

# 1 Écrire une expression littérale



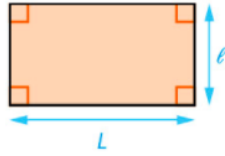
Une **expression littérale** est une expression mathématique qui comporte une ou plusieurs lettres. Ces lettres désignent des nombres.

Définition

Exemples

## Exemple 1

L'aire  $\mathcal{A}$  d'un rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $\ell$  est donnée par l'expression littérale :



$$\mathcal{A} = L \times \ell$$

On appelle aussi cela une formule.



## Exemple 2

Un site internet vend des clés USB à 4 € l'unité et facture la livraison 3 €.

Le prix à payer dépend du nombre  $n$  de clés USB achetées.

On exprime ce prix  $P$  par l'expression littérale :

$$P = 4 \times n + 3$$

Remarque :

On peut supprimer le signe multiplié dans de nombreux cas pour simplifier l'écriture littérale.

Comme par exemple  $2 + 3 \times t = 2 + 3t$

**Attention**  $2t + 3$ , n'est pas égal à  $5t$ . C'est  $2t + 3t$  qui est égal à  $5t$ , mais on le verra plus tard.

# 2 Utiliser une expression littérale



Pour utiliser une expression littérale avec certaines valeurs, on **remplace** dans l'expression littérale toutes les **lettres** par leurs **valeurs**.

Règle

## Exemple 1

On veut calculer l'aire d'un rectangle de longueur 6 cm et de largeur 4 cm.

On remplace  $L$  par 6 et  $\ell$  par 4 dans la formule  $\mathcal{A} = L \times \ell$  :

$$\mathcal{A} = L \times \ell$$

$$\mathcal{A} = 6 \times 4$$

$$\mathcal{A} = 24$$

L'aire d'un rectangle de longueur 6 cm et de largeur 4 cm est donc de 24 cm<sup>2</sup>.

## Exemple 2

On reprend l'exemple 2 du paragraphe 1. On veut calculer le prix à payer si l'on achète 5 clés USB. On remplace  $n$  par 5 dans l'expression littérale  $P = 4 \times n + 3$ .

$$P = 4 \times n + 3$$

$$P = 4 \times 5 + 3$$

$$P = 20 + 3$$

$$P = 23$$

Ainsi, pour acheter 5 clés USB, il faudra payer 23 €.

# 3 Tester une égalité

Une **égalité** où interviennent des expressions littérales peut être **vraie** pour certaines valeurs attribuées aux lettres et **fausse** pour d'autres.

Propriété

Exemples

## Exemple 1

On veut tester l'égalité  $x + 2 = 2 \times x - 3$  pour  $x = 8$  :

- membre de gauche :

$$x + 2 = 8 + 2 = 10$$

- membre de droite :

$$2 \times x - 3 = 2 \times 8 - 3 = 16 - 3 = 13 \quad 10 \neq 13$$

Les deux membres n'ont pas la même valeur donc l'égalité est fausse pour  $x = 8$ .

## Exemple 2

On veut tester l'égalité  $x + 2 = 2 \times x - 3$  pour  $x = 5$  :

- membre de gauche :

$$x + 2 = 5 + 2 = 7$$

- membre de droite :

$$2 \times x - 3 = 2 \times 5 - 3 = 10 - 3 = 7$$

Les deux membres ont la même valeur donc l'égalité est vraie pour  $x = 5$ .