

I. Définition du calcul littéral

Définition : Une expression est une expression contenant des nombres, des symboles et une ou plusieurs lettres qui représentent des

Si une même lettre est présente plusieurs fois dans l'expression littérale, alors elle désigne toujours le même

Une écriture littérale sert à écrire **une formule** ou à traduire **l'énoncé d'un problème**.

Exemples : • Le périmètre d'un carré de côté c est donné par la formule :

• L'aire d'un rectangle de longueur L et de largeur l est donnée par la formule :

• Chez un fleuriste, une rose coûte 1,50 euros et on paye 0,50 euros pour la préparation du bouquet.

Le prix d'un bouquet de roses dépend du nombre N de roses achetées.

On exprime le prix du bouquet en fonction du nombre N par :

II. Simplification d'écritures

Méthode : Le signe « $\times$ » d'une expression littérale peut être supprimé :

- devant une lettre
- entre deux lettres
- devant une parenthèse
- entre deux parenthèses

Expression	Expression simplifiée
$9 \times x$	
$a \times 8$	
$c \times d$	
$10 \times (3 \times x + 1)$	
$(r - 2) \times (3 + p)$	

Méthode : $a \times 0 = \dots$

$a \times 1 = \dots$

$a \times a = \dots$ se lit « a au » $a \times a \times a = \dots$ se lit « a au »

$$2 \times x =$$

$$m \times 0 =$$

$$y \times 5 =$$

$$a \times a \times 5 =$$

$$w \times p =$$

$$b \times b \times 4 \times b =$$

$$5 \times 2x =$$

$$4x \times 6x =$$

$$3d \times 7 =$$

$$a \times 8a \times 4a =$$

Pour calculer la valeur d'une expression littérale, il suffit de remplacer chaque lettre par la valeur donnée.

(**Attention !** Il ne faut pas oublier de faire réapparaître les signes $\times$ qui étaient cachés).

Puis on effectue les calculs en respectant les

$$A = 3 + 2x$$

Calcule A pour $x = 4$:

$$B = 5x^2 - 3$$

Calcule B pour $x = 2$:

$$C = 4x + 7y$$

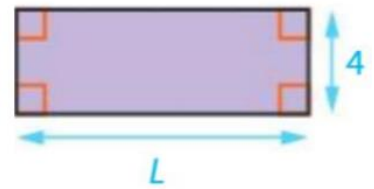
Calcule C pour $x = 3$ et $y = 2$

Exemple :

1) Calcule le périmètre P de ce rectangle en fonction de L :

2) Calcule ce périmètre pour $L = 10$.

$P =$



III. Programmes de calcul

Programme 1

Choisi un nombre.
Multiplie par 2.
Ajoute 4.

1) Quel résultat obtient-on si on choisit 3 ?

2) Quel résultat obtient-on si on choisit 5 ?

3) On note x le nombre choisi au départ.

Écris une expression littérale qui correspond à ce programme de calcul :

.....

Programme 2

Choisi un nombre.
Ajoute 5.
Multiplie par 2.
Soustrais 10 au résultat.

1) Quel résultat obtient-on si on choisit 2 ?

2) Quel résultat obtient-on si on choisit 4 ?

3) On note x le nombre choisi au départ.

Écris une expression littérale qui correspond à ce programme de calcul :

.....

IV. Notion d'égalité

Définition : Une **égalité** est formée par 2 expressions littérales séparées par un symbole " $=$ ".

Tester une égalité de deux expressions signifie remplacer chaque lettre par une même valeur et indiquer si l'égalité est ou pour cette valeur, c'est-à-dire si les deux membres sont ou

Exemple 1 : On considère l'égalité $6x - 3 = 15$

Testons cette égalité pour $x = 5$.

Le membre de gauche vaut :

Le membre de droite vaut :

Les deux membres ne sont pas, donc l'égalité est pour $x = 5$.

Testons cette égalité pour $x = 3$.

Le membre de gauche vaut :

Le membre de droite vaut :

Les deux membres sont, donc l'égalité est pour $x = 3$.

Exemple 2 : Testons l'égalité $4m - 6 = 2m + 8$ pour $m = 7$.

Le membre de gauche vaut :

Le membre de droite vaut :

Les deux membres, donc l'égalité est pour $m = 7$.