Calculatrice interdite

Exercice 1 — 3 points

1) Donner (sans justification) le plus petit ensemble auquel appartient chacun des nombres suivants.

$$-2 \qquad \frac{1}{5} \qquad \sqrt{25} \qquad \pi$$

2) Donner (sans justification) un nombre x qui vérifie les deux conditions suivantes :

$$x \in \mathbb{Q} \quad \textbf{et} \quad x \notin \mathbb{D}.$$

Exercice 2 — 3 points

1) Montrer que $\frac{3}{4}$ est un nombre décimal.

2) Montrer que $0{,}45$ est un nombre rationnel.

Exercice 3 — 3 points

Chacune des deux affirmations ci-dessous est fausse : le prouver en donnant un contre-exemple.

1) « Quand on multiplie deux entiers pairs consécutifs, on obtient toujours un multiple de 16. »

2) « Multiplier un nombre décimal par 100 donne toujours un nombre entier. »

Exercice 4 — 7 points

Indiquer si les propositions suivantes sont vraies ou fausses. Justifier en utilisant avec rigueur les définitions.

1) -5 est un entier naturel.

2) 45 est un multiple de 3.

3) 41 est impair.

4) $|-7-2|$ est un nombre premier.

5) $1{,}4$ est pair.

Exercice 5 — 4 points

Question de cours. Démontrer que $\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal.