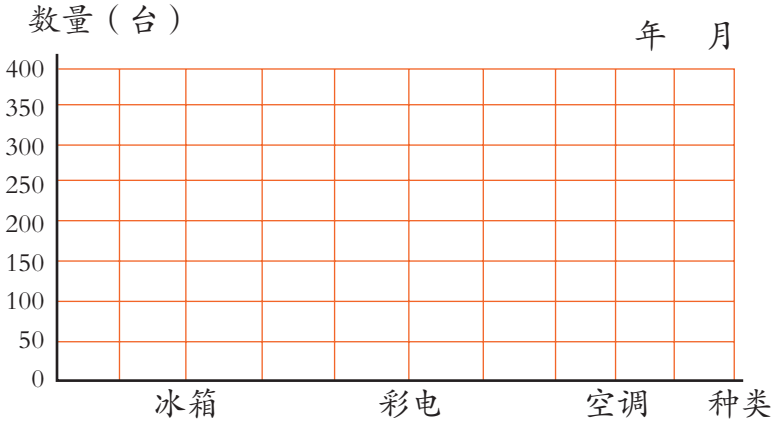
产品	冰箱	彩电	空调
销量（台）	680	420	900
占本月总销量的百分比			

甲地6月份家电销量情况统计图



（2）如果要描述3月份甲、乙两地的三种家电销量情况，选用哪种统计图比较合适？请根据自己的理解，将下图补充完整。

甲、乙两地3月份三种家电销量情况统计图

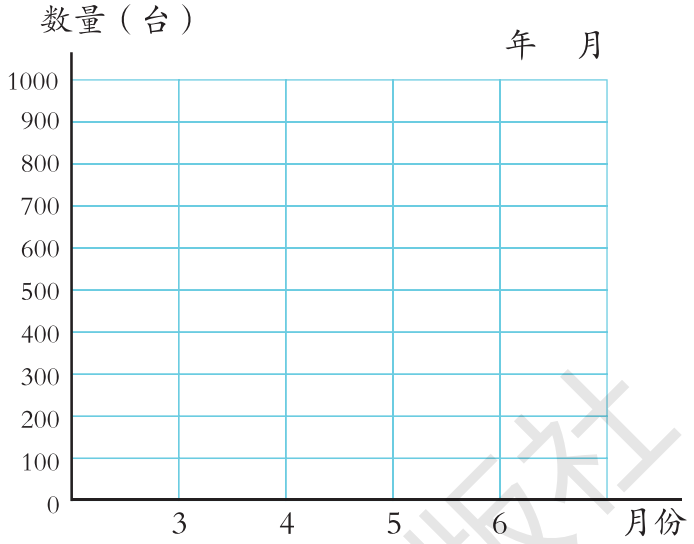


青岛出版社

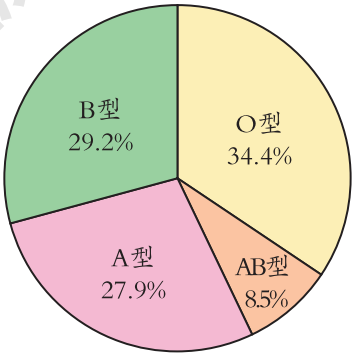
微信公众号：电子课本大全

（3）如果要描述甲、乙两地3—6月份空调销量变化情况，选用哪种统计图比较合适？请你根据自己的理解，将下图补充完整。

甲、乙两地3—6月份空调销量情况统计图



2. 根据《人类血型遗传学》的调查，中国大陆各民族血型比例如下图。



（1）从图中你能得到哪些信息？

（2）如果按这样的比例推算，实验小学有840人，AB型血的有多少人？（得数保留整数）





青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

智慧广场

一个停车场里停有四轮小汽车和两轮摩托车共24辆。如果这些车共有86个轮子，那么停车场里有几辆小汽车和几辆摩托车？



合作探索



我用列举的方法……

小汽车数	摩托车数	轮子数
24	0	$4\times24=96$
23	1	$4\times23+2\times1=94$
22	2	$4\times22+2\times2=92$
21	3	$4\times21+2\times3=90$
……	……	……



继续试下去，你有什么发现？

我发现，小汽车19辆，摩托车5辆时，轮子数是86。



我发现每减少一辆小汽车，增加一辆摩托车，就减少2个轮子……



当小汽车数是24，摩托车数为0时，轮子总数：$4\times24=96$

比实际多出的轮子数：$96-86=10$

一辆小汽车比一辆摩托车多的轮子数：$4-2=2$

摩托车数：$10\div2=5$

小汽车数：$24-5=19$



我会用算式表达。

$(4\times24-86)\div(4-2)=5$（辆）

$24-5=19$（辆）



想一想，这个问题还可以怎样解决？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 一只蛐蛐6条腿，一只蜘蛛8条腿。现有蛐蛐和蜘蛛共10只，共有68条腿。蛐蛐和蜘蛛各有几只？





2. 王丽有20张5元和2元的人民币，面值一共是82元。5元和2元的人民币各有多少张？

3. 学校买来50张电影票，一部分是4元一张的学生票，一部分是6元一张的成人票，总票价是260元。两种票各买了多少张？

4. 一个房间里有4条腿的椅子和3条腿的凳子共18个。如果椅子腿和凳子腿加起来共有68条，那么有几个椅子和几个凳子？





5. “今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”这是我国古代数学著作《孙子算经》中的一道题目，把它翻译成现代汉语是：现在有一些鸡和兔子被关在同一个笼子里，鸡和兔共 35 个头、94 只脚。问：鸡和兔各有多少只？



微信公众号：电子课本大全

回顾整理

——总复习

时间过得真快呀！小学六年的学习生活就要结束了，我们一起来整理一下所学的内容吧！

知识与技能

数与代数

数的认识

我们学过了哪些数？一起来整理一下吧。



我们学过了整数、分数、小数……



0、1、2、3……都是自然数，自然数是整数的一部分。

−1、−2、−3……是负数，这些负数也是整数。





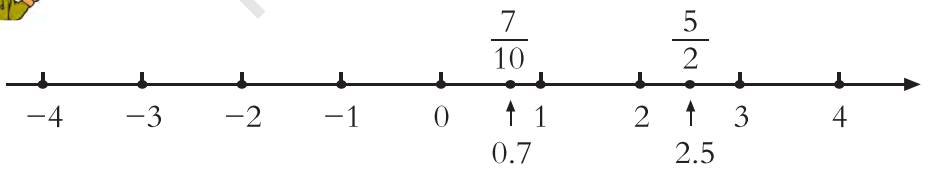
把单位“1”平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫作分数。

小数……





整数、小数相邻计数单位间的进率……



这些数之间有什么联系？

整数可以看作分母是1的分数……



小数可以看作分母是10、100、1000……的分数。



百分数是一种特殊的分数……



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

小数的性质与分数的基本性质有什么联系？

小数的性质与分数的基本性质是一致的。

$$0.1 = 0.10 = 0.100 \cdots\cdots$$
$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$
$$\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = \frac{100}{1000} \cdots\cdots$$



讨论与交流

- 我们为什么要学习整数、分数、小数……这些数呢？想一想，生活中如果缺少了数，将会怎么样？
- 除了我们小学阶段学过的这些数，你还知道其他的数吗？

应用与反思

1.

（1）李丽吃了一个西瓜的$\frac{1}{6}$。

（2）王平做大豆种子发芽试验，发芽率为98%。

（3）小强买了2支铅笔，用了1.6元。

（4）我国新疆地区最低气温达到−40℃。



上面的这些数中有整数、分数、小数和百分数。

用小数表示李丽吃了多少西瓜合适吗？





……

2.

