义务教育教科书（五·四学制）

SHU XUE

数学

五年级上册

山东省教学研究室　编著



班级 _____

姓名 _____

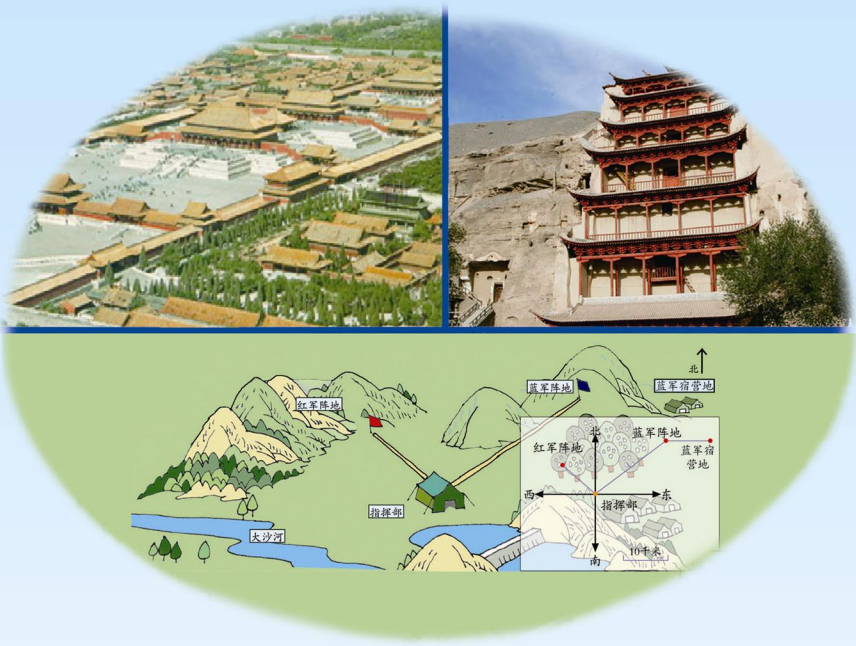
微信公众号：电子课本大全

主　　编　徐云鸿

本册主编　刘仍轩　郭子平



微信公众号：电子课本大全



亲爱的同学：

新学期开始了，让我们走进更奇妙的数学世界，继续感受用数学的思想方法探索知识的乐趣：用“转化”的方法探索长方体的体积计算公式，用“数形结合”的方法解决有关分数计算的问题，用“类推”的方法学习比的基本性质……

让我们一起经历探索的过程，分享数学学习的乐趣吧！

编者大朋友

微信公众号：电子课本大全



目 录

一 走进军营
——方向与位置 …… 2

二 关注环境
——分数加减法（二）…… 10

三 包装盒
——长方体和正方体 …… 21

聪明的测量员…… 45

四 小手艺展示
——分数乘法 …… 47

五 摸球游戏
——可 能 性 …… 64



微信公众号：电子课本大全



六 布艺兴趣小组
——分数除法 …… 68

七 人体的奥秘
——比 …… 85

“黄金比”之美…… 98

八 中国的世界遗产
——分数四则混合运算 …… 100

九 爱护眼睛
——复式统计图 …… 115

智慧广场…… 126

回顾整理
——总 复 习 …… 128

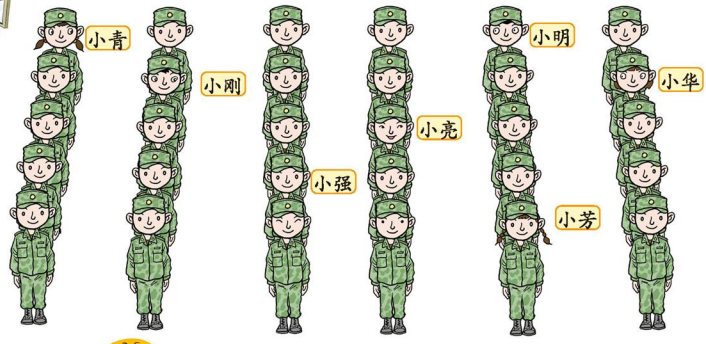


微信公众号：电子课本大全

一 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？

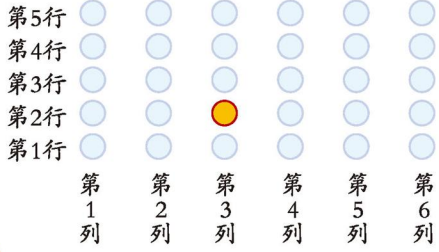

小强站在第2行第3个。

小强站在第3排第2个。



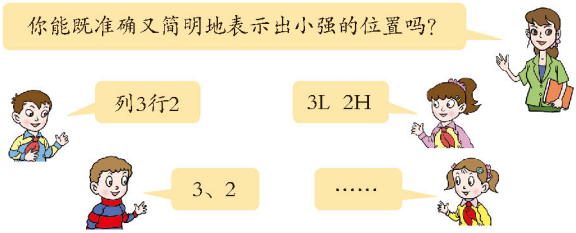
……

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



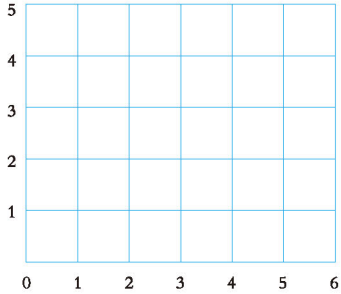
小强站在第3列第2行的位置，可以用数对（3，2）表示。通常情况下，数对中前面的数表示第几列，后面的数表示第几行。

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？



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，连接两极点的竖线叫经线，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。

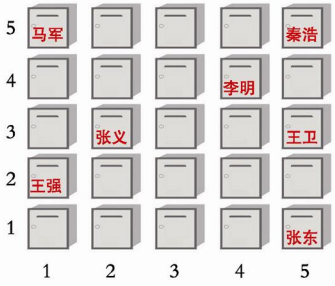
微信公众号：电子课本大全

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。

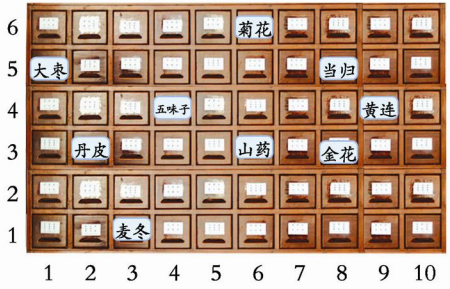


（1）你能用数对表示出王强家、张东家报箱的位置吗？

（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。



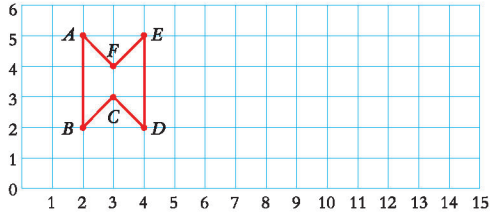
（1）如果当归的位置用数对（8，5）表示，那么菊花的位置呢？

（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

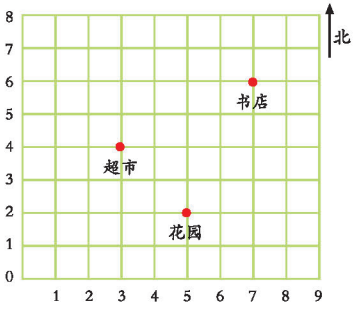
4.



（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。

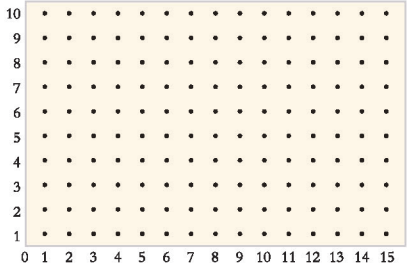


（1）用数对表示超市、书店、花园的位置。

（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.



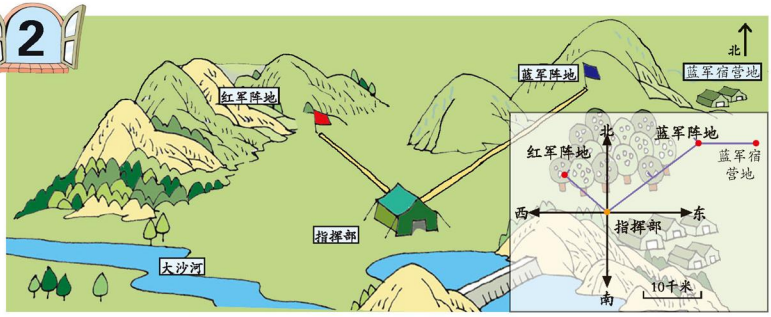
（1）在点子图上画一个三角形（顶点要画在点子上），然后用数对表示这个三角形的三个顶点的位置。

（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

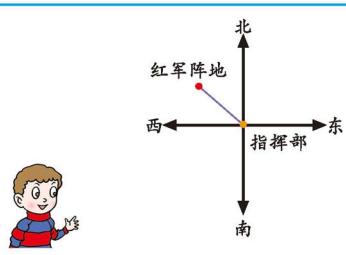
2



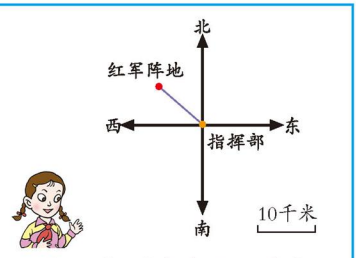
你能提出什么问题？

合作探索

红军阵地在指挥部的什么位置？

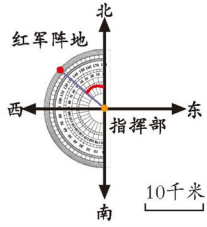


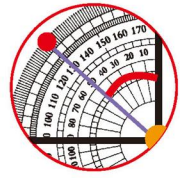
红军阵地在指挥部的西北方向。



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。

西北方向也叫北偏西。





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

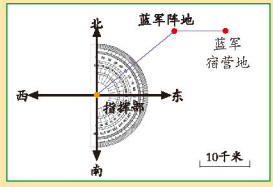
知道了方向和距离就能确定物体的位置。

从指挥部到蓝军宿营地怎么走？

从指挥部先向东北方向走到蓝军阵地，再向东走就可以到蓝军宿营地。

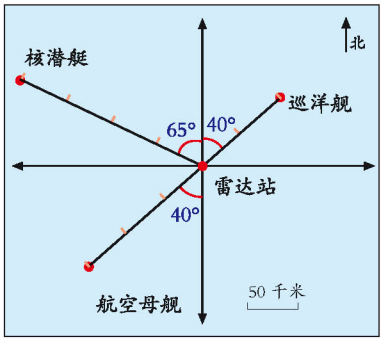
东北方向也叫北偏东。

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.

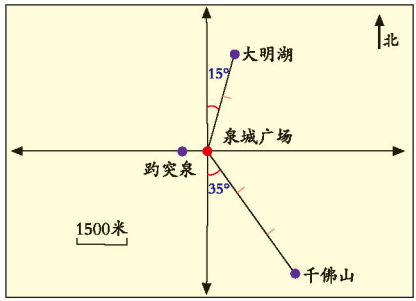


（1）以雷达站为观测点：巡洋舰的位置在____偏____ ____方向上，距离雷达站____千米。

（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.

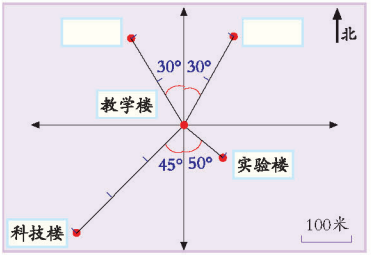


（1）以泉城广场为观测点，千佛山在什么位置？大明湖呢？

（2）你还能提出什么问题？

微信公众号：电子课本大全

3. 填一填。

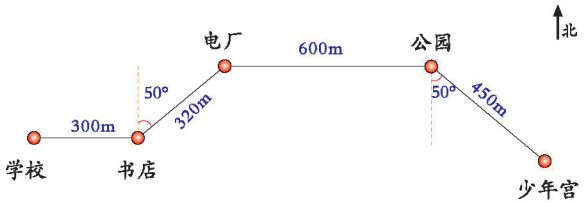


（1）大门在教学楼的北偏西30°方向200米处；图书馆在教学楼北偏东30°方向200米处。请在图上标出大门和图书馆的位置。

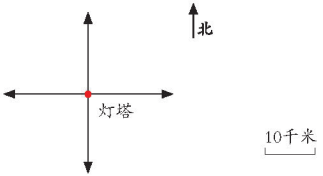
（2）实验楼在教学楼的_____偏_____ _____方向上，距教学楼_____米处。

（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。



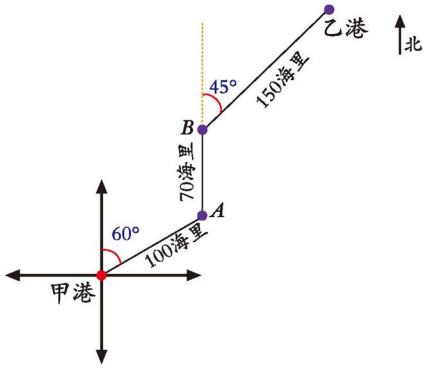
5. 海面上有一座灯塔，灯塔北偏西30°方向30千米处是凤凰岛。



你能在图上标出凤凰岛大约在什么位置吗？

微信公众号：电子课本大全

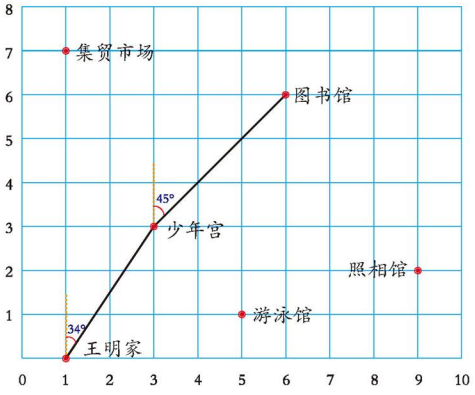
6. 一艘快船从甲港开往乙港，航行路线如下图。



（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？

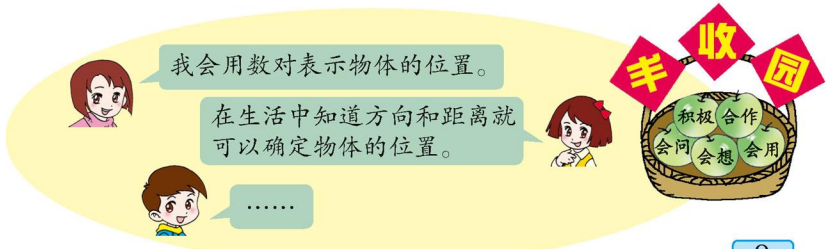


（1）少年宫的位置用数对怎样表示？其他地点呢？

（2）图书馆在少年宫的____偏____ ____方向上。

（3）王明从家到图书馆可以怎样走？





微信公众号：电子课本大全

二 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。

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



我用4和6的最小公倍数作公分母……

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

想一想，通分时，用哪个数作公分母比较简便？

自主练习

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

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

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？

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	$\frac{1}{12}$

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2012年9月的空气质量状况。

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？

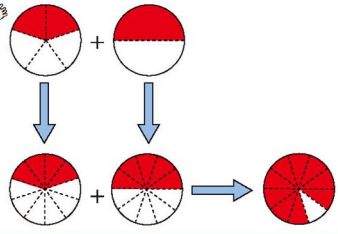
$$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=$$

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？

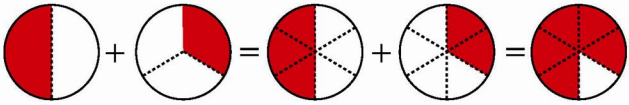
$$\frac{1}{2}-\frac{1}{10}=$$

想一想，怎样计算异分母分数加减法？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

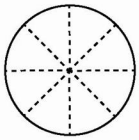
1. 看图填空。



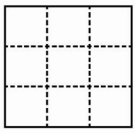
$\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{3}$ = (　　) + (　　) = (　　)

2. 先涂一涂，再写出得数。

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



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

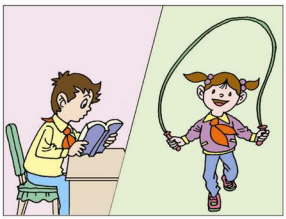


3. 计算。

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

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

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。

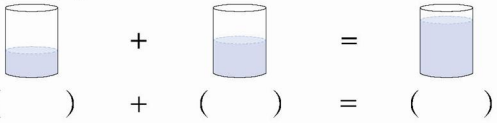
$\frac{2}{5}+\frac{1}{6}$　　$\frac{6}{11}+\frac{1}{2}$　　$\frac{3}{4}+\frac{5}{9}$　　$\frac{1}{2}+\frac{3}{8}$

得数小于1　　得数大于1

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.

$\frac{1}{3}+\frac{1}{11}$　　$\frac{1}{3}-\frac{1}{11}$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{7}$　　$\frac{1}{2}-\frac{1}{7}$

$\frac{1}{4}+\frac{1}{9}$　　$\frac{1}{4}-\frac{1}{9}$

$\frac{1}{5}+\frac{1}{8}$　　$\frac{1}{5}-\frac{1}{8}$

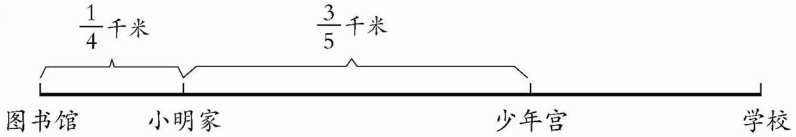
你发现了什么？

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：

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

微信公众号：电子课本大全

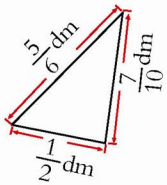
自主练习

1. 计算。

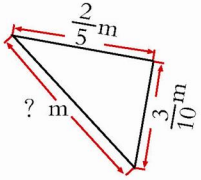
$\frac{8}{9}-\frac{3}{8}+\frac{1}{9}$　　$\frac{7}{9}-\frac{2}{5}-\frac{5}{18}$　　$\frac{5}{12}+\frac{3}{4}+\frac{2}{3}$

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

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. 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。

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

$\frac{1}{4}+\frac{1}{7}+\frac{6}{7}$　　$\frac{8}{9}-\left(\frac{2}{9}+\frac{1}{3}\right)$　　$\frac{1}{8}+\frac{8}{15}+\frac{7}{8}-\frac{3}{15}$

6. 下面是某市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

三 包装盒

——长方体和正方体

1



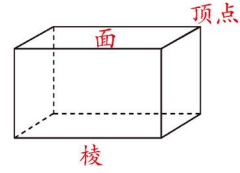
你能提出什么问题？

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，它们都是长方形（有时有两个相对的面是正方形），相对的面……



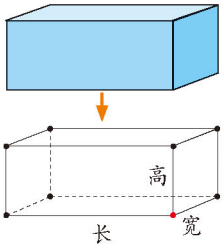
长方体有12条棱，按长度可以分成3组，相对的4条棱……

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？



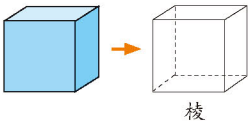
我们借助学具来研究一下吧！

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？



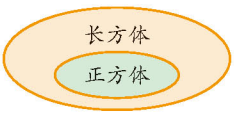
正方形是特殊的长方形，正方体是不是特殊的长方体呢？

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。

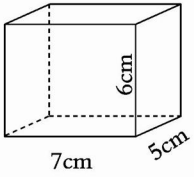
（1）墨汁盒的上面是什么形状？与它相对的是哪个面？

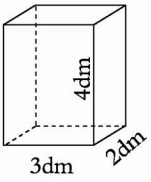
（2）前面的长和宽各是多少？哪个面与它相同？

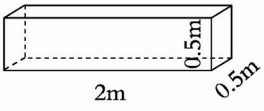
（3）哪个面的长是12厘米，宽是3厘米？



2. 说出每个长方体的长、宽、高各是多少。





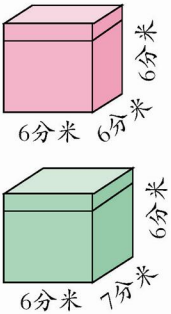


3. 观察右图，回答问题。

（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。

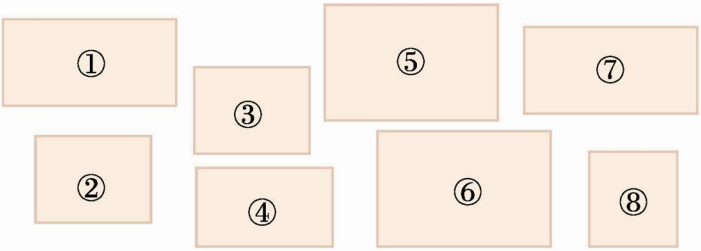


	数学书	粉笔盒	……
长			
宽			
高			

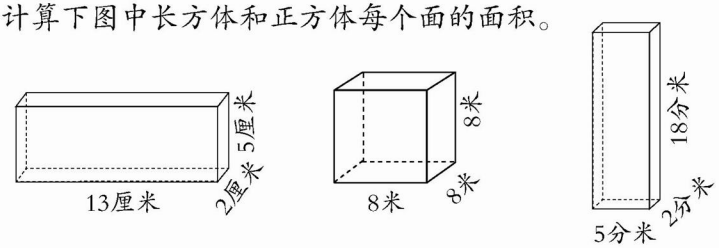
以其中一种物品为例，说一说每个面的长和宽各是多少。

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？

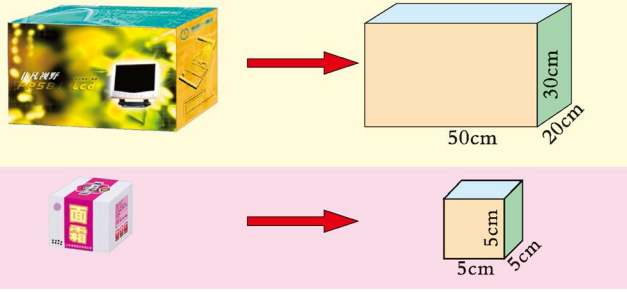
瓜农们将幼瓜置于按一定规格做好的长方体形状的透明玻璃模具里，幼瓜最终就长成了方形西瓜。

