

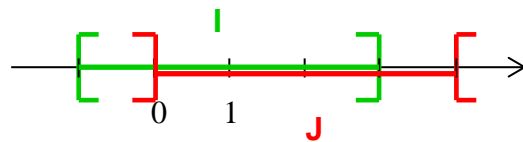
Déterminer l'intersection et la réunion d'intervalles

Dans les cas suivants, déterminer l'intersection et la réunion des intervalles I et J :

a) $I = [-1; 3]$ et $J =]0; 4[$ b) $I =]-\infty; -1]$ et $J = [1; 4]$

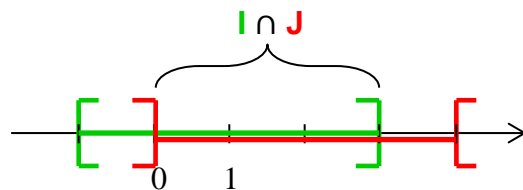
Correction

a) - On représente les intervalles I et J sur un même axe gradué.



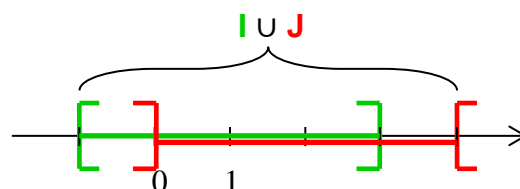
Les nombres de l'intersection des deux ensembles sont les nombres qui appartiennent à la fois aux deux ensembles. Il s'agit donc de la zone de l'axe gradué où les deux ensembles se superposent.

Ainsi $I \cap J =]0; 3]$.

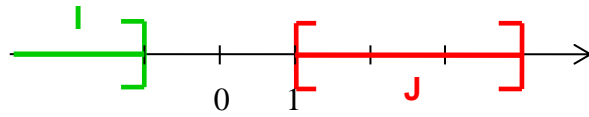


- Les nombres de la réunion des deux ensembles sont les nombres qui appartiennent au moins à l'un des deux ensembles. Il s'agit donc de la zone de l'axe gradué marquée soit par l'intervalle I soit par l'intervalle J.

Ainsi $I \cup J = [-1; 4[$.



b)



- Ici, les ensembles I et J n'ont pas de zone en commun. L'intersection des deux intervalles est vide.

Un ensemble qui ne contient aucun élément s'appelle l'ensemble vide et se note \emptyset .

On a alors : $I \cap J = \emptyset$

- $I \cup J =]-\infty; -1] \cup [1; 4]$