（1）一个数由7个$\frac{1}{9}$组成，这个数是（　　），它的倒数是（　　）。

（2）把4千克葡萄干平均分成8包，每包是（　　）千克，每包占总数的（　　）。

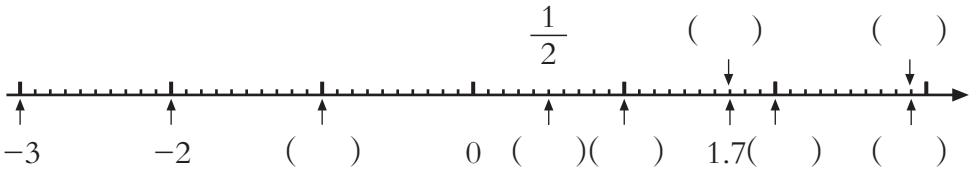
（3）2÷（　　）= 0.4 = $\frac{(\quad)}{5}$ = $\frac{8}{(\quad)}$ = （　　）%

（4）5.0529保留两位小数是（　　）。

（5）华联商厦某种品牌羊毛衫九折销售，九折表示现价是原价的（　　）%。

微信公众号：电子课本大全

3. 在括号里填上适当的数。



4. 写出下面横线上的数，再改写成用“万”或“亿”作单位的数。

（1）秦兵马俑占地面积为一万四千二百六十平方米。

（2）北京故宫占地面积为七十二万平方米，是世界上保存最完好的古代皇宫之一。

（3）三峡水电站年平均发电八百四十七亿六千万千瓦时，居世界第一位。

（4）长江流域面积是一百八十万七千平方千米，黄河流域面积是七十五万二千四百平方千米，埃及的尼罗河流域面积是二百八十七万平方千米。

5. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

632万 ○ 765000　　$\frac{4}{9}$ ○ $\frac{3}{8}$　　25.12 ○ 25.61

301吨 ○ 301千克　　1.57 ○ 1.570　　$\frac{15}{21}$ ○ $\frac{5}{7}$

6. 填表。

名　称	摩托车	轿车	中巴车	大货车
每百公里耗油（升）	3.2	9.8	16.5	28
平均每公里耗油（升）				

7. 在表中填上合适的数。

小数	分数	百分数
0.5		
	$\frac{5}{8}$	
		75%

微信公众号：电子课本大全

8. 说出下面各数中“7”表示的意义。

807　　0.79　　$\frac{7}{8}$　　70.6　　$\frac{3}{7}$

9. 从 0 1 2 3 这四张数字卡片中任选两张，摆成不同的两位数。

（1）能排出多少个不同的两位数？
（2）其中哪些数是奇数？哪些数是偶数？
（3）其中哪些数是质数？哪些数是合数？
（4）其中2、3、5的倍数各有几个？
（5）其中哪几个数是2和3的公倍数？

10. 火眼金睛辨对错。

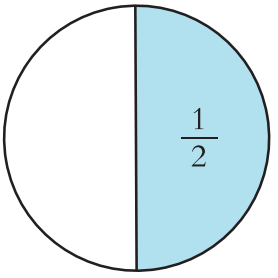
（1）把1个西瓜分成7份，其中的2份就是$\frac{2}{7}$。（　　）

（2）小明比小青高$\frac{1}{4}$，就是小青比小明矮$\frac{1}{4}$。（　　）

（3）所有分数的倒数都比它本身大。（　　）

（4）一个自然数（0除外）不是质数就是合数。（　　）

11. 将一个圆片连续对折一次、两次、三次……沿折痕平均分成若干份，用分数分别表示其中一份。将这些分数依次排起来，你发现了什么？这组数据越来越接近几？



12. 请用正、负数记录粮库中粮食的进出情况。

绿色粮库某日粮食进出数量记录

	运进	运出
大米：	80吨	70吨
面粉：	45吨	28吨
大豆：	15吨	8吨
绿豆：	13吨	12吨

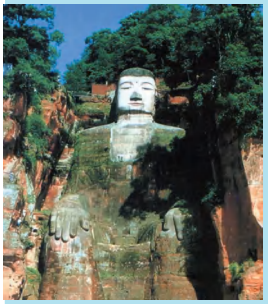
名称	粮食进出情况（吨）	
大米		
面粉		
大豆		
绿豆		

用正、负数记录太方便了。



微信公众号：电子课本大全

13.



（1）我国四川乐山大佛高71米，世界排名第一；甘肃敦煌大佛高33米，世界排名第三。

①乐山大佛的高度约是敦煌大佛的几倍？（得数保留整数）

②敦煌大佛的高度是乐山大佛的几分之几？

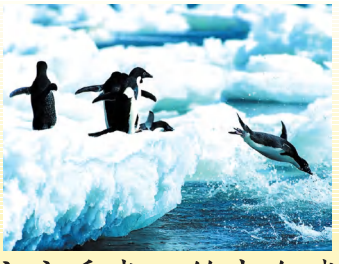
③估一估，乐山大佛约有几层楼高？（一层楼高大约3米）



（2）李时珍在《本草纲目》中记载了1800多种草药，在武当山就能找到其中的800多种。你认为选择什么数描述这两种数量之间的关系比较合适？说说你的理由。

14.

神秘的南极



南极洲素有“寒极”之称，记录到的最低气温为－88.3℃。南极大陆98%的地域被一个直径约为4500千米的永久冰盖所覆盖，其平均厚度为2000米，最厚处达4750米。南极洲总贮冰量为2930万立方千米，约占全球总量的90%。如果全部融化，全球海平面将上升大约60米。南极虽然贮藏了全球72%的淡水资源，但因其是以永久固态方式存在的，所以南极又是异常干旱的大陆，素有“白色沙漠”之称。

（1）读一读，你找到了哪些数？说一说它们表示的意义。

（2）南极大陆未被永久冰盖覆盖的面积占南极大陆的百分之几？

（3）你还了解到哪些信息？



上面提供的信息中包含了哪些数？用负数和百分数描述有什么好处？

微信公众号：电子课本大全

数的运算

怎样进行整数、小数、分数加减运算？它们的计算方法有什么相同点？



进行整数和小数加减时，相同数位上的数要对齐……

进行分数加减时，只有分数单位相同时……





整数、小数和分数加减法的相同点，就是把相同计数单位的数相加或相减。

怎样进行整数、小数、分数乘除运算？



小数乘除法可以转化成整数乘除法来计算……

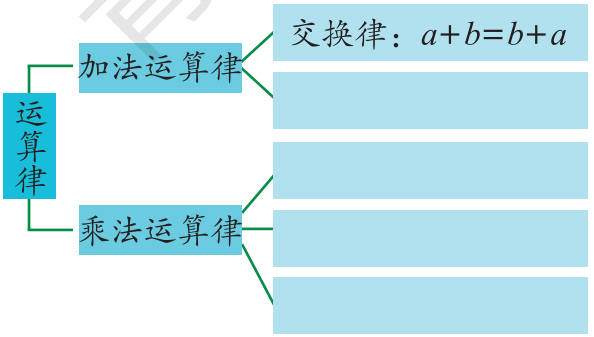
分数除法也可以转化成分数乘法来计算……



我们学过了哪些运算律？



我们学习了加法、乘法运算律。





应用运算律可以使计算简便。

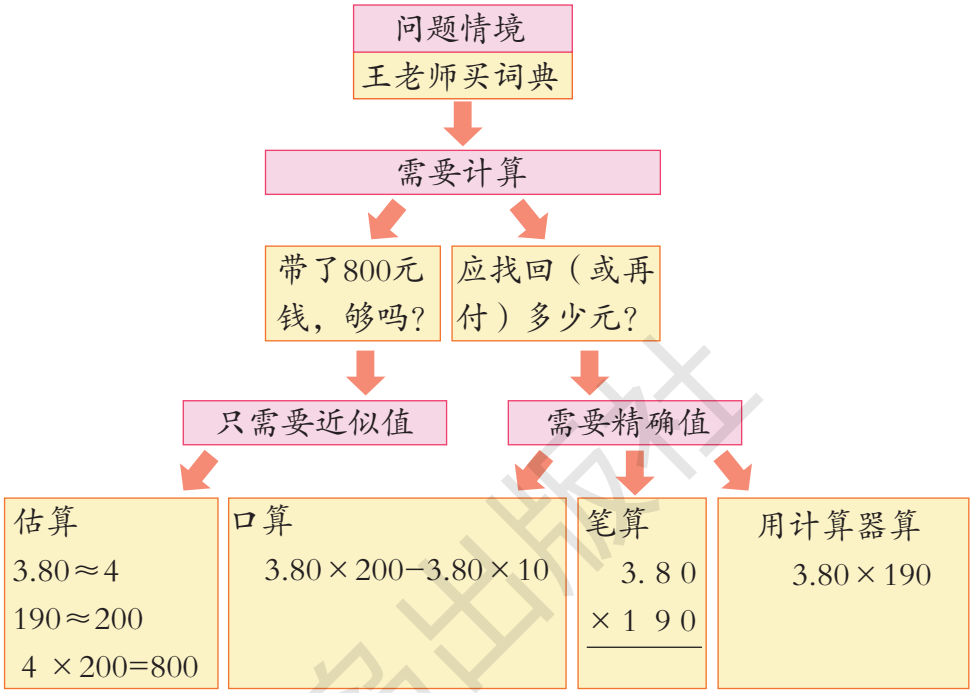
这些运算律也适用于小数、分数……



微信公众号：电子课本大全

根据解决问题的需要，怎样选择合理的计算方法？

王老师要买190本《数学小词典》，单价是3.80元/本。她带了800元钱，够吗？应找回（或再付）多少元？



讨论与交流

- 四则运算之间有什么关系？
- “图形与几何”、“统计与可能性”等知识的学习是不是都要用到计算？谈谈你的看法。

应用与反思

1. 直接写出下列各题的得数。

（1）42+38＝　　3.6+1.4＝　　10−0.06＝　　0.7×0.8＝

764+236＝　　3.25+6.75＝　　205×4＝　　4.8÷24＝

（2）$\frac{5}{6}-\frac{1}{6}=$　　$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=$　　$\frac{3}{4}\times12=$　　$\frac{5}{6}\times\frac{3}{10}=$

