

**I. Les expressions littérales**

**Définition :** Une **expression littérale** est une expression contenant une ou plusieurs **lettres**.

Les expressions littérales sont utilisées pour exprimer des formules, décrire des méthodes de calcul...

**Exemples :**  $5y + 2x - 7$  est une expression littérale.

La formule donnant l'aire d'un rectangle  $aire = L \times l$  est aussi une expression littérale.

**Attention :** Dans une expression littérale, lorsqu'un nombre et une lettre sont accolés, cela cache une multiplication.

**Exemple :** L'expression précédente  $5y + 2x - 7$  correspond en fait à l'expression  $5 \times y + 2 \times x - 7$ .

Il est donc très important de penser à faire apparaître l'opération cachée lorsqu'on veut faire des calculs avec une expression littérale.

**II. Calculer la valeur d'une expression littérale**

**Définition :** Calculer la valeur d'une expression littérale c'est attribuer un nombre à chaque lettre afin d'effectuer le calcul avec ce nombre.

**Méthode :** Pour calculer la valeur d'une expression avec un nombre donné

On remplace  $x$  par le nombre donné en n'oubliant pas de faire d'abord apparaître les opérations cachées s'il y en a.

**Exemple :** Calculer la valeur de l'expression  $B = 7x - 5$  lorsque  $x = 4$ .

On remplace  $x$  par 4 dans l'expression  $B$  en n'oubliant pas de faire d'abord apparaître l'opération cachée :

$$\begin{aligned} \text{Si } x = 4, \text{ alors } B &= 7 \times x - 5 \\ B &= 7 \times 4 - 5 \\ B &= 28 - 5 \\ B &= 23 \end{aligned}$$

**Remarque :** Une fois qu'on a remplacé  $x$  par sa valeur, il ne doit plus y avoir de  $x$  dans l'expression !

**III. Réduire une expression littérale**

**Définition :** Réduire une expression littérale, c'est regrouper les termes de façon à rendre l'expression la plus simple possible.

**Propriété :** Pour réduire une expression littérale, on utilise les deux règles suivantes :

- On peut TOUJOURS effectuer les multiplications et les divisions
- On ne peut additionner/soustraire que les termes d'une même « famille »

**Remarque :** Les termes en  $x$ , ceux en  $x^2$  et les nombres seuls forment trois « familles » différentes. Les termes en  $x$  et les termes en  $y$  forment également deux « familles » différentes.

**Méthode :** Pour réduire une expression littérale

1. On regroupe les termes en «  $x$  » entre eux et les nombres entre eux.
2. On effectue les calculs sur les termes en «  $x$  » et sur les nombres.

**Exemple :** Réduire l'expression  $A = 3x - 4 + 3 - 7x$

$$\begin{aligned} A &= 3x - 4 + 3 - 7x \\ A &= 3x - 7x - 4 + 3 \\ A &= -4x - 1 \end{aligned}$$