义务教育教科书

SHU XUE

# 数学

六年级上册

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　展　涛
顾　　问　刘品一
执行主编　徐云鸿
本册主编　申德安　王年超



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”的方法学习圆的周长和面积，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 小手艺展示
——分数乘法 …… 2

二 摸球游戏
——可 能 性 …… 19

三 布艺兴趣小组
——分数除法 …… 23

四 人体的奥秘
——比 …… 40

“黄金比”之美 …… 53

五 完美的图形
——圆 …… 55




微信公众号：电子课本大全



六　中国的世界遗产
——分数四则混合运算 … 74

智慧广场 …… 89

七　体检中的百分数
——百分数（一） …… 91

远离肥胖 …… 101

回顾整理
——总复习 …… 103

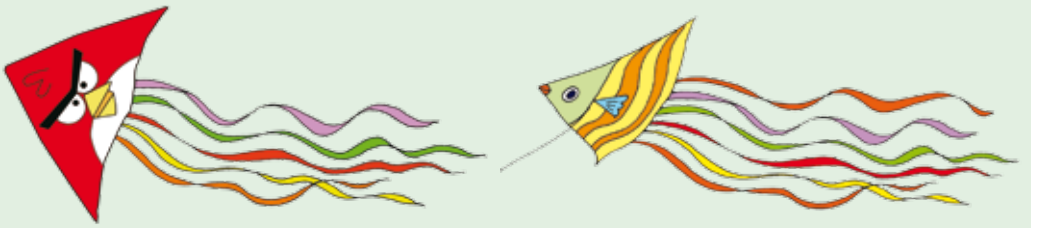



微信公众号：电子课本大全

# 一 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）



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

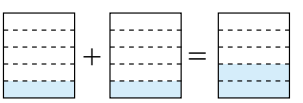
或 $\frac{1}{2}\times 6=\frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}}\times\overset{3}{\cancel{6}}=3$（米）




想一想，怎样计算分数乘整数呢？

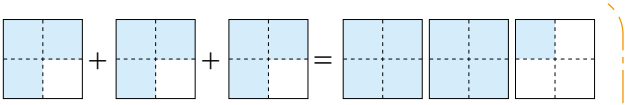
## 自主练习

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。



20千克/桶

（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？

9.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{3}$ | | | | | $\frac{1}{4}$ | | |
| $\frac{3}{4}$ | | | | | $\frac{3}{8}$ | | |
| $\frac{7}{6}$ | $\times 12=$ | | | $16\times$ | $\frac{5}{16}$ | $=$ | |
| $\frac{5}{8}$ | | | | | $\frac{7}{24}$ | | |



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。

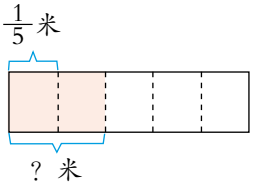
可以借助画图来分析理解。





2小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times 2$

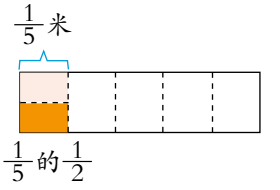



$\frac{1}{5}\times 2$就是求$\frac{1}{5}$的2倍是多少。



$\frac{1}{2}$小时能织多少米？

列式：$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$

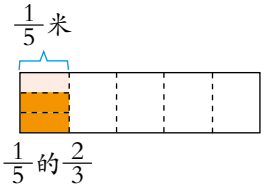



$\frac{1}{5}\times\frac{1}{2}$就是求$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$是多少。



$\frac{2}{3}$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。

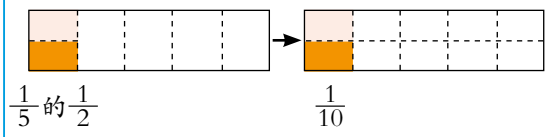
一个数乘分数，可以看作求这个数的几分之几是多少。



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

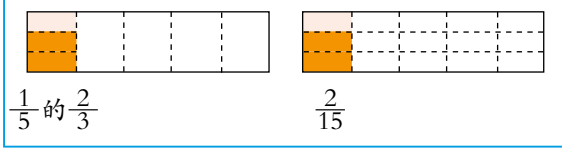


$\frac{1}{5}$的$\frac{1}{2}$　　$\frac{1}{10}$



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

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



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



$\frac{1}{5}$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？



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

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

$=\frac{1}{8}$（米）

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

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

$=\frac{1}{8}$（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？

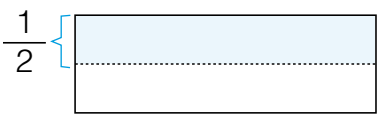
## 自主练习

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。

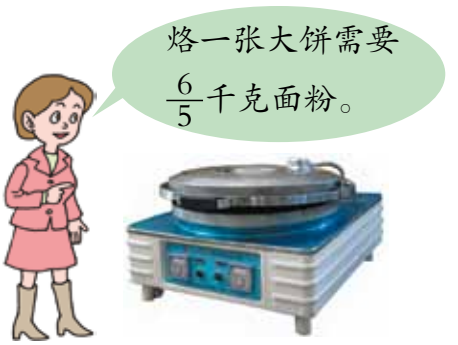
3. 一辆摩托车平均每小时耗油$\frac{9}{8}$升，$\frac{2}{3}$小时耗油多少升？$\frac{5}{6}$小时呢？

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。

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

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

$\frac{7}{9} \times \frac{3}{14} = \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{14}}} = \frac{1}{5}$

$\frac{7}{12} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{\underset{2}{\cancel{12}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{5} = \frac{7}{10}$

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？

$8 \times \frac{1}{12}$ ◯ 8

$\frac{1}{6} \times \frac{7}{8}$ ◯ $\frac{1}{6}$

$\frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$ ◯ $\frac{5}{4}$

$\frac{2}{7} \times \frac{5}{3}$ ◯ $\frac{2}{7}$

$\frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$ ◯ $\frac{3}{4}$

$\frac{5}{9} \times \frac{4}{3}$ ◯ $\frac{5}{9}$

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

$\frac{2}{3}$ ◯ $1 \times \frac{2}{3}$

$1 \times \frac{17}{9}$ ◯ $\frac{17}{9}$

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$\frac{5}{6}$。

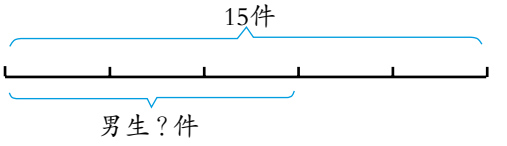
你能提出什么问题？

### 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。

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

答：一班男生做了_____件。

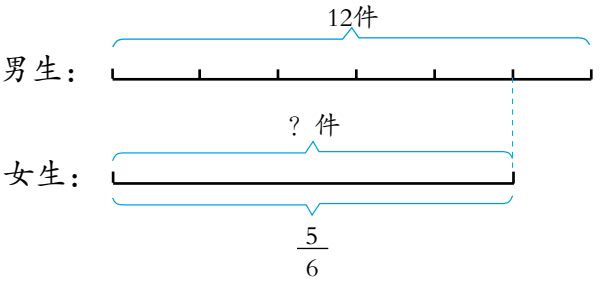
二班女生做了多少件？



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。

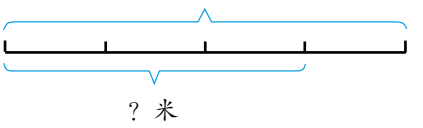
$12 \times \frac{5}{6} =$

答：二班女生做了_____件。

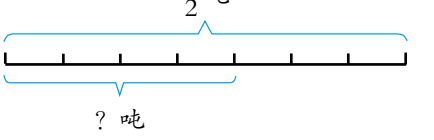
## 自主练习

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.





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.




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$\frac{7}{9}$。



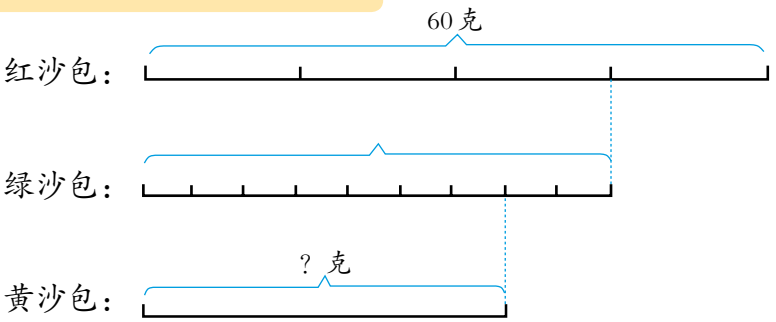
你能提出什么问题？

## 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。

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

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。

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



可以列综合算式。

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

$$= \overset{5}{\cancel{60}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{7}{\underset{1}{\cancel{9}}}$$

$$= 35（克）$$

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“=”。

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

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

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？

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



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？




---

---

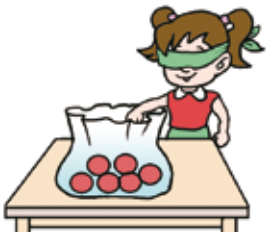





微信公众号：电子课本大全

# 二 摸球游戏

——可能性



甲



乙



丙

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？

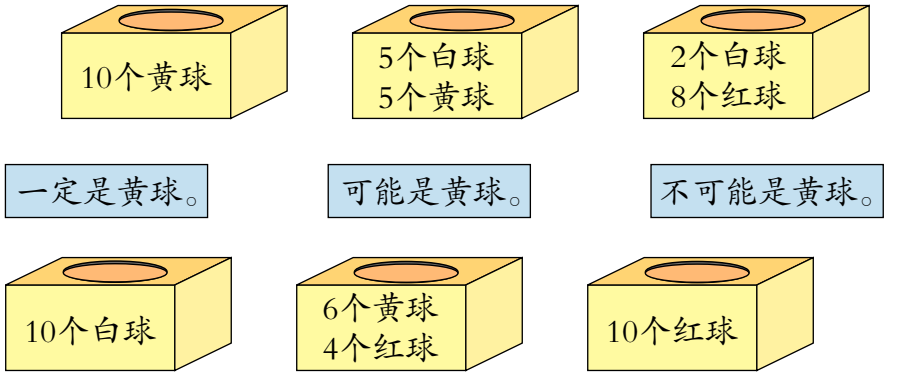
（1）地球绕着太阳转。

（2）明天会下雨。

（3）把一个石块放入水中，石块沉底。

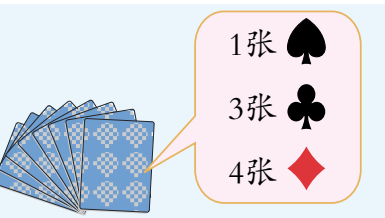
（4）早晨太阳从西边出来。

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？

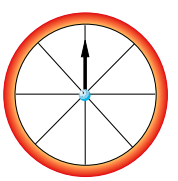



3.

