N5-F01

Expression littérale

• Expression algébrique ou littérale

Définition : Les calculs contenant des nombres et/ou des lettres s'appellent **expressions algébriques** ou **littérales**. Ces lettres désignent des nombres.

Exemples :

- L'aire $\mathcal{A}$ d'un rectangle de longueur L et de largeur ℓ est donnée par la formule :

$$\mathcal{A} = L \times \ell$$

  Si L = 10 cm et ℓ = 5 cm alors $\mathcal{A}$ = 10 x 5 = 50 L'aire de ce rectangle vaut 50cm².

- Chez un fleuriste, une rose coûte 1,50€ et on paie 0,50€ pour la préparation du bouquet. Le prix d'un bouquet de roses dépend du nombre *n* de roses achetées.

  On exprime ce prix *p* en fonction de *n* par la formule : $p = 1{,}50 \times n + 0{,}50$

- On peut traduire un programme de calcul à l'aide d'une expression littérale :

- Choisir un nombre. →	n
- Lui ajouter 8 →	n + 8
- Multiplier le résultat par 6 →	(n + 8) x 6

  (n + 8) x 6 est une expression littérale qui traduit le programme.

• Simplifications d'écriture

Règles de simplification :

- Pour simplifier les expressions algébriques, on n'écrira plus le signe × lorsqu'il figure devant une parenthèse ou devant une lettre.
- On utilise la notation puissance pour simplifier l'écriture d'une multiplication ou les facteurs sont identiques.

Exemples :

On écrira : **7 (3 + 2)** au lieu de 7 × (3 + 2) **4*x*** au lieu de 4 × x **ab** au lieu de a × b

6 (n + 8) au lieu de (n + 8) × 6 **3a** au lieu de a × 3 **ba** au lieu de b × a

On écrira : x^2 (on lit « x au carré ») pour $x \times x$ $7^2 = 7 \times 7 = 49$

x^3 (on lit « x au cube ») pour $x \times x \times x$ $9^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729$

Remarques :

- $0 \times a = 0$
- $1 \times a = a$
- $3 \times x \times x = 3x^2$