

# LES EQUATIONS

## CAPACITES ET COMPETENCES

Résoudre une équation du premier degré	<b>CALCULER</b>	☹️	😊	😊	😊😊
Mettre en équation un problème	<b>MODELISER</b>	☹️	😊	😊	😊😊

## DEFINITION (D1) – EQUATION

Une équation à une inconnue est une égalité dans laquelle une quantité est inconnue.

Equation vient du latin *aequatio* qui signifie égalité.

$3 - 4x = 12 - 6x$  est une équation du **1<sup>er</sup> degré à une inconnue**.

$3 - 4x$  et  $12 - 6x$  sont les deux **membres** de l'équation dont  $x$  est l'**inconnue**.

## DEFINITION (D2) – RESOLUTION

Résoudre une équation consiste à déterminer toutes les valeurs de l'inconnue pour lesquelles l'égalité est vraie. Ces valeurs sont appelées les solutions de l'équation.

## PROPRIETE (P1) – EGALITE ET SOMME

Quels que soient les nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$ ,  
si  $a = b$  alors  $a + c = b + c$  et  $a - c = b - c$ .

## PROPRIETE (P2) – EGALITE ET PRODUIT

Quels que soient les nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$ ,  
si  $a = b$  alors  $ac = bc$ .

si  $a = b$  et  $c \neq 0$  alors  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$



$$3 - 4x = 12 - 6x$$

$$3 - 4x + 6x = 12 - 6x + 6x$$

$$3 + 2x = 12$$

$$3 + 2x - 3 = 12 - 3$$

$$2x = 9$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{9}{2}$$

$$x = 4,5$$

Vérification :  $3 - 4 \times 4,5 = 3 - 18 = -15$

$$12 - 6 \times 4,5 = 12 - 27 = -15$$

La solution de l'équation  $3 - 4x = 12 - 6x$  est **4,5**.

Certaines équations n'ont pas de solution :  $0x = 1$

D'autres équations ont une infinité de solutions :  $0x = 0$