

C01 – 02 Intervalles

1. Intervalles de nombres réels

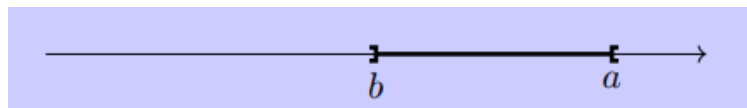
Définition

Soient a et b deux nombres réels tels que $a \leq b$.

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



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



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



- On note $]a; +\infty[$ l'ensemble des nombres réels x tels que $x > a$.



- On définit de même $] - \infty; a]$ et $] - \infty; a[$.

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.

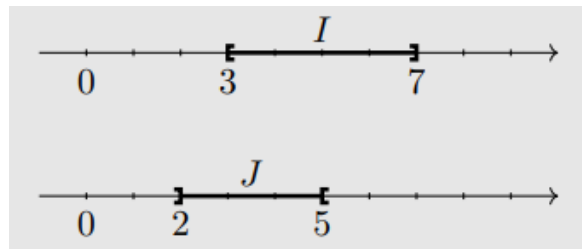
- L'intersection de I et J est l'ensemble des réels qui appartiennent à la fois à I **ET** à J . On note cet ensemble $I \cap J$.
- La réunion de I et J est l'ensemble des réels qui appartiennent à I **OU** à J . On note cet ensemble $I \cup J$.

ℹ Remarques

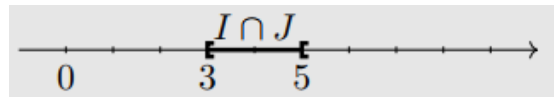
- La notation \cap se lit "og inter \fg". D'où $I \cap J$ se lit "og I inter J \fg".
- La notation \cup se lit "og union \fg". D'où $I \cup J$ se lit "og I union J \fg".
- Parfois, il n'y a aucun élément qui appartiennent à la fois à I et J . L'intersection est donc **\textbf{\{vide\}}**, et on note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

🔗 Exemple

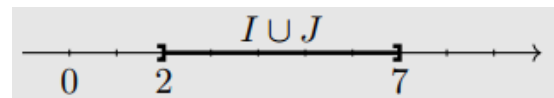
On considère les intervalles $I = [3; 7]$ et $J =]2; 5[$.



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



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



❓ Utiliser les notations \cap et \cup



🔗 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



