



# 分 数



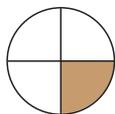
## 分数的意义

**1** 分月饼。

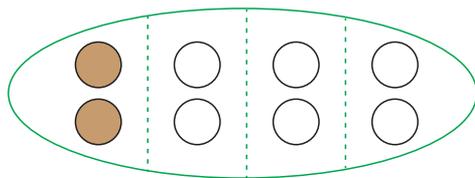
我分得这个月饼的  $\frac{1}{4}$ 。



这里的  $\frac{1}{4}$  是把1个月饼看作一个整体。



把这盒月饼平均分成4份。



这里把1盒月饼看作一个整体,也就是把8个月饼看作一个整体,2个月饼是它的  $\frac{1}{4}$ 。

将一个物体或许多物体看成一个整体,它可以用自然数1来表示,通常把它叫做单位“1”。

**试一试** 拿出10根小棒,把它看作单位“1”,平均分成5份,其中的3份是10根小棒的几分之几?

把单位“1”平均分成若干份,表示其中1份或者几份的数,叫做分数。表示其中1份的数,叫做分数单位。

$\frac{3}{5}$  的分数单位是  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$  里有3个这样的分数单位。

**说一说**  $\frac{4}{7}$  的分数单位是多少? 它有多少个这样的分数单位?  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{7}{8}$  呢?

## 课堂活动

1. 说一说生活中的分数。

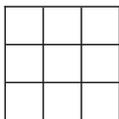


本组的人数占全班学生人数的  $\frac{1}{8}$ , 这里的  $\frac{1}{8}$  是……

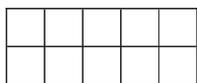
把10辆汽车看作单位“1”, 其中的3辆汽车是……



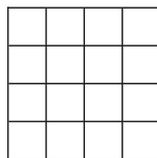
2. 涂色表示下面的分数。



$$\frac{1}{9}$$



$$\frac{3}{10}$$



$$\frac{1}{4}$$

2 一条花边长4m,把它平均分成7份布置学习园地,每份的长度是多少米?



$$\frac{1}{7}\text{m}$$



用除法列式为 $4\div 7$ 。

$$4\div 7 = \frac{4}{7}(\text{m})$$

把每1米平均分成7份,1份是 $\frac{1}{7}$ 米。  
4个 $\frac{1}{7}$ 米就是 $\frac{4}{7}$ 米。

答:每份的长度是 $\frac{4}{7}$  m。

**议一议** 先填表,再说一说你发现了什么。

	用除法表示	用分数表示
把1kg大米平均分成3份,每份有多少千克?	$1\div 3$	$\frac{1}{3}$
把3个饼平均分成4份,每份有多少个?		



我发现 $1\div 3 = \frac{1}{3}$ 。

被除数相当于分数的分子,除数相当于……



如果用 $a$ 表示被除数, $b$ 表示除数,分数与除法的关系可以表示为:

$$a\div b = \frac{a}{b} (b\neq 0)$$

**试一试**  $3\div 9 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$1\div 6 = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$

$\frac{4}{7} = (\quad)\div(\quad)$



3



(1) 兔的只数是鸭的几分之几?

$$2 \div 3 = \frac{2}{3}$$

答:兔的只数是鸭的( )。

(2) 鸭的只数是兔的几分之几?

$$3 \div 2 = \frac{3}{2}$$

答:鸭的只数是兔的( )。

(3) 你还能提出哪些数学问题?

### 课 堂 活 动

分一分,说一说。

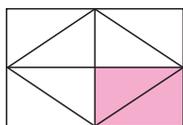
3张相同规格的纸,平均分给4个同学,怎样分?

(1) 用除法算式表示是( )。 (2) 用分数表示是( )。

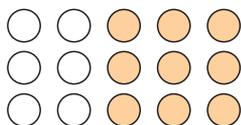
(3) 你发现了什么?

