

# Equation

## 1.1 Résolution d'une équation

- On peut additionner (soustraire) le même nombre dans chaque membre d'une équation

Exemples :  $x + 3 = 8$

$$x + 3 - 3 = 8 - 3$$

$$x = 5$$

$$7x = 3 - x$$

$$7x + x = 3 - x + x$$

$$8x = 3$$

- On peut multiplier (diviser), en entier, chaque membre de l'équation par un même nombre.

Exemples :  $8x = 3$

$$\frac{8x}{8} = \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{3}{8}$$

en vérifiant on a bien  $8 \times \frac{3}{8} = 3$

$$\frac{x}{4} = 7$$

$$\frac{x}{4} \times 4 = 7 \times 4$$

$$x = 28$$

on a bien  $\frac{28}{4} = 7$

- Pour résoudre une équation plus « complexe », il suffit d'appliquer plusieurs fois ces règles

Exemple :  $7x - 4 = 5x + 7$

$$7x - 4 + 4 = 5x + 7 + 4$$

$$7x = 5x + 11$$

$$7x - 5x = 5x + 11 - 5x$$

$$2x = 11$$

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

$$x = 5,5$$

On vérifie en deux calculs (membre de gauche puis membre de droite) :

$$7 \times 5,5 - 4 = 38,5 - 4 = 34,5$$

$$5 \times 5,5 + 7 = 27,5 + 7 = 34,5$$

## 1.2 Mettre en équation un problème

Exemple : un rectangle a un de ses côtés qui mesure 12,5 m et son aire vaut 187,5 m<sup>2</sup>. Quelle est la mesure de l'autre côté.

1) Choix de l'inconnue : j'appelle  $x$  la longueur en mètre de l'autre côté.

2) Mise en équation en utilisant l'énoncé :  $12,5 \times x = 187,5$

3) Résolution :  $12,5 \times x = 187,5$

$$x = 187,5 : 12,5$$

$$x = 15$$

4) Phrase donnant la réponse : la longueur de l'autre côté est 15 m.