

## 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<sup>o</sup> membre :  $2 \times 2 - 4 = 4 - 4 = 0$

Calcul du 2<sup>o</sup> 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 :  $x = 13$

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

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

