

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