

Aide-mémoire

L'ALGÈBRE

Introduction à l'algèbre

Terme constant : Il est formé uniquement d'un nombre.

Variable : Ce sont la ou les lettres que l'on retrouve dans un terme.

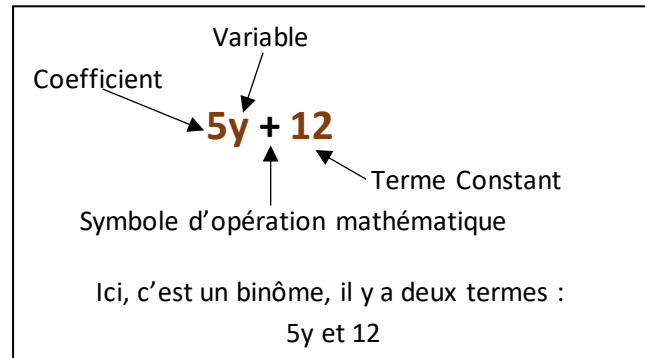
Coefficient : C'est le nombre qui multiplie la ou les variables.

Monôme = un terme

Binôme = deux termes

Trinôme = trois termes

Polynôme = un ou plusieurs termes



Le degré → **si un monôme**, c'est la somme des exposants des variables.

→ **si un polynôme**, le degré le plus élevé d'un terme qui le compose.

Les termes semblables Ils doivent avoir les mêmes variables affectées des mêmes exposants.

Addition et soustraction en algèbre

Il suffit d'additionner ou de soustraire les coefficients des termes semblables.

$$6xy + 5x - 2xy + 3x + 5 = 4xy + 8x + 5$$

Multiplication en algèbre

Il faut multiplier les coefficients ensemble et **additionner les exposants des variables identiques**.

$$2xy \cdot 3y = 6xy^2$$

$$-2a^2 \cdot 5a^3b = -10a^5b$$

Division en algèbre

Je divise les coefficients (le dénominateur est le diviseur).

$$\frac{12x^2 + 8y}{4} = 3x^2 + 2y$$

$$(12x^2y + 6xy - 18) \div -6 = -2x^2y - xy + 3$$

La distributivité en algèbre

C'est la propriété d'une opération qui permet de distribuer une opération sur les autres termes du calcul.

$$8(x + 1) - (3x - 6) \rightarrow 8x + 8 - 3x + 6 \rightarrow 5x + 14$$

👁️ Regarde, nous distribuons la soustraction. Sois prudent, respecte la loi des signes.

La valeur numérique d'une expression numérique

- 1- Remplacer les variables par une valeur.
- 2- Effectuer les opérations en respectant la loi des signes et la priorité des opérations.

Si $x = 4$

a) $2x$

$$2 \cdot 4 = 8$$

b) $2 - x$

$$2 - 4 = -2$$

Si $a = -2$ et $b = 5$ $a^3 - 2b$

$$\begin{aligned} & \underline{(-2)^3} - 2 \cdot 5 = \\ & -8 - \underline{2 \cdot 5} = \\ & -8 - 10 = -18 \end{aligned}$$

ASTUCE : Lorsque la valeur est négative, il est préférable de la mettre entre des parenthèses.

Résoudre une équation du premier degré

Pour respecter l'égalité, il faut appliquer **les mêmes manipulations à gauche et à droite** de l'égalité.

Sans fraction

$$\begin{aligned} 4x - 5 &= 7x - 41 \\ -7x &= -7x - 41 \\ -3x - 5 &= -41 \\ +5 &= +5 \\ -3x &= -36 \\ -3 &-3 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

Avec fraction

$$\begin{aligned} \frac{3x+4}{2} &= 5 \\ 2 \cdot \frac{3x+4}{2} &= 5 \cdot 2 \\ 3x+4 &= 10 \\ -4 &= -4 \\ 3x &= 6 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{6}{3} \\ x &= 2 \end{aligned}$$