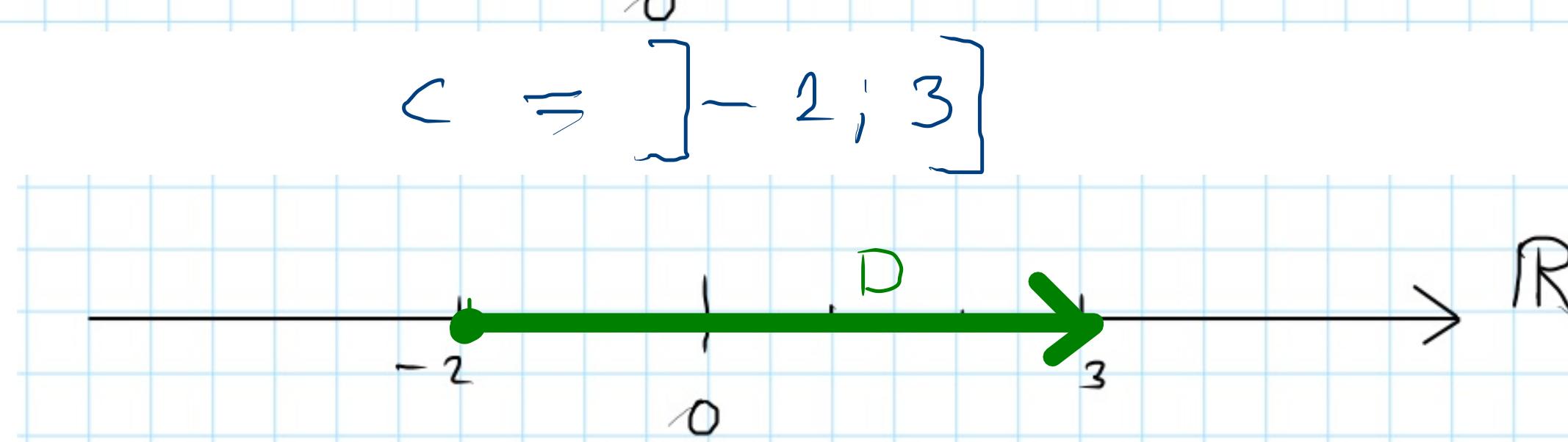
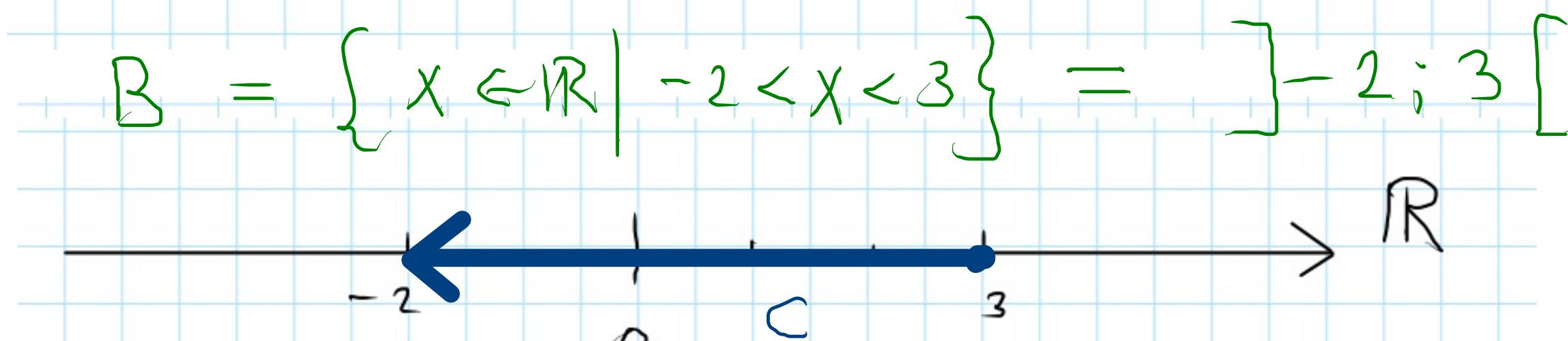