### 练 习 六

1. 看图写分数。



( )



( )



( )



2. 根据分数涂色。

(1) 用长方形表示全国陆地面积,我国西部陆地面积占全国的  $\frac{3}{4}$ 。



(2) 用 12 个“小人”图形表示五年级参加合唱团的人数,男同学人数占合唱团的  $\frac{2}{3}$ 。



3. 先在下面任意圈一个分数,再在图中涂色表示出来。

$\frac{1}{18}$      $\frac{1}{9}$      $\frac{1}{6}$      $\frac{1}{3}$      $\frac{1}{2}$



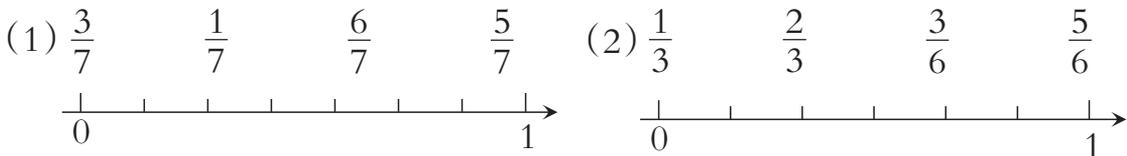
4. 找一找单位“1”,再说说这些分数的具体含义。

(1) 修一条高速公路,已修的占全长的  $\frac{3}{5}$ 。

(2) 我国森林覆盖面积约占世界森林覆盖面积的  $\frac{1}{25}$ 。

(3) 某种纯牛奶的营养成分为:脂肪占  $\frac{4}{100}$ ,非脂乳固体占  $\frac{8}{100}$ ,蛋白质占  $\frac{3}{100}$ 。

5. 在直线上用点表示下面的分数。



6. 填空。

(1)  $\frac{3}{13}$  的分数单位是(    ),它有(    )个这样的分数单位。

(2)  $\frac{3}{7}$  里面有(    )个  $\frac{1}{7}$ 。                      (3) 5 个  $\frac{1}{14}$  是(    )。

(4) 人的血液约占体重的  $\frac{1}{13}$ ,这里是以(    )为单位“1”。

7. 用分数表示下面各个算式的商。

$2 \div 3 =$

$5 \div 9 =$

$3 \div 16 =$

$7 \div 100 =$

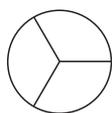
8. 张伯伯从鱼塘里捕了 75kg 鱼,其中鲤鱼有 49kg。鲤鱼占所捕鱼总量的几分之几?其他的鱼占所捕鱼总量的几分之几?



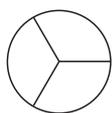
## 真分数、假分数



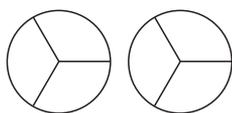
以1个圆为单位“1”，在下面的图中涂上颜色表示相应的分数。



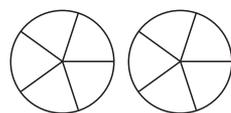
$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{3}{3}$$



$$\frac{4}{3}$$



$$\frac{8}{5}$$

观察上面的图形，你发现了什么？



有的涂色部分不足1个圆。

有的涂色部分刚好是1个圆，还有的……



把你的发现填写在下面的表中。

比1小的分数	和1相等的分数	比1大的分数

分子比分母小的分数叫做真分数，分子比分母大或者相等的分数叫做假分数。

### 试一试

(1) 下面哪些是真分数？哪些是假分数？说一说你是怎样判断的。

$$\frac{8}{7}$$

$$\frac{8}{8}$$

$$\frac{7}{5}$$

$$\frac{9}{11}$$

$$\frac{16}{8}$$

(2)  $\frac{8}{8} = ( \quad )$        $\frac{16}{8} = ( \quad )$

怎样的假分数可以化成整数？



(3) 在直线上用点表示下面的分数。

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

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{4}$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{7}{4}$$

$$\frac{8}{4}$$



你发现了什么？



# 课 堂 活 动

- 先写出分母是7的所有真分数,再写出分子是7的所有假分数,并说一说你是怎样想的。
- 把下面的真分数圈起来。

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{2}$	...
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	...
$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

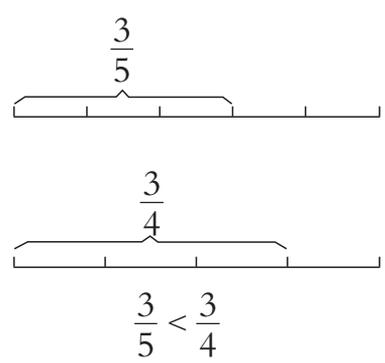
你发现了什么?



**2** 比较  $\frac{3}{5}$  和  $\frac{3}{4}$  的大小。



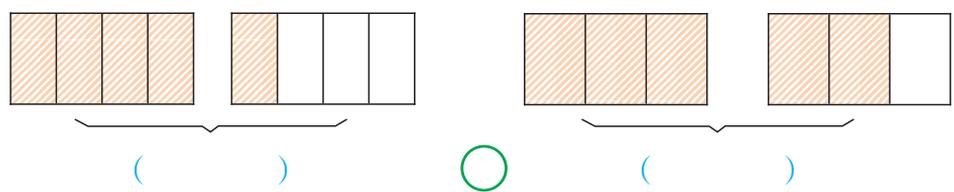
可以画图比较。



**试一试** (1) 比较下面每组中两个分数的大小。

$\frac{6}{7} \bigcirc \frac{6}{11}$                        $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$

(2) 看图填分数,再比较两个分数的大小。



分子相同的两个分数,分母小的分数大。

# 课 堂 活 动

**议一议** 在  $\frac{1}{2} > \frac{1}{(\quad)} > \frac{1}{9}$  中, 括号里可以填哪些自然数?



可以填3和4。



还可以填……

## 练 习 七

1. 把下面的分数填在相应的圈里。

$\frac{6}{5}$

$\frac{7}{9}$

$\frac{5}{5}$

$\frac{10}{11}$

$\frac{11}{10}$

$\frac{26}{33}$

$\frac{22}{19}$

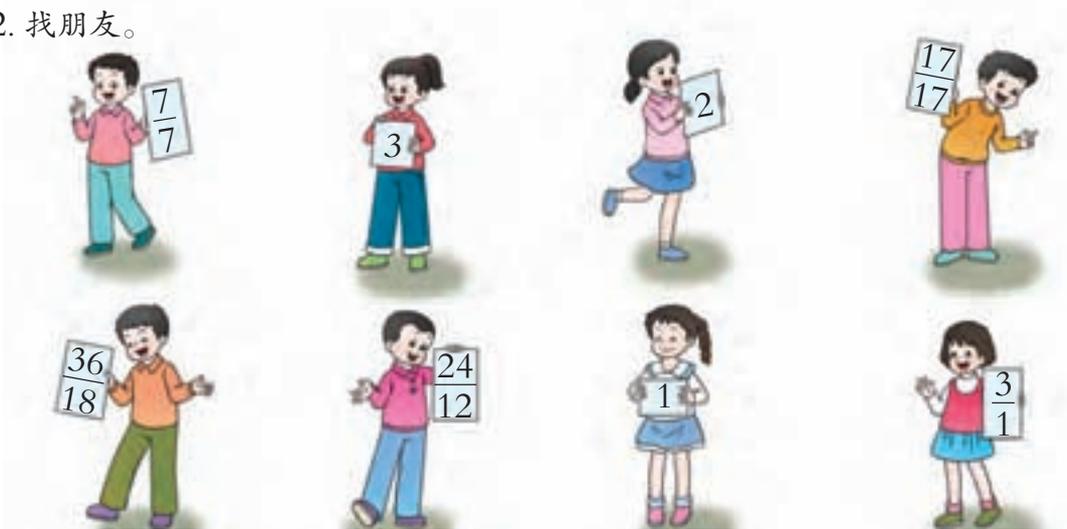
真分数



假分数

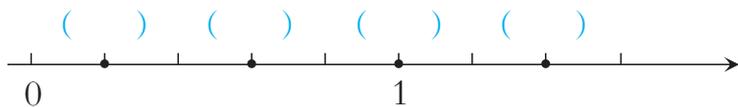


2. 找朋友。



3. 写出两个分母是3的真分数, 写出两个分子是3的假分数。

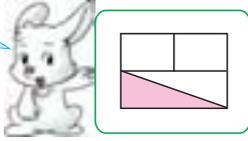
4. 在括号里填适当的分数。

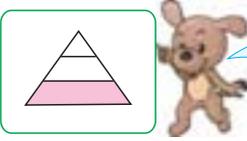


从你所填的分数中发现了什么?

