义务教育教科书

SHU XUE

# 数学

五年级下册

山东省教育科学研究院　编著

青岛出版社



班级 _____

姓名 _____

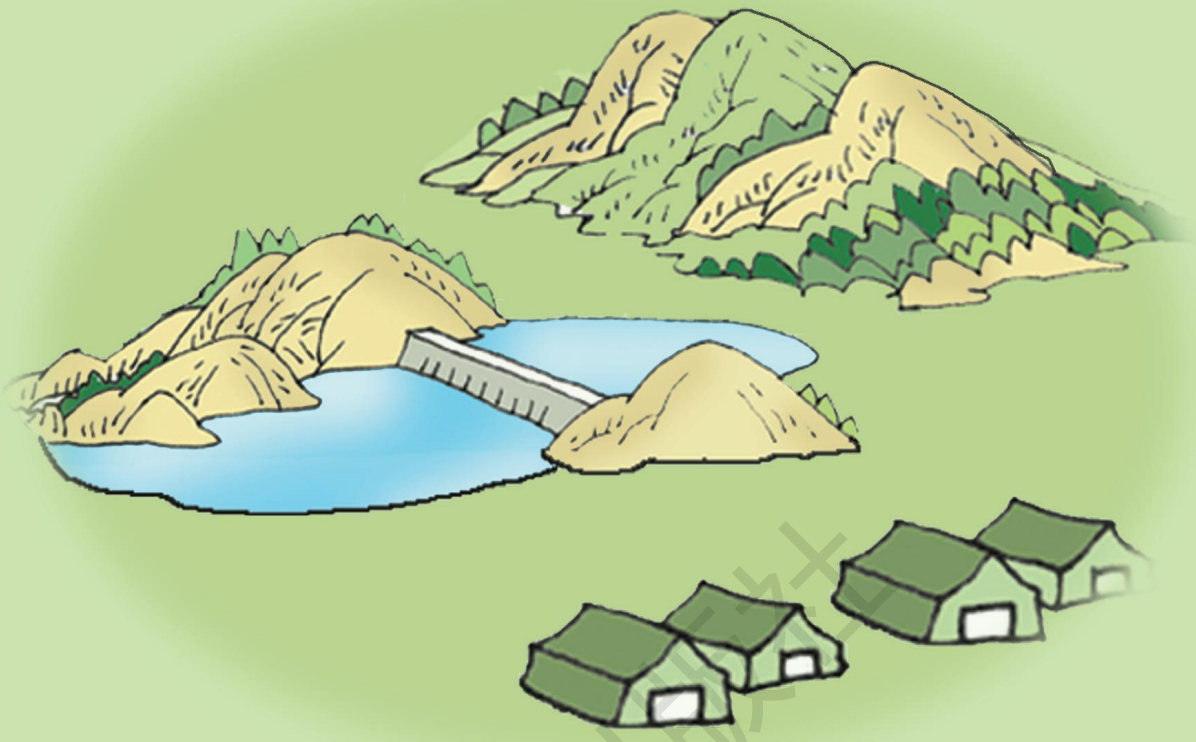
微信公众号：电子课本大全

主　　编　展　涛
顾　　问　刘品一
执行主编　徐云鸿
本册主编　侯京友　陈　梅

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全



亲爱的同学：

当你打开这本墨香四溢的新书时，你一定会领略到数学思想方法的真谛与奥秘。

在探索异分母分数加减法时，你会感受到“转化方法”的神奇；在学习分数的基本性质时，你会体验到“类推”与“猜测”的魅力……

数学思想方法对数学学习很重要，也是我们解决其他问题常用的有效方法。

编者大朋友

微信公众号：电子课本大全



# 目 录

一 中国的热极
——认识负数 …… 2

二 校园艺术节
——分数的意义和性质 …… 9

三 剪纸中的数学
——分数加减法（一） …… 29

我能长多高…… 48

四 走进军营
——方向与位置 …… 50



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全



五　关注环境
——分数加减法（二）…… 58

智慧广场…… 69

六　爱护眼睛
——复式统计图 …… 71

七　包装盒
——长方体和正方体 …… 82

有趣的溶解现象…… 106

回顾整理
——总 复 习 …… 108




青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

# 一 中国的热极

## ——认识负数



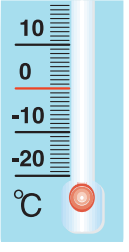

- 吐鲁番素有“火洲”之称，夏季平均气温在38℃左右，盆地中心的气温达到49℃以上。
- 吐鲁番的日温差特别大，3月份日平均最高气温在零上13℃左右，最低气温在零下3℃左右。
- 吐鲁番盆地比海平面低155.31米，是我国地势最低的地方；吐鲁番市区附近的火焰山主峰比海平面高831.7米。

你能提出什么问题？

## 合作探索

零上13℃与零下3℃是什么意思？怎样表示？


我们借助温度计来研究。

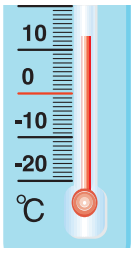


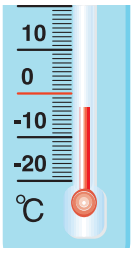

我知道温度计以0℃为分界线。





微信公众号：电子课本大全






零上13℃在0℃以上，
零下3℃在0℃以下。

怎样记录这
两个温度呢？





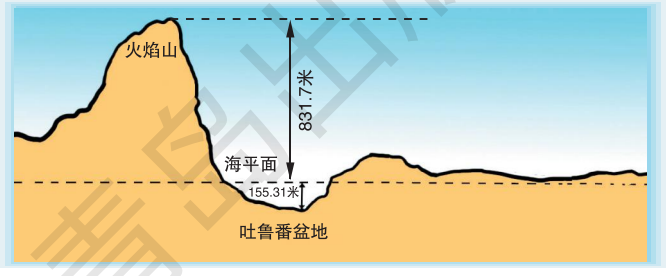
我这样表示：
↑13℃表示零上13℃，
↓3℃表示零下3℃。

……



零上13℃，用“+13℃”表示。
零下3℃，用“−3℃”表示。

比海平面低155.31米是什么意思？怎样表示呢？






把海平面看成分界线，用“0”表示。“比海平面低155.31米”的意思是……

比海平面低155.31米可以表示为：
−155.31米。





我知道“比海平面高831.7米”的意思是……

比海平面高831.7米可以表示为：
+831.7米。



像+13、+831.7……都是正数，“+”是正号，通常省略不写；+13读作“正十三”。像−3、−155.31……都是负数，“−”是负号；−3读作“负三”。

0既不是正数，也不是负数。



微信公众号：电子课本大全



你能找一找生活中运用正、负数的例子吗？



| 日 期 | 摘 要 | 币种 | 钞/汇 | 存入(+)/(-) | 余 额 | 操作柜员 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20080311 | 现存 | CNY | | 1,000.00 | *15,196.98 | a020 |
| 20080321 | 转支 | CNY | | -10.00 | *15,186.98 | 9999 |
| 20080325 | 现存 | CNY | | 200.00 | *15,386.98 | a005 |
| 20080321 | 转支 | CNY | | -300.00 | *15,086.98 | 7777 |





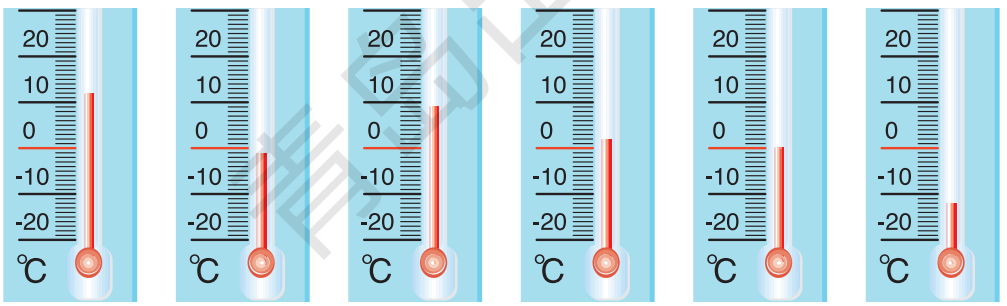

……



具有相反意义的量，可以用正、负数表示。

## 自主练习

1. 写出下面温度计上显示的气温各是多少摄氏度，并读一读。




（　　）℃　（　　）℃　（　　）℃　（　　）℃　（　　）℃　（　　）℃

2. 读出下面各数，并按要求填一填。

$+4$　$-8$　$+2.8$　$0$　$+\frac{8}{9}$　$7$　$-20$　$-\frac{1}{2}$　$+16$　$-15.7$

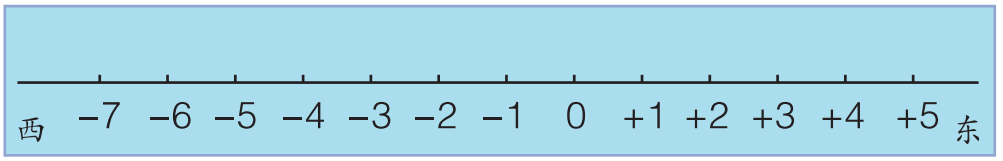
正数　　负数

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

3. 下图每一格表示1米，小卫开始所在的位置在0处。




（1）如果小卫从0点向东行3米，表示为+3米，那么从0点向西行4米，表示为____米。

（2）如果小卫现在所在的位置是+5米处，说明他是向____行了____米。

（3）如果小卫现在所在的位置是−7米处，说明他是向____行了____米。

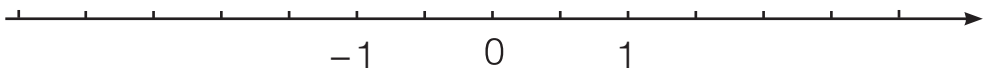
（4）如果小卫从0点先向西行6米，又向东行5米，这时小卫的位置表示为____米。

4. 如果上车的12位乘客用+12表示，那么下车的8位乘客该怎样表示呢？




5. 在下面直线上表示下列各数。

−2.5　2　1.5　−0.5　−3　−1.5　3






微信公众号：电子课本大全

6. 请你在表格内用正、负数记录某仓库一周的进出货情况。

周一　进货1000吨
周二　出货360吨
周三　出货280吨
周四　出货300吨
周五　进货1200吨
周六　出货400吨
周日　出货430吨

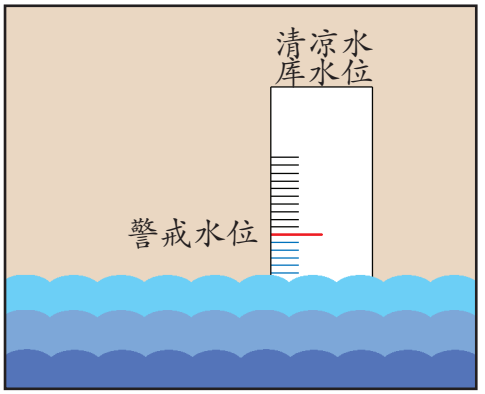
| 星期 | 货物进出情况（吨） |
|---|---|
| 一 | +1000 |
| 二 | |
| 三 | |
| 四 | |
| 五 | |
| 六 | |
| 日 | |

7.




8. 下面是清凉水库8月2日–6日的水位情况。

8月2日　低于警戒水位12厘米
8月3日　高于警戒水位5厘米
8月4日　高于警戒水位10厘米
8月5日　高于警戒水位4厘米
8月6日　低于警戒水位3厘米




超过警戒水位用正数表示，低于警戒水位用负数表示。请填写下表。

| 日 期 | 8月2日 | 8月3日 | 8月4日 | 8月5日 | 8月6日 |
|---|---|---|---|---|---|
| 水位情况（厘米） | | | | | |



微信公众号：电子课本大全

9. 通常用正数表示盈利，负数表示亏损。下面是欣欣商店去年上半年的经营情况。

| 月　份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 盈亏情况（元） | +500 | +2200 | −980 | −350 | +1050 | +470 |

说一说，从上表中你知道了哪些信息？

10. 五年级举行《中华人民共和国未成年人保护法》知识竞赛。评分标准：答对一题加10分，答错一题扣10分，不回答得0分。3个班的答题情况如下。

| | 第一题 | 第二题 | 第三题 | 第四题 | 第五题 | 第六题 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 五年级一班 | | | | | | |
| 五年级二班 | | | | | | |
| 五年级三班 | | | | | | |

注：　表示加10分，　表示扣10分，　表示得0分。

请用正、负数和0表示各班的得分情况。

| | 第一题 | 第二题 | 第三题 | 第四题 | 第五题 | 第六题 | 得分 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 五年级一班 | | | | | | | |
| 五年级二班 | | | | | | | |
| 五年级三班 | | | | | | | |

## 课外实践

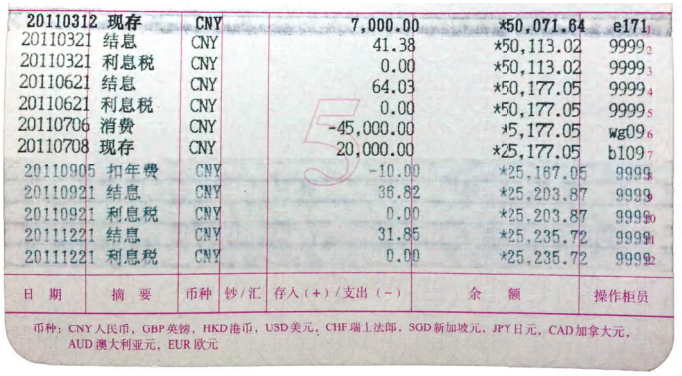
调查你们小组同学的体重情况，然后查阅男女同学标准体重计算公式，再用正、负数表示出每人的体重与标准体重的差。

| 姓　名 | 体重（千克） | 与标准体重的差（千克） |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？



| 日 期 | 摘 要 | 币种 | 钞/汇 | 存入（+）/支出（-） | 余 额 | 操作柜员 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20110312 | 现存 | CNY | | 7,000.00 | ¥50,071.64 | e171 |
| 20110321 | 结息 | CNY | | 41.38 | ¥50,113.02 | 9999 |
| 20110321 | 利息税 | CNY | | 0.00 | ¥50,113.02 | 9999 |
| 20110621 | 结息 | CNY | | 64.03 | ¥50,177.05 | 9999 |
| 20110621 | 利息税 | CNY | | 0.00 | ¥50,177.05 | 9999 |
| 20110706 | 消费 | CNY | | -45,000.00 | ¥5,177.05 | wg09 |
| 20110708 | 现存 | CNY | | 20,000.00 | ¥25,177.05 | b109 |
| 20110905 | 扣年费 | CNY | | -10.00 | ¥25,167.05 | 9999 |
| 20110921 | 结息 | CNY | | 38.82 | ¥25,203.87 | 9999 |
| 20110921 | 利息税 | CNY | | 0.00 | ¥25,203.87 | 9999 |
| 20111221 | 结息 | CNY | | 31.85 | ¥25,235.72 | 9999 |
| 20111221 | 利息税 | CNY | | 0.00 | ¥25,235.72 | 9999 |

币种：CNY人民币，GBP英镑，HKD港币，USD美元，CHF瑞士法郎，SGD新加坡元，JPY日元，CAD加拿大元，AUD澳大利亚元，EUR欧元

上面是活期存折的一页，你能读懂里面的信息吗？

## 你知道吗？

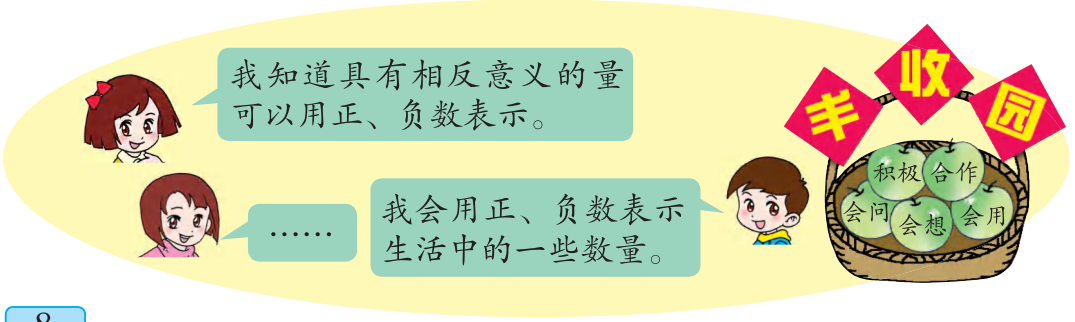
中国是最早认识和使用负数的国家。在东汉时期（公元25年—公元220年）我国数学名著《九章算术》中就出现了负数的思想。到公元3世纪时，我国著名数学家刘徽（约公元225年—公元295年）进一步明确了负数的概念。他把两种表示相反意义的算筹分别叫作正数和负数，并规定用红色的算筹表示正数，用黑色的算筹表示负数。

“正数”和“负数”这一对概念在我国沿用至今，已有约两千年的历史，它是我国古代数学家对人类数学发展的重大贡献之一。在西方，负数直到17世纪才逐渐被人们所承认。




---

---






微信公众号：电子课本大全

# 二 校园艺术节

## ——分数的意义和性质

1









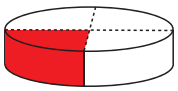

你能提出什么问题？

## 合作探索

把1块红色橡皮泥平均分给4人，每人分得这块橡皮泥的几分之几？把4块黑色橡皮泥平均分给4人，每人分得这些橡皮泥的几分之几？

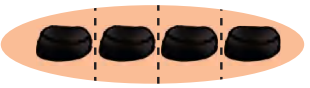
我们借助学具来研究。





把1块橡皮泥平均分成4份，1份是它的$\frac{1}{4}$。





把4块橡皮泥看作一个整体，平均分成4份，1块占这样的1份，是这个整体的$\frac{1}{4}$。



我知道了！把一个整体平均分成4份，每份就是这个整体的$\frac{1}{4}$，2份就是……



微信公众号：电子课本大全



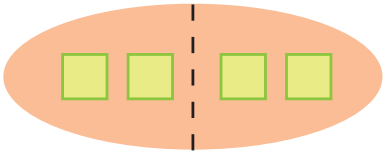
把4张黄色纸平均分给2人，每人分得这些纸的几分之几？把6张绿色纸平均分给3人呢？



用学具分一分就知道了。

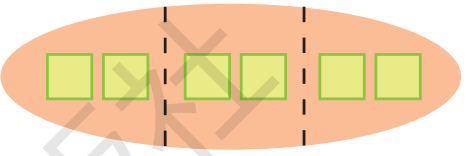


把4张纸看作一个整体，平均分成2份，每份是这个整体的$\frac{1}{2}$。





把6张纸看作一个整体，平均分成3份，每份是这个整体的$\frac{1}{3}$。





每份都是2张，为什么一个用$\frac{1}{2}$表示，一个用$\frac{1}{3}$表示呢？



把4张纸看作一个整体，平均分成2份，2张占其中的1份，用$\frac{1}{2}$表示。

把6张纸看作一个整体，平均分成3份，2张占其中的1份，用$\frac{1}{3}$表示。



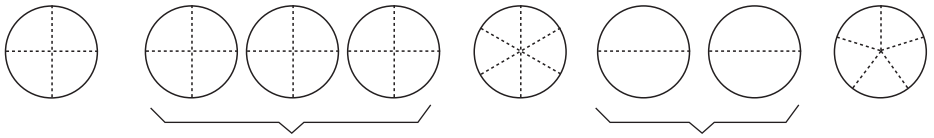
一个物体、一个计量单位或由许多物体组成的一个整体，可以用自然数 1 来表示，通常把它叫作单位“1”。

把单位“1”平均分成若干份，表示这样的一份或者几份的数，叫作分数。表示其中一份的数，叫作分数单位。如$\frac{2}{3}$的分数单位是$\frac{1}{3}$，它里面有2个$\frac{1}{3}$。



微信公众号：电子课本大全

涂一涂，想一想，可以把这些分数分成几类？



$\frac{3}{4}$　　$\frac{9}{4}$　　$\frac{6}{6}$　　$\frac{3}{2}$　　$\frac{4}{5}$



分子小于分母的为一类，如：$\frac{3}{4}$、$\frac{4}{5}$。

分子大于或等于分母的为一类，如：$\frac{9}{4}$、$\frac{6}{6}$、$\frac{3}{2}$。

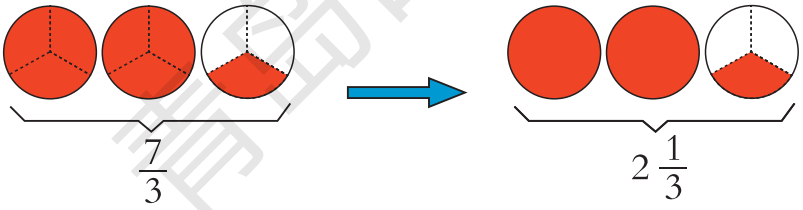


分子比分母小的分数叫作真分数。

分子比分母大或分子和分母相等的分数，叫作假分数。

分子不是分母倍数的假分数还可以写成整数与真分数合成的数，通常叫作带分数。

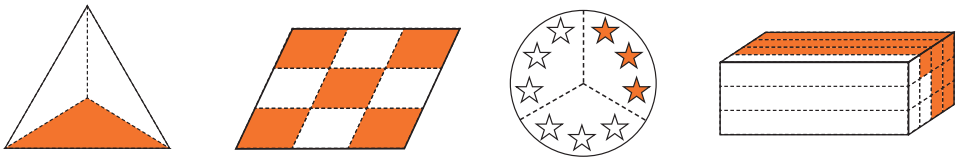
如：$\frac{7}{3}$ 还可以写成 $2\frac{1}{3}$，读作二又三分之一。



$\frac{7}{3}$　　$2\frac{1}{3}$

## 自主练习

1. 用分数表示下列各图的涂色部分。



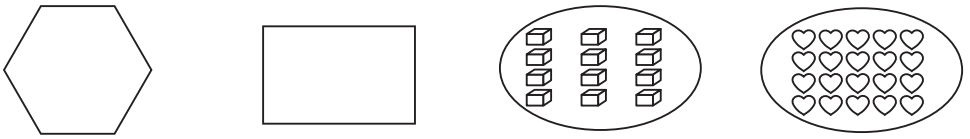
（　　）　　（　　）　　（　　）　　（　　）

说一说：每个分数的分数单位是多少？各含有几个这样的分数单位？



微信公众号：电子课本大全

2. 分一分，涂一涂。



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

3.

（1）一周中，双休日的天数占 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

（2）小月每天睡眠9小时，占一天的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

（3）今年第一季度的天数占全年的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

你能再举出一些这样的例子吗？

4. 把下面的分数填在相应的圈里。

$\frac{2}{3}$　$\frac{23}{10}$　$\frac{5}{4}$　$\frac{33}{31}$　$\frac{5}{3}$　$\frac{8}{8}$　$\frac{7}{9}$　$\frac{13}{11}$



真分数　　假分数

5. 用分数分别表示图中的涂色部分。



（　　）　　（　　）

6. 填一填。

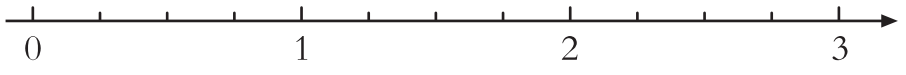
（1）3个 $\frac{1}{13}$ 是（　　）；$\frac{5}{17}$ 是5个（　　）。

（2）（　　）个 $\frac{1}{6}$ 是 $\frac{5}{6}$；9个 $\frac{1}{7}$ 是（　　）。

（3）4个（　　）是 $\frac{4}{9}$；$\frac{17}{8}$ 是（　　）个 $\frac{1}{8}$。

7. 用直线上的点表示下面的分数。

$\frac{1}{4}$　$\frac{3}{4}$　$\frac{4}{4}$　$\frac{7}{4}$　$1\frac{1}{4}$　$2\frac{3}{4}$




表示真分数的点在直线的哪一段上？表示假分数的点呢？



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

8. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$\frac{3}{8}$ ○ $\frac{5}{8}$　　$\frac{7}{9}$ ○ $\frac{7}{10}$　　$\frac{7}{15}$ ○ $\frac{11}{15}$　　$\frac{13}{23}$ ○ $\frac{13}{32}$

$\frac{1}{7}$ ○ $\frac{1}{8}$　　1 ○ $\frac{5}{7}$　　$\frac{13}{13}$ ○ $\frac{15}{15}$　　$\frac{12}{25}$ ○ 1

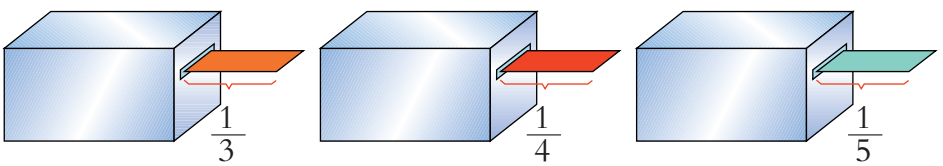
9.

在太阳系的八大行星中，只有水星和金星没有卫星。没有卫星的行星数占行星总数的几分之几？有卫星的行星数呢？

10.




