

Simplifier un produit littéral – 1

A. Reconnaître un terme simple.

Rappel. $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}$ On dit « a puissance n ». Par exemple $a^2 = aa = a \times a$

Définition. Un terme est **simple** si c'est un *produit* de nombres et de lettres.

Exemples. -3 ; abc ; $3b^2$; c^5 ; $-2a^3$; $17xy$; $-x$ sont simples.

Contre exemples. $x + 3$; $2z - 1$; $x^2 + 5x$; $a(3 + c)$; $5(a + b)$; $(x + y)(3 - z)$ ne sont pas simples.

Exercice A1. Entourer les termes qui sont simples

x^2 ; $y + 1$; $3b$; $-z^3$; $-y + 2$; $-2394x^{124}$; $2a$; $2 + a$; $2 - a$; $\frac{2}{a}$; a^2 ; $-a^2$; $-2a$; $x + y$

B. Simplifier un produit simple

Méthode.

Pour simplifier un produit *simple* :

- On enlève les signes $-$. S'il y en a un nombre *impair*, on laisse un $-$ devant.
- On multiplie les **nombres** et on place le résultat devant.
- On enlève les signes \times puis on trie les lettres.
- On regroupe les lettres répétées avec un exposant. On ajoute les exposants.

Exemple. Simplifier

$$A = y \times (-3) \times (-2x^2) \times y \times -5x^3.$$

$$\begin{aligned} A &= -y \times 3 \times 2x^2 \times yz \times 5x^3 \\ &= -30y \times x^2 \times yz \times x^3 \\ &= -30yx^2yzx^3 = -30x^2x^3yyz \\ &= -30x^5y^2z \end{aligned}$$

Exemple. Simplifier $B = 3ac \times -2b \times 4a \times -ab$.

$B =$

Exercice B1. Simplifier les termes suivants :

$$A = 5 \times x \times x =$$

$$B = 3b^3 \times -c \times -5b^5 =$$

$$C = 2y \times x \times -3z^2 =$$

$$D = a^3 \times 5b^5 \times 2ca^2 \times 3b^3a =$$

Exercice B2. Simplifier les termes suivants :

$$E = 5 \times a \times 3b \times -2 =$$

$$F = -2 \times c \times -3 \times -5 \times 0 \times d \times e =$$

$$G = -3 \times x \times y^2 \times -2x \times y^3 =$$

$$H = 5x^{20} \times 7x^{10} \times x^5 =$$