

# Chapitre 7 : Calcul littéral : partie 1

## I - Expressions littérales

### Exemples:

♦ L'aire  $A$  d'un rectangle de longueur  $L$  et de largeur  $l$  est donnée par la formule: .....  
On dit que l'on a exprimé l'aire  $A$  du rectangle en fonction de  $L$  et de  $l$

♦ Chez un boulanger, un macaron coûte  $0,90 \text{ €}$  et on paie  $0,50 \text{ €}$  pour la boîte cadeau vide.

Le prix  $P$  d'une boîte de macarons dépend du nombre  $n$  de macarons achetés.

On exprime ce prix  $P$  en fonction de  $n$  par : .....

## II - Simplification de l'écriture d'une expression littérale

**Convention:** On peut supprimer le signe  $\times$  de la multiplication lorsqu'il est suivi d'une lettre ou d'une parenthèse.

**Exemples:**  $a$ ,  $b$ ,  $x$  et  $y$  désignent des nombres

♦  $3 \times a = \dots$

♦  $x \times y = \dots$

♦  $0 \times x = \dots$

♦  $b \times 6 = \dots$  (et non pas  $b6$ )

♦  $4 \times a \times 2 = 4 \times 2 \times a = \dots$

♦  $1 \times a = \dots$

♦  $5 \times (2 \times x + 1) = \dots$

♦  $(x + 2) \times (3 - y) = \dots$

**Notation:**  $a$  désigne un nombre.

♦  $a \times a$  est noté  $a^2$  et se lit «  $a$  au carré »

♦  $a \times a \times a$  est noté:  $a^3$  et se lit «  $a$  au cube »

**Exemples:** ♦  $5^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

♦  $3 \times x \times x \times 2 = \dots$

### III -Calculer la valeur d'une expression littérale

**Règle :** Pour calculer une expression littérale pour une certaine valeur des lettres, il suffit de remplacer les lettres par ces valeurs.

#### Exemples :

Calculer  $5a + 3$  avec la valeur  $a = 2$

$$\begin{aligned}5a + 3 &= 5 \times 2 + 3 \\ &= 10 + 3 \\ &= 13\end{aligned}$$

Calculer  $3x^2 - 5x + 2$  pour la valeur de  $x = 4$

$$\begin{aligned}3x^2 - 5x + 2 &= 3 \times (4)^2 - 5 \times (4) + 2 \\ &= 3 \times 16 - 20 + 2 \\ &= 48 - 20 + 2 \\ &= 28 + 2 \\ &= 30\end{aligned}$$