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？

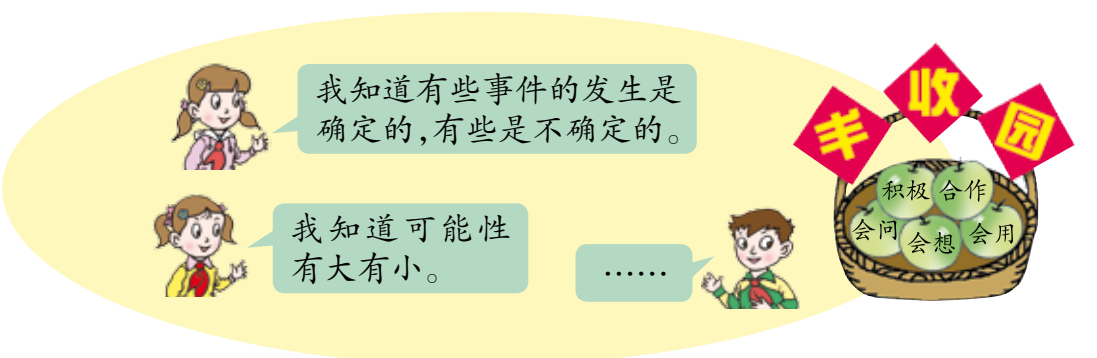
（2）如果减少一个女生，红花落在男生还是女生手中的可能性大？

（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

# 三 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

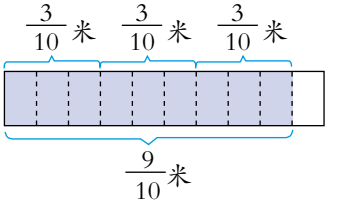
做一件背心需要布料多少米？

$\frac{9}{10}\div 3=$_____（米）



$\frac{9}{10}=0.9$

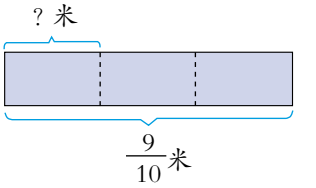
$\frac{9}{10}\div 3=0.9\div 3=0.3$（米）






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.

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{6}{7}$ | $\div 2 =$ | |
| $\frac{10}{11}$ | | |
| $\frac{4}{15}$ | | |

| | | |
|---|---|---|
| $\frac{6}{11}$ | $\div 3 =$ | |
| $\frac{12}{7}$ | | |
| $\frac{9}{13}$ | | |

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“＝”。

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

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



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。

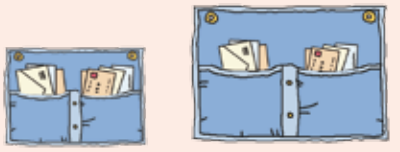
（1）这种冰箱原来平均每小时耗电多少千瓦时？现在呢？

（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？

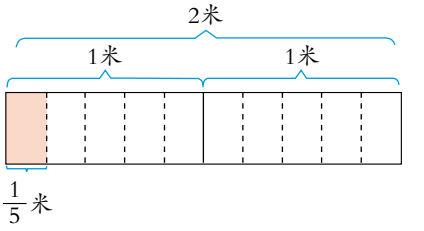
### 合作探索

2米布可以做多少个小书信袋？

$2 \div \frac{1}{5} =$_____（个）



我画图分析。

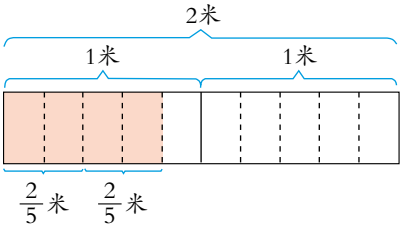



1米里面有5个$\frac{1}{5}$米，也就是1米布能做5个小书信袋，2米布能做2×5=10个小书信袋。

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

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。

$2 \div \frac{2}{5} = \overset{1}{\cancel{2}} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{2}}} = 5（个）$



微信公众号：电子课本大全



根据商不变的性质，可以……

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



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？

$\frac{4}{5}\div\frac{4}{25}=$_____（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$\frac{4}{5}\times\frac{25}{4}$。

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



可以根据商不变的性质……

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



想一想，怎样计算分数除法？



微信公众号：电子课本大全

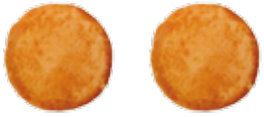
## 自主练习

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$\frac{2}{5}$。

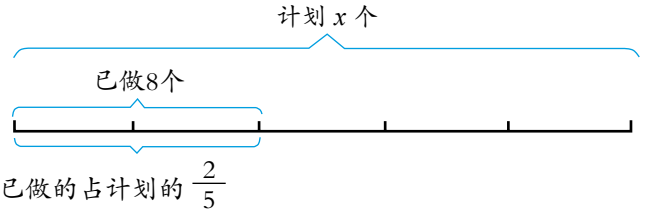
你能提出什么问题？

## 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？



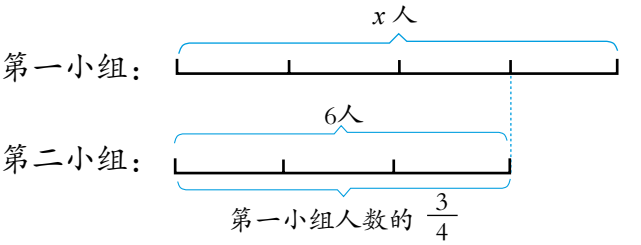
答：第一布艺兴趣小组计划做20个蝴蝶结。



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 × $\frac{3}{4}$ = 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？

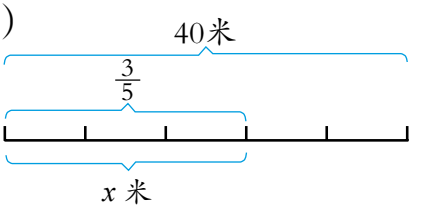
（　　）× $\frac{3}{5}$ =（　　）

（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？

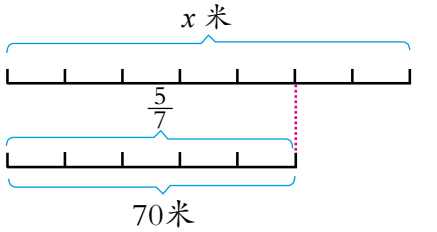
（　　）× $\frac{14}{27}$ =（　　）

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。

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

再求送给幼儿园多少顶帽子。

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



可以列综合算式解答。

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

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

$$= 10\text{（顶）}$$

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。

六年级绘制总长度的$\frac{2}{5}$。



（1）六年级一班绘制的占六年级的$\frac{1}{8}$，六年级一班绘制了多少米？

（2）五年级共绘制15米，其中五年级一班绘制的占五年级的$\frac{1}{5}$。五年级一班绘制的长度是六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？




---

---



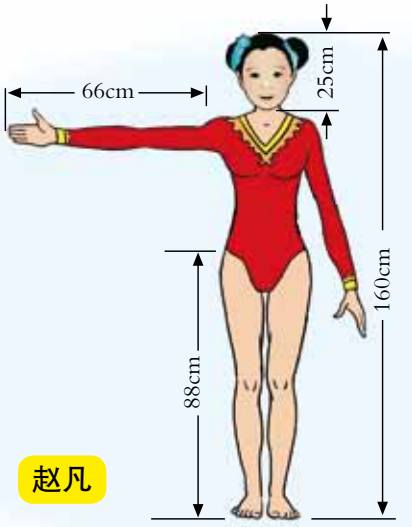



微信公众号：电子课本大全

# 四 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 | 18∶24=0.75 |
| (3×2)∶(5×2)=0.6 | (18÷2)∶(24÷2)=0.75 |
| (3×5)∶(5×5)=0.6 | (18÷3)∶(24÷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？



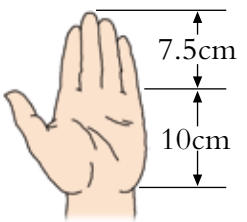
$1.25:0.4=(1.25\times100):(0.4\times100)=25:8$ 为什么同时乘100？



## 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.

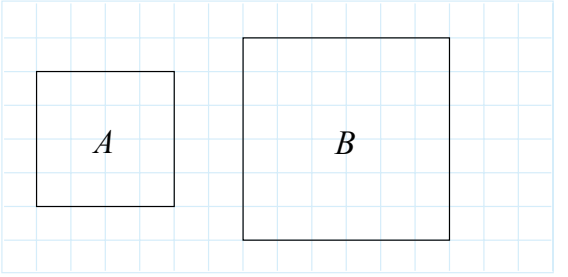
| | 铁 | 铜 | 金 | 银 |
|---|---|---|---|---|
| 体积（$cm^3$） | 5 | 10 | 4 | 6 |
| 质量（g） | 39 | 89.2 | 77.2 | 63 |
| 质量与体积比的比值（$g/cm^3$） | | | | |

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.



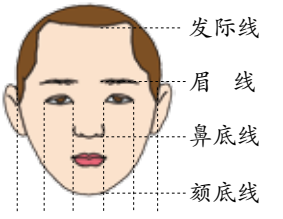

*A*、*B* 两个正方形边长的比是多少？周长的比呢？面积的比呢？

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

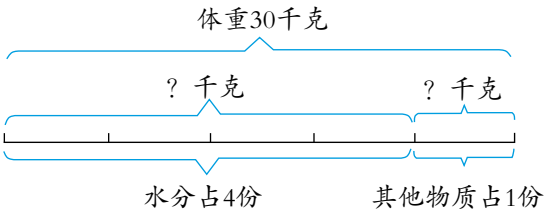



科学研究表明，儿童体内水分与其他物质的比是4∶1；成年人体内水分与其他物质的比是7∶3。

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。四年级有46人，五年级有50人，六年级有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？

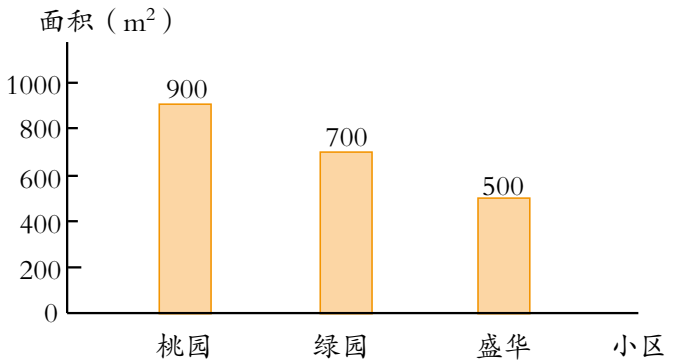
11.



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“=”。

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

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

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

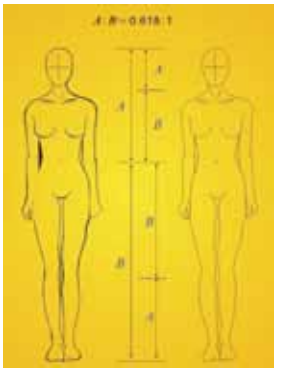
## 交流讨论



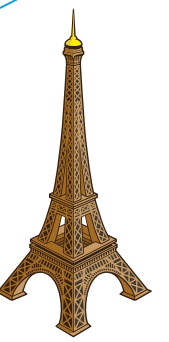
公元13世纪，数学家斐波那契发现了一串神奇的数：1，1，2，3，5，8，13，21……计算前一项与后一项的比，比值会越来越接近黄金分割0.618。







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

# 五 完美的图形

## ——圆

1



你能提出什么问题？

## 合作探索

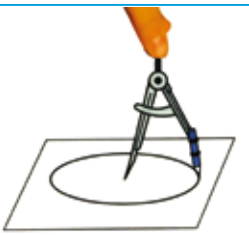
轮子为什么设计成圆形的呢？








我用图钉、细线和铅笔画圆，画时图钉要固定好，细线要拉紧。

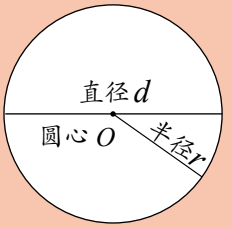


我用圆规画图，先把圆规的两脚分开，定好两脚之间的距离，再把有针尖的一脚固定在一点上，把有铅笔的一脚旋转一周。





微信公众号：电子课本大全




画圆时，固定的点是圆心，圆心一般用字母$O$表示。连接圆心和圆上任意一点的线段叫作半径，一般用字母$r$表示。通过圆心并且两端都在圆上的线段叫作直径，一般用字母$d$表示。

