

Exercice 1 (Ensembles de nombres). *Les questions sont indépendantes.*

- Nommer les ensembles \mathbb{Z} et \mathbb{R} .
- Donner un exemple de nombre x tel que $x \notin \mathbb{D}$ et $x \in \mathbb{R}$.
- Répondre vrai ou faux, sans justifier. (a) $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ (b) $-7, 8 \in \mathbb{Q}$
(c) $-2 \in \mathbb{N}$

Exercice 2 (Intervalles). On considère les intervalles $I = [-5; 8]$ et $J =]1; +\infty[$. Si cela est possible, donner un exemple de nombre vérifiant chacune des conditions suivantes.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (a) $x \in I \cup J$ | (c) $x \in I \cap J$ |
| (b) $x \notin I \cup J$ | (d) $x \notin I \cap J$ |

Exercice 3 (Inéquations). *Les deux questions sont indépendantes.*

- Résoudre le couple d'inéquations suivantes, et représenter les solutions sous la forme d'un intervalle ou d'une union d'intervalles disjoints :

$$5x - 3 \geq x + 7 \text{ et } 13 - x > 5$$

- Même question avec :

$$x + 2 < -x - 8 \text{ ou } 3x - 7 \geq -5x + 1$$

Exercice 4 (Union et Intersection). Écrire chacun des ensembles suivants sous la forme d'un seul intervalle (ou \emptyset). Il est conseillé de représenter les ensembles sur la droite des réels, mais ce n'est pas obligatoire.

$$A = [-1; 8] \cap]2; 27[$$

$$C =]-\infty; 9[\cap [-8; +\infty[$$

$$B =]-\infty; 5[\cup [-2; 8]$$

$$D =]-\infty; 9[\cup [-8; +\infty[$$