5. 下面的小动物说得对吗？为什么？

涂色部分表示整个图形的  $\frac{1}{4}$ 。

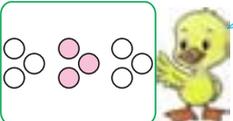




涂色部分表示整个图形的  $\frac{1}{3}$ 。

涂色的正方形是全部正方形的  $\frac{3}{4}$ 。



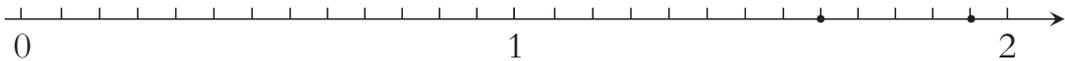


涂色的小圆是全部小圆的  $\frac{3}{6}$ 。

6. 在括号里填与直线上的点对应的分数,在  $\bigcirc$  里填“>”或“<”。



( )  $\bigcirc$  ( )



( )  $\bigcirc$  ( )

7. 比较下面每组中两个分数的大小。

$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{8}$

$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{5}$

$\frac{7}{5} \bigcirc \frac{7}{3}$

8. 哪辆汽车的速度快一些？

我2时行了全程的  $\frac{5}{9}$ 。



甲地

我2时行了全程的  $\frac{4}{9}$ 。

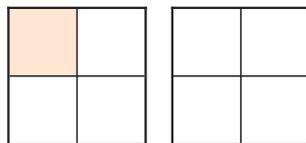


乙地



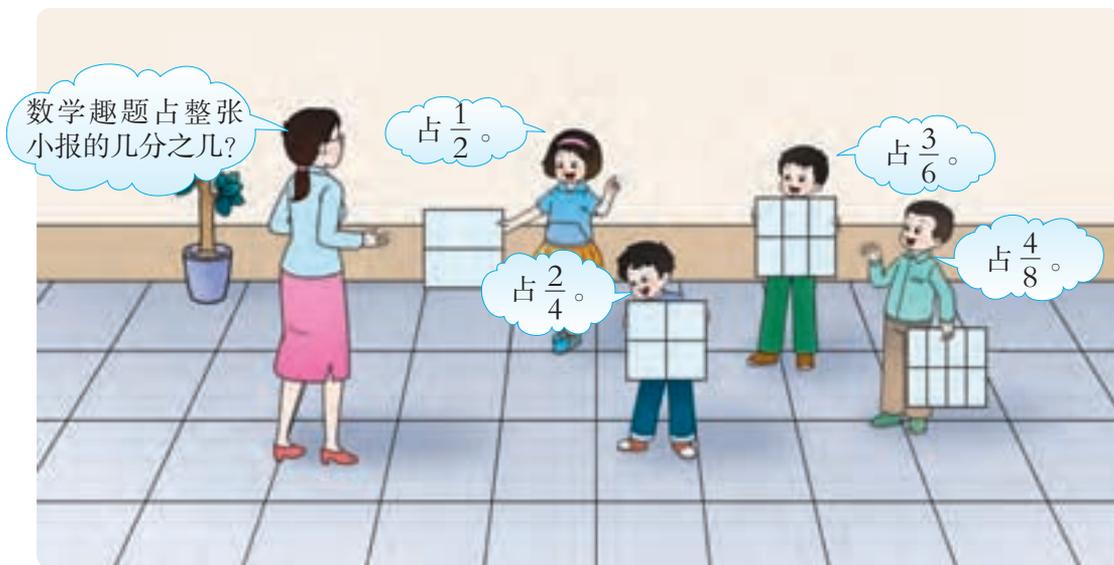
阴影部分占一个大正方形面积的几分之几？占两个大正方形面积的几分之几？

为什么阴影部分的面积没有变,而分数却发生了变化呢？



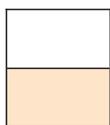
## 分数的基本性质

1 数学小报。

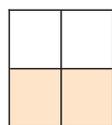


4张小报的大小是一样的,数学趣题占的版面也是一样大的吗?

