

2.1.2 Multiplication et division de fractions rationnelles

On multiplie et on divise les fractions rationnelles en suivant le même principe qu'avec les fractions ordinaires.

$$\frac{P}{Q} \cdot \frac{A}{B} = \frac{P \cdot A}{Q \cdot B} \quad \text{et} \quad \frac{P}{Q} \div \frac{A}{B} = \frac{P}{Q} \cdot \frac{B}{A} = \frac{P \cdot B}{Q \cdot A}$$

\uparrow diviser = multiplier par l'inverse (de la 2^e)

Exemple 2.3.

$$\text{a) } \frac{5}{x^3 y^5} \cdot \frac{x^4 y}{10} = \left(\frac{5 \cdot x^4 y}{10 x^3 y^5} \right)$$

$$= \frac{x}{2 y^4}$$

$$\text{b) } \frac{3x-6}{x+2} \cdot \frac{2x+4}{x-2} = \frac{3(x-2) \cdot 2(x+2)}{(x+2)(x-2)} = \frac{6}{1} = 6$$

$$\text{c) } \frac{(x-1)}{1} \cdot \frac{1}{x^2-4x+3} = \frac{x-1}{x^2-4x+3} = \frac{x-1}{(x-1)(x-3)} = \frac{1}{x-3}$$

$$\text{d) } \frac{x^2+x-30}{x^2} \div \frac{4x+24}{x^2+x} = \frac{(x+6)(x-5)}{x^2} \cdot \frac{x^2+x}{4x+24}$$

$$= \frac{(x+6)(x-5)}{x^2} \cdot \frac{x(x+1)}{4(x+6)}$$

$$= \frac{(x-5)(x+1)}{4x}$$