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

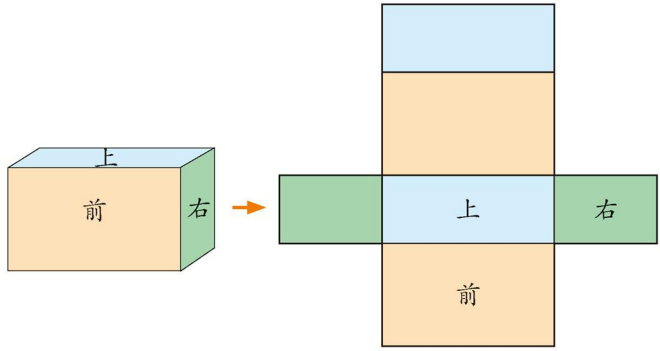
制作这样一个电脑包装箱至少需要多少平方厘米纸板？



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：$50\times30\times2=$

左、右面：$20\times30\times2=$

上、下面：$50\times20\times2=$

总面积：_____



先求前面、右面、上面3个面的面积之和，再乘2。

$(50\times30+20\times30+50\times20)\times2$

=_____

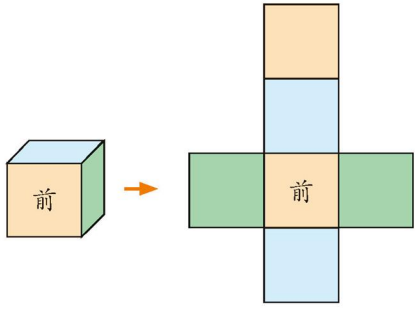
=_____

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……



$5\times5\times6$

=_____

=_____

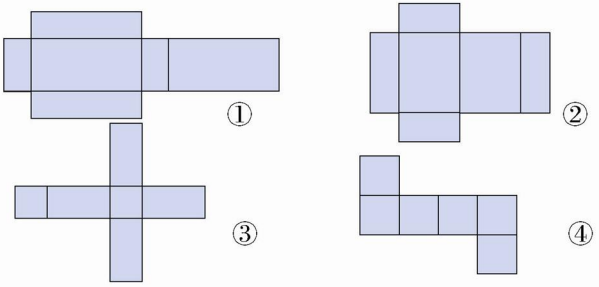
答：做一个化妆品盒子至少需要_____平方厘米纸板。

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？



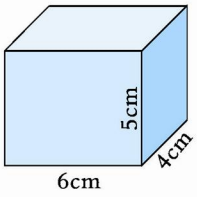
2. 右图是一个长方体。

（1）上面的面积是_____平方厘米。

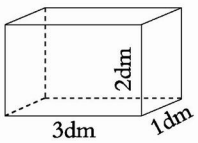
（2）前面的面积是_____平方厘米。

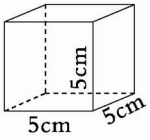
（3）右面的面积是_____平方厘米。

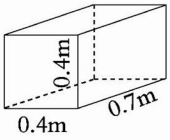
（4）表面积是_____平方厘米。



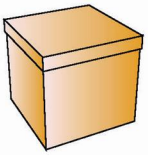
3. 计算下面图形的表面积。







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？

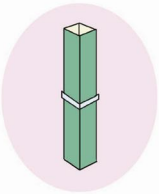
微信公众号：电子课本大全

（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

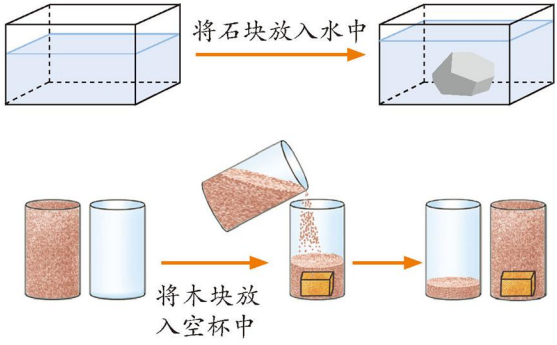


你能提出什么问题？

合作探索

什么是体积？

我们做个实验吧。



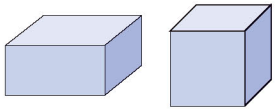
我发现水槽里的水面升高了。因为……

我发现沙子……

物体所占空间的大小叫作物体的体积。

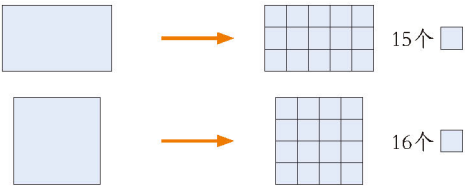
微信公众号：电子课本大全

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。

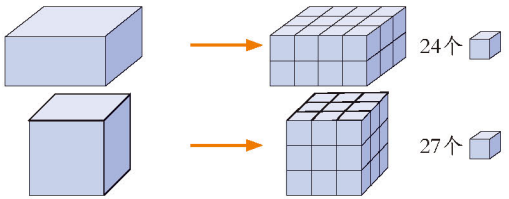




我猜想可以用计量体积。

咱们来试一试！







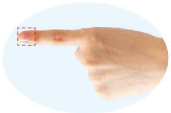
面积单位有平方厘米、平方分米……体积单位有哪些呢？

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。



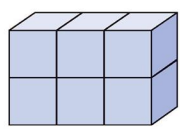
棱长为1米的正方体，体积是1立方米。

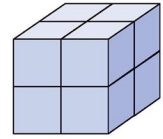


装29英寸电视机的纸箱的体积大约是1立方米。



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？



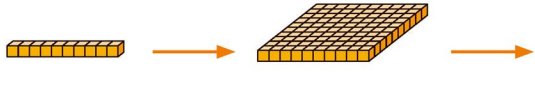


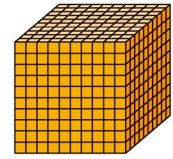


计量一个物体的体积，要看这个物体含有多少个“体积单位”。



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，哪个就装的多。





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



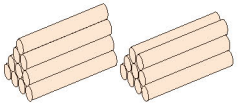
1L

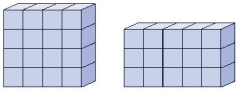
计量容积一般用体积单位。但是计量液体的体积，如水、油等，常用容积单位升与毫升。升与毫升可以分别写成L和mL。

1 升 = 1立方分米
1 毫升 = 1立方厘米
1 升 = 1000毫升

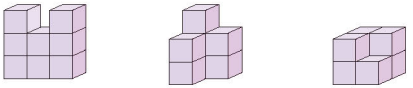
自主练习

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40（　　）。



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？

微信公众号：电子课本大全

4









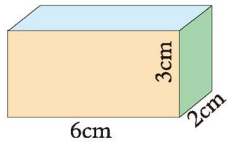
你能提出什么问题？

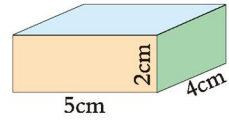
合作探索

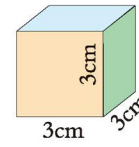
怎样求可乐箱的体积呢？啤酒箱的体积呢？



我们借助学具来研究怎样求长方体和正方体的体积。

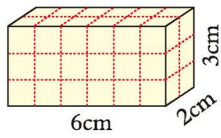








面积的大小就是含有“面积单位”的数量，体积的大小应该是含有“体积单位”的数量吧？



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。





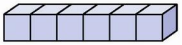
一共36个小正方体，所以体积是36立方厘米。

微信公众号：电子课本大全

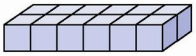


也可以用1立方厘米的小正方体木块摆一摆。

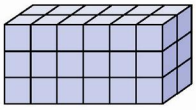
长6厘米，一行可以摆6个。



宽2厘米，一层可以摆2行。

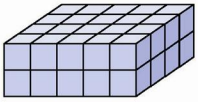


高3厘米，可以摆3层。



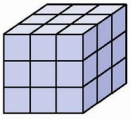
木块总数：
$6\times2\times3=36$（个）
体积：
$6\times2\times3=36$（立方厘米）





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





木块总数：
$3\times3\times3=27$（个）
体积：
$3\times3\times3=27$（立方厘米）



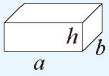


我发现长方体所含“体积单位”的数量，就是长方体的体积。

我发现长方体所含“体积单位”的数量等于长、宽、高的乘积。



微信公众号：电子课本大全



长方体的体积＝长×宽×高　$V=abh$

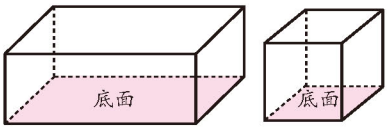


正方体的体积＝棱长×棱长×棱长　$V=a\cdot a\cdot a$

（V表示体积）

$a\cdot a\cdot a$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

$V=Sh$

长方体可乐箱的体积是：

$7\times3\times2=42$（dm^3）

答：可乐箱的体积是42dm^3。

正方体啤酒箱的体积是：

$3\times3\times3=27$（dm^3）

答：啤酒箱的体积是27dm^3。

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。

$10\times7\times20=1400$（立方厘米）

1400立方厘米=_____升

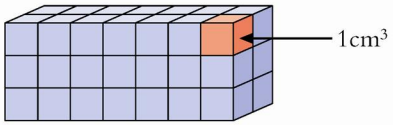
答：桃汁饮料盒能盛_____升饮料。

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。

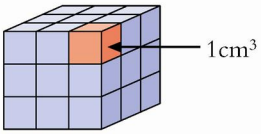
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 你知道它们的体积各是多少吗？

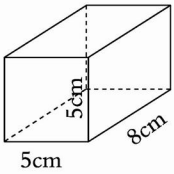


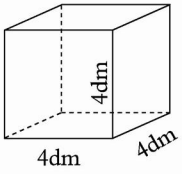
（　　）cm^3

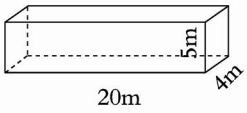


（　　）cm^3

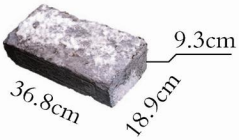
2. 计算下面图形的体积。







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？



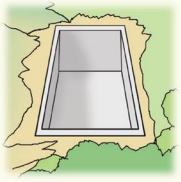
微信公众号：电子课本大全

7. 

三峡泄洪坝共有23个泄洪孔，每个泄洪孔的宽是21米，高是126米。泄洪时，通过泄洪孔的水流速度是1.8米/秒。每个泄洪孔每秒能泄洪多少立方米？

8. 一块长方体的石料，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. 一个蓄水池（如下图），长10米，宽4米，深2米。

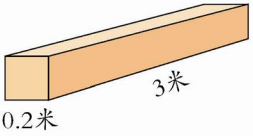


（1）蓄水池占地面积有多大？

（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？

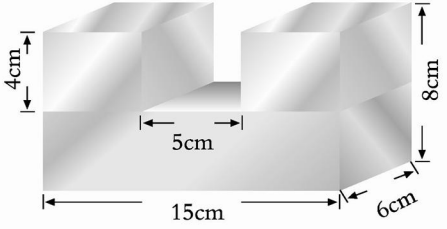
（3）蓄水池最多能蓄水多少立方米？

10. 一段长3米的方木，横截面是一个边长0.2米的正方形。50根这样的方木，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.

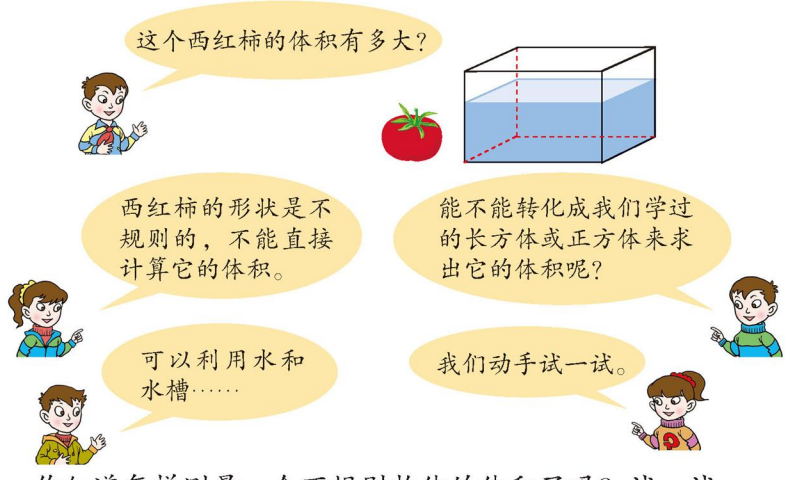


生产左图所示的零件需要多少克钢材？（每立方厘米钢重7.8克）

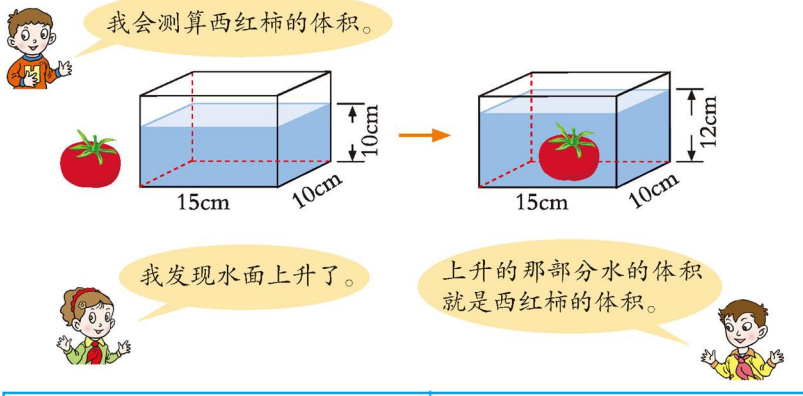
微信公众号：电子课本大全

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。

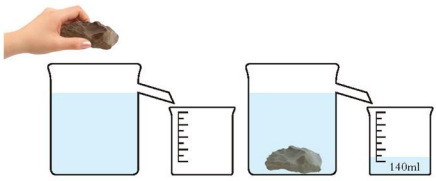


我这样算： $15\times10\times12-15\times10\times10$ = =	我这样算： $15\times10\times(12-10)$ = =

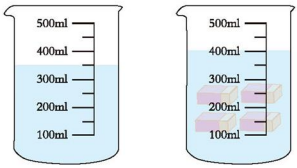
微信公众号：电子课本大全

自主练习

1.

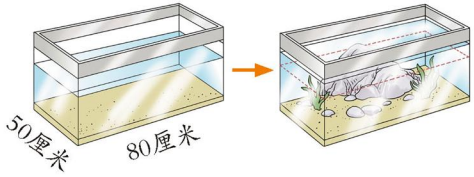


石块的体积是 _____ 立方厘米。



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。

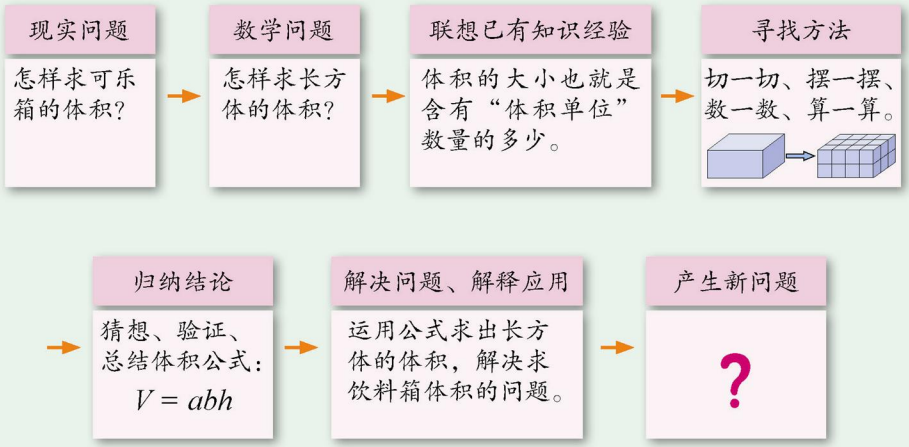
微信公众号：电子课本大全

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。

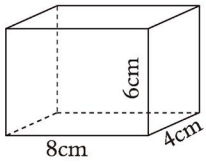


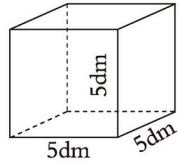
你还有什么收获和体会？与同伴互相交流一下。

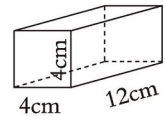
微信公众号：电子课本大全

综合练习

1. 计算下面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。

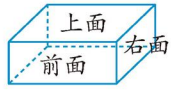


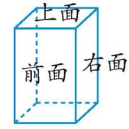
学校操场的占地面积约是（　）平方米。



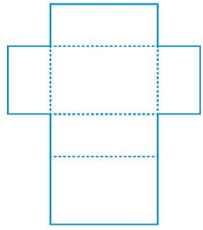
橙汁盒子的容积约是（　）毫升。

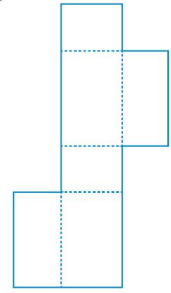
4.