※11. 纸条露出的部分同样长。你知道哪张纸条最长吗？






微信公众号：电子课本大全

## 2

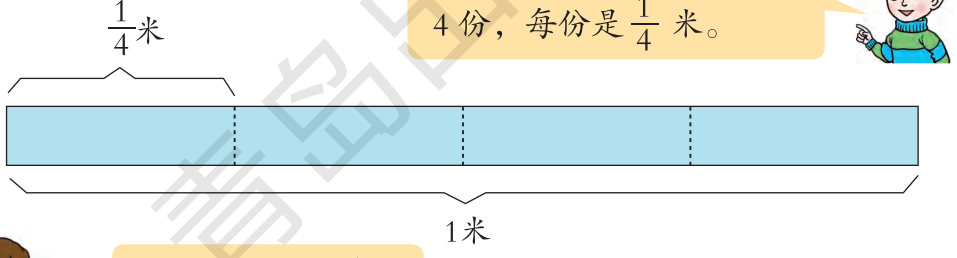



你能提出什么问题？

## 合作探索

平均每幅画用多少米毛线？

$1 \div 4 =$ _____（米）




把 1 米长的毛线平均分成 4 份，每份是 $\frac{1}{4}$ 米。

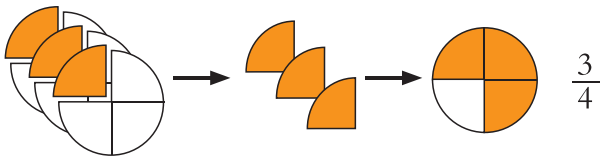
我发现 $1 \div 4 = \frac{1}{4}$。

平均每幅画用了多少个圆片？

$3 \div 4 =$ _____（个）

3除以4等于多少呢？

我们借助学具来研究。




青岛出版社



微信公众号：电子课本大全



通过画图知道，把3个圆片平均分成4份，每份是$\frac{3}{4}$个。

$3\div4=\frac{3}{4}$

想一想，分数与除法之间有什么关系？



它们的关系可以表示为：

$$被除数\div除数=\frac{被除数}{除数}$$

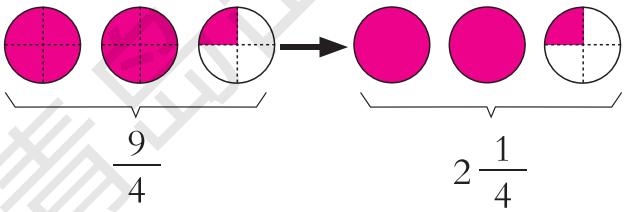
如果用$a$表示被除数，$b$表示除数（$b\neq0$），你能表示出它们之间的关系吗？



你能把假分数$\frac{9}{4}$化成带分数吗？



我画图……






根据分数和除法的关系，

$\frac{9}{4}=9\div4=2……1$



把假分数化为带分数，可以这样计算：

$$\frac{9}{4}=9\div4=2\frac{1}{4}$$

想一想，怎样把假分数化成带分数？

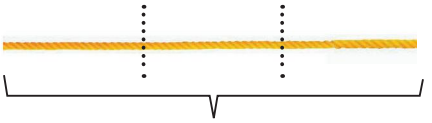
青岛出版社



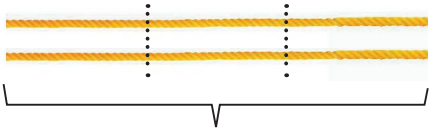
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 把一条1米长的彩绳平均分成3份，每份长$\frac{(\quad)}{(\quad)}$米。




把2条1米长的彩绳平均分成3份，每份是（　）个$\frac{1}{(\quad)}$米，是$\frac{(\quad)}{(\quad)}$米。

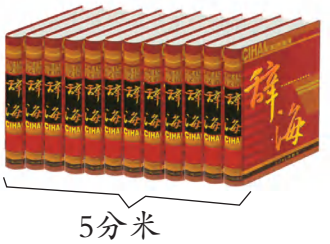



2. 在括号里填上合适的数。

$3\div5=\frac{(\quad)}{(\quad)}$　　$7\div8=\frac{(\quad)}{(\quad)}$　　$\frac{12}{7}=(\quad)\div(\quad)$

$\frac{2}{(\quad)}=(\quad)\div9$　　$4\div(\quad)=\frac{(\quad)}{(\quad)}$　　$(\quad)\div(\quad)=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

3. 平均每本《辞海》厚多少分米？




4. 下面的假分数中，哪些能化成整数？哪些能化成带分数？

$\frac{7}{7}$　$\frac{4}{3}$　$\frac{13}{4}$　$\frac{10}{5}$　$\frac{6}{2}$　$\frac{17}{8}$　$\frac{11}{6}$　$\frac{14}{9}$

5. 填一填。

$1=\frac{(\quad)}{1}=\frac{(\quad)}{2}=\frac{(\quad)}{3}$

其他的非零自然数也能化成分母是1、2、3……的假分数吗？

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

6. 在括号里填上合适的分数。

（1）一个正方形的周长是3分米，它的边长是（　　）分米。

（2）小华15分钟走2千米，他平均每分钟走（　　）千米。

（3）把3米长的铁丝平均截成7段，每段长（　　）米。

7. 用分数表示各题的商，能化成带分数的要化成带分数。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 ÷ 3 | 5 ÷ 8 | 4 ÷ 5 | 9 ÷ 8 |
| 2 ÷ 9 | 5 ÷ 6 | 6 ÷ 13 | 11 ÷ 3 |
| 8 ÷ 11 | 13 ÷ 8 | 30 ÷ 19 | 113 ÷ 24 |

8. 把一个面积是5平方米的圆形花坛分成大小相同的6块，每一块是多少平方米？

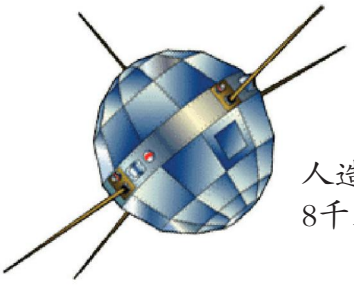
9. 在括号里填上适当的分数。

| | | |
|---|---|---|
| 9cm = （　　）m | 51 $dm^2$ = （　　）$m^2$ | 13时 = （　　）日 |
| 13g = （　　）kg | 250m = （　　）km | 47秒 = （　　）分 |

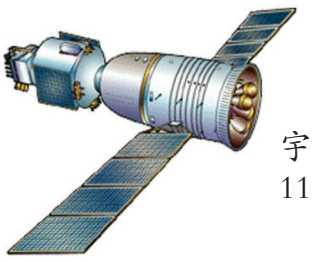
10. 一副扑克牌中红桃的张数占总张数的几分之几？大王和小王的张数是梅花张数的几分之几？



11.



人造地球卫星
8千米/秒



宇宙飞船
11千米/秒

（1）人造地球卫星的飞行速度是宇宙飞船的几分之几？

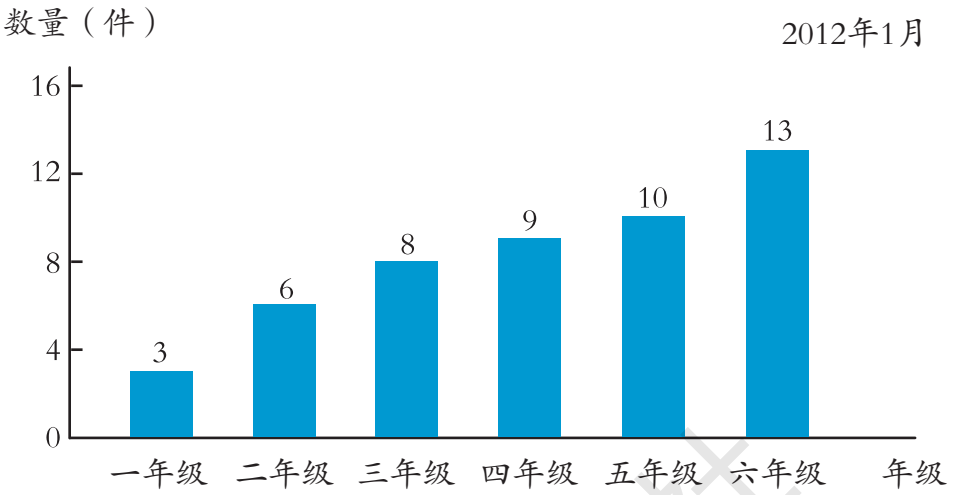
（2）宇宙飞船的飞行速度是人造地球卫星的几倍？



微信公众号：电子课本大全

12. 根据下面的统计图回答问题。

2011年实验小学小发明情况统计图




（1）一年级小发明件数占全校的几分之几？

（2）五年级小发明件数是一年级的几倍？（用带分数表示）

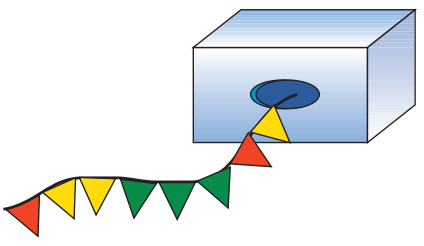
（3）一、二年级小发明总件数占全校的几分之几？

（4）你还能提出什么问题？

※13. 在$\frac{a}{7}$中，$a$是非0的自然数，当$a$_____时，分数的值小于1；当$a$_____时，分数的值等于1；当$a$_____时，分数的值大于1；当$a$_____时，分数能化成整数。

## 聪明小屋

有43面同样大小的红、黄、绿色小旗，按1面红旗、2面黄旗、3面绿旗的顺序排列。三种颜色的旗各占总数的几分之几？





微信公众号：电子课本大全

## 3

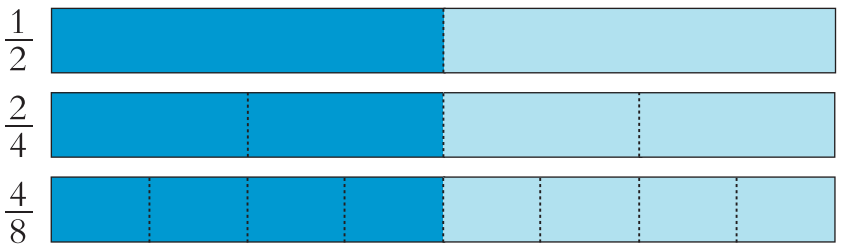



你能提出什么问题？

## 合作探索

每块展板的图片部分各占整个版面的几分之几？这三个分数之间有怎样的关系？

把每块展板看作单位“1”，图片部分分别占展板的$\frac{1}{2}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{4}{8}$。




我发现这些分数是相等的。

$$\frac{1}{2}=\frac{2}{4}=\frac{4}{8}$$

……

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全



这些分数的分子和分母怎样变化，分数的大小不变？

$$\frac{1}{2}\ \overset{\times 2}{=}\ \frac{2}{4}\ \overset{\times 2}{=}\ \frac{4}{8}$$

$$\frac{4}{8}\ \overset{\div 2}{=}\ \frac{2}{4}\ \overset{\div 2}{=}\ \frac{1}{2}$$



分数的分子和分母同时乘一个数，分数的大小不变。



分数的分子和分母同时除以一个数，分数的大小不变。



我猜想这是一个规律。



我们来验证一下。

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

$$\frac{1}{5}=1\div 5=0.2$$

$$\frac{3}{15}=3\div 15=0.2$$

$$\frac{1}{5}=\frac{3}{15}$$

$$\frac{3}{4}\ \overset{\times 4}{=}\ \frac{12}{16}\qquad \frac{3}{4}\ \overset{\div 4}{=}\ \frac{12}{16}$$

$$\frac{3}{4}=3\div 4=0.75$$

$$\frac{12}{16}=12\div 16=0.75$$

$$\frac{3}{4}=\frac{12}{16}$$



想一想，分数的分子和分母能同时乘或除以0吗？



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

分数的分子和分母同时乘或除以相同的数（0除外），分数的大小不变。这是分数的基本性质。

想一想，分数的基本性质与商不变的性质有什么联系？

根据分数的基本性质，你能写出几个相等的分数吗？



$\frac{2}{3}=\frac{8}{12}=\frac{10}{15}$

$\frac{48}{64}=\frac{24}{32}=\frac{6}{8}$



……



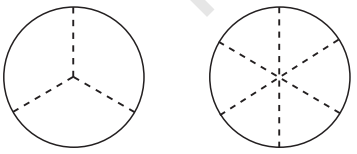
## 自主练习

1. 填一填。

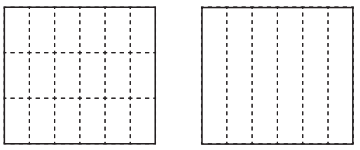
$\frac{1}{4}=\frac{(\quad)}{8}$　　$\frac{4}{(\quad)}=\frac{48}{60}$　　$\frac{35}{49}=\frac{5}{(\quad)}$

$\frac{6}{8}=\frac{(\quad)}{16}=\frac{3}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{12}$　　$\frac{24}{30}=\frac{8}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{5}=\frac{16}{(\quad)}$

2. 涂一涂，比一比。



$\frac{1}{3}$ ○ $\frac{2}{6}$



$\frac{6}{18}$ ○ $\frac{2}{6}$

3. 把下面的分数化成大小不变、分母是9的分数。

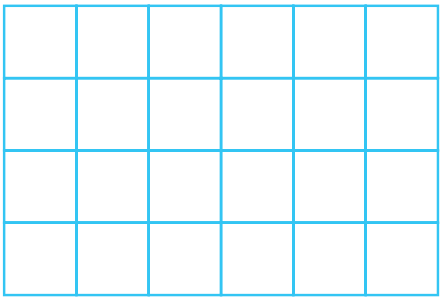
$\frac{2}{3}$　　$\frac{8}{18}$　　$\frac{20}{36}$　　$\frac{12}{54}$　　$\frac{80}{90}$

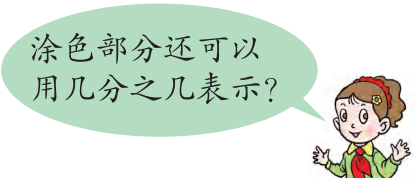
4. 一个西瓜，姐姐吃了它的$\frac{1}{4}$，妹妹吃了它的$\frac{3}{8}$。谁吃得多？请说明理由。



微信公众号：电子课本大全

5. 涂一涂，使涂色部分占总格数的 $\frac{1}{4}$ 。






6. 动物的毛色遗传于它们的父母。平均每30只小猫中，有5只像它们的父亲，其余的像它们的母亲。毛色像母亲的小猫占几分之几？



7. 丹顶鹤是国家一级保护动物。2011年全国野生丹顶鹤约有1200只，其中黑龙江约有700只。黑龙江野生丹顶鹤的数量约占全国的几分之几？



8. 下面的分数中哪几个可以用同一个点表示？把分数和相应的点连起来。

$\frac{5}{20}$　$\frac{7}{8}$　$\frac{4}{16}$　$\frac{6}{8}$　$\frac{9}{18}$　$\frac{14}{16}$　$\frac{7}{14}$　$\frac{3}{4}$




9.



据统计，到青岛旅游的游客中，夏天来的约占 $\frac{3}{5}$，冬天来的约占 $\frac{3}{20}$。青岛的哪个季节更吸引游客？



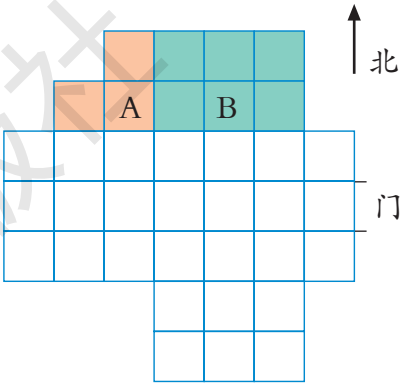
微信公众号：电子课本大全

10. 填一填。

$\frac{3}{4}=\frac{3\times(\quad)}{4\times(\quad)}=\frac{(\quad)}{12}$　　$\frac{16}{20}=\frac{16\div(\quad)}{20\div(\quad)}=\frac{4}{(\quad)}$

$\frac{3}{5}=\frac{3\bigcirc(\quad)}{5\times3}=\frac{(\quad)}{15}$　　$\frac{6}{18}=\frac{6\bigcirc(\quad)}{18\bigcirc(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

11. 右图是小华家刚买的新房的平面图。A、B分别是卫生间和厨房。你能按下列要求将剩下的部分进行划分吗？




（1）客厅占总面积的$\frac{1}{3}$。

（2）主卧室占总面积的$\frac{1}{4}$。

（3）小卧室占总面积的$\frac{1}{6}$。

12. $\frac{1}{a}=\frac{3}{b}$（$a$、$b$都是非0自然数），当$a$=2、3、4……时，$b$分别是几？$a$与$b$之间有什么关系？为什么？

13. 按规律填数。

（1）$\frac{2}{3}$　$\frac{6}{9}$　$\frac{18}{27}$　（　）　（　）　（　）

（2）$\frac{32}{64}$　$\frac{16}{32}$　$\frac{8}{16}$　（　）　（　）　（　）

（3）$\frac{7}{8}$　$\frac{14}{16}$　$\frac{21}{24}$　$\frac{28}{32}$　（　）　（　）

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

# 回顾整理



同学们，本单元你们学习了哪些内容？有什么收获和困惑？咱们交流一下吧！



把单位“1”平均分成若干份，表示这样一份或者几份的数叫作分数。

单位“1”可以表示一个物体、一个计量单位，也可以表示许多物体组成的整体。你能举例说明吗？





我能举例说明：$\frac{3}{4}$ 表示……

分数与除法的关系是：

被除数 ÷ 除数 = $\frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$





分数 {
- 真分数　分子小于分母。　如：$\frac{7}{8}$、$\frac{4}{13}$ ……
- 假分数　分子比分母大或分子与分母相等。　如：$\frac{7}{6}$、$\frac{5}{5}$ ……

有的假分数还可以写成带分数。如：$\frac{11}{9}=1\frac{2}{9}$，$\frac{31}{15}=2\frac{1}{15}$ ……

有的假分数可以化成整数。如：$\frac{18}{9}=18\div9=2$。

商不变的性质 → 被除数和除数同时乘或除以……

分数的基本性质 → 分子和分母同时乘或除以相同的数（0除外），分数的大小不变。

$12\div4=6\div2$　　$\frac{12}{4}=\frac{6}{2}$



分数的基本性质和商不变的性质是有联系的……



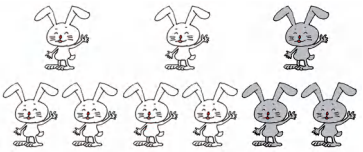
通过回顾整理，你对分数是否有了新的认识？你对自己的学习满意吗？



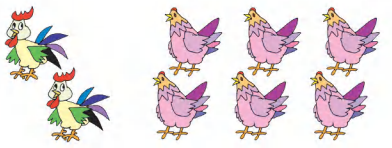
微信公众号：电子课本大全

# 综合练习

1. 分一分，填一填。



灰兔的只数占总只数的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。



公鸡的只数占总只数的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$。

2. 说一说下面每个分数的意义。

（1）我国汉族人口数约占全国总人口数的$\frac{23}{25}$。

（2）新疆的面积约占我国陆地总面积的$\frac{1}{6}$。

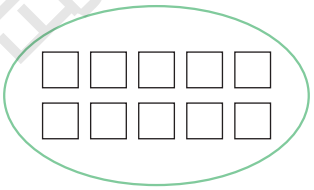
（3）我国石油产量约占世界总产量的$\frac{1}{20}$。

（4）空气中氧气的含量约占$\frac{1}{5}$。

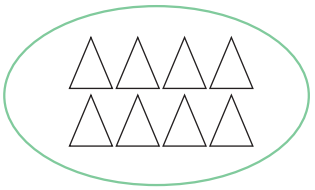
3. 涂色表示下面的分数。



$\frac{3}{8}$



$\frac{2}{5}$



$\frac{1}{4}$

4. 火眼金睛辨对错。

（1）把2个同样大小的蛋糕平均分给4个小朋友，每人分得$\frac{1}{4}$个蛋糕。（　）

（2）分数都比整数小。（　）

（3）真分数的分子比分母小，假分数的分子比分母大。（　）

（4）分数的分子相同，分母越大，分数就越小。（　）



微信公众号：电子课本大全

5.

6分米 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 米　　4角 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 元

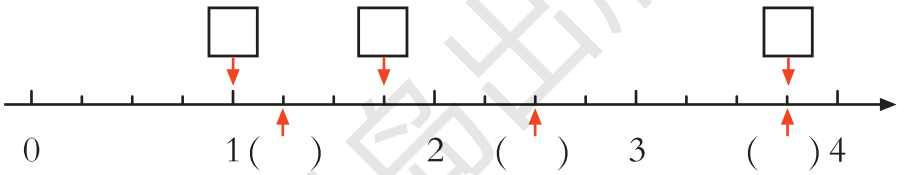
15分 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 时　　600千克 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 吨

6.




这首诗中，表示数的字有几个？占总字数的几分之几？

7. 在□里填上合适的假分数，在括号里填上合适的带分数。




8. 截至2011年11月24日，我国有155个城市被评为“国家卫生城市”。其中，山东省有20个，占总数的几分之几？江苏省有27个，占总数的几分之几？

9.

（1）量出右边长方形的长和宽。宽是长的几分之几？长是宽的几倍？

（2）涂出长方形面积的$\frac{1}{4}$。你有几种方法？与同伴交流一下。



青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

10. 1大瓶洗发液平均装在5个小瓶内，每小瓶洗发液占总量的几分之几？每小瓶装多少升？




11. 把下面的假分数化成整数或带分数。

$\frac{5}{3}$　$\frac{13}{13}$　$\frac{25}{7}$　$\frac{48}{24}$　$\frac{36}{5}$　$\frac{29}{8}$

12. （　）个$\frac{1}{8}$是$\frac{7}{8}$。

$\frac{5}{3}$里面有（　）个$\frac{1}{3}$。

$\frac{(\quad)}{7}=\frac{2}{14}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

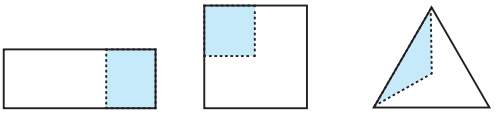
$\frac{12}{20}=\frac{6}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$

13.




每种水果各拿多少个？

14. 估一估，右面各图中阴影部分大约占整个图形的几分之几？



$\frac{(\quad)}{(\quad)}$　$\frac{(\quad)}{(\quad)}$　$\frac{(\quad)}{(\quad)}$

## 聪明小屋

你能找出大于$\frac{2}{5}$又小于$\frac{3}{5}$的分数吗？这样的分数你能找出多少个？



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？

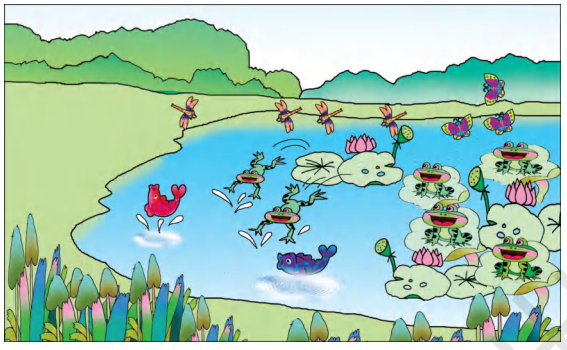
1. 填一填。

（1）把30吨小麦分4次运完，平均每次运这些小麦的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$，每次运（　）吨。

（2）$\frac{3}{4}$里面有（　）个$\frac{1}{4}$，有（　）个$\frac{1}{8}$。

（3）$6\div3=\frac{(\quad)}{(\quad)}=(\quad)$

2.



（1）共有15只青蛙，荷叶上的青蛙占青蛙总数的几分之几？

（2）池中有30条鲤鱼，其中红鲤鱼有17条，其余的是黑鲤鱼。黑鲤鱼占鲤鱼总数的几分之几？

（3）你还能提出什么问题？

3. 在方格纸上设计图案并涂色。

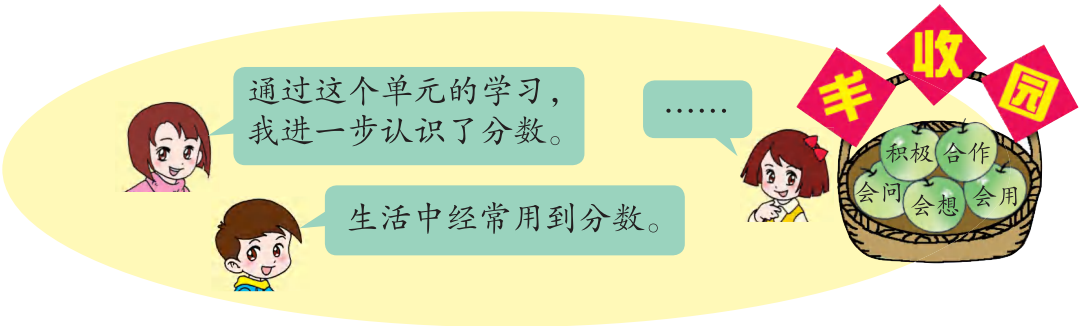
（1）涂色部分占这张方格纸的几分之几？

（2）写出几个与它相等的分数。




---

---






微信公众号：电子课本大全

# 三 剪纸中的数学

## ——分数加减法（一）

### 1




你还能提出什么问题？

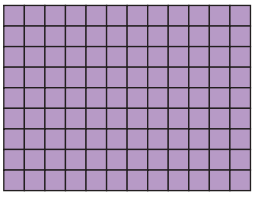
## 合作探索

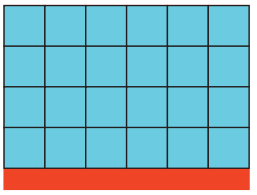
正方形的边长可以是几厘米？最长是几厘米？

分别用边长是1厘米、2厘米、3厘米……的正方形纸片摆一摆。



我用边长是2厘米的正方形纸片摆，正好摆满。





我用边长是4厘米的正方形纸片摆，有剩余。





我不用摆，算一算就知道了：24÷3=8，18÷3=6。因此，用边长3厘米的正方形纸片摆，正好可以摆满，没有剩余。



微信公众号：电子课本大全



用边长1厘米、2厘米、3厘米、6厘米的正方形纸片摆，都正好摆满，没有剩余；用边长4厘米、5厘米……的正方形纸片摆，有剩余。

正方形的边长可以是1厘米、2厘米、3厘米、6厘米。最长是6厘米。





1、2、3、6与24、18有什么关系呢？

我发现它们既是24的因数，也是18的因数。



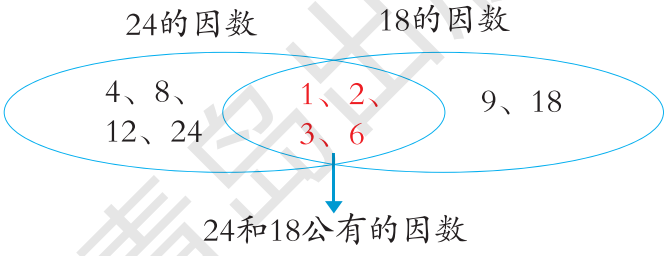
24的因数

1、2、3、4、6、8、12、24

18的因数

1、2、3、6、9、18

也可以用下图表示：




1、2、3、6既是24的因数，也是18的因数，它们是24和18的公因数。其中6是最大的，是24和18的最大公因数。

怎样找12和18的公因数和最大公因数？



先分别写出12和18的因数……

12的因数：1、2、3、4、6、12。
18的因数：1、2、3、6、9、18。
12和18的公因数：1、2、3、6。
12和18的最大公因数：6。



先找出12的因数，再从这些因数中找出18的因数。

12的因数：1、2、3、4、6、12。
12和18的公因数：1、2、3、6。
12和18的最大公因数：6。



微信公众号：电子课本大全



还可以用短除法求12和18的最大公因数。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 12 | 18 | ……用公因数2去除 |
| 3 | 6 | 9 | ……用公因数3去除 |
| | 2 | 3 | ……除到公因数只有1为止 |

12和18的最大公因数是：2×3=6。

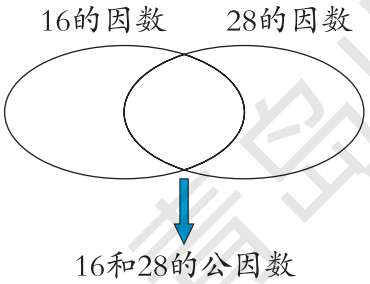
## 自主练习

1. 15的因数有_____。

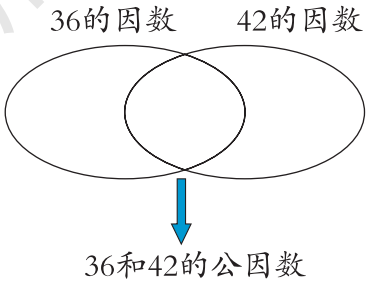
40的因数有_____。

15和40的公因数有_____，最大公因数是____。

2.




16和28的最大公因数是（　　）。




36和42的最大公因数是（　　）。

3. 找出每组数的最大公因数。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6和8 | 16和12 | 30和45 | 42和54 |
| 36和60 | 20和32 | 27和9 | 24和32 |

4. 用短除法求下列每组数的最大公因数。

| | | |
|---|---|---|
| 36和54 | 60和18 | 45和75 |
| 20和30 | 64和32 | 52和78 |

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

5. 你能找出下面每个分数中分子与分母的最大公因数吗？

$\frac{16}{24}$　$\frac{20}{35}$　$\frac{22}{33}$　$\frac{17}{51}$　$\frac{13}{12}$　$\frac{75}{90}$

6.



