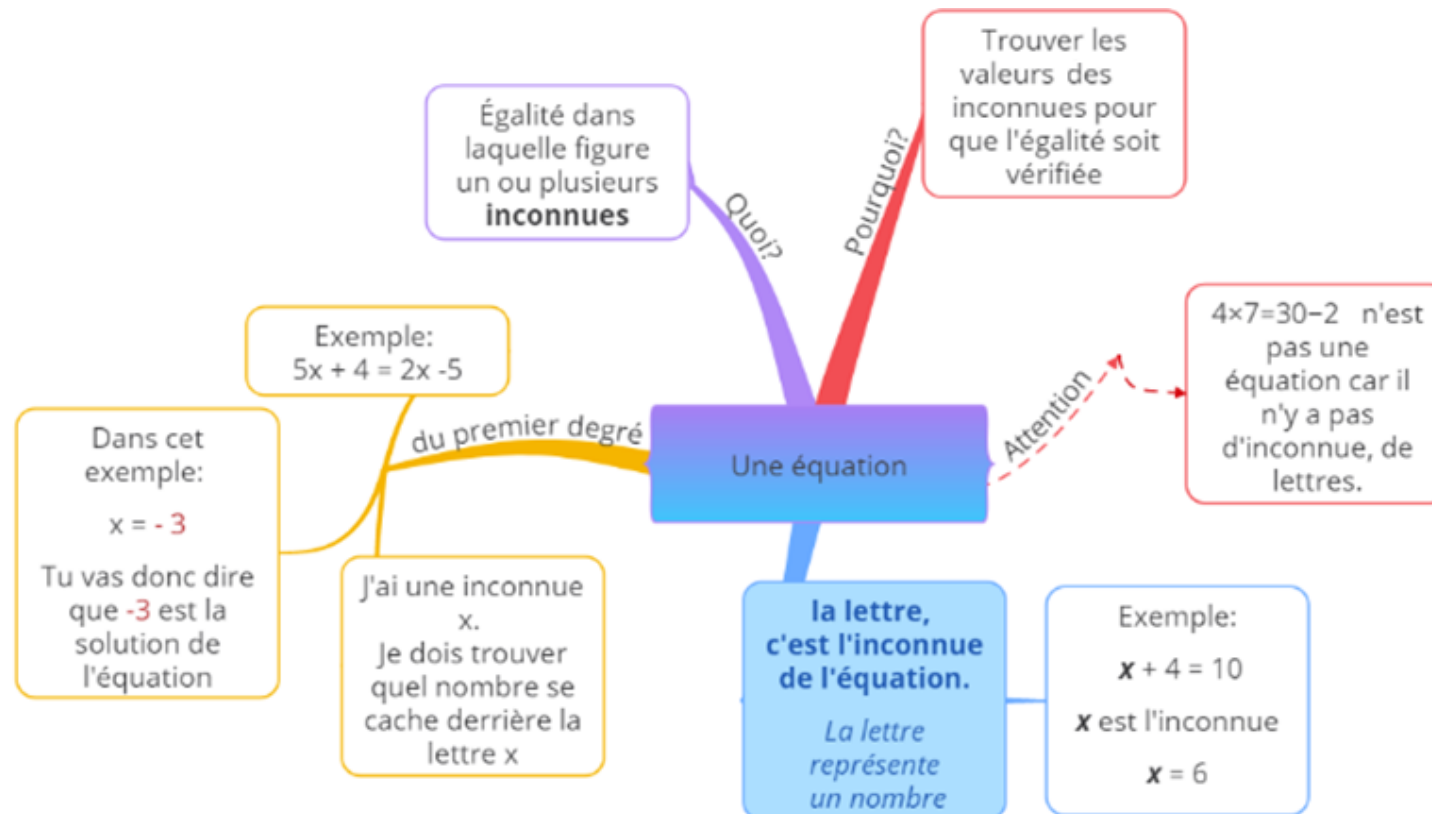


**4<sup>ème</sup> Mathématique**

→ Utiliser le calcul littéral

## Résoudre des équations





## Une équation

Une équation est une expression dans laquelle il y a toujours un signe égal et une ou plusieurs inconnues (désignées chacune par une lettre, en général).