$\frac{2}{3}\div3=$　　$28\times\frac{1}{7}=$　　$81\div\frac{9}{5}=$　　$\frac{7}{8}\times\frac{1}{7}=$

微信公众号：电子课本大全

（3）$7.35-(1.9+2.35)=$　　$\frac{4}{3}-\frac{1}{3}\div\frac{1}{3}=$　　$\frac{2}{5}\times10+10\times\frac{3}{5}=$

$\left(\frac{1}{6}-\frac{1}{8}\right)\times24=$　　$\frac{15}{16}\times\frac{4}{5}\times4=$　　$\frac{17}{10}-\frac{1}{3}-\frac{2}{3}=$

2. 计算。

$699-402$　　$498\div12$　　$197+301$　　203×98

3. 根据$53\times74=3922$，直接写出下面各题的得数。

$53\times0.74=$　　$5.3\times0.074=$

$39.22\div0.74=$　　$3922\div7.4=$

4. 计算下列各题并验算。

$349+256$　　$52.8-45.7$　　7.2×4.3　　$6.25\div0.25$

5. 计算下列各题，能简算的要简算。

$2000-197$　　$8.8-6.75+9.2-0.25$

41×102　　$0.8\times3.6-0.8\times0.6$

$\frac{1}{5}\div\frac{6}{25}-\frac{2}{7}\times\frac{7}{32}$　　$\left(\frac{7}{12}+\frac{3}{8}-\frac{23}{24}\right)\times24$

$1042-384\div16\times13$　　$4.86\times[1\div(2.1-2.09)]$

6. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$64\times\frac{7}{8}$ ○ 64　　$35\div\frac{7}{8}$ ○ 35

32×1.6 ○ 32×1.3　　$48\div1.6$ ○ $48\div1.2$

$42\div0.7$ ○ 42×0.7　　$64\div0.5$ ○ 64×2

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

7. 小刚和小明分别从书店和学校同时出发去体育馆。小刚平均每分钟走60米。如果两人要同时到达，小明平均每分钟要走多少米？



8. 一列火车从A城开往B城。如果速度是120千米/时，则4小时可以到达；如果速度是160千米/时，几小时可以到达？

9. 学校食堂计划购买1500千克大米。

（1）如果平均每天吃95千克，这些大米够吃半个月吗？（一个月按30天计算）

（2）如果够了，还剩下多少千克？如果不够，还需要购进多少千克？





10. 下面是王阿姨某天卖出报刊情况记录表。

	单价（元）	数量
《都市晚报》	0.50	90份
《京华晨报》	0.30	85份
《电脑世界》	1.85	25本
《城市生活》	5.70	9本

（1）《都市晚报》和《京华晨报》一共卖了多少元？

（2）《电脑世界》和《城市生活》哪种卖的钱多？多多少元？

（3）你还能提出什么问题？

微信公众号：电子课本大全

11. 青山小学六年级有学生126人，报名参加冬季越野比赛的占$\frac{7}{9}$，其中男生占$\frac{5}{7}$。参加越野比赛的男生有多少人？

12.

你知道动物的牙齿数吗？猫有30颗，马有36颗，兔有28颗，狗的牙齿数比猫的多$\frac{2}{5}$，大象的牙齿数只相当于马的$\frac{1}{6}$。

（1）请根据上面的信息填表。

动　物	猫	马	兔	狗	大象
牙齿数（颗）					

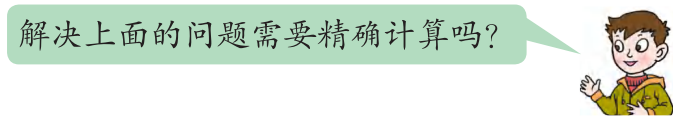
（2）你还能提出什么问题？

13.

（1）质监局对全市儿童服装产品进行质量抽检。在抽检的产品中有48个品牌产品合格，有2个品牌产品不合格。本次抽检的合格率是多少？

（2）大豆的出油率是18%。现有250千克大豆，能榨出50千克豆油吗？

14. 一种“感冒通”片的两种主要药物成分是人工牛黄（12%）和马来酸氯苯那敏（2%）。制药厂要配制5000克这样的“感冒通”片，这两种药物分别需要多少克？



15. 神奇的“142857”。（用计算器计算）

142857×1=	142857×2=	142857×3=
142857×4=	142857×5=	142857×6=

你发现有什么有趣的现象？

微信公众号：电子课本大全

16. 大连、烟台两个港口相距87海里。甲、乙两船分别从两个港口同时出发，相向而行，3小时后相遇。乙船每小时行15海里，甲船每小时行多少海里？

17.

（1）2017年1月9日，王平的爸爸在银行存了20000元钱，定期一年，年利率是1.75%。到期后应得利息多少元？

（2）一种上衣原价为120元，现按七折销售，便宜了多少元？

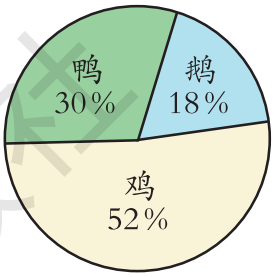
（3）商场12月份销售的女装数量比男装多25%，男装销售了1280件，女装销售了多少件？

18. 李大爷家养的鸡、鸭、鹅共3000只。

（1）鸭比鹅多多少只？

（2）你还能提出什么问题？

李大爷家养鸡、鸭、鹅情况统计图



19. 河东区要修一条640米的景观大道，第一周修了这条路的$\frac{1}{4}$，第二周修了这条路的20%，还剩多少米没修？

20. 下表是A、B、C三个城市绿化面积的有关信息。

城　市	A	B	C
总面积（万平方千米）	0.7	1.1	1.5
绿化面积（万平方千米）	0.23	0.25	0.27

哪个城市的绿化情况好一些？



直接比较绿化面积能反映三个城市的绿化情况吗？

应该比较它们的绿化率……



21. 超市有鸡蛋40箱、鸭蛋30箱，共重275千克。已知1箱鸡蛋的质量和2箱鸭蛋的质量相等，1箱鸡蛋的质量是多少千克？

微信公众号：电子课本大全

量与计量

我们学过哪些计量单位？

	计量单位及进率
质　量	吨 $\xrightarrow{1000}$ 千克 $\xrightarrow{1000}$ 克
时　间	
长　度	
面　积	
体积（容积）	

讨论与交流

- 如何进行计量单位之间的换算？
- 你还知道哪些计量单位？与同伴交流一下。

随着国际交流的日益频繁，不同的计量制度逐步趋于统一，给人们的生活带来很大的便利。

应用与反思

1. 比一比。

A. 奇山水库的容量是4000万立方米。
B. 一个水桶的容量是18.9升。

A. 一列火车从济南到上海需要10小时。
B. 我国运动员刘翔在雅典奥运会110米栏比赛中，创造了12.91秒的奥运会纪录。

A. 天坛公园的占地面积是272公顷。
B. 数学课本封面的面积是4.81平方分米。

为什么要选择不同的计量单位呢？



微信公众号：电子课本大全

2. 填上合适的单位名称。



身高：130（　　）
体重：35（　　）



时速：100（　　）
百公里耗油：12（　　）



质量：55（　　）
容量：135（　　）

3. 填空。

4米＝（　　）分米＝（　　）厘米　　8.2立方米＝（　　）升
2080米＝（　　）千米（　　）米　　6500毫升＝（　　）升
6平方千米＝（　　）公顷　　3吨70千克＝（　　）千克

4. 想一想。

（1）用多少块棱长1厘米的正方体木块才能拼成一个棱长1分米的正方体模型？将这些木块排成一行，长多少米？

（2）把一个棱长1米的正方体木块切割成棱长1厘米的小正方体木块，能切成多少个？将这些小正方体木块排成一行，长多少米？

5. 下表是某车往返甲、乙两地的时刻表。

	发车时间	到达时间
上午（甲→乙）	6：30	12：30
下午（乙→甲）	（　　）	20：30



（1）两地相距480千米，此车上午平均每小时行驶多少千米？

（2）照这样的速度行驶，下午应该什么时间发车才能在规定时间到达甲地？

微信公众号：电子课本大全

比与比例

关于比、比例的知识，你都知道哪些？



应用比的基本性质可以化简比。如：1.2 ：1.6 = 3 ：4。



正、反比例都是描述两种量之间的关系的。

图上距离与实际距离的比，叫作比例尺。





判断两种量是否成正比例的方法是……

……



讨论与交流

- 比、分数、除法有什么联系？
- 比的基本性质、分数的基本性质、商不变的性质三者之间有什么联系？
- 比和比例之间有什么联系与区别？

应用与反思

1. 说一说，议一议。

（1）

通常情况下，12周岁的儿童头长与身高的比约是2 ：15。

黄豆中的蛋白质与脂肪含量的比是2 ：1。

一种混凝土中水泥、沙子、石子的质量比为2 ：3 ：5。

人造地球卫星与宇宙飞船速度的比是40 ：57。

……



比在生活中应用很广泛。

用比表示量与量之间的关系简洁、清晰。



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

（2）

一幅中国地图的比例尺是1∶6000000。
一幅军事地图的比例尺是1∶500000。
一幅青蛙解剖图的比例尺是10∶1。
一种微型电子元件平面图的比例尺是100∶1。


交通、地质、军事、水利等部门进行测绘时，都要用到比例尺。

按不同比例尺绘制的图纸便于……


2. 你能想办法测量一棵大树的高度吗？说说你是运用了哪些知识解决这个问题的。


我用比例的有关知识来解决。

生活中还有很多问题可以用正比例的知识来解决。


3.

