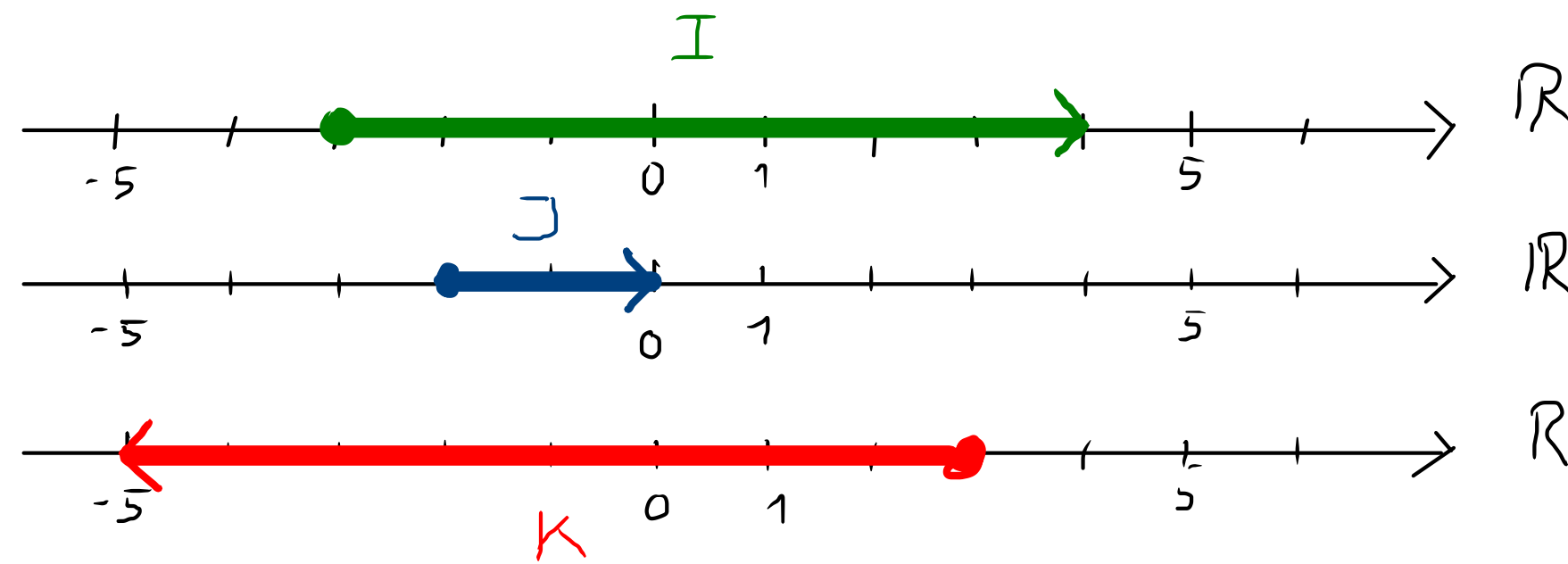


3.2.9 On donne trois intervalles I , J et K de \mathbb{R} . Déterminer $I \cap J$, $I \cap K$, $I - (J \cup K)$, $(I - J) \cup (I - K)$ dans les cas suivants.

a) $I = [-3 ; 4[$ $J = [-2 ; 0[$ $K =] -5 ; 3]$



- $I \cap J = [-2 ; 0[= J$

- $I \cap K = [-3 ; 3]$

- $I - (J \cup K) = I - K =]3 ; 4[$

- $(I - J) \cup (I - K) = I - J$

$$= \left([-3 ; -2[\cup [0 ; 4[\right) \cup (]3 ; 4[)$$

Fonction réelle d'une variable réelle

Soit A et B deux sous-ensembles de \mathbb{R} .

Soit une correspondance, notée f , qui à tout élément de A associe un et un seul élément de B .

