

## 2F10 : Savoir définir et utiliser les intervalles de $\mathbb{R}$

### 1. L'ensemble $\mathbb{R}$

Définition :

On appelle ..... l'ensemble de tous les nombres ....., c'est dire ceux que l'on peut représenter sur une droite graduée.

C'est l'ensemble de tous les nombres connus au collège.

On note ..... pour dire que le nombre 3 est un nombre réel.

### 2. Les intervalles de $\mathbb{R}$

On considère deux nombres  $a$  et  $b$ , tels que  $a < b$

Intervalle	Ensemble des nombres $x$ vérifiant	Représentation sur une droite graduée
	$a \leq x \leq b$	
	$a < x < b$	
	$a \leq x < b$	
	$a < x \leq b$	
	$x \leq b$	
	$x < b$	
	$a \leq x$	
	$a < x$	

Le symbole qui représente l'infini est  $\infty$

On peut donc dire  $\mathbb{R} = ]-\infty; +\infty[$

Attention, l'infini n'est pas un nombre, on ne l'atteint jamais, le crochet est donc toujours ouvert avec lui.

### 3. Union et Intersection

Comment noter l'ensemble des valeurs de  $x$  vérifiant :  $2 \leq x \leq 6$  et  $4 \leq x \leq 8$

Comment noter l'ensemble des valeurs de  $x$  vérifiant :  $2 \leq x \leq 6$  ou  $9 \leq x \leq 12$

Application :

Simplifier :

$$]-2;3[ \cup ]1;7[ =$$

$$]-2;3[ \cup ]5;7[ =$$

$$]-2;3[ \cup ]1;2[ =$$

$$]-2;3[ \cap ]1;2[ =$$

$$]-2;3[ \cap ]0;7[ =$$

$$]-2;3[ \cap ]1;2[ =$$