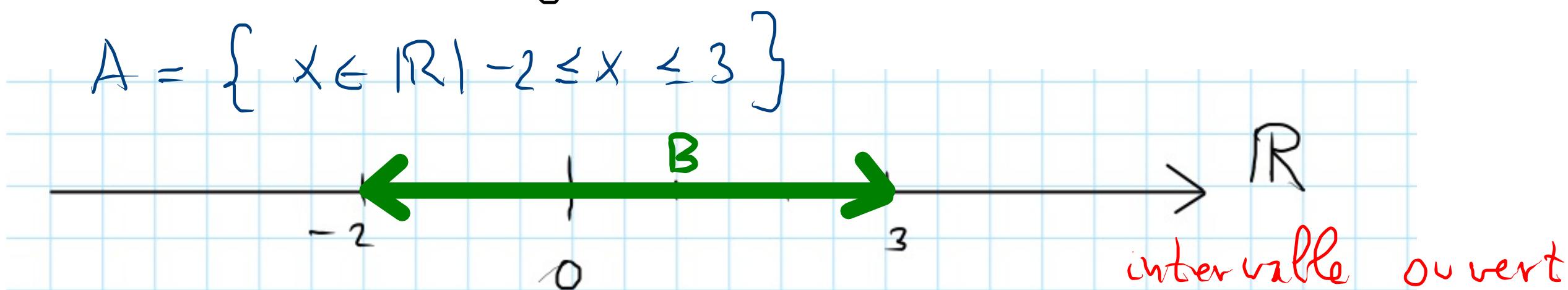
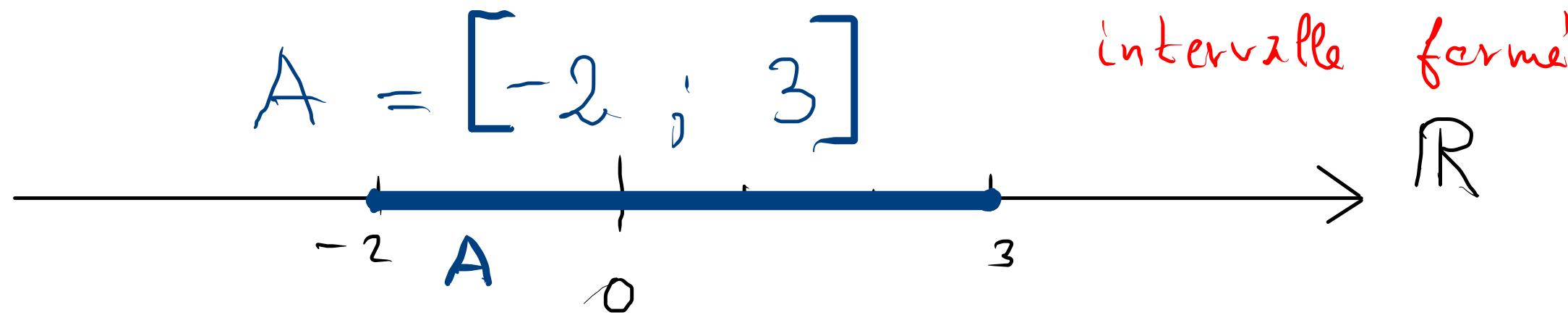