（1）一种盐水，盐的质量是水的25%。现有5克盐，要配制这种盐水，需要加入多少克水？

（2）一种盐水，盐与水的质量比是1∶4。现有5克盐，要配制这种盐水，需要加入多少克水？


用1∶4表示盐水成分的含量比用25%表示更容易理解。

在解决问题时，有时用比可以清楚地表示数量关系，使解决问题变得比较简单。


4. 从济南到郑州的公路长是440千米。一辆中巴车2小时行了160千米，照这样计算，从济南到郑州需要几个小时？先说说路程和时间成什么比例，再用比例解。

5. 工厂加工一批帽子，已加工1000顶，占总数的$\frac{1}{5}$，还有多少顶没加工？你想选择什么方法解答？说说你的想法。

微信公众号：电子课本大全

式与方程

用字母可以简明地表达数量关系、运算律和计算公式。你能举出一些这样的例子吗？

用字母表示数

数量关系	计算公式	运算律
路程＝速度 × 时间 $s=vt$	平行四边形的面积=底×高 $S=ah$	加法交换律 $a+b=b+a$

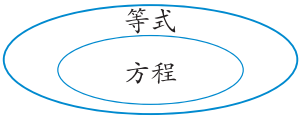
你能把有关方程的知识整理一下吗？



这是我们组整理的。

方程

- 方程的意义：含有未知数的等式叫作方程。
- 方程与等式的关系：



- 解方程：求方程的解的过程叫作解方程。

讨论与交流

- 用字母表示数有哪些优越性？
- 用方程解决问题与用算术法解决问题相比，有什么特点？

用字母表示数更有利于表达数学问题，便于我们思考，使我们的思维更抽象、更概括。

青岛出版社

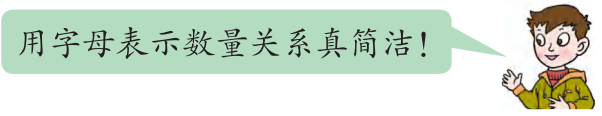
微信公众号：电子课本大全

应用与反思

1. 填空。

（1）李奶奶家本月用电a千瓦时，比上个月多用5千瓦时，上个月用电（　　）千瓦时。

（2）如果每千瓦时电的价格是b元，李奶奶家本月的电费是（　　）元。李奶奶家银行缴费卡上原有351元，扣除本月电费后，还剩（　　）元。



2. 观察下面的图形并填表。你有什么发现？

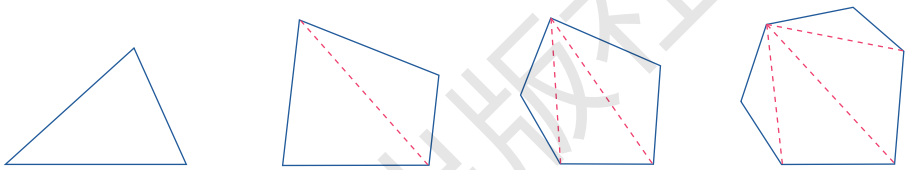


图　形	三角形	四边形	五边形	六边形	……	n边形
边　数						
分成的三角形个数						
内角和						



3. 解下列方程。

$2x+9=27$　　$x-0.5=\frac{1}{4}$　　$8+0.3x=14$

$8x-3\times9=37$　　$22.3x+11x=66.6$　　$\frac{3}{5}x-\frac{1}{2}x=12$

4. 小明爸爸上月的手机话费是68元，比妈妈的手机话费少66%。妈妈上月的手机话费是多少？

微信公众号：电子课本大全

5. 用方程解答下面的问题，并说说这种解法的优点。

某汽车制造厂去年销售收入8.4亿元，比前年增长了40%。

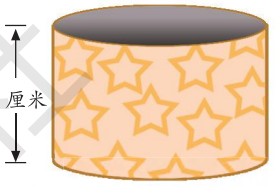
前年销售收入多少亿元？

用方程解决问题，能使较复杂的思考过程变得简单。



6. 王亮喜欢收藏玩具车。他收藏的玩具卡车有18辆，占总数的$\frac{2}{5}$。他一共收藏了多少辆玩具车？

7. 用452.16平方厘米的长方形硬纸板卷成一个圆筒（如图）。如果圆筒的直径是16厘米，那么它的高是多少厘米？



8. 一台摄像机的价钱是8800元，比一台照相机价钱的3倍少200元。一台照相机的价钱是多少元？



9. 爸爸今年的月工资是4400元，比去年增加了10%。爸爸去年的月工资是多少元？

10. 爸爸比小明大28岁，爸爸今年的年龄是小明的3倍。小明今年几岁？

11. 一筐鸡蛋，拿出总数的$\frac{1}{4}$还多10个，正好拿出了70个。这筐鸡蛋一共有多少个？

12. 某品牌西装每套价格是800元，裤子的价格相当于上衣的$\frac{3}{5}$。上衣与裤子各是多少元？

13. 文化路小学六年级征订《数学报》。一班订了25份，二班订了20份，一班比二班多花了100元。每份《数学报》多少元？

微信公众号：电子课本大全

图形与几何

图形的认识与测量

怎样整理平面图形和立体图形的有关知识？

	名　称	特　征	计算公式
平面图形	长方形	对边相等，四个角都是直角	
立体图形	长方体		



平面图形中由线段围成的图形有……

平面图形中由曲线围成的图形有……



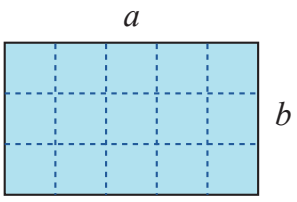


立体图形……

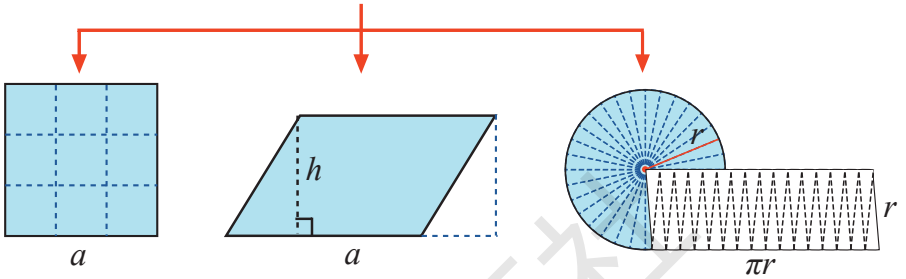
青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

