



Les inéquations

Les inéquations sont à maîtriser impérativement par les élèves de la troisième. A cet effet, ce cours sur la résolution des **inéquations** du premier degré à une inconnue en classe de troisième (3ème) vous sera d'une grande aide. Dans ce chapitre, nous étudierons la définition ainsi que la méthode de résolution et l'ensemble solution donné sur une droite graduée.

I. Les inéquations du premier degré à une inconnue

Définition :

Une inéquation est une inégalité entre deux expressions comportant des lettres appelées inconnues.

Exemples :

$$2x - 5 \geq 7x + 10$$

$$2xy + 7x + x \leq x^2 - y^2 + 2xy + 7x$$

Définition :

Résoudre une inéquation d'inconnue x , c'est déterminer toutes les valeurs de x (si elles existent) pour lesquelles l'inégalité est vraie. Chacune de ces valeurs est appelée solution de l'inéquation.

II. résoudre une inéquation du premier degré

Propriétés :

- On ne **modifie pas** le sens d'une inégalité lorsque l'on ajoute (ou soustrait) le même nombre à chaque membre de l'inéquation;

- On ne **modifie pas** le sens d'une inégalité lorsque l'on multiplie (ou divise) chaque membre de l'inéquation par un nombre positif non nul.
- On **change** le sens d'une inégalité lorsque l'on multiplie (ou divise) chaque membre de l'inéquation par un nombre **négatif non nul**.

Exemples :

Résoudre les inéquations suivantes :

$$1. 7x - 3 \geq 4x + 2$$

$$7x - 4x \geq 2 + 3$$

$$3x \geq 5$$

$$x \geq \frac{5}{3}$$

$$2. 3x + 8 \leq 8x - 12$$

$$3x - 8x \leq -12 - 8$$

$$-5x \leq -20$$

$$x \geq \frac{20}{5}$$

$$x \geq 4$$

III. Résolution de problèmes avec des inéquations

1. Sonia a eu 11 notes au cours du trimestre.

Sa moyenne est actuellement de 13,7 sur 20.

Quelle note doit-elle obtenir au minimum à son prochain devoir pour que sa moyenne devienne supérieure ou égal à 14 ?

2. Pour transporter des enseignes, une société souhaite comparer les tarifs de deux entreprises :

l'entreprise "Vitlivré" propose une somme de 3,20 € par kilomètre parcouru, tandis que l'entreprise "Rapido" propose un forfait de 180 € puis une somme de 2 € par kilomètre parcouru.

a. Quelle entreprise faut-il choisir pour un transport de 100 kilomètres ?

b. A partir de quel kilométrage l'entreprise "Rapido" est-elle la plus intéressante ?