

Calcul littéral (partie 2)

Compétences à acquérir	Auto-évaluation
Développer et réduire une expression à l'aide de la distributivité simple	☆☆☆☆☆
Factoriser une expression à l'aide de la distributivité simple	☆☆☆☆☆

1. Développer une expression

**Définition :**

Développer une expression littérale, c'est transformer **un produit en une somme ou en une différence**.

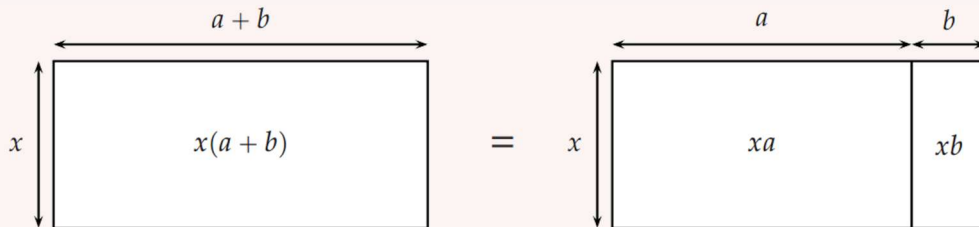
**Propriété**

Le produit d'un nombre par une somme est égal à la somme des produits de ce nombre par chacun des termes de la somme

$$x(a + b) = x \times a + x \times b = xa + xb$$

Le produit d'un nombre par une différence est égal à la différence des produits de ce nombre par chacun des termes de la différence

$$x(a - b) = x \times a - x \times b = xa - xb$$

**Exercice :**

Développe les expressions suivantes :

$$A = 9(4 - 3b)$$

$$B = 3a(8 + a)$$

$$C = -(c - 2)$$

**Correction :**

$$A = 9(4 - 3b)$$

$$A = 9 \times 4 - 9 \times 3b$$

$$A = 36 - 27b$$

$$B = 3a(8 + a)$$

$$B = 3a \times 8 + 3a \times a$$

$$B = 24a + 3 \times a \times a$$

$$B = 24a + 3a^2$$

$$C = -(c - 2)$$

$$C = -(c - 2)$$

$$C = -1 \times (c - 2)$$

$$C = -1 \times c + (-1) \times (-2)$$

$$C = -c + 2$$

2. Factoriser une expression

**Définition :**

Factoriser une expression littérale, c'est transformer **une somme ou une différence en produit**.

**Remarque :**

Pour factoriser une expression, il faut identifier un facteur commun aux deux termes (s'il existe).
ON N'HESITE PAS A UTILISER DE LA COULEUR POUR S'AIDER.

**Exercice :**

Factorise les expressions suivantes :

$$D = 3a + 6$$

$$E = 5b - b^2$$

$$F = 18c + 24c^2$$

$$G = 7d^2 + d$$

**Correction :**

$$D = 3a + 6$$

$$D = 3 \times a + 3 \times 2$$

$$D = 3(a + 2)$$

$$E = 5b - b^2$$

$$E = 5 \times b - b \times b$$

$$E = b(5 - b)$$

$$F = 18c + 24c^2$$

$$F = 3 \times 6c + 4c \times 6c$$

$$F = 6c(3 + 4c)$$

$$G = 7d^2 + d$$

$$G = 7d \times d + 1 \times d$$

$$G = d(7d + 1)$$