

Comment résoudre une équation du premier degré à une inconnue

Une équation du premier degré à une inconnue est de la forme suivante :

$$-3(2x-4) + 5(-2x-1) - 6x = 3 - 8(2x-4) + 6x - 3 - 2(x-6)$$

1) On développe tous les produits $\triangle$ règle des signes

$$\begin{array}{l} + \times + = + \\ - \times - = + \\ + \times - = - \\ - \times + = - \end{array}$$

On obtient donc l'équation suivante

$$-6x + 12 - 10x - 5 - 6x = 3 - 16x + 32 + 6x - 3 - 2x + 12$$

2) On regroupe tous les termes qui dépendent de l'inconnue et d'un côté de l'égalité (généralement à gauche) $\triangle$ tous les termes qui changent de côté changent également de signe.

On obtient alors l'équation suivante

$$-6x + 12 - 10x - 5 - 6x + 16x - 6x + 2x = 3 + 32 - 3 + 12$$

3) On fait la même chose avec les nombres qu'on regroupe dans le membre de droite de l'égalité $\triangle$ tous les nombres qui changent de côté changent de signe.

Ce qui donne

$$-6x - 10x - 6x + 16x - 6x + 2x = 3 + 32 - 3 + 12 - 12 + 5$$

4) On fait les totaux de chaque côté de l'égalité

On a alors

$$-10x = 37$$

5) Si le coefficient qui se trouve devant x est différent de 0, on divise les deux membres de l'égalité par ce coefficient

Ce qui donne

$$\frac{-10x}{-10} = \frac{37}{-10}$$

Finalement

$$x = -\frac{37}{10}$$

$$S = \left\{ -\frac{37}{10} \right\}$$

Si le coefficient est nul on a deux cas différents suivant la valeur de b

$$0x = b \quad \text{avec } b \neq 0$$

$$\text{on alors } 0x = 0$$

donc ce cas pas de solution

donc ce cas tout x est solution

$$S = \emptyset \text{ (ensemble vide)}$$

$$S = \mathbb{R}$$