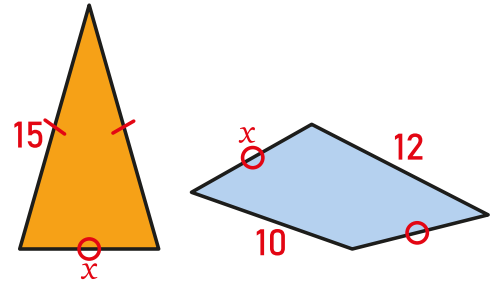


C3 - Tester une égalité

Activité Introduction

- On considère l'égalité $7x + 1 = x + 4$ où x désigne un nombre. Vérifier que cette égalité est vraie pour $x = 0,5$ et fausse pour $x = 3$.
- x désigne un nombre positif.
 - Que représente le nombre :
 - $x + 30$ pour le triangle isocèle ?
 - $2x + 22$ pour le quadrilatère ?
 - Pour ces figures, on sait que $x + 30 = 2x + 22$.
 - Interpréter cette égalité dans le contexte de la situation.
 - Déterminer un nombre entier compris entre 5 et 10 pour lequel l'égalité est vraie.



I – Cas générale :

Une **égalité** est constituée de deux **membre** séparé par le signe « = ».

$$\underbrace{5x + 3}_{\text{Membre de gauche}} = \underbrace{6x - 1}_{\text{Membre de droite}}$$

Une égalité peut être **vraie** lorsque les deux membres représentent bien le même nombre sinon elle est **fausse**.

On dit aussi qu'elle est **vérifiée** ou non.

Exemple :

- L'égalité $3x + 2 = 14$ est vérifié (est vraie) pour $x = 4$ car $3 \times 4 + 2 = 12 + 2 = 14$
- L'égalité $3x + 2 = 14$ n'est pas vérifié (est fausse) pour $x = 10$ car $3 \times 10 + 2 = 30 + 2 = 32 \neq 14$

Deux expressions littérales sont **égales** si elles sont **toujours égales**, c'est-à-dire si elles sont égales quelles que soient les valeurs attribuées aux lettres.

Exemple :

$1 + 5x + 3 = 2x + 4 + 3x$ est vérifiée pour tous x car $1 + 5x + 3 = 5x + 1 + 3 = 5x + 4$ et $2x + 4 + 3x = 2x + 3x + 4 = 5x + 4$ on a donc bien la même expression.

Remarque :

- Il suffit de trouver une seule valeur pour laquelle les deux membres ne sont pas égaux pour montrer que deux expressions littérales ne sont pas égales. On appelle cela un contre-exemple.