

# EQUATIONS

## I) RESOLUTION D'UNE EQUATION DU PREMIER DEGRE A UNE INCONNUE :

### 1) Définition :

- On appelle équation du premier degré à une inconnue, **TOUTE EGALITE ENTRE DEUX MEMBRES OU FIGURE L'INCONNUE GENERALEMENT APPELEE « x »**.

Exemple :

$$2x + 3 = 4x + 7$$

↙
↘

**premier membre**                      **deuxième membre**

- RESOUDRE UNE EQUATION, c'est trouver la ( ou les ) valeurs éventuelles pour LESQUELLES L'EGALITE EST VERIFIEE.

### 2) Résolution :

♪ *En classe de 4<sup>ème</sup>, on a appris à résoudre une équation du premier degré à une inconnue en appliquant les règles rappelées ci-dessous :*

**Règle 1 :** on ne change pas les solutions d'une équation en ajoutant ou en retranchant une même expression aux deux membres.

**Règle 2 :** on ne change pas les solutions d'une équation en multipliant ou en divisant ses deux membres par un même nombre non nul.

Exemple :

On veut résoudre  $2x - 6 = 4x + 5$

→ **Description de la méthode :**

$$2x - 6 = 4x + 5$$

(1) On retranche  $4x$  aux deux membres (**Règle 1**) de façon à regrouper les termes en « x » dans le premier membre

$$2x - 6 - 4x = 4x + 5 - 4x$$

$$2x - 6 - 4x = 5$$

(2) On ajoute 6 aux deux membres (**Règle 1**) de façon à regrouper les termes sans « x » dans le second membre

$$2x - 6 - 4x + 6 = 5 + 6$$

$$2x - 4x = 11$$

$$-2x = 11$$

$$x = -\frac{11}{2}$$

On divise les deux membres par  $-2$  (**Règle 2**)

### Remarques :

⊙ l'étape (1) revient à **TRANSPOSER LE TERME**  $4x$  du second membre au premier membre **EN CHANGEANT SONS SIGNE**.

☺ l'étape (2) revient à **TRANSPOSER LE TERME**  $-6$  du premier membre au second membre **EN CHANGEANT SON SIGNE**.

→ **Rédaction de la solution :**

$$2x - 6 = 4x + 5$$

$$2x - 4x = 5 + 6$$

$$-2x = 11$$

$$x = -\frac{11}{2}$$

On effectue directement la transposition de  $4x$  et  $-6$

## II) MISE EN EQUATION :

### LA MISE EN EQUATION SE DIVISE EN QUATRE ETAPES :

1. **CHOIX DE L'INCONNUE :** Il est *indispensable* de donner un nom à la quantité que l'on cherche, généralement il s'agit de  $x$ .

2. **MISE EN EQUATION :** Cette étape, la plus délicate, consiste à traduire les hypothèses de l'énoncé par une ou plusieurs équations.

3. **RESOLUTION DE L'EQUATION :** Cette étape n'est que l'aspect technique. Une fois maîtrisée, cette partie ne présente, en général, que peu de difficultés.

4. **VERIFICATION ET CONCLUSION :** Cette dernière étape est une simple formalité. Cependant, cela évite de nombreuses erreurs... Par exemple, cela évite d'écrire qu'une distance est négative.

▲ IL FAUT  
REPOUDRE  
PRECISEMENT A  
LA QUESTION  
POSEE EN  
N'OUBLIANT PAS  
LES  
EVENTUELLES  
UNITES.