

Résolution d'un problème du premier degré

2nd MRC



1. Équation du premier degré à une inconnue

Pour résoudre une équation du premier degré à une inconnue x , on regroupe tous les termes en x dans le premier membre et tous les nombres dans le second membre.

On est alors amené à une équation de la forme : $ax = b$.

Si $a \neq 0$ l'équation $ax + b$ a pour solution :

$$x = b \div a = \frac{b}{a}$$

Exemple : Soit l'équation $2x - 4 = 0$.

Alors en procédant de façon méthodique :

$$2x - 4 + 4 = 0 + 4$$

$$2x = 4$$

$$x = \frac{4}{2} = 2, \text{ la solution de l'équation est } 2.$$

2. Inéquation du premier degré à une inconnue.

- Pour résoudre une inéquation du premier degré à une inconnue x , on regroupe tous les termes en x dans le premier membre et tous les nombres dans le second membre.

On est alors ramené à une inéquation de la forme :

$$ax < b \text{ ou } ax \leq b \text{ ou } ax > b \text{ ou } ax \geq b$$

- Le tableau ci-dessous illustre tous les cas possibles :

	$ax < b$	$ax \leq b$	$ax > b$	$ax \geq b$
$a > 0$	$x < \frac{b}{a}$	$x \leq \frac{b}{a}$	$x > \frac{b}{a}$	$x \geq \frac{b}{a}$
$a < 0$	$x > \frac{b}{a}$	$x < \frac{b}{a}$	$x < \frac{b}{a}$	$x \leq \frac{b}{a}$

- Les solutions des inéquations sont représentées graphiquement par la partie non hachurée de la droite :

$x < \frac{b}{a}$		$x > \frac{b}{a}$	
$x \leq \frac{b}{a}$		$x \geq \frac{b}{a}$	

Exemple : Soit l'inéquation $2x + 1 > 5x + 4$.

En procédant de manière méthodique :

$$2x + 1 - 5x > 5x + 4 - 5x$$

$$\Leftrightarrow -3x + 1 > 4$$

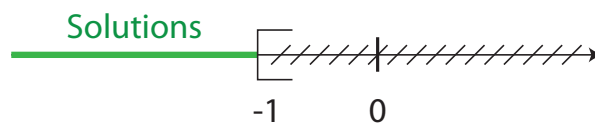
$$\Leftrightarrow -3x + 1 - 1 > 4 - 1$$

$$\Leftrightarrow -3x > 3$$

$$\Leftrightarrow \frac{-3x}{-3} < \frac{3}{-3}$$

$$\Rightarrow x < -1$$

Les solutions de l'inéquation sont les nombres inférieurs strictement à -1. On peut représenter ces solutions sur un axe.



3. Résolution d'un problème à une inconnue

Pour résoudre un problème, il faut :

1. Choisir l'inconnue ;
2. Mettre le problème en équation ou en inéquation ;
3. Résoudre l'équation ou l'inéquation obtenue ;
4. Interpréter le résultat et conclure.