Exemples

$$1) f: \{4\} \longrightarrow \{5\}$$
$$x \longmapsto 5$$

$$2) f: \{1, 2, 3\} \longrightarrow \{3, 6, 9\}$$
$$x \longmapsto 3x$$

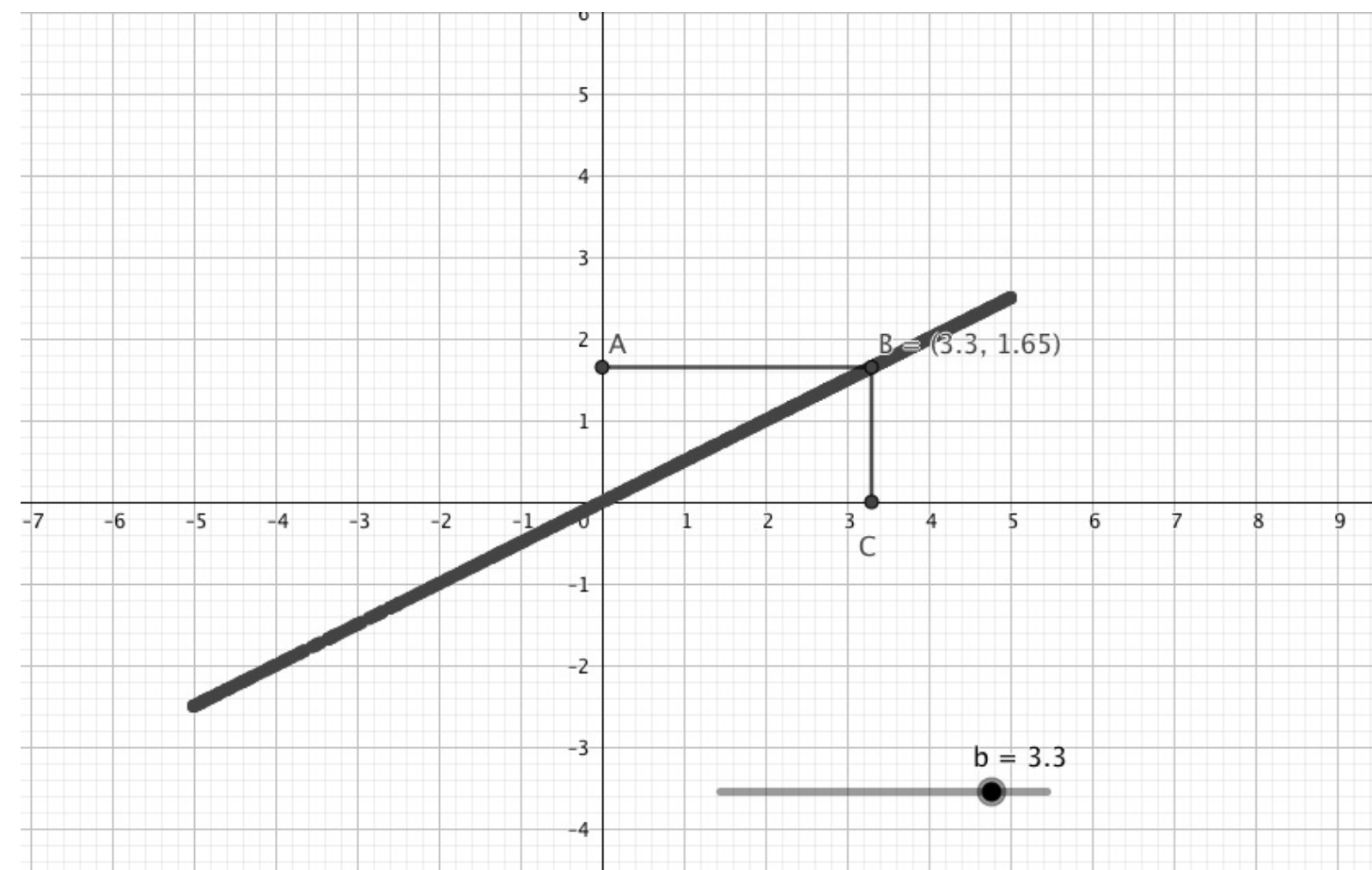
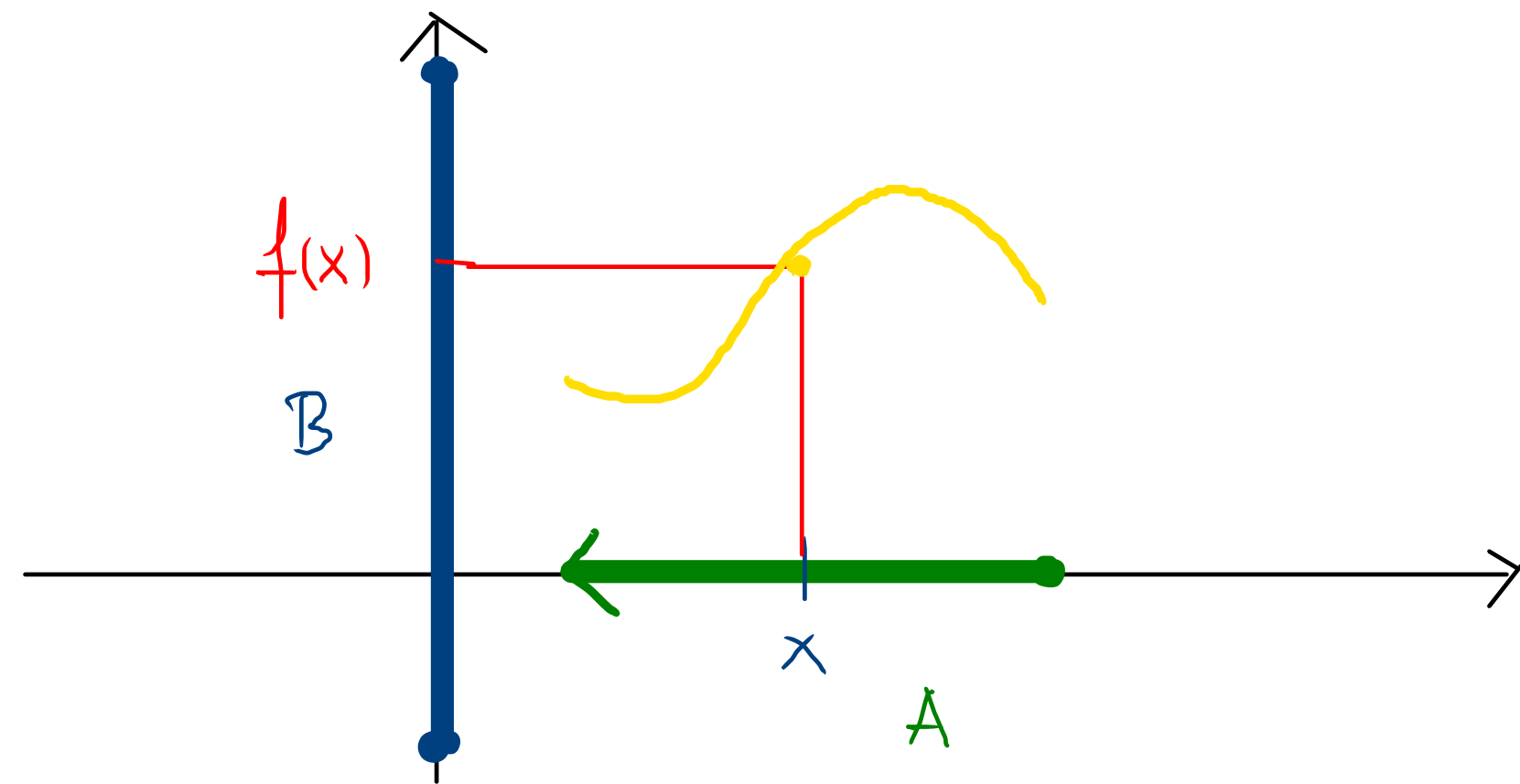
$$3) f:]-\infty; 7] \longrightarrow [0; +\infty[$$
$$x \longmapsto (x+1)^2$$

$$4) f: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}$$
$$x \longmapsto 3x$$

Le graphique d'une fonction

Soit $f: A \rightarrow B$ une fonction. Le graphique de la fonction f est donné par l'ensemble des points

$$\Gamma = \{ (x; f(x)) \mid x \in A \}$$



3.3.1 Soit $D = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$. On considère les fonction suivantes de D dans \mathbb{Q} . Énumérer les éléments de $f(D)$.

a) $f: x \mapsto 3x - 5$

b) $f: x \mapsto x^2 - 3$

c) $f: x \mapsto \frac{1}{x+4} - 1$

d) $f: x \mapsto \frac{x+1}{x^2+1}$

a) $f: \{-2; -1; 0; 1; 2\} \longrightarrow \mathbb{Q}$
 $x \longmapsto 3x - 5$

On note par $f(D)$ l'image de l'ensemble D par f .

$$f(D) = \{ f(x) \mid x \in D \} \subset \mathbb{Q}$$

$\underbrace{-2}_{\text{antécédent de } -11} \longmapsto \underbrace{-11}_{\text{image de } -2}$