

I. Initiation au calcul littéral

Définition : Une expression est une expression dans laquelle un ou plusieurs nombres sont désignés par des

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 :

Par la suite, on peut calculer la valeur de l'expression littérale en remplaçant la lettre par le nombre souhaité.

Pour le dernier exemple, si on achète 10 roses, le prix du bouquet sera



YouTube

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



YouTube

Expression	Expression simplifiée
$9 \times x$
$a \times 8$ (On place toujours le nombre devant la)
$c \times d$
$10 \times (4 \times x + 1)$
$(r - 2) \times (3 + p)$

Méthode :

$$a \times 0 = \dots$$

$$a \times a = \dots$$

On lit « a au »

$$a \times 1 = \dots$$

$$a \times a \times a = \dots$$

On lit « a au »



YouTube

$$2 \times x \times 7 =$$

$$y \times 5 =$$

$$w \times p =$$

$$m \times 4 \times 0 =$$

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

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

III. Réduction d'écriture

Définition :

..... une expression littérale, c'est l'écrire avec le moins de terme possible.



Pour réduire une expression, il existe plusieurs types de familles différentes :

- Les nombres normaux (sans)
- Les lettres
- Les nombres au (exemple : a^2 ; $4b^2$...)
- Les nombres au (exemple : c^3 ; $2n^3$...)

Quand ces nombres font partis d'une somme algébrique, on ne peut que regrouper des nombres de la même famille.

Exemples :

Expression	Expression simplifiée
$3x + 5x$
$4a^2 - 6a^2$
$4a + 3$ Attention : On n'écrit pas car $4a$ et 3 ne sont pas de la même famille.
$2x \times 3$
$4x \times 2x$
$8x - 5 + 2x + 15$
$-5y - 2 - 4y + 7 + y^2$

IV. Développer un produit

Définition :

Développer une expression avec un produit, c'est la transformer un en une

Méthode :

$$k(a+b) = \dots \times \dots + \dots \times \dots \quad \text{et} \quad k(a-b) = \dots \times \dots - \dots \times \dots$$



Exemples : Développe et réduis les expressions suivantes :

$A = 4(x + 3)$	$B = 2(6 - n)$	$C = 2m(5m + 8)$
$A =$	$B =$	$C =$
$A =$	$B =$	$C =$

V. Notion d'égalité

Définition :

Une **égalité** est formée par 2 expressions littérales séparées par un symbole " ".

L'expression à **gauche** du symbole « = » est appelé « membre de

L'expression à **droite** du symbole « = » est appelé « membre de



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 $6x - 3 = 15$

Le membre de gauche est alors que le membre de droite est

- Testons l'égalité $6x - 3 = 15$ pour $x = 5$.

Pour $x = 5$, le membre de gauche vaut :

Pour $x = 5$, le membre de droite vaut :

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

- Testons l'égalité $6x - 3 = 15$ pour $x = 3$.

Pour $x = 3$, le membre de gauche vaut :

Pour $x = 3$, le membre de droite vaut :

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

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

Pour $m = 7$, le membre de gauche vaut :

Pour $m = 7$, le membre de droite vaut :

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