72朵



48朵

用这两种花搭配成同样的花束（正好用完，没有剩余），最多能扎成多少束？

7. 先分别找出每组数的最大公因数，再仔细观察。你发现了什么？

6 和 12
24 和 96
18 和 54

8 和 9
17 和 28
15 和 32

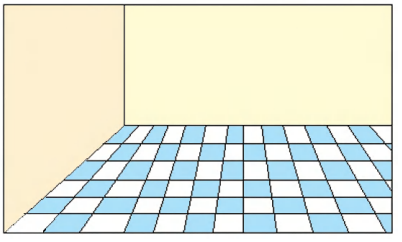


我发现如果一个数是另一个数的倍数，它们的最大公因数是……

公因数只有1的两个数……



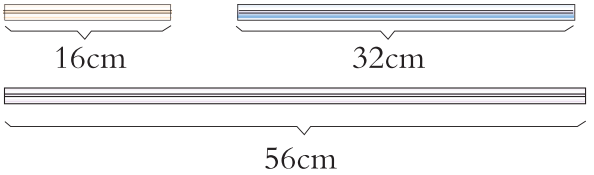
8. 实验小学用地板砖铺设长90分米、宽60分米的微机室地面（如图）。



（1）从不浪费材料的角度考虑（使用的地板砖都是整块），可以选择边长是多少分米的正方形地板砖？

（2）你认为选用边长是多少分米的地板砖比较合适？说说理由。

※9.

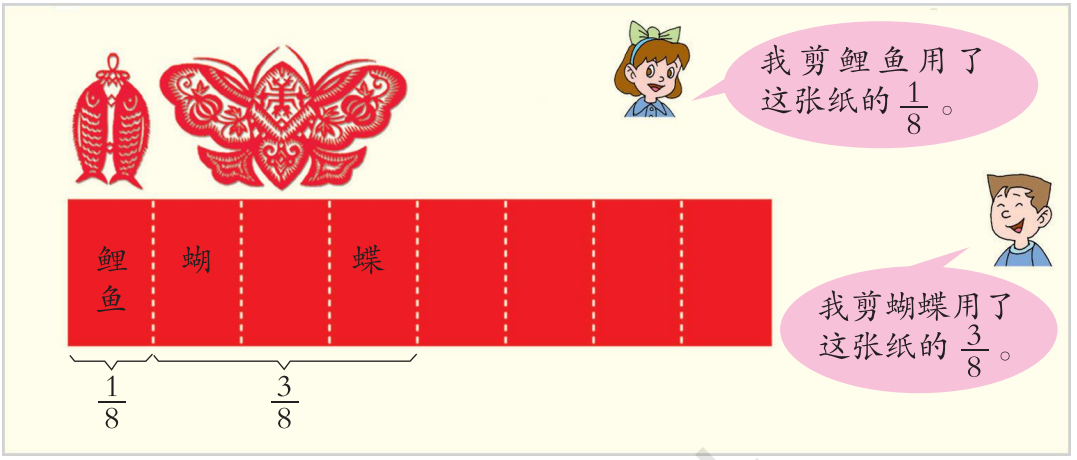



把这三种彩条截成同样长的几段且没有剩余，每段彩条最长几厘米？



微信公众号：电子课本大全

## 2




你能提出什么问题？

### 合作探索

剪鲤鱼和蝴蝶一共用了这张纸的几分之几？

1个$\frac{1}{8}$加3个$\frac{1}{8}$是4个$\frac{1}{8}$，就是$\frac{4}{8}$，所以 $\frac{1}{8}+\frac{3}{8}=\frac{4}{8}$。

根据分数的基本性质可以把得数化成更简单的分数：

$\frac{4}{8}=\frac{4\div4}{8\div4}=\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{8}+\frac{3}{8}=\frac{1+3}{8}=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$$

答：剪鲤鱼和蝴蝶一共用了这张纸的$\frac{1}{2}$。

把一个分数化成同它相等，但分子、分母都比较小的分数，叫作**约分**。



微信公众号：电子课本大全



你会把$\frac{12}{18}$约分吗？



小丽

分别除以分子和分母的公因数2。

$$\frac{12}{18}=\frac{12\div2}{18\div2}=\frac{6}{9}$$



小红

先除以分子和分母的公因数2，再除以分子和分母的公因数3。

$$\frac{12}{18}=\frac{12\div2}{18\div2}=\frac{6}{9}$$

$$\frac{6}{9}=\frac{6\div3}{9\div3}=\frac{2}{3}$$



小刚

可以直接除以分子和分母的最大公因数6。

$$\frac{12}{18}=\frac{12\div6}{18\div6}=\frac{2}{3}$$



他们约分的结果为什么不同呢？

小丽约分的结果$\frac{6}{9}$还可以继续约分……



$\frac{2}{3}$的分子和分母只有公因数1，像这样的分数叫作最简分数。约分时通常要约成最简分数。



约分可以写成下面的形式。



先分别除以18和12的公因数2，再分别除以6和9的公因数3。

$$\frac{12}{18}=\frac{\cancel{12}^{\,6}}{\cancel{18}_{\,9}}=\frac{2}{3}\quad\begin{matrix}2\\ \\ 3\end{matrix}$$



也可以分别除以18和12的最大公因数。

$$\frac{12}{18}=\frac{\cancel{12}^{\,2}}{\cancel{18}_{\,3}}=\frac{2}{3}$$

或直接写成：$\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$



微信公众号：电子课本大全

剪蝴蝶比剪鲤鱼多用了这张纸的几分之几？

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

想一想，怎样计算同分母分数加减法？

计算结果能约分的，一般要约成最简分数。

## 自主练习

1.

$\frac{24}{30} = \frac{24 \div \square}{30 \div \square} = \frac{4}{5}$　　$\frac{21}{28} = \frac{21 \div \square}{28 \div \square} = \frac{3}{4}$

$\frac{\square}{72} = \frac{\square}{45} = \frac{7}{9}$　　$\frac{9}{36} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{4}$

2. 写出下面每组数的最大公因数。

12和20　　15和45　　18和6　　17和13

3. 把下面的分数化成最简分数。

$\frac{9}{15}$　$\frac{25}{60}$　$\frac{36}{54}$　$\frac{9}{24}$　$\frac{12}{30}$　$\frac{6}{18}$

4. 把结果不是最简分数的化成最简分数。

$\frac{18}{24} = \frac{6}{8}$　$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$　$\frac{28}{42} = \frac{14}{21}$　$\frac{12}{30} = \frac{6}{15}$

5. 先化简，再比较下面每组中两个分数的大小。

$\frac{6}{21} \bigcirc \frac{4}{7}$　　$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{8}{10}$　　$\frac{7}{28} \bigcirc \frac{1}{4}$

$\frac{7}{12} \bigcirc \frac{3}{36}$　　$\frac{12}{18} \bigcirc \frac{2}{5}$　　$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{9}{15}$



微信公众号：电子课本大全

6. 2012年伦敦奥运会的跳水项目设有8枚金牌，被誉为“梦之队”的中国跳水队夺得了6枚。中国跳水队夺得的金牌数占跳水项目金牌总数的几分之几？

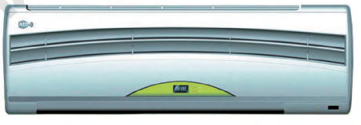


7. 我国列入《国家重点保护野生动物名录》的陆生野生动物有330余种，其中属于国家一级保护动物的有90余种，占陆生野生动物种类的几分之几？

8. 在括号里填上最简分数。

| | |
|---|---|
| 40分=（　　）时 | 75cm=（　　）m |
| 20秒=（　　）分 | 35dm=（　　）m |
| 500千克=（　　）吨 | 60 $cm^2$=（　　）$dm^2$ |

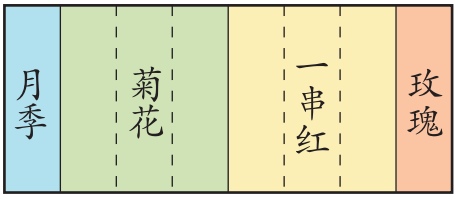
9. 某电器集团4月份计划生产6000台空调，实际上半月生产了3600台。上半月完成全月计划的几分之几？



10.

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{2}{9}+\frac{4}{9}$ | $\frac{7}{8}-\frac{1}{8}$ | $\frac{5}{6}+\frac{5}{6}$ | $\frac{11}{12}-\frac{7}{12}$ |
| $\frac{13}{18}-\frac{7}{18}$ | $\frac{3}{10}+\frac{9}{10}$ | $\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$ | $\frac{17}{25}-\frac{7}{25}$ |

11. 一个长方形花圃（如图），其中的$\frac{1}{8}$种月季，$\frac{3}{8}$种菊花，$\frac{3}{8}$种一串红，$\frac{1}{8}$种玫瑰。




（1）种菊花和玫瑰的面积一共占花圃的几分之几？

（2）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

12. 电动自行车电池的放置位置不同，前后轮的承重情况就不同。你能根据下表中的信息，把表格补充完整吗？

| | 电池前置式  | 电池后置式  | 电池中置式  |
|---|---|---|---|
| 前轮承重约占总重的几分之几 | $\frac{1}{2}$ | | $\frac{3}{10}$ |
| 后轮承重约占总重的几分之几 | | $\frac{3}{5}$ | |

13. 小勇的一天。

| 项　目 | 在校学习 | 校外学习 | 娱乐 | 睡觉 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|
| 所用时间（时） | 6 | 1 | 2 | 9 | 6 |

（1）学习时间共占全天时间的几分之几？

（2）你能用最简分数表示出每项活动所用时间各占全天的几分之几吗？

（3）你还能提出什么问题？

※14. 一个最简分数，若将它的分子加上2，则等于$\frac{1}{2}$。这个分数可能是多少？

## 你知道吗？

《孙子算经》记载："今有物不知其数：三三数之余二，五五数之余三，七七数之余二，问物几何？"它的意思是：有一些物品，如果3个3个地数，最后剩2个；如果5个5个地数，最后剩3个；如果7个7个地数，最后剩2个。这些物品一共有多少？这个问题人们通常把它叫作"孙子问题"，西方数学家把它称为"中国剩余定理"。

你知道怎样解答这个问题吗？



微信公众号：电子课本大全

## 3



第一小组剪纸情况统计表

| 姓　名 | 王芳 | 李军 | 刘虎 | 杨华 |
|---|---|---|---|---|
| 占小组作品总数的几分之几 | $\frac{1}{15}$ | $\frac{2}{15}$ | $\frac{8}{15}$ | $\frac{4}{15}$ |

第二小组剪纸情况统计表

| 种　类 | 花鸟 | 人物 | 其他 |
|---|---|---|---|
| 占小组作品总数的几分之几 | $\frac{1}{9}$ | $\frac{5}{9}$ | |

你能提出什么问题？

## 合作探索

王芳、李军和刘虎的作品一共占第一小组作品总数的几分之几？

$$\frac{1}{15}+\frac{2}{15}+\frac{8}{15}=\frac{1+2+8}{15}=$$

答：一共占第一小组作品总数的_____。

第二小组的作品中，其他类作品占总数的几分之几？

$$1-\frac{1}{9}-\frac{5}{9}=\frac{9}{9}-\frac{1}{9}-\frac{5}{9}=$$

答：其他类作品占总数的_____。



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1.

$\frac{1}{6}+\frac{5}{6}+\frac{1}{6}$　　$\frac{1}{5}+\frac{2}{5}+\frac{3}{5}$　　$\frac{5}{9}+\frac{2}{9}+\frac{8}{9}$

$1-\frac{1}{8}-\frac{3}{8}$　　$\frac{7}{12}+\frac{1}{12}-\frac{5}{12}$　　$\frac{6}{7}-\frac{2}{7}-\frac{4}{7}$

2. 一块菜地，它的$\frac{1}{12}$种韭菜，$\frac{5}{12}$种芹菜，其余的种西红柿。种西红柿的面积占这块地的几分之几？

3. 1千克黄豆的营养成分的含量如下表。

| 营养成分 | 蛋白质 | 淀粉 | 脂肪 | 其他成分 |
|---|---|---|---|---|
| 含　量 | $\frac{9}{20}$千克 | $\frac{7}{20}$千克 | $\frac{3}{20}$千克 | （　）/（　）千克 |

（1）其他成分是多少千克？

（2）你还能提出什么问题？

4. 用一根1米长的铁丝围成一个三角形。三角形的一条边长$\frac{8}{25}$米，另一条边长$\frac{9}{25}$米，第三条边长多少米？

5. 春光小学图书室科技类图书占$\frac{17}{100}$，文学类图书占$\frac{39}{100}$，工具类占$\frac{3}{100}$，其他类占$\frac{41}{100}$。



（1）科技、文学、工具类图书一共占总数的几分之几？

（2）文学类图书比科技类与工具类的和多占总数的几分之几？

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

6. 小红和小华共同做一批纸花。小红做了$\frac{2}{7}$，小华做了$\frac{1}{7}$。他们一共完成了几分之几？还剩几分之几没完成？

7.

$\frac{1}{8}+\frac{5}{8}$　$\frac{5}{6}-\frac{1}{6}$　$\frac{7}{18}+\frac{1}{18}+\frac{5}{18}$　$\frac{7}{10}+\frac{1}{10}-\frac{3}{10}$

$\frac{9}{14}-\frac{5}{14}$　$\frac{11}{25}+\frac{9}{25}$　$\frac{10}{21}-\frac{8}{21}-\frac{2}{21}$　$\frac{9}{16}-\frac{5}{16}+\frac{3}{16}$

8. 我国是受荒漠化危害较为严重的国家之一。在荒漠化总面积中，轻度荒漠化面积约占$\frac{5}{14}$，中度荒漠化面积约占$\frac{3}{14}$，其余的是重度荒漠化。重度荒漠化面积约占几分之几？

9.

山东境内地貌复杂，其中平原约占全省总面积的$\frac{11}{20}$，山地约占$\frac{3}{20}$，其余为丘陵、洼地和湖沼平原等。

丘陵、洼地、湖沼平原等约占全省总面积的几分之几？

10.

$\frac{3}{17}+\frac{2}{17}+(\quad)=\frac{14}{17}$　$\frac{11}{13}-\frac{2}{13}-(\quad)=\frac{5}{13}$

$\frac{7}{15}+\frac{4}{15}-(\quad)=\frac{2}{15}$　$1-\frac{3}{19}-(\quad)=\frac{9}{19}$

$\frac{13}{21}-(\quad)+\frac{4}{21}=\frac{5}{21}$　$\frac{7}{23}+(\quad)+(\quad)=\frac{15}{23}$



微信公众号：电子课本大全

# 4





用这种规格的剪纸作品，布置成大小不同的正方形展板。


你能提出什么问题？

## 合作探索

正方形展板的边长可以是多少分米呢？最短可以是多少分米？

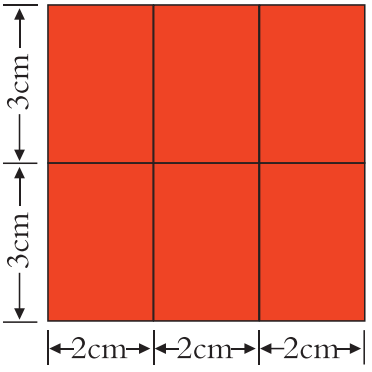
用长3厘米、宽2厘米的小长方形纸片代替“春”字摆摆看。


我用6个小长方形，摆出了边长是6厘米的正方形。


我用了24个小长方形，摆出了边长是12厘米的正方形。

……






摆成的正方形边长分别是6厘米、12厘米、18厘米……

想一想，摆成的正方形的边长与长方形的长、宽有什么关系？


6既是2的倍数，也是3的倍数。

12既是2的倍数，也是3的倍数。18……





微信公众号：电子课本大全

还有哪些数既是2的倍数又是3的倍数？

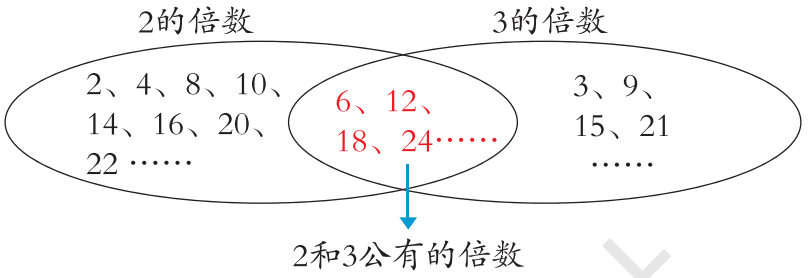
2的倍数

2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24……

3的倍数

3、6、9、12、15、18、21、24……

也可以这样表示：




6、12 、18……既是2的倍数，也是3的倍数，它们是2和3的公倍数。其中6是最小的，是2和3的最小公倍数。

你能找出12和18的公倍数和最小公倍数吗？



先分别写出12和18的倍数……

12的倍数：12、24、36、48、60、72……

18的倍数：18、36、54、72……

12和18的最小公倍数：36。



先找出18的倍数，再从中找出12的倍数。

18的倍数：18、36、54、72……

12和18的公倍数：36、72 ……

12和18的最小公倍数：36。



还可以用短除法求12和18的最小公倍数。

2 | 12　18　……用公因数2去除

3 | 6　9　……用公因数3去除

2　3　……除到公因数只有1为止

12和18的最小公倍数是：2×3×2×3=36。



微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

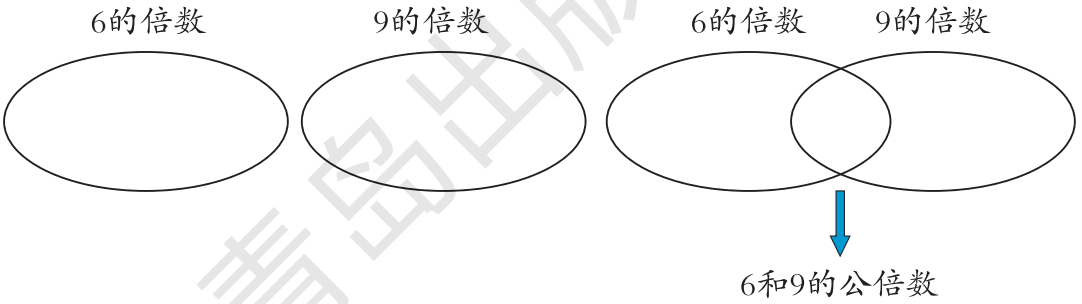
1. 用△圈出4的倍数，用◯圈出6的倍数。

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |

表中4和6的公倍数有_____。

4和6的最小公倍数是_____。

2.




6和9的最小公倍数是（　　）。

3. 找出下列每组数的最小公倍数。

6和15　　16和12　　15和20　　21和28

4. 数学游戏。




你发现了什么？



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

5. 这个班的学生可能有多少人？




6. 先分别找出每组数的最小公倍数，再仔细观察。你能发现什么？

| |
|---|
| 6 和 7 |
| 4 和 9 |
| 5 和13 |

| |
|---|
| 8 和 24 |
| 12 和 36 |
| 11 和 33 |







7. 用短除法求下列每组数的最小公倍数和最大公因数。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24和18 | 24和12 | 18和9 | 14和21 |
| 45和30 | 16和20 | 15和25 | 10和12 |

8. 找出下面每组分数中分母的最小公倍数。

$\frac{4}{15}$ 和 $\frac{7}{10}$　　$\frac{5}{8}$ 和 $\frac{3}{10}$　　$\frac{11}{14}$ 和 $\frac{5}{42}$　　$\frac{6}{7}$ 和 $\frac{4}{5}$

9. 你会用短除法求下列每组数的最小公倍数吗？

（1）2、3和8　　（2）5、9和15　　（3）6、8和12

想一想，求三个数的最小公倍数与求两个数的最小公倍数有什么不同？

## 聪明小屋

一篮鸡蛋，若5个5个地数，最后余1个；若4个4个地数，最后也余1个；若3个3个地数，最后还余1个。篮中至少有多少个鸡蛋？



微信公众号：电子课本大全

## 相关链接

# 分数与小数的互化

把下面的小数化成分数。

0.8　　0.12　　0.05　　1.5



我这样化：

$0.8=\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$ …… 一位小数表示十分之几，化成分数后，能化简的要化简。

$0.12=\frac{12}{100}=\frac{3}{25}$ …… 两位小数表示百分之几，化成分数后，能化简的要化简。

⋮

想一想，怎样将小数化成分数？

把下面的分数化成小数。

$\frac{3}{10}$　　$\frac{97}{100}$　　$\frac{7}{20}$　　$\frac{19}{30}$　　$\frac{9}{4}$



$\frac{3}{10}=0.3$　　$\frac{97}{100}=0.97$

分母是10、100 ……的分数可以直接写成小数。



分母不是10、100……的分数化小数，可以根据分数与除法的关系用分子除以分母。

$\frac{7}{20}=7\div20=0.35$

$\frac{19}{30}=19\div30\approx0.633$

$\frac{9}{4}=9\div4=2.25$

分子除以分母，除不尽时，得数一般保留三位小数。

想一想，怎样将分数化成小数？



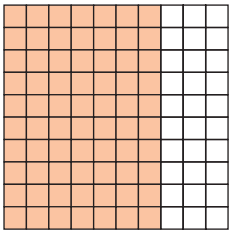
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 分别用分数和小数表示图中的涂色部分。

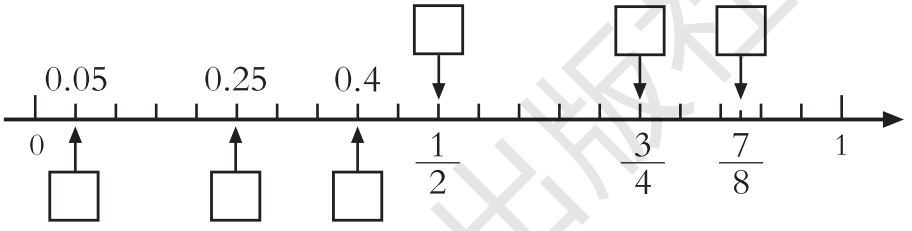


分数（　　）
小数（　　）



分数（　　）
小数（　　）

2. 在□里填上适当的分数或小数。




3. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留三位小数)

$\frac{1}{5}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{2}{7}$　$\frac{7}{5}$　$\frac{9}{20}$　$\frac{11}{8}$

4. 在空格里填上适当的数。

| 分数 | $\frac{2}{5}$ | | $\frac{3}{8}$ | | $\frac{13}{20}$ | $\frac{9}{25}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 小数 | 0.4 | 0.7 | | 0.35 | | | 0.045 |

5. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$0.87 \bigcirc \frac{4}{5}$　　$\frac{8}{9} \bigcirc 0.9$　　$4.25 \bigcirc \frac{17}{4}$

$\frac{14}{5} \bigcirc 2.69$　　$\frac{27}{10} \bigcirc 2.7$　　$\frac{1}{6} \bigcirc 0.23$

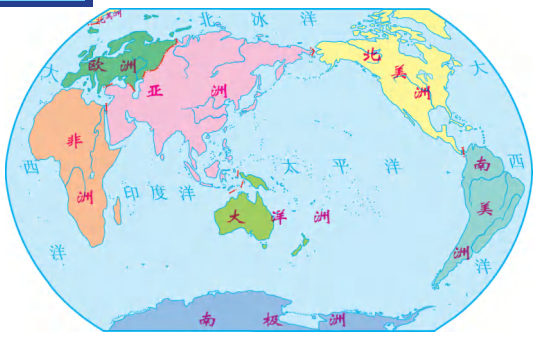
6. 把 $\frac{4}{15}$、0.35、$\frac{27}{100}$、1.4、$\frac{18}{7}$ 按从大到小的顺序排列起来。

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？




- 我们生活的地球上有七大洲、四大洋，其中陆地面积约占地球表面积的$\frac{3}{10}$，海洋面积约占$\frac{7}{10}$。
- 亚洲和欧洲合称亚欧大陆，其中亚洲人口数约占世界人口总数的$\frac{5}{8}$，欧洲人口数约占$\frac{1}{8}$。
- 亚洲的森林面积约占世界森林总面积的$\frac{3}{25}$，欧洲约占$\frac{6}{25}$，南美洲约占$\frac{6}{25}$。

（1）亚欧大陆的人口数约占世界人口总数的几分之几？

（2）亚洲、欧洲、南美洲的森林面积约占世界森林总面积的几分之几？

（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

# 我能长多高

## 制订方案

同学们，大家在一天天长大，你们知道自己能长多高吗？身高与哪些因素有关呢？



我想可能与父母的身高有关，也可能与营养有关，还可能与体育锻炼有关。

我们去调查一下吧。





我来设计调查内容。

- 影响身高的因素有哪些？
- 你的身高与父母的身高有什么关系？
- 儿童各年龄段的身高与成年后的身高有什么关系？
- 根据影响身高的因素，预测自己将来的身高。

## 调查资料

牛奶可以补钙，有助于骨骼生长……



我查到一个预测身高的公式：

$$\text{男孩成年时身高} = \frac{(\text{父亲身高}+\text{母亲身高})\times 1.08}{2}$$

$$\text{女孩成年时身高} = \frac{\text{父亲身高}\times 0.923+\text{母亲身高}}{2}$$





微信公众号：电子课本大全

调查记录单

| 爷爷身高（cm） | 奶奶身高（cm） | 爸爸身高（cm） |
| --- | --- | --- |
| | | |

| 外公身高（cm） | 外婆身高（cm） | 妈妈身高（cm） |
| --- | --- | --- |
| | | |




## 分析交流



我比妈妈小时候的营养好，我预测将来我的身高……

我现在的身高比同龄人高，我预测将来我的身高……





身高主要与遗传有关。根据查到的公式和父母的身高，我计算了一下，将来我的身高可能是……

……



## 总结反思



现在生活水平提高了，人们的身高普遍比以前……

我们要合理饮食，加强体育锻炼。





一个好的活动方案有助于得出正确的结论。

我们写一份身高情况调查报告吧。



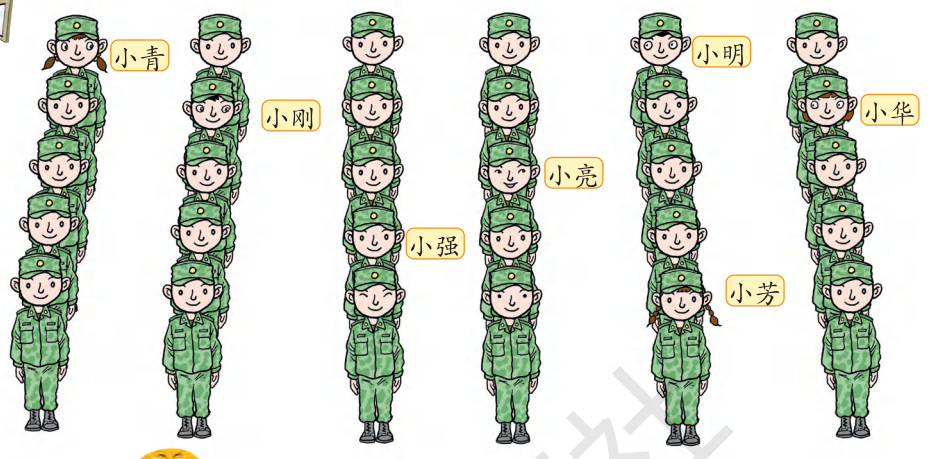


微信公众号：电子课本大全

# 四 走进军营

## ——方向与位置

1




你能提出什么问题？

## 合作探索

小强在什么位置？

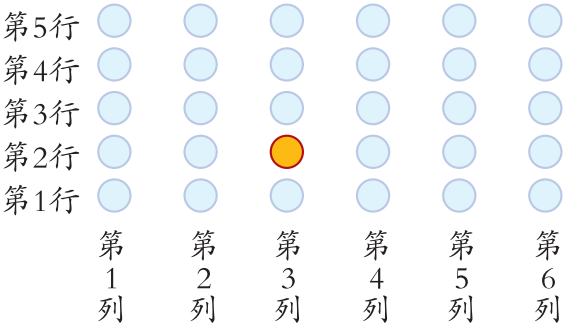

小强站在第2行第3个。

小强站在第3排第2个。



……

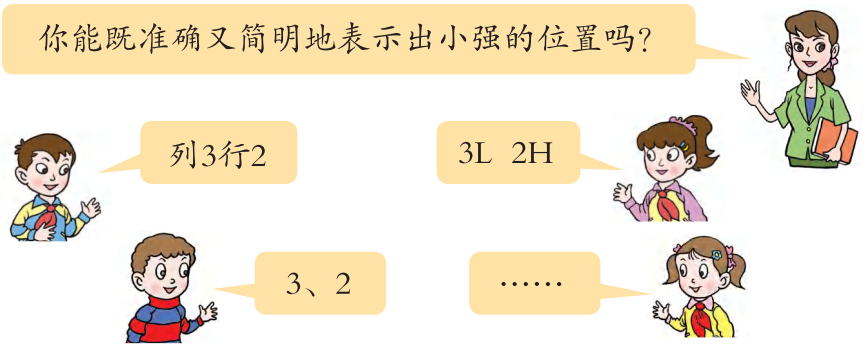
确定位置时，竖排叫作列，横排叫作行。确定第几列一般从左向右数，确定第几行一般从前往后数。




