

I. Inégalités

- Définition : une inégalité est l'écriture mathématique d'une comparaison entre deux nombres. Elle s'écrit avec l'un des quatre signes suivants :

$<$: inférieur

$\leq$: inférieur ou égal

$>$: supérieur

$\geq$: supérieur ou égal

Exemples :

$x < 5$: se lit x est strictement inférieur à 5.

$x \geq 8$: se lit x est supérieur ou égal à 8.

II. Inéquations

- Définition : Résoudre une inéquation, c'est trouver toutes les valeurs dont l'inconnue vérifie l'inégalité.

Exemples :

1) Résoudre l'inéquation $5x + 9 < 12$ c'est trouver toutes les valeurs de x pour que l'inéquation $5x + 9 < 12$ soit vérifiée.

$$\Leftrightarrow 5x + 9 < 12 \Leftrightarrow 5x < 3$$

$$\Leftrightarrow x < \frac{3}{5}$$

L'ensemble des solutions est $S =] - \infty ; \frac{3}{5} [$

Vérifions :

$$5 \times \frac{3}{5} = 3 < 12$$

$$5 \times \frac{3}{6} = \frac{5}{2} < 12$$

2) Résoudre l'inéquation $\frac{1}{2}y + 5 \geq 21$ c'est trouver toutes les valeurs de y pour que l'inéquation $\frac{1}{2}y + 5 \geq 21$ soit vérifiée.

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2}y + 5 \geq 21 \Leftrightarrow \frac{1}{2}y \geq 16$$

$$\Leftrightarrow y \geq 32$$

Vérifions :

$$\frac{1}{2} \times 32 + 5 = 21 \geq 21$$

$$\frac{1}{2} \times 40 + 5 = 25 \geq 21$$

L'ensemble des solutions est $S = [32 ; +\infty [$

- Propriétés :

- Propriété n°1 : Si on ajoute ou soustrait un même nombre aux deux membres d'une inéquation, on obtient une inéquation qui a les mêmes solutions, l'inégalité entre les deux membres restant de même sens.

Exemple :

$$x < 5$$

$$\Leftrightarrow x + 3 < 8$$

- Propriété n°2 : Si on multiplie ou divise les deux membres d'une inéquation par un même nombre strictement positif, on obtient une inéquation qui a les mêmes solutions, l'inégalité entre les deux membres restant de même sens.

Exemple :

$$x \geq 6$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{7} \geq \frac{6}{7}$$

- Propriété n°3 : Si on multiplie ou divise les deux membres d'une inéquation par un même nombre strictement négatif, on obtient une inéquation qui a les mêmes solutions, l'inégalité entre les deux membres étant de sens contraire.

Exemple :

$$x < 8$$

$$\Leftrightarrow -\frac{x}{11} > -\frac{8}{11}$$

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Équations et inéquations**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet** prêt à l'emploi pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Inégalités - Inéquations : 11eme Harnos - Cours](#) (rtf)
- [Inégalités - Inéquations : 11eme Harnos - Cours](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Inégalités - Inéquations : 11eme Harnos - Exercices corrigés](#) (rtf)
- [Inégalités - Inéquations : 11eme Harnos - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Correction - Inégalités - Inéquations : 11eme Harnos - Exercices corrigés](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Inégalités et inéquations : 11eme Harnos - Contrôle](#) (rtf)
- [Inégalités et inéquations : 11eme Harnos - Contrôle](#) (pdf)
- [Correction - Inégalités et inéquations : 11eme Harnos - Contrôle](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)