

仁濟醫院蔡衍濤小學
二零二二至二零二三年度 上學期
數學科 五年級課堂工作紙 (5)



姓名：馮希逸 () 班別：五年級__班 日期：1-12-2022

第 12 課 分數乘法：真分數 × 真分數

(一) 為什麼是「分母乘以分母」？

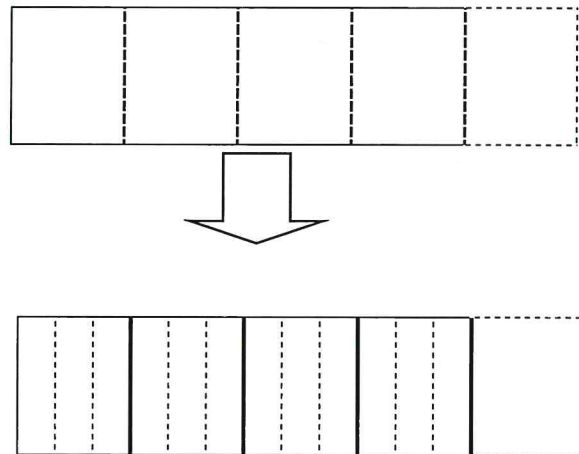
$\frac{4}{5}$ 的 $\frac{2}{3}$ 倍是多少？

有甚麼辦法能使：
「被乘數的分子」是「乘數的分母」的倍數？



例 1: $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

$$= \frac{4}{5} \div 3 \times 2$$
$$= \frac{4 \times (3)}{5 \times (3)} \div 3 \times 2$$
$$= \frac{(12)}{5 \times (3)} \div 3 \times 2$$
$$= \frac{(4)}{5 \times (3)} \times 2$$



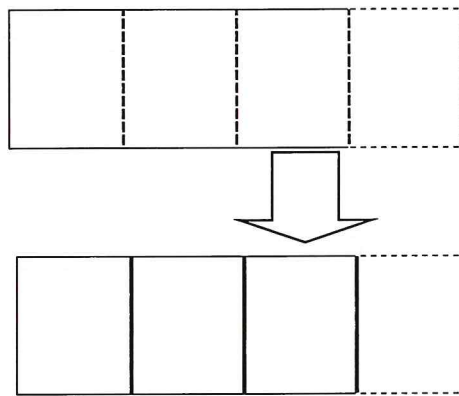
例 2: $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$

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

$= \frac{3 \times (2)}{4 \times (2)} \div \underline{2} \times \underline{1}$

$= \frac{(6)}{4 \times (2)} \div \underline{2} \times \underline{1}$

$= \frac{(3)}{4 \times (2)} \times \underline{1}$



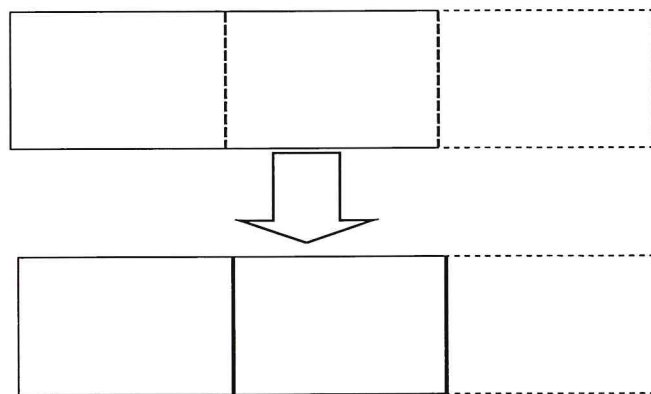
例 3: $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3}$

$= \frac{2}{3} \div \underline{3} \times \underline{2}$

$= \frac{2 \times (3)}{3 \times (3)} \div \underline{3} \times \underline{2}$

$= \frac{(6)}{3 \times (3)} \div \underline{3} \times \underline{2}$

$= \frac{(2)}{3 \times (3)} \times \underline{2}$



由以上結果，

我們可以利用 擴分 把

「被乘數的分子」改變成「乘數的分母」的倍數。

我發現：利用以上方法處理後，

即是把 被乘數的分母 \times 乘數的分母

課堂練習：計算以下各題。

$$1. \quad \frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$$
$$= \frac{5}{7} \div (4) \times (3)$$

$$= \frac{5 \times (4)}{7 \times (4)} \div 4 \times 3$$

$$= \frac{(20)}{7 \times (4)} \div 4 \times 3$$

$$= \frac{(5)}{7 \times (4)} \times (3)$$

分母 \times 分母?

$$2. \quad \frac{3}{11} \times \frac{5}{8}$$

$$= \frac{3}{11} \div 8 \times 5$$

$$= \frac{3 \times 8}{11 \times 8} \div 8 \times 5$$

$$= \frac{24}{11 \times 8} \div 8$$

$$= \frac{3}{11 \times 8} \times 5$$

分母 \times 分母?

利用題 (2) 想一想，有沒有哪些步驟可省略？(把可省略的步驟劃去)

1. $\frac{3}{11} \times \frac{5}{8}$

~~$= \frac{3}{11} \div 8 \times 5$~~

~~$= \frac{3 \times 8}{11 \times 8} \div 8 \times 5$~~

~~$= \frac{24}{11 \times 8} \div 8 \times 5$~~

$= \frac{3}{11 \times 8} \times 5$

(二) 為什麼是「分子乘以分子」？

例 1: $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

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

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

$= \frac{(8)}{(15)}$

$\frac{b}{a} \times k = \frac{b \times k}{a}$

課堂練習：計算以下各題。

$$\begin{aligned} 3. \quad & \frac{5}{7} \times \frac{3}{4} \\ & = \frac{(5)}{7 \times (4)} \times (3) \\ & = \frac{5 \times (3)}{7 \times (4)} \\ & = \frac{(15)}{(28)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. \quad & \frac{3}{11} \times \frac{5}{8} \\ & = \frac{3 \times 5}{11 \times 8} \\ & = \frac{3}{88} \times 5 \\ & = \frac{15}{88} \end{aligned}$$

由以上結果，

分數乘以整數時，即 $\frac{a}{b} \times c = \frac{a \times c}{b}$

即是把 被乘數的分子 \otimes 乘數的分子

總結以上結果，

我發現： $\frac{a}{b} \times \frac{e}{f} = \frac{a \times e}{b \times f}$

練習：

試利用簡便計算方法 (分子乘以分子，分母乘以分母) 完成以下各題。

1. $\frac{5}{7} \times \frac{3}{4}$

= $\frac{5 \times 3}{7 \times 4}$

= $\frac{15}{28}$

2. $\frac{3}{11} \times \frac{5}{8}$

= $\frac{3 \times 5}{11 \times 8}$

= $\frac{15}{88}$

3. $\frac{5}{9} \times \frac{2}{7}$

= $\frac{5 \times 2}{9 \times 7}$

= $\frac{10}{63}$

4. $\frac{3}{10} \times \frac{5}{6}$

= $\frac{\cancel{3} \times 5}{\cancel{3} \times 10 \times 2}$

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

= $\frac{1}{4}$