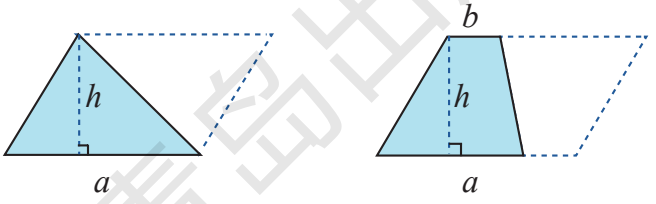
我们学过的平面图形的面积计算公式是怎样推导出来的？它们之间有怎样的联系？



$S=$_____

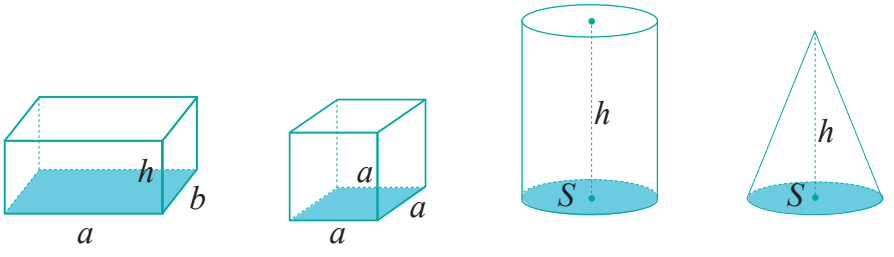


$S=$_____　　$S=$_____　　$S=$_____



$S=$_____　　$S=$_____

我们学过的立体图形的体积计算公式是怎样推导出来的？它们之间有怎样的联系？

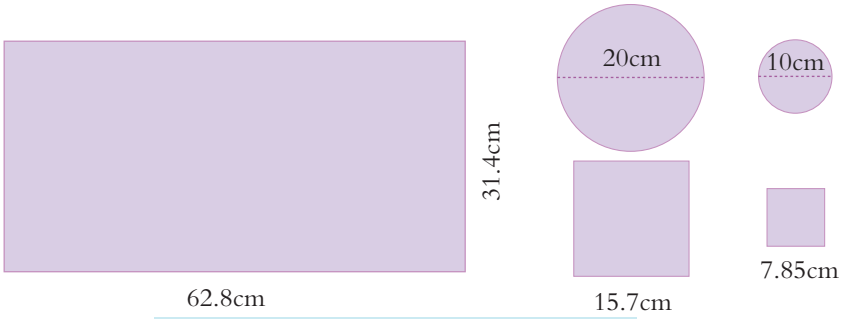


$V=$_____　　$V=$_____　　$V=$_____　　$V=$_____

$V=$_____

微信公众号：电子课本大全

选择下面的材料制作一个水桶，有几种方案？



问题：怎样选择材料制作水桶？

联系已有知识经验
想象水桶的形状

水桶的侧面展开图是长方形

水桶的底面是圆形（或正方形）

选择长方形和圆形（或正方形）材料

长方形的长或宽等于底面的周长

形成制作水桶的方案

立体

平面

立体

讨论与交流

- 我们是从哪几个方面研究平面图形的特征的？立体图形呢？
- 我们是怎样用转化的方法推导出平面图形的面积计算公式和立体图形的体积计算公式的？

形无处不在，它能帮助我们直观、形象地认识我们的生活空间。

微信公众号：电子课本大全

应用与反思

1. 直线、射线和线段各有什么特征？它们之间各有什么关系？两条直线的位置关系有哪些？

2. 关于角与三角形的知识你知道哪些？

3. 火眼金睛辨对错。

（1）一个直角三角形，其中一个锐角是65°，另一个锐角是35°。

（2）用长度分别是5cm、4cm和9cm的三根小棒，可以围成一个三角形。

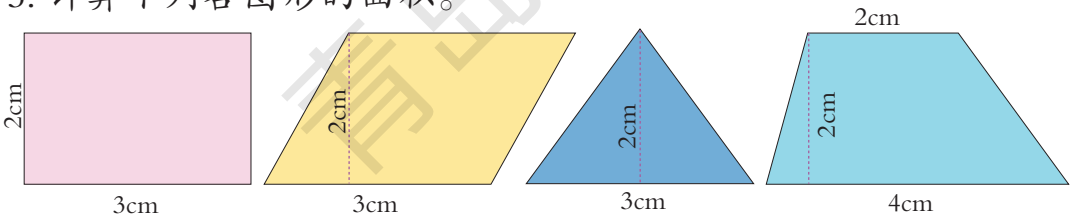
（3）1周角=2平角=4直角

（4）三角形可以分为锐角三角形、直角三角形和钝角三角形。

4. 自来水公司计划经过*P*点铺两条管道，一条管道要与*a*管道平行，另一条与*a*管道相连且最省料。请画出这两条管道所在的位置。



5. 计算下列各图形的面积。



通过计算你发现了什么？

6. 填空。

2.75升=（　）毫升　　90立方厘米=（　）立方分米

3900立方分米=（　）立方米（　）立方分米　4700毫升=（　）升

7. 在括号里填上合适的单位名称。

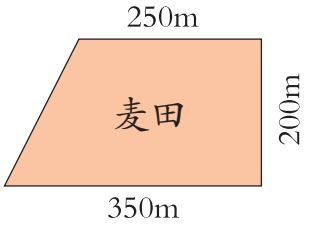
（1）一间教室的面积是60（　　）。

（2）小明的大拇指指甲的面积大约是1（　　）。

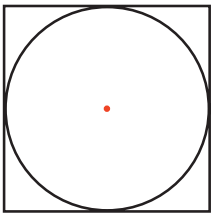
（3）一个微波炉的容积大约是25（　　）。

青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

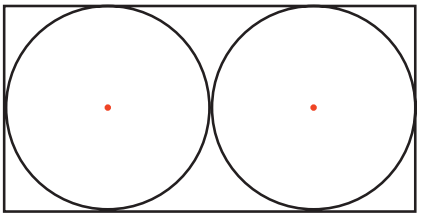
8. 一台收割机的作业宽度是1.5米，每小时行4千米，大约多少小时可以把这块麦田（如右图）收割完？



9.

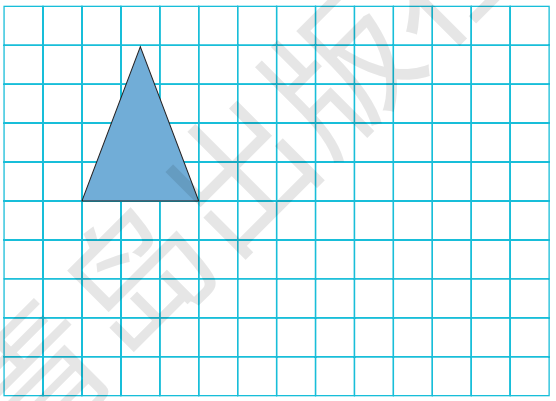


圆的周长是62.8厘米，正方形的周长是（　　）厘米。

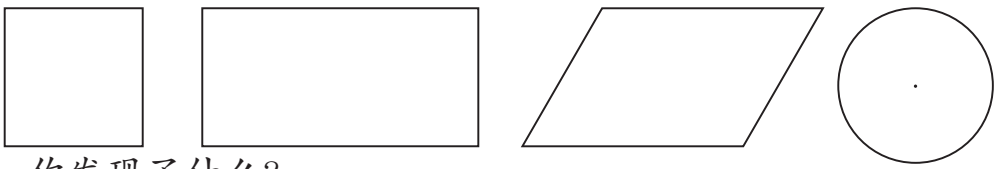


长方形的长是10厘米，宽是（　　）厘米，圆的周长是（　　）厘米。

10. 在下面的方格图中画出与三角形面积相等的平行四边形、梯形和长方形各1个。



11. 你能把下面的图形分成面积相等的两部分吗？画画看。



你发现了什么？

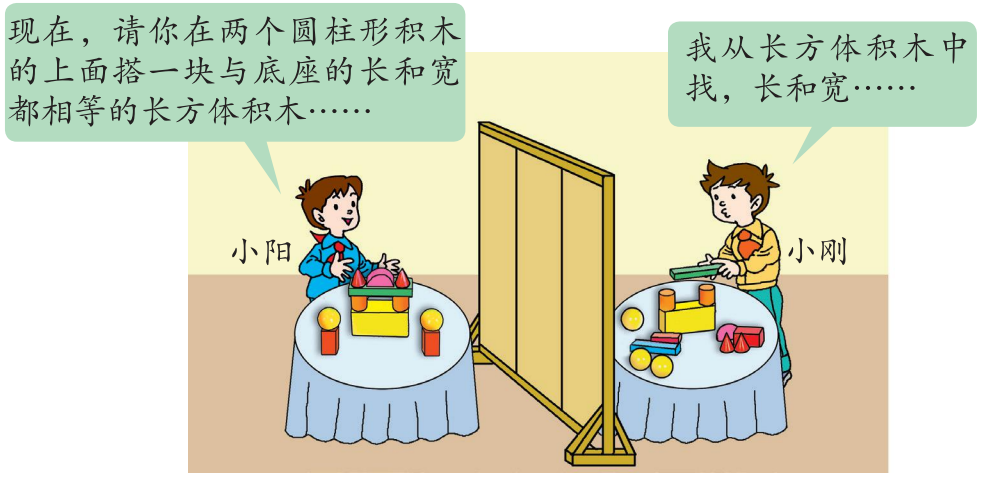
12. 一个梯形石榴园，上底长14米，下底长40米，高20米。如果平均每棵石榴树占地9平方米，这个石榴园一共可以栽多少棵石榴树？

13. 一块三角形的玻璃，面积是360平方厘米，底边长24厘米。这块玻璃的高是多少厘米？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

