

Expression littérale

1. Définition

Une expression littérale est une écriture mathématique qui contient une ou plusieurs

Exemples d'expression littérale :

- $2 \cdot (y + 5)$
- $4,8 - a + b$
- $\frac{1}{z}$
- 2^x
- $x^2 - 4x + 2$

Attention !

On évitera d'écrire $a2$ à la place de $a \cdot 2$ (pour éviter la confusion avec a^2), et on notera de préférence $2a$.

2. Conventions d'écriture

Pour alléger les expressions littérales, on peut supprimer le signe de la multiplication entre :

- Un nombre et une lettre : $5 \cdot y$ =
- Un nombre et une parenthèse : $3 \cdot (m + n)$ =
- Une lettre et une parenthèse : $a \cdot (b + c)$ =
- Deux lettres : $x \cdot y$ =
- Deux parenthèses : $(x + y) \cdot (z + t)$ =

3. Expression « en fonction de x »

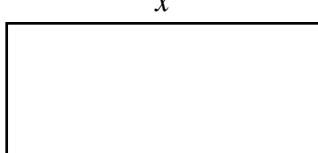
Une expression « en fonction de x » est une expression qui contient la lettre x.

Exemple :

« $2 \cdot (3 + x)$ » et « $3 + 3 + x + x$ » sont deux expressions du périmètre du

rectangle « en fonction de x »

3



Détermination de la valeur numérique d'une expression littérale

1. Règle

Il suffit de substituer (remplacer) des nombres aux lettres.

Exemples

1. Calcule la valeur numérique de « $4x+5$ » si $x = -3$

$$4x+5 = 4 \cdot x + 5 = 4 \cdot (-3) + 5 = \dots = \dots$$

2. Calcule la valeur numérique de « abc » si $a = -7$, $b = 10$ et $c = -4$

$$abc = a \cdot b \cdot c = \dots = \dots$$

3. Calcule la valeur numérique de « x^3 » si $x = -5$

$$x^3 = x \cdot x \cdot x = \dots = \dots$$

Monôme

1. Définition

Un monôme est un (1), une (2) ou une expression que l'on peut obtenir par **multiplication** à partir de nombres réels et de lettres (3).

Exemples :

1. $3n$; $-2ab$; xy^2 ; $\frac{x^3}{4}$; 5 ; 4 ; $3xyz$; Monôme

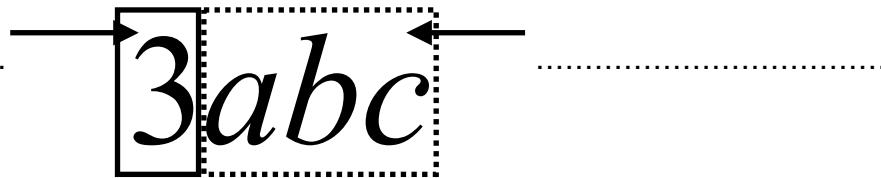
2. $x+1$; $3-m^2$; $2x-y$; Monôme

Remarque

Dans tout monôme, on distingue deux parties :

Attention !

$4x + x$, dont la forme réduite est $5x$, est aussi un monôme.



2. Monômes semblables

Des monômes semblables sont des monômes qui ont

Exemples :

• $5a^2cd$ et $-0,2a^2cd$:

.....

• $6a^2bc^3$ et $7a^2b^3c$:

.....

• $5xy$ et $-7yx$:

.....

3. Addition et soustraction de monômes

Règle d'or :

On ne peut additionner ou soustraire **seulement des monômes qui sont semblables !**

Pour additionner ou soustraire des monômes semblables :

- on additionne les coefficients;
- on garde la partie littérale;

Exemples :

• $4x^2 + 7x^2 = \dots$

• $9y - 15y = \dots$

• $60x - 50y = \dots$

4. Multiplication de monômes

Pour multiplier des monômes, il faut :

- multiplier les coefficients;
- multiplier les parties littérales;

Exemples :

• $3y \cdot 4y^2 = 3 \cdot y \cdot 4 \cdot y^2 = 3 \cdot 4 \cdot y \cdot y^2 = 12 \cdot y^3 = 12y^3$

• $2y \cdot 6x \cdot 4z = \dots$

• $-2x^3 \cdot 2y \cdot 6 = \dots$