

## 1 Intervalles

### 1.1 Les ensembles de nombres

Définition:

- L'ensemble des nombres entiers naturels est noté  $\mathbb{N}$

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, \dots, 42, 43, \dots\}$$

- L'ensemble des nombres entiers relatifs est noté  $\mathbb{Z}$

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -42, \dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots, 42, \dots\}$$

- L'ensemble des nombres rationnels est noté  $\mathbb{Q}$

$$\mathbb{Q} = \{ \text{Les fractions de nombres entiers} \}$$

- L'ensemble des nombres réels est noté  $\mathbb{R}$ . Ils représentent tous les nombres que l'on connaît.

### 1.2 Intervalles

Définition: Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels tel que  $a < b$  ( $a$  plus petit que  $b$ ).

- Intervalles bornées

$x \in [a; b]$	$a \leq x \leq b$	rep graph
$x \in ]a; b]$	$a < x \leq b$	rep graph
$x \in [a; b[$	$a \leq x < b$	rep graph
$x \in ]a; b[$	$a < x < b$	rep graph

- Intervalles non bornées

$x \in [a; +\infty[$	$a \leq x$	rep graph
$x \in ]a; +\infty[$	$a < x$	rep graph
$x \in ]-\infty; a]$	$a > x$	rep graph
$x \in ]-\infty; a]$	$a \geq x$	rep graph

Exemples: On fait plusieurs exemples

Exo asso : 1, 2 p 46

## 2 Fonctions, images et antécédents

**Définition:** Soit  $\mathcal{D}$  un intervalle de  $\mathbb{R}$ . Définition une fonction  $f$  sur  $\mathcal{D}$ , c'est associer à chaque nombre de  $\mathcal{D}$  un unique nombre réel noté  $f(x)$ .

On note alors

$$\begin{aligned} f : \mathcal{D} &\rightarrow \mathbb{R} \\ x &\mapsto f(x) \end{aligned}$$

**Remarque:**  $x$  est appelé la **variable**.  $\mathcal{D}$  est appelé le **l'ensemble de définition** de  $f$ .

**Remarque:** Représentation graphique avec le vocabulaire pour la suite

**Définition:** Soit  $a$  un réel de l'ensemble de définition de  $f$  tel que  $f(a) = b$ . Alors on dit que

- $b$  est l'image de  $a$  par la fonction  $f$ .
- $a$  est l'antécédent de  $b$  par la fonction  $f$ .

## 3 Résolution graphique d'équations et d'inéquations