14. 我说你搭。



（1）小阳应该怎样准确地描述呢？



先要说清楚积木的形状和大小，再说清楚它的位置。

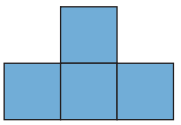
（2）小刚是怎样找到他需要的积木并确定它的位置的？

先根据描述想象出符合要求的图形，找到相应的积木，再……



15. 向你的同学描述一下自己卧室中物品的形状、大小和摆放位置。

16. 如果从正面和上面看到的都是右面的图形，你知道小正方体是怎样摆放的吗？摆摆看。



17. 用铁皮做60个长为50厘米、底面半径为3厘米的圆柱形通风管。如果每平方米铁皮30元，做这些通风管需花多少钱？



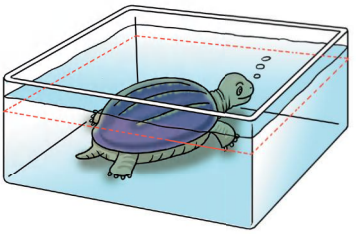
18. 一段圆柱形钢材长2米，截面面积是9平方分米，每立方分米钢重7.8千克。这段钢材有多重？

19. 用一根铁丝刚好可以焊接成一个棱长是6厘米的正方体框架。如果用这根铁丝焊接成一个长5厘米、宽4厘米的长方体，它的高是多少厘米？

20. 一个长方体苹果箱的规格是40×30×25（单位：cm），它的体积是多少立方厘米？制作10个这样的纸箱至少需要多少纸板？

微信公众号：电子课本大全

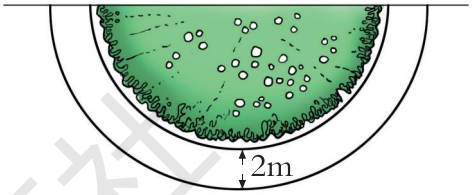
21. 一个长方体的鱼缸长40厘米，宽30厘米。现将一只乌龟放入缸中完全浸没，水面上升0.8厘米。乌龟的体积是多少？



22. 把一块长12米的长方体木材锯成完全相同的两块小长方体（如图），表面积增加了0.9平方米。这根木材原来体积是多少立方米？



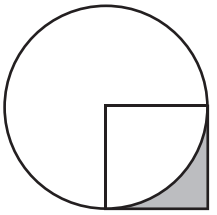
23. 社区居委会要在小区的一个半圆形喷水池外围（如图）修一条宽2米的小路。已知水池的直径是18米，这条小路的面积是多少平方米？



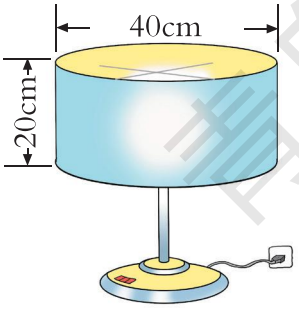
24. 正方形的周长是16厘米（如图）。

（1）圆的面积是多少平方厘米？

（2）图中阴影部分的面积是多少平方厘米？



25.



制作一个圆柱形灯罩（上下无底，如左图），至少需要多少平方厘米的材料？

26. 一罐辣酱（如右图），从里面量底面直径为 6 厘米，高 10 厘米。如果每立方厘米辣酱重约 1.1 克，这瓶辣酱大约重多少克？（得数保留整百克）

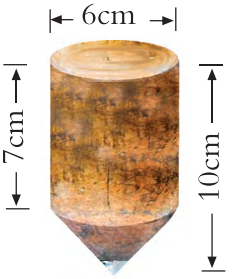


27. 一个正方体水箱的棱长是4分米。如果将一个体积是3.2立方分米的石块浸入水中，水面上升多少厘米？

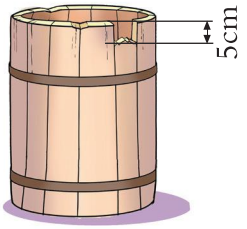
28. 一个圆锥形状的小麦堆，底面周长是 25.12 米，高是 3 米。每立方米小麦大约重760千克，这堆小麦大约重多少吨？（得数保留整数）

微信公众号：电子课本大全

29. 用一块圆木制作一个陀螺（如右图），削去部分的体积是多少立方厘米？

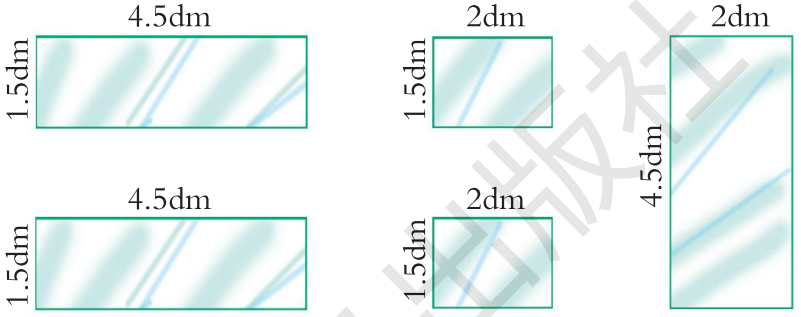


30.



一个底面直径是4分米的圆柱形木桶，高5分米。这个木桶破损后（如左图）最多能盛多少升水？

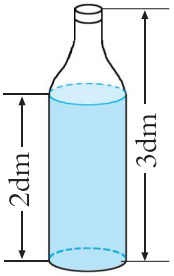
31. 用下面的五块玻璃做一个鱼缸，这个鱼缸的底面积是多少？它能装多少升水？（玻璃的厚度不计）