我们来研究一下圆的直径和半径的关系吧。

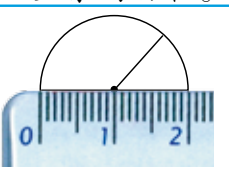


通过对折，我发现圆是轴对称图形，每条直径所在的直线都是圆的对称轴。圆有无数条对称轴。

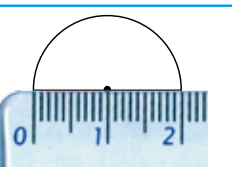


通过画一画，我发现圆有无数条半径。






同一个圆里所有的直径都相等，所有的半径都相等。






我发现这个圆中直径是半径的……

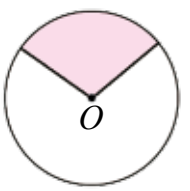
$$d=2r \qquad r=\frac{d}{2}$$

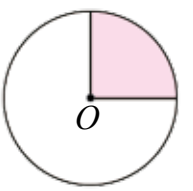


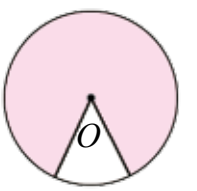
认识了圆的特征，我明白轮子为什么设计成圆形的了。

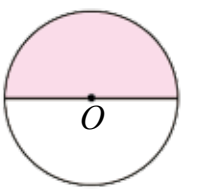


下面图形中的涂色部分是什么图形？






跟扇子的形状差不多，都是由两条半径和一段曲线围成的。

这些图形都是圆面的一部分，并且都有一个顶点在圆心的角。

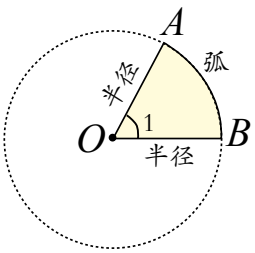




微信公众号：电子课本大全

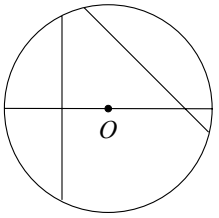
上图各圆中涂色部分就是扇形。

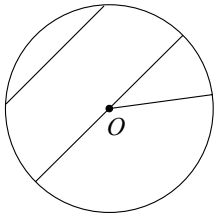
两条半径之间的∠1，顶点在圆心。像这样，顶点在圆心的角叫作圆心角。在同一个圆中，扇形的大小与这个扇形的圆心角的大小有关。




## 自主练习

1. 找出下面圆的直径和半径。




2. 按要求画圆。

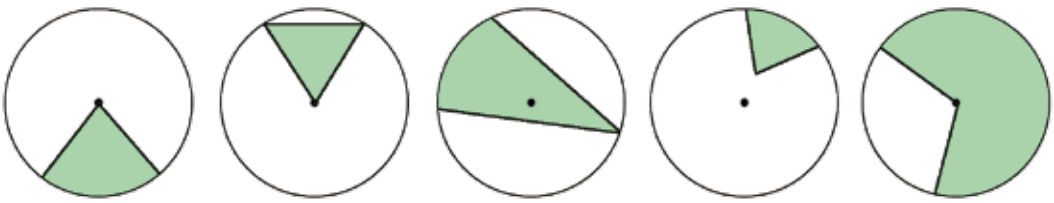
（1）半径3厘米。

（2）直径4厘米。

3. 填一填。

| | 圆形桌面 | 压路机前轮横截面 | 自行车轮 | 钟面 |
|---|---|---|---|---|
| 半径（$r$） | | 0.62m | | 120mm |
| 直径（$d$） | 90cm | | 7.1dm | |

4. 下面涂色部分是扇形吗？





微信公众号：电子课本大全

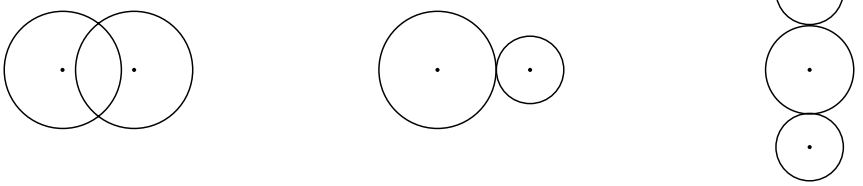
5. 折一折，试一试。

（1）把一张圆形纸片对折一次，可以得到什么图形？

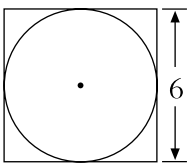
（2）继续对折2次、3次、4次，每次能得到什么图形？它们有什么不同？

（3）对折尽可能多的次数后，再观察得到的图形，你有什么发现？

6. 画出下面图形的对称轴。

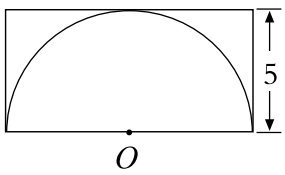


7. 填一填。（单位：cm）




$r=$_____

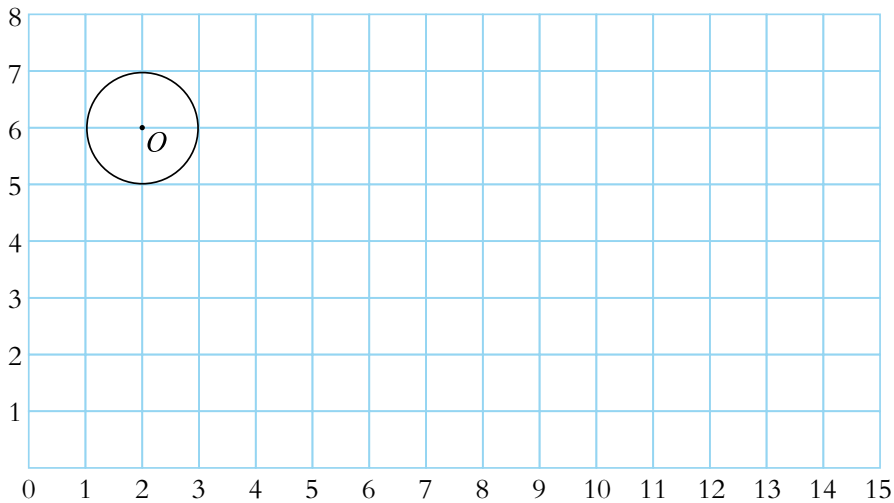
$d=$_____




$r=$_____

$d=$_____

8.




（1）用数对表示圆心的位置。

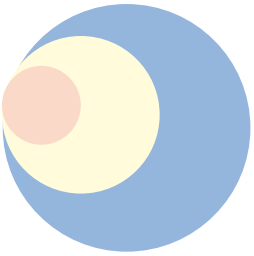
（2）将图中的圆向右平移3格，再向下平移2格。

（3）以点（11，4）为圆心画一个圆，使其半径是上图中圆的2倍。



微信公众号：电子课本大全

9. 画出美丽的图案。



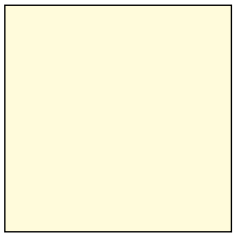


你能画出哪些美丽的图案？试一试，与同学交流欣赏。

10.

（1）在右边正方形内画出一个最大的圆。

（2）在正方形外画一个圆，使正方形的四个顶点都在圆上。



## 课外实践

想办法测量出碗口的直径，并与同学交流。

## 你知道吗？

圆被誉为最完美的图形。我们在生活和生产中，随处都能见到圆的踪影，感受到圆的魅力。

















生活中你还见过哪些物体的形状是圆形的？与同学交流一下。



微信公众号：电子课本大全

## 2

天坛主要由圜（yuán）丘和祈谷（祈年殿）两坛组成。



圜丘坛俗称祭天台，共有三层。上层圆台的直径是30米，中层直径是50米，下层直径是70米。



祈年殿殿顶周长是100米。

你能提出什么问题？

## 合作探索

祭天台上层圆台的周长是多少米？



求它的周长就是求圆的周长。

圆的周长与什么有关系呢？





我猜周长与半径有关系。

可能与直径有关系。

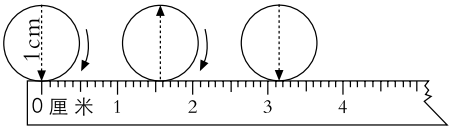


测量几个圆的直径和周长，看它们有什么关系。














微信公众号：电子课本大全

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 周　长 | | | | | |
| 直　径 | | | | | |

圆的周长与直径有什么关系呢？







早在约2100年前，我国古代的数学著作《周髀算经》中就有“周三径一”的说法，意思是说圆的周长是它的直径的3倍。经过长时间的研究，人们发现，圆的周长和它的直径的比值是一个固定的数，这个比值就叫圆周率，用字母π（pài）表示。

圆周率是一个无限不循环小数：π=3.1415926535…，在实际的应用中，一般取它的近似值，即π≈3.14。

如果用$C$表示圆的周长，你能写出圆周长的计算公式吗？

$$C=\pi d \quad 或 \quad C=2\pi r$$




$3.14\times30=94.2$（米）

祈年殿殿顶的直径是多少米？




解：设祈年殿殿顶的直径是$x$米。

$$x\times3.14=100$$

$$x\times3.14\div3.14=100\div3.14$$

$$x\approx31.85^{*}$$

答：祈年殿殿顶的直径约是31.85米。

* 本册数位较多或数据较大的计算可以使用计算器。除不尽时，得数一般保留两位小数。



微信公众号：电子课本大全

## 你知道吗？

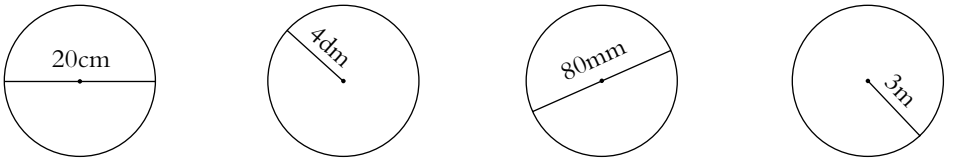


祖冲之

南北朝时期的祖冲之是我国伟大的数学家和天文学家。祖冲之博学多才，尤其是在数学方面很有天赋。他的重大成就之一是早在约1500年前就计算出圆周率在3.1415926和3.1415927之间，成为世界上第一个把圆周率的值精确到7位小数的人。他的这一辉煌成就比欧洲要早大约1000年。现在，人们已经能用计算机把圆周率计算到小数点后面上千亿位。

## 自主练习

1. 求下面各圆的周长。




2. 右图是古代人们用来磨面的石碾。如果石碾的半径是1.2米，估一估，绕石碾走一圈大约是多少米？



3. 时针长12厘米，如果走一圈，它的尖端走过的路程是多少？分针长18厘米，如果走1小时，它的尖端走过的路程是多少厘米？





微信公众号：电子课本大全

4. 请将表格补充完整。（单位：米）

| 圆的半径（$r$） | 圆的直径（$d$） | 圆的周长（$C$） |
|---|---|---|
| 2 | | |
| | 9 | |
| | | 18.84 |

5.




一元硬币的周长是7.85厘米。这个储钱罐能否放进一元的硬币？

6. 火眼金睛辨对错。

（1）圆规两脚间的距离是4厘米，画出的圆的周长是12.56厘米。（　　）

（2）圆的周长与它直径的比的比值是π。（　　）

（3）两圆半径的比是2∶1，则其周长的比是4∶1。（　　）

（4）半圆的周长就是圆周长的一半。（　　）

7.



以车轮直径的大小而论，目前世界上能骑行的双轮自行车车轮直径最大的为3.05米，最小的为1.9厘米；最小的独轮自行车的车轮直径为1.3厘米。

（1）最大的双轮自行车车轮转一周大约前进多少米？（得数保留一位小数）

（2）车轮转动一周，最小的双轮自行车比独轮自行车大约多行多少厘米？（得数保留整数）

（3）你还能提出什么问题？

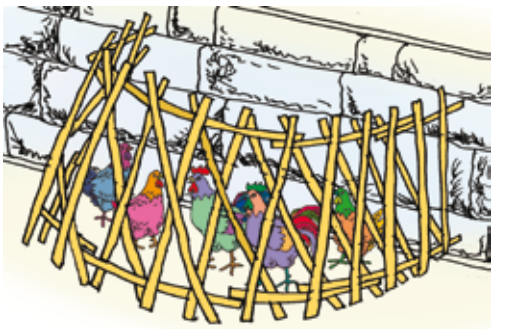


微信公众号：电子课本大全

8. 如图，依墙而建的鸡舍围成半圆形，其直径为5米。

（1）需要多长的篱笆？

（2）如果将鸡舍的直径增加2米，需要增加多长的篱笆？



9.

