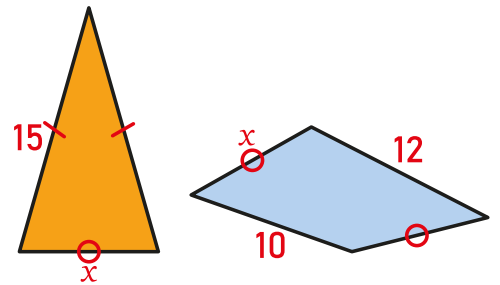


C3 - Tester une égalité

Activité Introduction

1. 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 $x = 3$.

2. x désigne un nombre positif.
- a. Que représente le nombre :
- $x + 30$ pour le triangle isocèle ?



- $2x + 22$ pour le quadrilatère ?

- b. 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 :

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

Exemple :

- $8 \times 25 = 175 + 25$ est une égalité **vraie** car chaque membre donne le même résultat. $8 \times 25 = 200$ et $175 + 25 = 200$.
- $3 \times 2 = 3 + 2$ est une égalité **fausse** car $3 \times 2 = 6$ et $3 + 2 = 5$.

II – Expressions littérales :

On peut vérifier une égalité entre deux expressions pour des valeurs données aux variables en remplaçant dans l'expression et en vérifiant que le résultat de chaque membre est identique.

Exemple :

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

<hr/> <hr/> <hr/>

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 _____.