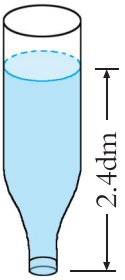


※32. 商店运来12箱啤酒，把它们堆放成长方体形状，它们的占地面积可能是多少平方分米？



※33. 瓶子里装着一些水（如下图），瓶底面积是0.8平方分米。请你想办法计算瓶子的容积。







可以把不规则图形转化成规则图形来研究。

转化可以使复杂的问题变得简单。

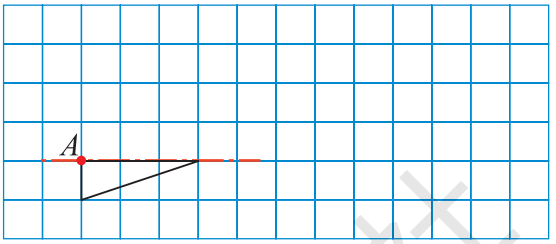


微信公众号：电子课本大全

图形的位置与运动

你能按下面的要求画出图形吗？

1. 画出下面图形的另一半，使它成为轴对称图形，然后将得到的图形向右平移7格。
2. 以A点为中心，将原图形逆时针旋转90°，画出旋转后的图形。



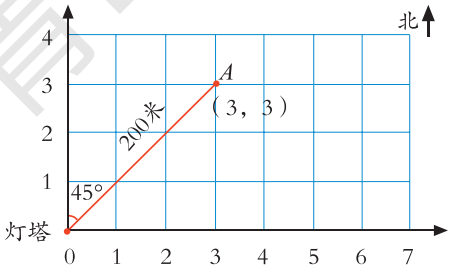
怎样确定物体在平面中的位置呢？



如果知道了方向与距离，可以确定它的位置。
例如：A点在灯塔的北偏东45°方向200米处，那么它的位置就可以如下图这样来确定。

如果知道物体在第几列第几行，可以用数对来确定它的位置。
例如：A点的位置在第3列，第3行，就可以表示为（3，3）。





讨论与交流

- 你能运用图形的位置与运动的知识设计一幅图案吗？
- 举例说明怎样运用方向与位置的知识解决实际问题。

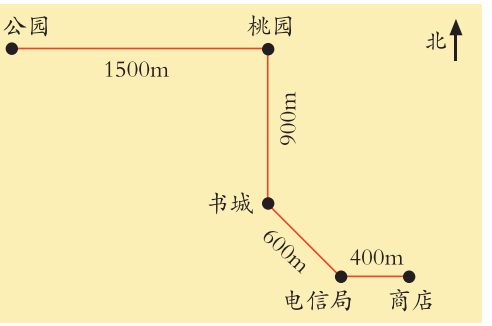
学习了图形的位置与运动，可以帮助我们直观地认识和解决问题。

微信公众号：电子课本大全

应用与反思

1. 右面是从公园到商店的路线图。

（1）从公园到商店怎么走？
（2）说说从商店到桃园的路线。

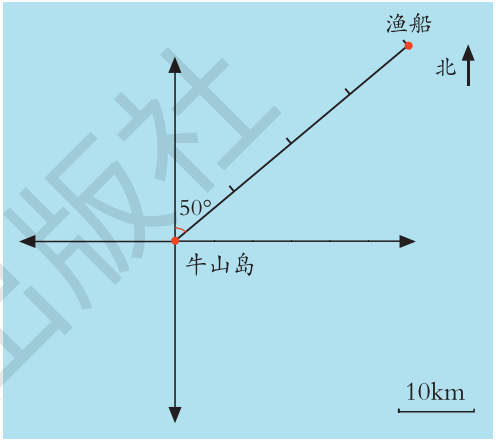




生活中描述物体位置时，需要用到方向与距离。

2. 如果渔船在海上遇难，应该向救援中心发送下面的哪条信息才能及时获救？说说你的理由。

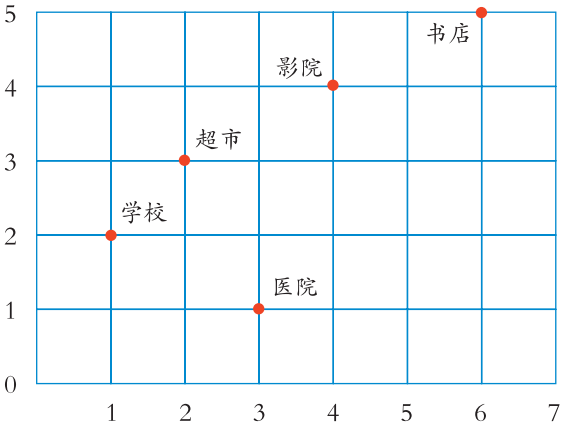
（1）我们的船在牛山岛的东北方向。
（2）我们的船在牛山岛的东北方向40千米处。
（3）我们的船在牛山岛的北偏东50° 方向40千米处。



怎样准确有效地传递求救信息？



3.



（1）学校的位置用数对表示为（　　）。
（2）邮局的位置为（5，3），你能在图上表示出来吗？
（3）怎样用数对表示其他场所的位置呢？

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

统计与概率

关于统计与可能性的知识，我们学过哪些？


我们学习了统计表和统计图。

我们还学习了平均数。



我们来整理学过的统计图……

种类	条形统计图	折线统计图	扇形统计图
特点			


我们可以根据需要，合理地选择统计图来描述和分析数据。


学习了可能性的知识，我知道有些事件的发生是确定的，有些事件的发生是不确定的。

事件发生的可能性是有大小的。


根据事件发生的可能性的大小，可以作出合理的分析与判断。


讨论与交流

- 举出生活中应用平均数的例子，并解释它所表示的实际意义。
- 在进行一项统计活动时，一般要经过哪几个主要步骤？

统计有助于我们处理繁杂无序的数据，发现事物中隐含的规律，预测事物的发展趋势。

微信公众号：电子课本大全

应用与反思

1. 近视原因调查。



影响近视的因素有哪些？

需要收集哪些数据？用哪些方法收集数据？



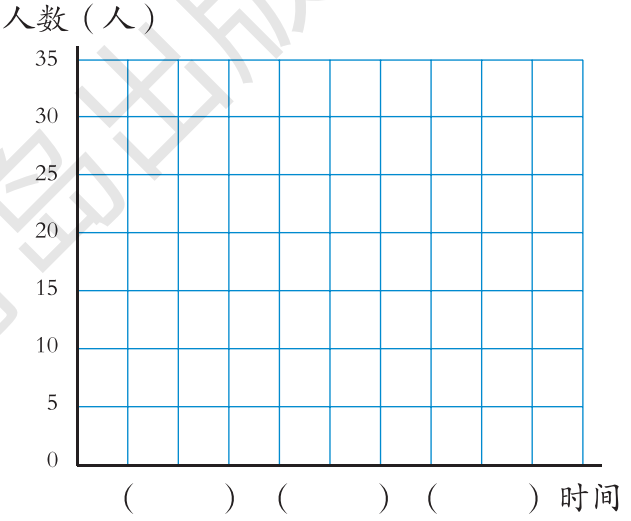


怎样对数据进行整理、描述与分析呢？

（1）调查本班同学平均每天看电视的时间，并完成下表。

人数（人）/时间 / 项目	1小时以下	1~2小时	2小时以上
近视的同学			
不近视的同学			

如果要描述全班同学平均每天看电视所用的时间情况，选用哪种统计图比较合适？请将统计图补充完整。



讨论：近视与看电视时间长短有关吗？

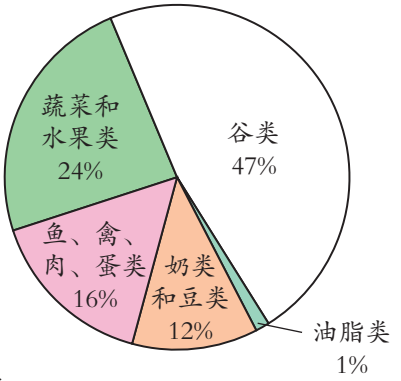
（2）近视还与哪些因素有关？调查本班患近视的同学。

主要因素	写字姿势			
人　　数				
占近视学生数的百分之几				

北京出版社

微信公众号：电子课本大全

2. 合理的饮食习惯是身体健康的重要保证。专家通过研究，制定出了适合我国居民的平衡膳食结构图。



（1）从扇形统计图中你获得了哪些信息？

（2）下面是小强某一天的饮食情况统计表，请把表格填完整。（用计算器计算）

种　类	各类食物摄入量（克）	各类食物摄入量占总摄入量的百分比	各类食物摄入量应占总摄入量的百分比
油脂类	37		
奶类和豆类	150		
鱼、禽、肉、蛋类	400		
蔬菜和水果类	200		
谷　类	500		

（3）观察表中的数据，说一说小强这一天的膳食合理吗。你有什么建议？

3. 将下面这些卡片混在一起，从中任意抽取一张，这张卡片可能是什么？抽取哪种卡片的可能性大？


泰山


趵突泉


孔庙


泰山

4. “甲产品的返修率为 5%，乙产品的返修率为 4%，两种产品的其他指标完全相同。”根据这条信息，你会选择哪一种产品？说明理由。

微信公众号：电子课本大全

策略与方法（一）

仔细观察，你有什么发现？

$1.2 \times 1.5 \Rightarrow 12 \times 15 \div 100$

$1.25 \div 0.5 \Rightarrow 12.5 \div 5$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

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







想一想，学习哪些知识时还用到了转化的方法？

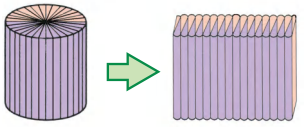


平行四边形面积计算公式是通过把平行四边形转化成长方形推导出来的。





圆柱的体积计算公式是通过把圆柱转化成长方体推导出来的。



数学视野

在学习数学时，经常将未知问题转化为已知问题，从而充分调动已有的数学知识经验解决新问题；也经常将复杂的问题转化成比较简单的问题，使问题更加容易解决。这都是运用了转化的方法。转化是一种广泛适用的解决问题的方法。