我知道小强在第3列第2行。




微信公众号：电子课本大全




小强站在第3列第2行的位置，可以用数对（3，2）表示。通常情况下，数对中前面的数表示第几列，后面的数表示第几行。

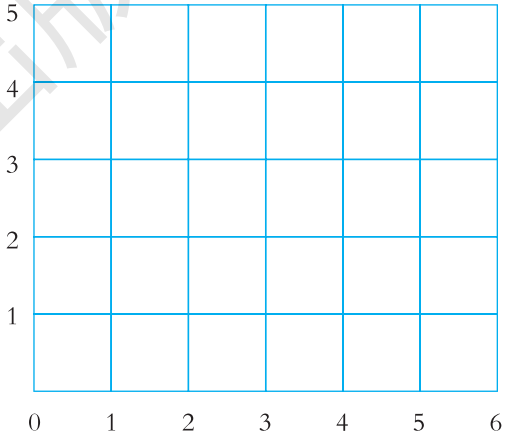
想一想，怎样用数对表示出小刚的位置？其他同学的呢？

小强的位置用数对表示是（3，2），你能在图上标出他的位置吗？



数对（3，2）表示的是第3列第2行。这个位置在……

小军和小力的位置用数对表示分别是（1，1）和（5，4），你能在图上标出他们的位置吗？




## 你知道吗？

### 经线和纬线

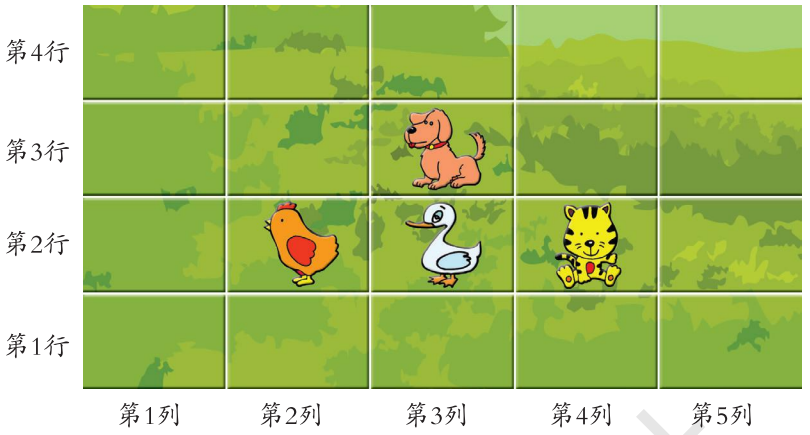
在地球仪上，沿表面连接两极点的半圆弧叫经线，垂直于经线的横线圈叫纬线。经线呈南北走向，纬线呈东西走向。有了经纬线这个网络，人们不仅可以根据经纬度很方便地找到地球上任何一个地点的地理位置，而且可以根据该地点的经纬度，测算出该地点与我们的距离。



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 用数对表示下面拼图中每个小动物图片的位置。




2. 下面是某幢楼报箱平面图。

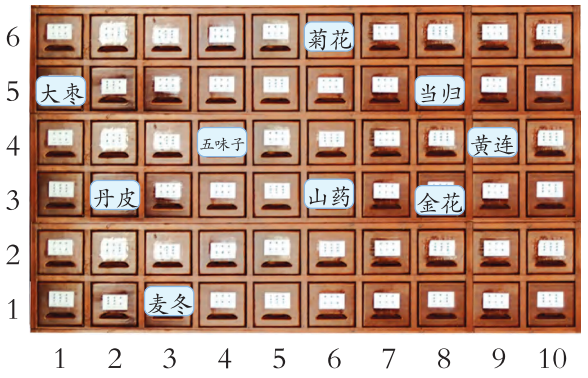



（1）你能用数对表示出王强家、张东家报箱的位置吗？

（2）陈军家报箱的位置是（4，2），你能在图中标出来吗？

（3）你还能知道什么？

3. 中医是我国的四大国粹之一。下面是一个中医药橱。




（1）如果当归的位置用数对（8，5）表示，那么菊花的位置呢？

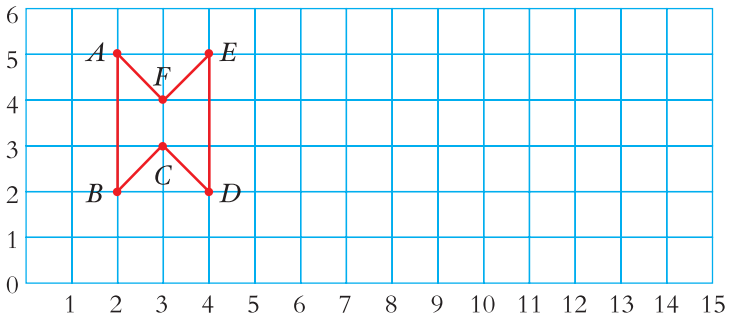
（2）一味中药的位置是（4，4），它是什么药？

（3）你还能提出什么问题？



微信公众号：电子课本大全

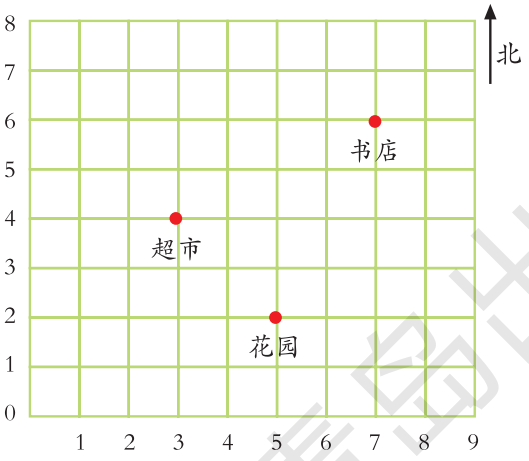
4.




（1）用数对表示图 中各顶点的位置。

（2）请你也设计一个图形（顶点在横线和竖线的交点上），并用数对表示各顶点的位置。

5. 下面是阳光小区的平面图。

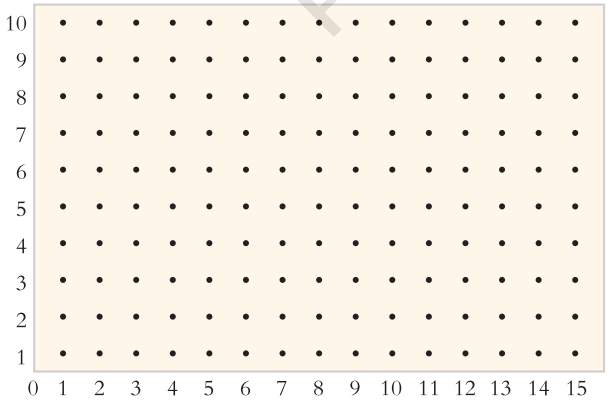



（1）用数对表示超市、书店、花园的位置。

（2）学校的位置是（6，5），诊所的位置是（5，6），你能在图中标出来吗？

（3）从超市到书店，先向（　　）走（　　）格，再向（　　）走（　　）格。

6.



（1）在点子图上画一个三角形（顶点要画在点子上），然后用数对表示这个三角形的三个顶点的位置。

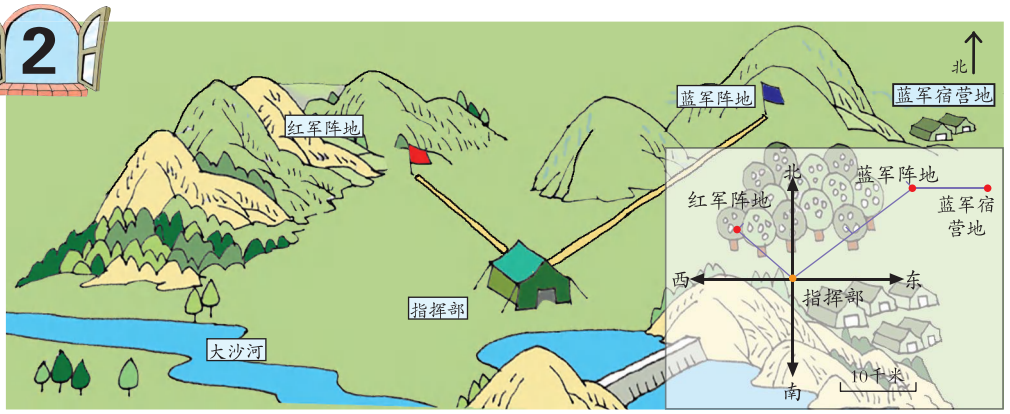
（2）将三角形向右平移2格，请你用数对表示出平移后三角形三个顶点的位置。

（3）你还能画出其他图形吗？用数对表示其各顶点的位置。



微信公众号：电子课本大全

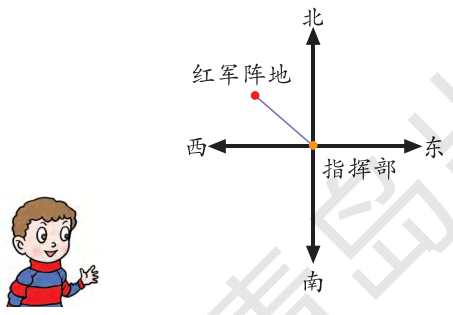
## 2



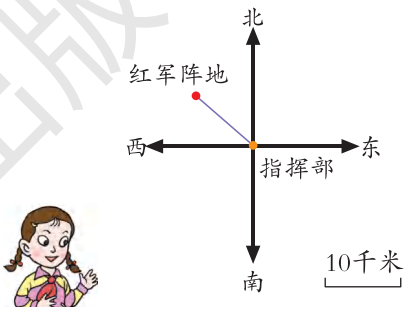

你能提出什么问题？

## 合作探索

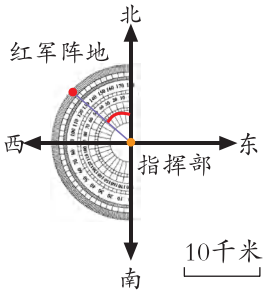
红军阵地在指挥部的什么位置？

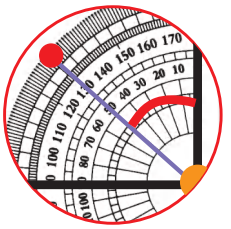



我们以指挥部为观测点。红军阵地大致在指挥部的西北方向。




这里的1厘米表示10千米，所以红军阵地在指挥部的西北方向10千米处。



红军阵地在指挥部北偏西50° 方向10千米处。



微信公众号：电子课本大全

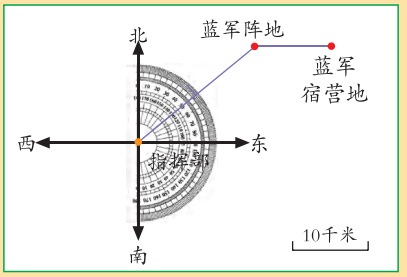
知道了方向和距离就能确定物体的位置。

从指挥部到蓝军宿营地怎么走？



从指挥部先向北偏东方向走到蓝军阵地，再向东走就可以到蓝军宿营地。

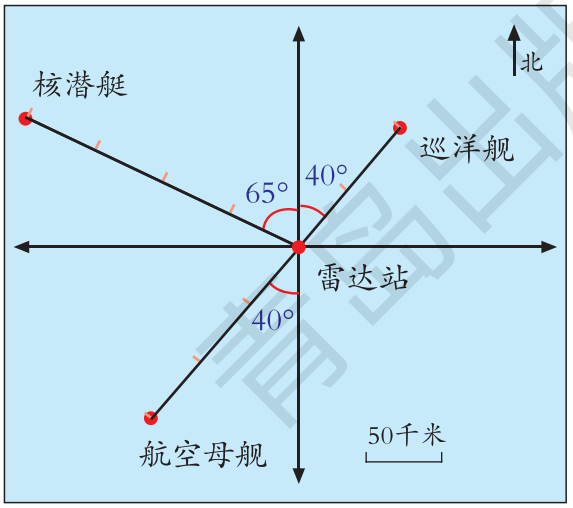
可以从指挥部先向北偏东50°方向走20千米到达蓝军阵地，然后向东走10千米就可以到蓝军宿营地。






## 自主练习

1.




（1）以雷达站为观测点：巡洋舰的位置在____偏____ ____方向上，距离雷达站____千米。

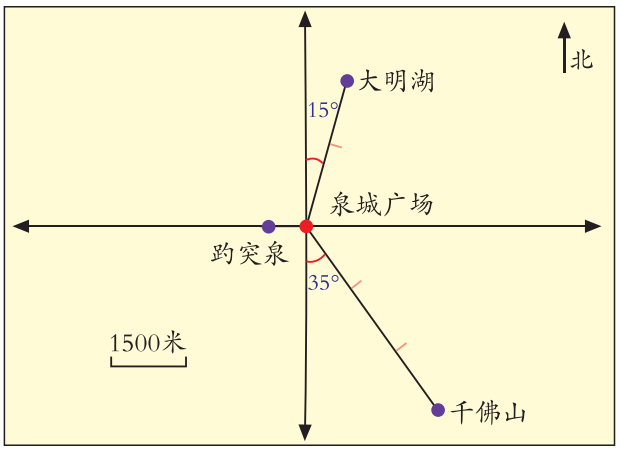
（2）核潜艇的位置在____偏____ ____方向上，距离雷达站____千米。

（3）航空母舰的位置在____偏____ ____方向上，距离雷达站____千米。

2.

（1）以泉城广场为观测点，千佛山在什么位置？大明湖呢？

（2）你还能提出什么问题？

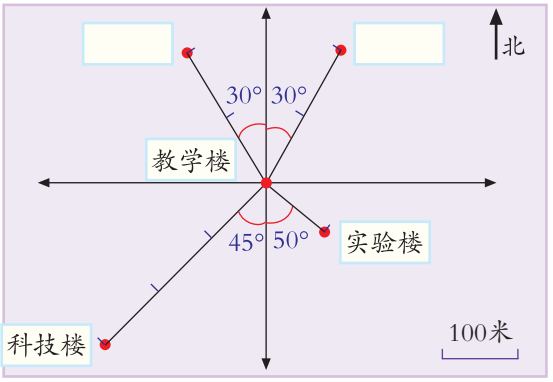



青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

3. 填一填。

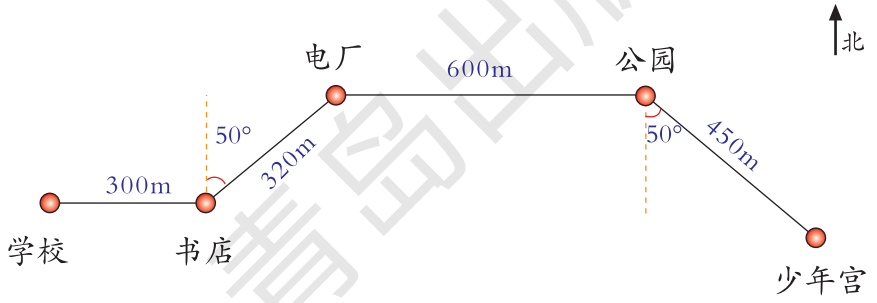



（1）大门在教学楼的北偏西30°方向200米处；图书馆在教学楼北偏东30°方向200米处。请在图上标出大门和图书馆的位置。

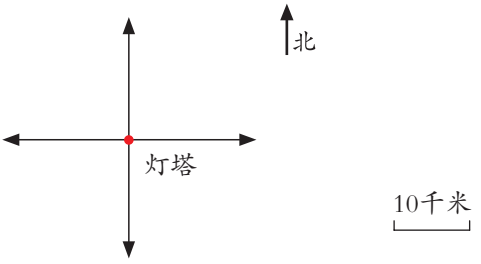
（2）实验楼在教学楼的_____偏_____ _____方向上，距教学楼_____米处。

（3）科技楼在教学楼的_____偏_____ _____方向上，距教学楼 _____米处。

4. 说一说张平从学校到少年宫的行走路线。




5. 海面上有一座灯塔，灯塔北偏西30°方向30千米处是凤凰岛。



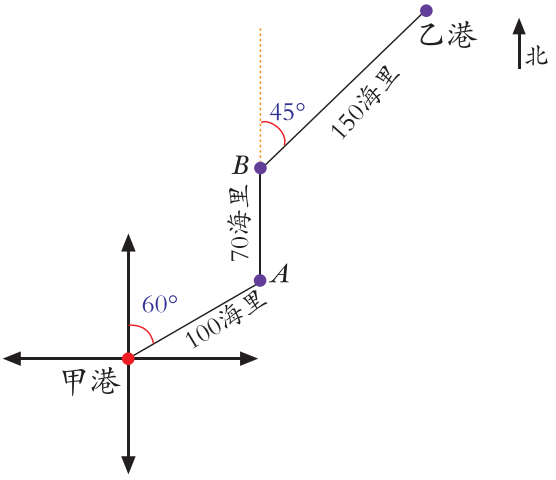

你能在图上标出凤凰岛大约在什么位置吗？

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

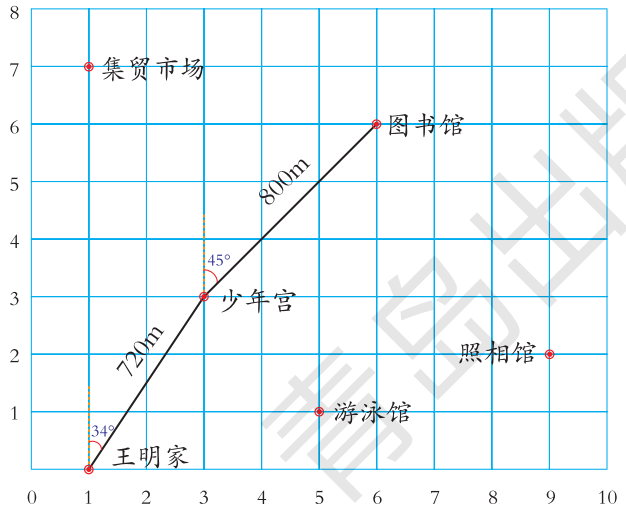
6. 一艘快船从甲港开往乙港，航行路线如下图。




（1）说一说这艘快船从甲港到乙港的航行路线。

（2）如果这艘船每小时航行50海里，从甲港到乙港共需多少小时？

## 我学会了吗？




（1）少年宫的位置用数对怎样表示？其他地点呢？

（2）图书馆在少年宫的____偏____ ____方向上，距少年宫____米处。

（3）王明从家到图书馆可以怎样走？







青岛出版社

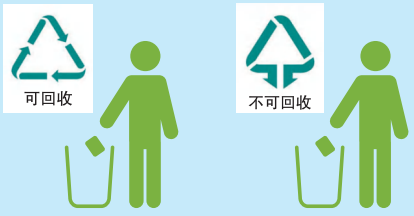


微信公众号：电子课本大全

# 五 关注环境

## ——分数加减法（二）

### 1




某市在实施“垃圾分类”工程中对生活垃圾种类进行了统计。其中塑料占$\frac{1}{8}$，菜叶果皮占$\frac{2}{5}$，废纸占$\frac{2}{25}$，玻璃占$\frac{1}{25}$。

你能提出什么问题？

## 合作探索

生活垃圾中塑料和菜叶果皮，哪类多？



比较$\frac{1}{8}$和$\frac{2}{5}$的大小就知道了。

像这样分母不同的分数，怎么比较大小呢？





我化成小数来比较。

$\frac{1}{8}=0.125$　$\frac{2}{5}=0.4$

$0.125<0.4$

$\frac{1}{8}<\frac{2}{5}$



我把它们化成分母相同的分数来比较。

$\frac{1}{8}=\frac{1\times5}{8\times5}=\frac{5}{40}$

$\frac{2}{5}=\frac{2\times8}{5\times8}=\frac{16}{40}$

$\frac{5}{40}<\frac{16}{40}$　$\frac{1}{8}<\frac{2}{5}$



微信公众号：电子课本大全

把异分母分数分别化成与原来分数相等的同分母分数的过程，叫作**通分**。通分时，相同的分母叫作这几个分数的**公分母**。



你会把$\frac{3}{4}$和$\frac{5}{6}$通分吗？



我用4和6的公倍数作公分母，把它们改写成分母相同而大小不变的分数。

$$\frac{3}{4}=\frac{3\times6}{4\times6}=\frac{18}{24}\qquad\frac{5}{6}=\frac{5\times4}{6\times4}=\frac{20}{24}$$



我用4和6的最小公倍数作公分母……

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

想一想，通分时，用哪个数作公分母比较简便？

## 自主练习

1.

$$\frac{3}{8}=\frac{\square}{72}\qquad\frac{4}{5}=\frac{\square}{25}\qquad\frac{1}{2}=\frac{\square}{6}=\frac{\square}{12}\qquad\frac{5}{9}=\frac{40}{\square}$$

$$\frac{2}{7}=\frac{8}{\square}\qquad\frac{5}{6}=\frac{15}{\square}\qquad\frac{3}{5}=\frac{9}{\square}=\frac{18}{\square}\qquad\frac{4}{\square}=\frac{12}{9}$$

2. 说出每组分数的公分母各是多少。

$\frac{1}{2}$和$\frac{2}{3}$　　$\frac{3}{5}$和$\frac{1}{10}$　　$\frac{2}{7}$和$\frac{5}{8}$　　$\frac{5}{9}$和$\frac{5}{6}$

$\frac{7}{8}$和$\frac{5}{12}$　　$\frac{4}{15}$和$\frac{9}{20}$　　$\frac{6}{7}$和$\frac{3}{28}$　　$\frac{6}{13}$和$\frac{11}{26}$

3. 一个普通的鸡蛋，蛋黄的质量约占$\frac{2}{5}$，蛋清的质量约占$\frac{1}{2}$，其余的是蛋壳。蛋黄和蛋清哪部分重一些？

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

4. 把下面的各组分数通分。

$\frac{4}{5}$ 和 $\frac{7}{8}$　　$\frac{5}{16}$ 和 $\frac{7}{12}$　　$\frac{2}{9}$ 和 $\frac{1}{3}$　　$\frac{5}{21}$ 和 $\frac{3}{14}$

$\frac{1}{6}$ 和 $\frac{5}{12}$　　$\frac{4}{15}$ 和 $\frac{7}{18}$　　$\frac{3}{4}$ 和 $\frac{4}{7}$　　$\frac{7}{8}$ 和 $\frac{5}{6}$

5. 比较每组两个分数的大小。

$\frac{3}{4}$ ○ $\frac{5}{7}$　　$\frac{7}{11}$ ○ $\frac{15}{22}$　　$\frac{3}{8}$ ○ $\frac{5}{12}$

$\frac{5}{9}$ ○ $\frac{7}{12}$　　$\frac{3}{5}$ ○ $\frac{6}{13}$　　$\frac{4}{15}$ ○ $\frac{7}{30}$

6. 下面哪组分数的通分是对的？哪组不对？不对的请改正。

$\frac{2}{5}=\frac{8}{20}$　$\frac{3}{4}=\frac{12}{20}$

$\frac{5}{6}=\frac{25}{30}$　$\frac{2}{5}=\frac{12}{30}$

$\frac{7}{9}=\frac{42}{54}$　$\frac{1}{6}=\frac{6}{54}$

7. 比较每组两个分数的大小。

$\frac{3}{5}$ ○ $\frac{3}{8}$　　$\frac{7}{12}$ ○ $\frac{5}{12}$　　$\frac{9}{10}$ ○ $\frac{4}{5}$　　$\frac{4}{7}$ ○ $\frac{2}{3}$

你是怎样比较的？

8. 艺术节表演的节目中，歌舞类占 $\frac{5}{8}$，戏曲类占 $\frac{1}{8}$，器乐演奏类占 $\frac{5}{24}$，曲艺类占 $\frac{1}{24}$。哪类节目最多？




9. 五年级一班要开展一次球类比赛活动。下面是调查结果（每人只能选择一种），你认为应该开展哪项比赛活动？

| 活动项目 | 喜欢的人数占全班人数的几分之几 |
| --- | --- |
| 足球赛 | $\frac{2}{3}$ |
| 乒乓球赛 | $\frac{1}{4}$ |
| 篮球赛 | $\frac{1}{12}$ |



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

10. 估一估，填一填。

$\frac{3}{8}$　$\frac{2}{9}$　$\frac{4}{7}$　$\frac{11}{20}$　$\frac{4}{15}$　$\frac{17}{30}$

比$\frac{1}{2}$大的分数　　比$\frac{1}{2}$小的分数

11. 学校对全校学生到校方式进行了统计，其中步行上学的占$\frac{2}{5}$，坐公交车的占$\frac{3}{10}$，坐私家车的占$\frac{1}{4}$，其他方式的占$\frac{1}{20}$。

（1）步行上学的多还是坐私家车的多？

（2）你还能提出什么问题？

12.




