

Chapitre 3 vers le calcul littéral 5^e

I) Expression littérale

Définition	Une expression littérale est une expression contenant une ou plusieurs lettres, ces lettres désignant des nombres .
Exemple :	<p>1/ Périmètre d'un carré = $4c$ où c est la longueur du côté</p> <p>2/ Programme de calcul :</p> <div>Choisir un nombre Multiplier par 10 Enlever 7</div> <p>On veut trouver la formule qui définit ce programme, on prend x comme nombre de départ. On obtient :</p> <p>x $x \times 10$ $x \times 10 - 7$</p> <p>Si on veut calculer ce programme en prenant comme nombre de départ 4, on remplace x par 4 dans l'expression finale : $4 \times 10 - 7 = 40 - 7 = 33$</p>
Notation	<p>Pour simplifier une expression littérale, on peut ne pas noter le \times (signe multiplier) devant une lettre ou devant une parenthèse</p> <p>Quand on multiplie une lettre par elle même, on peut utiliser la notation « au carré ». y^2 se prononce y au carré</p>
Exemples	<div>$4 \times x = 4x$ $4 \times (x+2) = 4(x+2)$</div> <div>$x \times 6 + 2 = 6x + 2$ $x \times x = x^2$</div> <div>$1 \times a = a$ $x \times y = xy$</div>

II) Tester une égalité

Définition Une égalité est constituée de deux membres séparés par le signe « = ».

Exemple

$$\begin{array}{ccc} \text{membre de gauche} & & \text{membre de droite} \\ \underbrace{5 \times x} & = & \underbrace{12 + 8} \end{array}$$

Méthode

Pour vérifier l'égalité de deux expressions pour une valeur, on teste séparement cette valeur dans les deux membres et on compare.

Exemple

Voici une égalité $4x + 2 = 6x - 2$

Cette égalité est-elle vraie pour $x=2$?

je teste le membre de gauche :

$$4 \times 2 + 2 = 8 + 2 = 10$$

je teste le membre de droite

$$6 \times 2 - 2 = 12 - 2 = 10$$

je conclus : l'égalité est vraie pour $x=2$

Cette égalité est-elle vraie pour $x=3$?

je teste le membre de gauche :

$$4 \times 3 + 2 = 12 + 2 = 14$$

je teste le membre de droite

$$6 \times 3 - 2 = 18 - 2 = 16$$

je conclus : l'égalité est fausse pour $x=3$