

Objectifs :

- Intérêt d'utiliser une écriture littérale
- Calculer la valeur numérique d'une expression littérale
- Tester une égalité

I- Expressions littérales

a) Des nombres et des lettres

■ EXEMPLES :

b) Simplification de l'expression littérale

Règle : On peut supprimer le signe $\times$:
Devant une lettre
Devant une parenthèse

■ EXEMPLES :

-
-
-

Remarques :

- Le produit 3×8 est égal à 24, il ne peut donc pas s'écrire 38 !
- L'expression littérale $5x$ est le produit de 5 par x . La multiplication n'a pas « disparue ».
- $1 \times c = 1c$, mais on écrit plus simplement $1 \times c = c$.
- On ne peut pas supprimer le signe $\times$ dans l'expression $y \times 4$, mais on a : $y \times 4 = 4 \times y = 4y$.

c) Nombre au carré et au cube

3×3 s'écrit
 6×6 s'écrit
 $5 \times 5 \times 5$ s'écrit

$x \times x$ s'écrit *et se lit « x au carré ».*
 $x \times x \times x$ s'écrit *et se lit « x au cube ».*

II- Calculer la valeur d'une expression littérale

Exemple

- Calculer $5x^2 + 3(x - 1) + 4y^3$ lorsque $x = 4$ et $y = 10$.

Remarques

- Si une même lettre est présente plusieurs fois dans l'expression littérale, alors elle désigne toujours le même nombre.
- Lorsque l'on multiplie deux nombres, le signe $\times$ doit être écrit. Il est donc nécessaire d'écrire tous les signes $\times$ qui seraient sous-entendus dans l'expression littérale quand on veut la calculer.

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

•
•

Exemple

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

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

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