Résoudre une équation d'inconnue  $x$ , c'est déterminer toutes les valeurs de  $x$  (si elles existent) pour que l'égalité soit vraie. Chacune de ces valeurs est appelée solution de l'équation.

### Exemples :

- $4 \times 7 = 30 - 2$  est une égalité vraie mais ce n'est pas une équation, car il n'y a pas de nombres inconnus.
- $3 + 7 = 5 \times 3$  est une égalité fautive mais ce n'est pas une équation, car il n'y a pas de nombres inconnus.
- $12x + 6 = 18$  est une **équation** : il y a ici un nombre inconnu,  $x$ .



1 est solution car  $(12 \times 1) + 6 = 18$

### Résolution d'une équation du premier degré

#### Exemple :

$$5x + 4 = 2x - 5$$

→ Tu retranches (enlèves) 4 de chaque côté :  $5x + 4 - 4 = 2x - 5 - 4 \rightarrow 5x = 2x - 9$

→ Tu retranches 2x de chaque côté :  $5x - 2x = 2x - 2x - 9 \rightarrow 3x = -9$

→ Tu divises par trois de chaque côté :  $3x \div 3 = -9 \div 3$

**Réponse :  $x = -3$**

## Je m'exerce :

### Exercice 1 : Réponds par vrai ou faux

- a. Si  $x = 2$  alors  $3x = 5$  \_\_\_\_\_
- b. Si  $x = -4$  alors  $2x = -8$  \_\_\_\_\_
- c. Si  $x = 0$  alors  $7x = 0$  \_\_\_\_\_
- d. Si  $x = 4$  alors  $2x = 6$  \_\_\_\_\_
- e. Si  $x = 7$  alors  $7x = 8$  \_\_\_\_\_

### Exercice 2 : Résous les équations suivantes

$x + 3 = 9$	$x - 3 = 17$	$6x = 24$	$8x = -64$
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

### Exercice 3 : Correction d'erreurs

Théo a résolu des équations mais a commis des erreurs. Effectue les corrections.

**Équation N°01** :  $\frac{x}{5} = 0$

**Solutions N°01** :  $x = 0 - 5$  donc  $x = -5$

Corrections N°01 : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Équation N°02** :  $-5x = 5$

**Solutions N°02** :  $x = 5 + 5$  donc  $x = 10$

Corrections N°02 : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Les corrections :

**Exercice 1 :** Réponds par vrai ou faux

- a. Si  $x = 2$  alors  $3x = 5$  faux
- b. Si  $x = -4$  alors  $2x = -8$  vrai
- c. Si  $x = 0$  alors  $7x = 0$  vrai
- d. Si  $x = 4$  alors  $2x = 6$  faux
- e. Si  $x = 7$  alors  $7x = 8$  faux

**Exercice 2 :** Résous les équations suivantes

$x + 3 = 9$ $x = 9 - 3$ $x = 6$	$x - 3 = 17$ $x = 17 + 3$ $x = 20$	$6x = 24$ $x = \frac{24}{6}$ $x = 4$	$8x = -64$ $x = \frac{-64}{8}$ $x = -8$
---------------------------------------	--	--	---

**Exercice 3 :** Correction d'erreurs

Théo a résolu des équations mais a commis des erreurs. Effectue les corrections.

**Équation N°01 :**  $\frac{x}{5} = 0$

**Solutions N°01 :**  $x = 0 - 5$  donc  $x = -5$

Corrections N°01 :

Théo aurait dû multiplier par 5 les deux membres et trouver  $x = 0 \times 5 = 0$

**Équation N°02 :**  $-5x = 5$

**Solutions N°02 :**  $x = 5 + 5$  donc  $x = 10$

Corrections N°02 :

Théo aurait dû diviser par (-5) les deux membres et trouver  $x = -1$