谁折得快？你是怎样算的？与同学交流一下。

※13. 你能用简捷的方法将下面4个分数按一定的顺序排列起来吗？

$\frac{5}{12}$　$\frac{10}{31}$　$\frac{30}{67}$　$\frac{6}{17}$



微信公众号：电子课本大全

## 2

为改善空气质量状况，某市实施了“蓝天工程”。下表是该市去年5月份的空气质量状况。

| 等 级 | 优 | 良 | 轻微污染 |
|---|---|---|---|
| 占全月天数的几分之几 | $\frac{2}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{10}$ |

你能提出什么问题？

## 合作探索

空气质量等级为优和良的天数一共占全月天数的几分之几？

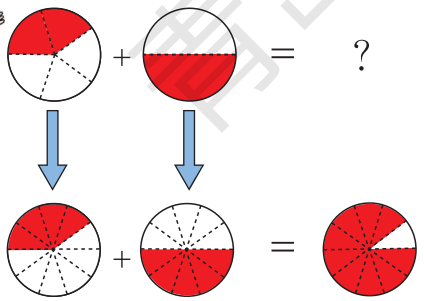
$$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=$$

分母不同怎么办呢？





我借助直观图形来看一看。



我先通分……



$$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}$$
$$=\frac{4}{10}+\frac{5}{10}$$
$$=\frac{9}{10}$$

想一想，两种方法有什么相同之处？

空气质量等级为良的天数比轻微污染的天数多占全月天数的几分之几？

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

想一想，怎样计算异分母分数加减法？



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

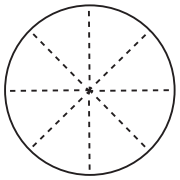
1. 看图填空。



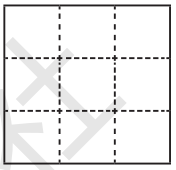
$\frac{1}{2}$ ＋ $\frac{1}{3}$ ＝（　　）＋（　　）＝（　　）

2. 先涂一涂，再写出得数。

$\frac{1}{4}+\frac{3}{8}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{2}{3}+\frac{1}{9}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$



3. 计算。

$\frac{1}{6}+\frac{8}{9}$　　$\frac{5}{8}+\frac{1}{3}$　　$\frac{6}{11}+\frac{5}{11}$　　$\frac{4}{5}+\frac{2}{5}$

$\frac{5}{12}-\frac{3}{20}$　　$\frac{1}{3}-\frac{5}{24}$　　$\frac{3}{5}-\frac{3}{10}$　　$\frac{4}{5}-\frac{3}{4}$

4.



某实验小学学生每天参加体育锻炼的时间占在校时间的$\frac{1}{6}$，参加课外阅读的时间占$\frac{1}{8}$。两项活动的时间一共占在校时间的几分之几？

5. 估一估，填一填。

$\frac{2}{5}+\frac{1}{6}$　　$\frac{6}{11}+\frac{1}{2}$　　$\frac{3}{4}+\frac{5}{9}$　　$\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$

得数小于1　　得数大于1

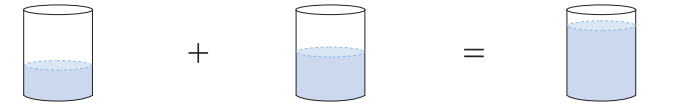
青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

6. 文化路小学组织学生参加“美化社区”活动。四、五年级参加的人数分别占全校参加总人数的$\frac{1}{6}$和$\frac{3}{5}$。五年级比四年级多参加的人数占全校参加总人数的几分之几？

7. 估一估，算一算。



（　　）＋（　　）＝（　　）

8. 2012年某地工业用水占总用水量的$\frac{3}{20}$，农业用水占$\frac{3}{4}$，生活用水占$\frac{1}{10}$。



（1）工业用水与农业用水共占总用水量的几分之几？

（2）你还能提出什么问题？

9. $\frac{1}{3}+\frac{1}{11}$　$\frac{1}{3}-\frac{1}{11}$　　$\frac{1}{2}+\frac{1}{7}$　$\frac{1}{2}-\frac{1}{7}$　　$\frac{1}{4}+\frac{1}{9}$　$\frac{1}{4}-\frac{1}{9}$　　$\frac{1}{5}+\frac{1}{8}$　$\frac{1}{5}-\frac{1}{8}$

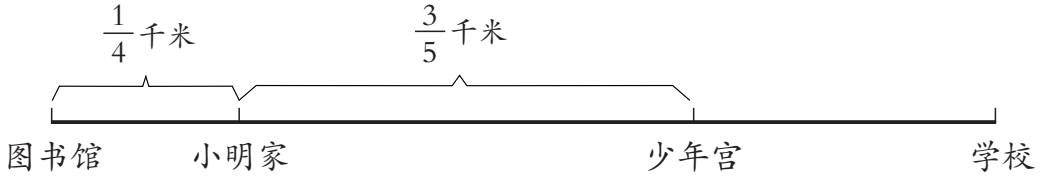
你发现了什么？

10. 大东村计划用果园面积的$\frac{1}{4}$种苹果，$\frac{1}{3}$种梨，$\frac{5}{12}$种山楂。

（1）种苹果和梨的面积一共占果园面积的几分之几？

（2）你还能提出什么问题？

11.




（1）从图书馆到少年宫一共多少千米？

（2）从小明家到图书馆比从小明家到少年宫近多少千米？

（3）小明从家经少年宫到学校要走1千米，少年宫离学校有多远？



微信公众号：电子课本大全

## 3



我国去年部分城市交通噪音污染监测结果统计表

| 污染程度 | 无污染 | 轻微污染 | 中度污染 | 重度污染 |
|---|---|---|---|---|
| 占被监测城市的几分之几 | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{10}$ |

你能提出什么问题？

## 合作探索

受交通噪音污染的城市一共占被监测城市的几分之几？

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{2}+\frac{1}{10}=$$



先算$\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$，再算……

$$\frac{1}{5}+\frac{1}{2}+\frac{1}{10}=\frac{2}{10}+\frac{5}{10}+\frac{1}{10}=$$



影响城市环境的噪音主要有生活噪音和交通噪音。据统计，某城市生活噪音占$\frac{1}{2}$，交通噪音占$\frac{1}{3}$。影响城市环境的其他噪音占几分之几？

我这样计算：

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





还可以这样计算：

$$1-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)=1-\left(\frac{3}{6}+\frac{2}{6}\right)=1-\frac{5}{6}=\frac{1}{6}$$



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

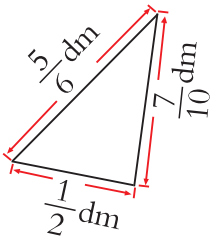
1. 计算。

$\frac{1}{4}+\frac{2}{7}+\frac{1}{2}$　　$\frac{7}{9}-\frac{2}{5}-\frac{5}{18}$　　$\frac{5}{12}+\frac{3}{4}+\frac{2}{3}$

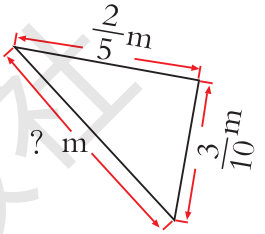
$\frac{1}{2}+\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{4}\right)$　　$1-\frac{1}{8}-\frac{3}{10}$　　$\frac{5}{6}-\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)$

2.

（1）计算三角形的周长。




（2）已知三角形的周长是$\frac{6}{5}$米。




3. 有一块试验田，用它的$\frac{1}{3}$种花生，$\frac{2}{5}$种玉米，$\frac{2}{15}$种大豆，种地瓜的面积与种大豆的面积同样大。

（1）种花生、玉米、大豆的面积共占这块地的几分之几？

（2）你还能提出什么问题？

4. 把下面的算式填完整。你有什么发现？

$\frac{2}{3}+\frac{1}{6}=\frac{1}{6}+\square$　　$\frac{3}{8}+\frac{7}{10}+\frac{3}{10}=\square+\left(\frac{7}{10}+\frac{3}{10}\right)$

$\frac{5}{12}-\frac{5}{24}-\frac{3}{24}=\frac{5}{12}-\left(\frac{5}{24}\bigcirc\frac{3}{24}\right)$

$\frac{7}{9}+\frac{6}{11}+\frac{2}{9}+\frac{3}{11}=\left(\square+\square\right)+\left(\square+\square\right)$



整数加法的运算律在分数运算中同样适用。

……





微信公众号：电子课本大全

5. 怎样简便就怎样算。

$\frac{1}{3}+\frac{4}{21}+\frac{2}{3}$　　$1-\frac{2}{5}-\frac{3}{5}$　　$\frac{5}{9}+\frac{7}{13}+\frac{6}{13}+\frac{4}{9}$

$\frac{8}{9}-\frac{3}{8}+\frac{1}{9}$　　$\frac{8}{9}-\left(\frac{2}{9}+\frac{1}{3}\right)$　　$\frac{1}{8}+\frac{8}{15}+\frac{7}{8}-\frac{3}{15}$

6. 下表是某市2013年的降水量情况。

| 季　节 | 春 | 夏 | 秋 | 冬 |
|---|---|---|---|---|
| 降水量占全年的几分之几 | $\frac{3}{20}$ | $\frac{3}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{20}$ |

（1）哪个季节的降水量最大？

（2）你还能提出什么问题？

7. 解方程。

$\frac{3}{7}+x=\frac{4}{5}$　　$x-\frac{3}{8}=\frac{1}{2}$　　$x+\frac{4}{9}=1$

$x+\frac{1}{4}=\frac{5}{6}$　　$x-\frac{5}{12}=\frac{5}{8}$　　$\frac{1}{3}+x=\frac{2}{5}$

8. 某地环保部门对当地“白色污染”的主要来源调查情况如下。

| 来　源 | 食品包装袋 | 快餐盒 | 农用地膜 |
|---|---|---|---|
| 占“白色污染”总量的几分之几 | $\frac{3}{8}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{3}{20}$ |

（1）这三种来源一共占“白色污染”总量的几分之几？

（2）食品包装袋比快餐盒与农用地膜的和多占“白色污染”总量的几分之几？

## 聪明小屋

在右图中填上适当的分数，使每横行、竖行、斜行上的三个数的和都等于1。

| | | |
|---|---|---|
| | $\frac{3}{5}$ | $\frac{2}{15}$ |
| | $\frac{1}{3}$ | |
| | | |



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？

据资料显示，在家庭生活用水中，做饭用水约占$\frac{3}{10}$，洗衣服用水约占$\frac{6}{25}$，洗澡用水约占$\frac{1}{5}$。



（1）做饭、洗衣服、洗澡哪一项用水量最大？

（2）做饭和洗衣服的用水量共约占生活用水总量的几分之几？

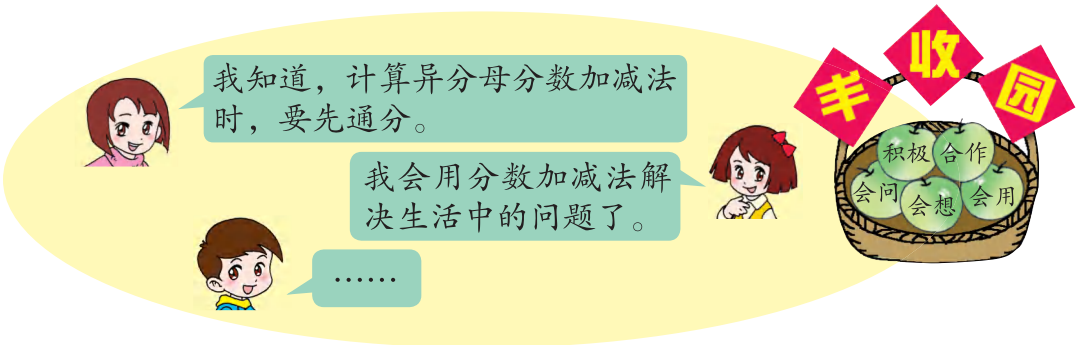
（3）除做饭、洗衣服、洗澡用水之外，其他生活用水约占生活用水总量的几分之几？

（4）你还能提出什么问题？




---

---

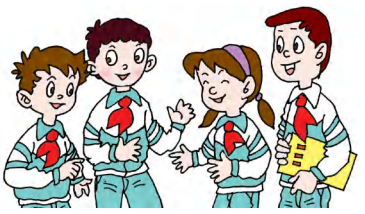





微信公众号：电子课本大全

# 智慧广场

从小丽、小军、小杰、小阳4名同学中，选出2人代表学校参加“少儿戏曲大赛”，有多少种不同的组合方法？



## 合作探索



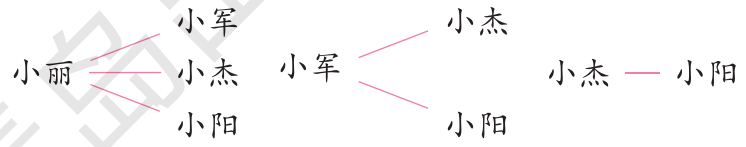
有6种方法：
①小丽—小军　②小军—小杰　③小杰—小阳
④小阳—小军　⑤小阳—小丽　⑥小杰—小丽



怎样有序地找出所有的组合方法呢？



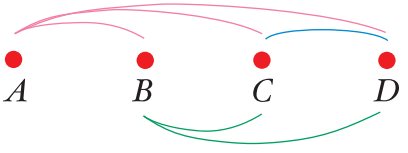
我这样找：




3+2+1=6（种）



我用$A$、$B$、$C$、$D$分别代表4名同学，连一连，数一数，再算出共有多少种不同的方法。




3+2+1=6（种）

这两种方法都是先找出小丽和其他人有几种组合方法，再找出小军和剩下的人有几种组合方法，接着找出小杰……



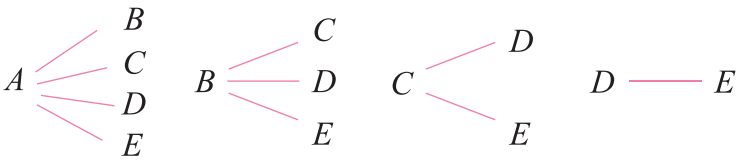
如果从5名同学中选出2人代表学校参加“少儿戏曲大赛”，有多少种不同的组队方法？



微信公众号：电子课本大全



我这样想：




4+3+2+1=10（种）



如果用点来表示学生人数，用两点之间的线段表示一种组队方法，你能完成下表吗？

| 学生人数 | 示意图 | 各点之间的线段条数 | 组队方案 |
|---|---|---|---|
| 2 | | 1 | 1 |
| 3 | | 2+1 | 3 |
| 4 | | 3+2+1 | 6 |
| 5 | | | |

从中你发现了什么规律？

## 自主练习

1.



爸爸要给小芳买2个玩具，她有多少种选择？

2. 从明明、红红、丽丽、平平4人中挑选2人代表班级参加社区调查，有多少种不同的选法？

3. 某校从5名候选人中选2名参加区“少代会”，有多少种不同的选法？

4. 甲、乙、丙、丁4个同学进行乒乓球比赛，每两人比赛一场，一共要比赛多少场？



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

# 六 爱护眼睛

## ——复式统计图

### 1

据卫生部、教育部联合调查结果显示：目前，我国中小学生近视患病率居世界第二位，而且患近视的年龄提前了……

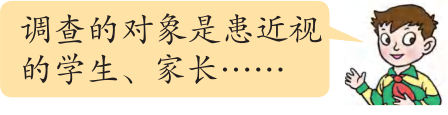


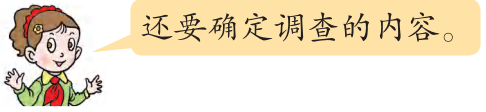

你还能提出什么问题？

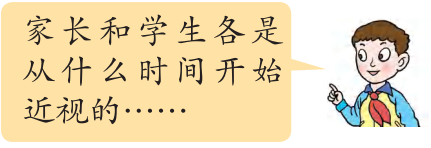
## 合作探索

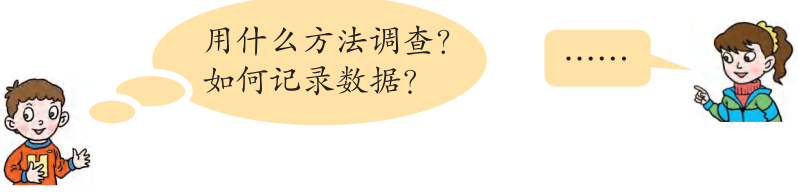
你能设计一个调查表，调查一下人们患近视的年龄是不是提前了吗？




青岛出版社



微信公众号：电子课本大全



我们组分别调查了45名患有近视的中小学学生和家长，他们开始患近视的年龄分别如下表。

| 学生编号 | 年龄 | 学生编号 | 年龄 | 学生编号 | 年龄 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 16 | 13 | 31 | 11 |
| 2 | 9 | 17 | 13 | 32 | 11 |
| 3 | 6 | 18 | 12 | 33 | 10 |
| 4 | 12 | 19 | 13 | 34 | 14 |
| 5 | 9 | 20 | 16 | 35 | 5 |
| 6 | 5 | 21 | 8 | 36 | 10 |
| 7 | 7 | 22 | 15 | 37 | 17 |
| 8 | 11 | 23 | 12 | 38 | 7 |
| 9 | 12 | 24 | 12 | 39 | 13 |
| 10 | 10 | 25 | 12 | 40 | 7 |
| 11 | 12 | 26 | 17 | 41 | 15 |
| 12 | 10 | 27 | 12 | 42 | 8 |
| 13 | 11 | 28 | 12 | 43 | 8 |
| 14 | 11 | 29 | 15 | 44 | 16 |
| 15 | 13 | 30 | 13 | 45 | 12 |

| 家长编号 | 年龄 | 家长编号 | 年龄 | 家长编号 | 年龄 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9 | 16 | 13 | 31 | 14 |
| 2 | 12 | 17 | 15 | 32 | 16 |
| 3 | 13 | 18 | 16 | 33 | 12 |
| 4 | 14 | 19 | 14 | 34 | 16 |
| 5 | 5 | 20 | 11 | 35 | 10 |
| 6 | 13 | 21 | 18 | 36 | 17 |
| 7 | 10 | 22 | 14 | 37 | 12 |
| 8 | 12 | 23 | 16 | 38 | 17 |
| 9 | 13 | 24 | 13 | 39 | 13 |
| 10 | 11 | 25 | 18 | 40 | 14 |
| 11 | 15 | 26 | 7 | 41 | 12 |
| 12 | 13 | 27 | 17 | 42 | 17 |
| 13 | 14 | 28 | 12 | 43 | 19 |
| 14 | 11 | 29 | 19 | 44 | 11 |
| 15 | 18 | 30 | 12 | 45 | 14 |

如何把调查的数据进行整理与分析呢？

我先把数据整理成统计表。



中小学学生与家长开始患近视的年龄统计表

2016年4月

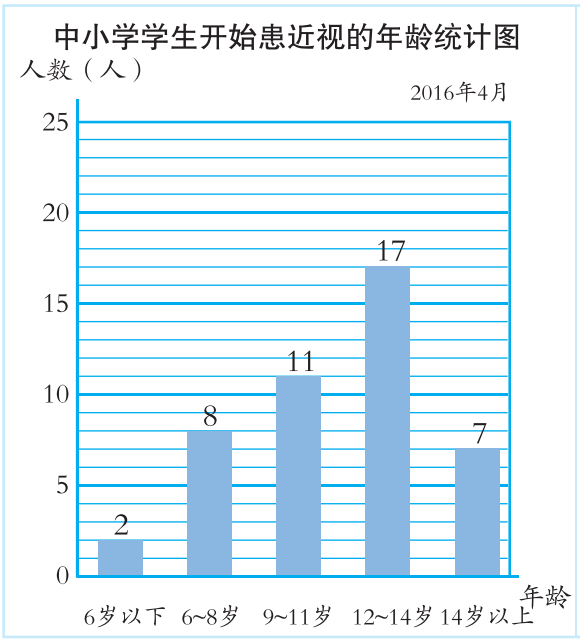
| 人数（人）/年龄 / 类别 | 合计 | 6岁以下 | 6~8岁 | 9~11岁 | 12~14岁 | 14岁以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学生 | 45 | 2 | 8 | 11 | 17 | 7 |
| 家长 | 45 | 1 | 1 | 7 | 21 | 15 |

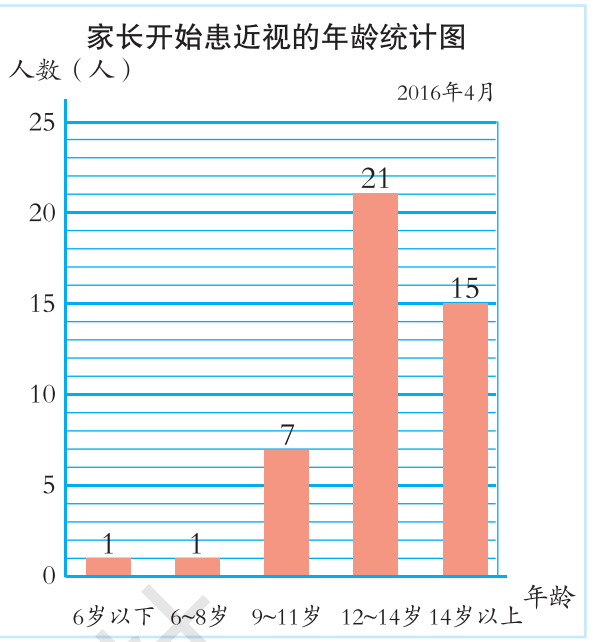
用统计图可以直观地描述数据的情况。





微信公众号：电子课本大全



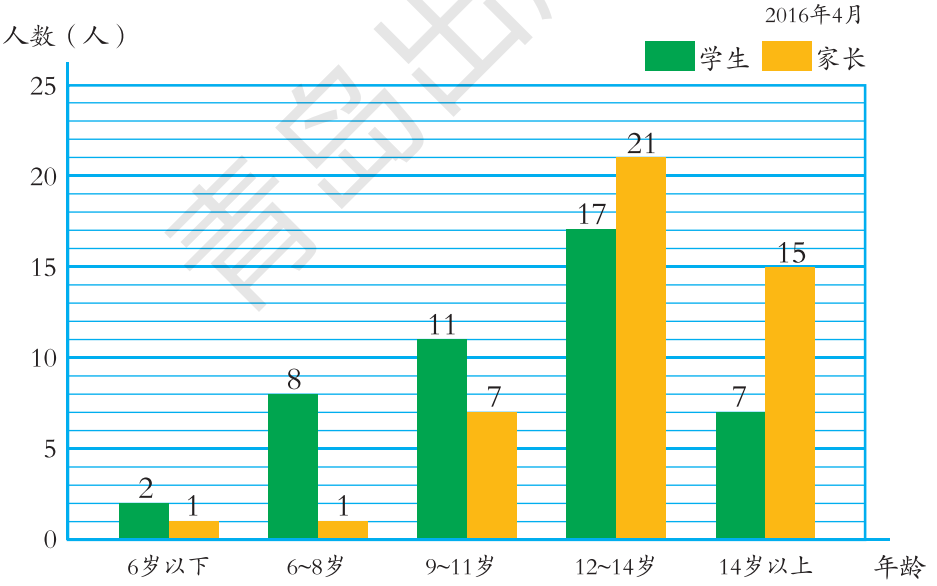



在两幅统计图上对数据进行比较不方便，怎么办呢？

可以把两幅统计图合并成一幅。



中小学学生与家长开始患近视的年龄统计图




这样的统计图是复式条形统计图。



通过看上面的统计图，我发现中小学学生患近视的年龄提前了。

复式条形统计图的优点是不仅可以清楚地表示出数量的多少，而且便于对两组数据进行比较。



暨南出版社



微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1.设计调查表，调查五年级各班男、女生人数情况。

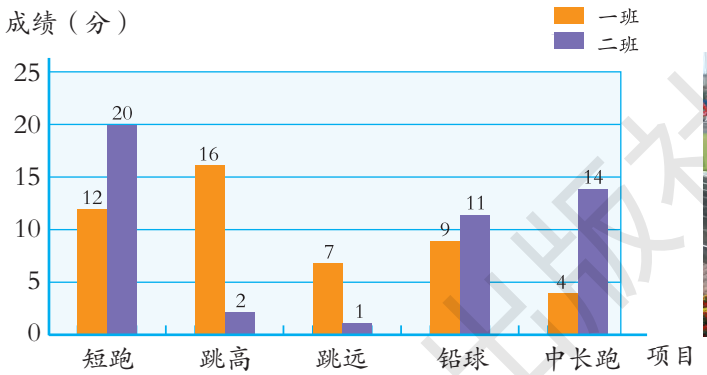
2. 请你设计一个调查表，调查本班同学起床、睡觉的时间。

（1）分析调查结果，提出合理化建议。

（2）你认为设计调查表时应注意哪些问题？

3.

五年级一班和二班运动会得分情况统计图





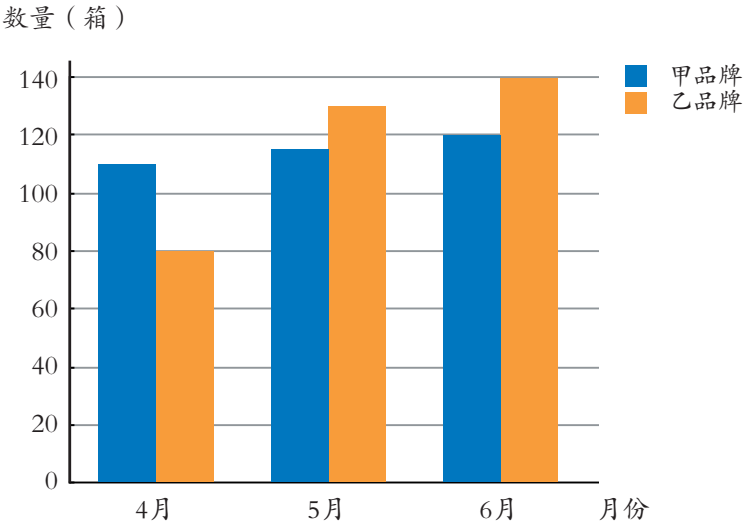

（1）哪个班在短跑项目上占优势？

（2）五年级一班在哪些项目上占绝对优势？

（3）你还有什么发现？

4.

