

Intervalles - Cours

- mars 2026

1 Intervalles des nombres réels

Définition:

Un intervalle de \mathbb{R} est un ensemble de réels vérifiant une ou deux inégalités.

Un intervalle correspond à un segment ou une demi-droite sur la droite des réels.

Vocabulaire et notation

Bornes d'un intervalle :

Les valeurs qui délimitent un intervalle sont appelées les **bornes** de l'intervalle.

Par exemple, -3 et 3 sont les bornes de l'intervalle $[-3; 3]$.



Intervalle non borné :

S'il n'a qu'une seule borne, les réels d'un intervalle peuvent être aussi grands ou aussi petits que possible.

L'intervalle est alors représenté par une demi-droite et on utilise les symboles **infini** $+\infty$ ou $-\infty$ dans la notation, avec un crochet **toujours ouvert**.

$$x \leq 3 \text{ s'écrit } x \in]-\infty; 3]$$



$-\infty$ avec crochet ouvert

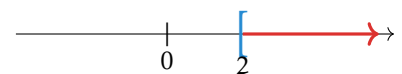
Inégalité large et crochet fermé :

On parle d'**inégalité large** lorsqu'on utilise les signes \leq et \geq (inférieur / supérieur ou égal à).

Pour représenter et noter une telle borne d'intervalle, on utilise un **crochet fermé** : $]$ ou $[$

La valeur de la borne **appartient** à l'intervalle.

$$x \geq 2 \text{ s'écrit } x \in [2; +\infty[$$



Crochet fermé : le 2 est inclus

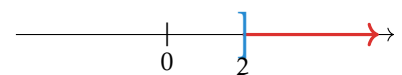
Inégalité stricte et crochet ouvert :

On parle d'**inégalité stricte** lorsqu'on utilise les signes $<$ et $>$ (*strictement* inférieur / supérieur à).

Pour représenter et noter une telle borne d'intervalle, on utilise un **crochet ouvert** : $)$ ou $[$

La valeur de la borne **n'appartient pas** à l'intervalle.

$$x > 2 \text{ s'écrit } x \in]2; +\infty[$$



Crochet ouvert : le 2 est exclu

Exemples

Phrase en français	Inégalité	Représentation sur la droite des réels	Notation
L'ensemble des réels plus grands ou égaux à -3 et plus petits ou égaux à 3	$-3 \leq x \leq 3$		$x \in [-3; 3]$
L'ensemble des réels strictement plus grands que $\frac{1}{3}$ et plus petits ou égaux à $\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3} < x \leq \frac{2}{3}$		$x \in]\frac{1}{3}; \frac{2}{3}]$
L'ensemble des réels plus petits ou égaux à 1	$x \leq 1$		$x \in]-\infty; 1]$