

1

第 7 课时

整数乘法运算律推广到分数





一、大胆猜想，导入新课

计算时你会运用怎样的运算律算。

$$14 \times 29$$

$$= 14 \times (30 - 1)$$

$$= 14 \times 30 - 14 \times 1$$

$$= 406$$

乘法交换律

$$24 \times 25 \times 4$$

$$= 24 \times (25 \times 4)$$

乘法结合律

$$(12 + 25) \times 4$$

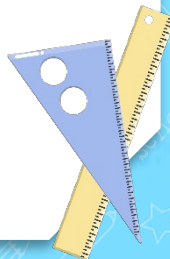
$$= 12 \times 4 + 25 \times 4$$

$$= 48 + 100$$

$$= 148$$

乘法分配律

$$= 24 \times 100 = 2400$$





二、验证猜想，发现规律

观察这些算式两个算式，你发现有什么规律？有什么关系。

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

乘法交换律

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

乘法结合律

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

乘法分配律

整数乘法的交换律、结合律和分配律，对于分数乘法也适用。



直接写得数。

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

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

$$= 1 - 1$$

$$= 0$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{2}{5} - \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{3}{5}$$

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

$$\frac{1}{10} \times 9 + \frac{1}{10}$$

$$= \frac{1}{10} (9 + 1)$$

$$= 1$$

应用运算律，可以使一些计算更简便。



三、运用规律、正确辨析

【例
7】

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

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

乘法交换律

$$= \frac{3}{5} \times 5 \times \frac{1}{6}$$

乘法结合律

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

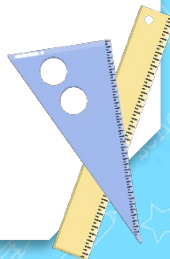
$$(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}) \times 12$$

$$= \frac{5}{6} \times 12 + \frac{1}{4} \times 12$$

乘法分配律

$$= 10 + 3$$

$$= 13$$



[教材 P9 做一做第 1 题]



做一做

用简便方法计算下面各题，并说一说运用了什么运算律。

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

乘法交换律

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

乘法分配律

$$\begin{aligned} & 87 \times \frac{3}{86} \\ &= (86 + 1) \times \frac{3}{86} \\ &= 3 + \frac{3}{86} \\ &= 3 \frac{3}{86} \end{aligned}$$

乘法结合律



四、练习实践、提升能力

1. 怎样简便怎样算。

$$54 \times \left(\frac{8}{9} - \frac{5}{6} \right)$$

$$= 54 \times \frac{8}{9} - 54 \times \frac{5}{6}$$

$$= 48 - 45$$

$$= 3$$

$$\frac{3}{5} - \frac{5}{9} \times \frac{3}{5}$$

$$= \left(1 - \frac{5}{9} \right) \times \frac{3}{5}$$

$$= \frac{4}{9} \times \frac{3}{5}$$

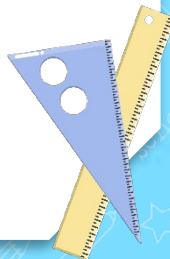
$$= \frac{4}{15}$$

$$\frac{5}{7} \times 16 \times \frac{21}{5}$$

$$= \frac{5}{7} \times \frac{21}{5} \times 16$$

$$= 3 \times 16$$

$$= 48$$



2. 填空

$$\frac{8}{7} \times 25 \times \frac{8}{7} = 25 \times \boxed{\frac{8}{7}} \times \boxed{\frac{7}{8}} = 25$$

$$(14 + \frac{7}{2}) \times \frac{1}{14} = \boxed{14} \times \boxed{\frac{1}{14}} + \boxed{\frac{7}{2}} \times \boxed{\frac{1}{14}} = 1 \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{12} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{12} \times \frac{1}{3} = \boxed{\frac{1}{12}} \times (\boxed{\frac{1}{3}} + \boxed{\frac{2}{3}}) = \frac{1}{12}$$

3. 一桶油，连桶共重 $\frac{21}{2}$ kg，用去油的一半后连桶共重 $\frac{13}{2}$ kg，这桶油净重多少千克？

$$\left(\frac{21}{2} - \frac{13}{2} \right) \times 2 = 8 \quad (\text{kg})$$

答：这桶油净重 8 千克。

[教材 P9 做一做第 2 题]

4. 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?

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

答：42 头奶牛 100 天可产牛奶 84t。



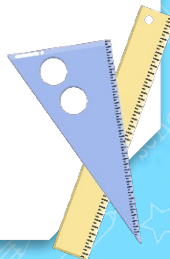
五、回顾反思、课堂总结

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

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

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

整数乘法的交换律、结合律和分配律，对于分数乘法也适用。





六、课后作业

完成对应课时的练习。

