

# Calcul littéral

## I Expression littérale

### Définition :

Une expression littérale est une expression mathématique contenant une ou plusieurs lettres qui désignent des nombres.

### Exemple :

- Pour calculer le périmètre d'un rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $l$ , on utilise la formule  $2 \times (L + l)$ . Si la longueur  $L$  vaut  $5 \text{ cm}$  et la largeur  $l$  vaut  $3 \text{ cm}$  alors le périmètre du rectangle sera de  $2 \times (5 + 3) = 2 \times 8 = 16 \text{ cm}$ .
- L'aire d'un carré est calculée grâce à l'expression littérale  $c \times c$ . Pour un carré de côté  $c$  valant  $4 \text{ cm}$ , l'aire du carré vaudra  $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$ .

Application : Exercices 1 et 2

## II Simplifier l'écriture d'une expression littérale

### Propriété :

On peut simplifier une expression littérale en supprimant le signe  $\times$  :

- devant une lettre
- devant une parenthèse

### Exemple :

- $2 \times t = 2t$
- $x \times 6 = 6 \times x = 6x$
- $2 \times \pi \times r = 2\pi r$
- $2 \times (x + 1) = 2(x + 1)$
- $4 \times (7 - a) = 4(7 - a)$

Application : Exercice 3

## III Calculer la valeur d'une expression littérale

### Définition :

On calcule la valeur d'une expression littérale lorsqu'on attribue une valeur aux lettres contenues dans l'expression.

Si une même lettre est utilisée plusieurs fois, on lui attribue le même nombre à chaque fois.

Attention, en remplaçant une lettre par sa valeur, les signes de multiplication doivent réapparaître.

Exemple : Calculer l'expression  $A = 5 \times (6 - x)$  lorsque  $x = 2$

$$A = 5 \times (6 - 2)$$

$$A = 5 \times 4$$

$$A = 20$$

Application : Exercice 4