

3

一个数  
除以分数



# 复习导入

1. 一辆汽车 2 小时行驶 90 千米，平均每小时行驶多少千米？

$$\text{速度} = \text{路程} \div \text{时间} \quad 90 \div 2 = 45 \quad (\text{千米} / \text{时})$$

2. 计算下面各题，直接写出答案。

$$\frac{8}{9} \div 4 = \frac{2}{9}$$

$$\frac{3}{7} \div 3 = \frac{1}{7}$$

$$\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{12}$$

$$\frac{2}{5} \div 6 = \frac{1}{15}$$

# 探索新知

2

小明  $\frac{2}{3}$  小时走了 2km，小红  $\frac{5}{12}$  小时走了  $\frac{5}{6}$  km。谁走得快些？

【课本 P30 页例 2】



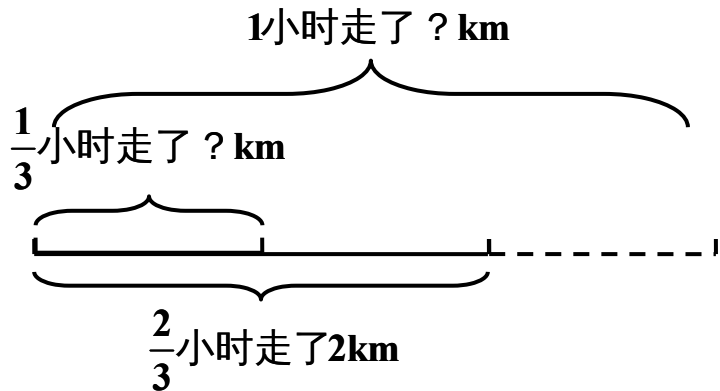
小明

小红

2

小明  $\frac{2}{3}$  小时走了 2km，小红  $\frac{5}{12}$  小时走了  $\frac{5}{6}$  km。谁走得快些？

$$\text{小明平均每小时走} : 2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 = 2 \times \frac{3}{2} = 3(\text{km})$$

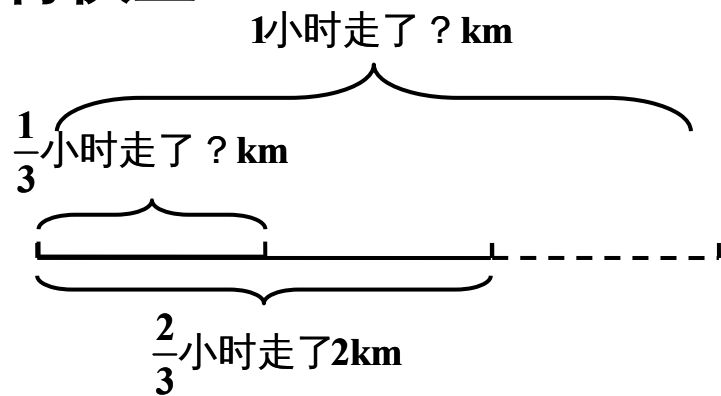


怎么计算呢？  
画个图试试吧。

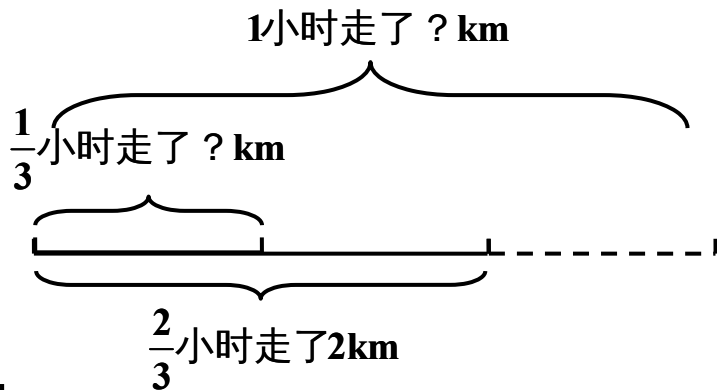


2

小明  $\frac{2}{3}$  小时走了 2km，小红  $\frac{5}{12}$  小时走了  $\frac{5}{6}$  km。谁走得快些？



要求的是 1 小时走多少千米，但现在只知道  $\frac{2}{3}$  小时走得路程。因为 1 小时里有 3 个  $\frac{1}{3}$  小时，可先求出 1 个  $\frac{1}{3}$  小时走多少千米。



