

CL2 : Réduire une expression littérale

Cours

Définition : Réduire une expression littérale, c'est la simplifier en effectuant les calculs possibles et en enlevant les symboles inutiles.

Méthode : Pour réduire une expression littérale, on suit les étapes suivantes :

1. On enlève les signes de multiplication inutiles (le signe $\times$ entre un nombre et une lettre, entre deux lettres ou entre une lettre et une parenthèse).
2. On effectue les calculs dans chaque terme.
3. On regroupe les termes semblables (ceux qui ont la même variable).
4. On effectue les opérations entre les termes.

Exemples :

1. Réduire l'expression $A = 3 \times x + 5 \times x - 2$.

$$\begin{aligned}A &= 3 \times x + 5 \times x - 2 \\&= 3x + 5x - 2 \\&= 8x - 2\end{aligned}$$

2. Réduire l'expression $B = 4 \times a - 2 \times a + 3 \times b + 5 - 1$.

$$\begin{aligned}B &= 4 \times a - 2 \times a + 3 \times b + 5 - 1 \\&= 4a - 2a + 3b + 4 \\&= 2a + 3b + 4\end{aligned}$$

3. Réduire l'expression $C = 6 \times m + 4 \times n - 3 \times m + 2 \times n - 5 + 1$.

$$\begin{aligned}C &= 6 \times m + 4 \times n - 3 \times m + 2 \times n - 5 + 1 \\&= 6m + 4n - 3m + 2n - 4 \\&= 3m + 6n - 4\end{aligned}$$

4. Réduire l'expression $D = 3 \times x^2 + 5 \times x - 2 \times x^2 + 4 - 1$.

$$\begin{aligned}D &= 3 \times x^2 + 5 \times x - 2 \times x^2 + 4 - 1 \\&= 3x^2 + 5x - 2x^2 + 3 \\&= x^2 + 5x + 3\end{aligned}$$

Remarque : On ne peut pas réduire une expression littérale en regroupant des termes qui n'ont pas la même variable.

Exemples :

$$\begin{aligned} E &= 3 \times x + 5 \times y + 4 - 2 \\ &= 3x + 5y + 2 \quad (\text{on ne peut pas réduire plus}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 4 \times a - 2 \times b + 3 \times a + 5 - 1 \\ &= 4a - 2b + 3a + 4 \quad (\text{on ne peut pas réduire plus}) \end{aligned}$$

Exercices

Exercice 1 : Réduire les expressions suivantes :

1. $A = 3 \times x + 5 \times x - 2$
2. $B = 4 \times a - 2 \times a + 3 \times b + 5 - 1$
3. $C = 6 \times m + 4 \times n - 3 \times m + 2 \times n - 5 + 1$
4. $D = 3 \times x^2 + 5 \times x - 2 \times x^2 + 4 - 1$

Exercice 2 : Réduire les expressions suivantes :

1. $E = 3 \times x + 5 \times y - 2 + 4$
2. $F = 4 \times a - 2 \times b + 3 \times a + 5 - 1$
3. $G = 6 \times m + 4 \times n - 3 \times p + 2 \times n - 5 + 1$
4. $H = 3 \times x^2 + 5 \times y - 2 \times x^2 + 4 - 1$

Exercice 3 : Réduire les expressions suivantes :

1. $I = 2 \times x + 3 \times x - 4 \times x + 5$
2. $J = 5 \times a - 3 \times a + 2 \times b - 4 + 6$
3. $K = 7 \times m + 2 \times n - 5 \times m + 3 \times n - 2 + 8$
4. $L = 4 \times x^2 + 6 \times x - 3 \times x^2 + 2 - 5$