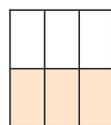
用同样大的4张纸折折看。



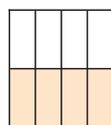
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

**议一议** 这些分数的分子、分母有什么变化?



$\frac{1}{2}$  化成  $\frac{2}{4}$ , 分子分母同时乘2。

$\frac{4}{8}$  化成  $\frac{1}{2}$ , 分子分母同时除以4。



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

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

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

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

分数的分子和分母同时乘或除以一个相同的数(0除外),分数的大小不变。这叫做分数的基本性质。



把  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{15}{24}$  化成分母都是 8 而大小不变的分数。



我用分数的基本性质。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{15}{24} = \frac{15 \div 3}{24 \div 3} = \frac{5}{8}$$

我用商不变的性质。

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = (3 \times 2) \div (4 \times 2) = \frac{6}{8}$$

$$\frac{15}{24} =$$

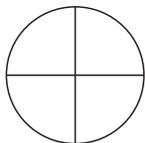


**议一议** 从上面两种解法中你发现了什么?

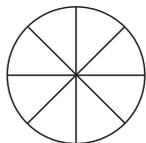
**试一试** 把  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{22}{36}$  化成分母都是 18 而大小不变的分数。

## 课 堂 活 动

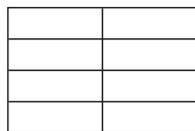
涂一涂,说说你发现了什么。



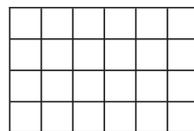
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{2}{8}$$



$$\frac{6}{8}$$



$$\frac{18}{24}$$



## 练 习 八

1. 填空。

(1)  $\frac{1}{6}$  的分母乘5, 分子乘( ), 分数的大小不变。

(2)  $\frac{8}{12}$  的分子除以4, 分母除以( ), 分数的大小不变。

2. 在下面的括号里填适当的数。

$$\frac{3}{7} = \frac{9}{(\quad)}$$

$$\frac{21}{24} = \frac{(\quad)}{8}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{20}$$

$$\frac{14}{18} = \frac{7}{(\quad)}$$

3. 把下面的分数化成分母是6而大小不变的分数。

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

$$\frac{16}{24}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{24}{36}$$

4. 下面哪几个分数可以在直线上用同一个点表示? 并把这几个点画出来。

$$\frac{6}{24}$$

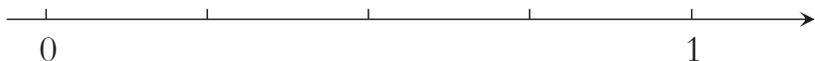
$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4}$$



5. 孙悟空买来1个西瓜, 平均分成4块, 打算给师徒4人每人1块。猪八戒看到只能分到1块, 很不高兴, 要求孙悟空再多给他几块。

在师徒4人每人都要分得同样多的前提下, 孙悟空满足了猪八戒的要求。猪八戒最后得到了这个西瓜的几分之几?



你能找出大于  $\frac{5}{7}$  又小于  $\frac{6}{7}$  的分数吗? 这样的分数你能找出多少个?





# 约分、通分



这堆卡片有50张,其中30张是彩色卡片。



彩色卡片占全部卡片的  $\frac{30}{50}$ 。



能把这个分数化成分子、分母都比较小的分数吗?

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 5}{50 \div 5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{30}{50} = \frac{30 \div 10}{50 \div 10} = \frac{3}{5}$$

用分数的基本性质可以……



把一个分数化成同它相等,且分子、分母都比原来小的分数的过程是约分。



分子、分母同时除以公因数2,再除以公因数5。

$$\frac{30}{50} = \frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{\overset{5}{\cancel{50}}} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{30}{50} = \frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{\overset{5}{\cancel{50}}} = \frac{3}{5}$$

分子、分母同时除以它们的最大公因数10。



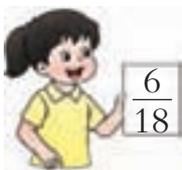
$\frac{3}{5}$  的分子、分母还有公因数吗?

