

I) Définitions et propriétés

1) Définitions

Une équation est une égalité dans laquelle interviennent un ou plusieurs nombres inconnus. Ceux-ci sont désignés par des lettres.

Exemple :

$$\begin{array}{ccc} x + 3 = 12 - 2x \\ \swarrow \quad \quad \quad \nwarrow \\ 1^\circ \text{ membre} \quad \quad \quad 2^\circ \text{ membre} \end{array}$$

**Résoudre une équation à une inconnue x , c'est déterminer toutes les valeurs numériques que l'on peut donner à x pour que l'égalité soit vraie.
Chacune de ces valeurs est une solution de l'équation.**

Exemples :

On considère l'équation d'inconnue x : $2x + 4 = 6$

1 est-il solution de l'équation ? Oui car $2 \times 1 + 4 = 2 + 4 = 6$

3 est-il solution de l'équation ? Non car $2 \times 3 + 4 = 6 + 4 = 10 \neq 6$

On considère l'équation : $2x - 4 = 1 + 3x$

2 est-il solution de l'équation ?

Calcul du 1^o membre : $2 \times 2 - 4 = 4 - 4 = 0$

Calcul du 2^o membre : $1 + 3 \times 2 = 1 + 6 = 7$

L'égalité n'est pas vérifiée pour $x = 2$ donc le nombre 2 n'est pas solution de l'équation.

2) Egalités et opérations

1. Règle 1

Lorsqu'on ajoute ou l'on retranche un même nombre aux deux membres d'une égalité, on obtient une nouvelle égalité.

Si $a = b$ alors $a + c = b + c$

Si $a = b$ alors $a - c = b - c$

Exemple : $x = 13$

$$x + 5 = 13 + 5 \quad x + 5 = 18$$

$$x - 9 = 13 - 9 \quad x - 9 = 4$$