08.05.19

$$1 = \frac{1}{1}$$

$$\mathbb{N} \subsetneq \mathbb{Z} \subsetneq \mathbb{Q} \subsetneq \mathbb{R}$$

# Les intervalles



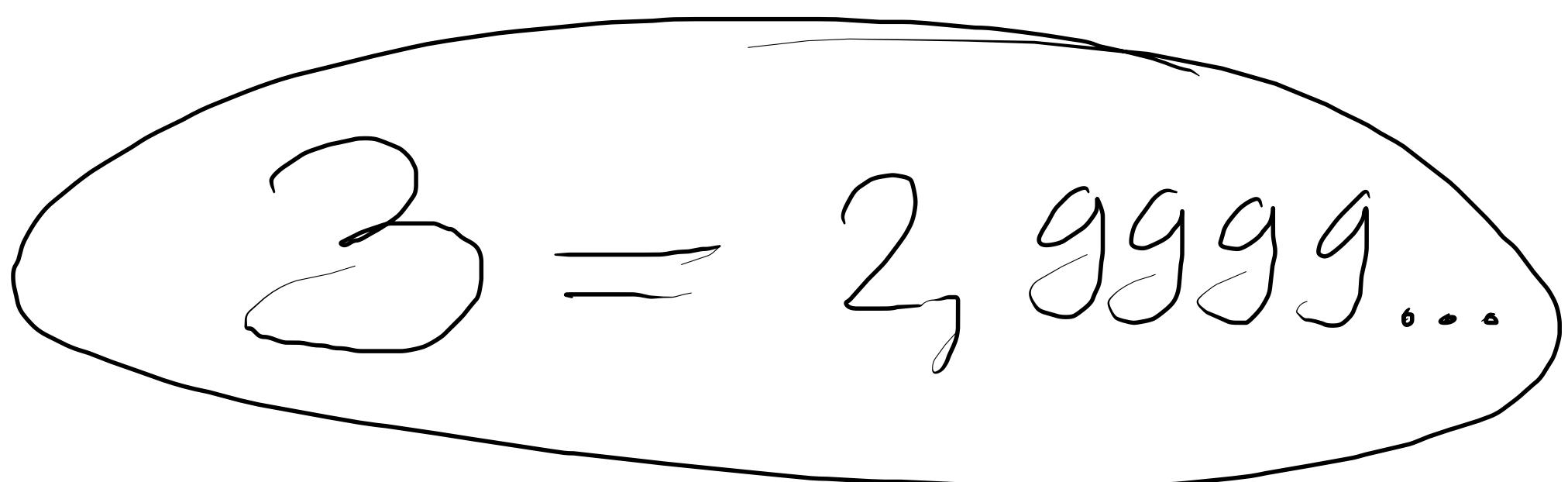
$$D = [-2 ; 3[$$

$$x = 2.\overline{9} = 2,99999\dots$$

$$\begin{array}{r} 10x = 29,999\dots \\ - \\ \hline x = 2,999\dots \end{array}$$

$$9x = 27$$

$$x = 3$$


$$3 = 2,9999\dots$$

$$a = 0,\overline{49}$$

$$100x = 49,\overline{49}$$

$$x = 0,\overline{49}$$

$$gg_x = 49 \quad x = \frac{49}{gg}$$

---

$$a = 2,9\bar{7}$$

$$10a = 29\overline{7777} \dots$$

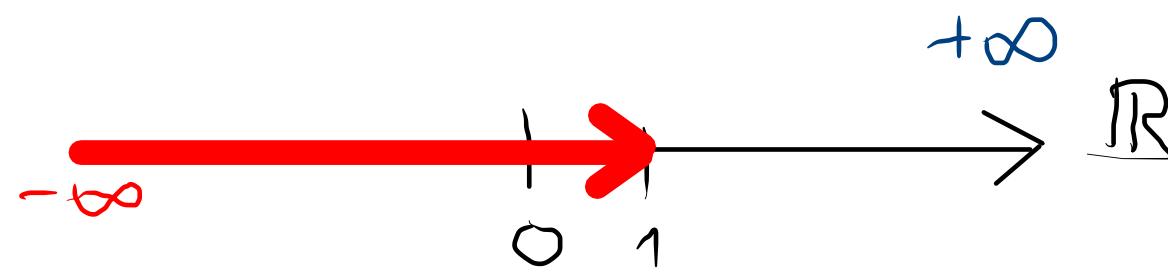
$$\underline{a = 29\overline{777} \dots}$$

$$9a = 26,8$$

$$a = \frac{268}{90} = \frac{134}{45}$$

### 3.2.7 Décrire les ensembles suivants à l'aide d'intervalles

- a)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq 5\}$
- b)  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x < 5\}$
- c)  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 1\}$
- d)  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 10\}$
- e)  $E = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -2 \text{ et } x \leq 2\}$
- f)  $F = \mathbb{R}$
- g)  $G = \{2\}$