某超市甲、乙两品牌果汁4—6月销售情况统计图






微信公众号：电子课本大全

（1）甲品牌销售最多的是（　）月，最少的是（　）月；
乙品牌销售最多的是（　）月，最少的是（　）月。

（2）从图上可以看出（　）月销售的果汁最多，（　）月销售的最少，试分析一下原因。

（3）对比两种果汁销量的变化趋势，你还有什么发现？

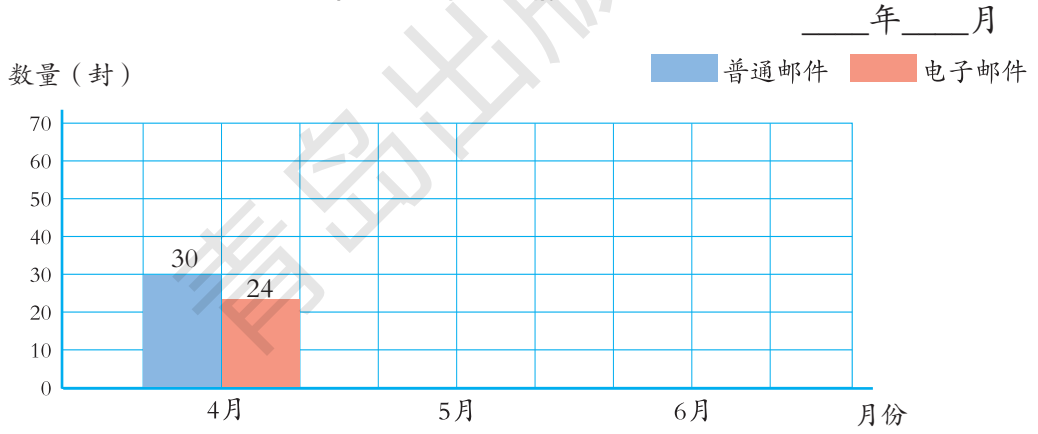
5. 张丽第二季度收到的普通邮件和电子邮件的数量如下表。

张丽第二季度收邮件情况统计表

| 数量（封）　月份 / 种类 | 4月 | 5月 | 6月 |
|---|---|---|---|
| 普通邮件 | 30 | 13 | 8 |
| 电子邮件 | 24 | 45 | 65 |

根据表中数据完成下面的统计图。

张丽第二季度收邮件情况统计图




（1）哪个月收到的普通邮件最多？哪个月收到的电子邮件最多？

（2）你还能提出什么问题？

6. 五年级一班有40人，体育技能测试合格情况统计如下。

五年级一班同学体育测试合格人数统计表

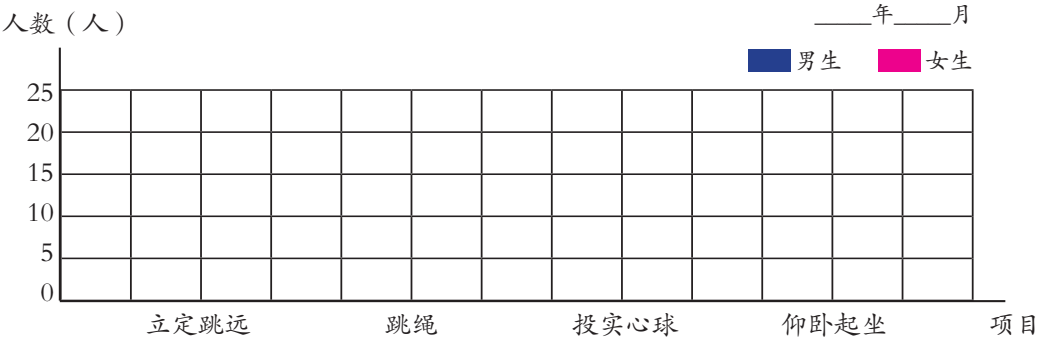
| 人数（人）　项目 / 性别 | 立定跳远 | 跳绳 | 投实心球 | 仰卧起坐 |
|---|---|---|---|---|
| 男生 | 20 | 17 | 18 | 12 |
| 女生 | 18 | 19 | 18 | 10 |



青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

根据表中的数据完成下面的统计图。

五年级一班同学体育测试合格人数统计图




（1）女生哪个项目合格人数最多？哪个项目合格人数最少？

（2）男生立定跳远比跳绳项目合格人数多多少？

（3）比较男、女生每个项目的合格情况，你有什么想法？

## 课外实践

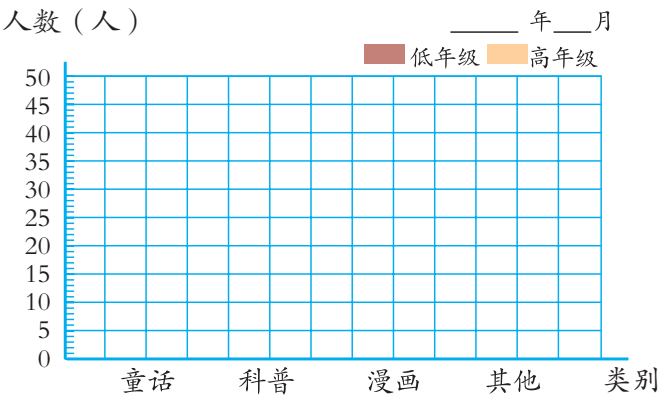
调查本校低年级和高年级同学最喜欢的课外读物情况，并完成下面的统计图表。（每个年级段调查50人）

_____小学低年级和高年级学生
最喜欢的课外读物情况统计表

_____年_____月

| 人数（人）<br>类别 \ 年级 | 低年级 | 高年级 |
|---|---|---|
| 童话 | | |
| 科普 | | |
| 漫画 | | |
| 其他 | | |

_____小学低年级和高年级学生
最喜欢的课外读物情况统计图




（1）比较低、高年级学生喜欢科普读物的情况，你发现了什么？

（2）分析调查结果，你还发现了什么？



微信公众号：电子课本大全

## 2

某地区教育部门对城镇与农村各100名学生的视力进行了5年的跟踪调查，结果如下表。

某地区城镇与农村学生患近视情况统计表

2016年6月

| 人数（人） 年级 / 类别 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
|---|---|---|---|---|---|
| 城镇 | 2 | 3 | 6 | 10 | 16 |
| 农村 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 |

你能提出什么问题？

## 合作探索

城镇和农村学生患近视人数的变化情况怎样？

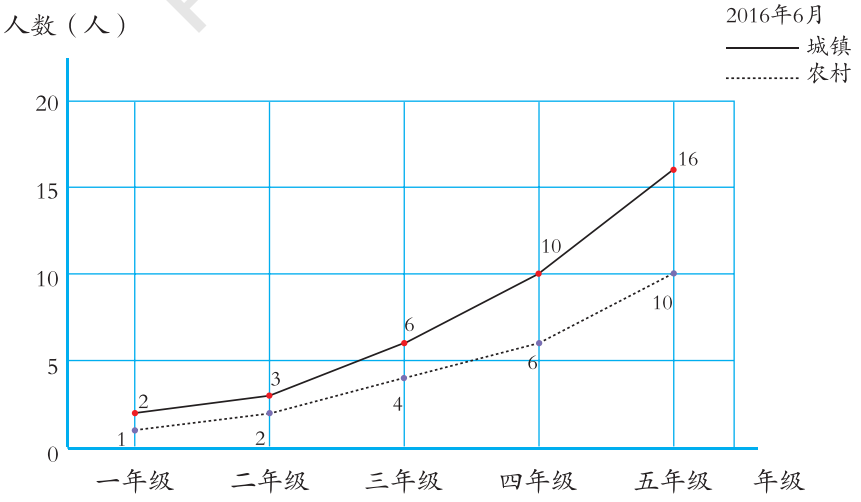


可以分别用折线统计图来描述各自的变化情况。

可以把两个折线统计图合在一起……



某地区城镇与农村学生患近视情况统计图




这样的统计图是复式折线统计图。



微信公众号：电子课本大全

从上图中，可以很明显地看出该地区城镇与农村学生患近视人数都呈上升趋势。



我发现从三年级开始患近视的人数上升比较快……



我发现城镇学生患近视人数的上升趋势比农村的明显。



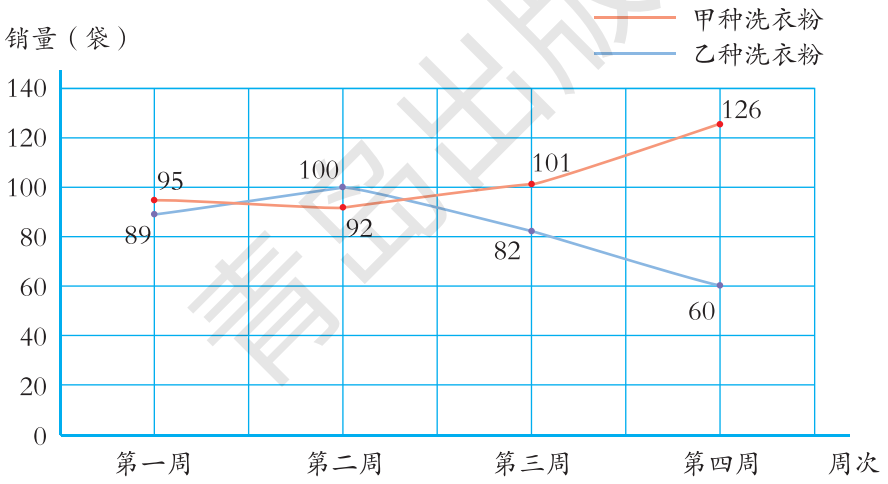
复式折线统计图的优点是不仅能反映数量的变化趋势，而且便于对两组数据的变化趋势进行比较。



## 自主练习

1. 看图填表，并回答问题。

某超市5月份甲、乙两种洗衣粉销售情况统计图




某超市5月份甲、乙两种洗衣粉销售情况统计表

| 销量（袋） 周次 / 种类 | 第一周 | 第二周 | 第三周 | 第四周 |
|---|---|---|---|---|
| 甲种 | | | | |
| 乙种 | | | | |

哪种洗衣粉的销售情况好些？你有什么建议？

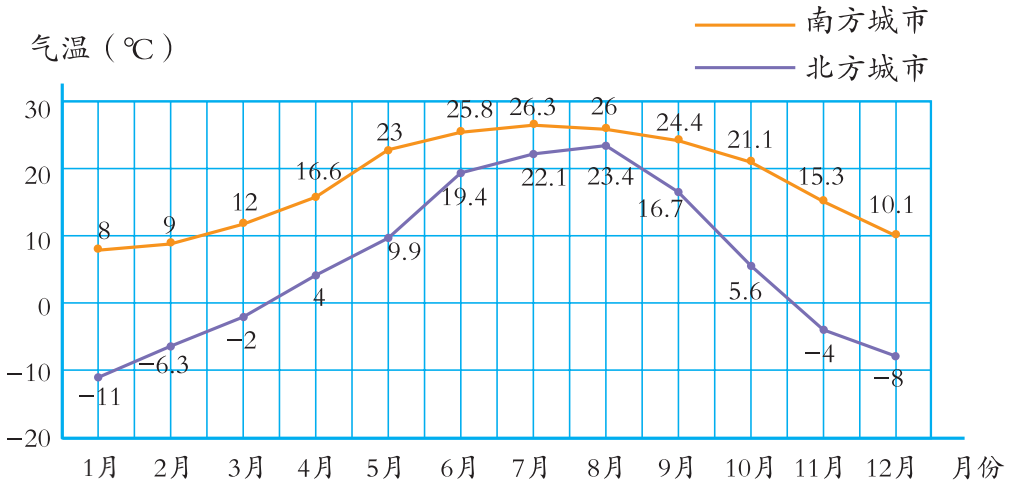
青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

2.

我国某两个城市2016年月平均最高气温变化情况统计图




（1）说一说两个城市2016年月平均最高气温变化的趋势。

（2）1月份两个城市的月平均最高气温相差多少摄氏度？8月份呢？你有什么发现？

3. 调查本年级学生（男、女生各50名）最喜欢的学科情况并填写下表。

本年级学生最喜欢的学科情况统计表

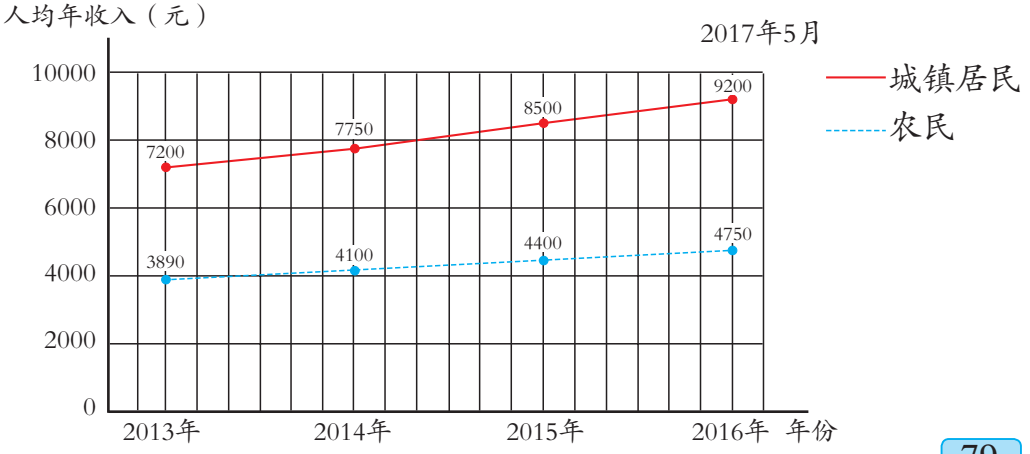
____年____月

| 人数（人）<br>学科<br>性别 | 语文 | 数学 | 英语 | 科学 | 体育 | 艺术 | 其他 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 男 | | | | | | | |
| 女 | | | | | | | |

你认为选择哪种统计图表示上面的数据比较合适？

4. 看图回答问题。

某市城镇居民和农民人均年收入情况统计图






微信公众号：电子课本大全

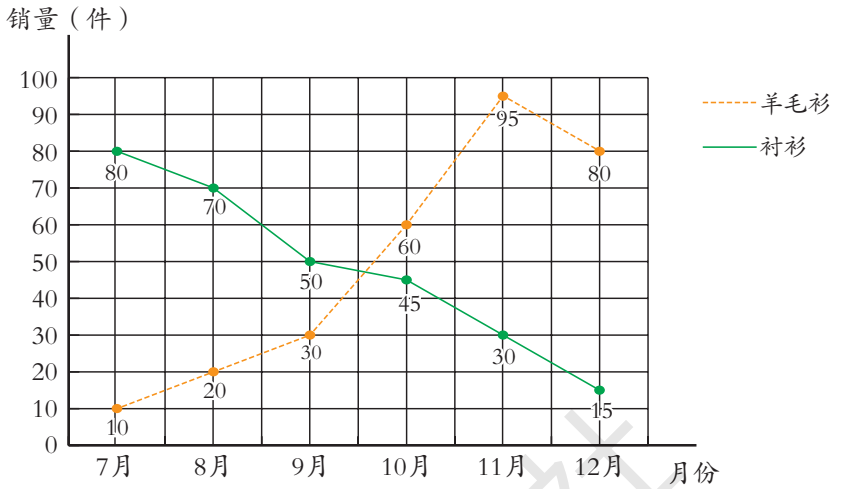
（1）说一说农民人均年收入的变化情况。

（2）2015年城镇居民人均年收入比农民多多少元？

（3）你还能提出什么问题？

5.

友谊商场去年下半年羊毛衫和衬衫销量情况统计图




（1）7月份两种衣服的销量相差多少件？10月份呢？

（2）两种衣服的销量变化的趋势分别是怎样的？你有什么建议？

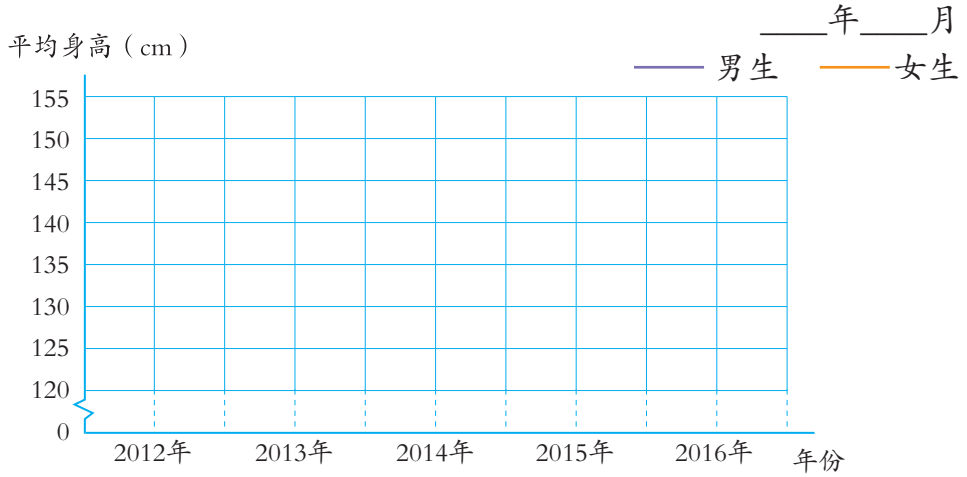
6. 世纪小学对2012年入学学生五年中每年的平均身高记录如下。（单位：cm）

世纪小学2012年入学学生五年中每年的平均身高统计表

| | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 男生 | 121 | 128 | 136 | 143 | 150 |
| 女生 | 122 | 130 | 139 | 145 | 154 |

你能根据表中的数据完成下面的统计图吗？

世纪小学2012年入学学生五年中每年的平均身高统计图




根据统计图，说一说男、女生身高的变化情况。



微信公众号：电子课本大全

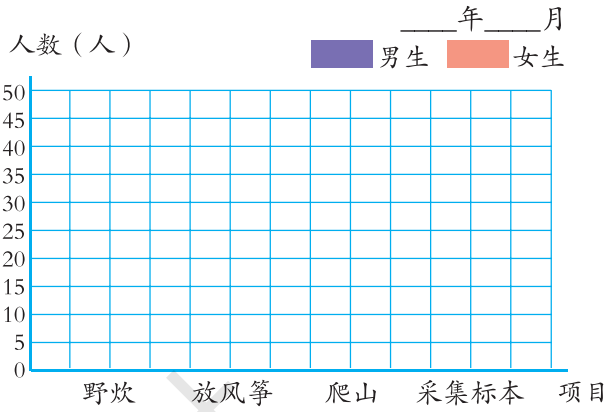
## 我学会了吗？

1. 少先队要组织一次活动，计划从野炊、放风筝、爬山、采集标本四项活动中选择一项作为活动内容。

（1）请你设计一个调查表，分别调查你班男、女生最喜欢的活动情况。

（2）根据调查结果完成下面的统计图。

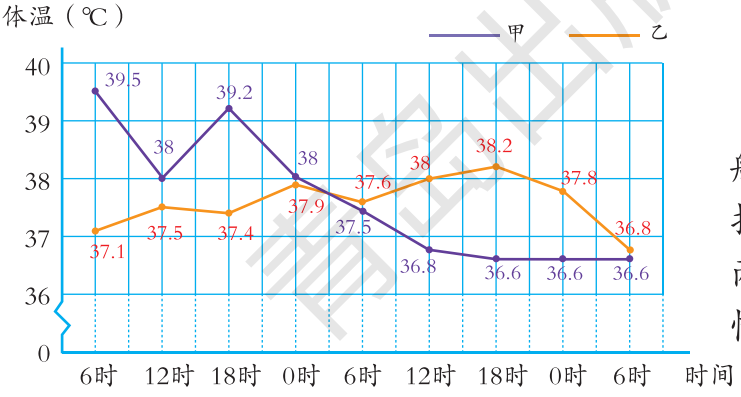
五年级_____班同学最喜欢的活动统计图




观察统计图，你认为选择哪项活动合适？说说你的理由。

2.

甲、乙两位病人体温变化情况统计图

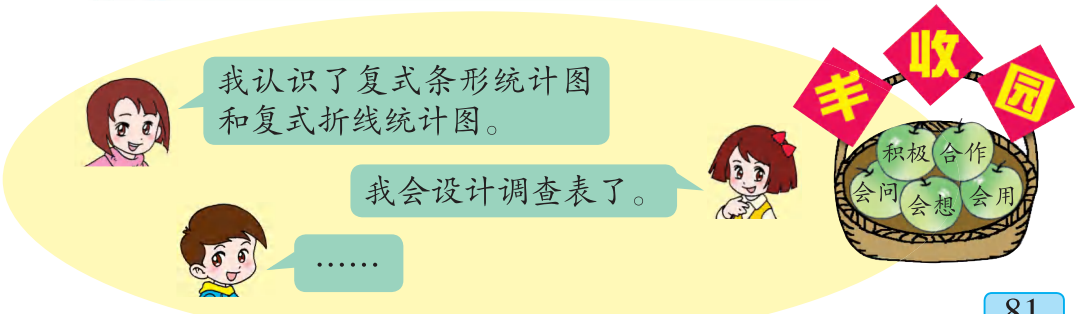



人体正常体温一般在36℃~37℃。根据左图说一说甲、乙两位病人体温变化的情况。




---

---






微信公众号：电子课本大全

# 七 包装盒

## ——长方体和正方体

### 1



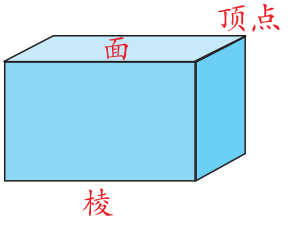

你能提出什么问题？

## 合作探索

长方体有哪些特征？



我们借助学具来研究。




两个面相交的线叫作棱，三条棱相交的点叫作顶点。



长方体有8个顶点。

我发现长方体有6个面，它们是长方形（有时有两个相对的面是正方形），相对的面……

长方体有12条棱，按长度可以分成3组，相对的4条棱……

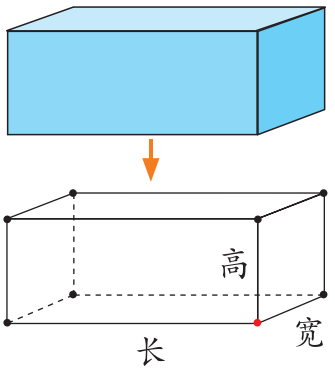


青岛出版社
微信公众号：电子课本大全



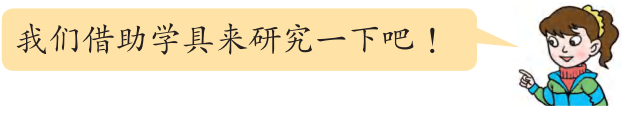
从一个方向观察一个长方体，最多能同时看到3个面。

相交于一个顶点的三条棱的长度，分别叫作长方体的长、宽、高。




长方体

## 正方体有哪些特征？



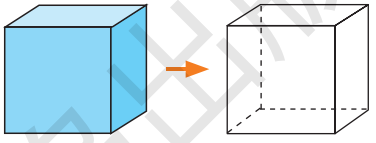
我们借助学具来研究一下吧！

正方体有6个面，它们是完全相同的正方形。



正方体有8个顶点、12条棱，每条棱的长度都相等。






正方体（立方体）



正方体与长方体有什么联系与区别？



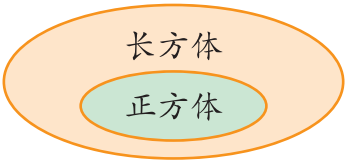
正方形是特殊的长方形，正方体是不是特殊的长方体呢？

我们整理一下吧。



| | 面 | 棱 | 顶点 |
|---|---|---|---|
| 长方体 | | | |
| 正方体 | | | |

正方体是特殊的长方体。可以用右图表示正方体和长方体的关系。






微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 说一说。

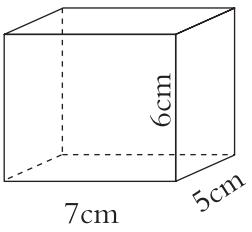
（1）墨汁盒的上面是什么形状？与它相对的是哪个面？

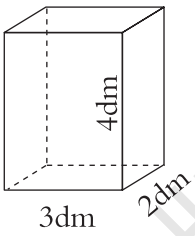
（2）前面的长和宽各是多少？哪个面与它相同？

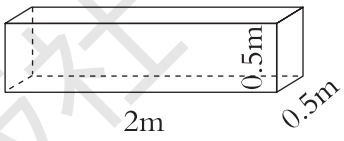
（3）哪个面的长是12厘米，宽是3厘米？




2. 说出每个长方体的长、宽、高各是多少。



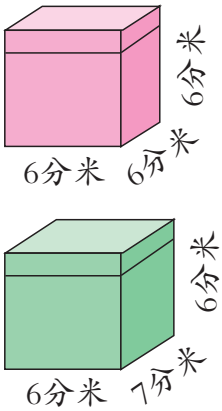




3. 观察右图，回答问题。

（1）两个储物箱的形状都是正方体吗？

（2）正方体储物箱的棱长是多少？哪几个面完全相同？

（3）长方体储物箱的长、宽、高各是多少？哪几个面完全相同？




4. 量一量。



| | 数学书 | 粉笔盒 | …… |
|---|---|---|---|
| 长 | | | |
| 宽 | | | |
| 高 | | | |

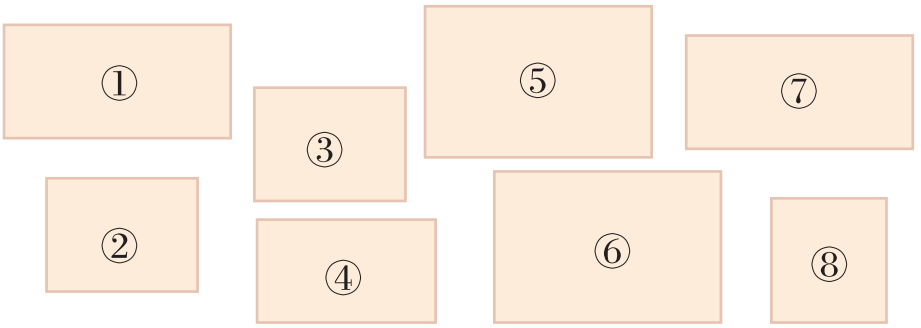
以其中一种物品为例，说一说每个面的长和宽各是多少。

青岛出版社

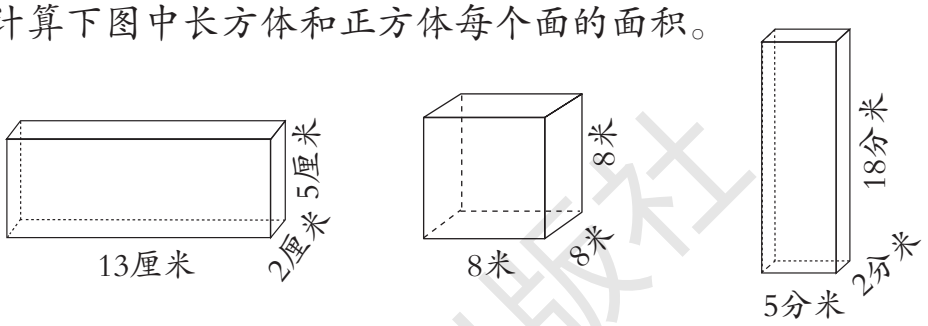


微信公众号：电子课本大全

5. 哪几个面可以围成一个长方体？




6. 计算下图中长方体和正方体每个面的面积。




7. 用12个棱长是1厘米的小正方体拼成一个长方体，有几种不同的拼法？拼成的长方体的长、宽、高各是多少？

8.




