

分数乘法

例6 分数混合运算

例7 利用乘法运算定律
计算分数混合运算

一、引入情境，探究新知

(一) 出示信息，明确问题

题

教学例6，出示信息：

一个画框的尺寸如右图，做这个画框需要多长的木条？

$$\frac{1}{2} \text{ m}$$



$$\frac{4}{5} \text{ m}$$

问题：1. 你知道了什么？

2. 要求做这个画框需要多长的木条也就是求什么？

(求这个长方形的周长。)

3. 可以怎样列式？

一、引入情境，探究新知

(二) 解决问题，提炼方法

预设1: $(\frac{1}{2} + \frac{4}{5}) \times 2$

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

预设2: $\frac{1}{2} \times 2 + \frac{4}{5} \times 2$



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

问题: 1. 分数混合运算的顺序和整数的相同, 请你计算出上面两道题的结果。

2. 通过计算你有什么发现?

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

小结: 两种方法的计算结果相同; 分数混合运算的顺序与整数混合运算的

顺序相同。)

一、引入情境，探究新知

(二) 解决问题，提炼方法

问题：1. 观察每组的两个算式，看看它们有什么关系。

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

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

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

2. 从这些算式中，你发现了什么规律？（左右两边的结果相同。）

小结：整数乘法的交换律、结合律和分配律，对于分数乘法也适用。

二、运用定律 简便计算

例7 $\frac{3}{5} \times \left(\frac{1}{6} \times 5\right)$ $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \times 12$

问题：请你先独立计算上面两道题。

预设1: $\frac{3}{5} \times \left(\frac{1}{6} \times 5\right) = \frac{\cancel{3}}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} = \frac{1}{2}$

研讨问题：你是怎样想的？（先做小括号里的，再做括号外的。）

预设2: $\frac{3}{5} \times \left(\frac{1}{6} \times 5\right) = \left(\frac{\cancel{3}}{\cancel{5}} \times \cancel{5}\right) \times \frac{1}{6} = \cancel{3} \times \frac{1}{\cancel{6}} = \frac{1}{2}$

研讨问题：你运用了什么运算定律？（乘法交换律和乘法结合律。）

二、运用定律 简便计算

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

预设3: $\frac{3}{5} \times \left(\frac{1}{6} \times 5 \right) = \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{\underset{2}{\cancel{1}}}{\cancel{6}} \times \cancel{5} = \frac{1}{2}$

研讨问题：你是怎样想的？（同级运算去掉括号，一次约分计算简便。）

观察以上3种方法，你喜欢哪种方法？说说你的想法。

二、运用定律 简便计算

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \times 12$$

预设1: $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \times 12 = \left(\frac{10}{12} + \frac{3}{12}\right) \times 12 = \frac{13}{12} \times \frac{1}{1} \times 12 = 13$

研讨问题：你是怎样想的？（先做小括号里的，再做括号外的。）

预设2: $\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \times 12 = \frac{5}{\frac{6}{1}} \times \frac{2}{1} + \frac{1}{\frac{4}{1}} \times \frac{3}{1} = 10 + 3 = 13$

研讨问题：你运用了什么运算定律？（运用乘法分配律，计算简便。）

观察这2种计算方法，你喜欢哪种方法？说说你的想法。

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

三、巩固练习 提高认识

1. 用简便方法计算下面各题，并说一说运用了什么运算定律。

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times 3 \\ = & \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}} \times \frac{1}{4} \times \cancel{3} \\ = & \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{8}{9} + \frac{4}{27} \right) \times 27 \\ = & \frac{\cancel{8}}{\cancel{9}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{27}} + \frac{4}{\cancel{27}} \times \frac{\cancel{1}}{\cancel{27}} \\ = & 24 + 4 \\ = & 28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (1 + 86) \times \frac{3}{86} \\ = & 1 \times \frac{3}{86} + 86 \times \frac{3}{86} \\ = & \frac{3}{86} + 3 \\ = & 3 \frac{3}{86} \end{aligned}$$

三、巩固练习 提高认识

2. 奶牛场每头奶牛平均日产牛奶 $\frac{1}{50}$ t, 42头奶牛100天可产奶多少吨?

$$\begin{aligned} & \frac{1}{50} \times 42 \times 100 \\ &= \frac{1}{\cancel{50}} \times 42 \times \cancel{100}^2 \\ & \quad 1 \\ &= 84 \text{ (t)} \end{aligned}$$

四、全课总结

今天都有哪些收获？还有什么问题？



再见

Good Bye!

