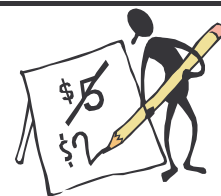


Inéquations du 1^{er} degré à une inconnue



Outils Mathématiques

Prérequis

Etre capable de :

- ❖ Effectuer des calculs de proportionnalité ;
- ❖ Résoudre des équations du 1^{er} degré à une inconnue ;
- ❖ Analyser un énoncé mathématique.

Objectifs

Etre capable de :

- Résoudre une inéquation du premier degré à une inconnue ;
- Traiter un problème du premier degré à l'aide d'une inéquation.

I. Comment représenter les solutions d'une inéquation ?

Contrairement aux équations, il existe plusieurs valeurs possibles pour x qui vérifient l'inéquation. On peut noter ces solutions mathématiquement ou graphiquement :

- L'ensemble des x tels que $x \geq b$ est noté $[b, +\infty[$ et est représenté graphiquement :



- L'ensemble des x tels que $x > b$ est noté $]b, +\infty[$ et est représenté graphiquement :



- L'ensemble des x tels que $x \leq a$ est noté $]-\infty, a]$ et est représenté graphiquement :



- L'ensemble des x tels que $x < a$ est noté $]-\infty, a[$ et est représenté graphiquement :



Exercice photocopié

II. Comment résoudre une inéquation ?

Exemple :

$$-\frac{2}{3}(x+2) - \frac{8-2x}{9} \geq 0$$

$$\frac{-6(x+2) - 8 + 2x}{9} \geq 0$$

$$-6x - 12 - 8 + 2x \geq 0$$

$$-6x + 2x \geq 12 + 8$$

$$-4x \geq 20$$

$$x \leq \frac{20}{-4} = -5$$

$$\text{Donc } x \in]-\infty; -5]$$



- Supprimer les fractions et les parenthèses dans l'inéquation ;
- « Passer » tous les termes en x à gauche et tous les termes sans x à droite ;
- Simplifier l'inéquation ;
- NB :
quand on multiplie ou divise par un nombre négatif les deux membres de l'inéquation, on doit inverser le sens de l'inégalité ;
- Conclure et donner les représentations mathématique et graphique des solutions.

Exercices 12, 17 et 18 p92

Exercice 28 p93 et exercice photocopié