

## 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  $x^2 = 16$ ,  $t^2 = 5$ ,  $y^2 = -4$ .

$$\begin{aligned} x^2 &= 16 \\ \Leftrightarrow x &= \sqrt{16} \text{ et } x = -\sqrt{16} \\ \Leftrightarrow x &= 4 \text{ et } x = -\sqrt{4} \end{aligned}$$

carré ne peut être négatif.

## Méthode : Équation du type $x^2 = a$

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