一个长方体广告灯箱长5米，宽0.5米，高3米。灯箱的框架用铝条镶嵌，至少需要多少米铝条？

## 你知道吗？

### 方形西瓜

你见过方形西瓜吗？你知道它们是怎样长成的吗？

瓜农们将幼瓜置于按一定规格做好的长方体形状的透明玻璃模具里，幼瓜最终就长成了方形西瓜。

这种瓜不仅为运输储藏带来方便，还会因外形奇特而更加吸引消费者。

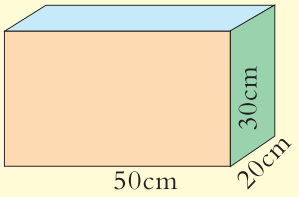




微信公众号：电子课本大全

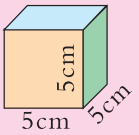
## 2












你能提出什么问题？

## 合作探索

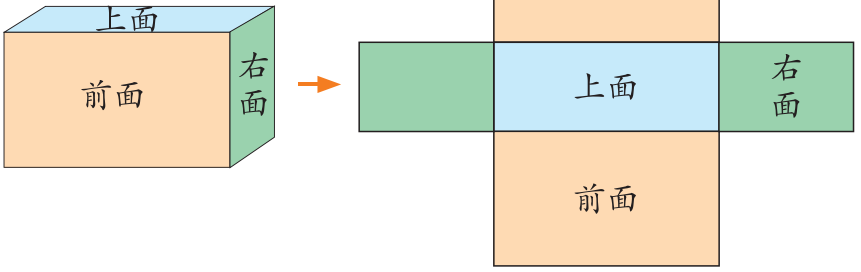
制作这样一个电脑包装箱至少需要多少平方厘米纸板？



求需要多少平方厘米的纸板就是求电脑包装箱6个面的总面积。

我们借助长方体表面的展开图来研究吧。






你能在展开图上找到其他的3个面吗？哪些面的面积相等？





微信公众号：电子课本大全

分别求出相对面的面积，再相加。

前、后面：$50 \times 30 \times 2 =$

左、右面：$20 \times 30 \times 2 =$

上、下面：$50 \times 20 \times 2 =$

总面积：_____



先求前面、右面、上面3个面的面积之和，再乘2。

$(50 \times 30 + 20 \times 30 + 50 \times 20) \times 2$

=_____

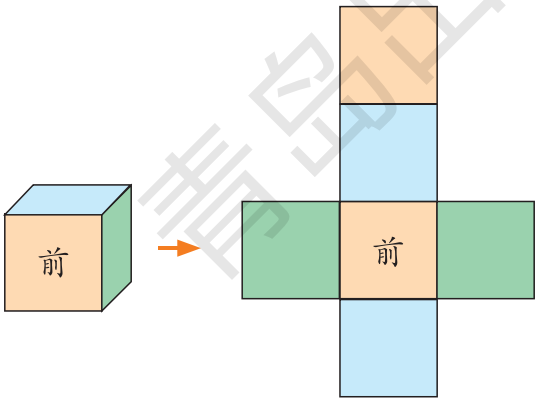
=_____

答：制作这样一个电脑包装箱至少需要_____平方厘米纸板。

## 做一个化妆品盒子至少需要多少平方厘米纸板？



求做一个化妆品盒子至少需要多少平方厘米纸板，实际就是求……




正方体的6个面是完全相同的正方形，只要先求出一个面的面积……



$5 \times 5 \times 6$

=_____

=_____

答：做一个化妆品盒子至少需要_____平方厘米纸板。

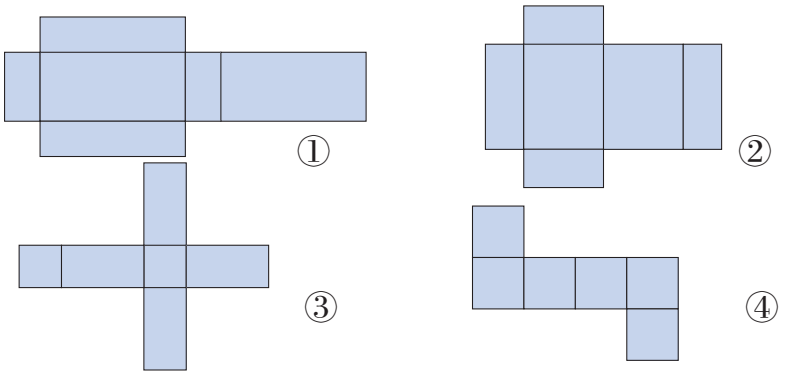
长方体或正方体6个面的总面积，叫作它的表面积。



微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 下面的平面图哪些可以折成长方体或正方体？



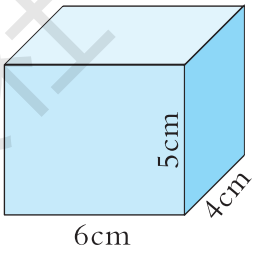

2. 右图是一个长方体。

（1）上面的面积是_____平方厘米。

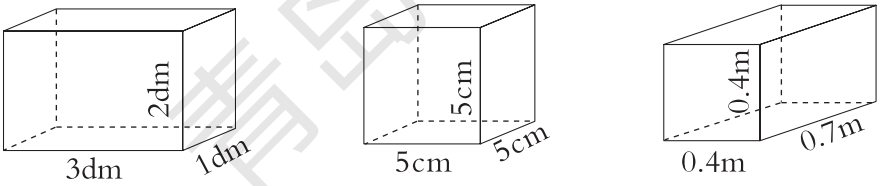
（2）前面的面积是_____平方厘米。

（3）右面的面积是_____平方厘米。

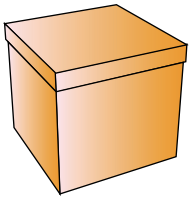
（4）表面积是_____平方厘米。




3. 计算下面图形的表面积。

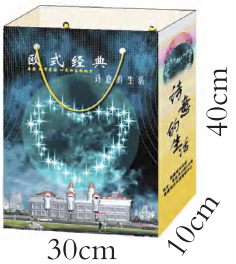



4. 包装形如右图的正方体礼盒，至少需要多少平方分米的包装纸？




5.

（1）




做这样一个手提袋至少需要多少平方厘米的纸板？



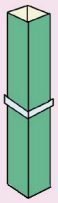
青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

（2）




鱼缸的4个侧面是用玻璃做的。做这样一个鱼缸至少需要多少平方厘米的玻璃？

6. 方形雨水管横截面的长是10厘米，宽是8厘米。每一节雨水管长2米。做25节这样的雨水管至少需要多少平方米铁皮？



7. 一间教室长9米，宽7米，高3米。要粉刷教室的屋顶和四面墙壁（除去门窗和黑板的面积29.6平方米），粉刷面积是多少平方米？如果平均每平方米用0.2千克涂料，至少需要多少千克涂料？

8.

（1）量一量《新华字典》的长、宽、高分别是多少，然后算出它的表面积。

（2）如果用纸把2本《新华字典》包起来，有几种包法？哪种包法最省纸？




## 聪明小屋

（1）2个棱长1厘米的正方体，它们的表面积总和是多少平方厘米？把它们拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？



（2）3个这样的正方体拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？4个呢？



（3）你有什么发现？

（4）按这样的拼法，20个小正方体拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？



微信公众号：电子课本大全

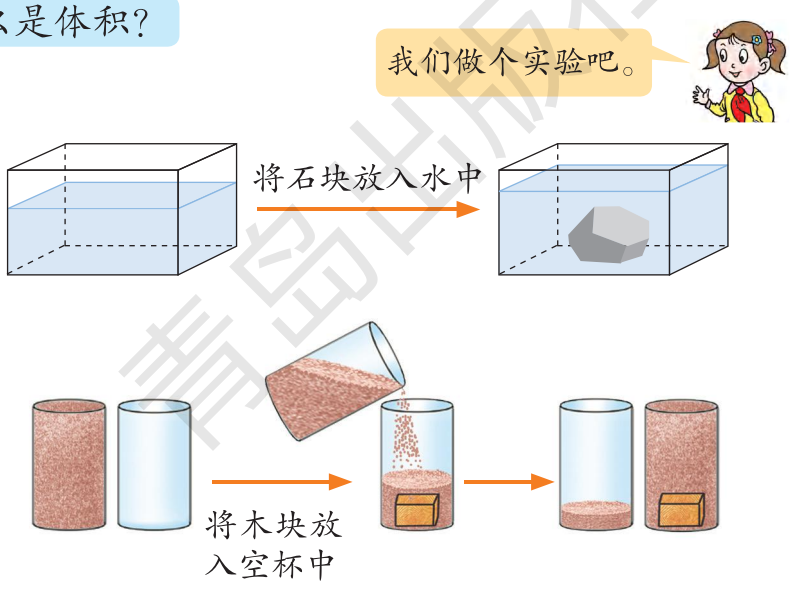
## 3




你能提出什么问题？

## 合作探索

什么是体积？





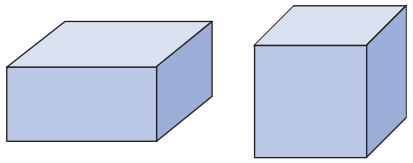


物体所占空间的大小叫作物体的体积。



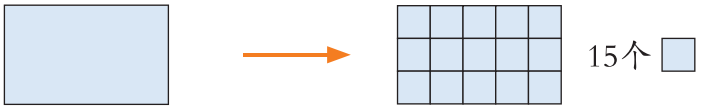
微信公众号：电子课本大全

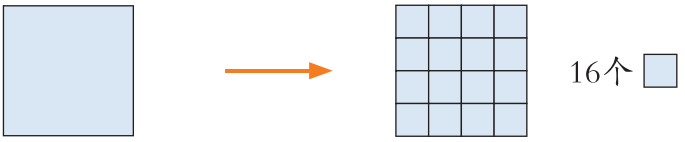
下面的长方体和正方体，谁的体积大？





我知道用□能计量出长方形、正方形的面积。



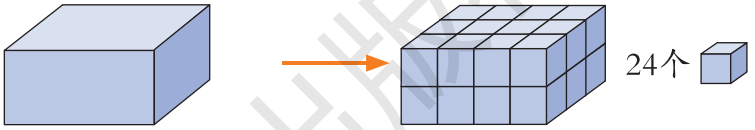



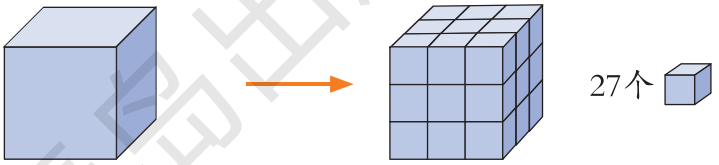



我猜想可以用计量体积。

咱们来试一试！







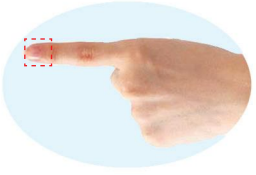

面积单位有平方厘米、平方分米……体积单位有哪些呢？

计量体积要用体积单位。常用的体积单位有立方厘米、立方分米和立方米，可以分别写成$cm^3$、$dm^3$和$m^3$。

棱长为1厘米的正方体，体积是1立方厘米。

一个手指尖的体积大约是1立方厘米。





一粒花生米的体积大约是1立方厘米。







微信公众号：电子课本大全

棱长为1分米的正方体，体积是1立方分米。



粉笔盒的体积大约是1立方分米。



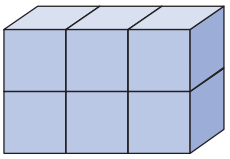
棱长为1米的正方体，体积是1立方米。

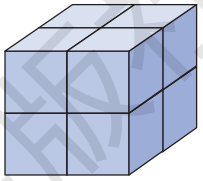


装29英寸电视机的纸箱的体积大约是1立方米。



想一想，用棱长1厘米的小正方体摆成下面的长方体和正方体，它们的体积各是多少？



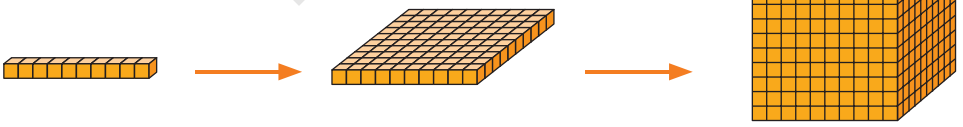




计量一个物体的体积，要看这个物体含有多少个“体积单位”。



1立方分米是多少立方厘米呢？





我用1立方厘米的方木块摆。

一行摆10个，一层摆10行，摆10层，我发现……



1立方分米=1000立方厘米
1立方米=1000立方分米



微信公众号：电子课本大全

## 哪个奶盒装的牛奶多一些？



哪个盒内的空间大，哪个就装得多。



用同样的杯子量一量……



红色牛奶盒装的牛奶多。



容器所能容纳物体的体积，叫作它们的**容积**。



10mL



500mL



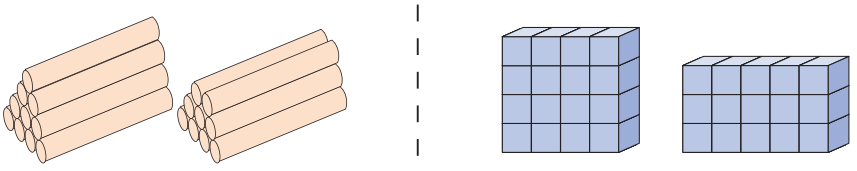

1L

计量容积一般用体积单位。但是计量液体的体积，如水、油等，常用容积单位升与毫升。升与毫升可以分别写成L和mL。

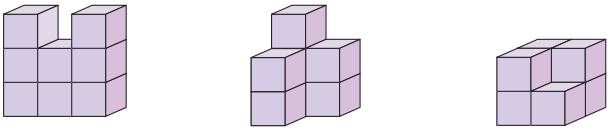
1 升 = 1立方分米
1 毫升 = 1立方厘米
1 升 = 1000毫升

## 自主练习

1. 说一说谁的体积大。



2. 下面的图形都是用棱长1厘米的小正方体摆成的，说一说它们的体积各是多少立方厘米。





微信公众号：电子课本大全

3. 填上合适的单位名称。



墨水瓶的容积约是60（　　）。



微波炉的体积约是40（　　）。



酸奶盒的容积约是240（　　）。



矿泉水桶的容积约是20（　　）。



集装箱的体积约是50（　　）。



文具盒的体积约是200（　　）。

4.

| | |
|---|---|
| $3.03dm^3$ =（　　）L | $0.5m^3$ =（　　）$dm^3$ |
| $800cm^3$ =（　　）$dm^3$ | 4526mL=（　　）$cm^3$ |
| 320mL=（　　）L | $2340L$ =（　　）$m^3$ |

5. 整理并填表。

| | 常用单位名称 | 相邻两个单位间的进率 |
|---|---|---|
| 长度单位 | | |
| 面积单位 | | |
| 体积单位 | | |

6. 估一估，填一填。



5升



（　　）升



2000毫升



（　　）毫升

7. 一瓶矿泉水有500mL，纸杯的容积约是120mL。

（1）一瓶矿泉水大约能倒满几杯？

（2）一个人平均每天大约需要喝1300毫升的水，如果使用这样的纸杯，每天大约需要喝多少杯水？



青岛出版社

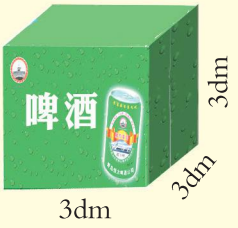
微信公众号：电子课本大全

## 4










你能提出什么问题？

## 合作探索

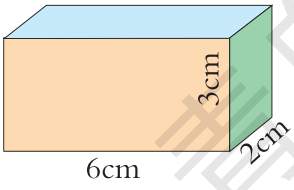
怎样求可乐箱的体积呢？

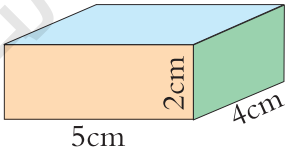


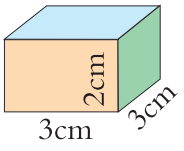
可乐箱的形状是长方体的。

我们借助学具来研究怎样求长方体的体积。



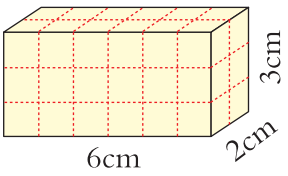





面积的大小就是含有“面积单位”的数量，体积的大小应该是含有“体积单位”的数量吧？




可以先把长方体切成1立方厘米的小正方体，再数一数有多少个，就知道体积是多少了。





一共36个小正方体，所以体积是36立方厘米。

青岛出版社

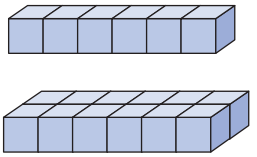


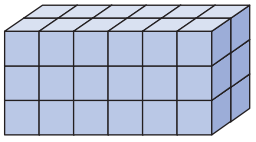
微信公众号：电子课本大全



也可以用1立方厘米的小正方体木块摆一摆。

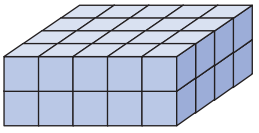
长6厘米，一行可以摆6个。
宽2厘米，一层可以摆2行。
高3厘米，可以摆3层。





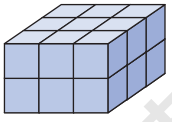
木块总数：
$6\times2\times3=36$（个）
体积：
$6\times2\times3=36$（立方厘米）





木块总数：
$5\times4\times2=40$（个）
体积：
$5\times4\times2=40$（立方厘米）





木块总数：
$3\times3\times2=18$（个）
体积：
$3\times3\times2=18$（立方厘米）





我发现长方体所含“体积单位”的数量，就是长方体的体积。

我发现长方体所含“体积单位”的数量等于长、宽、高的乘积。



长方体的体积 $=$ 长 $\times$ 宽 $\times$ 高

$V=a\cdot b\cdot h$

可乐箱的体积是：

$7\times3\times2=42$（$dm^3$）

答：可乐箱的体积是$42dm^3$。

怎样求啤酒箱的体积呢？



微信公众号：电子课本大全



啤酒箱的形状是正方体的。

长方体的长、宽、高相等时，就是正方体了。





长方体的体积=长×宽×高，正方体的体积……

正方体的体积 = 棱长×棱长×棱长

$V = a \cdot a \cdot a$

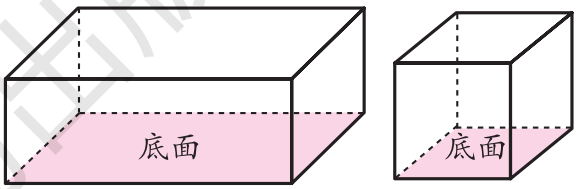
啤酒箱的体积是：

$3 \times 3 \times 3 = 27$（$dm^3$）

答：啤酒箱的体积是27$dm^3$。

$a \cdot a \cdot a$ 也可以写作“$a^3$”，读作“$a$ 的立方”，表示 3 个 $a$ 相乘。正方体的体积公式一般写成：$V = a^3$。

长方体和正方体底面的面积叫作它们的底面积。




长方体（或正方体）的体积=底面积×高

$V = Sh$

桃汁饮料盒能盛多少升饮料？（盒壁厚度不计）

求饮料盒能盛多少升饮料，就是求饮料盒的容积是多少。

$10 \times 7 \times 20 = 1400$（立方厘米）

1400立方厘米=_____升

答：桃汁饮料盒能盛_____升饮料。

长方体或正方体容器容积的计算方法与体积的计算方法相同，但要从容器里面量长、宽、高。

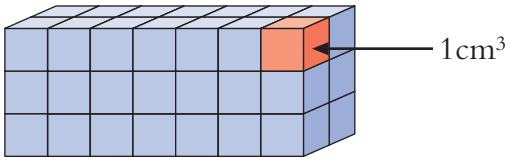
青岛出版社



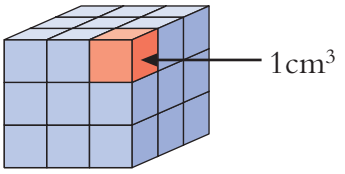
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 你知道它们的体积各是多少吗？

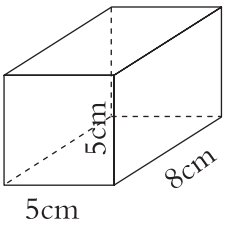


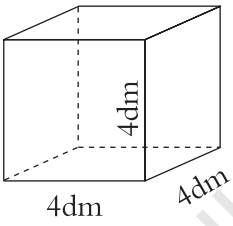

（　　）$cm^3$

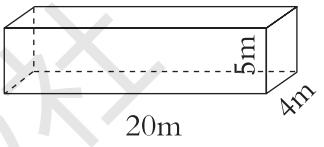



（　　）$cm^3$

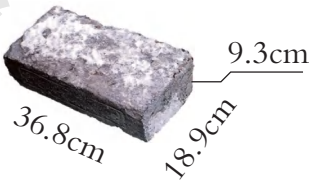
2. 计算下面图形的体积。




3. 你知道右面这块明代长城砖的体积是多少立方厘米吗？（可用计算器计算）




4. 右图是一瓶清洁剂。瓶的形状近似长方体，它长7.3厘米，宽4厘米，高22厘米。这瓶清洁剂有多少毫升？（瓶壁厚度忽略不计）



5.

| | |
|---|---|
| 4 $m^3$ =（　　）$dm^3$ | 1.4 $dm^3$ =（　　）$cm^3$ |
| 850 $dm^3$ =（　　）$m^3$ | 45 $cm^3$ =（　　）$dm^3$ |
| 2780 mL =（　　）L | 2.17 L =（　　）mL |

6. 右图中沙雕作品底座的形状是长方体，它的体积是96立方米，长和宽都是8米。这个沙雕底座的高是多少米？





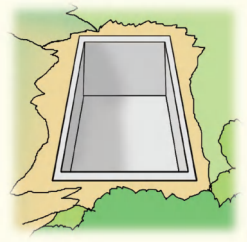
青岛出版社
微信公众号：电子课本大全

7. 

一个泄洪坝共有20个泄洪孔，每个泄洪孔的宽是20米，高是125米。泄洪时，通过泄洪孔的水流速度是1.5米/秒。每个泄洪孔每秒能泄洪多少立方米？

8. 有一块长方体石料，长2.5米，宽1.6米，高1.2米。这块石料的体积是多少立方米？用一辆载重量是15吨的卡车运载这块石料，你觉得可以吗？（每立方米石料重2.7吨）

9. 有一个蓄水池（如下图），长10米，宽4米，深2米。

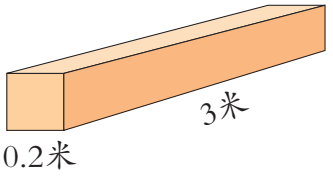


（1）蓄水池占地面积有多大？

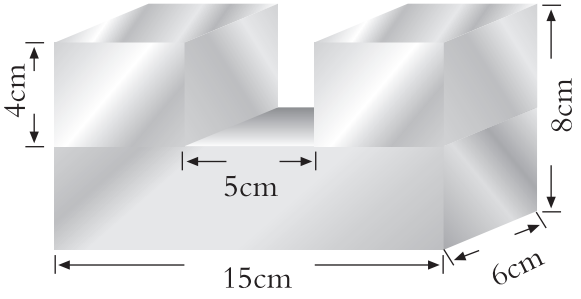
（2）在蓄水池的底面和四周都抹上水泥，抹水泥的面积有多大？

（3）蓄水池最多能蓄水多少立方米？

10. 有一段长3米的方木，横截面是一个边长为0.2米的正方形。50根这样的方木的体积是多少立方米？




11. 哈尔滨冰雪大世界每年用的冰大约能融化成8万立方米的水，它们相当于多少个长20m、宽20m、深2.5m的蓄水池的储水量？

※12. 

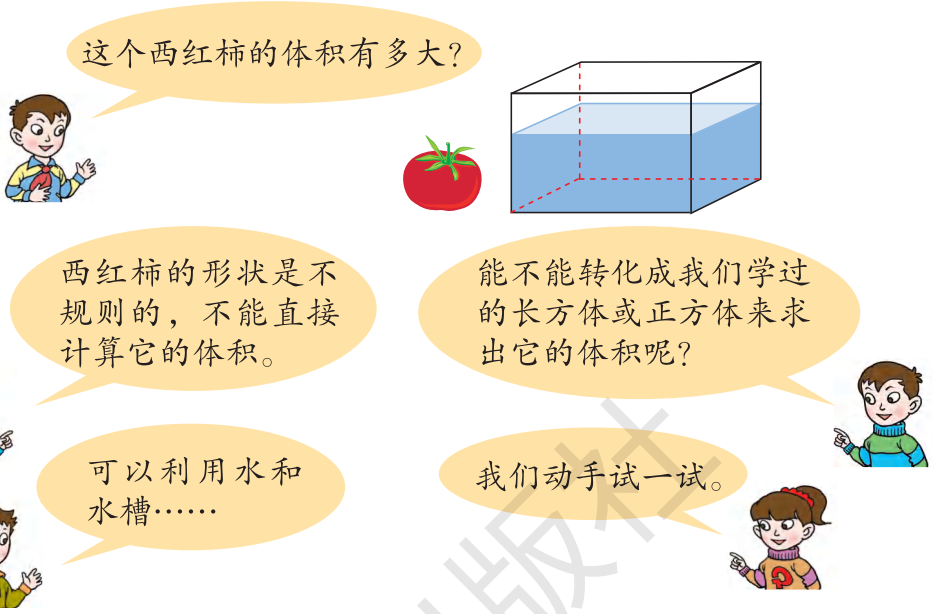

生产左图所示的零件需要多少克钢材？（每立方厘米钢重7.8克）



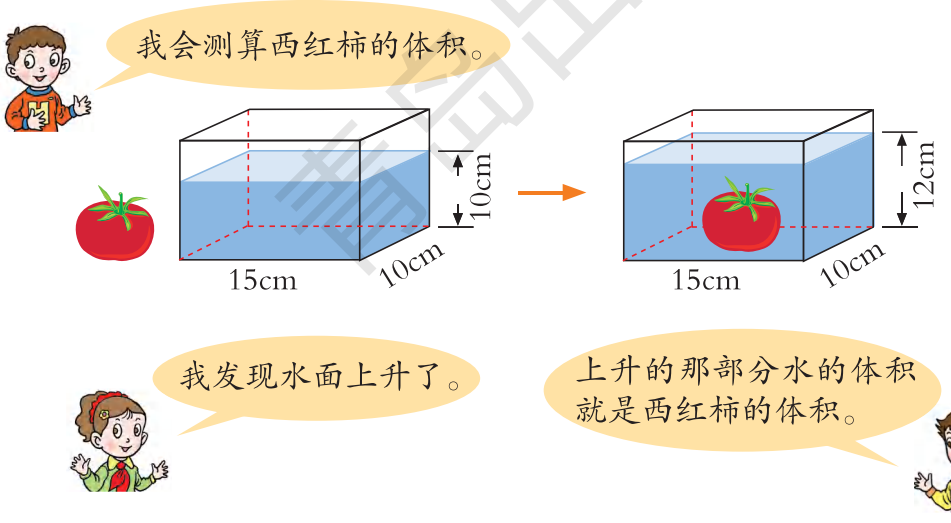
微信公众号：电子课本大全

## 相关链接

### 测量不规则物体的体积




你知道怎样测量一个不规则物体的体积了吗？试一试。



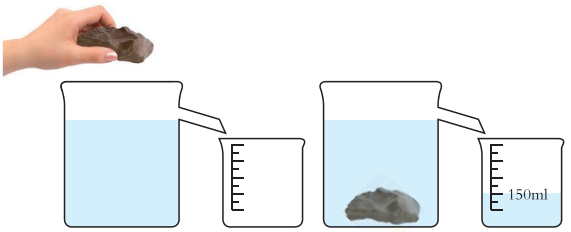

| | |
|---|---|
| 我这样算：<br>$15\times10\times12-15\times10\times10$<br>=<br>= | 我这样算：<br>$15\times10\times(12-10)$<br>=<br>= |



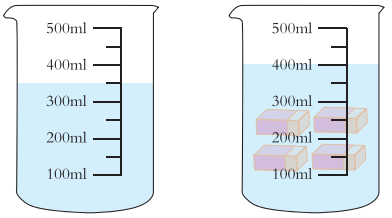
微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1.

