

INEQUATIONS

Une inéquation est une inégalité dans laquelle une lettre représente un nombre inconnu.

RESOUDRE l'inéquation, c'est trouver toutes les valeurs possibles de l'inconnue pour que l'inégalité soit vraie.

ORDRE ET MULTIPLICATION

Si $a > 0$, alors les nombres ab et ac sont rangés dans le même ordre que les nombres b et c .

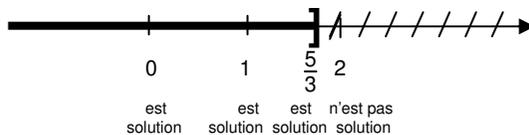
$$\boxed{\text{Si } a > 0 \text{ et } b < c, \text{ alors } ab < ac.}$$

Si $a < 0$, alors les nombres ab et ac sont rangés dans l'ordre inverse des nombres b et c .

$$\boxed{\text{Si } a < 0 \text{ et } b < c, \text{ alors } ab > ac.}$$

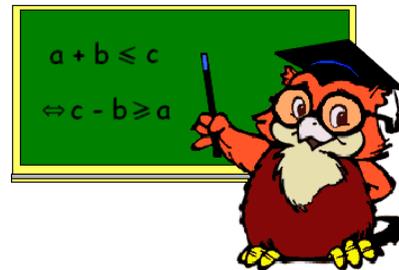
Ex : Résoudre l'inéquation $3x - 5 \leq 0$

$$\begin{array}{l} +5 \quad 3x - 5 \leq 0 \quad +5 \\ :3 \quad 3x \leq 5 \quad :3 \\ \quad x \leq \frac{5}{3} \end{array}$$



Le crochet est tourné du côté des solutions car x peut être égal à $\frac{5}{3}$,

$\frac{5}{3}$ est donc une des solutions de l'inéquation.



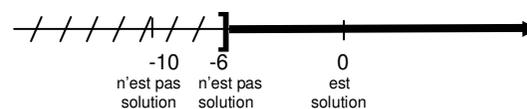
On utilise donc les mêmes techniques que pour la résolution d'équations,

mais on doit penser à changer le sens de l'inégalité si on multiplie ou on divise par un nombre négatif.

Ex : Résoudre l'inéquation $-\frac{1}{2}x + 1 < 4$

$$\begin{array}{l} -1 \quad -\frac{1}{2}x + 1 < 4 \quad -1 \\ x(-2) \quad -\frac{1}{2}x < 3 \quad x(-2) \\ \quad x > -6 \end{array}$$

JE MULTIPLIE PAR UN NOMBRE NEGATIF, JE DOIS "RETOURNER LE SIGNE D'INEGALITE".



Le crochet n'est pas tourné du côté des solutions car x ne peut pas être égal à -6 , -6 n'est pas solution de l'inéquation.

RAPPEL

- < inférieur à
- ≤ inférieur ou égal à
- > supérieur à
- ≥ supérieur ou égal à

On ne peut pas citer toutes les solutions de l'inéquation mais on peut les représenter sur un axe.

LA BONNE TECHNIQUE

Après avoir résolu l'inéquation, on teste une ou plusieurs valeurs de x (dont 0) pour vérifier qu'il n'y a pas d'erreur.

C'est essentiel, car une erreur de sens est très vite arrivée !!!

ASTUCE : L'idéal est de faire en sorte de placer les inconnues du 'bon côté' pour obtenir un coefficient positif.