

**MATHEMATIQUES - 2<sup>nde</sup>**

Année Scolaire 2023-2024

Evaluation n°1

Vendredi 29 septembre 2023

Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : représenter - raisonner - calculer - communiquer**Exercice 1**

On considère les trois nombres suivants :

$$a = \frac{\pi}{4}$$

$$b = 1 + \frac{1}{20}$$

$$c = \sqrt{\frac{4}{49}}$$

**Q1 Déterminer** l'ensemble d'appartenance de ces trois nombres.**Q2 Préciser** la lettre caractéristique de chaque ensemble trouvé.**Exercice 2**On considère trois ensembles notés  $I$ ,  $J$  et  $K$ . On propose différentes représentations de ces trois ensembles dans le tableau incomplet suivant :

Représentation	Intervalle $I$	Intervalle $J$	Intervalle $K$
Inégalité	$\frac{1}{2} < x < \frac{3}{2}$		
Intervalle		$[-5; 7]$	
Valeur absolue			$ x + 2  \leq 3$

**Q1 Recopier** le tableau et le **compléter** sans justification.

**Exercice 3**

On considère les intervalles de nombres réels  $x$  suivants :

$$I = [1; +\infty[$$

$$J = \left[ \frac{-3}{2}; 2 \right]$$

$$K = ]-\infty; -2[$$

**Q1 Déterminer** l'ensemble des valeurs de  $x$  appartenant à l'intervalle  $I \cap J$ .

**Q2 Déterminer** l'ensemble des valeurs de  $x$  appartenant à l'intervalle  $I \cap K$ .

**Q3 Déterminer** l'ensemble des valeurs de  $x$  appartenant à l'intervalle  $I \cup J$ .

**Exercice 4**

$$|x - 7| \leq 7$$

$$\left| x - \frac{5}{2} \right| > 1$$

$$|x + 1| < 1$$

**Q1 Représenter** les solutions de ces inéquations sous forme d'intervalle.

**Exercice 5**

On considère un nombre entier naturels  $n$  tel que  $n$  soit impaire.

**Q1 Montrer** que  $n^2$  est aussi impaire.