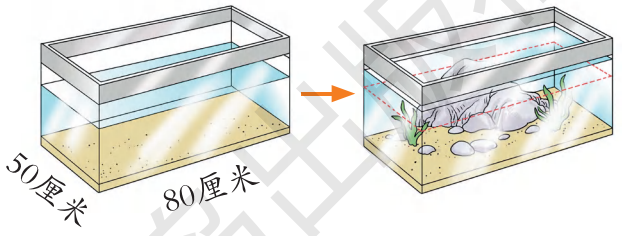



石块的体积是 _____ 立方厘米。




一块橡皮的体积是 _____ 立方厘米。

2. 妈妈买了体积是11200 立方厘米的假山、水草等饰物，放进鱼缸完全没入水中，水面升高了多少？




3. 任意选择一个不规则的物体，想办法测量出它的体积，把你的活动过程写成一篇数学日记。

## 你知道吗？

### 皇冠的秘密

传说，古希腊的一位国王让金匠给他制作了一顶纯金的皇冠。国王怀疑皇冠中掺了白银，于是就让阿基米德检验一下。阿基米德苦思冥想了很长时间，也没找到答案。有一天洗澡时，水溢出了浴缸，他突然受到启发，找到了测量皇冠体积的办法。

他将皇冠和与皇冠同样质量的纯金分别放入水中，发现溢出的水体积不同，从而判断出皇冠不是纯金制成的。



微信公众号：电子课本大全

# 回顾整理

本单元学习了长方体和正方体的有关知识，我们先来回顾整理它们之间的联系。







我们再来回顾长方体、正方体体积公式的推导过程。

| 现实问题 | 数学问题 | 联想已有知识经验 | 寻找方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| 怎样求可乐箱的体积？ | 怎样求长方体的体积？ | 体积的大小也就是含有“体积单位”数量的多少。 | 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 |
| --- | --- | --- |
| 猜想、验证、总结体积公式：$V = abh$ | 运用公式求出长方体的体积，解决求饮料箱体积的问题。 | ？ |

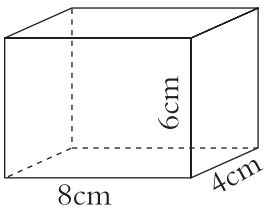
你还有什么收获和体会？与同伴互相交流一下。

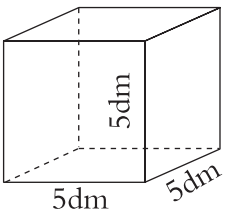


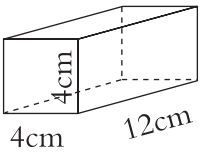
微信公众号：电子课本大全

# 综合练习

1. 计算下列图形的表面积和体积。




2. 填空。

$3m^2=$（　　）$dm^2$　　$0.32m^3=$（　　）L

$5000cm^2=$（　　）$dm^2$

$0.05m^3=$（　　）$dm^3=$（　　）$cm^3$

$3560mL=$（　　）L=（　　）$dm^3$

3. 把调查的数据填在括号里。



肥皂的体积约是（　）立方厘米。

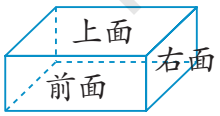


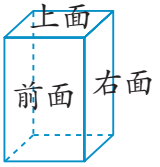
学校操场的占地面积约是（　）平方米。



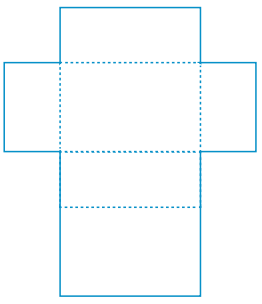

橙汁盒子的容积约是（　）毫升。

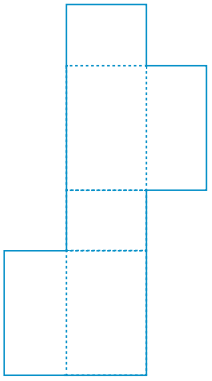
4.




下列图形分别是上面两个长方体的展开图，请你将每个长方体的6个面标在相应的展开图中。



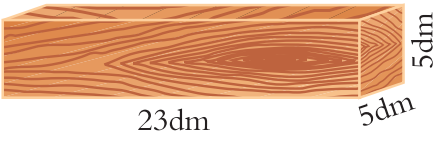


清华出版社

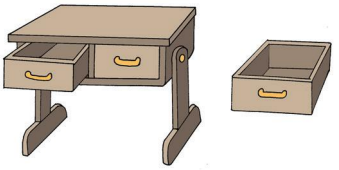


微信公众号：电子课本大全

5. 把右图所示的长方体木料切割成最大的正方体，正方体的体积是多少立方分米？最多能切成几个这样的正方体？




6. 做一个长5分米、宽3分米、高1.5分米的抽屉(如右图)，至少需要多少平方分米的木板？（木板的厚度忽略不计）



7. 用240厘米长的铁丝做一个最大的正方体框架，然后用纸板将6个面包起来做一个正方体纸盒，至少需用多少平方厘米纸板？这个纸盒的体积是多少立方厘米？

8. 填一填。

| 长方体 | 长 | 宽 | 高 | 表面积 | 体积 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8cm | 5cm | 4cm | | |
| 2 | 18m | 12m | 7.5m | | |
| 3 | 8.1dm | 5dm | | | 162dm$^3$ |

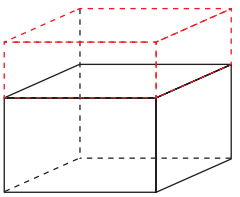
9. 一个集装箱长9米，宽3.2米，高2.5米。

（1）制作这样一个集装箱至少需要多少平方米的钢板？

（2）这个集装箱的容积大约是多少立方米？（箱壁厚度忽略不计）

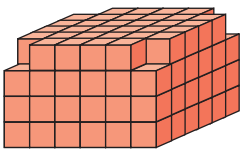


10. 一个长方体，如果高增加3厘米，就变成棱长为8厘米的正方体。原长方体的体积是多少？



## 聪明小屋

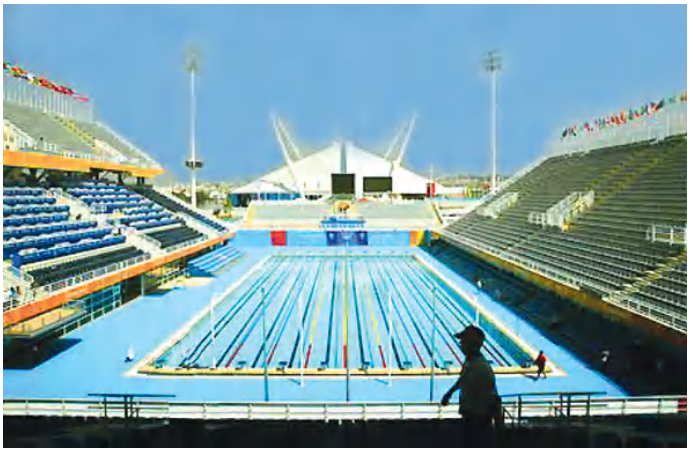
右图是由若干个棱长1厘米的小正方体拼成的，它的表面积和体积各是多少？





微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？



上图是雅典奥林匹克水上运动中心的主游泳池，它的长是50米，宽是25米，深是2.2米。

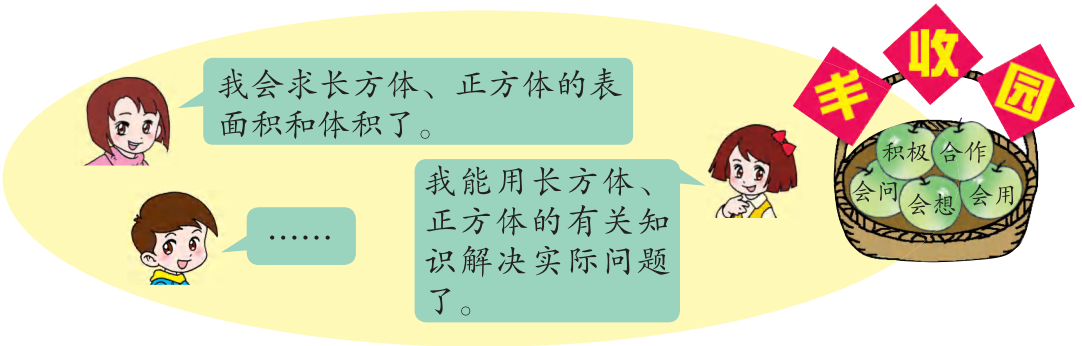
（1）建造这个游泳池需要挖土多少立方米？

（2）要在它的四壁和底面铺上瓷砖，铺瓷砖部分的面积是多少平方米？

（3）如果要给这个游泳池注1.8米深的水，已知每小时能注水150立方米，需用多少小时？

（4）你还能提出什么问题？

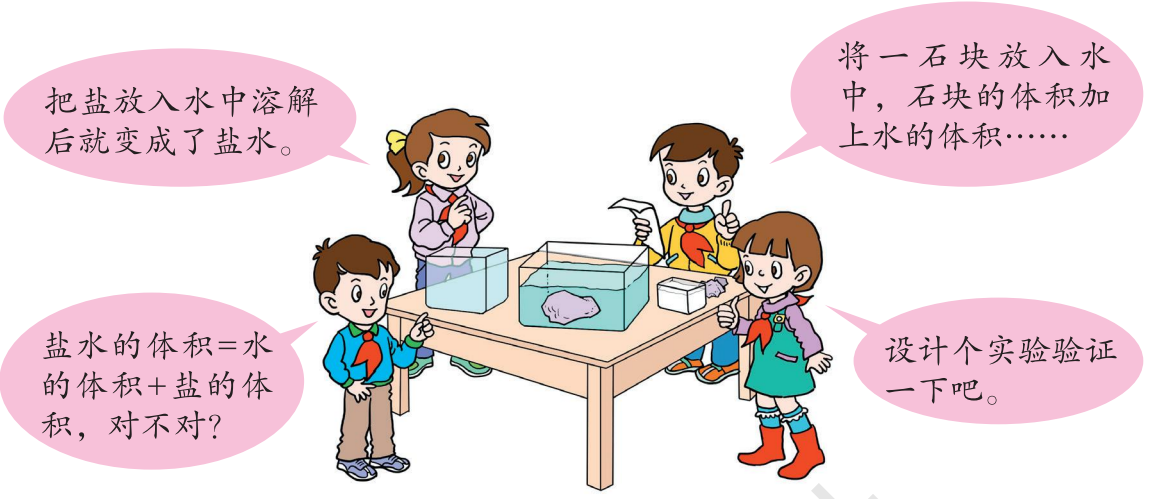





微信公众号：电子课本大全

# 有趣的溶解现象




## 制订方案




（1）取适量的水和盐，想办法分别测量并计算出它们的体积。

（2）将盐倒入水中，用玻璃棒搅拌至完全溶解，形成盐水。测量并计算出盐水的体积。

（3）比较水和盐的体积之和与盐水的体积是否相等。

## 实践探究




第____小组探究记录表

| 水的体积 | 盐的体积 | 盐水的体积 |
| --- | --- | --- |
| | | |



微信公众号：电子课本大全

## 交流展示

全班探究记录汇总表

| 小　组 | 水的体积 | 盐的体积 | 盐水的体积 |
| --- | --- | --- | --- |
| 第一小组 | | | |
| 第二小组 | | | |
| 第三小组 | | | |
| …… | | | |
| 结　论 | | | |

通过实验，我们发现……





要让盐完全溶解，测量时要尽量减少误差。

根据实验和查阅的资料，我写出了实验报告……



**实验报告**

实验目的：_____

_____

实验方法步骤：_____

_____

实验结论：_____

_____

## 总结反思

只凭一次实验不能马上得出结论，汇总各个小组的实验结果，才能得出结论。





为什么会产生这样的现象呢？把糖放入水中，会不会也有类似的现象呢？

我们查一查资料，看有没有溶解后总体积增加的现象。



这次数学实践活动我用到的数学知识有……





微信公众号：电子课本大全

# 回顾整理

## ——总复习



本学期我们学习了很多知识，还了解了一些学习数学的方法。



我认识正、负数了。

我知道具有相反意义的量可以用正、负数表示。





我们学习了分数的意义和性质，认识了真分数和假分数。

知道了分数与除法的关系，会把假分数化成带分数。





我们用转化的方法学习了分数加减法。

同分母分数的分数单位相同，可以直接相加减。

$$\frac{1}{5}+\frac{3}{5}=\frac{4}{5}$$

异分母分数的分数单位不同，要转化成分数单位相同的分数再加减。

$$\frac{1}{5}+\frac{2}{3}=\frac{3}{15}+\frac{10}{15}=\frac{13}{15}$$



我们学习了长方体和正方体的哪些知识？

| | 特征 | | | 计算公式 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 面 | 棱 | 顶点 | 表面积 | 体积 |
| 长方体 | | | | | |
| 正方体 | | | | | |

讨论：

- 我们是怎样研究长方体、正方体特征的？
- 我们是怎样探索长方体、正方体体积计算方法的？



青岛出版社

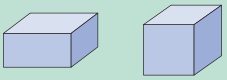
微信公众号：电子课本大全



我们用类推的方法学习了体积单位。

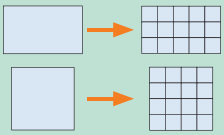
**提出新问题**

下面的长方体和正方体，谁的体积大？



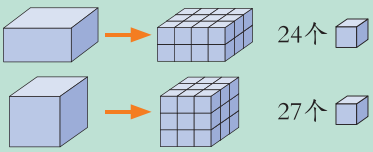
**联想已有知识经验**

用□能计量出长方形和正方形的面积。




**类　推**

猜想计量体积可以用。




**解决问题并应用**

……

青岛出版社



如何确定物体所在的位置呢？



如果知道了方向与距离……

如果知道物体在第几列第几行……





学习了统计的有关知识，你能回答下面的问题吗？

- 复式统计图有什么特点？
- 复式条形统计图与复式折线统计图有什么联系与区别？



复式条形统计图不但能让我们看出各种数量的多少，而且能……

……





微信公众号：电子课本大全

# 综 合 练 习

## 数与代数

1. 填一填。

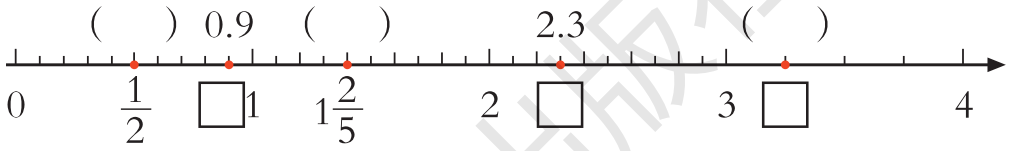
（1）把7个同样大小的面包平均分给3个同学，每个同学分得这些面包的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$，分得 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 个面包。

（2）（　　）个 $\frac{1}{7}$ 是 $\frac{5}{7}$；$\frac{7}{11}$ 是（　　）个 $\frac{1}{11}$。

（3）$0.75=\frac{3}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{24}=\frac{15}{(\quad)}=12\div(\quad)$

（4）分母是5的所有真分数的和是（　　）。

（5）在括号里填上适当的小数，在□里填上适当的分数。




2.



90千米 /时



15千米 /时



4千米 /时

（1）汽车的速度是自行车的几倍？

（2）自行车的速度是汽车的几分之几？

（3）你还能提出什么问题？

3. 把下列各数按从小到大的顺序排列起来。

$\frac{3}{4}$　　$\frac{15}{7}$　　0.76　　1.5　　$1\frac{3}{5}$



微信公众号：电子课本大全

4. 填一填。

（1）如果2F表示某超市二楼，那么－2F表示_____。

（2）如果＋200元表示存入银行的钱数，那么－1000元表示_____。

（3）如果－0.91元表示某种股票每股下跌的钱数，那么＋1.68元表示_____。

5. 直接写得数。

$\frac{7}{8}-\frac{3}{8}=$　$\frac{1}{4}+\frac{3}{4}=$　$\frac{7}{13}+\frac{7}{13}=$　$\frac{1}{15}+\frac{4}{15}+\frac{7}{15}=$

$1-\frac{9}{11}=$　$\frac{5}{6}-\frac{1}{6}=$　$\frac{19}{20}+\frac{3}{20}=$　$1-\frac{2}{7}-\frac{5}{7}=$

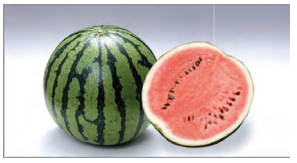
6. 用你喜欢的方法计算。

$\frac{7}{8}+\frac{5}{12}+\frac{1}{8}$　$\frac{11}{12}-\left(\frac{1}{12}+\frac{1}{6}\right)$　$\frac{4}{13}+\frac{2}{7}+\frac{9}{13}+\frac{3}{7}$

7. 解方程。

$x+\frac{1}{6}=\frac{3}{4}$　$x-\frac{7}{15}=\frac{2}{5}$　$x-\frac{6}{7}=\frac{1}{3}$　$\frac{2}{5}+x=\frac{1}{2}$

8. 西瓜的主要成分是水和碳水化合物。通常情况下，水约占$\frac{23}{25}$，碳水化合物约占$\frac{7}{100}$。



（1）其他成分约占几分之几？

（2）你还能提出什么问题？

9. 火眼金睛辨对错。

（1）如果甲、乙两数的最大公因数是1，那么这两个数的最小公倍数就是它们的乘积。（　）

（2）如果$a=2\times3\times5$，$b=2\times2\times3$，那么$a$和$b$的最大公因数是6，最小公倍数是90。（　）

（3）24只有2、3、4、6、8、12这6个因数。（　）



青岛出版社

微信公众号：电子课本大全

10. 求出下列每组数的最大公因数和最小公倍数。

3和7　　8和12　　25和30　　19和38

11. 

一块长方形的布，长15分米，宽6分米。要把它裁成正方形手绢（没有剩余），手绢的边长最长是多少分米？能裁多少块？

## 图形与几何

12.

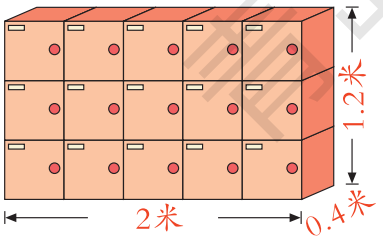
$350cm^3$ =（　　）$dm^3$　　$2.06m^3$ =（　　）$dm^3$

5.4L =（　　）mL　　$20dm^3$ =（　　）$cm^3$

$0.24dm^3$ =（　　）L=（　　）mL

6500mL=（　　）L（　　）mL

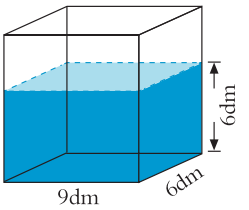
13. 学校里有一排储物柜（如图）。




（1）这排储物柜的占地面积是多少？

（2）这排储物柜所占的空间是多少立方米？

14. 有一个长方体鱼缸(如右图)，放进去一块珊瑚石(完全沉没)，水面升高了5厘米。这块珊瑚石的体积是多少？






15. 用棱长1厘米的小正方体木块拼成一个正方体模型，至少要用多少块小正方体木块？这个正方体模型的表面积是多少平方厘米？体积是多少立方厘米？



微信公众号：电子课本大全

16. 国家游泳中心“水立方”长177米，宽177米，高30米。（可用计算器计算）



（1）它的占地面积是多少平方米？

（2）它的表面所用的有机材料是多少平方米？

（3）它的体积是多少立方米？

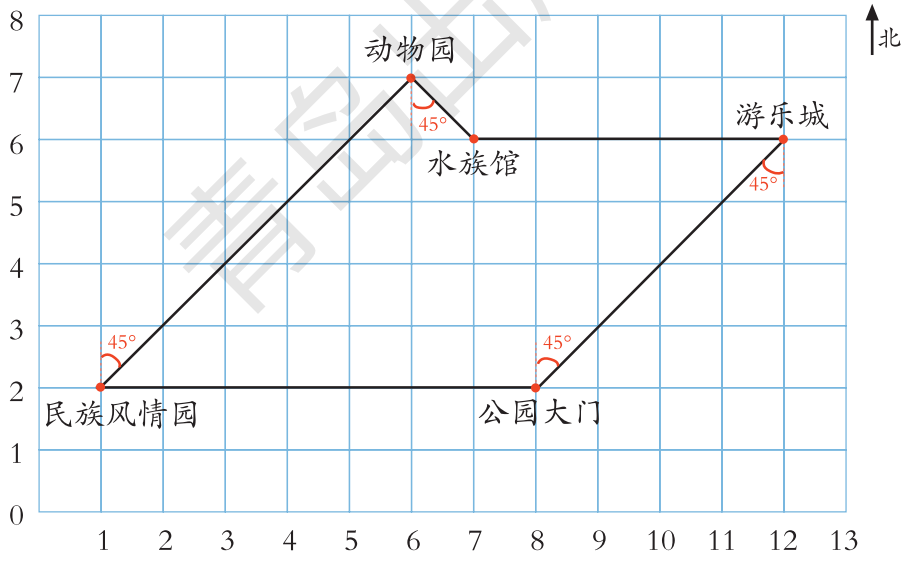
17. 这辆货车的油箱长1.2米，宽0.5米，高0.4米。（箱壁厚度忽略不计）




（1）这辆货车油箱的容积是多少升？

（2）如果这辆货车每行驶100千米耗油40升，加满油后大约可以行驶多少千米？

18. 下图是公园平面图。




（1）用数对表示出民族风情园和游乐城的位置。

（2）李东现在的位置是（6，7），你知道他在哪儿吗？

（3）动物园在民族风情园的____偏____ ____方向；公园大门在游乐城的____偏____ ____方向。

（4）从公园大门到水族馆可以怎么走？

青岛出版社



微信公众号：电子课本大全

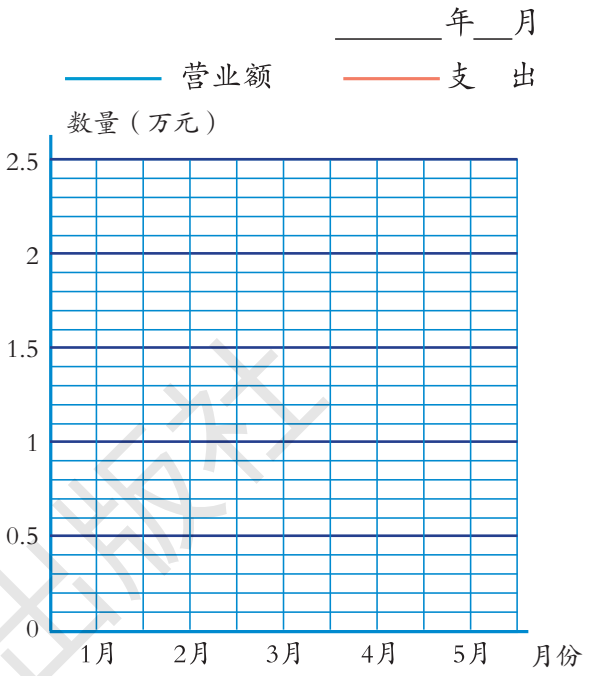
## 统计与概率

19. 何叔叔的文具店今年前5个月的经营情况如下。根据表中的信息完成统计图，并回答下面的问题。

文具店1—5月营业额与支出情况统计表

| 月份 | 营业额（万元） | 支出（万元） |
|---|---|---|
| 1 | 2.4 | 1.9 |
| 2 | 2.3 | 2.2 |
| 3 | 1.8 | 1.7 |
| 4 | 1.9 | 1.75 |
| 5 | 1.85 | 1.8 |

文具店1—5月营业额与支出情况统计图




（1）1—5月营业额的变化趋势是怎样的？

（2）哪个月的营业额最高？哪个月的营业额最低？

（3）1—5月支出的变化趋势是怎样的？

（4）你能为何叔叔提些建议吗？

## 我都学会了吗？

1.




50kg




20kg

（1）大袋米的质量是小袋的几倍？小袋米的质量是大袋的几分之几？

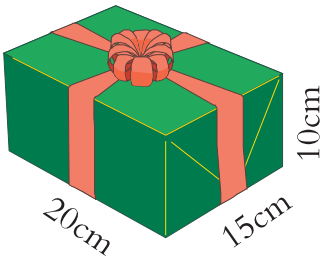
（2）李平家买了一袋大米，两个月吃完，平均每月吃这袋大米的几分之几？



微信公众号：电子课本大全

（3）粮店里新进一批大米，第一天卖出这批大米的$\frac{2}{9}$，第二天卖出这批大米的$\frac{4}{9}$。两天一共卖出这批大米的几分之几？还剩几分之几？

2. 小红为妈妈选了一份生日礼物（如图）。




（1）礼品盒的体积是多少立方厘米？

（2）如果用彩纸包装，至少需要多少平方厘米彩纸？

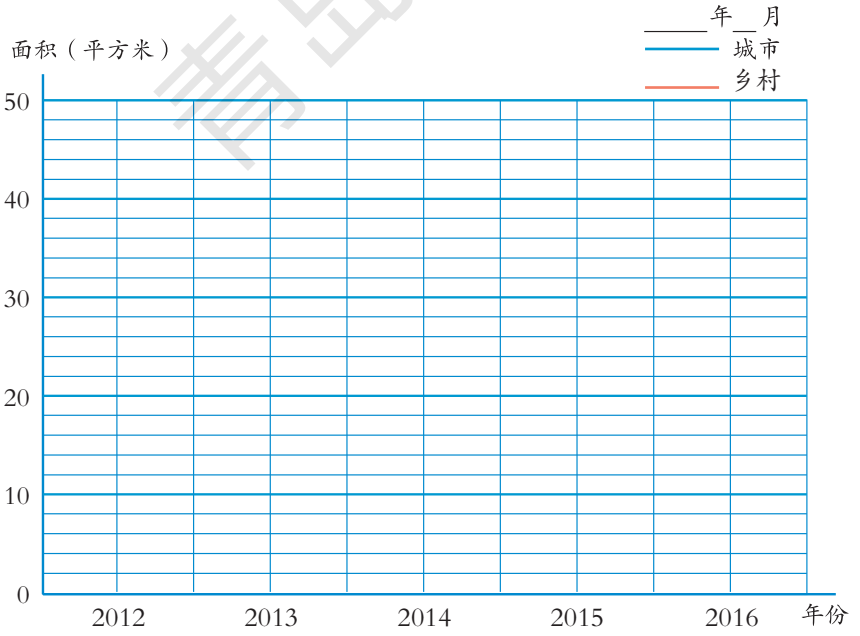
（3）用彩带捆扎，至少需要多长的彩带？（打结处用了 20 厘米）

3. 下表是某地2012—2016年城乡居民人均居住面积统计表。请根据表中信息完成折线统计图。

某地2012—2016年城乡居民人均居住面积情况统计表

| 面积（$m^2$） 年份 / 类别 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| 城　镇 | 23.9 | 28.1 | 30.4 | 32.5 | 34.6 |
| 乡　村 | 27.8 | 31.4 | 35.2 | 38.5 | 43.8 |

某地2012—2016年城乡居民人均居住面积情况统计图




（1）2012年城乡居民人均居住面积相差多少平方米？2016年呢？

（2）从统计图中你还可以得到哪些信息？



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 | 我认识了正、负数；会用正、负数表示具有相反意义的量。 | | | |
| | 我理解了分数的意义，知道分数的基本性质；会比较分数的大小。 | | | |
| | 我知道了公因数和公倍数；会找两个数的最大公因数和最小公倍数。 | | | |
| | 我会约分和通分；会计算分数加减法。 | | | |
| | 我会用数对表示物体的位置；会用方向和距离确定物体的位置；会描述简单的路线图。 | | | |
| | 我认识了长方体和正方体；知道了体积的意义和体积单位。 | | | |
| | 我会计算长方体和正方体的表面积和体积；会测量不规则物体的体积。 | | | |
| | 我会根据实际问题设计简单的调查表；认识了复式条形统计图和复式折线统计图。 | | | |
| 数学思考 | 我会用类推的方法学习体积单位。 | | | |
| | 我会用转化的方法求不规则物体的体积。 | | | |
| | 我会用观察、实验、归纳的方法推导长方体的体积公式。 | | | |
| | 我能有序地思考问题。 | | | |
| 问题解决 | 我会用分数加减法解决生活中的问题。 | | | |
| | 我能用方向与位置的知识解决实际问题。 | | | |
| 情感态度 | 我能主动参与数学学习活动，体会探索知识的乐趣。 | | | |

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：宋丽芳、李旭日、李鸣柳、崔萍萍。

编　者

微信公众号：电子课本大全

书　　名　义务教育教科书·数学（五年级下册）
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 978-7-5436-4469-4
审 图 号　GS（2013）1246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：

青岛出版社

微信公众号：电子课本大全