$$A = [-3; 5] \quad \text{intervalle fermé borné}$$

$$C = ]-\infty; 1[ \quad \text{intervalle ouvert non borné}$$

$$D = [10; +\infty[$$

$$E = [-2; 2]$$

$$F = ]-\infty; +\infty[$$

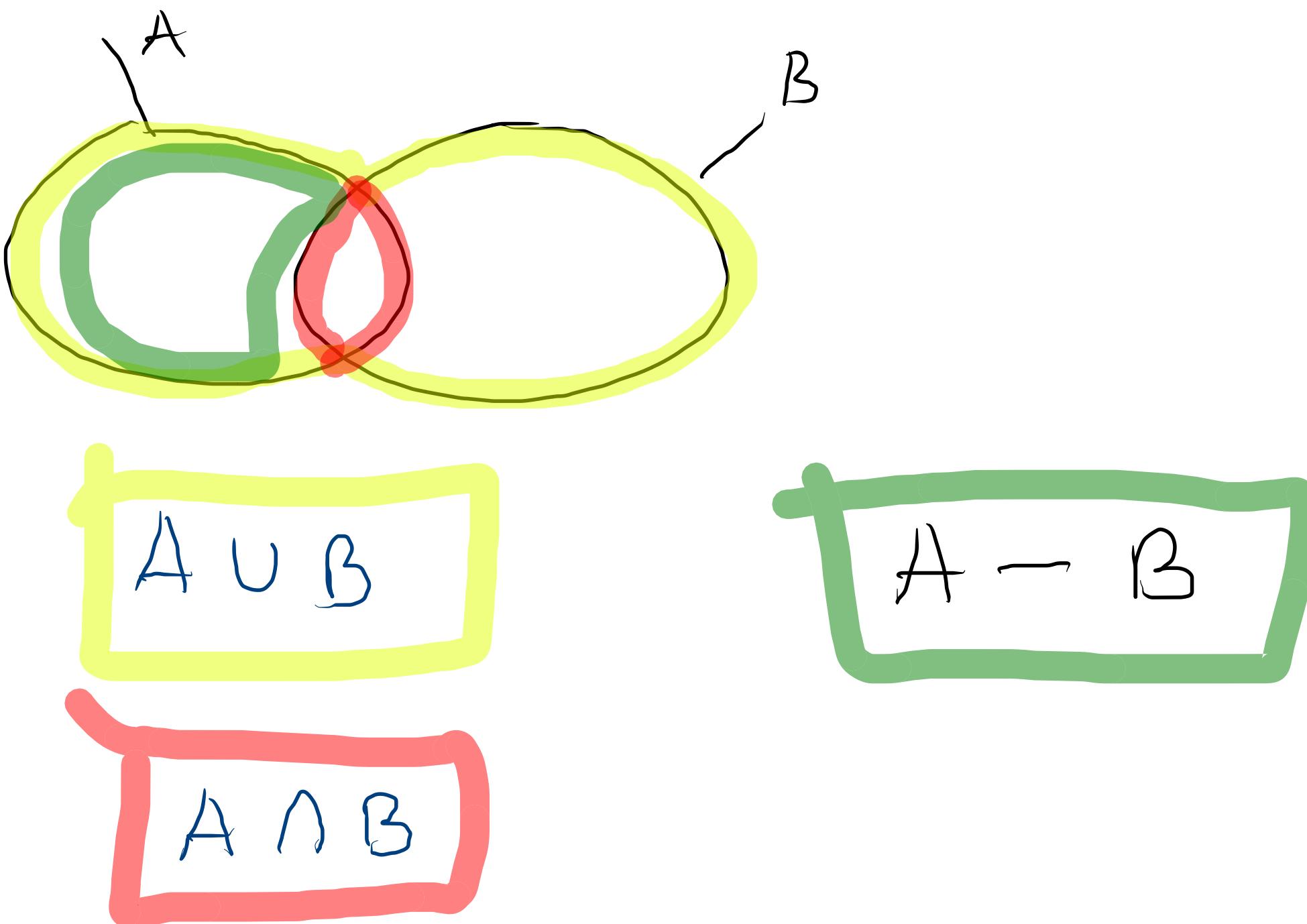
$$G = [2; 2]$$



à écrire

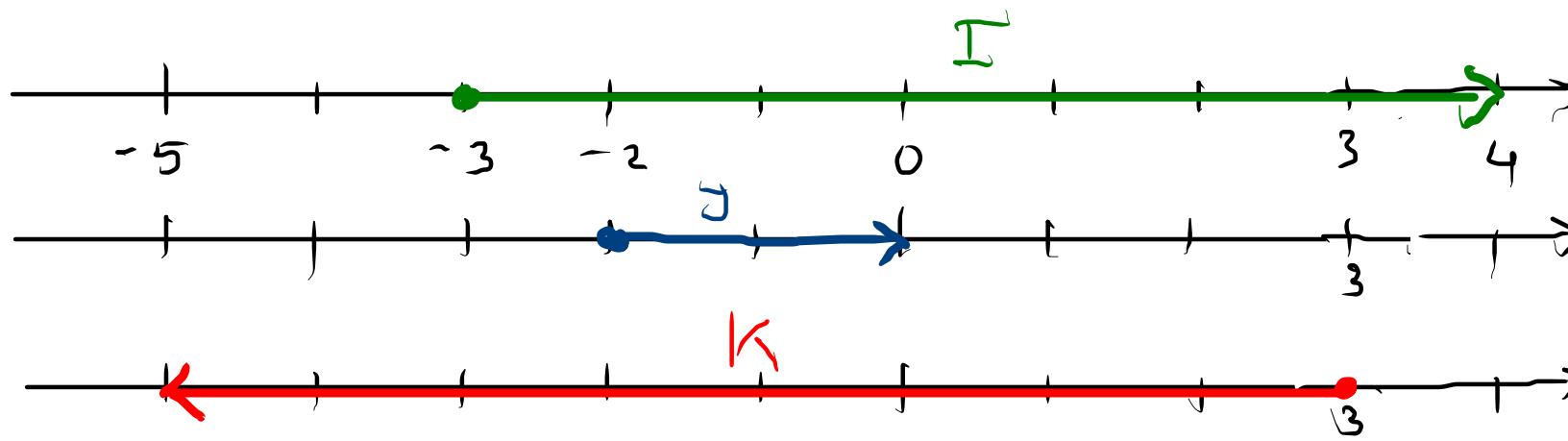
**3.2.9** On donne trois intervalles  $I$ ,  $J$  et  $K$  de  $\mathbb{R}$ . Déterminer  $I \cap J$ ,  $I \cap K$ ,  $I - (J \cup K)$ ,  $(I - J) \cup (I - K)$  dans les cas suivants.

- a)  $I = [-3 ; 4[$      $J = [-2 ; 0[$      $K = ]-5 ; 3]$