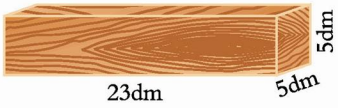
下面图形分别是上面两个长方体的展开图，请你将每个长方体的6个面标在相应的展开图中。



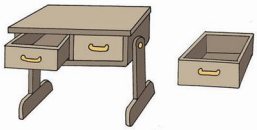


微信公众号：电子课本大全

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），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			$162dm^3$

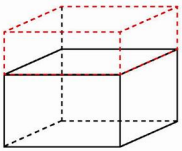
9. 一个集装箱长9米，宽3.2米，高2.5米。

（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）

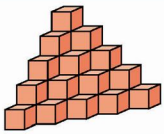


10. 一个长方体，如果高增加3厘米，就变成棱长为8厘米的正方体。原长方体的体积是多少？



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。

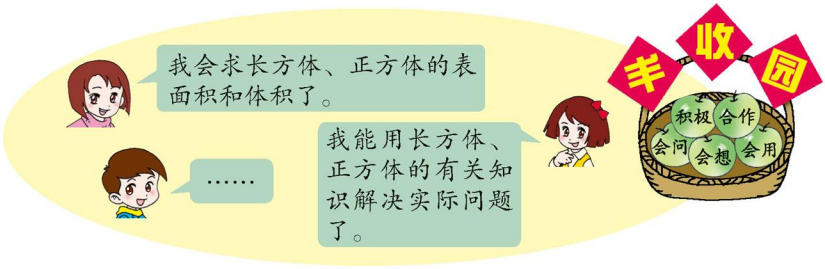
（1）建造这个游泳池需要挖土多少立方米？

（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？



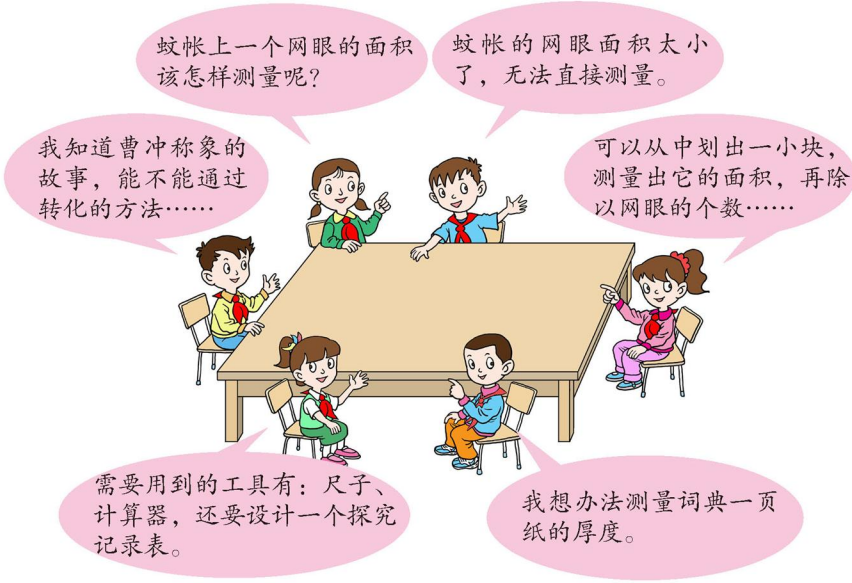


微信公众号：电子课本大全

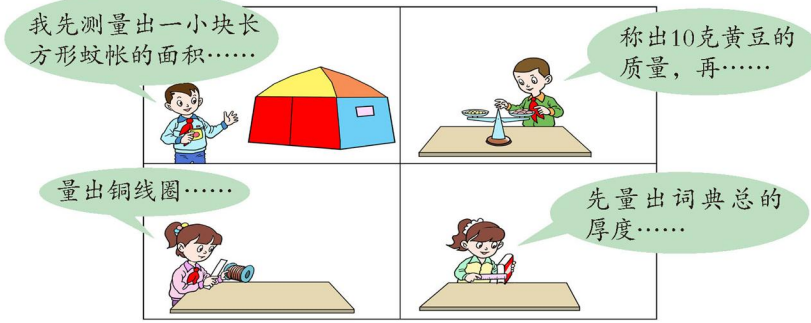
聪明的测量员

在我们身边，有一些特殊物体，它们的长度、质量、面积等是很难直接测量出来的。例如蚊帐网眼的面积、词典一页纸的厚度、一根铜丝的直径和一粒黄豆的质量等。

制订方案



实践探究



微信公众号：电子课本大全

展示交流

探究记录表

测量的物体			
测量工具			
测量方法			
估的结果			
测量结果			

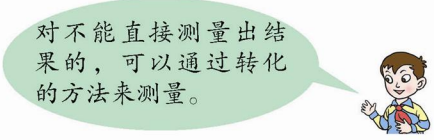


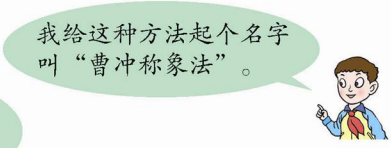


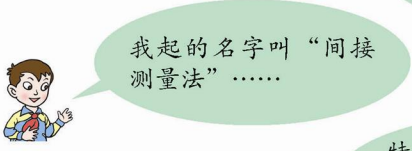
回顾反思

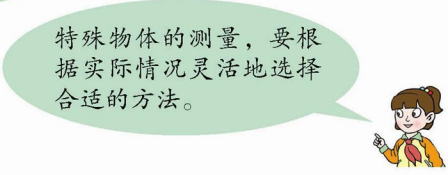










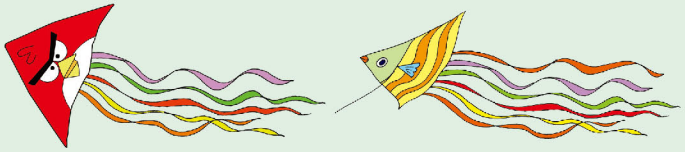


微信公众号：电子课本大全

四 小手艺展示

——分数乘法

1



小鸟风筝的尾巴是由5根布条做成的，小鱼风筝的尾巴是由6根布条做成的，每根布条长都是$\frac{1}{2}$米。

你能提出什么问题？

合作探索

做小鸟风筝的尾巴，一共需要多少米布条？

$\frac{1}{2}\times 5=$_____（米）

$\frac{1}{2}\times 5$就是求5个$\frac{1}{2}$相加的和是多少。

我用加法计算：

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

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

$=\frac{5}{2}$（米）

我用乘法算：

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

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

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

$=\frac{5}{2}$（米）

微信公众号：电子课本大全

做小鱼风筝的尾巴，一共需要多少米布条？



$\frac{1}{2}\times 6=\frac{1\times 6}{2}=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3$（米）

$6\times\frac{1}{2}=\frac{6\times 1}{2}=\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3$（米）



$$\frac{1}{2}\times 6=\frac{1\times\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{2}}}=3\text{（米）}$$

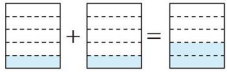
或 $\frac{1}{2}\times 6=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\overset{3}{\cancel{6}}=3$（米）



想一想，怎样计算分数乘整数呢？

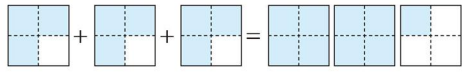
自主练习

1.



（　　）+（　　）=（　　）

（　　）×（　　）=（　　）



（　　）+（　　）+（　　）=（　　）

（　　）×（　　）=（　　）

2. 一瓶饮料的容量是$\frac{9}{20}$升。



？升

（　　）×（　　）=（　　）（升）

微信公众号：电子课本大全

3. 计算。

$\frac{2}{7}\times 3$	$\frac{7}{30}\times 2$	$\frac{9}{8}\times 4$	$5\times\frac{19}{20}$
$12\times\frac{1}{6}$	$\frac{3}{4}\times 16$	$\frac{2}{9}\times 18$	$10\times\frac{3}{2}$
$\frac{13}{49}\times 21$	$100\times\frac{4}{25}$	$\frac{3}{14}\times 35$	$26\times\frac{2}{13}$

4. 一只袋鼠平均每次能跳$\frac{17}{5}$米远，连续向前跳10次，可跳出多少米？



5. 一台计算机每小时用电$\frac{6}{25}$千瓦时，10小时用电多少千瓦时？

6. 一辆汽车行驶的平均速度是84千米/时，从济南到泰安行驶了$\frac{5}{6}$小时。济南到泰安的路程是多少千米？

7. 一种白砂糖每千克售价8元，买$\frac{3}{2}$千克需要多少元？

8. 用一种涂料粉刷教室，如右图。

（1）粉刷天花板用了$\frac{3}{4}$桶，用了多少千克？

（2）粉刷墙壁用了$\frac{9}{10}$桶，用了多少千克？



20千克/桶

9.

$\frac{1}{3}$				$\frac{1}{4}$			
$\frac{3}{4}$				$\frac{3}{8}$			
$\frac{7}{6}$				$\frac{5}{16}$			
$\frac{5}{8}$				$\frac{7}{24}$			

$\times 12=$ 　　$16\times$ 　　$=$

微信公众号：电子课本大全

10. 一个正方形的边长是$\frac{3}{4}$米，它的周长是多少米？

11.



一箱石榴有40个，平均每个石榴重$\frac{3}{10}$千克。这箱石榴重多少千克？

12. 直接写得数。

$\frac{1}{2}\times 8=$　　$\frac{1}{5}\times 7=$　　$\frac{3}{8}\times 2=$　　$\frac{6}{5}\times 5=$

$\frac{2}{15}\times 3=$　　$4\times\frac{3}{11}=$　　$\frac{2}{9}\times 6=$　　$16\times\frac{1}{8}=$

13. 一本100页的故事书，小飞每天看20页。他每天看这本书的几分之几？4天呢？

14. 人的心脏每跳动一次能排出约$\frac{7}{100}$升血液。小文的心脏平均每分钟跳80次，大约能排出多少升血液？

15.



（1）王村“萝卜会”开幕第一天，现场销售萝卜$\frac{17}{20}$吨。照这样计算，一周可以销售萝卜多少吨？

（2）“萝卜会”上共有87名选手参加萝卜雕刻比赛，有17名选手获奖。获奖人数占参赛人数的几分之几？

（3）获团体雕刻“金鼎奖”的作品是一只海龟背驮大公鸡。这件作品用了50个萝卜，按一个萝卜$\frac{3}{2}$千克计算，一共用了多少千克萝卜？

微信公众号：电子课本大全

2



王芳是班里的手工编织能手，每小时能织围巾$\frac{1}{5}$米。

你能提出什么问题？

合作探索

王芳2小时能织围巾多少米？$\frac{1}{2}$小时呢？$\frac{2}{3}$小时呢？



可以根据“每小时织的米数×时间=织的总米数”来列式。

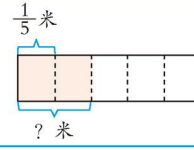
可以借助画图来分析理解。





2小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times 2$

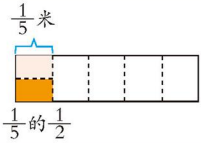


$\frac{1}{5}\times 2$就是求$\frac{1}{5}$的2倍是多少。



$\frac{1}{2}$小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$

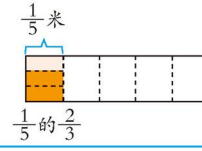


$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$就是求$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$是多少。



$\frac{2}{3}$小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$



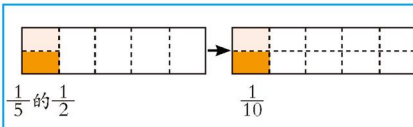
$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$就是求$\frac{1}{5}$的$\frac{2}{3}$是多少。

一个数乘分数，可以看作求这个数的几分之几是多少。



怎样计算$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$和$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}$呢？

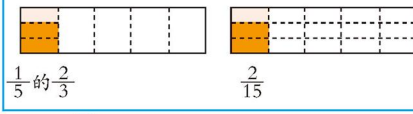
微信公众号：电子课本大全





$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$是$\frac{1}{10}$。

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





$\frac{1}{5}$的$\frac{2}{3}$是$\frac{2}{15}$。

$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{15}$



积的分子、分母与两个因数的分子、分母有什么关系？



$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}=\frac{1\times1}{5\times2}=\frac{1}{10}$

$\frac{1}{5}\times\frac{2}{3}=\frac{1\times2}{5\times3}=\frac{2}{15}$





我发现，分数乘分数，分子相乘的积……

王芳$\frac{5}{8}$小时能织围巾多少米？



$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}$

$=\frac{1\times\cancel{5}^{1}}{\cancel{5}_{1}\times8}$

$=\frac{1}{8}$（米）

$\frac{1}{5}\times\frac{5}{8}$

$=\frac{1}{\cancel{5}_{1}}\times\frac{\cancel{5}^{1}}{8}$

$=\frac{1}{8}$（米）



想一想：怎样计算分数乘分数？分数乘分数的方法适用于分数乘整数吗？

自主练习

1. 画一画，填一填。



$\frac{2}{3}$的$\frac{1}{5}$

$\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{(\quad)}{(\quad)}$



$\frac{1}{2}$的$\frac{3}{4}$

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

微信公众号：电子课本大全

2. 一瓶饮料重$\frac{1}{2}$千克。

$\frac{1}{2}$瓶重多少千克？

列式：（　　）×（　　）

表示求$\frac{1}{2}$千克的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$是多少。

$\frac{2}{3}$瓶重多少千克？

列式：（　　）×（　　）

表示求$\frac{1}{2}$千克的$\frac{(\quad)}{(\quad)}$是多少。

3. 一辆摩托车平均每小时耗油$\frac{9}{8}$升，$\frac{2}{3}$小时耗油多少升？$\frac{5}{6}$小时呢？

4.

$\frac{7}{10}\times\frac{5}{8}$	$\frac{6}{5}\times\frac{5}{3}$	$\frac{5}{12}\times\frac{4}{15}$	$\frac{7}{25}\times\frac{15}{14}$
$\frac{4}{7}\times\frac{5}{6}$	$\frac{8}{9}\times\frac{3}{4}$	$\frac{8}{21}\times\frac{7}{16}$	$\frac{2}{9}\times\frac{3}{5}$

5.



（1）烙10张大饼需要多少千克面粉？

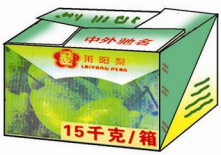
（2）1千克大饼的价格是$\frac{5}{2}$元，买$\frac{9}{10}$千克大饼需要多少元？

6. 有一箱梨，如图。

（1）第一周吃了$\frac{1}{2}$箱，吃了多少千克？

（2）第二周吃了$\frac{2}{5}$箱，吃了多少千克？

（3）还剩多少千克？



微信公众号：电子课本大全

7. 火眼金睛辨对错。

$3 \times \frac{3}{5} = \cancel{3}^{1} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{5} = \frac{1}{5}$　　$\frac{5}{8} \times \frac{3}{10} = \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{8}^{4}} \times \frac{3}{\cancel{10}^{2}} = \frac{3}{4}$

$\frac{7}{9} \times \frac{3}{14} = \frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{9}^{3}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{14}^{2}} = \frac{1}{5}$　　$\frac{7}{12} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{\cancel{12}^{2}} \times \frac{\cancel{6}^{1}}{5} = \frac{7}{10}$

8. 一袋大米20千克。



我家1月份吃了$\frac{1}{4}$袋，2月份吃了$\frac{3}{8}$袋。

哪个月吃得多？多多少千克？

9. 算一算，比一比，你能发现什么？

$8 \times \frac{1}{12} \bigcirc 8$　　$\frac{2}{7} \times \frac{5}{3} \bigcirc \frac{2}{7}$　　$\frac{2}{5} \times 1 \bigcirc \frac{2}{5}$

$\frac{1}{6} \times \frac{7}{8} \bigcirc \frac{1}{6}$　　$\frac{3}{4} \times \frac{3}{2} \bigcirc \frac{3}{4}$　　$\frac{2}{3} \bigcirc 1 \times \frac{2}{3}$

$\frac{5}{4} \times \frac{4}{5} \bigcirc \frac{5}{4}$　　$\frac{5}{9} \times \frac{4}{3} \bigcirc \frac{5}{9}$　　$1 \times \frac{17}{9} \bigcirc \frac{17}{9}$

10. 下面是园林处三位职工铺草坪的情况。

姓　名	王伟	李红	徐光
每小时铺的面积（平方米）	6	$\frac{27}{5}$	$\frac{15}{2}$
铺的时间（时）	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{6}{5}$

他们分别铺了多少平方米？

微信公众号：电子课本大全

3



在学校举行的泥塑大赛中：

- 一班共制作泥塑作品15件，其中男生做了总数的$\frac{3}{5}$。
- 二班男生制作了12件，女生做的是男生的$\frac{5}{6}$。

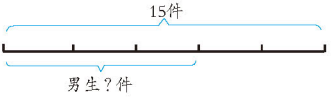
你能提出什么问题？

合作探索

一班男生做了多少件？



我们画图分析。



求一班男生做了多少件，就是求15的$\frac{3}{5}$是多少，用乘法计算。



$$15 \times \frac{3}{5} = \frac{15 \times 3}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{15}} \times 3}{\underset{1}{\cancel{5}}}$$

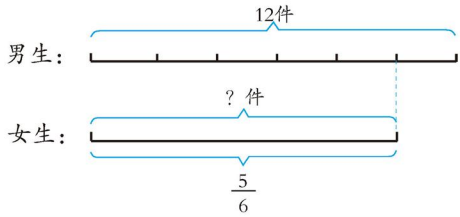
答：一班男生做了_____件。

二班女生做了多少件？



我们画图分析。

微信公众号：电子课本大全



求二班女生做了多少件，就是求12的$\frac{5}{6}$是多少。



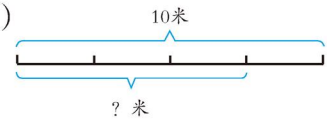
$12 \times \frac{5}{6} =$

答：二班女生做了_____件。

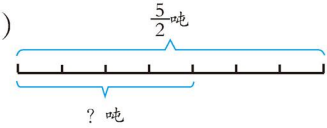
自主练习

1. 看图列式计算。

（1）



（2）



2. 一只短吻鳄身长4米，尾巴的长度是身长的$\frac{1}{2}$。这只短吻鳄的尾巴长多少米？（先画图分析，再解答）



3. 我国第三次大熊猫资源状况调查显示，全国约有大熊猫1760只，其中人工圈养的约占$\frac{1}{11}$。人工圈养的大熊猫约有多少只？



4. 计算。

$\frac{3}{4} \times \frac{8}{21}$　　$\frac{5}{8} \times \frac{2}{15}$　　$\frac{19}{24} \times \frac{3}{19}$　　$10 \times \frac{7}{30}$

$\frac{11}{12} \times 4$　　$\frac{15}{16} \times \frac{4}{35}$　　$\frac{13}{12} \times \frac{12}{13}$　　$\frac{3}{25} \times \frac{5}{9}$

5. 一只陆龟每分钟爬行5米，蜗牛爬行的速度是陆龟的$\frac{1}{5}$。蜗牛每分钟爬行多少米？（先画图分析，再解答）

微信公众号：电子课本大全

6. 鸵鸟是世界上最大的鸟，身高可达$\frac{5}{2}$米。



企鹅的身高约是鸵鸟的$\frac{6}{25}$，企鹅的身高约是多少米？

7. 直接写得数。

$\frac{2}{3}\times\frac{3}{8}=$　　$4\times\frac{1}{5}=$　　$\frac{4}{7}\times 2=$　　$\frac{1}{9}\times\frac{1}{3}=$

$\frac{1}{2}\times\frac{4}{3}=$　　$\frac{2}{5}\times\frac{1}{4}=$　　$\frac{1}{6}\times\frac{3}{10}=$　　$\frac{3}{4}\times 6=$

8.

$\frac{1}{2}$千克=（　　）克　　$\frac{5}{8}m^2$=（　　）dm^2

$\frac{1}{3}$时=（　　）分　　$\frac{3}{2}$日=（　　）时

9.



一节课的时间是$\frac{2}{3}$小时。

其中做实验的时间占了$\frac{3}{5}$。



做实验的时间有多长？

10. 1千克牛奶含乳糖$\frac{1}{20}$千克，蛋白质的含量是乳糖的$\frac{7}{10}$。1千克牛奶含蛋白质多少千克？

11.

