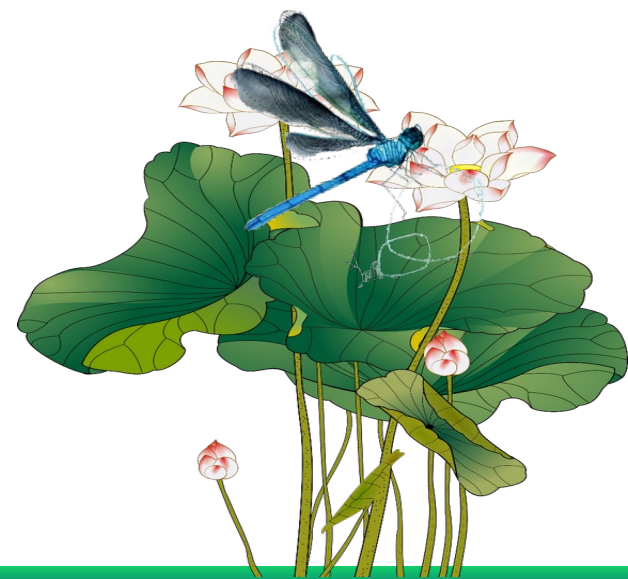
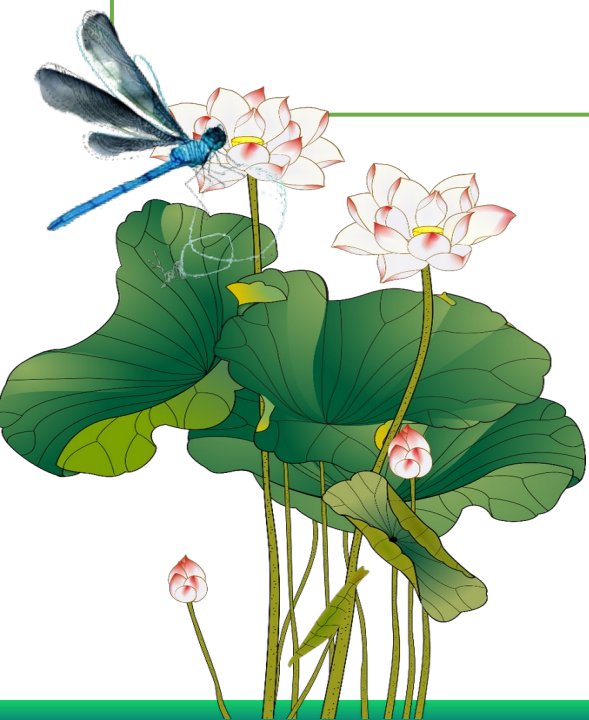




# 第 3 单元 《分数除法》



# 分数除法

## 认识倒数

乘积是 1 的两个数互为倒数。

将这个数的分子和分母调换位置。

## 计算方法

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

## 混合运算

先乘除、后加减

有括号先算括号里的

只含乘除时，按从左到右顺序计算

## 复习目标

- 1、理解倒数的意义，会求一个数的倒数
- 2、理解分数除法的意义，掌握分数除法的计算法则，能够熟练地进行计算。
- 3、能够用方程或算术方法解答“已知一个数的几分之几是多少，求这个数”的应用题，进一步提高学生解答问题的能力。

# 1、倒数

1. 倒数的意义：**乘积是 1 的两个数互为倒数。**

倒数是指两个数之间的关系，相互依存，一个数不能叫倒数。

2. **0 没有倒数，1 的倒数是 1.**

3. 求倒数的方法：**求一个数（0 除外）的倒数，只要把这个数的分子、分母交换位置。**

## 2、分数除法的计算法则

1. 分数除以整数应该怎样计算？
2. 一个数除以分数应该怎样计算？

分数除法的统一计算法则：

除以一个数（0除外），就等于乘这个数的倒数。

### 3、分数四则混合运算规

律  
先乘除、后加减

有括号先算括号里的

只含乘除时，按从左到右顺序计算

## 4、分数除法的应用题

要弄清以哪个量作标准，正确判定把哪一种数量看作单位“1”；不同的是需要根据已知、未知的变化确定该用什么方法解答最好。

## 必考知识点

### 一、倒数

判断两个数是否互为倒数的方法：**(1)** 看两个数的乘积是否为 **1**;**(2)** 看两个数的分子、分母是否互换位置。

## 例题演练

例：填一填

$$\frac{7}{9} \times \left(\frac{9}{7}\right) = 1 \quad 0.6 \times \left(\frac{5}{3}\right) = 1$$

## 必考知识点

### 二、分数除法

- 一个数除以分数的计算方法：一个数除以分数，等于这个数乘分数的倒数。
1. 分数混合运算：分数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序相同，都是先算乘除，后算加减，有括号的，先算括号里面的。

