

Activité : Intervalles

Définition : Réels et droite des réels

On appelle nombre réel tout nombre connu, on note \mathbb{R} cet ensemble.

A chaque nombre réel, on peut associer l'abscisse d'un point sur une droite graduée.

On désigne par *droite des réels* une telle droite.

Définition : Intervalles

Soient a et b deux nombres réels ($a < b$). Alors :

- L'intervalle $[a; b]$ désigne l'ensemble des réels x tels que : $a \leq x \leq b$,
- L'intervalle $]a; b[$ désigne l'ensemble des réels x tels que : $a < x < b$,
- L'intervalle $] - \infty; b]$ désigne l'ensemble des réels x tels que : $x \leq b$,
- L'intervalle $]a; +\infty[$ désigne l'ensemble des réels x tels que : $a < x$.

Plus généralement, un crochet *tourné vers l'intérieur* correspond à une inégalité large et un crochet *tourné vers l'extérieur* à une inégalité stricte.

L'infini est toujours accompagné d'un crochet *tourné vers l'extérieur* (puisque cette valeur n'est jamais atteinte).

1. Ecrire, Sous forme d'intervalles, les ensembles suivants :

- l'ensemble des réels x tels que : $-2 < x < 3$,
- l'ensemble des réels x tels que : $2 \geq x \geq 0$,
- l'ensemble des réels x tels que : $-10 \leq x < 50$,
- l'ensemble des réels x tels que : $x \leq -7$,
- l'ensemble des réels x tels que : $x > -2$,
- l'ensemble \mathbb{R} .

2. Représenter, en s'inspirant de l'exemple ci-dessous, les intervalles étudiés à la question précédente.

Exemple : $-3 < x \leq 11$

