

Séquence 4 : Calcul littéral

1. Rappels

Définition :

Une **expression littérale** est un calcul contenant une ou plusieurs lettres qui désignent des nombres inconnus. $2x + 3$ est une expression littérale.

Convention d'écriture :

On peut **simplifier** une expression littérale en enlevant le symbole " \times " lorsqu'il est placé devant une lettre ou une parenthèse.

$3 \times a = 3a$	$4 \times (a - 2) = 4(a - 2)$	$a \times a = a^2$
$x \times 4 = 4x$ (on place le nombre en premier)	$3 + 4 \times a = 3 + 4a$	$a \times a \times a = a^3$

Définition :

Réduire une expression littérale c'est l'écrire avec le moins de membres possible.

Exemples :

Réduire une somme :

Réduire un produit :

2. Développer et factoriser

2.1. Distributivité simple :

Définition :

Développer une expression littérale signifie transformer un produit en une **somme** ou une **différence**.

Propriété :

Pour tous nombres a, b et k, on a :

Exemples :

Développer $A = 3(x + 2)$ et $B = 4(2x - 6)$:

2.2. Factorisation

Définition :

Factoriser une expression littérale signifie transformer une **somme** ou une **différence** en produit.

Exemples :

Factoriser $C = 3x + 9$, $D = 2x^2 + 5x$ et $E = 6x^2 - 3x$:

3. Opposé d'une somme ou d'une différence

Propriété :

Prendre l'opposé d'une somme (ou d'une différence), c'est prendre l'**opposé de chacun de ses termes**.

Exemples :

Simplifier et réduire les expressions $F = -(3x + 4)$ et $G = -(7 - 2x^2)$:

4. Distributivité double

Propriété :

Pour tous nombres a, b, c et d, on a :

Exemples :

Développer $H = (4x + 5)(7x - 2)$ et $I = (-3 + 2x)(6x - 1)$: