

Résoudre une inéquation

La résolution d'une inéquation suit les mêmes règles que la résolution d'une équation.

Seule différence : lorsque l'on multiplie ou divise les deux membres d'une inéquation par un nombre négatif, alors le sens de l'inéquation change.

Exemple :

$$3x(x - 5) < 3x^2 - 10x + 20$$

$$3x^2 - 15x < 3x^2 - 10x + 20$$

$$-15x < -10x + 20$$

$$-15x + 10x$$

$$< 20$$

$$-5x < 20$$

$$x > -\frac{20}{5}$$

$$x > -4$$

Les solutions d'une inéquation peuvent être **représentées graphiquement** :



Les solutions sont tous les nombres strictement supérieurs à -4

Les crochets sont vers l'extérieur car la borne -4 n'appartient pas aux solutions

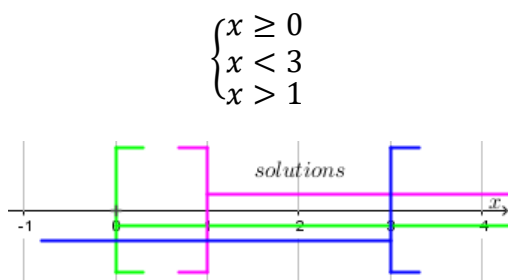
-4 s'appelle une « borne » dans notre cas il n'appartient pas aux solutions

L'intervalle associé à cet ensemble de nombres est : $S =]-4 ; +\infty[$

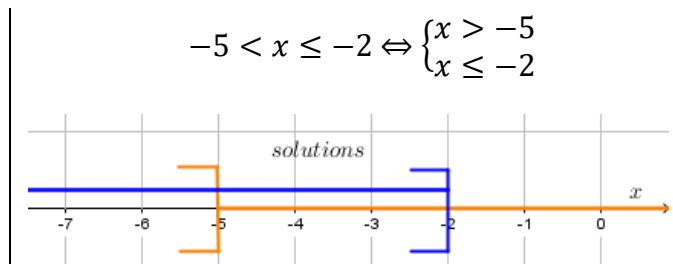
L'infini (car ici, pas de borne supérieure) est TOUJOURS exclu de l'intervalle

On peut utiliser la représentation graphique pour résoudre un système d'inéquations :

Exemples :



Solutions : $S =]1 ; 3[$



Solutions : $S =]-5 ; -2]$