儿童每分钟心跳80次左右。



成年人每分钟心跳次数约是儿童的$\frac{9}{10}$。

成年人每分钟心跳约多少次？

12. 小卫平均每天做作业的时间是$\frac{2}{5}$小时，体育锻炼的时间是做作业时间的$\frac{5}{6}$。小卫每天体育锻炼的时间有多长？

微信公众号：电子课本大全

4

做一个红沙包需要60克玉米。

做一个绿沙包所需的玉米是红沙包的$\frac{3}{4}$。

做一个黄沙包所需的玉米是绿沙包的$\frac{7}{9}$。

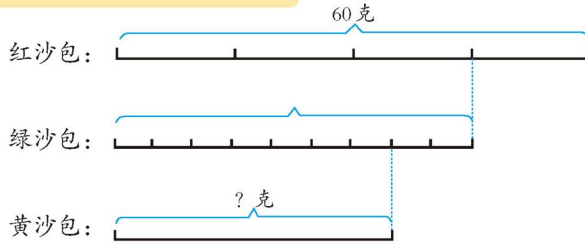


你能提出什么问题？

合作探索

做一个黄沙包需要多少克玉米？

画图分析它们之间的数量关系。



先求做绿沙包需要多少克玉米，就是求60克的$\frac{3}{4}$是多少，用乘法计算。

$$60 \times \frac{3}{4} = \frac{\overset{15}{\cancel{60}} \times 3}{\underset{1}{\cancel{4}}} = 45\text{（克）}$$

再求做黄沙包需要多少克玉米，就是求45克的$\frac{7}{9}$是多少，用乘法计算。

$$45 \times \frac{7}{9} = \frac{\overset{5}{\cancel{45}} \times 7}{\underset{1}{\cancel{9}}} = 35\text{（克）}$$

可以列综合算式。

$$60 \times \frac{3}{4} \times \frac{7}{9}$$

$$= \overset{15}{\cancel{60}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{9}}}$$

$$= 35\text{（克）}$$

答：做一个黄沙包需要35克玉米。

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 鹅的孵化期是30天，鸭的孵化期是鹅的$\frac{14}{15}$，鸡的孵化期是鸭的$\frac{3}{4}$。鸡的孵化期是多少天？



2. 一周岁儿童每天的睡眠时间占全天的$\frac{5}{8}$。小学生每天的睡眠时间是一周岁儿童的$\frac{3}{5}$。小学生每天的睡眠时间是几小时？

3. 一块黑板长$\frac{5}{2}$米，宽是长的$\frac{1}{2}$。这块黑板的面积是多少平方米？

4. 计算。

$\frac{8}{15}\times\frac{3}{8}\times\frac{5}{9}$　　$\frac{9}{14}\times\frac{22}{27}\times\frac{7}{11}$　　$\frac{2}{7}\times\frac{3}{2}\times14$

$\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\times8$　　$\frac{7}{12}\times\frac{8}{21}\times\frac{9}{10}$　　$\frac{5}{6}\times4\times\frac{3}{5}$

5. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$\frac{5}{6}\bigcirc\frac{1}{7}\times5$　　$\frac{4}{11}\times2\bigcirc\frac{4}{11}+2$　　$\frac{1}{5}\times3\bigcirc\frac{3}{5}\times1$

$\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}\bigcirc\frac{1}{9}\times7$　　$\frac{2}{5}+\frac{1}{5}\bigcirc\frac{2}{5}\times\frac{1}{5}$　　$0\times\frac{3}{4}\bigcirc1\times\frac{3}{4}$

6. 黄山风景区的面积约为150平方千米，绿色植物覆盖的面积达$\frac{4}{5}$。绿色植物覆盖的面积有多少平方千米？

7. 我国各地年平均降水量差异很大，东南沿海地区可达1500毫米以上，西北地区只有东南沿海地区的$\frac{1}{30}$。西北地区年平均降水量是多少毫米？

8. 一个长方体的长是60厘米，宽是长的$\frac{1}{4}$，高是宽的$\frac{3}{5}$。这个长方体的高是多少厘米？

微信公众号：电子课本大全

9. 据统计，世界上现有苔藓植物约150科，蕨类植物约75科。其中，我国分别占$\frac{7}{10}$和$\frac{4}{5}$。我国苔藓植物和蕨类植物各有多少科？

10. 直接写得数。

$6\times\frac{5}{12}=$　　$\frac{2}{9}\times\frac{3}{10}=$　　$\frac{1}{30}\times 0=$　　$\frac{7}{5}\times\frac{10}{21}=$

$42\times\frac{5}{14}=$　　$\frac{1}{3}\times\frac{5}{7}=$　　$\frac{7}{6}\times 14=$　　$\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}=$

11. 工艺品厂计划制作150万件布老虎，第一天完成了$\frac{4}{15}$，第二天完成的是第一天的$\frac{6}{5}$。第二天完成了多少万件？

12. 青草晒干后质量会减少$\frac{2}{3}$。一个畜牧场割了96吨青草，晒干后质量减少了多少吨？

13. 王大伯承包了$\frac{9}{10}$公顷的土地，其中$\frac{2}{3}$种蔬菜，蔬菜地的$\frac{1}{4}$种萝卜。种萝卜的面积是多少公顷？

14. 学校举行朗读比赛，获三等奖的有120人，获二等奖的人数是三等奖的$\frac{3}{4}$，获一等奖的是二等奖的$\frac{1}{2}$。获一等奖的有多少人？

15.

（1）北京故宫藏有历代青铜器15000余件，其中先秦青铜器约占$\frac{2}{3}$。先秦青铜器约有多少件？

（2）全世界的公立博物馆共藏有中国古代书画约60万件。北京故宫收藏的约占$\frac{1}{4}$，其中$\frac{1}{3}$具有较高的价值。具有较高价值的中国古代书画约有多少万件？

微信公众号：电子课本大全

相关链接

倒　数

观察下面的算式，你发现了什么？能举几个这样的例子吗？

$\frac{5}{6}\times\frac{6}{5}=1$　　$\frac{7}{11}\times\frac{11}{7}=1$　　$\frac{1}{5}\times5=1$　　$\frac{1}{19}\times19=1$



我发现：它们的乘积都是1。

两个因数的分子和分母交换了位置。





我举例：$\frac{2}{3}\times\frac{3}{2}=1$　$20\times\frac{1}{20}=1$　……

我发现……



乘积是1的两个数互为倒数。

$\frac{5}{6}$和$\frac{6}{5}$互为倒数，即$\frac{5}{6}$是$\frac{6}{5}$的倒数，$\frac{6}{5}$是$\frac{5}{6}$的倒数。

想一想，怎样求一个数的倒数？

你能写出下面这些数的倒数吗？

$\frac{1}{2}$　　$\frac{2}{9}$　　$\frac{7}{5}$　　4

1的倒数是多少？0有倒数吗？



微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 写出下列各数的倒数。

$\frac{3}{4}$　$\frac{7}{8}$　$\frac{4}{7}$　6　$\frac{5}{4}$　1　$\frac{9}{4}$　$\frac{3}{5}$

2. 对口令。



3. 火眼金睛辨对错。

（1）乘积是1的两个数互为倒数。（　）

（2）$\frac{2}{7}\times\frac{7}{2}=1$，所以$\frac{7}{2}$是倒数。（　）

（3）因为1的倒数是1，所以0的倒数是0。（　）

（4）所有真分数的倒数都比1大。（　）

4. 将互为倒数的两个数连起来。

$\frac{3}{7}$　1　$\frac{5}{2}$　$\frac{16}{17}$　$\frac{18}{13}$　6

$\frac{1}{6}$　$\frac{17}{16}$　$\frac{5}{5}$　$\frac{13}{18}$　$\frac{2}{5}$　$\frac{7}{3}$

5. 填空。

（1）（　）$\times\frac{11}{4}=9\times$（　）$=$（　）$\times\frac{5}{7}=1$

（2）一个数乘它的倒数，积是（　）。

（3）两个质数的乘积是$\frac{1}{10}$的倒数，这两个数是（　）和（　）。

6. 列式计算。

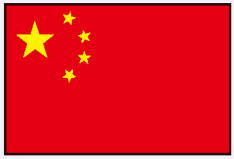
（1）$\frac{4}{5}$与它的倒数的和是多少？

（2）$\frac{1}{3}$的倒数除以10，商是多少？

（3）一个数的倒数是$\frac{3}{5}$，这个数的$\frac{4}{5}$是多少？

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？





有甲、乙、丙三种规格的国旗。其中甲种规格国旗长是$\frac{24}{25}$米，乙种规格国旗长是$\frac{36}{25}$米，丙种规格国旗长是$\frac{12}{5}$米。

（1）甲、乙两种规格国旗的宽各是多少米？

（2）丙种规格的国旗面积是多少平方米？

（3）做25面甲种规格的国旗需要多少平方米的材料？

（4）你还能提出什么问题？

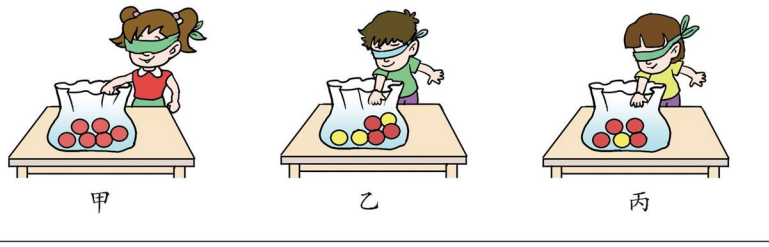




微信公众号：电子课本大全

五 摸球游戏

——可能性



你能提出什么问题？

合作探索

从甲袋里任意摸一个球，结果会怎样？


我摸了10次都是红色的。

我摸了10次，也都是红色的。



活动规则：
1. 4人一组，每人摸10次，一次摸一个。
2. 每次摸完后放回，摇匀后再摸。


我们小组一共摸了40次，都是红色的。我猜袋子里的球都是红色的。

倒出来看一看吧。袋子里的球都是红色的，所以摸出来的一定是红色的，不可能是其他颜色的。



微信公众号：电子课本大全

从乙袋里任意摸一个球，结果会怎样？


咱们来摸摸看，边摸边做记录吧。


我用画“正”字的方法把我们小组的摸球结果记录下来。

摸到（　）球的次数	摸到（　）球的次数


我猜乙袋中球的颜色有……


倒出来看一看……


如果我再摸一个球，可能是什么颜色的？

可能是（　）色的，也可能是（　）色的。摸到什么颜色的球是不确定的。



丙袋里有4个红球和1个黄球，任意摸一个，结果会怎样？


摸到的可能是红球，也可能是黄球。


我把全班摸球结果整理一下。

	摸到红球的次数	摸到黄球的次数
一组		
二组		
三组		
四组		
⋮	⋮	⋮
合计		


摸到红球的次数多，摸到黄球的次数少。

摸到红球的可能性大，摸到黄球的可能性小。我发现可能性有大有小。



有些事件的发生是确定的，有些则是不确定的。不确定事件发生的可能性有大有小。

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 下面的事件哪些是确定的？哪些是不确定的？

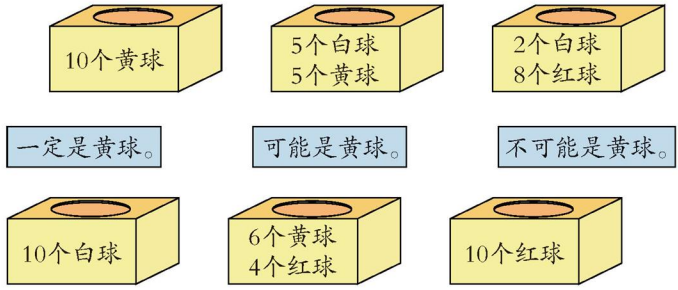
（1）地球绕着太阳转。

（2）明天会下雨。

（3）把一个石块放入水中，石块沉底。

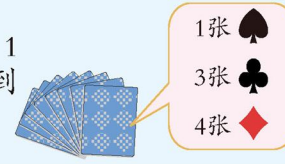
（4）早晨太阳从西边出来。

2. 连一连。从下面6个盒子中分别摸出1个球，会有怎样的结果？

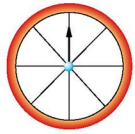


3.

从8张扑克牌中任意抽出1张，可能抽到哪种扑克牌？抽到哪种扑克牌的可能性最大？



4.



给左边的转盘涂上红、绿两种颜色。要使指针停在红色区域的可能性比停在绿色区域的可能性大，可以怎样涂？

5. 画一画。



摸到黑球的可能性大。



摸到白球的可能性大。



摸到黑球、白球的可能性一样大。

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？



（1）停止击鼓时，红花落在男生还是女生手中的可能性大？

（2）如果减少一个女生，红花落在男生还是女生手中的可能性大？

（3）请你设计一种游戏规则，与好朋友一起玩。





微信公众号：电子课本大全

六 布艺兴趣小组

——分数除法

1



布艺兴趣小组用$\frac{9}{10}$米布料给小猴做背心，可以做3件；用$\frac{5}{6}$米布料做裤子，可以做2条。

你能提出什么问题？

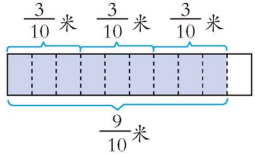
合作探索

做一件背心需要布料多少米？

$\frac{9}{10} \div 3 =$ _____（米）



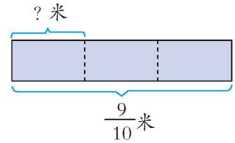
$\frac{9}{10} = 0.9$　　$\frac{9}{10} \div 3 = 0.9 \div 3 = 0.3$（米）





把9个$\frac{1}{10}$平均分成3份，每份是3个$\frac{1}{10}$。

$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{9 \div 3}{10} = \frac{3}{10}$（米）





$\frac{9}{10} \div 3$就是把$\frac{9}{10}$平均分成3份，求每份是多少，也就是求$\frac{9}{10}$的$\frac{1}{3}$是多少。

$\frac{9}{10} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{10}$（米）

微信公众号：电子课本大全

做一条裤子需要布料多少米？

$\frac{5}{6} \div 2 =$ _____（米）

想一想，怎样计算分数除以整数？

自主练习

1.

$\frac{6}{7}$			$\frac{6}{11}$		
$\frac{10}{11}$	$\div 2 =$		$\frac{12}{7}$	$\div 3 =$	
$\frac{4}{15}$			$\frac{9}{13}$		

2. 连一连。

$\frac{5}{9} \div 5$　　$\frac{7}{8} \div 6$　　$\frac{1}{10} \div 9$　　$\frac{7}{12} \div 2$　　$\frac{5}{11} \div 7$

$\frac{7}{8} \times \frac{1}{6}$　　$\frac{1}{10} \times \frac{1}{9}$　　$\frac{5}{9} \times \frac{1}{5}$　　$\frac{5}{11} \times \frac{1}{7}$　　$\frac{7}{12} \times \frac{1}{2}$

3. 火眼金睛辨对错。

（1）$\frac{8}{15} \div 5 = \frac{8}{15 \div 5} = \frac{8}{3}$　（　）

（2）把$\frac{9}{20}$米长的铁丝截成相等的3段，每段占全长的$\frac{3}{20}$。（　）

（3）$\frac{3}{9} \div 3 = \frac{3 \div 3}{9 \div 3} = \frac{1}{3}$　（　）

（4）如果a是不等于0的自然数，那么$\frac{1}{5} \div a = \frac{1}{5} \div \frac{1}{a}$。（　）

4. 5立方米木料重$\frac{11}{5}$吨，1立方米木料重多少吨？

微信公众号：电子课本大全

5.



$\frac{5}{8}$ 千克

平均每个橘子重多少千克？

6. 直接写得数。

$\frac{4}{7}\times\frac{1}{2}=$　　$\frac{1}{2}\div 11=$　　$\frac{2}{9}\div 4=$　　$\frac{5}{8}\div 10=$

$\frac{7}{12}\times\frac{6}{7}=$　　$\frac{3}{8}\div 6=$　　$\frac{8}{9}\div 8=$　　$\frac{3}{5}\times 15=$

7. 填一填。

长方体的体积（m^3）	$\frac{8}{25}$	$\frac{9}{8}$	
长方体的底面积（m^2）	2		$\frac{8}{5}$
长方体的高（m）		3	$\frac{1}{4}$

8. 计算。

$\frac{5}{12}\div 5$　　$\frac{13}{16}\div 26$　　$\frac{10}{11}\div 4$　　$\frac{15}{22}\div 9$

$\frac{21}{25}\div 14$　　$\frac{9}{17}\div 6$　　$\frac{28}{19}\div 4$　　$\frac{1}{4}\div 12$

9. 光在玻璃中的传播速度是20万千米/秒，在空气中的传播速度是在玻璃中的$\frac{3}{2}$倍。光在空气中的传播速度是多少？

10. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

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

$\frac{4}{9}\times 2 \bigcirc \frac{4}{9}$　　$\frac{4}{5}\times 5 \bigcirc \frac{4}{5}$　　$\frac{6}{7}\times 1 \bigcirc \frac{6}{7}$

微信公众号：电子课本大全

11. 用一根长$\frac{4}{5}$米的铁丝围成一个正方形，正方形的边长是多少米？

12. 解方程。

$3x=\frac{4}{7}$　　$6x=\frac{3}{4}$　　$12x=\frac{24}{25}$

$15x=\frac{30}{31}$　　$4x=\frac{20}{23}$　　$11x=\frac{22}{29}$

13.



妈妈榨了$\frac{24}{25}$升橘汁，平均分给4个人。每人分得多少升？

14. 把一个蛋糕的$\frac{3}{4}$平均分给6个小朋友，每人分得这个蛋糕的几分之几？

15. 4人编织同样规格的工艺挂毯，下面是她们的编织进度。

姓　名	王怡	李艳	张伟	周丽
时间（周）	3	5	4	6
完成的数量（米）	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{10}$

谁的效率高一些？

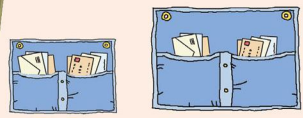
16. 一种180升的冰箱原来平均每天耗电$\frac{3}{2}$千瓦时，由于采用了新技术，现在平均每天耗电$\frac{3}{5}$千瓦时。

（1）这种冰箱原来平均每小时耗电多少千瓦时？现在呢？

（2）现在一个月（30天）耗电多少千瓦时？

微信公众号：电子课本大全

2



布艺兴趣小组的同学要用2米布做书信袋。一个小书信袋需要$\frac{1}{5}$米，一个大书信袋需要$\frac{2}{5}$米。



兴趣小组的同学要用$\frac{4}{5}$米布给洋娃娃做裙子，一条裙子需要$\frac{4}{25}$米。

你能提出什么问题？

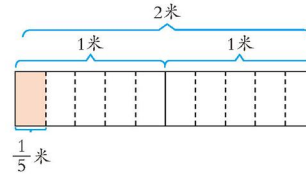
合作探索

2米布可以做多少个小书信袋？

$2 \div \frac{1}{5} =$_____（个）



我画图分析。

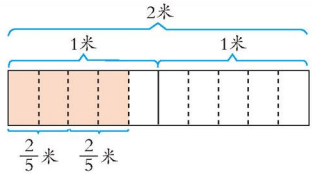


1米里面有5个$\frac{1}{5}$米，也就是1米布能做5个小书信袋，2米布能做$2 \times 5 = 10$个小书信袋。

$$2 \div \frac{1}{5} = 2 \times 5 = 10（个）$$

2米布可以做多少个大书信袋？

$2 \div \frac{2}{5} =$_____（个）





1米布能做2.5个大书信袋。

$2.5=\frac{5}{2}$



2米布能做$2 \times \frac{5}{2} = 5$个大书信袋。

$2 \div \frac{2}{5} = \cancel{2}^{1} \times \frac{5}{\cancel{5}_{1}} = 5（个）$

微信公众号：电子课本大全



根据商不变的性质，可以……

$$
\begin{aligned}
&2\div\frac{2}{5}\\
=&\left(2\times\frac{5}{2}\right)\div\left(\frac{2}{5}\times\frac{5}{2}\right)\\
=&2\times\frac{5}{2}\div1\\
=&2\times\frac{5}{2}\\
=&5\text{（个）}
\end{aligned}
$$



总结$2\div\frac{1}{5}$和$2\div\frac{2}{5}$的计算方法，你有什么发现？



我发现5和$\frac{1}{5}$互为倒数，2除以$\frac{1}{5}$等于2乘$\frac{1}{5}$的倒数。

$\frac{5}{2}$和$\frac{2}{5}$互为倒数，2除以$\frac{2}{5}$等于……



想一想，怎样计算整数除以分数？

$\frac{4}{5}$米布可以做几条裙子？

$$\frac{4}{5}\div\frac{4}{25}=\underline{\quad\quad}\text{（条）}$$

可以先求1米布做几条裙子，

$1\div\frac{4}{25}=1\times\frac{25}{4}=\frac{25}{4}$（条）。$\frac{4}{5}$米是1米的$\frac{4}{5}$，也就是$\frac{4}{5}\times\frac{25}{4}$。

$$\frac{4}{5}\div\frac{4}{25}=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{5}}}\times\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}=5\text{（条）}$$



可以根据商不变的性质……

$$
\begin{aligned}
&\frac{4}{5}\div\frac{4}{25}\\
=&\left(\frac{4}{5}\times\frac{25}{4}\right)\div\left(\frac{4}{25}\times\frac{25}{4}\right)\\
=&\frac{4}{5}\times\frac{25}{4}\div1\\
=&\frac{4}{5}\times\frac{25}{4}\\
=&5\text{（条）}
\end{aligned}
$$



想一想，怎样计算分数除法？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 先分一分，涂一涂，再计算。

4张薄饼，平均每人吃$\frac{1}{2}$张，可以分给几个人？



2张薄饼，平均每人吃$\frac{2}{3}$张，可以分给几个人？



2. 计算。

$10 \div \frac{2}{5}$	$6 \div \frac{2}{3}$	$\frac{1}{5} \div \frac{2}{9}$	$\frac{1}{8} \div \frac{3}{4}$
$14 \div \frac{7}{8}$	$10 \div \frac{2}{15}$	$\frac{4}{7} \div \frac{1}{2}$	$\frac{4}{5} \div \frac{8}{9}$
$3 \div \frac{3}{5}$	$10 \div \frac{1}{4}$	$\frac{5}{6} \div \frac{5}{7}$	$\frac{1}{3} \div \frac{1}{9}$

3.