## 例题演练

•例：计算。

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

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{2} \div \frac{3}{7}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{7}{3}$$

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

## 必考知识点

### 三、解决问题

1. 已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用方程解答：找单位“1”，设未知量为  $x$ ，找出题中的等量关系，列出形如  $\frac{a}{b}x = c$  ( $b$  不等于 0) 的方程解答。

2. 已知比一个数多（少）几分之几的数是多少，求这个数，用方程解答
3. 和倍、差倍问题：用方程解答，关键是找准单位“1”和等量关系。
4. 工程问题：把工作总量看作单位“1”，等量关系为： $\text{工作总量} \div \text{工作效率} = \text{工作时间}$ 。

## 例题演练

- 例: 天安门广场的面积是 44 万平方米, 比故宫的占地面积少  $\frac{7}{18}$ , 故宫的占地面积是多少万平方米?

解: 设故宫的占地面积是  $x$  万平方米。

$$\left(1 - \frac{7}{18}\right)x = 44 \text{ 或 } x - \frac{7}{18}x = 44$$

$$x = 72$$

$$x = 72$$

- 例: 修一条隧道, 甲工程队单独修 60 天完成, 乙工程队单独修 75 天完成。如果甲、乙两队合修, 多少天可以完成这项工程的  $\frac{9}{10}$ ?

$$\frac{9}{10} \div \left( \frac{1}{60} + \frac{1}{75} \right) = 30 \text{ (天)}$$

## 1 . 填空。

$$\frac{4}{5} \times \left( \frac{5}{4} \right) = \frac{9}{7} \times \left( \frac{7}{9} \right) = 5 \times \left( \frac{1}{5} \right) = 0.5 \times \left( 2 \right) = 1$$

因为  $\frac{1}{9} \times 9 = 1$ ，所以  $\left( \frac{1}{9} \right)$  和  $\left( 9 \right)$  互为  $\left( \text{倒数} \right)$ 。

## 2 . 选择。

( 1 ) 一个数的倒数比它本身小，那么这个数 ( **A** ) 。

A. 大于 1

B. 小于 1

C. 等于 1

D. 无法确定

( 2 ) 最小的奇数与最小的质数的积倒数是 ( **B** )

A.  $1\frac{1}{2}$

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $1\frac{1}{3}$

D.  $\frac{1}{3}$

(1) 张大爷养了 200 只鹅，鹅的只数是鸭的  $\frac{2}{5}$ 。养了多少只鸭？

$$200 \div \frac{2}{5} = 200 \times \frac{5}{2} = 500(\text{只})$$

答：养了 500 只鸭。

(2) 张大爷养了 200 只鹅，鹅的只数比鸭少<sup>3</sup>。  
养了多少只鸭？

$$200 \div \left( 1 - \frac{3}{5} \right) = 200 \times \frac{5}{2} = 500 (\text{只})$$

答：养了 500 只鸭。

(3) 张大爷养的鹅和鸭共有 700 只，其中鹅的只数是鸭的  $\frac{2}{5}$ 。鹅和鸭各有多少只？

$$\text{鸭 } 700 \div \left( 1 + \frac{2}{5} \right) = 700 \times \frac{5}{7} = 500 (\text{只})$$

$$\text{鹅 } 700 - 500 = 200 (\text{只})$$

答：鹅有 200 只，鸭有 500 只。

1. 小明和爷爷一起去操场散步。小明走一圈需要 8 分钟，爷爷走一圈需要 10 分钟。

(1) 如果两人同时同地出发，相背而行，多少分钟后相遇？

(2) 如果两人同时同地出发，同方向而行，多少分钟后小明超出爷爷一整圈？

$$\begin{aligned} (1) \quad & 1 \div \left( \frac{1}{8} + \frac{1}{10} \right) \\ &= 1 \div \frac{9}{40} \\ &= 4\frac{4}{9} \end{aligned}$$

答 如果两人同时同地出发，  
相背而行  $4\frac{4}{9}$  分钟后相遇。

(2)

分析理解：小明每分钟走一圈的 $\frac{1}{8}$ ，爷爷每分钟走一圈儿的 $\frac{1}{10}$ 。每分钟小明就超过爷爷 $\frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$ 。

一里面有多少个 $\frac{1}{40}$ ，就需要多少分钟。

$$\begin{aligned}(2) \quad & 1 \div \left( \frac{1}{8} - \frac{1}{10} \right) \\ &= 1 \div \frac{1}{40} \\ &= 40(\text{分钟})\end{aligned}$$

答：如果两人同时同地出发，相向而行，40分钟后小明超出爷爷整整一圈。



谢谢观看 ~