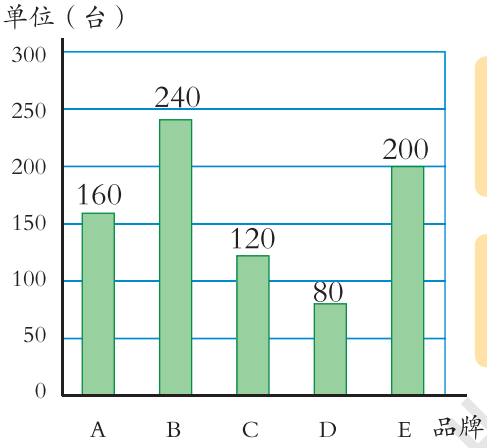
微信公众号：电子课本大全

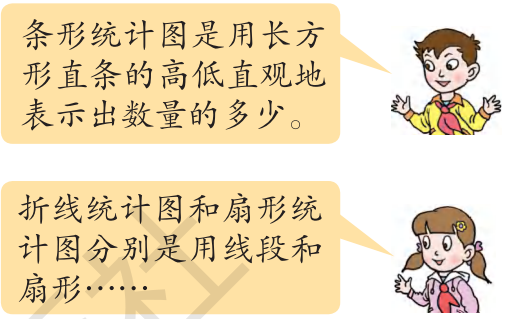
（二）

怎样把数与形结合起来解决问题呢？

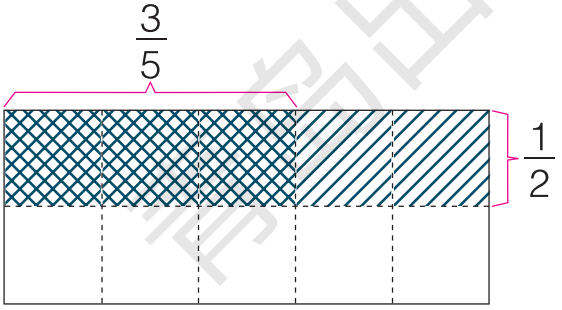
● 统计图是借助图形描述数据的一种直观、有效的形式。

某电脑公司2013年各种品牌电脑销售情况统计图





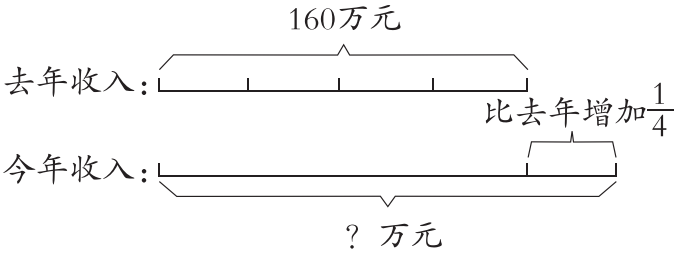
● 借助画图的方法可以帮助我们理解计算方法。如：



$$\frac{1}{2}\times\frac{3}{5}=\frac{3}{10}$$

● 借助线段图可以帮助我们直观地理解数量关系。

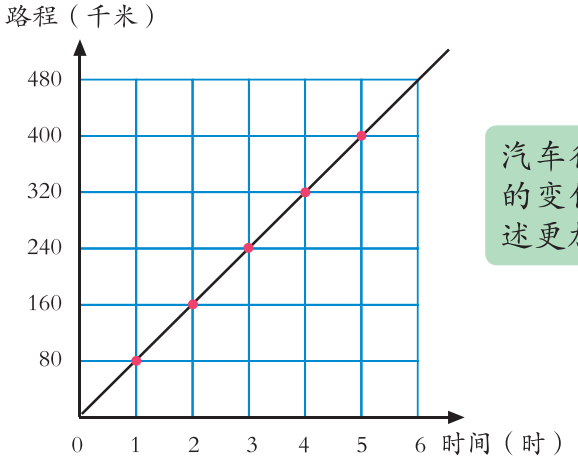
李叔叔的有机蔬菜基地去年收入160万元，今年收入比去年增加$\frac{1}{4}$，今年收入多少万元？

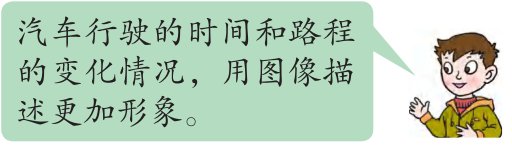


$$160\times\left(1+\frac{1}{4}\right)$$

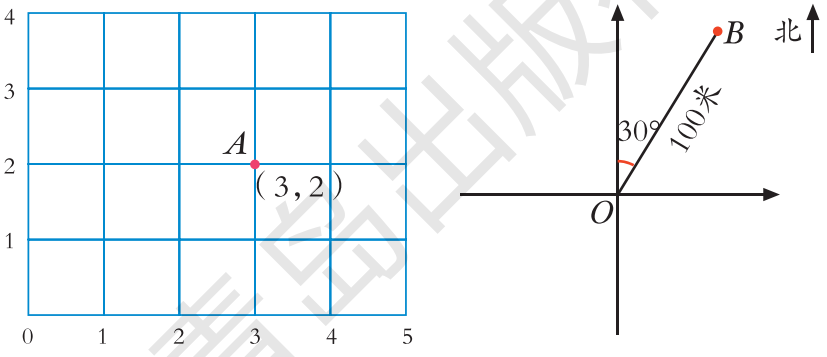
微信公众号：电子课本大全

● 正比例图像也是用图形描述成正比例关系的两种量的直观形式。





● 在平面内确定物体的位置时，也是把数与形结合起来思考。



（三）

● 在研究平面图形的面积和立体图形的体积的计算方法时，我们经历了怎样的过程？



在研究三角形的面积时，我们是从解决“求标志牌的面积”入手……

我们用了剪拼的方法……

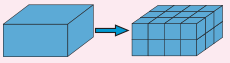


我们归纳一下研究三角形面积的步骤和方法。

微信公众号：电子课本大全



在探索长方体体积的计算方法时，我们经历了以下过程。



现实问题	数学问题	联想已有知识经验	寻找方法
怎样求长方体可乐箱的体积？	怎样求长方体的体积？	由求面积的方法推想出：体积的大小就是含有体积单位的多少。	切一切、摆一摆、数一数、算一算。

归纳结论	解决问题、解释应用	产生新问题
实验验证、总结体积公式：$V = abh$	运用公式求出长方体的体积，解决求可乐箱体积的问题。	？

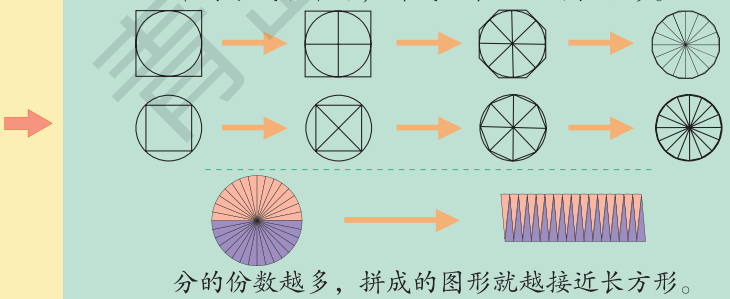


我们再来回顾一下研究圆面积的过程。

现实问题	数学问题	联想已有知识经验
圆形中心舞台的面积是多少平方米？	怎样求圆的面积？	多边形面积公式及推导方法。

寻找方法

平均分成若干份，拼成一个近似的长方形。



分的份数越多，拼成的图形就越接近长方形。

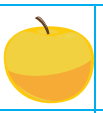
归纳结论	解决问题、解释应用	产生新问题
实验验证、总结公式：$S=\pi r^2$	运用公式求出圆形中心舞台的面积。	？

掌握研究数学问题的一般步骤和方法有什么好处？和同伴相互交流一下。



微信公众号：电子课本大全



评价目标	评价内容	评价结果		
				
知识技能	我认识了圆柱和圆锥，会求圆柱体表面积、圆柱体和圆锥体的体积。			
	我学会了比例的基本性质，认识了成正比例和成反比例关系的量。			
	我知道了比例尺，会按比例将图形进行放大和缩小。			
	我认识了扇形统计图。			
数学思考	我用转化和类比的方法探索圆柱和圆锥体积的计算公式。			
	我在梳理小学所学知识与技能的过程中，形成了回顾与整理、归纳与总结的策略与方法。			
问题解决	我会用百分数、比及比例的知识解决问题。			
	我能根据具体情况，选择合适的统计图来描述数据。			
	我能综合运用不同知识，采用不同的方法分析和解决问题。			
情感态度	我能正确地评价自己与他人；养成了反思的习惯，能及时改进自己的学习。			
	我认识到独立思考、合作交流在数学学习中的重要性。			
	我体会到数学的逻辑性和严谨性，以及数学在生活和生产中的广泛应用。			
	我发现我对数学学习越来越有兴趣了，我期待学习更多的数学知识，研究更多的数学问题。			

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

老师，我想对您说：



爸爸、妈妈，我想对您说：





我想对同学说：



我想对自己说：

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

后　记

《义务教育教科书·数学（青岛版）》是经全国中小学教材审定委员会审查通过的教材。

本教材以《义务教育数学课程标准（2011 年版）》为依据，以培养学生的创新意识和实践能力为重点，反映教育学、心理学的最新研究成果，致力于改变学生的学习方式，满足学生多样化的学习需求，充分体现义务教育的基础性、普及性与发展性。本教材的主要特点有：

◆由“情境串”引出“问题串”。教材选取密切联系学生生活、生动有趣的素材，构成情境串，引发出一系列的问题，形成问题串，将整个单元的内容串联在一起，使学生在解决一连串现实的、有挑战性问题的过程中融入数学课程，培养学生的问题意识。

◆把解决问题与数学基础知识及基本技能的学习融为一个过程。以解决问题为基本框架，在解决问题的过程中学习数学知识，掌握分析问题和解决问题的基本方法，实现知识、技能和解决问题能力的同步发展。

◆构建开放的、具有一定思维跨度的“板块式”编排结构。拓宽探索空间，体现知识的形成过程，突出基本的数学思想方法，帮助学生积累数学活动经验。

◆注重培养建模意识。引导学生发现问题——提出问题——分析问题——解决问题，体现数学建模过程。

◆倡导独立思考、自主探索、合作交流的学习方式。对此，教材在编写思路、栏目设计、呈现方式等方面均有充分的体现。

◆注重过程性评价。教材为学生提供自我反思与评价的机会，使学生获得学习数学的良好体验，形成良好的学习习惯。

本教材由众多数学家、教育专家、心理学专家、特级教师、教研员及一线骨干教师编写，体现了新一轮课程改革的理念。尽管我们尽了最大努力，但是本教材也可能存在瑕疵，恳请使用者批评指正。

本册主要编写人员：翟公珍、王斌、晋萍、谢毅、张旭昌。

编　者

微信公众号：电子课本大全