



LES ÉQUATIONS

1) Activités

Les égalités que nous avons travaillées, sont tous des équations dont x est l'inconnu :

$$x + 25 = 50 \quad ; \quad 2x + 30 = 90 \quad ; \quad 3x + 5 = 12,5$$

2) Définition

a et b sont deux nombres relatifs

On appelle équation du 1^{er} degré à une inconnue , toute **égalité** qui peut s'écrire sous la forme **$ax = b$** (*ou $ax+b=0$ ou $x+a=b$...*)

Vocabulaires

Le nombre x désigne $l'inconnu$.

La valeur de x qui vérifie l'équation s'appelle ,
la solution de l'équation

Remarque : Résoudre une équation revient à
trouver la solution .



II) Comment résoudre une équation ?

Règle 1

Si on ajoute (ou retranche) un même nombre aux deux membres d'une égalité , on obtient une nouvelle égalité

Autrement dit :

$$a = b \quad \text{équivalent à} \quad a + c = b + c$$

Règle 2

En multipliant (ou divisant) les deux membres d'une égalité par un même nombre alors on obtient une nouvelle égalité

$(a \neq 0)$

On divise par a

$$ax = b$$

$$\frac{\cancel{ax}}{\cancel{a}} = \frac{b}{a}$$

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

Résoudre l'équation suivantes

$$5x - 9 = 3x + 3$$

$$5x - \cancel{9} - \cancel{3x} + \cancel{9} = \cancel{3x} + 3 - \cancel{3x} + 9$$

$$5x - 3x = 3 + 9$$

$$\cancel{2x} = 12$$

$$\cancel{2} \quad \quad \quad \cancel{2}$$

$$x = 6$$

Conclusion : 6 Est la solution de l'équation

Reprenons l'exemple précédent et observons bien et déduisons une technique ou astuce

$$x + 15 = 100$$

$$x + 15 - 15 = 100 - 15 \quad \leftarrow \text{Et si on sautait cette ligne}$$

$$x = 100 - 15$$

On dirait que 15 s'est déplacé à l'autre membre et on a changé son signe

Conclusion : 85 est la solution de l'équation

Technique

Lorsqu'on transpose (déplace) un terme d'un membre à l'autre , alors on change son signe

Exemple

$$5x - 9 = 3x + 3$$

$$5x - 3x = + 9 + 3$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{12}{2}$$

$$x = 6$$

Conclusion : 6 est la solution de l'équation