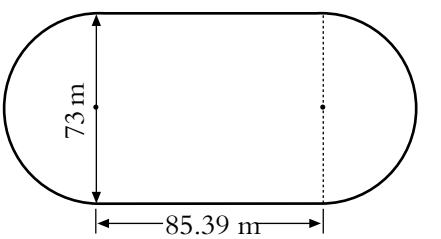
（1）用20米的铁丝制作像右图这样的铁环，最多能制作多少个？

（2）如果铁环的直径是35厘米，要制作20个铁环，至少需要多少米的铁丝？




10. 圆形水池四周种了40棵树，每两棵树之间的距离是1.57米。这个水池的半径是多少米？

11. 右面是一个国际标准田径跑道的示意图。跑道的一周是多少米？




※12. 装卸工人把4根圆柱形钢管用铁丝捆扎在一起（如右图）。钢管的横截面直径是10厘米，如果铁丝接头处的长度忽略不计，捆扎2圈，需要多长的铁丝？



## 课外实践

篮球场上有许多圆形和半圆形，先了解一下它们各有什么作用，再测量有关的数据，算出它们的周长。



微信公众号：电子课本大全

# 3



2008年北京奥运会闭幕式圆形中心舞台的直径是20米，其中有一个直径是1.6米的圆形升降舞台。

你能提出什么问题？

## 合作探索

中心舞台的面积是多少平方米？



求中心舞台的面积也就是求圆的面积。



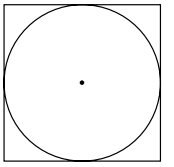
怎样求圆的面积呢？

可以把圆转化成已经学过的图形来研究。



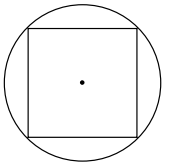


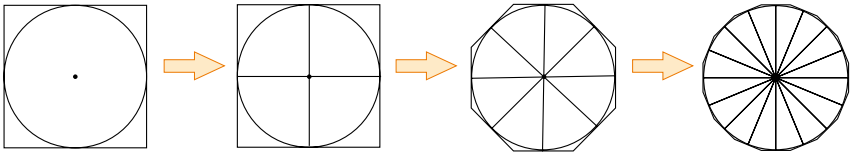
我在圆的外面画一个正方形，发现圆的面积比正方形面积小一些。

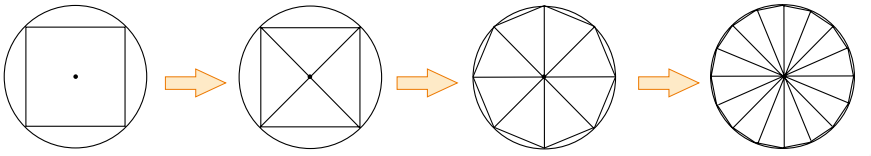


我在圆内画一个正方形，发现圆的面积比正方形面积大一些。









正多边形的边数越多，它的面积越接近圆的面积；正多边形的面积等于……



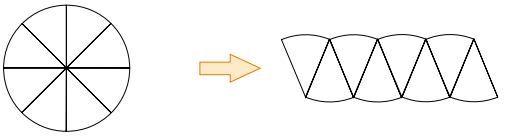


微信公众号：电子课本大全

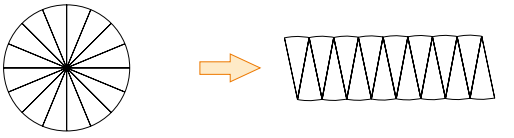


可以把圆平均分成若干个小扇形，再拼成……

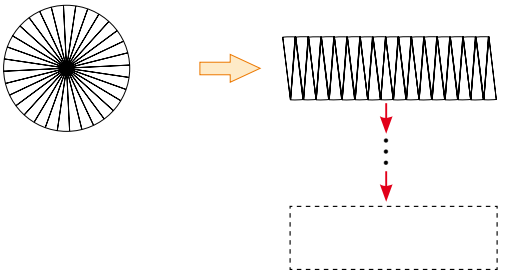
把圆平均分成8份：



把圆平均分成16份：



把圆平均分成32份：

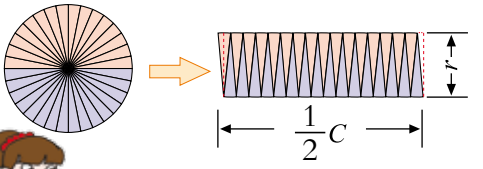


我发现平均分的份数越多，拼成的图形越接近于长方形。





拼成的长方形与原来的圆形之间有怎样的关系？






拼成的长方形的面积等于原来圆形的面积。



$$\begin{aligned}
\text{长方形的面积} &= \text{长} \times \text{宽} \\
\downarrow \quad & \quad \downarrow \quad \downarrow \\
\text{圆的面积} &= \frac{1}{2}C \times r \\
&= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\
&= \pi r^2
\end{aligned}$$



微信公众号：电子课本大全

如果用$S$表示圆的面积，那么圆的面积计算公式可以写成：

$$S=\pi r^2$$

中心舞台的面积是：

$$3.14\times\left(\frac{20}{2}\right)^2$$

$$=3.14\times10^2$$

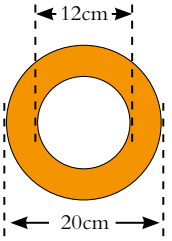
$$=3.14\times100$$

$$=314\text{（平方米）}$$

答：中心舞台的面积是_____平方米。



下面图形的面积是多少平方厘米？




这个图形是环形。





求环形面积，可以用外圆面积减去内圆面积。

$$3.14\times\left(\frac{20}{2}\right)^2-3.14\times\left(\frac{12}{2}\right)^2$$

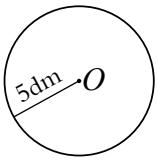
$$=$$

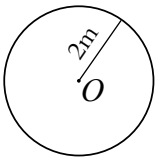
$$=$$

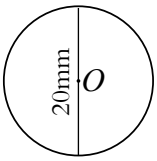
答：这个图形的面积是_____平方厘米。

## 自主练习

1. 求下面各圆的面积。






微信公众号：电子课本大全

2.



如左图，一个圆形小岛的直径是50米。它的占地面积是多少平方米？

3. 将表格填完整。

| 半径（cm） | 直径（cm） | 周长（cm） | 圆的面积（$cm^2$） |
|---|---|---|---|
| 3 | | | |
| | 8 | | |
| | | 9.42 | |

4. 一个圆形桌面的直径是2米。

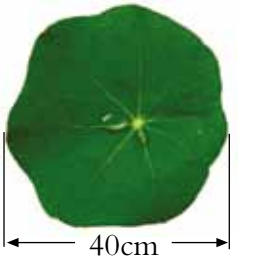
（1）如果要给桌面铺上与它同样大小的玻璃，这块玻璃的面积是多少平方米？

（2）如果在桌面的周围镶上金属条，需要多少米？

5.

（1）算一算，图中这片荷叶的受光面积大约有多大？

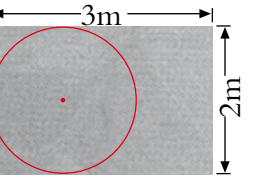
（2）你还见过哪些近似于圆形的叶子？先估一估它们的面积，再算一算。



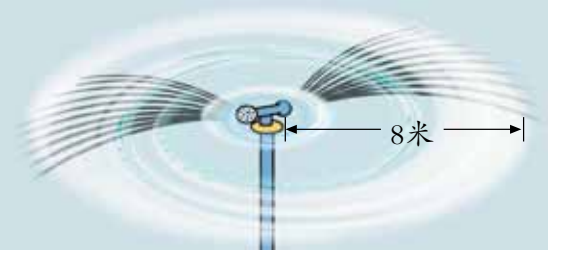

6. 用一张长方形铁板（如右图）切割出一个最大的圆。

（1）圆的面积是多少平方米？

（2）剩余部分的面积是多少平方米？




7.

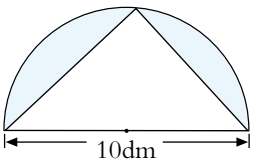


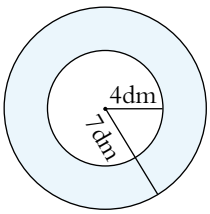

这个自动旋转喷水器的喷灌面积是多少平方米？

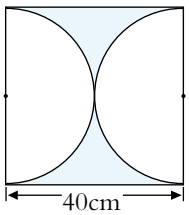


微信公众号：电子课本大全

8. 计算下面各图涂色部分的面积。

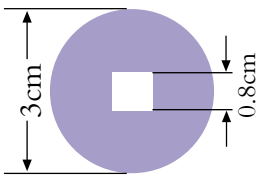


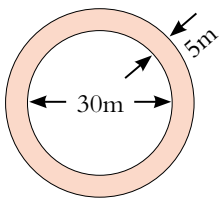

9.






左图是清代的一枚铜钱及其示意图。算出示意图中涂色部分的面积大约是多少平方厘米。（得数保留一位小数）

10. 一个圆形旱冰场的直径是30米，扩建后半径增加了5米。扩建后旱冰场的面积增加了多少平方米？

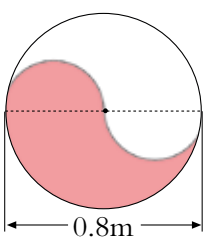



※11. 想一想，填一填。

| | | |
|---|---|---|
| $15^2=225$ | $45^2=2025$ | $75^2=$（　　） |
| $25^2=625$ | $55^2=3025$ | $85^2=$（　　） |
| $35^2=1225$ | $65^2=$（　　） | $95^2=$（　　） |

你发现了什么规律？与同学交流一下。

※12.




涂色部分的周长和面积各是多少？

## 课外实践

用24厘米长的铁丝围成已学过的平面图形。

| 围成的形状 | | | |
|---|---|---|---|
| 周长（cm） | | | |
| 面积（$cm^2$） | | | |

哪种图形的面积最大？



微信公众号：电子课本大全

# 回顾整理



我们来整理一下圆的知识吧。

在同一个圆里，所有的半径都相等，所有的直径都相等，直径是半径的2倍。圆有无数条对称轴……





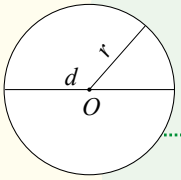
我们来回忆一下研究圆的周长和面积计算公式的方法。



推导圆的周长计算公式时，我们是用“化曲为直”的方法，得出：$C=\pi d$或$C=2\pi r$。



圆和三角形、长方形等多边形都是平面图形，多边形是由线段围成的，圆是由曲线围成的。




圆的位置是由圆心确定的，大小是由半径决定的。



推导圆的面积计算公式时，我们是用“化圆为方”的方法，得出：$S=\pi r^2$。





用圆的知识可以解决许多实际问题。

史前巨石阵是英国南部的一种巨石圆阵，考古学家认为它可能是用来研究天文现象的。

巨石阵的直径是30米，它的周长是多少米？占地面积是多少平方米？



巨石阵的周长：

$3.14\times30=94.2$（米）

巨石阵的占地面积：

$3.14\times\left(\frac{30}{2}\right)^2$

$=3.14\times225$

$=706.5$（平方米）



微信公众号：电子课本大全

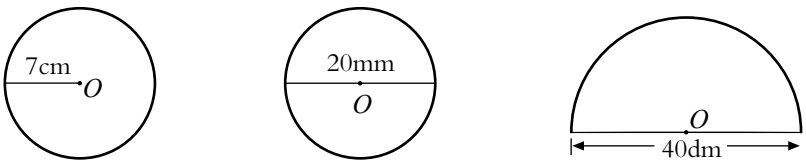
# 综 合 练 习

1. 画一个半径是1.5厘米的圆。

（1）用字母标出圆心、半径和直径。

（2）画出它的一条对称轴。

2. 求下列图形的周长和面积。




3. 计算。

| | | | |
|---|---|---|---|
| $3.14\times2=$ | $3.14\times5=$ | $3.14\times4=$ | $3.14\times6=$ |
| $3.14\times8=$ | $3.14\times3=$ | $3.14\times9=$ | $3.14\times7=$ |

4. 你能用一张圆形纸片折出一个扇形吗？指出各部分的名称。

5.