（1）一支蜡烛，2小时燃烧$\frac{4}{5}$分米，平均1小时燃烧多少分米？

（2）一支蜡烛，$\frac{2}{3}$小时燃烧$\frac{3}{10}$分米，平均1小时燃烧多少分米？

4. 一张长方形桌子，桌面的面积是2平方米，宽是$\frac{2}{5}$米。它的长是多少米？

5. 计算。

$12 \div \frac{3}{4}$	$\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$	$\frac{5}{4} \div \frac{1}{4}$	$\frac{5}{6} \div \frac{1}{3}$
$\frac{1}{2} \div \frac{7}{8}$	$\frac{22}{15} \div \frac{11}{6}$	$24 \div \frac{8}{9}$	$\frac{3}{10} \div \frac{2}{5}$

微信公众号：电子课本大全

6. 一瓶水能倒多少杯呢？





7. 一座大桥长800米，一辆汽车通过此桥用了$\frac{4}{5}$分钟。这辆汽车1分钟行驶多少米？

8. 火眼金睛辨对错。

$$\frac{7}{9}\div\frac{7}{8}=\frac{7}{9}\times\frac{7}{8}=\frac{49}{72}$$

$$\frac{5}{12}\div\frac{1}{5}=\frac{5}{12}\div 5=\frac{1}{12}$$

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

9. 谁走得快？



10. 算一算，把得数大于8的算式圈起来。

$8\div\frac{1}{3}$　　$8\div\frac{2}{5}$　　$8\div 1$　　$8\div\frac{4}{3}$　　$8\div\frac{16}{9}$

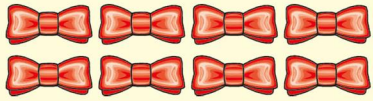
你发现了什么？

11. 哪块棉花试验田的平均产量高？

试验田	A	B	C
面积（公顷）	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$
总产量（吨）	$\frac{24}{25}$	$\frac{11}{20}$	$\frac{13}{16}$

微信公众号：电子课本大全

3



第一布艺兴趣小组做了8个蝴蝶结，完成了本组计划的$\frac{2}{5}$。

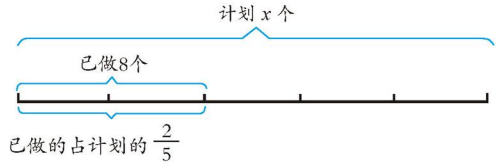
你能提出什么问题？

合作探索

第一小组计划做多少个蝴蝶结？



我画图分析。



计划做的个数 $\times \frac{2}{5}$ = 已做的个数

解：设第一小组计划做 x 个蝴蝶结。

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

$$x \times \frac{2}{5} \div \frac{2}{5} = 8 \div \frac{2}{5}$$

$$x = 8 \div \frac{2}{5}$$

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

$$x = 20$$

怎样检验呢？

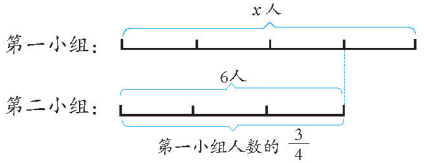


答：第一布艺兴趣小组计划做20个蝴蝶结。

微信公众号：电子课本大全

第二小组有6人，是第一小组人数的$\frac{3}{4}$。第一小组有多少人？





第一小组的人数 $\times\frac{3}{4}=$ 第二小组的人数

解：设第一小组有x人。

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

$$x\times\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}=6\div\frac{3}{4}$$

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

$$x=8$$

答：第一小组有_____人。

自主练习

1. 先把数量关系式补充完整，再解答。

（1）合唱队有女生24人，占总人数的$\frac{3}{5}$。合唱队共有多少人？

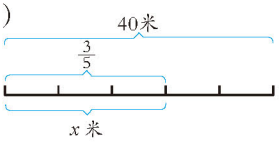
（　　）$\times\frac{3}{5}=$（　　）

（2）人的手指骨共有28块，占手骨的$\frac{14}{27}$。人的手骨共有多少块？

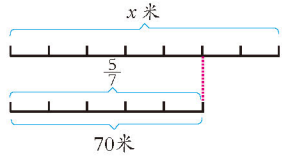
（　　）$\times\frac{14}{27}=$（　　）

2. 看图列式解答。

（1）



（2）



微信公众号：电子课本大全

3. 3岁儿童的脑重约1000克，是成年人脑重的$\frac{5}{7}$。成年人的脑重约多少克？（先画图分析，再解答）

4. 在人工饲养的条件下，金鱼的寿命可达30年，相当于鳗鱼的$\frac{6}{11}$。鳗鱼的寿命是多少年？（先写出数量关系式，再解答）




5. 狮子每天的睡眠时间大约是18小时，树袋熊每天的睡眠时间相当于狮子的$\frac{8}{9}$。树袋熊每天的睡眠时间大约是多少小时？

6. 
武汉长江大桥长约1600米，相当于珠江黄埔大桥的$\frac{8}{35}$。珠江黄埔大桥有多长？

7. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$\frac{8}{9}\div 4 \bigcirc \frac{8}{9}$　　$\frac{7}{10}\div\frac{2}{3} \bigcirc \frac{7}{10}$　　$\frac{5}{12}\div 1 \bigcirc \frac{5}{12}$

$\frac{8}{9}\times 4 \bigcirc \frac{8}{9}$　　$\frac{7}{10}\times\frac{2}{3} \bigcirc \frac{7}{10}$　　$\frac{5}{12}\times 1 \bigcirc \frac{5}{12}$

8. 计算。

$\frac{8}{9}\div\frac{2}{5}$　　$\frac{5}{6}\div\frac{1}{4}$　　$\frac{4}{5}\div\frac{7}{10}$　　$2\div\frac{1}{7}$

$15\div\frac{3}{2}$　　$\frac{3}{8}\div 6$　　$\frac{3}{4}\div 4$　　$\frac{8}{13}\div\frac{4}{39}$

9. 妈妈买了6包小儿感冒冲剂，根据医嘱，强强每次只能喝$\frac{1}{3}$包。这些药够他喝多少次？

微信公众号：电子课本大全

10. 直接写得数。

$\frac{5}{9}\times 1=$	$\frac{1}{7}+\frac{1}{3}=$	$\frac{4}{7}\div\frac{4}{3}=$	$8\times\frac{3}{4}=$
$\frac{4}{5}\times 10=$	$1\div\frac{2}{7}=$	$\frac{1}{6}\div\frac{2}{3}=$	$\frac{1}{4}\div\frac{7}{8}=$

11.

（1）$\frac{1}{3}$是$\frac{3}{4}$的几分之几？$\frac{5}{6}$是$\frac{1}{4}$的几倍？

（2）一个数的$\frac{4}{5}$是$\frac{1}{3}$，这个数是多少？

（3）$\frac{2}{9}$乘一个数的积是$\frac{2}{3}$，这个数是多少？

12. 一个长方形的面积是$\frac{4}{7}$平方分米，宽是$\frac{3}{4}$分米，长是多少分米？

13.

（1）有一组互相咬合的齿轮。小齿轮有25个齿，是大齿轮齿数的$\frac{1}{6}$。大齿轮有多少个齿？

（2）小齿轮每分钟转300周，大齿轮每分钟转的周数是小齿轮的$\frac{1}{6}$。大齿轮每分钟转多少周？



14. 解方程。

$4x=\frac{8}{9}$	$\frac{2}{3}x=6$	$x\div\frac{1}{8}=\frac{8}{15}$
$\frac{6}{7}x=\frac{9}{14}$	$10x=\frac{4}{5}$	$\frac{5}{12}x-5=30$

15. 我国漠河冬至时昼长约为7小时，相当于夏至时昼长的$\frac{5}{12}$。夏至时漠河昼长大约为多少小时？

微信公众号：电子课本大全

16. 儿童的负重最好不要超过体重的$\frac{3}{20}$，右面哪个同学的书包超重了？为什么？



17.



（1）上衣的价钱是裙子的$\frac{6}{5}$，裙子的价钱是多少元？

（2）裤子的价钱是上衣的$\frac{2}{3}$，裤子的价钱是多少元？

18.

（1）大熊猫的寿命约为20年，相当于猩猩的$\frac{2}{5}$。猩猩的寿命约为多少年？

（2）牛的寿命约为猩猩的$\frac{1}{2}$，牛的寿命约为多少年？

（3）牛的寿命相当于大象的$\frac{1}{3}$，大象的寿命约为多少年？

19. 某网站对一家电视台今年春节联欢晚会的满意程度进行调查，结果如下。

满意程度	满意	一般	不满意
占投票人数的几分之几	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$

（1）满意的有6万人，参加投票的有多少万人？

（2）不满意的有多少万人？

（3）你还能提出什么问题？

※20. 已知$a\div\frac{1}{4}=b\div1=c\div\frac{1}{13}$，并且$a$、$b$、$c$都大于0。请把$a$、$b$、$c$按从大到小的顺序排列起来。

微信公众号：电子课本大全

4



布艺兴趣小组用6米布制作一批帽子，每顶帽子用布$\frac{2}{5}$米。将这些帽子的$\frac{2}{3}$送给幼儿园。

你能提出什么问题？

合作探索

送给幼儿园多少顶帽子？



先求一共制作了多少顶帽子。

$$6 \div \frac{2}{5} = \cancel{6}^{3} \times \frac{5}{\cancel{2}_{1}} = 15\text{（顶）}$$

再求送给幼儿园多少顶帽子。

$$15 \times \frac{2}{3} = \cancel{15}^{5} \times \frac{2}{\cancel{3}_{1}} = 10\text{（顶）}$$

可以列综合算式解答。



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

$$= \cancel{6}^{2} \times \frac{5}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}$$

$$= 10\text{（顶）}$$

答：送给幼儿园10顶帽子。

自主练习

1. 用10米长的彩绸做小旗，平均每面小旗用彩绸$\frac{1}{8}$米。这些小旗的$\frac{4}{5}$用来装饰教室，装饰教室的小旗有多少面？



微信公众号：电子课本大全

2. 计算。

$\frac{6}{7} \div 2$　　$\frac{1}{2} \times \frac{5}{8} \times \frac{2}{5}$　　$4 \times \frac{1}{4} \div \frac{3}{2}$

$\frac{4}{15} \div \frac{2}{3}$　　$\frac{5}{12} \div \frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$　　$\frac{5}{6} \div \frac{5}{6} \times \frac{6}{7}$

3. 小林骑自行车去郊游。去时平均每小时行12千米，$\frac{2}{3}$小时到达。原路返回时只用了$\frac{1}{2}$小时，返回时平均每小时行多少千米？



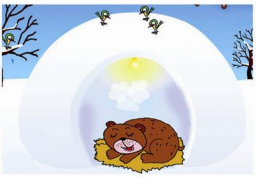
4. 光明小学的绿化面积是960平方米，是向阳小学的2倍，南山小学的绿化面积相当于向阳小学的$\frac{7}{8}$。南山小学的绿化面积是多少？

5. 解方程。

$\frac{4}{5}x = \frac{4}{3}$　　$x \div \frac{7}{5} = \frac{15}{14}$　　$11x - \frac{3}{20} = \frac{19}{20}$

$\frac{2}{5}x = 24$　　$13x = \frac{39}{50}$　　$6x = \frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

6. 蛇的冬眠时间是180天，青蛙的冬眠时间约是蛇的$\frac{5}{6}$，熊的冬眠时间是青蛙的$\frac{4}{5}$。熊的冬眠时间大约是多少天？



7. 一个长方体鱼缸长$\frac{9}{10}$米，宽$\frac{4}{5}$米，里面盛有$\frac{9}{25}$立方米的水。水深多少米？

微信公众号：电子课本大全

8.



8~12岁儿童每天的睡眠时间是9小时。

新生儿每天的睡眠时间是8~12岁儿童的$\frac{7}{3}$，

1岁幼儿每天的睡眠时间是新生儿的$\frac{5}{7}$。



1岁幼儿每天的睡眠时间是多少小时？

9. 计算。

$\frac{7}{10}\times\frac{5}{16}\div\frac{21}{32}$　　$\frac{4}{9}\times\frac{3}{16}\times\frac{6}{7}$　　$\frac{5}{9}\div\frac{5}{4}\div\frac{4}{5}$

$\frac{2}{9}\div\frac{7}{3}\times\frac{3}{10}$　　$\frac{8}{5}\div\frac{7}{20}\div 4$　　$\frac{3}{4}\times 4\div\frac{3}{4}$

10. 修一条$\frac{3}{5}$千米的水渠，3天修了它的$\frac{1}{4}$，平均每天修多少千米？

11. 为了庆祝国庆节，同学们绘制了一幅百米长的画卷。

五年级绘制总长度的$\frac{2}{5}$。



（1）五年级一班绘制的占五年级的$\frac{1}{8}$，五年级一班绘制了多少米？

（2）四年级共绘制15米，其中四年级一班绘制的占四年级的$\frac{1}{5}$。四年级一班绘制的长度是五年级一班的几分之几？

※12. 某地区红十字会收到救灾款30万元。其中第一周收到总数的$\frac{2}{5}$，第一周收到的捐款数是第二周的$\frac{3}{4}$。第二周收到捐款多少万元？

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？

“豆”是我国古代用来盛食物的青铜器皿，青铜的主要成分是铜、锡等金属。



1号



2号

- 经测算，在2号豆中，铜的质量是$\frac{1}{10}$千克，占总质量的$\frac{2}{3}$。
- 2号豆的质量是1号豆的$\frac{3}{4}$。

（1）2号豆的质量是多少千克？

（2）你还能提出什么问题？



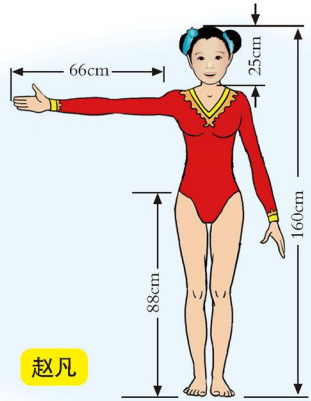


微信公众号：电子课本大全

七 人体的奥秘

——比

1



你能提出什么问题？

合作探索

赵凡的头部长和身长有怎样的关系呢？



可以用25 ÷ 160表示头部长是身长的几分之几。

可以用160 ÷ 25表示身长是头部长的几倍。



头部长和身长的关系还可以说成：

头部长和身长的比是25比160，记作25 ：160或$\frac{25}{160}$；

身长和头部长的比是160比25，记作160 ：25或$\frac{160}{25}$ 。

“ ：”是比号，读作“比”。比号前面的数叫作比的前项，比号后面的数叫作比的后项。

微信公众号：电子课本大全

赵凡3分钟走了330米，她的行走速度是多少？

$330 \div 3 = 110$（米/分）

速度=路程÷时间，路程和时间的关系可以用比来表示：赵凡走的路程和时间的比是330∶3。

两个数相除又叫作两个数的比。比的前项除以后项所得的商叫作比值。

$$25 : 160 = 25 \div 160 = \frac{5}{32}$$

前项　比号　后项　　比值

比值可以用分数表示，也可以用小数或整数表示。

想一想：1. 比、分数和除法之间有什么关系？

2. 比的后项可以是0吗？

想一想，比有怎样的性质？



根据商不变的性质，我猜……

根据分数的基本性质，我猜比的前项和后项同时乘或除以相同的数，比值应该不变。





我们举例验证。

$3 : 5 = 0.6$

$(3 \times 2) : (5 \times 2) = 0.6$

$(3 \times 5) : (5 \times 5) = 0.6$

⋮

$18 : 24 = 0.75$

$(18 \div 2) : (24 \div 2) = 0.75$

$(18 \div 3) : (24 \div 3) = 0.75$

⋮

比的前项和后项同时乘或除以相同的数（0除外），比值不变。这是比的基本性质。

根据比的基本性质，可以把比化成最简单的整数比。

微信公众号：电子课本大全

你能把14∶21、$\frac{1}{10}:\frac{3}{8}$和1.25∶0.4化成最简单的整数比吗？

$14:21=(14\div7):(21\div7)=2:3$　为什么同时除以7？



$\frac{1}{10}:\frac{3}{8}=(\frac{1}{10}\times40):(\frac{3}{8}\times40)=4:15$　为什么同时乘40？



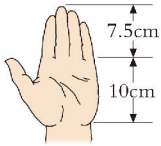
$1.25:0.4=(1.25\times100):(0.4\times100)=25:8$　为什么同时乘100？



自主练习

1. 人体血液中，红细胞的平均寿命是120天，血小板的平均寿命是10天。写出红细胞与血小板的寿命比。

2.



观察左图，写出几个比，并说出它们表示的意义。

3. 一架客机3小时飞行2400千米。写出这架客机飞行路程与时间的比，求出比值，并说说比值的实际意义。

4. 说出下面每个比的前项和后项，并求出比值。

35∶105	$\frac{8}{35}:\frac{10}{21}$	6∶2.5	$\frac{3}{4}:2$
1.35∶0.9	$\frac{2}{5}:\frac{4}{7}$	$\frac{0.4}{8}$	$12:\frac{3}{5}$

5.



射门大赛成绩记录表

姓名	射门次数	射中次数
王明	12	8
李桐	9	6
徐平	16	10

（1）王明射中次数与射门次数的比是_____，比值是_____。
（2）李桐射中次数与射门次数的比是_____，比值是_____。
（3）徐平射中次数与射门次数的比是_____，比值是_____。
（4）谁射得准些？

微信公众号：电子课本大全

6. 说一说。



7. 化简下面各比。

8∶10	$\frac{1}{2}$∶7	3∶0.25	0.72∶0.36
$\frac{5}{6}$∶$\frac{2}{3}$	$\frac{100}{4}$	$\frac{4}{5}$∶$\frac{8}{9}$	0.3∶2

8.

（1）一台34英寸普通电视机屏幕的长为68厘米，宽为51厘米。写出长与宽的比，并化简。

（2）一台32英寸数字电视机屏幕的长为72厘米，宽为40.5厘米。写出长与宽的比，并化简。



9. 人体每天需要的水分约为2500毫升，其中从食物中摄取的约为1200毫升，直接饮入的约为1300毫升。写出从食物中摄取的和直接饮入的水量的比，并化简。

10. 填一填。

（1）通常情况下，成人共有206块骨头，其中头颅骨29块，躯干骨51块，上肢骨64块，下肢骨62块。头颅骨与躯干骨块数的比是（　　），上肢骨与下肢骨块数的比是（　　）。

（2）一般情况下，一个体重50千克的成年人的血液约有4千克。血液的质量与体重的比是（　　）。

（3）人的头发的寿命约为3年，睫毛的寿命约为4个月。睫毛的寿命与头发的寿命的比是（　　）。

微信公众号：电子课本大全

11.

	铁	铜	金	银
体积（cm^3）	5	10	4	6
质量（g）	39	89.2	77.2	63
质量与体积比的比值（g/cm^3）				

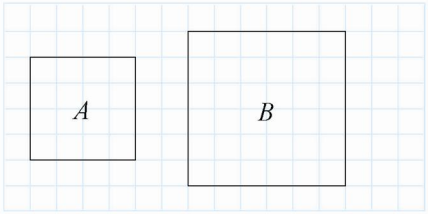
12. 立新医院某周出生的婴儿性别情况如下。

人数 星期 / 性别	一	二	三	四	五	六	日
女孩	50	48	56	40	36	60	50
男孩	52	52	60	42	40	64	54

（1）分别写出每天出生的婴儿中男、女人数的比。

（2）查阅有关资料，了解目前我国男、女人数的比。

13.



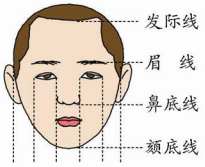
A、*B* 两个正方形边长的比是多少？周长的比呢？面积的比呢？

14. 酒精灯是做加热实验常用的工具。燃烧时形成三层火焰，内层的温度约为100℃，中层的温度约为300℃，外层的温度约为500℃。你能写出三层火焰的温度比吗？



你知道吗？

“三停五眼”是人的脸长、脸宽的一般标准比例。“三停”是指眉线、鼻底线将人脸从发际线到颏底线分为三等份。“五眼”是指从左耳到右耳之间的距离为五只眼睛的长度。如图，眼长与脸宽的比是1∶5，你还能找到其他的比吗？



微信公众号：电子课本大全

2

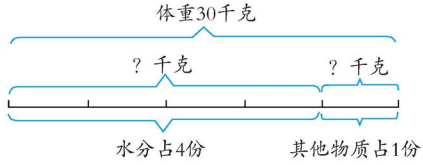


科学研究表明，儿童体内水分与其他物质的比是4∶1；成年人体内水分与其他物质的比是7∶3。

你能提出什么问题？

合作探索

明明体内含的水分及其他物质各有多少千克？



明明体内的水分占4份，其他物质占1份。

总 份 数：4+1=5

水　　分：30÷5×4 = 24（千克）

其他物质：30÷5×1= 6（千克）

明明体内水分占体重的$\frac{4}{4+1}$，其他物质占体重的$\frac{1}{4+1}$。

水　　分：$30\times\frac{4}{4+1}=24$（千克）

其他物质：$30\times\frac{1}{4+1}=6$（千克）

答：明明体内的水分有24千克，其他物质有6千克。

爸爸体内的水分有多少千克？

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 一种糖水是糖与水按1∶19的比配制而成的。要配制这种糖水2千克，需要糖和水各多少千克？

2. 

