

1

# 分数乘法

## 第 6 课时 分数混合运算和简便运算



## 1. 回忆我们学过的乘法的运算定律。

$$a \times b = b \times a$$

乘法交换律

$$a \times b \times c = a \times (b \times c)$$

乘法结合律

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

乘法分配律

## 2. 用简便方法计算下面各题。

$$2.5 \times 98 \times 0.4$$

$$= 2.5 \times 0.4 \times 98$$

$$= 1 \times 98$$

$$= 98$$

$$(8 + 0.8) \times 12.5$$

$$= 8 \times 12.5 + 0.8 \times 12.5$$

$$= 100 + 10$$

$$= 110$$

$$1.25 \times 2.5 \times 8 \times 4$$

$$= (1.25 \times 8) \times (2.5 \times 4)$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100$$

(教材 P8 例  
6)

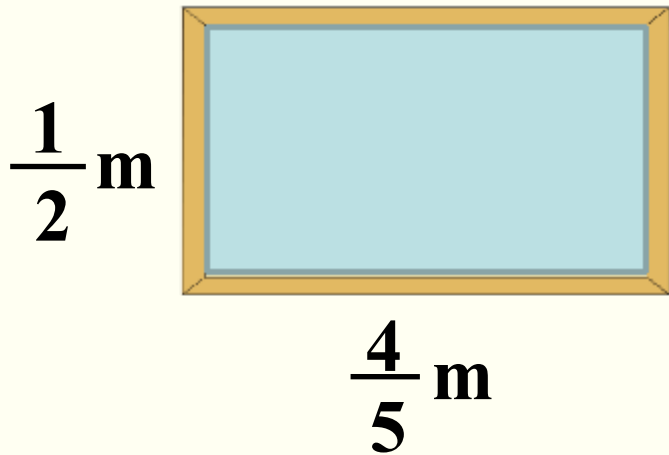
## 知识点 1 : 分数乘加、乘减的运算顺序

6 一个画框的尺寸如图，做这个画框需要多长的木条？

列式：

$$\textcircled{1} \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) \times 2$$

$$\textcircled{2} \frac{4}{5} \times 2 + \frac{1}{2} \times 2$$



分数混合运算的顺序和整数混合运算的顺序相同吗？  
你会自己计算这两道算式吗？

$$\textcircled{1} \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) \times 2$$

$$= \frac{13}{10} \times 2$$

$$= \frac{13}{5}$$

$$\textcircled{2} \frac{4}{5} \times 2 + \frac{1}{2} \times 2$$

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

$$= \frac{13}{5}$$

通过计算你有什么发现？



**发现：**

分数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序相同。

没有括号的先算**乘除法**，再算**加减法**；

有括号的，先算**括号里面的**，再算**括号外面**的。

## 知识点 2 : 整数乘法运算定律推广到分数乘法

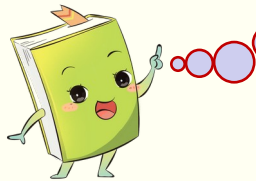
问题 : 1. 观察每组的两个算式, 看看它们

有什么关系。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \textcircled{=} \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$\left( \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \right) \times \frac{3}{5} \textcircled{=} \frac{1}{4} \times \left( \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \right)$$

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



从这些算式中你发现了什么规律？

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

乘法交换律

$$\left( \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} \right) \times \frac{3}{5} = \frac{1}{4} \times \left( \frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \right)$$

乘法结合律

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

乘法分配律

## 小结：

1. 整数乘法的交换律、结合律和分配律，  
对于分数乘法也适用。
2. 应用乘法的运算定律，可以使一些计算简便。

(教材 P9 例

## 知识点 3 : 运用乘法的运算定律，进行简便计

算



$$\begin{aligned} & \frac{3}{5} \times \left( \frac{1}{6} \times 5 \right) \\ &= \frac{3}{5} \times \left( 5 \times \frac{1}{6} \right) \\ &= \frac{3}{5} \times 5 \times \frac{1}{6} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left( \frac{5}{6} + \frac{1}{4} \right) \times 12 \\ &= \frac{5}{6} \times 12 + \frac{1}{4} \times 12 \\ &= 10 + 3 \\ &= 13 \end{aligned}$$

# 做一做

(教材 P9 做一做  
T1)

1. 用简便方法计算下面各题，并说一说运用

运用了什么运算律。

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times 3$$

$$= \frac{2}{3} \times 3 \times \frac{1}{4}$$

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

乘法交换律

$$\left(\frac{8}{9} + \frac{4}{27}\right) \times 27$$

$$= \frac{8}{9} \times 27 + \frac{4}{27} \times 27$$

$$= 24 + 4$$

$$= 28$$

乘法分配律

$$87 \times \frac{3}{86}$$

$$= (86 + 1) \times \frac{3}{86}$$

$$= 3 + \frac{3}{86}$$

$$= 3\frac{3}{86}$$

乘法分配律

(教材 P9 做一做  
T2)

2. 奶牛场每头奶牛平均日产牛奶  $\frac{1}{50}$  t , 42 头奶牛

100 天可产牛奶多少吨？

$$\frac{1}{50} \times 42 \times 100 = 84 \text{ (吨)}$$

答：42 头奶牛 100 天可产牛奶 84 吨。

1. 下面各题算得对吗？把不对的改正过来。

$$5 - 3 \times \frac{7}{9} = \cancel{5} - \frac{\cancel{7}}{\cancel{9}} = \frac{\cancel{84}}{\cancel{9}}$$

$$\frac{4}{11} + \frac{2}{11} \times \frac{11}{6} = \frac{\cancel{14}}{\cancel{61}} \times \frac{\cancel{6}}{\cancel{13}} = \frac{\cancel{23}}{\cancel{33}}$$

(教材 P12 练习二  
T13)

2. 糖果厂工人包装一批糖果。装了 4 箱，每箱  $\frac{1}{2}$

25 袋，每袋  $\frac{1}{2}$  kg。这批糖果一共有多少千克？  
 $\frac{1}{2} \times 25 \times 4 = 50(\text{kg})$

答：这些糖果一共有 50 千克。

(教材 P12 练习二  
T15)

3. 尼罗河全长 6670km, 长江比尼罗河的 $\frac{9}{10}$   
长 297km。长江全长多少千米?

$$6670 \times \frac{9}{10} + 297 = 6300 \text{ (千米)}$$

答：长江全长 6300 千米。