

**4. Initiation  
à la résolution  
d'équations**

Trouver, dans des situations numériques simples, le nombre par lequel diviser un nombre donné pour obtenir un résultat donné.

Tester si une égalité comportant un ou deux nombres indéterminés est vraie lorsqu'on leur attribue des valeurs numériques données.

Le travail sur cette compétence étend au cas de la division l'initiation à la résolution d'équations, entreprise en 6<sup>e</sup>. Désigner par une lettre le nombre inconnu peut ici se révéler pertinent.

Les programmes prévoient une initiation très progressive à la résolution d'équations, de manière à éviter l'écueil connu d'apprentissages aboutissant à la mise en œuvre d'algorithmes dépourvus de véritable sens. La classe de 5<sup>e</sup> correspond à une étape importante dans l'acquisition du sens, avec la présentation d'égalités vues comme des assertions dont la vérité est à examiner. Par exemple, dans l'étude d'une situation conduisant à une égalité telle que  $3y = 4x + 2$ , on sera amené à en tester la véracité pour diverses valeurs de  $x$  et  $y$ . Les expressions qui figurent de part et d'autre du signe d'égalité jouent ici le même rôle. On travaillera aussi avec des inégalités dans des cas simples, sans pour autant que cette activité donne lieu à des compétences exigibles.

**Plan :**

I) Généralités

II) Méthodes de résolution :

1) Type  $a + x = b$

2) Type  $ax = b$  (avec  $a \neq 0$ )

|                            |                         |                                        |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| <b><u>Chapitre XVI</u></b> | <b><u>Equations</u></b> | <b><u>Classe : 5<sup>ème</sup></u></b> |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------------------|

## **I) Généralités :**

Définition : Une égalité dans laquelle un nombre inconnu est remplacé par une lettre est appelée **équation à une inconnue**.

Exemples :  $2x + 4 = 11$  ;  $6y - 1 = 2$

Equation à deux inconnues :  $2x + 3y = 21$  (Pas au programme de cinquième)

Considérons l'équation suivante :  $4x - 3 = 9$

- Si on remplace x par 2 ,  $4 \times 2 - 3 = 8 - 3 = 5 \neq 9$
- Si on remplace x par 3,  $4 \times 3 - 3 = 12 - 3 = 9$

On dit que 3 est **solution** de l'équation  $4x - 3 = 9$

Définitions : Résoudre une équation, c'est déterminer le nombre inconnu.  
La valeur trouvée s'appelle la solution de l'équation.

Remarque : Certaines équations possèdent plusieurs solutions ( Pas en cinquième)

## **II) Méthodes de résolution :**

1) Type  $a + x = b$  :

Solution  $\boxed{x = b - a}$

Exemple :

- $x + 4 = 9$

Alors,  $x = 9 - 4 = \boxed{5}$

- $-2 + x = 1$

D'où,  $x = 1 - (-2)$

$= 1 + 2$   
Donc  $\boxed{x = 3}$

2) Type  $ax = b$  (avec  $a \neq 0$ )

Solution  $\boxed{x = \frac{b}{a}}$

Exemple :

$3x = 4$ , alors  $\boxed{x = \frac{4}{3}}$

$-4y = -5$ , alors  $y = \frac{-5}{-4} = \frac{5}{4}$

Donc :  $\boxed{y = \frac{5}{4}}$