

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 cm et la largeur l vaut 3 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 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

II 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