

N20

Utiliser une formule  
Simplifier une formule  
Simplifier une formule  
Créer une formule

Utiliser le calcul littéral (Dans une expression littérale substituer une lettre par une valeur numérique)  
Utiliser le calcul littéral (Produire une expression littérale)

## I. Utiliser une formule

Une formule est une expression mathématique dans laquelle figure une ou plusieurs lettres, où chaque lettre représente un nombre variable.  
Pour utiliser une formule, il suffit de remplacer chaque lettre par sa valeur et d'effectuer les calculs.

Remarque : Une formule peut également s'appeler une expression littérale.

Exemple : La formule permettant de calculer l'aire d'un rectangle est  $L \times l$  (avec  $L$  la longueur du rectangle et  $l$  sa largeur). Calculer l'aire d'un rectangle de 7 cm de longueur et de 5 cm de largeur.

## II. Simplifier l'écriture d'une formule

Pour écrire une formule plus simplement, on utilise les conventions d'écriture suivantes :

- On peut supprimer un signe «  $\times$  » :  
→ devant une lettre ou entre deux lettres  
→ devant une parenthèse ou entre deux parenthèses
- $1 \times x = x$
- $0 \times x = 0$
- $x \times x = x^2$  (On lit «  $x$  puissance 2 » ou «  $x$  au carré »)
- $x \times x \times x = x^3$  (On lit «  $x$  puissance 3 » ou «  $x$  au cube »)

Exemples : Écrire plus simplement :

$$A = 2 \times x$$

$$B = 4 \times x \times 3$$

$$C = 4 \times x \times (3 \times x + 2)$$

$$D = x \times x$$

## III. Réduire une formule

Pour réduire une formule on rassemble et on calcule :

- Les termes constants (nombres sans lettres à côté) ;
- Les termes en  $x$  ;
- Les termes en  $x^2$ .

Exemples : Écrire plus simplement :

$$A = 5x + 4 - 3x + 8$$

$$B = 9x^2 + 7x - 3 - 5x^2 + 9x + 4$$