日本富士山是世界最著名的火山之一，底座直径约40千米。富士山的占地面积约是多少平方千米？

6. 天坛公园中的回音壁呈圆形。它的内圆半径是32.5米，周长是多少米？



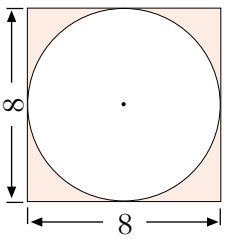
7. 一粒小石子投到平静的水中，水波大约可传5米；一片落叶掉到水中，水波大约可传1米。

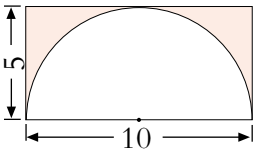
哪一种物体产生的水波面积大？大多少？

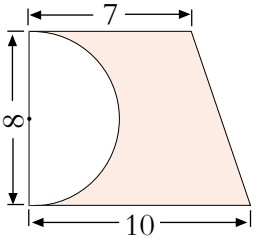


微信公众号：电子课本大全

8. 计算下面各图涂色部分的面积。（单位：cm）

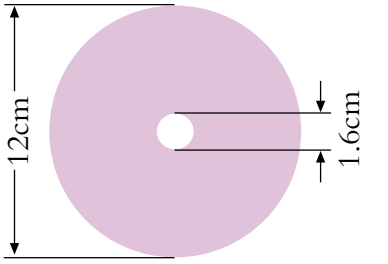



9. 右面是一张CD光盘及其示意图。图中环形的面积大约是多少平方厘米？（得数保留整数）






10. 餐厅有两种圆桌。小圆桌桌面直径是1.6米，是大圆桌的$\frac{4}{5}$。

（1）小圆桌与大圆桌周长的比是多少？

（2）大圆桌面积比小圆桌大约大多少平方米？（得数保留两位小数）

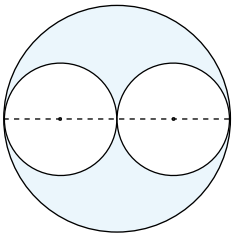
11. 一个圆形花坛，原来直径是15米，扩建后的直径与原来的比是4∶3。扩建后花坛的周长和面积各是多少？

12. 量一量，5角和1角硬币的直径分别是多少？它们半径的比是多少？周长的比是多少？





※13.



如图，小圆的直径长3厘米。

（1）比较大圆的周长与两个小圆周长之和，你发现了什么？

（2）比较大圆的面积与两个小圆面积之和，你发现了什么？



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？




人民币




大清光绪金币




西周圆形圆孔钱

（1）一元人民币的周长是多少厘米？

（2）大清光绪金币的周长是12.246厘米，它的直径大约是多少厘米？面积大约是多少平方厘米？（可用计算器计算，得数保留一位小数）

（3）西周圆形圆孔钱的面积大约是多少平方厘米？（可用计算器计算，得数保留一位小数）












微信公众号：电子课本大全

# 六 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。



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

$= 68 + 4$

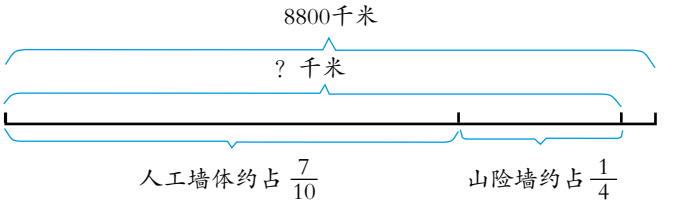
$= 72$（公顷）

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。

$\frac{5}{11}\times17+\frac{6}{11}\times17$　　$\left(\frac{5}{6}+\frac{3}{4}\right)\times12$

$8-\frac{6}{13}-\frac{7}{13}$　　$\frac{4}{5}\times9+\frac{4}{5}$

$\frac{3}{4}\times\frac{7}{17}-\frac{3}{4}\times\frac{3}{17}$　　$\frac{4}{7}\div6+\frac{3}{7}\times\frac{1}{6}$

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）$\frac{1}{5}+\frac{4}{5}\div2=\frac{1}{2}$　　（　　）

（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。六（1）班回收废旧电池440块，六（2）班比六（1）班的$\frac{10}{11}$少11块。六（2）班回收废旧电池多少块？

14. 比一比，算一算。

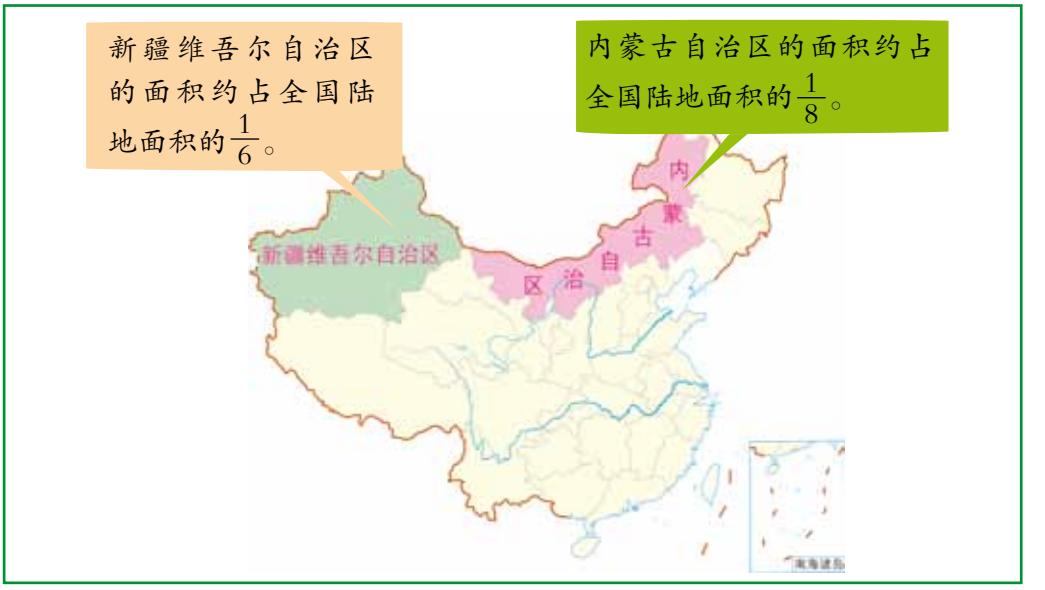
$\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\div\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}$　　$\left(\frac{1}{2}+\frac{2}{3}\right)\div\frac{5}{6}\times\frac{3}{5}$

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



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：



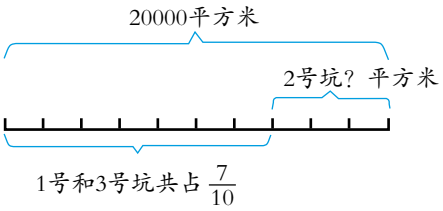
1号坑　　2号坑　　3号坑

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？



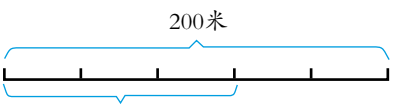
5. 六年级一班有学生40人，其中男生占$\frac{5}{8}$，女生有多少人？

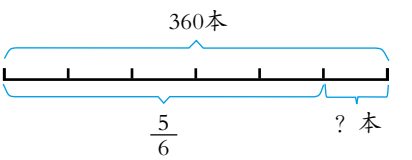
6. 直接写得数。

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

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

7. 看图列式。




8. 六年级一班有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$\frac{1}{8}$。

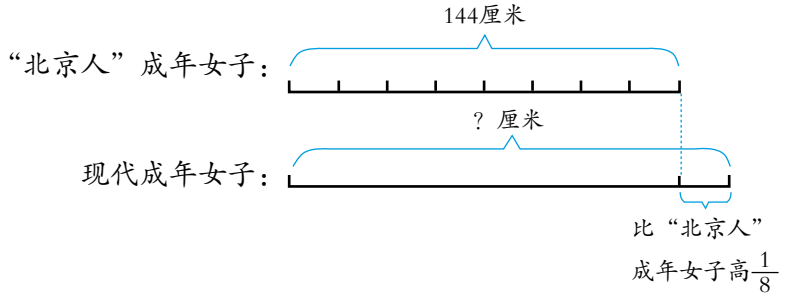
◆“北京人”的脑容量比现代人的脑容量少$\frac{2}{7}$，现代人平均脑容量是1400毫升。

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……



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

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

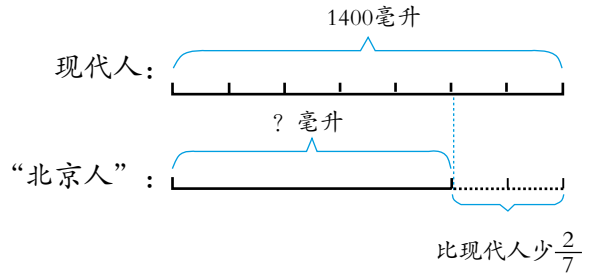
$=$_____

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）六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。

$\frac{1}{2}\times 3+\frac{1}{2}\times 5$　　$4\times\left(\frac{3}{16}+\frac{3}{4}\right)$　　$\frac{7}{9}\times\frac{3}{10}+\frac{7}{10}\times\frac{7}{9}$

$\frac{3}{5}\times 6-\frac{3}{5}$　　$8-14\times\frac{2}{7}$　　$\frac{4}{9}\times\frac{1}{3}+\frac{5}{9}\div 3$

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$\frac{1}{5}$。

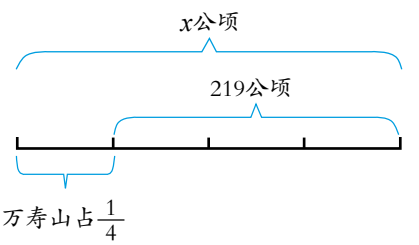


敦煌莫高窟是世界著名的石窟，最大石窟宽为30米，宽比高少$\frac{1}{4}$。

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。

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

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

$$x=292$$

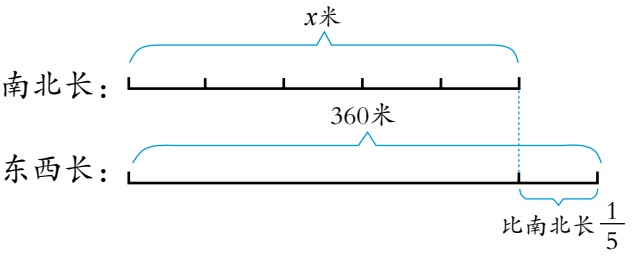


答：颐和园的占地面积是292公顷。



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 $\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=$ 东西长