$\frac{3}{5}$  的分子、分母只有公因数1,这样的分数是最简分数。

**试一试** 把  $\frac{18}{24}$ ,  $\frac{6}{18}$ ,  $\frac{10}{35}$  化成最简分数。

## 课 堂 活 动

一个同学任意写出一个分数,另一个同学判断这个分数是不是最简分数,并说出理由。



不是最简分数,它的分子、分母有公因数2……





两箱同样的产品一样多,哪个工人检验得快一些?



化成分母相同的分数,再比较。

用8和6的公倍数48作公分母。

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 6}{8 \times 6} = \frac{42}{48}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 8}{6 \times 8} = \frac{40}{48}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

用8和6的最小公倍数24作公分母。



$$\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$$



答:叔叔检验得快一些。

把几个分母不相同的分数,分别化成和原来分数相等并且分母相同的分数的过程是通分。

**试一试** 比较  $\frac{3}{4}$  和  $\frac{5}{6}$  的大小。

## 课 堂 活 动

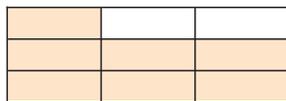
想一想,议一议。

(1)看图写出分数。

(2)把两个分数通分并在图中表示出来。



( )



( )



## 练 习 九

1. 化简。

$$\frac{12}{27}$$

$$\frac{10}{25}$$

$$\frac{24}{30}$$

$$\frac{30}{45}$$

$$\frac{28}{42}$$

2. 客车的辆数是货车的几分之几?



你还可以提出哪些数学问题?

3. 通分。

$$\frac{1}{6} \text{ 和 } \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{9} \text{ 和 } \frac{5}{7}$$

$$\frac{5}{8} \text{ 和 } \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{6} \text{ 和 } \frac{7}{8}$$

4. 在  $\bigcirc$  里填“>”或“<”。

$$\frac{1}{2} \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{7} \bigcirc \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{6}$$

说说你是怎样比较的。

5. 有两块一样大的水田, 用两部插秧机分别在两块田里插秧。在相同的时间内, 第1部插秧机插了一块田的  $\frac{2}{3}$ , 第2部插秧机插了另一块田的  $\frac{1}{2}$ 。哪部插秧机插秧的速度快一些?



比较下面分数的大小。

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

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{7}{8}$$

说一说, 你发现了什么?



## 分数与小数

1 把  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{11}{25}$ ,  $\frac{23}{8}$  化成小数。

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

$$\frac{11}{25} = 11 \div 25 = 0.44$$

$$\frac{23}{8} =$$

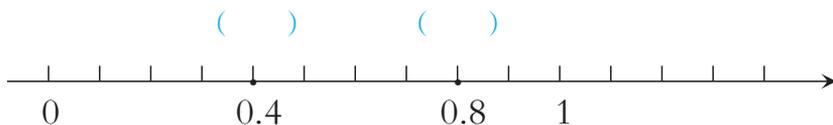
说一说分数化小数的方法。



2 把 0.4, 0.8, 0.85, 1.125 化成分数。



在直线上面的括号里填适当的分数。



$$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \quad 0.8 = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$0.85 = \frac{85}{100} = \frac{17}{20}$$

$$1.125 = \frac{(\quad)}{1000} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

说一说小数化分数的方法。



3 小华栽了两棵果树, 梨树高 0.8m, 苹果树高  $\frac{7}{8}$ m。哪棵树高一些?



