

## PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

1/ Quy tắc: Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau, nhân các mẫu với nhau

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} \quad \text{--- -- ---}$$

- Nhân một số nguyên với một phân số:

$$m \cdot \frac{a}{b} = \frac{m \cdot a}{b} \quad (\text{nhan số nguyên với tử, giữ nguyên mẫu})$$

Ví dụ:

$$\text{a) } \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 7} = \frac{6}{35}$$

$$\text{b) } \frac{2}{7} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{2 \cdot (-3)}{7 \cdot 4} = \frac{-6}{28} = \frac{-3}{14}$$

$$\text{c) } 23 \cdot \frac{2}{5} = \frac{23 \cdot 2}{5} = \frac{46}{5}$$

$$\text{d) } \frac{7}{8} \cdot 9 = \frac{7 \cdot 9}{8} = \frac{63}{8}$$

2/ Tính chất cơ bản của phép nhân phân số:

- Tính giao hoán ( đổi chỗ các phân số)
- Tính kết hợp ( dùng dấu ngoặc nhóm các phân số thích hợp)
- Nhân với số 1

$$\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}$$

- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng

$$\frac{a}{b} \cdot \left( \frac{c}{d} + \frac{m}{n} \right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{m}{n}$$

Ví dụ:

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{21}{35} \cdot \frac{-3}{2} &= \frac{-3}{2} \cdot \frac{21}{35} = \frac{21 \cdot (-3)}{35 \cdot 2} = \frac{-63}{70} \\ &= -\frac{\mathbf{9}}{\mathbf{10}} \end{aligned}$$

$$\text{b) } \left( \frac{11}{3} \cdot \frac{2}{5} \right) \cdot \frac{-2}{11} = \frac{2}{5} \cdot \left( \frac{11}{3} \cdot \frac{-2}{11} \right) = \frac{2}{5} \cdot \frac{-2}{3} = \frac{-4}{15}$$

$$c) \frac{21}{35} \cdot 1 = \frac{21}{35}$$

$$d) \frac{6}{7} \cdot \left( \frac{5}{3} + \frac{7}{-5} \right) = \frac{6}{7} \cdot \frac{5}{3} + \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{-5} = \frac{10}{7} + \frac{6}{-5}$$

$$= \frac{50}{35} + \frac{-42}{35} = \frac{8}{35}$$

**Lưu ý:** Lũy thừa của một phân số:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{a}{b} \cdots \frac{a}{b} = \left( \frac{a}{b} \right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

VD:  $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \left( \frac{2}{5} \right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$

## PHÉP CHIA PHÂN SỐ

### 1/ Số nghịch đảo:

Hai số gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1.

**Ví dụ:** số nghịch đảo của  $\frac{4}{5}$  là  $\frac{5}{4}$

### 2/ Phép chia phân số:

- Muốn chia một phân số hoặc một số nguyên cho một phân số, ta nhân số bị chia với nghịch đảo của số chia.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

$$m : \frac{a}{b} = m \cdot \frac{b}{a} = \frac{m \cdot b}{a}$$

**VD:**

$$a) \frac{25}{3} : \frac{-5}{2} = \frac{25}{3} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{25 \cdot (-2)}{3 \cdot 5} = \frac{-10}{3}$$

$$b) -56 : \frac{-16}{9} = -56 \cdot \frac{-9}{16} = \frac{-56 \cdot (-9)}{16} = \frac{63}{2}$$

## LUYỆN TẬP

1/ Thực hiện phép tính:

$$a) \frac{2}{9} \cdot \frac{6}{7} + \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{9}$$

$$b) \frac{-7}{8} + \frac{3}{5} \cdot \frac{-4}{5}$$

$$c) \frac{-7}{6} \left( \frac{-5}{7} + \frac{1}{42} \right)$$

$$d) \frac{3}{2} \cdot \frac{7}{10} + \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{10} - \frac{1}{20}$$

$$e) \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{2}$$

$$f) \frac{5}{7} - \frac{2}{7} \cdot \left( 1 - \frac{3}{4} \right)$$

$$g) \frac{-3}{4} : \frac{-7}{8} + \frac{-3}{4} : \frac{7}{10}$$

2/ Tìm x, biết:

$$a) \frac{-7}{5} \cdot x = \frac{2}{3}; b) -36 : x = \frac{30}{7}$$

$$c) -\frac{28}{27} \cdot x = -\frac{12}{9}; d) \frac{34}{51} : x = \frac{38}{57}$$

3/ Tìm x, biết:

$$a) \frac{2}{3}x - \frac{4}{7} = \frac{1}{8}; b) \frac{2}{7} - \frac{8}{9}x = \frac{2}{3}$$

$$c) \frac{4}{7} + \frac{5}{9} : x = \frac{1}{5}; d) \frac{2}{5} - \frac{2}{5}x = \frac{2}{5}$$