可以分两步想：

(1) 求  $\frac{1}{3}$  小时走多少千米。

因为  $2$  个  $\frac{1}{3}$  小时走了  $2$  km，所以  $1$  个  $\frac{1}{3}$  小时走得路程是  $2 \frac{1}{3}$  km 的  $\frac{1}{2}$  即  $2 \times \frac{1}{2}$ 。

(2) 求  $1$  小时走多少千米。

因为  $1$  小时是  $3$  个  $\frac{1}{3}$  小时，所以  $1$  小时走得路程是  $\frac{1}{3}$  小时走得  $3$  倍，即  $2 \times 3$ 。

$$2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 = 2 \times \frac{3}{2} = 3(\text{km})$$

2

小明  $\frac{2}{3}$  小时走了 2km，小红  $\frac{5}{12}$  小时走了  $\frac{5}{6}$  km。谁走得快些？

$$\text{小明平均每小时走} : 2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{3}{2} = 3(\text{km})$$

$$\text{小红平均每小时走} : \frac{5}{6} \div \frac{5}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} = 2(\text{km})$$

所以小明走得快些。

为什么写成“ $\times \frac{12}{5}$ ”

2

小明  $\frac{2}{3}$  小时走了 2km，小红  $\frac{5}{12}$  小时走了  $\frac{5}{6}$  km。

谁走得快些？

$$\text{小明平均每小时走: } 2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 = 3(\text{km})$$

$$\text{小红平均每小时走: } \frac{5}{6} \div \frac{5}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} = 2(\text{km})$$



通过上面的计算，你发现了什么？你会用自己的方式表示你发现的规律吗？

$$a \div b = a \times \frac{1}{b} (b \neq 0)$$

除以一个不等于 0 的数，等于乘这个数的倒数。

# 巩固提高

1. 计算下面各题。【课本 P31 页做一做】

$$24 \div \frac{8}{9} = 24 \quad \otimes \quad \frac{\begin{pmatrix} 9 \end{pmatrix}}{\begin{pmatrix} 8 \end{pmatrix}} = \begin{pmatrix} 27 \end{pmatrix}$$

$$\frac{7}{16} \div \frac{4}{5} = \frac{\begin{pmatrix} 7 \end{pmatrix}}{\begin{pmatrix} 16 \end{pmatrix}} \quad \otimes \quad \frac{\begin{pmatrix} 5 \end{pmatrix}}{\begin{pmatrix} 4 \end{pmatrix}} = \begin{pmatrix} \frac{35}{64} \end{pmatrix}$$

## 2. 计算下面各题。【课本 P31 页做一做】

$$\frac{8}{9} \div 4 = \frac{8}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{9}$$

$$\frac{6}{13} \div 4 = \frac{6}{13} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{26}$$

$$15 \div \frac{10}{13} = 15 \times \frac{13}{10} = \frac{39}{2}$$

$$\frac{3}{10} \div \frac{14}{15} = \frac{3}{10} \times \frac{15}{14} = \frac{9}{28}$$

### 3. 不用计算，你知道下面哪几道题的商大于

【课本 P31 页做一  
做】

被除数、哪几道题的商小于被除数吗？

$$6 \div \frac{5}{4}$$

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

$$\frac{14}{9} \div \frac{7}{30}$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{5}{2}$$