解：设南北长$x$米。

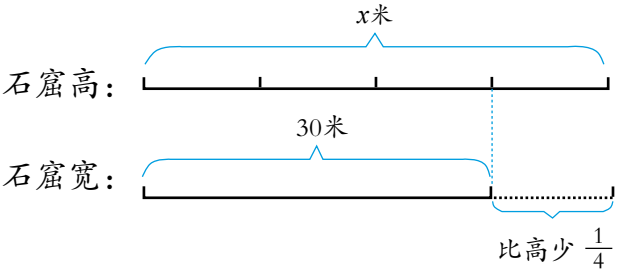
$$x\times\left(1+\frac{1}{5}\right)=360$$

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

$$x=300$$

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。

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

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

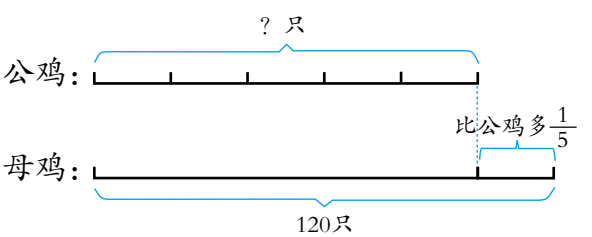
4. “锅庄”是流行于青藏地区的大众性舞蹈。

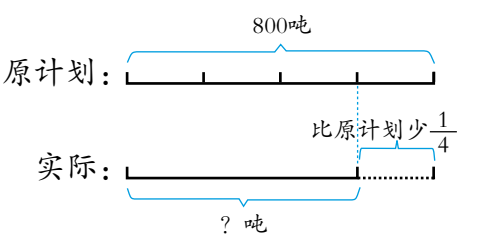


（1）“锅庄”表演一队有男演员12人，比女演员少$\frac{1}{3}$。女演员有多少人？

（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，六年级上交作品160件，比五年级多$\frac{1}{7}$。

（1）本次活动五年级上交作品多少件？

（2）本次活动中，五、六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

# 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

# 七 体检中的百分数

## ——百分数（一）

### 1





三所小学六年级学生视力情况统计表

| 学 校 | 近视人数 | 总人数 |
|---|---|---|
| 希望小学 | 36 | 144 |
| 光明小学 | 27 | 150 |
| 向阳小学 | 24 | 120 |

你能提出什么问题？

## 合作探索

哪个学校六年级学生视力情况好一些？

可以先算出每个学校六年级近视人数各占总人数的几分之几，再做比较。

$36 \div 144 = \frac{36}{144} = \frac{1}{4}$　希望小学近视人数占总人数的$\frac{1}{4}$。

$27 \div 150 = \frac{27}{150} = \frac{9}{50}$　光明小学近视人数占总人数的$\frac{9}{50}$。

$24 \div 120 = \frac{24}{120} = \frac{1}{5}$　向阳小学近视人数占总人数的$\frac{1}{5}$。

怎样比较$\frac{1}{4}$、$\frac{9}{50}$和$\frac{1}{5}$的大小呢？

我先化成小数，再比较。

$\frac{1}{4}=0.25$　$\frac{9}{50}=0.18$　$\frac{1}{5}=0.2$

$0.25>0.2>0.18$

$\frac{1}{4}>\frac{1}{5}>\frac{9}{50}$

光明小学六年级学生视力情况好些。

我先通分再比较。

$\frac{1}{4}=\frac{25}{100}$　$\frac{9}{50}=\frac{18}{100}$　$\frac{1}{5}=\frac{20}{100}$

$\frac{25}{100}>\frac{20}{100}>\frac{18}{100}$

$\frac{1}{4}>\frac{1}{5}>\frac{9}{50}$

光明小学六年级学生视力情况好些。



微信公众号：电子课本大全

为了便于统计和比较，通常把这些分数改写成分母是100的分数来表示。

希望小学六年级学生近视人数占总人数的$\frac{1}{4}$，就是$\frac{25}{100}$。

光明小学六年级学生近视人数占总人数的$\frac{9}{50}$，就是$\frac{18}{100}$。

向阳小学六年级学生近视人数占总人数的$\frac{1}{5}$，就是$\frac{20}{100}$。

像上面这样表示一个数是另一个数的百分之几的数叫作**百分数**。百分数也叫作**百分比**或**百分率**。百分数通常不写成分数形式，而是在原来的分子后面加上**百分号**“%”来表示。例如：$\frac{25}{100}$写作25%，读作百分之二十五。



你会用百分数表示$\frac{16}{100}$、$\frac{120}{100}$、$\frac{75}{100}$吗？先写出来，再读一读。

想一想，生活中哪些地方用到百分数？说说它所表示的意义。



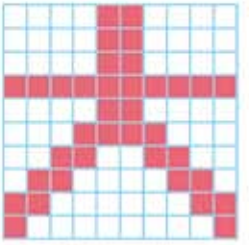
啤酒的酒精度3.4%是指酒精占啤酒总量的3.4%。

我校女教师人数是男教师的120%……

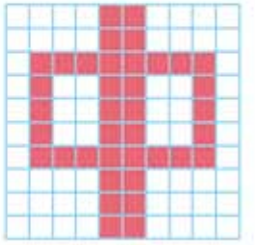


## 自主练习

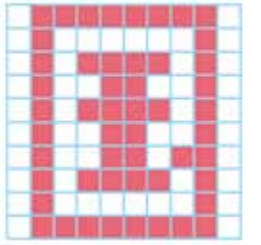
1. 用小数、分数、百分数分别表示涂色部分。



小　数（　　）
分　数（　　）
百分数（　　）



小　数（　　）
分　数（　　）
百分数（　　）



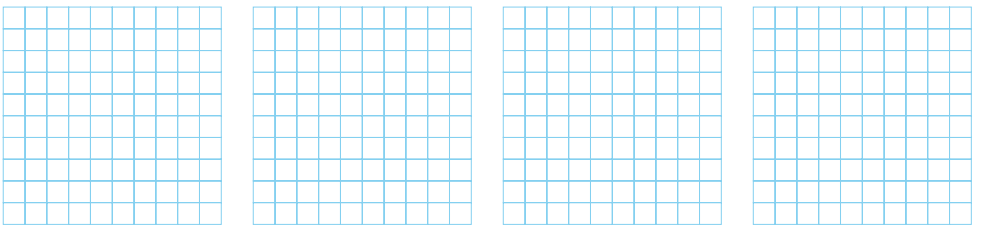
小　数（　　）
分　数（　　）
百分数（　　）



微信公众号：电子课本大全

2. 读一读，涂一涂。

据统计，目前我国的森林覆盖率约为20%，美国约为33%，日本约为67%，瑞典约为69%……



20%　　33%　　67%　　69%

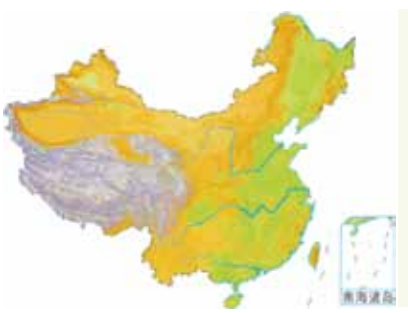
3.




（1）读出上面的百分数，说说每个百分数表示的意义。

（2）在日常生活中你还见过哪些百分数？和同学们交流一下。

4.



我国地域辽阔，陆地面积约960万平方千米，居世界第三。据2011年统计，我国耕地面积约占百分之十二点六八，林地面积约占百分之三十一点八六，可利用草地面积约占百分之三十四点四八。

写出上面的百分数，并按从大到小的顺序排列起来。

5.

我国是个多民族的国家，一共有56个民族。其中，汉族人口约占全国总人口的92%，其余是少数民族人口。少数民族人口约占百分之几？



微信公众号：电子课本大全

## 相关链接

你能把下面的数化成百分数吗？

$0.13$　　$1.2$　　$\frac{3}{4}$　　$\frac{5}{6}$

$0.13=\frac{13}{100}=13\%$

$1.2=\frac{120}{100}=120\%$

$\frac{3}{4}=0.75=75\%$

$\frac{5}{6}\approx 0.833=83.3\%$

分数化小数，除不尽时，通常保留三位小数。

想一想，怎样把小数、分数化成百分数？

你能把19%和25%化成分数吗？

$19\%=\frac{19}{100}$

$25\%=\frac{25}{100}=\frac{1}{4}$




你能把3%、0.7%、123%化成小数吗？

$3\%=3\div 100=0.03$

$0.7\%=$

$123\%=$

想一想，怎样把百分数化成小数或分数？



微信公众号：电子课本大全

## 自主练习

1. 填表。

| 分数 | | $\frac{3}{10}$ | | $\frac{1}{4}$ | | $\frac{9}{8}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 小数 | 0.5 | | | | 3.5 | |
| 百分数 | | | 80% | | | |

2. 把下列各数化成百分数。

0.07　　0.142　　1.75　　2.1　　1

$\frac{3}{8}$　　$\frac{1}{20}$　　$\frac{1}{10}$　　$\frac{4}{7}$　　$\frac{5}{4}$

3. 把下面的百分数化成分数和小数。

15%　　60%　　0.6%　　150%　　28%

4. 按照从大到小的顺序排列下面各数。

（1）75%　　$\frac{3}{20}$　　0.6　　40%

（2）$\frac{1}{5}$　　0.12　　127%　　$\frac{1}{8}$

5. 火眼金睛辨对错。

（1）六年级一班50%的同学会游泳，表示会游泳的人数占全班人数的50%。（　　）

（2）一杯糖水含糖率是20%，喝了一半后，剩下糖水的含糖率是10%。（　　）

（3）李强已经看了一本书的53%，还剩47%没有看。（　　）

6. $\frac{7}{8}$ =（　　）÷（　　）=（　　）=（　　）%

0.45 = $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ =（　　）÷（　　）=（　　）%



微信公众号：电子课本大全

## 2




你能提出什么问题？

## 合作探索

男生体重合格人数占总人数的百分之几？

$$\begin{aligned}&21\div24\\=&\ 0.875\\=&\ 87.5\%\end{aligned}$$

答：男生体重合格人数占总人数的87.5%。

合格人数占总人数的87.5%，也可以说合格率是87.5%。



$$\text{合格率}=\frac{\text{合格数量}}{\text{总数量}}\times100\%$$



六年级三班有42人，今天到校40人。这个班的出勤率是多少？



出勤率就是出勤人数占总人数的百分之几。

$$\text{出勤率}=\frac{\text{出勤人数}}{\text{总人数}}\times100\%$$



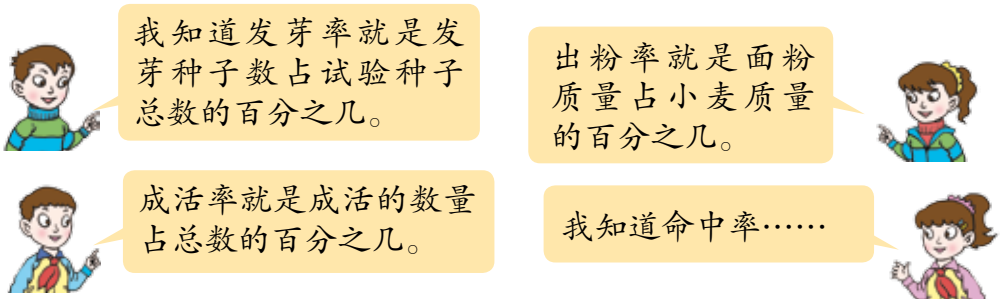
$$\begin{aligned}&\frac{40}{42}\times100\%\\\approx&\ 0.952\times100\%\\=&\ 95.2\%\end{aligned}$$

答：这个班的出勤率是95.2%。



微信公众号：电子课本大全

在实际生活中，还经常用到发芽率、出粉率、成活率、出油率、命中率等。你知道它们表示的意义吗？




## 自主练习

1. 六年级一班有男生25人、女生20人。

（1）女生人数是男生人数的百分之几？

（2）男生人数是女生人数的百分之几？

2. 六年级二班图书角各类图书数量如下表。请将表格补充完整。

| 种　类 | 科技书 | 故事书 | 其　他 |
|---|---|---|---|
| 数量（本） | 98 | 62 | 40 |
| 占总数的百分之几 | | | |

3. 填空。

（1）在一次儿童歌曲大赛中，共有20人获奖，其中获一等奖的6人，占获奖总人数的___%。

（2）花坛里有月季80棵、菊花200棵。月季棵数是菊花的___%。

（3）榨油厂用500千克花生仁榨出190千克花生油。出油率是___%。

（4）某地区学龄儿童有5.8万人，全部入学。入学率是___%。

4. 下面是六年级一班和二班出勤情况统计。请将表格补充完整。

| 班　级 | 总人数 | 实到人数 | 出勤率 |
|---|---|---|---|
| 六年级一班 | 49 | 49 | |
| 六年级二班 | 50 | 49 | |



微信公众号：电子课本大全

5.