一种足球是由32块黑色五边形和白色六边形皮块制成的，其中黑、白皮块块数的比是3∶5。黑色和白色皮块各有多少？

3. 研究发现，8岁以上的儿童按5∶3安排一天的活动与睡眠的时间是最合理的。一天的睡眠时间应是多少小时？

4. 一个三角形的三个内角度数的比是1∶2∶3。这个三角形的三个内角分别是多少度？它是什么三角形？

5. 丹顶鹤是我国国家一级保护动物。全世界目前大约有丹顶鹤2000只，我国和其他国家拥有的丹顶鹤数量的比约是1∶3。我国比其他国家拥有的丹顶鹤少多少只？



6. 学校修整校园用的混凝土是按2份水泥、3份石子和5份沙子的标准混合成的。现在要用150吨混凝土，需要水泥、石子和沙子各多少吨？

7. 某市举行小学生唱歌比赛，对进入决赛的选手按2∶3的比评出一、二等奖。如果获二等奖的选手有21名，获一等奖的选手有多少名？

8. 学校买来75本课外书，按照人数的比分配给三个年级。三年级有46人，四年级有50人，五年级有54人。每个年级各分得多少本？

微信公众号：电子课本大全

9. 某公司两个职员第一季度的销售情况如下。

姓名	销售额（万元）
李佳	80
赵冰	70

公司决定拿出6000元对两人进行奖励，你认为怎样分配才合理？

10. 用一段铁丝围成一个三角形，三条边长度的比是4∶5∶7。已知最长边的长度是28厘米，这段铁丝长多少厘米？

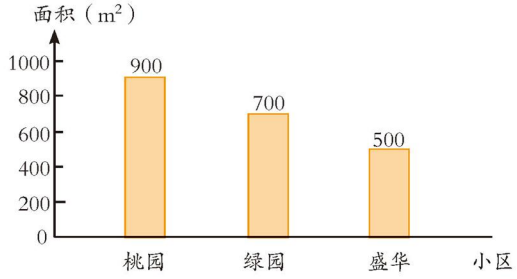
11.



一种泡泡液是由甘油、洗洁精和水按照1∶2∶7的比配制而成的。小新有洗洁精30毫升，如果按这样的比配制泡泡液，需要甘油和水各多少毫升？

12. 园林公司派出21人为居民区进行绿化。如果按三个小区的绿化面积分配人员，应如何安排人数？

居民小区绿化面积统计图



※13.

（1）用72厘米长的铁丝围成一个长方形，长与宽的比是5∶4。这个长方形的面积是多少平方厘米？

（2）一个长方体的棱长总和是240厘米，长、宽、高的比是5∶3∶4。这个长方体的体积是多少立方厘米？

课外实践

自己动手做米饭，记下每次米和水的量，找出口感最佳的米与水的比。

微信公众号：电子课本大全

回顾整理

关于分数乘除法的知识，你知道哪些？与同学交流一下吧！

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

一个数乘分数，用分子相乘的积作分子，分母……



$\frac{6}{7}\div\frac{5}{14}=$

一个数除以分数，等于这个数……



分数乘除混合运算的顺序……

$\frac{18}{35}\div\frac{3}{5}\times\frac{7}{9}=$

$5\div6=\frac{5}{6}=5:6$

比、分数、除法三者的关系是……





我会用分数乘除法和比的知识来解决问题。

一只大杯的容积是$\frac{1}{10}$升，中杯的容积是大杯的$\frac{1}{2}$。中杯可以盛多少升水？

$\frac{1}{10}\times\frac{1}{2}=\frac{1}{20}$（升）

一只中杯的容积是$\frac{1}{20}$升，是大杯的$\frac{1}{2}$。大杯可以盛多少升水？

解：设大杯可以盛x升水。

$$\frac{1}{2}x=\frac{1}{20}$$

$$x=\frac{1}{20}\div\frac{1}{2}$$

$$x=\frac{1}{10}$$

学校舞蹈队共有40人，其中男、女队员的人数比是3∶7。男、女队员各有多少人？

男队员：$40\times\frac{3}{3+7}=12$（人）

女队员：$40\times\frac{7}{3+7}=28$（人）

微信公众号：电子课本大全

综合练习

1. 计算。

$\frac{2}{3} \div 14$　　$1 \div \frac{5}{7}$　　$26 \times \frac{12}{13}$　　$\frac{3}{4} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12}$

$\frac{3}{5} \div \frac{2}{5}$　　$\frac{5}{8} \times \frac{2}{15}$　　$\frac{8}{27} \div \frac{2}{9}$　　$1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{10}$

2. 在2008年北京奥运会上，中国获得51枚金牌，美国获得的金牌数是中国的$\frac{12}{17}$。美国获得多少枚金牌？



3. 在○里填上“>”、“<”或“=”。

$\frac{2}{3} \times \frac{5}{4} \bigcirc \frac{2}{3} \times \frac{8}{9}$　　$27 \times \frac{2}{5} \bigcirc 27 \div \frac{2}{5}$

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{5} \bigcirc \frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$　　$5 \div \frac{3}{2} \bigcirc 5 \div \frac{7}{8}$

4. 母亲节期间全校有240名同学给母亲送礼物。其中$\frac{1}{3}$的同学送鲜花，送贺卡的人数相当于送鲜花的$\frac{1}{2}$。送贺卡的同学有多少人？

5. 一桶涂料用去$\frac{2}{5}$，刚好用去8千克。这桶涂料原有多少千克？

6. 我国共有省、自治区及直辖市32个。其中自治区占$\frac{5}{32}$，直辖市占$\frac{1}{8}$。



（1）我国有多少个直辖市？

（2）你还能提出什么问题？

微信公众号：电子课本大全

7. 一盒什锦糖，其中花生糖的质量是奶糖的$\frac{4}{5}$，水果糖的质量是花生糖的$\frac{3}{4}$。糖盒内有奶糖600克，水果糖有多少克？

8. 填一填。

比	最简单的整数比	比值
40 ∶ 100		
24 ∶ $\frac{8}{3}$		
0.35 ∶ 5.6		
$\frac{2}{9}$ ∶ $\frac{5}{6}$		
$\frac{15}{145}$		

9. 某网站对100万网民的拜年方式进行了调查。结果表明：选择用手机短信拜年、打电话拜年及其他拜年方式的人数比是26 ∶ 9 ∶ 15。选择用手机短信拜年的有多少万网民？

10. 为给教室消毒，需要配制5010毫升的消毒液。如果原液与水的比是1 ∶ 500，需要原液多少毫升？

11. 通常情况下，一个人失去血液总量的$\frac{3}{10}$以上，就会有生命危险。如果一个人的体内共有4800毫升血液，当失血量达1500毫升时，会有生命危险吗？

12. 计算。

$\frac{4}{5}\times\frac{5}{12}\times\frac{1}{8}$　　$\frac{23}{33}\div\frac{23}{24}\times\frac{3}{8}$　　$\frac{9}{10}\div\frac{3}{5}\div\frac{1}{4}$

$\frac{7}{13}\times\frac{1}{6}\div\frac{7}{24}$　　$\frac{3}{5}\div\frac{11}{15}\div\frac{3}{8}$　　$\frac{2}{3}\div\frac{15}{28}\times\frac{15}{21}$

微信公众号：电子课本大全

13. 三个工程队同时修一条公路，甲队修了600米，乙队修的相当于甲队的$\frac{4}{5}$，丙队修的相当于乙队的$\frac{5}{6}$。丙队修了多少米？

14. 用84厘米长的铁丝围成一个直角三角形，这个三角形三条边长度的比是3∶4∶5。这个三角形的面积是多少平方厘米？

15. 解方程。

$\frac{3}{5}x=\frac{9}{10}$　　$\frac{3}{5}+x=\frac{6}{7}$　　$5x=\frac{1}{8}$

$x-\frac{3}{11}=\frac{2}{33}$　　$x\div\frac{9}{8}=\frac{8}{9}$　　$\frac{4}{5}x=36$

16. 检测新生儿基本健康状况的指标是头围、胸围、身高和体重。

（1）新生儿的头围一般为34厘米，1岁时的头围相当于出生时的$\frac{23}{17}$。1岁时的头围是多少厘米？

（2）1岁儿童的胸围大约是46厘米，相当于出生时的$\frac{23}{16}$。出生时的胸围大约是多少厘米？

（3）新生儿的身高约是50厘米，1岁时的身高约是出生时的$\frac{3}{2}$，2岁时的身高约是1岁时的$\frac{17}{15}$。2岁时的身高约是多少厘米？

（4）一个3岁儿童的体重为18千克，1岁时的体重相当于3岁时的$\frac{1}{2}$，出生时的体重相当于1岁时的$\frac{1}{3}$。出生时的体重是多少千克？

※17. 两桶油共15升。小桶的油用去1升后，剩下的与大桶中油的比是2∶5。小桶中原来装有多少升油？

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？

铁人三项比赛包括游泳、骑自行车和长跑3个项目。





● 铁人三项比赛长跑距离为10千米，是骑自行车距离的$\frac{1}{4}$。骑自行车的距离是多少千米？游泳距离是长跑的$\frac{3}{20}$，游泳距离是多少千米？

● 在一次男子铁人三项比赛中，冠军约用110分钟完成了全部比赛。游泳、骑自行车、长跑所用时间的比约是2∶6∶3，三项比赛所用时间分别约是多少分钟？

● 在一次铁人三项比赛中，有运动员100名，其中女运动员占$\frac{1}{2}$。在女运动员中，20岁以下的占$\frac{1}{25}$。20岁以下的女运动员有多少名？





微信公众号：电子课本大全

“黄金比”之美

把一个物体分成两部分，当较长的部分与整体的比是0.618∶1时，给人的感觉是最美的。这个神奇的比被称为“黄金比”。例如，当芭蕾舞演员踮起脚来，下半身和身高的比非常接近黄金比，所以看起来特别的美。

人们发现在自然界中这种神奇的比几乎无所不在，从动植物到人类、从数学到天文现象、从日常生活到艺术创作……





生活中真有这样神奇的比吗？

还有哪些地方有黄金比呢？



制订方案



先确定我们要研究哪些内容吧。

1.收集有关黄金比的资料。

2.找一找，身边有没有“黄金比”。可以观察动物、植物、艺术品、生活用品等。

⋮

我们还要确定研究的方法和使用的工具等。



1.上网、查阅图书等。

2.准备尺子、计算器等工具。

⋮

实践探究



我们测量数据……



课本宽与长的比是……



蝴蝶的身长与双翅展开后的长度比约是……



我的掌宽与手长的比约是……

我们上网查阅资料，到图书馆……







微信公众号：电子课本大全

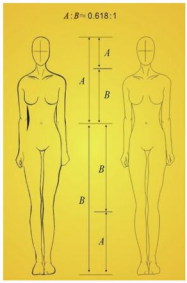
交流讨论



公元13世纪，数学家斐波那契发现了一串神奇的数：1，1，2，3，5，8，13，21……计算前一项与后一项的比，比值会越来越接近黄金分割0.618。







我知道在人体结构中有许多比的比值接近0.618，例如肚脐为头顶至脚底的黄金分割点。



建筑设计、艺术作品中也都包含着神奇的黄金比，例如著名的埃菲尔铁塔，第二层到塔顶的高度和整个塔身的高度比是0.618∶1。

反思应用



根据黄金比的知识，我们来进行一些有创意的设计，举办一次设计展览吧！



我设计的贺卡宽与长的比值接近0.618，它被认为是最美的长方形。圣诞树在贺卡长的$\frac{2}{3}$处。

我照的相片中，天空部分与照片宽的比符合黄金比。







黄金比真神奇啊。



微信公众号：电子课本大全

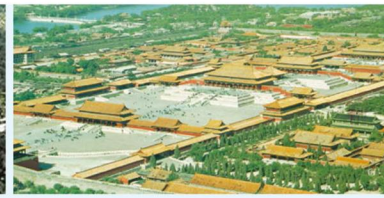
八 中国的世界遗产

——分数四则混合运算

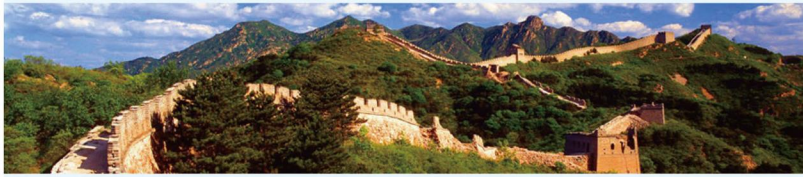
1



北京天坛公园占地面积约272公顷。



北京故宫的占地面积比天坛公园的$\frac{1}{4}$多4公顷。



长城全长约8800千米，其中人工墙体约占全长的$\frac{7}{10}$，天然山险墙约占$\frac{1}{4}$，其他的是壕堑。

你能提出什么问题？

合作探索

北京故宫的占地面积是多少公顷？

故宫的占地面积 = 天坛公园面积的$\frac{1}{4}$ + 4公顷

先算天坛公园占地面积的$\frac{1}{4}$是多少。

$272 \times \frac{1}{4} = 68$（公顷）

再算故宫的占地面积。

$68 + 4 = 72$（公顷）

我会列综合算式。

$272 \times \frac{1}{4} + 4$

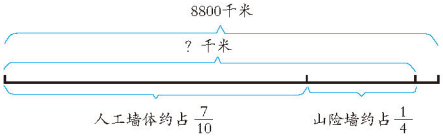
$= 68 + 4$

$= 72$（公顷）

答：北京故宫的占地面积是72公顷。

微信公众号：电子课本大全

长城中人工墙体和山险墙共长多少千米？





先算人工墙体和山险墙各长多少千米，再算……

$$8800\times\frac{7}{10}+8800\times\frac{1}{4}$$

$=$ _____

$=$ _____



先算人工墙体和山险墙共占长城全长的几分之几，再算……

$$8800\times\left(\frac{7}{10}+\frac{1}{4}\right)$$

$=$ _____

$=$ _____

答：长城中人工墙体和山险墙共长_____千米。

想一想，整数的运算律适用于分数吗？

自主练习

1. 小明从“空中课堂”的网页上下载了30首古诗。小红下载的古诗数比小明的$\frac{2}{3}$多3首，小红下载了多少首古诗？

2. 沈阳故宫已被列入世界文化遗产，它的占地面积比北京故宫的$\frac{1}{8}$少3公顷。北京故宫占地约72公顷，沈阳故宫占地多少公顷？



3. 计算。

$1+\frac{5}{3}\times\frac{9}{10}$　　$\frac{7}{12}\times\frac{3}{14}+\frac{7}{8}$

$\frac{7}{8}\times\frac{4}{5}+\frac{1}{5}\div\frac{1}{4}$　　$\frac{3}{8}\div\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{6}\right)$

$\frac{5}{12}\times\frac{3}{5}\div\frac{1}{2}$　　$\frac{5}{6}-\frac{4}{9}\div\frac{2}{3}$

微信公众号：电子课本大全

4. 儿童剧院有600张票，上午售出了$\frac{1}{4}$，下午售出了$\frac{3}{8}$。全天一共售出了多少张？

5. 一条公路全长240米，修路队第一天修了全长的$\frac{1}{4}$，第二天修了全长的$\frac{1}{3}$。第二天比第一天多修多少米？

6. 怎样算简便就怎样算。

$\frac{5}{11}\times 17+\frac{6}{11}\times 17$　　$\left(\frac{5}{6}+\frac{3}{4}\right)\times 12$

$8-\frac{6}{13}-\frac{7}{13}$　　$\frac{4}{5}\times 9+\frac{4}{5}$

$\frac{3}{4}\times\frac{7}{17}-\frac{3}{4}\times\frac{3}{17}$　　$\frac{4}{7}\div 6+\frac{3}{7}\times\frac{1}{6}$

7. 苏州古典园林始于东晋，全盛时期多达200处，目前保留下来的只占$\frac{1}{4}$。已对公众开放30处，还有多少处没开放？



8. 五年级同学参加兴趣小组活动，参加美术小组的有77人，参加音乐小组的人数比美术小组人数的$\frac{6}{7}$少7人。参加音乐小组的有多少人？

9. 光明小学教学楼占地5000平方米，占学校总面积的$\frac{1}{4}$。学校占地总面积是多少平方米？

10. 火眼金睛辨对错。

（1）$\frac{1}{5}+\frac{4}{5}\div 2=\frac{1}{2}$　　（　）

（2）$10\div\frac{5}{6}\div\frac{5}{6}=10$　　（　）

（3）$\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{3}{5}$　　（　）

（4）$\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=0$　　（　）

微信公众号：电子课本大全

11. 青藏高原是我国的高寒牧区，主要有牦牛、藏绵羊、藏山羊三种牲畜。

	三种牲畜的总只数	牦牛占总数的几分之几	藏山羊占总数的几分之几	藏绵羊占总数的几分之几
绿源牧场	800	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{20}$
青源牧场	1500	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{15}$

（1）绿源牧场的牦牛比藏绵羊多多少只？
（2）绿源牧场和青源牧场的藏山羊一共有多少只？
（3）绿源牧场的藏绵羊比青源牧场的藏绵羊少多少只？
（4）你还能提出什么问题？

12. 计算。

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

$45\times\left(1+\frac{1}{5}\right)$　　$\left[1-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{2}\right)\right]\div\frac{2}{9}$

$\left(\frac{5}{6}+\frac{3}{8}\right)\div\left(\frac{5}{6}-\frac{3}{8}\right)$　　$\frac{4}{7}\div\left[\frac{1}{2}\times\left(\frac{1}{7}+\frac{3}{7}\right)\right]$

13. 实验小学在世界环境日开展废旧电池回收活动。五（1）班回收废旧电池440块，五（2）班比五（1）班的$\frac{10}{11}$少11块。五（2）班回收废旧电池多少块？

14. 比一比，算一算。

$\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\div\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}$　　$\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)\div\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}$

$\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)\div\left(\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}\right)$　　$\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\div\frac{5}{6}\right)\times\frac{3}{5}$

微信公众号：电子课本大全

15. 我国幅员辽阔，陆地面积约960万平方千米。



（1）新疆维吾尔自治区的面积比内蒙古自治区的面积多多少万平方千米？

（2）西部地区的面积比全国陆地面积的$\frac{7}{10}$还多13万平方千米，我国西部地区的面积是多少万平方千米？

（3）你还能提出什么问题？

16. 红星小学举行科技小制作比赛，获一、二、三等奖的人数分别占获奖总人数的$\frac{1}{6}$、$\frac{1}{3}$和$\frac{1}{2}$，已知获二等奖的有20人。

（1）一共有多少人获奖？

（2）获二等奖的比获三等奖的少多少人？

（3）你还能提出什么问题？

聪明小屋

上下两层书架，如果从上层取出15本放入下层，这时下层的书正好是上层的$\frac{5}{7}$。已知下层原来有35本书，上层原来有多少本书？

微信公众号：电子课本大全

2

秦兵马俑被称为“世界第八大奇迹”。最早发现的三个兵马俑坑如下图：


1号坑


2号坑

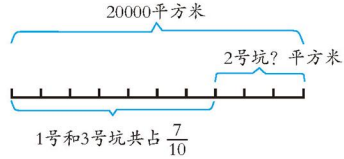

3号坑

三个坑总占地面积约20000平方米，其中1号坑和3号坑共占$\frac{7}{10}$。


你能提出什么问题？

合作探索

2号坑的占地面积是多少平方米？



2号坑的面积 = 总面积 − 1号坑和3号坑的面积和


先求1号坑和3号坑共占地多少平方米。

$$20000-20000\times\frac{7}{10}$$
$$=20000-14000$$
$$=6000\text{（平方米）}$$

把三个坑总占地面积看作单位“1”。2号坑的面积就是$\left(1-\frac{7}{10}\right)$。

2号坑的面积 = 总面积 × $\left(1-\frac{7}{10}\right)$

先求2号坑占几分之几。



$$20000\times\left(1-\frac{7}{10}\right)$$
$$=20000\times\frac{3}{10}$$
$$=6000\text{（平方米）}$$

答：2号坑占地面积是6000平方米。

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1.