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

商小于被除数的： $\frac{6}{7} \div 3$

$$\frac{15}{8} \div 2$$

$$6 \div \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{5}{2}$$

商大于被除数的： $9 \div \frac{3}{4}$

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

$$\frac{14}{9} \div \frac{7}{30}$$

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

## 4. 计算下面各题。【课本 P33 页练习七第 5 题】

$$\frac{1}{4} \div \frac{3}{5} = \frac{1}{4} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{4}{5} \div \frac{8}{15} = \frac{4}{5} \times \frac{15}{8} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \times \frac{4}{3} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{5}{14} \div \frac{10}{21} = \frac{5}{14} \times \frac{21}{10} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{14}{15} = \frac{2}{3} \times \frac{15}{14} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{16}{35} = \frac{2}{7} \times \frac{35}{16} = \frac{5}{8}$$

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

$$\frac{4}{15} \div \frac{28}{45} = \frac{4}{15} \times \frac{45}{28} = \frac{3}{7}$$

易错点：将除法转化成乘法后再约分，以免混淆了分子和分母之间的约分关系。

5. 把  $\frac{3}{4}$  L 橙汁分装在容量是  $\frac{1}{4}$  L 的小瓶里，可以装几瓶？

【课本 P35 页练习七第 5 题】

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = 3(\text{瓶})$$

答：可以装 3 瓶。

## 6. 解决问题。

(1) 小明将  $\frac{5}{7}$  m 长的丝带剪成同样长的 4 段，每段丝带有多长？

$$\frac{5}{7} \div 4 = \frac{5}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{28} \text{ (m)}$$

答：每段丝带长  $\frac{5}{28}$  m。

(2) 面条店有  $\frac{9}{2}$  kg 面条，做一碗面需要  $\frac{3}{10}$  kg 面条，

这些面条可以做多少碗面？

$$\frac{9}{2} \div \frac{3}{10} = \frac{9}{2} \times \frac{10}{3} = 15(\text{碗})$$

答：这些面条可以做 15 碗面。

# 课堂小结

一个数除以分数

整数除以分数  $2 \div \frac{2}{3} = 2 \times \frac{1}{2} \times 3 = 3$

分数除以分数  $\frac{5}{6} \div \frac{5}{12} = \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} = 2$

甲数  $\div$  乙数 (0 除外) = 甲数  $\times$  乙数的倒数



# 课后作业

1. 从课后习题中选取；
2. 完成练习册本课时的习题。

## ▶ 备选练习

一、不计算，在○里填“>”“<”或“=”。

【选自《创优作业 100 分》】

$$12 \div \frac{4}{7} \bigcirc 12$$

$$\frac{5}{6} \div \frac{5}{7} \bigcirc \frac{5}{6}$$

$$24 \div \frac{3}{2} \bigcirc 24$$

$$\frac{3}{11} \div \frac{3}{4} \bigcirc \frac{3}{11} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{8} \div 1 \bigcirc \frac{9}{8}$$

$$\frac{4}{9} \div \frac{9}{8} \bigcirc \frac{8}{9}$$

二、一堆梨重  $\frac{3}{5}\text{t}$ ，把它们装入一些纸箱中，每个纸箱能装  $\frac{1}{30}\text{t}$  全部装完需要多少个这样的纸箱？

【选自《创优作业 100 分》】

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{30} = 18(\text{个})$$

答：全部装完需要 **18** 个这样的纸箱。

三、一辆汽车行驶  $\frac{3}{2}$  km 耗油  $\frac{5}{26}$  L，照这样计算。

1. 1L 汽油可供这辆汽车行驶多少千米？

2. 这辆汽车行驶 1km 需要耗油多少升？

【选自《创优作业 100 分》】

$$1. \frac{3}{2} \div \frac{5}{26} = \frac{39}{5} \text{ (km)}$$

答：可行驶  $\frac{39}{5}$  km。

$$2. \frac{5}{26} \div \frac{3}{2} = \frac{5}{39} \text{ (L)}$$

答：需要耗油  $\frac{5}{39}$  升。