据调查，英才小学学生的近视率是26%，光明小学学生的近视率也是26%。

这两所学校的近视人数相等吗？为什么？

6. 下面是3名队员投篮情况统计。

| 姓名 | 投篮次数 | 命中次数 | 命中率 |
|---|---|---|---|
| 王明 | 80 | 60 | |
| 李飞 | 75 | 50 | |
| 张力 | 90 | 75 | |

谁的命中率最高？

7.

工商部门抽查了25种饮料，其中质量不合格的有2种。



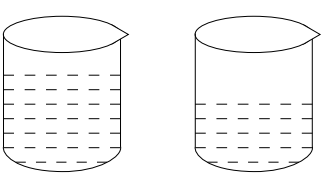
这些饮料的合格率是多少？

8. 下面是协和小学六年级各班植树情况统计表。

| 班级 | 植树棵数 | 成活棵数 | 成活率 |
|---|---|---|---|
| 一班 | 500 | 485 | |
| 二班 | 450 | 442 | |
| 三班 | 300 | 293 | |

哪个班植树的成活率最高？

9.




分别往两杯水中加30克盐，全部溶解，哪杯盐水的含盐率高？



微信公众号：电子课本大全

10.

幸福小学六年级一班学生仰卧起坐成绩记录单

| 序号 | 数量(个) | 序号 | 数量(个) | 序号 | 数量(个) | 序号 | 数量(个) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 9 | 39 | 17 | 28 | 25 | 18 |
| 2 | 25 | 10 | 23 | 18 | 27 | 26 | 30 |
| 3 | 34 | 11 | 25 | 19 | 31 | 27 | 35 |
| 4 | 20 | 12 | 28 | 20 | 35 | 28 | 31 |
| 5 | 35 | 13 | 37 | 21 | 34 | 29 | 41 |
| 6 | 38 | 14 | 28 | 22 | 32 | 30 | 27 |
| 7 | 26 | 15 | 30 | 23 | 36 | 31 | 34 |
| 8 | 19 | 16 | 31 | 24 | 42 | 32 | 35 |

根据上面的记录单完成下面的统计表。

| 数量（个） | 19及19以下 | 20~24 | 25~29 | 30~34 | 35~39 | 40及40以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 人 数 | | | | | | |
| 占全班人数的百分之几 | | | | | | |

## 课外实践

准备几种植物的种子（每种不少于50粒），做发芽试验。

| 类别 | 试验种子粒数 | 发芽种子粒数 | 发芽率 |
|---|---|---|---|
| 花生 | | | |
| 玉米 | | | |
| 大豆 | | | |
| ⋮ | | | |

## 你知道吗？

在日常生活中，人口的出生率、死亡率、增长率等常用千分率来表示。千分率也叫千分数，表示一个数是另一个数的千分之几。千分数通常在原来的分子后面加上千分号“‰”来表示。



微信公众号：电子课本大全

## 我学会了吗？

1. 填表。

| 分数 | $\frac{3}{4}$ | | | | $\frac{13}{20}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 小数 | | 0.15 | | 1.2 | |
| 百分数 | | | 62.5% | | |

2. 下面是李军家上月的支出情况。

| 项　目 | 伙食 | 水电 | 文化教育 | 其他 |
|---|---|---|---|---|
| 支出（元） | 800 | 100 | 500 | 200 |

（1）李军家上月共支出多少元？
（2）伙食费支出占总支出的百分之几？余下的支出共占总支出的百分之几？
（3）你还能提出什么问题？

3. 实验小学六年级一班植树成活率是98%，二班是96%。
（1）哪个班植树的成活率高一些？
（2）一班植树成活的棵数一定比二班多吗？为什么？
（3）成活率有可能超过100%吗？









微信公众号：电子课本大全

# 远离肥胖

随着社会经济的发展，我国儿童肥胖率呈上升趋势，儿童肥胖已成为一个社会关注的公共卫生问题。据国际肥胖研究协会2010年公布的研究报告显示，中国18岁以下的肥胖人数已达1.2亿，7~18岁儿童青少年肥胖检出率男性为18.5%，女性为9.2%。肥胖已严重影响着儿童、青少年的健康。



我们来研究一下关于肥胖的问题吧。

## 制订方案



先要确定研究的内容。

1. 肥胖的分类标准是什么？
2. 是什么原因导致肥胖？
3. 肥胖有什么危害？
4. 我们班同学的体重情况怎样？

⋮

再确定研究的方法。



1. 上网搜索、查阅图书。
2. 确定调查对象、设计调查表、实地访问。
3. 统计分析。

⋮

## 实践探究



我调查我们小组同学的体重情况……



我查找一些资料，了解体重的分类标准……







微信公众号：电子课本大全



我把小组同学的体重情况做成一个统计表。

……



| 姓 名 | 年 龄 | 身高（cm） | 体重（kg） |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |

## 交流讨论



我了解到肥胖与营养、运动、遗传等有关，肥胖危害人的身体健康。



我了解到少年儿童体重的分类标准，根据这个分类标准，我们可以计算出每个人的标准体重。

**少年儿童(7~16岁) 体重(千克)分类标准**

标准体重=（身高−100）×0.9

轻度肥胖：超过标准体重$\frac{1}{5}$~$\frac{3}{10}$

中度肥胖：超过标准体重$\frac{3}{10}$~$\frac{1}{2}$

重度肥胖：超过标准体重$\frac{1}{2}$以上



根据调查的数据，我制作了全班同学体重情况统计表和统计图。我们班同学的肥胖情况是……

| 类 别 | 标准体重 | 轻度肥胖 | 中度肥胖 | 重度肥胖 |
|---|---|---|---|---|
| 人 数 | | | | |

## 反思应用



先收集各小组同学的数据，再做成统计表，对我们分析全班同学的体重情况很有帮助。

肥胖危害人的身体健康，肥胖儿童的肺功能明显低于正常儿童。





治疗肥胖，一是注意饮食，少吃油炸食品、冰淇淋等高热量的食品；二是坚持跑步等体育运动。

……





微信公众号：电子课本大全

# 回顾整理

## ——总复习



本学期学习了很多知识，我们回顾整理一下吧！



我这样整理有关分数和百分数的知识。

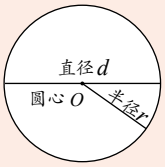
- 分数
  - 分数乘法
    - 分数乘整数　$12\times\frac{1}{6}$
    - 分数乘分数
      - $\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}$
      - $\frac{4}{5}\times\frac{1}{8}\times\frac{15}{16}$
  - 分数除法
    - 分数除以整数　$\frac{2}{3}\div 5$
    - 一个数除以分数　$\frac{3}{4}\div\frac{3}{5}$
  - 分数四则混合运算
    - 运算顺序
    - 运算律
- 百分数
  - 意义
  - 应用



我能举例说明百分数与分数的联系与区别。



我用表格整理圆的知识。




| | |
|---|---|
| 特征 | 圆的直径、半径都有无数条，有无数条对称轴。<br>$d=2r$ |
| 周长 | $C=\pi d$ 或 $C=2\pi r$ |
| 面积 | $S=\pi r^2$ |

用圆的知识还能解决许多实际问题。





我知道事件发生的可能性是有大小的。



我们还了解了许多数学思想方法。

我们用转化的方法学习了分数除法和圆面积的计算方法。



分数除法要转化成分数乘法来计算。

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

在推导圆的面积公式时，我们也用到了转化的方法……



微信公众号：电子课本大全

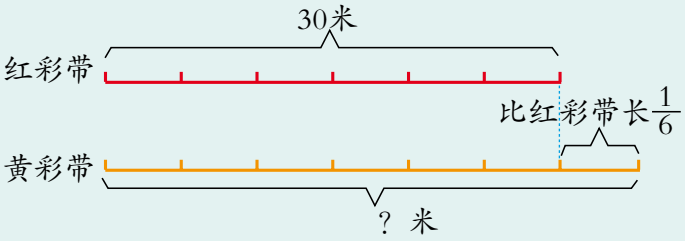


在运用四则混合运算解决问题时，借助线段图可以帮助我们直观地理解数量关系。

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？



我会解答……






我们用类推的方法学习了比的基本性质。



由分数的基本性质可以类推出比的基本性质。



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……

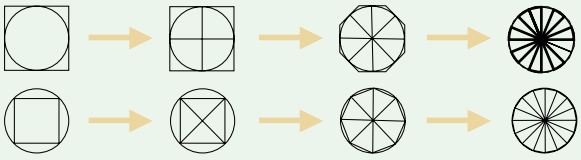
3∶4＝6∶8



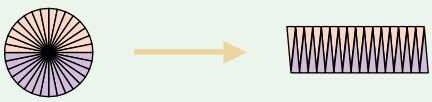
我们再来回顾一下研究圆的面积公式的过程。

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

**寻找方法**



分的份数越多，拼成的图形就越接近长方形。



| 归纳结论 | 解决问题 | 产生新问题 |
| --- | --- | --- |
| 实验验证、总结公式：$S=\pi r^2$ | 运用公式求出圆的面积，解决“中心舞台的面积有多大”的问题。 | ？ |



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。

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

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

2. 计算。

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

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

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。

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

$\left(\frac{1}{5}+\frac{2}{15}\right)\times 30$　　$\frac{7}{10}\div 9+\frac{3}{10}\times\frac{1}{9}$　　$\frac{7}{8}\times\frac{4}{7}+\frac{3}{8}\times\frac{4}{9}$

5. 解方程。

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



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. 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？

8. 学校科技小组采集到花岗岩标本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。

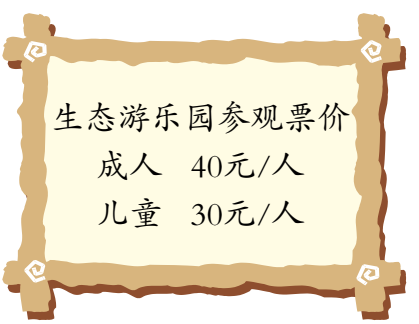
科技小组采集岩石标本情况统计表

| 种 类 | 花岗岩 | 石灰岩 | 大理岩 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| 数量(块) | 20 | | | |

9. 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？

10. 王叔叔月薪3600元，每月用去$\frac{7}{10}$，其余的存到银行。他每月存多少元钱？

11.




