

CHAPITRE 12 – CALCUL LITTÉRAL

I. Expressions littérales

- 1) **Définition** : Une **expression littérale** est une expression dans laquelle un ou plusieurs nombres sont désignés par des lettres.

Exemples :

Aire d'un rectangle = $\mathcal{L} \times \ell$

Périmètre du carré = $4 \times c$

- 2) **Convention d'écriture**

On peut supprimer le signe $\times$ entre :

- **deux lettres** $a \times b = ab$
- **devant une parenthèse** $2 \times (4y + 5) = 2(4y + 5)$
- **un nombre et une lettre** $2 \times y = 2y$

Remarque :

$a \times a$ s'écrit a^2 se lit « a au carré » $6 \times 6 = 6^2$

Attention :

- 2×3 ne s'écrit pas 23 !
- on écrit 2a, on n'écrit pas a2  Le nombre s'écrit devant la lettre.

II. Remplacer une lettre (substitution)

Calculer la valeur de $A = 5t + 2$ pour $t = 4$.

On **remplace t par 4** dans l'expression : $A = 5 \times 4 + 2$ donc $A = 22$.

Point Méthode



➤ **Tester une égalité**

- 1) **Vocabulaire** :

Une égalité est constituée de deux expressions littérales séparées par le symbole =.

Exemple : $\underbrace{3t + 2}_{1^{\text{er}} \text{ membre}} = \underbrace{18 - t}_{2^{\text{nd}} \text{ membre}}$

- 2) **Propriété** : Une égalité est vraie lorsque **les deux membres ont la même valeur**.

Si $t = 5$, le **1^{er} membre** donne : $3t + 2 = 3 \times 5 + 2 = 15 + 2 = 17$
Si $t = 5$, le **2nd membre** donne : $18 - t = 18 - 5 = 13$

➔ Puisque $17 \neq 13$, l'égalité **n'est pas vraie** pour $t = 5$.

Testons maintenant l'égalité pour $t = 4$:

Si $t = 4$, le **1^{er} membre** donne : $3t + 2 = 3 \times 4 + 2 = 12 + 2 = 14$
Si $t = 4$, le **2nd membre** donne : $18 - t = 18 - 4 = 14$

➔ Puisque $14 = 14$, l'égalité **est vraie** pour $t = 4$.

III. Réduire une expression littérale

Pour réduire une expression **on rassemble les termes de la même catégorie** : (les termes en **a** ensemble, les termes en **a²** ensemble et **les constantes** ensemble).

Exemples : $3a + 2a = 5a$

$$3a^2 + 5a^2 + 4a + 2a + 8 - 3 = 8a^2 + 6a + 5$$

IMPORTANT!



Attention : $7a + 4$ ne s'écrit pas $11a$!