我已经读了这本书的$\frac{3}{5}$。



还剩多少页没有读？

2. 一瓶1000毫升的饮料，喝了它的$\frac{3}{5}$，瓶中还剩下多少毫升？

3. 一根丝带长10米，做中国结用去它的$\frac{2}{5}$，还剩下多少米？

4. 根据第六次全国人口普查统计，西藏自治区有300万人，其中藏族人口占$\frac{9}{10}$。其他民族有多少万人？



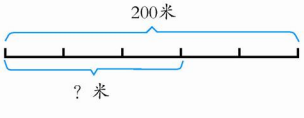
5. 五年级一班有学生40人，其中男生占$\frac{5}{8}$，女生有多少人？

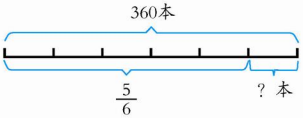
6. 直接写得数。

$\frac{1}{3}+\frac{1}{4}=$　　$\frac{1}{5}-\frac{1}{6}=$　　$6\div\frac{2}{5}=$　　$27\times\frac{1}{3}\times3=$

$2-\frac{5}{6}=$　　$\frac{3}{7}\div\frac{3}{7}=$　　$\frac{4}{5}\div\frac{3}{4}=$　　$2\times\frac{5}{9}\times\frac{1}{2}=$

7. 看图列式。



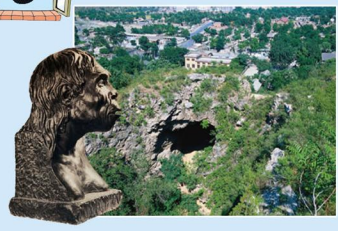


8. 五年级一班有48名同学，其中$\frac{1}{4}$的人参加篮球训练，$\frac{1}{3}$的人参加足球训练，剩下的参加棋类活动。参加棋类活动的有多少人？

9. 文化路小学参加植树活动，一共植树560棵，其中四年级植树棵数占总数的$\frac{1}{8}$，五年级植树棵数占总数的$\frac{1}{7}$。两个年级共植树多少棵？

微信公众号：电子课本大全

3



◆“北京人”成年女子平均身高只有144厘米，现代成年女子平均身高比“北京人”成年女子高$\frac{1}{8}$。

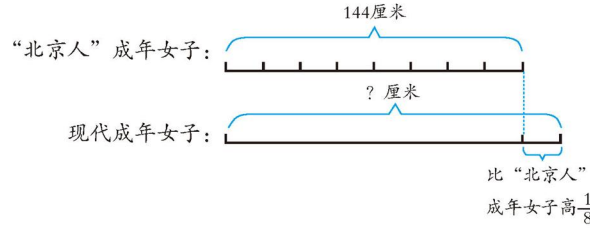
◆“北京人”的脑容量比现代人的脑容量少$\frac{2}{7}$，现代人平均脑容量是1400毫升。

你能提出什么问题？

合作探索

现代成年女子平均身高是多少厘米？

“比‘北京人’成年女子高$\frac{1}{8}$”意思是把“北京人”成年女子的身高看作单位“1”……





先求现代成年女子平均身高比“北京人”高多少厘米，再求……

$144+144\times\frac{1}{8}$

$=144+18$

$=$_____

先求现代成年女子平均身高是“北京人”的几分之几，再求……



$144\times\left(1+\frac{1}{8}\right)$

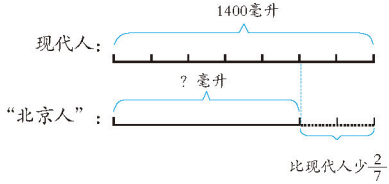
$=144\times\frac{9}{8}$

$=$_____

答：现代成年女子平均身高是_____厘米。

微信公众号：电子课本大全

“北京人”平均脑容量是多少毫升？



先求“北京人”的平均脑容量是现代人的几分之几，再求……



$$1400\times\left(1-\frac{2}{7}\right)$$

$=$_____

$=$_____

答：“北京人”平均脑容量是_____毫升。

自主练习

1. 填一填。

（1）大巴车行了全程的$\frac{3}{8}$，还剩全程的（　　）。

（2）本月用电量比上月节约$\frac{1}{8}$，本月用电量是上月的（　　）。

（3）小明的年龄比小华大$\frac{1}{12}$，小明的年龄是小华的（　　）。

（4）五年级一班男生人数与女生人数的比是5∶4，男生人数占全班的（　　），女生人数占全班的（　　）。

2. 某地区去年对林业投资300万元，今年比去年增长$\frac{1}{10}$，今年投资多少万元？

微信公众号：电子课本大全

3. 北京市京广中心大厦比中央电视塔矮$\frac{13}{27}$。京广中心大厦高多少米？



中央电视塔
高405米



京广中心大厦

4. 怎样算简便就怎样算。

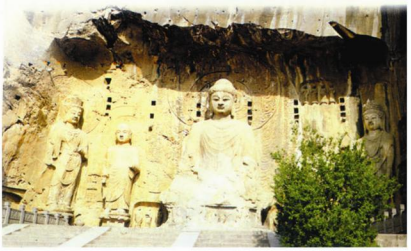
$\frac{1}{2}\times3+\frac{1}{2}\times5$　　$4\times\left(\frac{3}{16}+\frac{3}{4}\right)$　　$\frac{7}{9}\times\frac{3}{10}+\frac{7}{10}\times\frac{7}{9}$

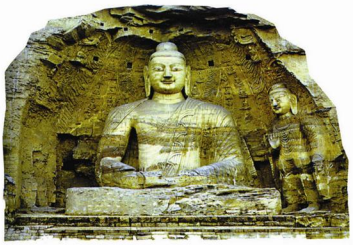
$\frac{3}{5}\times6-\frac{3}{5}$　　$8-14\times\frac{2}{7}$　　$\frac{4}{9}\times\frac{1}{3}+\frac{5}{9}\div3$

5. 三峡库区植物种类繁多，现在约有食用植物600种，观赏植物比食用植物少$\frac{1}{6}$。现在约有观赏植物多少种？

6. 目前我国人均土地面积比世界人均土地面积少$\frac{2}{3}$。世界人均土地面积是$\frac{12}{5}$公顷，我国人均土地面积是多少公顷？

7.

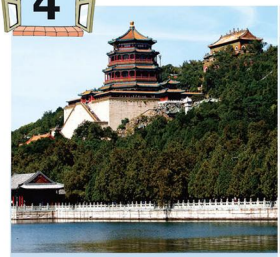




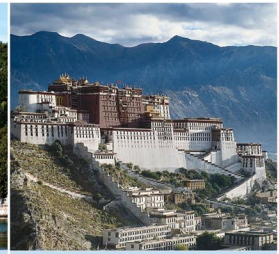
洛阳龙门石窟约有100000尊佛像，大同云冈石窟的佛像比洛阳龙门石窟的$\frac{1}{2}$多1000尊。大同云冈石窟约有多少尊佛像？

微信公众号：电子课本大全

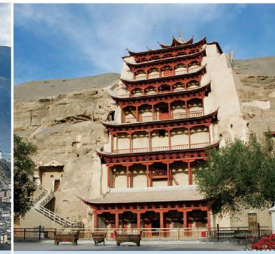
4



北京颐和园由昆明湖和万寿山组成。其中昆明湖占地219公顷，万寿山占地面积仅是颐和园的$\frac{1}{4}$。



西藏的布达拉宫规模宏大，它东西长360米，比南北长$\frac{1}{5}$。

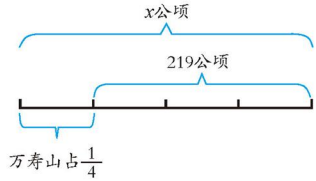


敦煌莫高窟是世界著名的石窟，最大石窟宽为30米，宽比高少$\frac{1}{4}$。

你能提出什么问题？

合作探索

颐和园的占地面积是多少公顷？



颐和园面积 − 万寿山面积 = 昆明湖面积

解：设颐和园的占地面积是x公顷。

$$x-\frac{1}{4}x=219$$

$$\frac{3}{4}x=219$$

$$x=292$$



颐和园面积 × $\left(1-\frac{1}{4}\right)$ = 昆明湖面积

解：设颐和园的占地面积是x公顷。

$$\left(1-\frac{1}{4}\right)x=219$$

$$\frac{3}{4}x=219$$

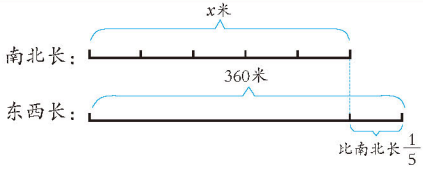
$$x=292$$



答：颐和园的占地面积是292公顷。

微信公众号：电子课本大全

布达拉宫南北长多少米？





我这样解答。

南北长 + 东西比南北多的米数 = 东西长

解：设南北长x米。

$$x+\frac{1}{5}x=360$$

$$\frac{6}{5}x=360$$

$$x=300$$

我这样解答。



南北长 × $\left(1+\frac{1}{5}\right)$ = 东西长

解：设南北长x米。

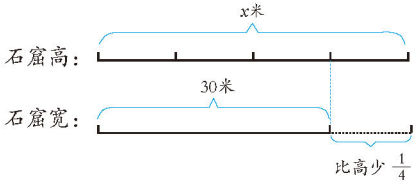
$$x\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=360$$

$$x\times\frac{6}{5}=360$$

$$x=300$$

答：布达拉宫南北长_____米。

敦煌莫高窟最大石窟的高为多少米？





我这样解答。

解：设高为x米。

$$x\times\left(1-\frac{1}{4}\right)=30$$

$$x\times\frac{3}{4}=30$$

$$x=40$$

答：敦煌莫高窟最大石窟的高为40米。

微信公众号：电子课本大全

自主练习

1. 一份稿件，王敏录入了$\frac{2}{5}$，还剩3万字。这份稿件有多少万字？

2. 青藏铁路是世界级生态环保铁路，仅环保投资就接近20亿元，其他投资约占总投资的$\frac{23}{25}$。青藏铁路总投资有多少亿元？



3. 解方程。

$x-\frac{1}{6}x=5$　　$x+\frac{3}{4}x=21$　　$\left(1+\frac{1}{3}\right)x=12$

$\frac{1}{5}x+\frac{2}{5}x=15$　　$\left(\frac{3}{8}+\frac{1}{4}\right)x=10$　　$\left(1-\frac{1}{7}\right)x=24$

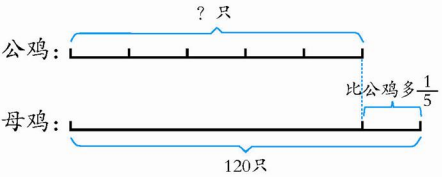
4. “锅庄”是流行于青藏地区的大众性舞蹈。

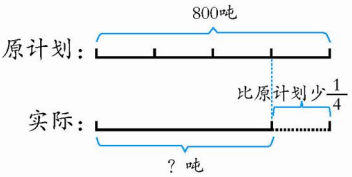


（1）“锅庄”表演一队有男演员12人，比女演员少$\frac{1}{3}$。女演员有多少人？

（2）“锅庄”表演二队有男演员12人，比女演员多$\frac{1}{3}$。女演员有多少人？

5. 看图列式。





微信公众号：电子课本大全

6. 大成汽车厂1月份生产汽车4500辆，2月份比1月份增长了$\frac{1}{9}$。大成汽车厂2月份生产汽车多少辆？

7. 根据提供的信息填一填。

名 称	面积（平方千米）
鄱阳湖	3960
洞庭湖	
太 湖	
洪泽湖	
巢 湖	750

◆洞庭湖比鄱阳湖面积的$\frac{1}{3}$大1100平方千米。

◆太湖比鄱阳湖面积小$\frac{2}{5}$。

◆巢湖比洪泽湖面积小$\frac{3}{5}$。

8. 一种马铃薯每百克含蛋白质2100毫克，脂肪的含量比蛋白质少$\frac{4}{7}$。这种马铃薯每百克含脂肪多少毫克？

9. 星光小学举办“变废为宝，美化校园”作品大赛，五年级上交作品160件，比四年级多$\frac{1}{7}$。

（1）本次活动四年级上交作品多少件？

（2）本次活动中，四、五年级学生作品总数占全校学生作品总数的$\frac{2}{5}$。全校学生作品一共有多少件？



聪明小屋

刘老师从银行取了1100元钱，有100元和50元两种面值的。其中面值100元的张数是50元的$\frac{3}{5}$。两种面值的人民币各多少张？

微信公众号：电子课本大全

我学会了吗？



新城小学建设图书馆，其中基础建设投资占计划总投资的$\frac{5}{9}$，还需要投入其他项目资金160万元。学校计划总投资多少万元？



图书馆建成后，学校投入了48万元购置图书，比计划多投入$\frac{1}{11}$。购置图书计划投入资金多少万元？



学校计划购书36000册，实际比计划多购入$\frac{1}{6}$。实际购入图书多少册？

在学校购入的图书中，故事类图书有15000册，科技类图书是故事类图书的$\frac{3}{5}$，文学类图书是故事类图书的$\frac{1}{6}$。三种图书一共有多少册？







我学会分数四则混合运算了。

我能用不同的策略解决问题了。





……



微信公众号：电子课本大全

九 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？













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

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

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

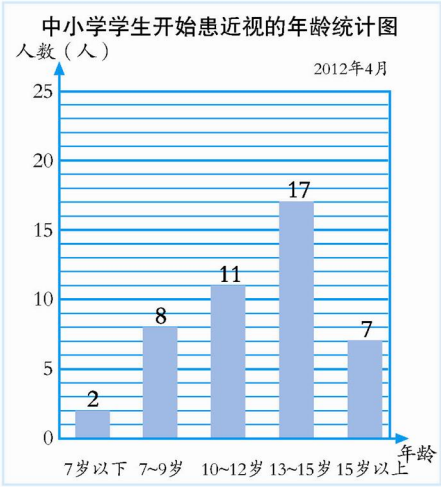
2012年4月

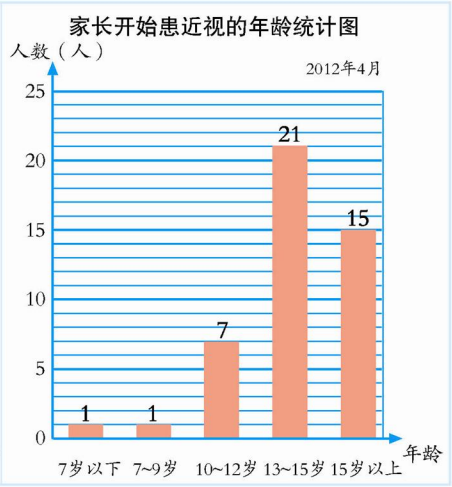
人数（人） 类别 \ 年龄	合计	7岁以下	7~9岁	10~12岁	13~15岁	15岁以上
学生	45	2	8	11	17	7
家长	45	1	1	7	21	15

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





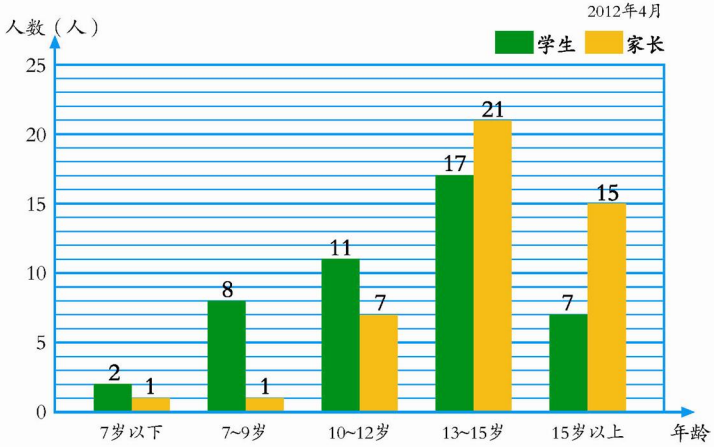


在两幅统计图上对数据进行比较不方便，怎么办呢？

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，而且还便于对两组数据进行比较。



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。

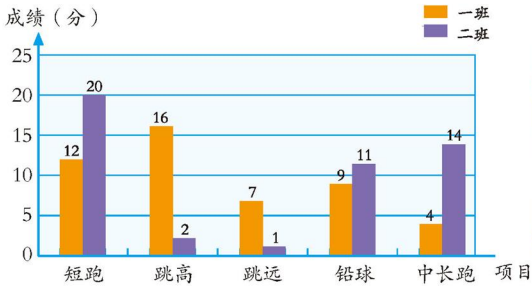
2. 请你设计一个调查表，调查本班同学起床、睡觉的时间。

（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





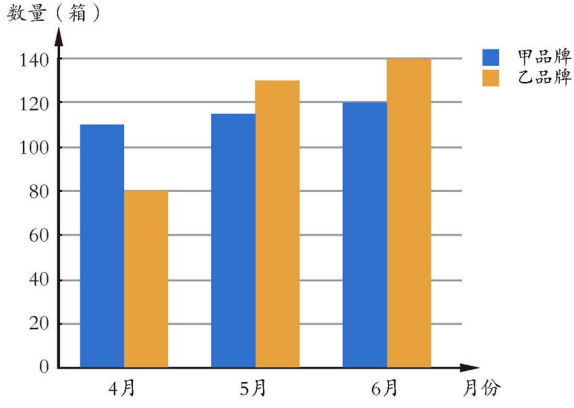
（1）哪个班在短跑项目上占优势？

（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？

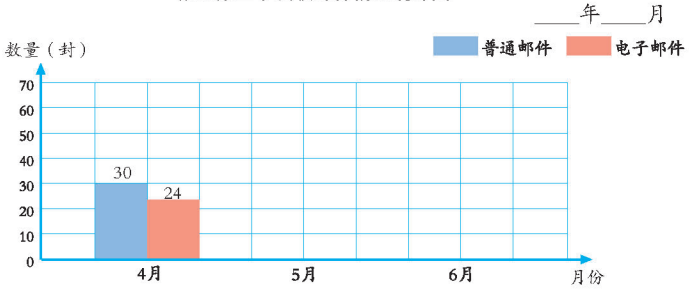
5. 张丽第二季度收到的普通邮件和电子邮件的数量如下表。

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。

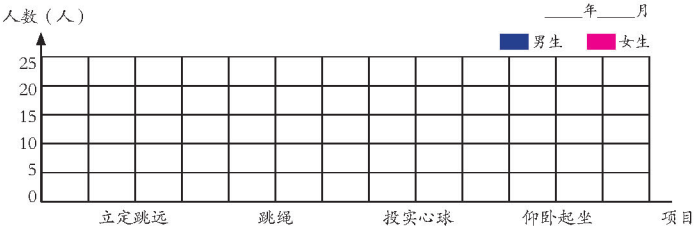
五年级一班同学体育测试合格人数统计表

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	22	18	10

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

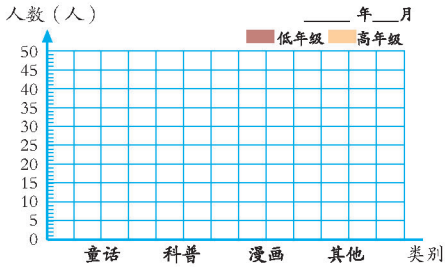
调查本校低年级和高年级同学最喜欢的课外读物情况，并完成下面的统计图表。（每个年级段各调查50人）

_____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） 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

2012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？

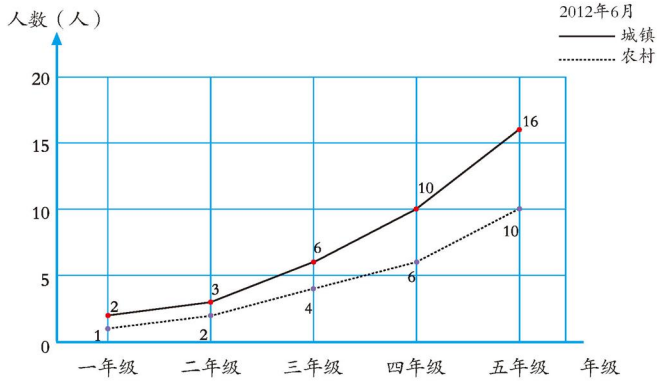


可以分别用折线统计图来描述各自的变化情况。

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。



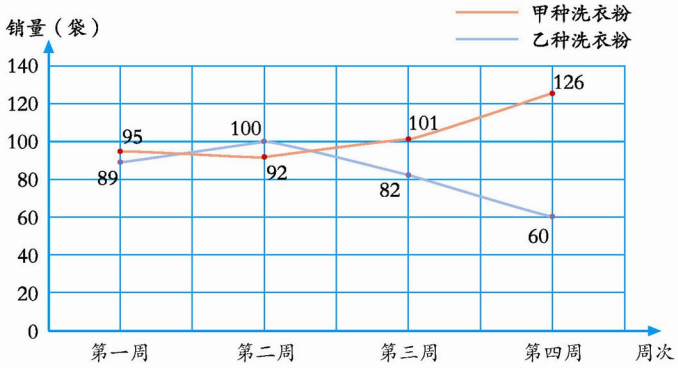
复式折线统计图的优点是不仅能反映数量的变化趋势，而且便于对两组数据的变化趋势进行比较。



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



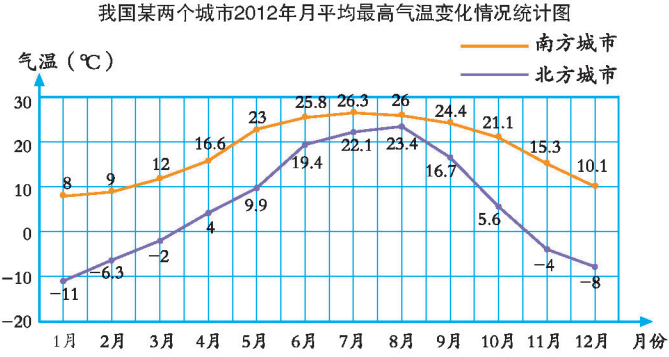
某超市5月份甲、乙两种洗衣粉销售情况统计表

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？

微信公众号：电子课本大全

2.