小数化成分数比较。

$$0.8 = \frac{8}{10} = \frac{32}{40} \quad \frac{7}{8} = \frac{35}{40}$$

$$\frac{35}{40} > \frac{32}{40}$$

$$\frac{7}{8} = 7 \div 8 = 0.875$$

$$0.875 > 0.8$$

分数化成小数比较。



答: 苹果树高一些。



## 课 堂 活 动

对口令。

$$\frac{1}{4}$$



$$0.25$$

$$0.2$$



$$\frac{1}{5}$$

## 练 习 十

1. 把下面的分数化成小数。(除不尽的保留两位小数。)

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

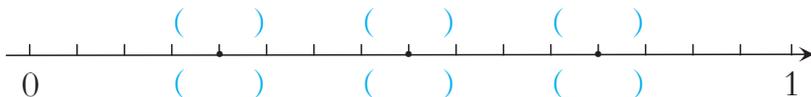
$$\frac{7}{9}$$

$$\frac{3}{20}$$

$$\frac{7}{10}$$

$$\frac{11}{12}$$

2. 在直线上面的括号里填适当的分数,在直线下面的括号里填适当的小数。



3. 把下面的小数化成分数。

$$0.9$$

$$0.32$$

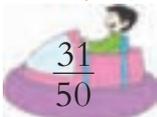
$$0.54$$

$$0.125$$

$$2.22$$

$$3.15$$

4. 碰碰车。(连线)



5. 比较大小。

$$\frac{2}{3} \text{ 和 } 0.7$$

$$0.5 \text{ 和 } \frac{4}{9}$$

$$\frac{8}{15} \text{ 和 } 0.53$$

$$0.67 \text{ 和 } \frac{13}{20}$$

$$\frac{17}{25} \text{ 和 } 0.68$$

$$3.14 \text{ 和 } \frac{22}{7}$$



一个分数的分子和分母的和是21,化成小数后是0.4,这个分数是多少?



## 整理与复习

1. 先对本单元所学知识进行简单的整理,再与同学交流。



通分和约分要用到分数的基本性质。

还学了分数、真分数和假分数等知识。



2. 说一说分数的意义,再思考下面的问题。



我买这筐苹果的  $\frac{1}{5}$ 。



我买这筐苹果的  $\frac{1}{5}$ 。



谁买的多一些? 说说为什么。

3. (1)约分。  $\frac{12}{18}$                        $\frac{50}{15}$

(2)通分。

$\frac{1}{3}$  和  $\frac{1}{4}$

$\frac{1}{5}$  和  $\frac{3}{10}$

$\frac{4}{9}$  和  $\frac{5}{6}$

### 练习十一

1. 回答下面的问题。

(1)把5只金丝猴看作一个整体,2只金丝猴是这个整体的几分之几? 4只金丝猴又是这个整体的几分之几?

(2)“三峡工程建设中,库区移民工程投资额约占总投资额的  $\frac{4}{9}$ ”,用分数的意义说一说这里的“ $\frac{4}{9}$ ”表示的意思。

2. 在下面的括号里填适当的分数。

3.5 dm = (            ) m

1500 cm<sup>2</sup> = (            ) m<sup>2</sup>

300 g = (            ) kg

45 分 = (            ) 时



3. 如果两种稻谷一样重,哪种出米多一些?



4. 约分。

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{8}{14}$$

$$\frac{12}{18}$$

$$\frac{25}{50}$$

$$\frac{75}{100}$$

5. 比较大小。

$$\frac{3}{5} \text{ 和 } \frac{1}{2}$$

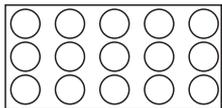
$$\frac{2}{3} \text{ 和 } \frac{7}{9}$$

$$0.75 \text{ 和 } \frac{3}{5}$$

$$\frac{13}{15} \text{ 和 } 0.8$$

6. 看分数涂色。

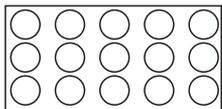
$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{3}{2}$$



$$\frac{2}{3}$$



$$\frac{8}{5}$$



7. 把下面的小数化成分数。

$$0.5$$

$$0.26$$

$$0.85$$

$$2.15$$

$$3.75$$

8. 把下面的分数化成小数或整数。

$$\frac{27}{9}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{7}{25}$$

$$\frac{23}{10}$$

$$\frac{42}{6}$$

9.



(1) 大象的体重是犀牛的几倍?

(2) 犀牛的体重是大象的几分之几?

(3) 你还可以提出哪些数学问题?



填一填。

$$\frac{3}{10} < \frac{4}{(\quad)} < \frac{5}{15}$$

