

# Calcul littéral

## I Convention d'écriture : (rappels de 5ème)

**Règle:** pour simplifier l'écriture d'une expression littérale, on peut supprimer le signe  $\times$  devant une lettre ou une parenthèse.

**Exemple :**  $5 \times x + 7 = 5x + 7$

$$3 \times (4x + 5 \times 7) \times b = 3(4x + 5 \times 7)b = 3(4x + 35)b = 3b(4x + 35)$$

**Règle 2 :** pour tout nombre  $a$ , on peut écrire

$$a \times a = a^2 \quad (\text{se lit « } a \text{ au carré »})$$

$$a \times a \times a = a^3 \quad (\text{se lit « } a \text{ au cube »})$$

**Exemple :** simplifier les expressions suivantes

$$3 \times a \times a = 3a^2$$

$$5 \times a \times a \times a + b \times b = 5a^3 + b^2$$

**Exemple en vidéo :** [vidéo](#)

## Calcul d'une expression littérale :

Pour calculer une expression littérale pour une certaine valeur des lettres, il suffit de remplacer ces lettres par des valeurs.

**Exemple :** calculer pour  $x = 2$  et  $y = 3$  l'expression  $A = 3x^2 + y^3$

$$\text{Donc } A = 3 \times 2^2 + 3^3 = 3 \times 4 + 27 = 39$$

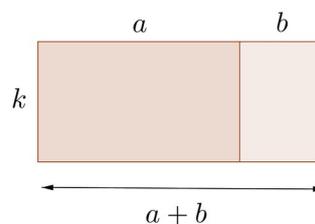
## III Factoriser – Réduire une expression littérale :

**Règle :** La multiplication est distributive par rapport à l'addition et par rapport à la soustraction.

Si  $a$ ,  $b$  et  $k$  sont des nombres, on peut écrire:

$$k \times a + k \times b = k(a + b)$$

$$k \times a - k \times b = k(a - b)$$



**Application :** réduire une expression littérale

Réduire une expression littérale, c'est l'écrire avec le moins de termes possibles.

$$2x + 3x = x(2 + 3) = 5x$$

$$2x^2 + 6x^2 = x^2(2 + 6) = 8x^2$$

$$x^2 + 4x^2 + 2x + 7x = x^2(1 + 4) + x(2 + 7) = 5x^2 + 9x$$

**Exemple en vidéo :** [vidéo](#)