（1）说一说两个城市2012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。

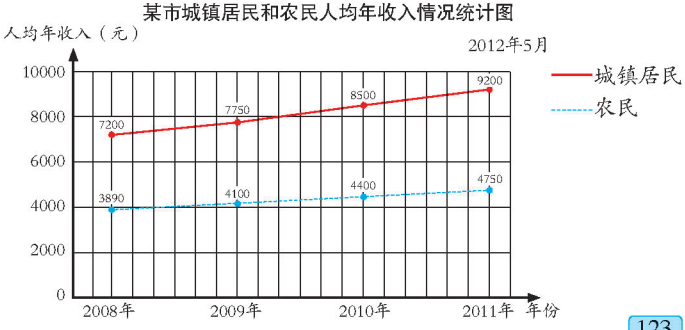
本年级学生最喜欢的学科情况统计表

____年____月

人数（人） 性别 \ 学科	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。



微信公众号：电子课本大全

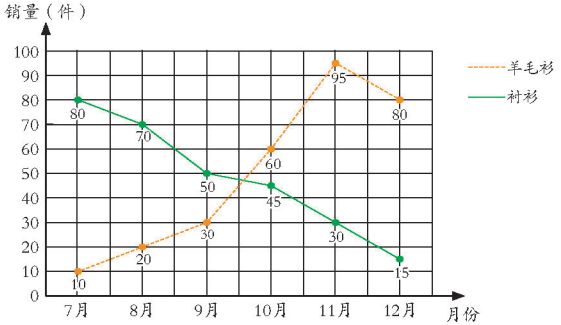
（1）说一说农民人均年收入的变化情况。

（2）2010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.

某商场2011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？

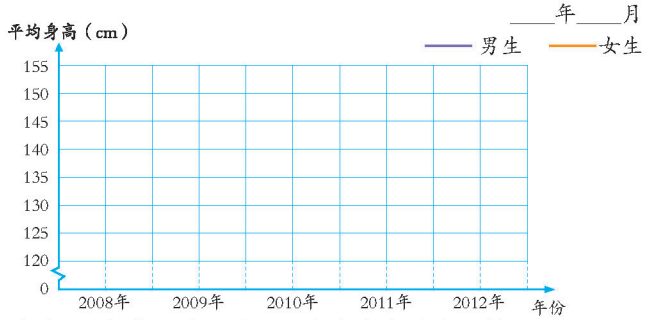
6. 世纪小学对2008年入学学生五年来每年的平均身高记录如下。（单位：cm）

世纪小学2008年入学学生五年中每年的平均身高统计表

	2008年	2009年	2010年	2011年	2012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2008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。

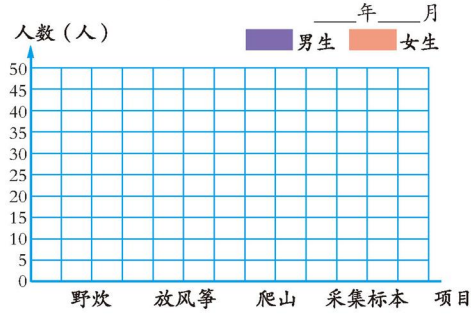
微信公众号：电子课本大全

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。

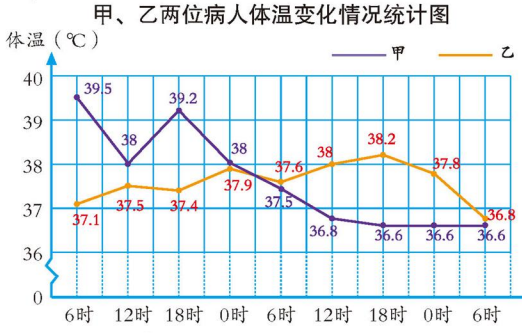
（1）请你设计一个调查表，分别调查你班男、女生最喜欢的活动情况。

（2）根据调查结果完成下面的统计图。



观察统计图，你认为选择哪项活动合适？说说你的理由。

2.



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

智慧广场



一种巧克力有4块装和6块装两种不同的包装。王阿姨要买50块巧克力，一共有多少种不同的买法？

合作探索



我画一画。

4	6
4	6
4	6
4	6
4	6

} 50块

4块装和6块装的可以各买5包。

我这样想。

6 6 6 6 6 6 6 4 4

50块

6块装的买7包，
4块装的买2包。





我这样想。

$6\times3+4\times8=50$

6块装的买3包，4块装的买8包。

我举例算算看：

如果4块装的买3包，那么6块装的能买6包，但还差2块。

如果4块装的买4包……





能不能按一定的顺序列举？



从只买1包6块装的想起……

买1包6块装，还差44块，再买11包4块装的，正好50块；

买2包6块装，还差38块，再买9包4块装的，还差2块；

买3包6块装，还差32块，再买8包4块装的，正好50块；

⋮

微信公众号：电子课本大全



我用表格记录。

6块装（包）	1	2	3	4	5	6	7	8
4块装（包）	11	—	8					



我从买1包4块装的想起……

先从某种包装只买1包开始，有顺序地一一列举，才能找出所有正确的答案。



自主练习

1. 商店现有4节装和6节装两种不同包装的电池。要购买26节这种电池，可以有多少种不同的买法？



2.



明明的储蓄罐中有1元和5元的人民币若干张。他要买一本价格19元的《格林童话全集》，有多少种不同的付钱方法？

3. 李叔叔用一根52厘米长的铁丝做一个高5厘米的长方体模型，能做成多少种不同的长方体？（长、宽均为整厘米数）

长方体的长（厘米）				
长方体的宽（厘米）				
长方体的高（厘米）	5	5	5	5

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。



我们用转化的方法学习了分数四则运算。

异分母分数要转化成同分母分数再加减。

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

分数除法要转化成分数乘法来计算。

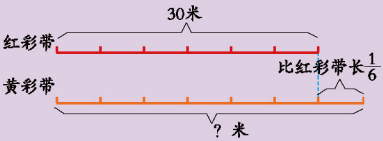
$$\frac{8}{9}\div\frac{4}{15}=\frac{8}{9}\times\frac{15}{4}=\frac{10}{3}$$



在运用四则混合运算解决问题时，借助线段图可以直观地理解数量关系。

（1）一条红彩带长 30 米，黄彩带比红彩带长 $\frac{1}{6}$。黄彩带长多少米？

$30+30\times\frac{1}{6}=35$（米）



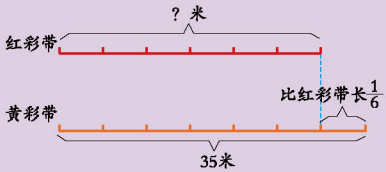
（2）一条黄彩带长 35 米，比红彩带长 $\frac{1}{6}$。红彩带长多少米？

解：设红彩带长 x 米。

$$x\times\left(1+\frac{1}{6}\right)=35$$

$$\frac{7}{6}x=35$$

$$x=30$$



微信公众号：电子课本大全



我们用类推的方法学习了比的基本性质。



比的前项相当于分数的分子，后项相当于分数的分母……

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。

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

比的基本性质

比的前项和后项同时乘或除以……

$3:4=6:8$



整数的运算律对分数的运算同样适用。

如：$\left(\frac{1}{14}+\frac{1}{21}\right)\times 7$

$=\frac{1}{14}\times 7+\frac{1}{21}\times 7$

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

$=\frac{5}{6}$



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？



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……





学习了统计和可能性的知识，你能回答下面的问题吗？

- 复式统计图有什么特点？
- 你能结合生活中的实例说明事件发生的可能性是有大小的吗？



复式条形统计图不但能让我们看出各种数量的多少，而且还能……

……



微信公众号：电子课本大全

综合练习

数与代数

1. 直接写得数。

$\frac{1}{3}+\frac{5}{6}=$　$9\div\frac{1}{8}=$　$\frac{4}{9}\times2=$　$\frac{5}{7}\div\frac{5}{6}=$　$\frac{4}{7}\div4=$

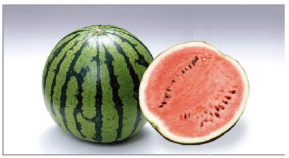
$\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=$　$\frac{5}{9}\div\frac{2}{3}=$　$\frac{1}{6}+\frac{1}{7}=$　$\frac{1}{9}\div\frac{1}{3}=$　$\frac{5}{3}\times\frac{3}{10}=$

2. 计算。

$1-\frac{9}{16}\times\frac{8}{15}$　$250\times\left(1+\frac{1}{5}\right)$　$\frac{8}{9}\times\frac{1}{4}\times\frac{3}{8}$

$3\div\frac{3}{5}-\frac{3}{5}\div3$　$\left(\frac{3}{4}-\frac{1}{8}\right)\div\frac{5}{12}$　$\frac{2}{3}+8\times\left(\frac{7}{8}-\frac{5}{6}\right)$

3. 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）一个西瓜重 5 千克，含水多少千克？

（2）你还能提出什么问题？

4. 用你喜欢的方法计算。

$\frac{7}{8}+\frac{5}{12}+\frac{1}{8}$　$\left(\frac{2}{3}+\frac{1}{2}\right)\times\left(\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)$　$\frac{6}{5}\times\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}$

$\left(\frac{1}{5}+\frac{2}{15}\right)\times30$　$\frac{7}{10}\div9+\frac{3}{10}\times\frac{1}{9}$　$\frac{7}{8}\times\frac{4}{7}+\frac{3}{8}\times\frac{4}{9}$

5. 解方程。

$x+\frac{1}{6}=\frac{3}{4}$　$x-\frac{7}{15}=\frac{2}{5}$　$x\div\frac{6}{7}=\frac{1}{3}$　$\frac{2}{5}x=\frac{18}{25}$

微信公众号：电子课本大全

6. 填一填。

除法	12 ÷ 24		
分数		$\frac{6}{5}$	
比			2 ： 3

7. 学校科技小组采集岩石标本，采集到花岗岩标本 20 块，是石灰岩的$\frac{4}{5}$，采集到的大理岩是花岗岩的$\frac{3}{4}$。请填写下表。

科技小组采集岩石标本情况统计表

种 类	花岗岩	石灰岩	大理岩	合计
数量（块）	20			

8.



生态游乐园的票价比去年提高了$\frac{1}{4}$。去年成人和儿童的票价各是多少元？

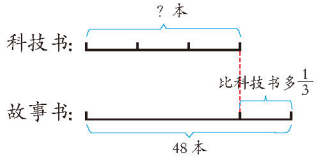
9. 某制药厂要配制一种葡萄糖注射液，葡萄糖与水的比是 1 ： 19。如果配制 5000 升这样的注射液，需要葡萄糖和水各多少升？

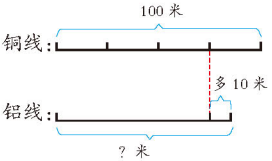
10. 北京到青岛的铁路长约 900 千米，一列火车 4 小时行驶了全程的$\frac{1}{3}$。照这样计算，从北京到青岛大约需要几小时？

11. 阳光小学五年级有 270 人，其中女生人数是男生的$\frac{4}{5}$。男生有多少人？

微信公众号：电子课本大全

12. 看图列式计算。





13. 普通人打篮球每小时耗氧量约为 90 升，比散步每小时的耗氧量多$\frac{1}{2}$。散步每小时的耗氧量是多少升？

14. 某水果店运来一批水果，其中香蕉 400 千克，橘子的质量是香蕉的$\frac{9}{10}$，苹果的质量是橘子的$\frac{8}{9}$。水果店运来苹果多少千克？

15. 某校师生人数及占地面积变化情况如下。

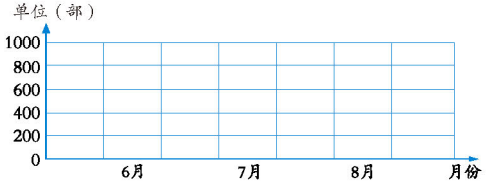
（1）建校初期有 15 位教师，相当于现在的$\frac{1}{4}$。现在有多少位教师？

（2）现在有学生 1600 人，与建校初期学生人数的比是 16 ∶ 3。建校初期学生有多少人？

（3）建校初期占地面积是 2500 平方米，比现在少$\frac{1}{6}$。现在学校占地面积是多少平方米？

16. 新星手机超市 7 月份销售手机 800 部，比 6 月份少$\frac{1}{5}$，8 月份销量比 7 月份多$\frac{1}{5}$。分别求出 6 月份和 8 月份的销量，并完成统计图。

6－8月份新星手机超市销售情况统计图



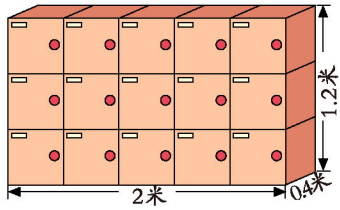
微信公众号：电子课本大全

图形与几何

17.

$350cm^3=$（　　）dm^3	$2.06m^3=$（　　）dm^3
$5.4L=$（　　）mL	$20dm^3=$（　　）cm^3
$0.24dm^3=$（　　）$L=$（　　）mL	
$6500mL=$（　　）$L=$（　　）dm^3	

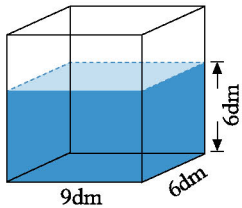
18. 学校里有一排储物柜（如图）。



（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？

19. 有一个长方体鱼缸（如下图），放进去一块珊瑚石，水面升高了 5 厘米，这块珊瑚石的体积是多少？





20. 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

21. 国家游泳中心“水立方”长 177 米，宽 177 米，高 30 米。



（1）它的占地面积是多少平方米？

（2）它的表面积是多少平方米？

（3）它的体积是多少立方米？

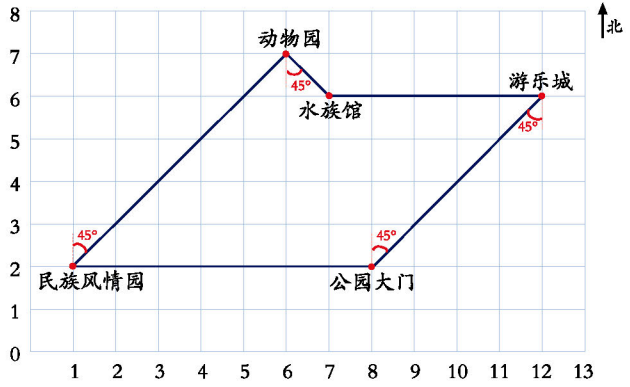
22. 这辆汽车的油箱长 1.2 米，宽 0.5 米，高 0.4 米。（箱壁厚度忽略不计）



（1）这辆汽车油箱的容积是多少升？

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

23. 下面是公园平面图。



（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？

微信公众号：电子课本大全

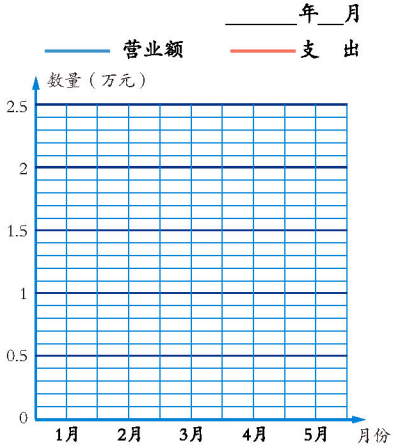
统计与概率

24. 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？

25.

（1）王老师有 3 张电影票，分别在 6 排、8 排和 9 排。小明随机抽取 1 张，抽到奇数排和偶数排的可能性哪个大？

（2）从 5 张电影票中随机抽取，如果抽到单号的可能性小，那么这 5 张票是单号的多，还是双号的多？

我都学会了吗？

1. 柳编厂接到 800 件工艺品的订单，客户要求在 2 个月内交货。第一个月完成$\frac{3}{8}$，如果要按期完成，第二个月还要加工多少件？



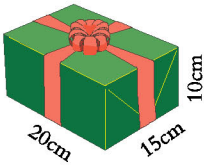
微信公众号：电子课本大全

2.

摩托艇	36 只
龙　舟	比摩托艇只数的$\frac{1}{3}$多 1 只
皮划艇	比摩托艇只数少$\frac{2}{3}$

（1）龙舟有多少只？
（2）皮划艇有多少只？
（3）摩托艇有蓝色和白色两种，它们的只数比为 1 ∶ 3，两种摩托艇各有多少只？

3. 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）



4. 计算下列各题，能简算的要简算。

$20\times\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{5}\right)$　　$14\times\left(\frac{4}{7}+\frac{1}{2}\right)\div\frac{3}{2}$

$4-\frac{7}{15}-\frac{8}{15}$　　$\frac{5}{8}\div\frac{3}{2}+\frac{3}{8}\times\frac{2}{3}$

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

5. 下面是游乐园全年游园人数情况统计。

月　份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
人数（万人）	2	3	2.4	2.4	4.5	2.8	3	4	2.4	4.6	2.6	2.4

（1）公园 1、2 月份门票总收入 45 万元，如果按照两个月游园人数比来计算，1、2 月份门票收入各是多少万元？
（2）你还能提出什么问题？

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	我会计算分数加减法和分数乘除法。			
	我理解了比的意义，能求比值，会化简比；知道比和除法、分数有着密切的联系。			
	我会进行分数四则混合运算，我知道整数运算律在分数中同样适用。			
	我知道什么是可能性，知道可能性有大有小。			
	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。			
	我能用枚举的方法来思考问题。			
问题解决	我会用分数计算解决生活中的问题。			
	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，体会探索的乐趣。			

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：

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“科学发展观”为统领，以“三个面向”为指针，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”。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、有挑战性的问题中，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。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。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、学科专家、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。由于时间仓促，本书难免有瑕疵，恳请使用者批评指正。

本册主要编写人员：孙凤武、杭伟、魏瑞霞、李小玉。

编　者

微信公众号：电子课本大全

书　　名　义务教育教科书（五·四学制）·数学（五年级上册）
编 著 者　山东省教学研究室
出版发行　青岛出版社（青岛市海尔路182号，266061）
本社网址　http://www.qdpub.com　教材网站 http://www.mmedu.net.cn
责任编辑　刘海波　蒋朝龙
封面设计　于钦平
美术编辑　矫　文
绘　　画　韩　盈
制　　版　青岛人印人数码输出有限公司
印　　刷　山东鸿杰印务集团有限公司
出版日期　2014年6月第2版　2014年6月第17次印刷
开　　本　16开（787mm × 1092mm）
印　　张　9
字　　数　130千
书　　号　ISBN 978-7-5436-3774-0
定　　价　8.50元
编校质量、盗版监督服务电话　400-653-2017　（0532）68068670
青岛版图书售出后如发现质量问题，请寄回青岛出版社出版印务部调换。
电话　（0532）68068629

微信公众号：电子课本大全