

## 2.4 Fractions rationnelles

Simplification de fractions :  $\frac{12}{21} = \frac{\cancel{3} \cdot 4}{\cancel{3} \cdot 7} = \frac{4}{7}$

$$\frac{A \cdot \cancel{B}}{C \cdot \cancel{B}} = \frac{A}{C}$$

$$\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4} = \frac{(x-2)^2}{(x+2)\cancel{(x-2)}} = \frac{x-2}{x+2}$$

on ne peut simplifier que des facteurs entre eux.

Multiplication et division :

$$\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{A \cdot C}{B \cdot D}$$

$$\frac{A}{B} \div \frac{E}{F} = \frac{A}{B} \cdot \frac{F}{E} = \frac{A \cdot F}{B \cdot E}$$

"Diviser c'est multiplier par l'inverse" (de la 2<sup>e</sup> fraction)

Exemples :  $\frac{3x-6}{x+2} \cdot \frac{2x+4}{x-2} \left( = \frac{(3x-6)(2x+4)}{(x+2)(x-2)} \right) = \frac{3\cancel{(x-2)} \cdot 2\cancel{(x+2)}}{\cancel{(x+2)}\cancel{(x-2)}} = \frac{3 \cdot 2}{1} = 6$

$\frac{\cancel{(x-1)}}{1} \cdot \frac{1}{\underbrace{x^2-4x+3}_{(x-1)(x-3)}} = \frac{\cancel{x-1}^1}{\cancel{(x-1)}(x-3)} = \frac{1}{x-3}$

$\frac{x^2+x-30}{x^2} \div \frac{4x+24}{x^2+x} = \frac{x^2+x-30}{x^2} \cdot \frac{x^2+x}{4x+24}$

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

ex 2.4.2 a) → e) g) h)