

✳ Je dois être capable de :

- Connaître la signification des symboles $<$, \geq , ...
- Associer à chaque point de la droite réelle un nombre réel et inversement.
- Connaître la notion d'intervalle et sa représentation sur la droite réelle.

I - Plus petit, plus grand ou égal...

x désigne un nombre réel. Traduire les inégalités suivantes en français puis donner des exemples.

1. $x > 1$

2. $x \leq 10$

3. $12 \geq x$

4. $1,2 < x < 3$

5. $-4 \geq x \geq 0$

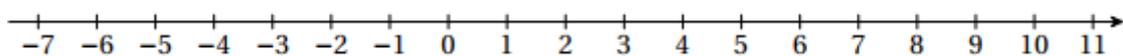
6. $-1,2 < x \leq 3,43$

II - Intervalles de la droite réelle

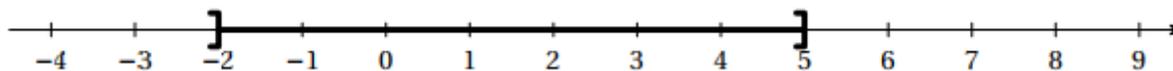
i La droite réelle

Tous les nombres que vous connaissez (par exemple 0 ; 2 ; -5 ; $1,3$; $\frac{1}{8}$; $\sqrt{2}$; π ...) sont appelés nombres **réels**. On note \mathbb{R} l'ensemble de tous ces nombres.

On représente souvent l'ensemble \mathbb{R} par une droite graduée. Chaque nombre réel peut être associé de manière unique à un point de la droite.



Exemple : Quelles sont les inégalités vérifiées par l'ensemble des réels x représentés ci-dessous ?



💡 Orientation des crochets

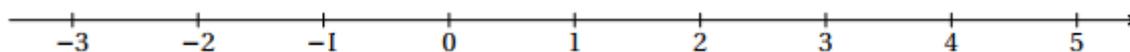
Le crochet en 5 tourné vers l'intérieur signifie que x peut être égal à 5 et le crochet en -2 tourné vers l'extérieur signifie que x ne peut pas être égal à -2

📍 Qu'est-ce qu'un intervalle ?

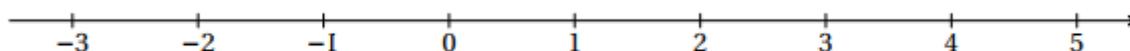
On dit que cet ensemble de nombre est l'**intervalle** $] -2; 5]$. Il s'agit des nombres réels x vérifiant l'inégalité $-2 < x \leq 5$.

Ex. 1 — Représenter sur la droite graduée l'ensemble des réels x qui vérifient :

1. $-1 \leq x \leq 3$



2. $-3 \leq x < 0$



📍 Les intervalles de la forme $[a; +\infty[$ et $] -\infty; a]$

L'intervalle correspondant à l'inégalité $x \geq 2$, c'est à dire tous les nombres réels supérieurs ou égaux à 2 s'écrit $[2; +\infty[$. De la même manière l'intervalle correspondant à $x \leq 2$ est $] -\infty; 2]$.

Ex. 2 — Compléter le tableau suivant :

Inégalités vérifiées par x	Représentation	Notation
$-2 \leq x \leq 3$		$[-2; 3]$
		$]2; 6]$
$-2 \leq x < 1$		
$0 < x < 4$		
$x > 1$		
$x \leq 2$		