

## Chapitre 8

## Equations



exo 1

## I Définitions

Définition :

Une équation est une égalité entre deux membres où apparaît une (ou plusieurs) lettre, appelée **inconnue**.

Définition :

Résoudre une équation, c'est trouver toutes ses solutions, c'est à dire toutes les valeurs de l'inconnue pour lesquelles l'égalité est vraie.

Exemples :

Considérons l'équation :  $4x + 2 = 14$

On constate que  $x = 3$  est une solution de cette équation ; en effet  $4 \times 3 + 2 = 14$ .

Considérons l'équation :  $x^2 = 25$

Cette équation a deux solutions 5 et  $-5$  ; en effet  $5^2 = 25$  et  $(-5)^2 = 25$ .

Remarque :

↗ Une équation peut avoir plusieurs solutions.



ex 3 p 120, ex 11 p 121, ex 17 p 122

## II Méthodes de résolution

## II.1 Par tests

Une façon de résoudre des équations, consiste à tester différents nombres.

Méthode :

Considérons l'équation :  $7x + 4 = 3x - 6$

On teste  $x = 2$  :

- $7 \times 2 + 4 = 18$
- $3 \times 2 - 6 = 0$

Or,  $18 \neq 0$

Donc 2 n'est pas solution de l'équation.

On teste  $x = -2,5$  :

- $7 \times (-2,5) + 4 = -13,5$
- $3 \times (-2,5) - 6 = -13,5$

Donc  $-2,5$  est solution de l'équation.



exo 2, 3, 4

## II.2 Méthode algébrique

### Méthode :

$$7x + 4 = 3x - 6$$

$$7x + 4 - 3x = -6$$

$$7x - 3x = -6 - 4$$

$$4x = -10$$

$$x = \frac{-10}{4}$$

$$x = -2,5$$

On regroupe dans le même membre les  $x$ .

On regroupe dans le même membre les unités.

On calcule.

On divise les deux membres par 4.

La solution est donc -2,5 .



exo 5, exo 6, ex 26 p 123, ex 42, 46 p 125