

Tous les nombres que vous avez rencontrés dans votre scolarité peuvent être sur une droite. La position relative de deux nombres peut être décrite au moyen des symboles

Définition 1 L'ensemble de ces nombres s'appelle l'ensemble des nombres réels. On le note au moyen du symbole \mathbb{R} .

Exemple 1 $2, 5, \sqrt{2}, \frac{4}{5}$ sont des nombres réels.

Notations

Rappel : On se donne E un ensemble de nombres et a un nombre. La notation $x \in E$ signifie que x appartient à E . $x \notin E$ signifie que x n'appartient pas à l'ensemble E .

- L'ensemble des nombres réels compris entre 0 et 7 inclus se note $[0; 7]$. On appelle cet ensemble un **intervalle**. 0 et 7 s'appellent les **bornes** de l'intervalle.
- Si l'on souhaite décrire l'ensemble des nombres réels compris entre 0 et 7 en excluant 7, on note $[0; 7[$.
- Par commodité on introduit deux symboles $+\infty$ et $-\infty$. $]-\infty; 7]$ désigne l'intervalle de tous les nombres réels inférieurs ou égaux à 7.

Comme on l'a vu dans l'activité sur les intervalles, on représente généralement les intervalles sous forme d'une droite graduée :

Savoir-Faire 2 : Décrire des intervalles de nombres

Exercice 1 : Décrire sous forme d'intervalles les ensembles de nombres décrits ci-dessous par une phrase :

1. L'ensemble des nombres réels plus petits que 2 et plus grands que -3 .
2. L'ensemble des nombres réels positifs plus grands que 8.
3. L'ensemble des nombres réels négatifs plus petits que 7.

Exercice 2 : En vous inspirant du modèle pré-rempli, décrire avec les symboles $<, >, \leq, \geq$ les intervalles suivants :

- $x \in [-3; 7] \Leftrightarrow -3 \leq x \leq 7$.
- $x \in [-2; 3]$
- $x \in [-1; 2[$
- $x \in [2; +\infty[$

Savoir-Faire 3 : Utiliser les intervalles

Complétez au moyen des symboles vus dans les parties précédentes :

1. $\sqrt{2} \dots [1, 3; 2, 5]$.
2. $-\frac{3}{5} \dots [1; 8]$.
3. $-\frac{1}{5} \dots] - 0, 2; 6]$.