Simplification de fraction

Déf : Une fraction rationnelle est une fraction dont le numérateur et le dénominateur sont des polynômes.

Exples : $\frac{2x^2+3x+5}{y^2-1}$, $\frac{1}{2x}$

Pour simplifier une fraction on divise le num. et le dénom. par un même facteur :

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

$$\frac{8}{18} = \frac{4 \cdot 2}{9 \cdot 2} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{8x}{18x^2} = \frac{4x}{9x \cdot x} = \frac{4}{9x}$$

Exemples : a) $\frac{2x}{8x^3} = \frac{1}{4x^2}$

b) $\frac{2+x}{8+x^3} = \frac{(2+x)}{(2+x)(4-2x+x^2)} = \frac{1}{4-2x+x^2}$ ⚠ factoriser avant de simplifier.

c) $\frac{5x^2-10x}{2-x} = \frac{5x(x-2)}{(2-x)} = \frac{5x(x-2)}{-1(x-2)} = \frac{5x}{-1} = -5x$

⚠ $\frac{A+B}{C+B} \neq \frac{A}{C}$