**Définition d’un intervalle**. L’ensemble des nombres réels compris entre (inclus) et (inclus) est appelé **intervalle** et se note . et sont **les bornes de l’intervalle**. Les autres types d’intervalles sont :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ensemble des réels tels que | Signification | Notation | Représentation |
|  | est entre inclus et inclus |  |  |
|  | est entre exclus et inclus |  |  |
|  | est entre inclus et exclus |  |  |
|  | est entre exclus et exclus |  |  |
| (ou ) | est supérieur ou égal à |  |  |
| (ou ) | est (strictement) supérieur à |  |  |
| (ou ) | est inférieur ou égal à |  |  |
| (ou ) | est (strictement) inférieur ou égal à |  |  |

**Définition**. et se disent respectivement « moins l’infini » et « plus l’infini ». Le crochet est toujours vers l’extérieur en et .  
**Définition**. L’ensemble des nombres réels est . L’ensemble des nombres réels positifs s’écrit ou et l’ensemble des nombres réels négatifs s’écrit ou .   
**Définition**. **L’intersection de deux intervalles** et est l’ensemble noté qui contient les nombres qui  
appartiennent à et à .  
**Définition**. **L’union de deux intervalles** et est l’ensemble noté qui contient les nombres qui  
appartiennent à ou à .  
**Exemple**. Si et , et .   
**Définition**. L’ensemble des réels non nuls s’écrit ou ou .

|  |
| --- |
| **Règles (manipulation des inégalités).** Soit des réels. • Si alors . (Ajouter un réel aux 2 côtés d’une inégalité conserve l’inégalité) • Si alors . (Soustraire un réel aux 2 côtés d’une inégalité conserve l’inégalité) • Si et alors . (Multiplier une inégalité par un réel conserve l’inégalité) • Si et alors . (Multiplier une inégalité par un réel inverse l’inégalité) • Si et alors . (Diviser une inégalité par un réel conserve l’inégalité) • Si et alors . (Diviser une inégalité par un réel inverse l’inégalité) • Ces règles restent valables en remplaçant par et par . (mais doit rester pour ) |

**Définition**. **Une inéquation** est une inégalité dans laquelle est présente une inconnue. **Résoudre une inéquation** revient à déterminer l’ensemble de toutes les valeurs de l’inconnue qui vérifient l’inégalité. **Exemple**. Résoudre sur . L’inconnue ici est la variable que l’on va isoler.  
Soit . . Donc l’ensemble des solutions de est .

|  |
| --- |
| Une image contenant texte, antenne  Description générée automatiquement**Définition de la valeur absolue.** Etant donné un réel , on définit si , si . **Exemple**. ; ; ; . La valeur absolue « enlève » le signe . **Définition**. **La distance entre deux réels** quelconques est  ( Car si c’est , et si c’est ). **Exemples.** . . **Propriété.** Pour et on a : |