

1.5 La simplification d'expressions rationnelles

Une **expression rationnelle** est celle dont le numérateur et le dénominateur sont des polynômes.

Des exemples incluent : $\frac{2}{x}$, $\frac{x-2}{5}$, $\frac{x-2}{2x-1}$, $\frac{x+3}{x^2-x-6}$

On peut diviser des fractions. Pour simplifier une fraction, on doit diviser par les facteurs communs.

$$\text{Ex : } \frac{8}{10} = \frac{(4)(2)}{(5)(2)} \\ = \frac{4}{5}$$

Pour simplifier une expression rationnelle, on fait la même chose. Quand on factorise, on divise le numérateur par le dénominateur s'il y a des facteurs communs.

Exemple 1

$$\text{a) } \frac{4t^2+8t}{4t}$$

$$\text{b) } \frac{x^2-3x-10}{x+2}$$

Les expressions rationnelles ne sont pas définies si le dénominateur est égal à zéro. On doit placer des restrictions sur le variable dans le dénominateur. (On ne veut pas que le dénominateur soit égal à zéro)

Exemple 2

$$\text{a) } \frac{5}{x}$$

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

$$\text{b) } \frac{1}{x-3}$$

$$\text{d) } \frac{x+2}{x(x+5)}$$

1.5 La simplification d'expressions rationnelles

POUR CHAQUE EXPRESSION RATIONNELLE, ON DOIT METTRE DES RESTRICTIONS SUR LE VARIABLE ! FAIS-LE APRÈS QUE TU FACTORISES MAIS AVANT QUE TU DIVISES.

Exemple 3

a) $\frac{y}{2y^2-4y}$

c) $\frac{x-3}{3-x}$

b) $\frac{x^2-3x-10}{x^2+3x+2}$

d) $\frac{2y^2-y-15}{4y^2-13y+3}$

RAPPELLE-TOI :

- 1) Factorise le numérateur et le dénominateur.**
- 2) Divise les facteurs communs.**
- 3) Indique le(s) restriction(s) (toutes les valeurs qui rendent le dénominateur égal à zéro.**

Devoirs ; p. 40-43, Q # 1dh, 2bdf, 3fh, 4eg, 5df, 6bjl, 8cf, 14, 15