- b)  $I = ]-4 ; 2]$      $J = [-2 ; 3]$      $K = ]-3 ; 1[$
- c)  $I = ]-5 ; 3[$      $J = ]-1 ; 5]$      $K = [-3 ; 4]$



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



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

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

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

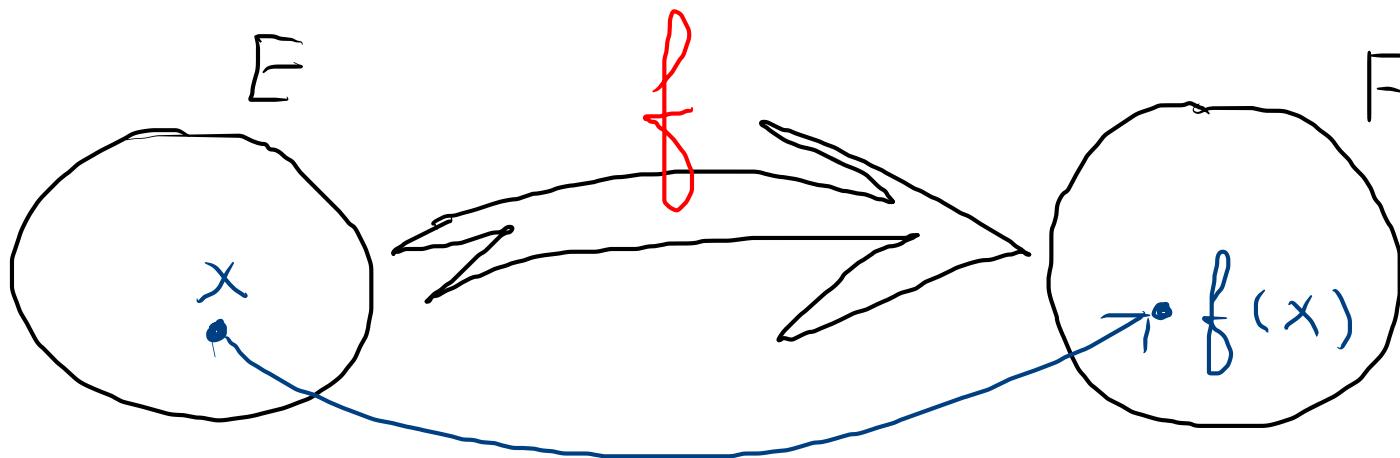
$$(I - J) \cup (I - K) = \left( [-3; -2[ \cup [0; 4[ \right) \cup (]3; 4[ )$$

