

# 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 "×" 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  $I = (-3 + 2x)(6x - 1)$  :