

# Résoudre des équations, des inéquations

## Méthode : Équations du premier degré

On souhaite résoudre l'équation  $3x - 8 = 7 + 5x$ .

$$\begin{aligned} 3x - 8 &= 7 + 5x \\ \Leftrightarrow 3x - 8 + 8 &= 7 + 5x + 8 \\ \Leftrightarrow 3x &= 15 + 5x \\ \Leftrightarrow 3x - 5x &= 15 + 5x - 5x \\ \Leftrightarrow -2x &= 15 \\ \Leftrightarrow \frac{-2x}{-2} &= \frac{15}{-2} \\ \Leftrightarrow x &= -\frac{15}{2} \end{aligned}$$

La solution est donc  $-\frac{15}{2}$ .

## On s'entraîne : Résoudre une équation du premier degré

Résoudre l'équation  $5y - 2 = 2 - 11y$ .

Résoudre l'équation  $6 - t = 2t + 1$ .

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Méthode : Inéquations du premier degré

On souhaite résoudre l'inéquation  $3x + 7 \geq 5x + 11$ .

$$\begin{aligned} 3x + 7 - 7 &\geq 5x + 11 - 7 \\ 3x &\geq 5x + 4 \\ 3x - 5x &\geq 5x + 4 - 5x \\ -2x &\geq 4 \\ \frac{-2x}{-2} &\leq \frac{4}{-2} \\ x &\leq -2 \end{aligned}$$

Les solutions de l'inéquation sont donc tous les réels inférieurs ou égaux à  $-2$ . Les solutions sont donc les réels  $x$  de l'intervalle  $]-\infty; -2]$ .

On s'entraîne : Résoudre une inéquation du premier degré

Résoudre l'inéquation  $5t - 6 < 8 - 3t$ .

Résoudre l'équation  $2a + 3 \geq 7a - 1$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Méthode : Équation du type  $x^2 = a$

On souhaite résoudre les équations  $x^2 = 16$ ,  $t^2 = 5$ ,  $y^2 = -4$ .

$x^2 = 16$   
 $\Leftrightarrow x = \sqrt{16} \text{ et } x = -\sqrt{16}$   
 $\Leftrightarrow x = 4 \text{ et } x = -\sqrt{4}$

$x^2 = 5$   
 $\Leftrightarrow x = \sqrt{5} \text{ et } x = -\sqrt{5}$

$x^2 = -4$   
Il n'y a aucune solution car un carré ne peut être négatif.

Méthode : Équation du type  $x^2 = a$

Résoudre les équations  $x^2 = 81$ ;  $2x^2 = 16$  et  $x^2 = -100$ .

.....

.....

.....

.....

.....

2