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: 2 x + 3 = 4 x + 7premier membre

deuxième membre

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

2) Résolution:

I En classe de 4ème, on a appris à résoudre une équation du premier degré à une inconnue en appliquant les règles rappelées cidessous :

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

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

Exemple:

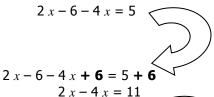
On veut résoudre 2x - 6 = 4x + 5

→ **Description de la méthode** :

2x-6=4x+5 (1

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

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



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

$$-4x = 11$$

$$-2x = 11$$
On divise les deux membres par
$$-2 (Règle 2)$$

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

Remarques:

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

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

→ **Rédaction de la solution** :

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

$$2x-4x=5+6$$
On effectue directement la transposition de $4x$ et -6

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

II) <u>MISE EN EQUATION</u>:

LA MISE EN EQUATION SE DIVISE EN QUATRE ETAPES :

- 1. <u>Choix de l'inconnue</u>: Il est <u>indispensable</u> de donner un nom à la quantité que l'on cherche, généralement il s'agit de x.
- ▲ IL FAUT
 REPONDRE
 PRECISEMENT A
 LA QUESTION
 POSEE EN
 N'OUBLIANT PAS
 LES
 EVENTUELLES
 UNITES.
- traduire les hypothèses de l'énoncé <u>par une ou plusieurs équations.</u>

 3. <u>Resolution de l'équation</u> : Cette étape n'est que <u>l'aspect</u>

2. MISE EN EQUATION: Cette étape, la plus délicate, consiste à

- technique. Une fois maîtrisée, cette partie ne présente, en général, que peu de difficultés.
- 4. <u>VERIFICATION ET CONCLUSION</u>: Cette dernière étape est une <u>simple formalité</u>. Cependant, <u>cela évite de nombreuses erreurs</u>... Par exemple, cela évite d'écrire qu'une distance est négative.