

## I – Expression littérale

**Définition** Une expression littérale est une expression contenant une ou plusieurs lettres, ces lettres désignant des nombres.

### Exemples

- L'aire  $A$  d'un rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $\ell$  est donnée par la formule :

$$A = L \times \ell$$

- Chez un fleuriste, une rose coûte 1,50 € et on paie 0,50 € pour la préparation du bouquet. Le prix d'un bouquet de roses dépend du nombre  $n$  de roses achetées. On exprime ce prix  $p$  en fonction de  $n$  par la formule  $p = 1,50 \times n + 0,50$ .

## II – Ecriture simplifiée d'un produit

**Le signe «  $\times$  » de la multiplication peut être supprimé devant une lettre ou devant une parenthèse.**

Exemples :

- Le produit  $3 \times x$  peut être noté  $3x$
- Le produit  $y \times 5$  peut être noté  $5y$
- Le produit  $x \times y$  peut être noté  $xy$
- Le produit  $3 \times (2 + x)$  peut être noté  $3(2 + x)$

Cas particuliers :

- $1 \times a$  est noté tout simplement  $a$
- $a \times a$  est noté  $a^2$  et se lit « *a au carré* »
- $b \times b \times b$  est noté  $b^3$  et se lit « *b au cube* »

### III – Tester une égalité

#### Vocabulaire

Une égalité est constituée de deux membres séparés par le signe « = ».

##### Exemple

$$\underbrace{5 \times 4}_{\text{membre de gauche}} = \underbrace{12 + 8}_{\text{membre de droite}}$$

##### Propriété

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

##### Exemple

- L'égalité  $5 + x = 8$  est vraie pour  $x = 3$ . En effet,  $5 + 3 = 8$ .
- L'égalité  $5 + x = 8$  est fausse pour  $x = 4$ . En effet,  $5 + 4 = 9$  et  $9 \neq 8$ .

##### Méthode

Pour tester si une égalité est vraie pour des valeurs numériques attribuées aux lettres :

- ① on calcule la valeur du **membre de gauche** en remplaçant chaque lettre par le nombre donné ;
- ② on calcule la valeur du **membre de droite** en remplaçant chaque lettre par le nombre donné ;
- ③ on observe l'égalité ou non des deux valeurs obtenues et on conclut.

##### Exemple

On considère l'égalité  $3 \times x + 5 = 5 \times x - 9$ .

• Cette égalité est-elle vraie pour  $x = 2$  ?

- ①  $3 \times x + 5 = 3 \times 2 + 5 = 6 + 5 = 11$
- ②  $5 \times x - 9 = 5 \times 2 - 9 = 10 - 9 = 1$
- ③  $11 \neq 1$  donc l'égalité  $3 \times x + 5 = 5 \times x - 9$  est fausse pour  $x = 2$ .

• Cette égalité est-elle vraie pour  $x = 7$  ?

- ①  $3 \times x + 5 = 3 \times 7 + 5 = 21 + 5 = 26$
- ②  $5 \times x - 9 = 5 \times 7 - 9 = 35 - 9 = 26$
- ③ On trouve le même résultat donc l'égalité  $3 \times x + 5 = 5 \times x - 9$  est vraie pour  $x = 7$ .