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

## Fonction réelle d'une variable réelle

Soit  $E$  et  $F$  deux parties non vides de  $\mathbb{R}$ .

On appelle fonction réelle  $f$  de  $E$  vers  $F$  toute correspondance de  $E$  vers  $F$  qui à tout élément de  $E$  associe un et un seul élément de  $F$ .



Une fonction est la donnée de 3 objets

$$(E; F; f)$$

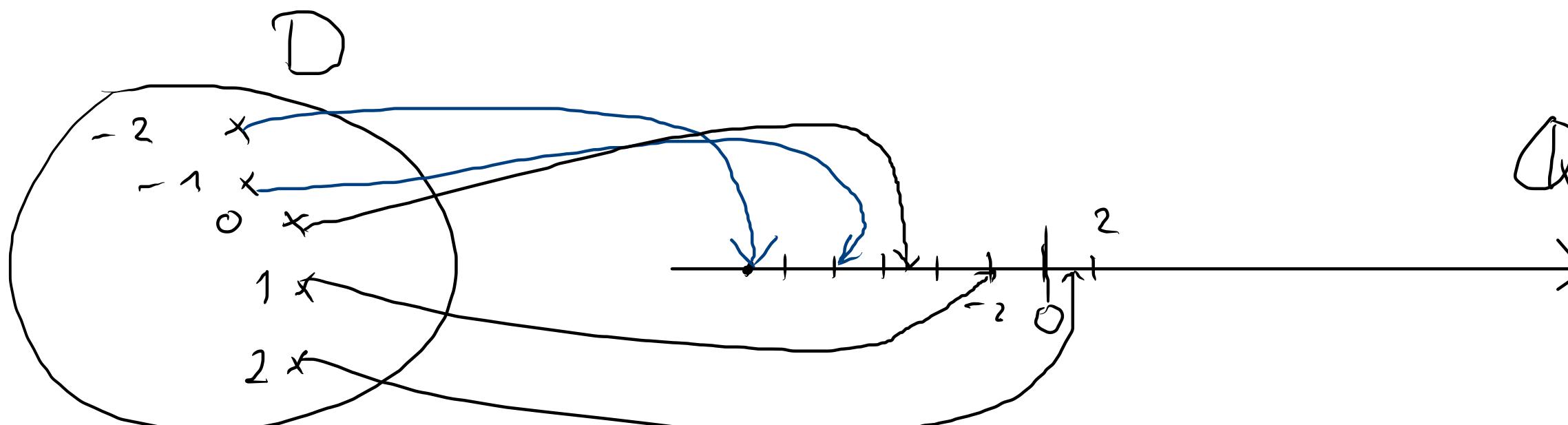
$$\boxed{\begin{array}{l} f: E \longrightarrow F \\ x \longmapsto f(x) \end{array}}$$

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

$$\{-2; -1; 0; 1; 2\} \longrightarrow \mathbb{Q}$$

$$x \longmapsto 3x - 5$$



$$f(-2) = -11 ; f(-1) = -8 ; f(0) = -5$$

$$f(1) = -2 ; f(2) = 1$$

$$f(D) = \{-11; -8; -5; -2; 1\}$$

image de l'ensemble  $D$  par  $f$