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？

12. 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？

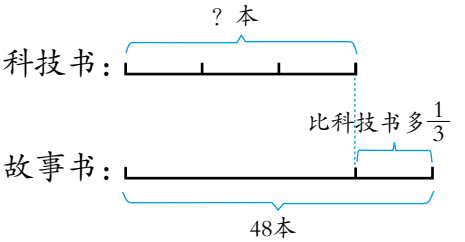


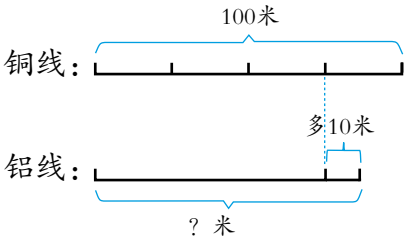
微信公众号：电子课本大全

13. 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？

14. 阳光小学六年级有270人，其中女生人数是男生的$\frac{4}{5}$。男生有多少人？

15. 看图列式计算。




16. 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？



17. 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？

18. 读出下面的百分数，并说出它们的意义。

（1）鸡蛋中约含蛋白质12.8%，脂肪11.1%。

（2）地球上陆地面积大约占29%，海洋面积大约占71%。

（3）某电视台的《春节联欢晚会》收视率是78%。



微信公众号：电子课本大全

19. 火眼金睛辨对错。

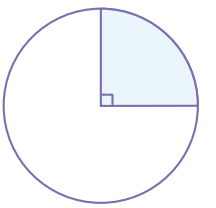
（1）甲数比乙数多$\frac{1}{4}$，也就是乙数比甲数少$\frac{1}{4}$。（　　）

（2）电视机厂产品合格率预计达到120%。（　　）

（3）比的前项乘3，要使比值不变，后项应该除以3。（　　）

20. 小麦中的蛋白质含量约占$\frac{3}{25}$，碳水化合物含量约占$\frac{3}{4}$，膳食纤维约占$\frac{1}{10}$。哪种成分的含量最高？

21. 如右图，一个转盘被分成了两部分。其中，涂色部分占转盘面积的百分之几？没有涂色的部分占转盘面积的百分之几？



22. 工商部门对某商场的两个电脑品牌进行了抽查，抽查情况如右表。

（1）两种电脑的合格率分别是多少？

（2）如果你要买电脑，会选择哪个品牌？

| 品　牌 | A | B |
|---|---|---|
| 抽查数（台） | 12 | 25 |
| 不合格数（台） | 2 | 5 |

23. 据统计，2009年全国普通中小学校舍建筑面积是13.9亿平方米，2010年是14.2亿平方米。2010年是2009年的百分之几？（得数保留两位小数）

24. 一本故事书有150页，小亮第一天看了全书的$\frac{1}{5}$。

（1）如果第二天看的相当于第一天的$\frac{4}{5}$，第二天看了多少页？

（2）如果第一天与第二天看的页数的比是5∶4，第二天看了多少页？

（3）如果第二天看了全书的$\frac{1}{3}$，第二天比第一天多看多少页？

## 图形与几何

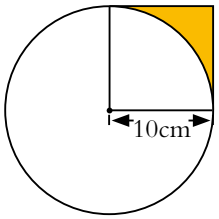
25. 蜜蜂大多在离巢2.5千米的圆周内采蜜，采蜜的范围大约是多少平方千米？



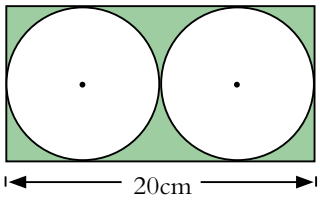
微信公众号：电子课本大全

26. 求下面涂色部分的面积。

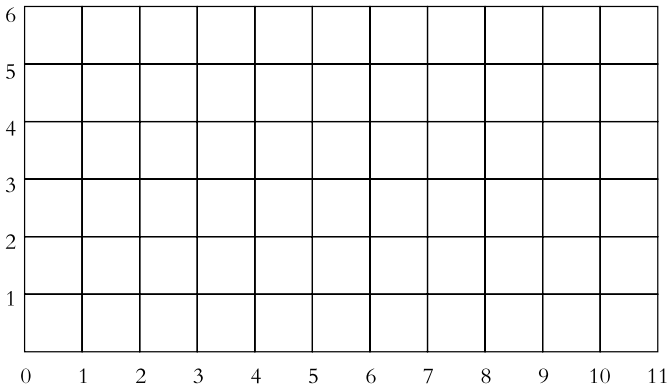
（1）




（2）



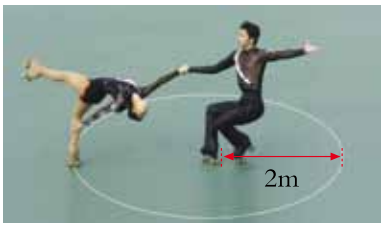

27. 画一画，算一算。（每个小方格的边长表示1厘米）




（1）在左边的方格图中画一个圆，圆心$O$的位置是（6，3），圆的半径是3厘米。

（2）所画圆的周长和面积各是多少？

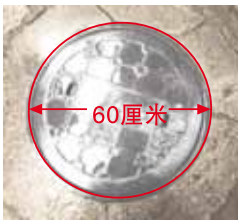
28.



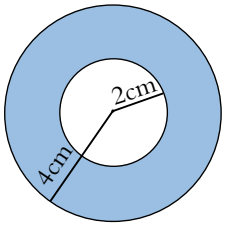

如左图，你能求出这个圆的周长是多少米吗？

29. 一根铁丝可以围成一个半径是6厘米的圆。如果把这根铁丝重新围成一个正方形，这个正方形的边长是多少厘米？

30. 下水道井盖（如右图）的周长是多少？井盖的面积是多少平方厘米？




31.




把一个半径4cm的圆形铁片加工成一个环形零件（如图），环形零件的面积是多少平方厘米？



微信公众号：电子课本大全

32. 公园里有一个圆形花坛，直径为18米。在它的周围建一条1米宽的环形石子路。

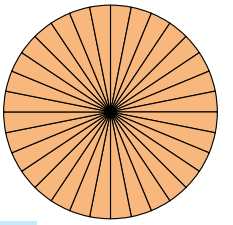


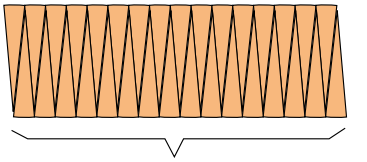
（1）这条石子路的面积是多少平方米？

（2）沿环形石子路的外沿每隔0.4米装一盏地灯，一共要安装多少盏灯？

33. 一个长方形的周长是30厘米，如果它的长和宽都是整厘米数，那么这个长方形的面积可能是多少平方厘米？

※34. 聪聪把一个圆形纸片分成若干等份，然后拼成近似的长方形，量出长方形的长是15.7厘米。这个圆的面积大约是多少平方厘米？

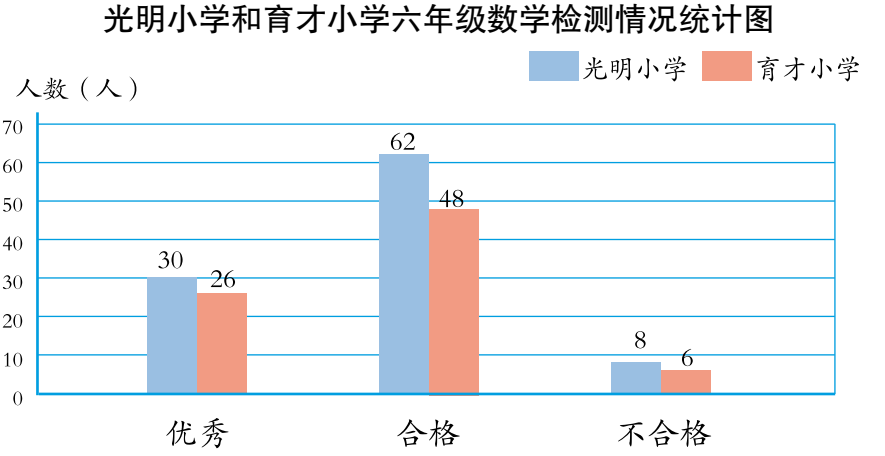




15.7厘米

## 统计与概率

35.




（1）哪个学校的优秀率高？

（2）哪个学校的不合格率低？

36.

（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？



微信公众号：电子课本大全

## 我都学会了吗？




1. 游乐园中有一个近似于圆形的湖，湖心有一个小岛。

（1）这个湖心岛占地面积是多少平方米？

（2）这个湖的水面面积是多少平方米？

（3）如果丽丽每分钟步行60米，她绕湖一周大约用多长时间？（得数保留整数）

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. 化简并求比值。

45∶75　　5∶0.2　　1∶0.25　　1.6∶0.8

$\frac{3}{4}:\frac{5}{12}$　　$1:\frac{2}{3}$　　$\frac{3}{10}:0.5$　　$\frac{0.6}{9}$



微信公众号：电子课本大全

4. 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）游乐园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？

5. 计算下列各题，能简算的要简算。

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

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

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

6. 人心脏的大小与自己的拳头差不多。成年男子的心脏约重300克，成年女子的约重210克。成年女子的心脏重是成年男子心脏重的百分之几？

7. 根据下面信息，将表格补充完整。

（1）北美洲的面积是亚洲的$\frac{6}{11}$。（2）非洲的面积是南美洲的$\frac{5}{3}$。

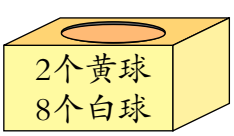
（3）欧洲的面积比大洋洲多$\frac{1}{9}$。（4）欧洲的面积比南极洲少$\frac{2}{7}$。

| 名　称 | 亚洲 | 非洲 | 北美洲 | 南美洲 | 南极洲 | 欧洲 | 大洋洲 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面积（万平方千米） | 4400 | 3000 | | | | | 900 |

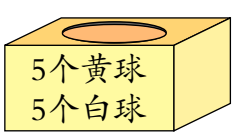
8. 小红从下面某个盒子里摸了15次球（每次摸出后再放入盒中摇匀），摸出球的情况如右表。

小红最有可能是从哪个盒子里摸的球？

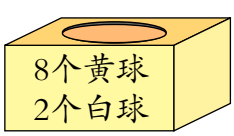
| | |
|---|---|
| 黄球 | 正 正 丅 |
| 白球 | 下 |



①



②

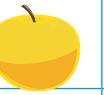
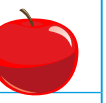


③



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 | 我会计算分数乘法、分数除法了。 | | | |
| | 我理解了比的意义，能求比值，也能化简比了。 | | | |
| | 我认识了圆，掌握了求圆的周长和面积的方法。 | | | |
| | 我学会了分数四则混合运算。 | | | |
| | 我知道整数运算律在分数中同样适用。 | | | |
| | 我知道了什么是可能性，知道可能性有大有小。 | | | |
| | 我认识了百分数。 | | | |
| 数学思考 | 我发现了分数乘法和除法之间的许多联系。 | | | |
| | 比和除法、分数有着密切的联系。 | | | |
| | 通过转化的方法，我探索出分数除法和圆面积的计算方法。 | | | |
| | 我用类推的方法，发现了比的基本性质。 | | | |
| 问题解决 | 我会用画线段图的方法分析数量关系，并会运用分数四则混合运算解决问题。 | | | |
| | 我能用分数乘法和比的知识解决问题。 | | | |
| | 我能用不同的策略解决问题了。 | | | |
| 情感态度 | 开动脑筋解决问题真是一件快乐的事情。 | | | |
| | 我认识到数学在生活中的作用了。 | | | |
| | 我在与同学交流中经常得到启发。 | | | |



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：王金芳、马莉、李振新、葛丽霞 。

编　者

微信公众号：电子课本大全

书　　名　义务教育教科书·数学（六年级上册）
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　郎东明
特约编辑　蒋朝龙
封面设计　于钦平
美术编辑　苏　鹏
绘　　画　韩　盈
制　　版　青岛人印人数码输出有限公司
印　　刷　山东临沂新华印刷物流集团有限责任公司
出版日期　2014年6月第2版　2014年6月第13次印刷
开　　本　16开（787mm × 1092mm）
印　　张　7.5
字　　数　105千
书　　号　ISBN 978-7-5436-4544-8
定　　价　7.19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