

Séquence n°7 Calculer et modéliser avec des lettres et des nombres - Périmètre

I] Expression littérale :

Définition :

Une expression littérale est une expression contenant des opérations, des parenthèses et des lettres qui désignent des nombres.

Exemples :

1) le périmètre d'un carré de côté a s'écrit : $4 \times a$

2) l'aire d'un rectangle de dimensions L et l est donnée par : $L \times l$

3) l'aire d'un disque de rayon R est donnée par : $\pi \times R \times R$

II] Cas particuliers :

a désigne un nombre.

- $a \times a$ se note a^2 se lit " a au carré".
- $a \times a \times a$ se note a^3 se lit " a au cube".

Exemples :

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

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

III] Tester une égalité :

Définition :

Une égalité est formée de deux membres séparés par le symbole "=".

Exemples :

$7 \times 5 = 35$ est une égalité vraie.

$7 + 7 \times 5 = 70$ est une égalité fausse.

Propriété :

Une égalité où interviennent des expressions littérales peut être vraie pour certaines valeurs affectées aux lettres et fausse pour d'autres.

Exemples :

$2 \times x + 5 = 70$ cette égalité est vraie pour $x = 32,5$.

$4 \times y + 20 = 120$ cette égalité est vraie pour $y = 25$.

$4,5 \times t - 20 = 80$ Cette égalité est fausse pour $t = 10$.