


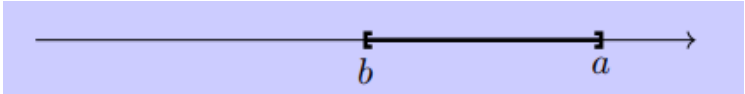
Intervalles

1. Intervalles de nombres réels

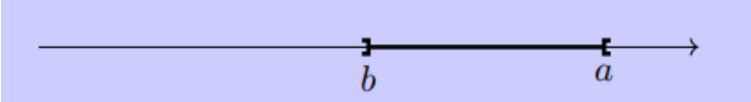
 Définition

Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels tels que  $a > b$ .

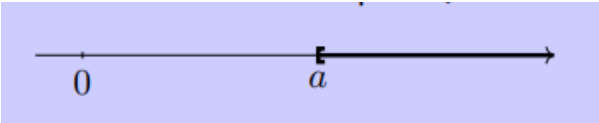
- On appelle intervalle fermé  $[b, a]$  l'ensemble des nombres réels  $x$  tels que  $b \leq x \leq a$ .



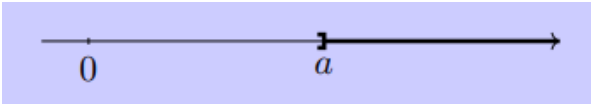
- On appelle intervalle ouvert  $]b, a[$  l'ensemble des nombres réels  $x$  tels que  $b < x < a$ .




- On définit de même les intervalles  $[b, +\infty[$  et  $]-\infty, a]$ .
- On note  $[0, +\infty[$  l'ensemble des nombres réels  $x$  tels que  $x \geq 0$ .




- On note  $]-\infty, a]$  l'ensemble des nombres réels  $x$  tels que  $x \leq a$ .




- On définit de même  $]-\infty, +\infty[$  et  $]-\infty, -\infty]$ .

 Remarques

- Le symbole  $+\infty$  se lit " Plus l'infini ".
- Le symbole  $-\infty$  se lit " Moins l'infini ".

 Représenter des intervalles

>

 Appartient ou pas ?

>

## ? Travailler les représentations



## 2. Unions et intersections d'intervalles

### Définition

Soient  $I$  et  $J$  deux intervalles.

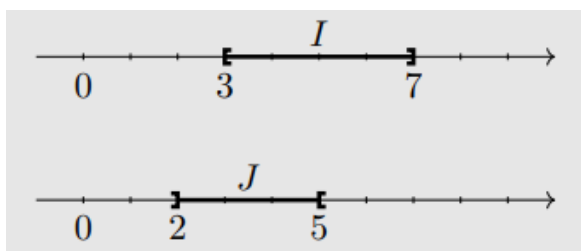
- L'intersection de  $I$  et  $J$  est l'ensemble des réels qui appartiennent à la fois à  $I$  et à  $J$ . On note cet ensemble  $I \cap J$ .
- La réunion de  $I$  et  $J$  est l'ensemble des réels qui appartiennent à  $I$  ou à  $J$ . On note cet ensemble  $I \cup J$ .

### Remarques

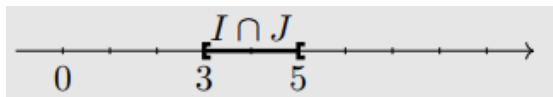
- La notation  $I \cap J$  se lit "intersection de  $I$  et  $J$ ". D'où  $I \cap J$  se lit "intersection de  $I$  et  $J$ ".
- La notation  $I \cup J$  se lit "union de  $I$  et  $J$ ". D'où  $I \cup J$  se lit "union de  $I$  et  $J$ ".
- Parfois, il n'y a aucun élément qui appartient à la fois à  $I$  et à  $J$ . L'intersection est donc  $\emptyset$ , et on note  $\emptyset$  l'ensemble vide. Dans ce cas  $I \cap J = \emptyset$ .

### Exemple

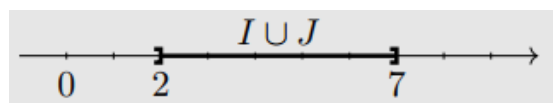
On considère les intervalles  $I = ]3; 7[$  et  $J = ]2; 5[$ .



- L'ensemble  $I \cap J$  est  $]3; 5[$ .



- L'ensemble  $I \cup J$  est  $]2; 7[$ .



[? Utiliser les notations et](#)[? Ensemble vide](#)

L'ensemble vide est noté  $\emptyset$ .

[? Travailler les inéquations et les intervalles](#)[? Représenter sous la forme d'intervalles](#)[? Résolutions d'équations du premier degré](#)[? Résolutions d'inéquations du premier degré](#)