

# CALCUL LITTÉRAL

## I. La lettre

En mathématiques, une lettre permet d'exprimer une quantité :

- susceptible de changer (on parle alors de variable)  
ou
- dont nous ne connaissons pas la valeur (on parle alors d'inconnue).

## II. Expressions littérales

### A. Définition

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

**Exemple :** le périmètre d'un cercle de rayon  $R$  vaut  $2 \times \pi \times R$ .

### B. Utiliser une expression littérale

Calculer la valeur d'une expression littérale, c'est attribuer un nombre à chacune de ses lettres.

**Exemple :** le périmètre d'un cercle de rayon 3 m vaut  $2 \times \pi \times 3 \text{ m} = (6 \times \pi) \text{ m}$

## III. Règles d'écriture

### A. Simplifications

On peut ne pas écrire le signe «  $\times$  » (de la multiplication) lorsqu'il est suivi d'une lettre ou d'une parenthèse.

**Exemples :**

- $4 \times n$  peut s'écrire  $4n$
- $3 \times (y + 9)$  peut s'écrire  $3(y+9)$

On n'écrit pas «  $1 \times$  » ni «  $\times 1$  »

**Exemples :**

- $12 \times 1$  s'écrit 12
- $1 \times n$  s'écrit  $n$

Les facteurs d'une multiplication s'écrivent dans l'ordre suivant :

1. Les nombres.
2. Les lettres, dans l'ordre alphabétique.
3. Les parenthèses.

**Exemple :**  $a \times (n + 2) \times 4 \times b$  s'écrit  $4ab(n+2)$

Pour tout nombre  $a$ , le produit  $a \times a$  se note  $a^2$  et se lit «  $a$  au carré ».

Pour tout nombre  $a$ , le produit  $a \times a \times a$  se note  $a^3$  et se lit «  $a$  au cube ».

**Remarque :** dans une expression littérale correctement simplifiée n'apparaît plus aucun signe de multiplication.