

Ensembles de nombres

Feuille d'exercices

Mathématiques – Seconde

Sans calculatrice, sauf indication contraire. Les résultats fractionnaires doivent être donnés sous forme irréductible.

1 Appartenance à un ensemble de nombres

Exercice 1: Vrai ou faux ?

Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Justifier la réponse.

- a) $7 \in \mathbb{N}$
- b) $-3 \in \mathbb{N}$
- c) $0 \in \mathbb{Z}$
- d) $2,5 \in \mathbb{Z}$
- e) $-1,25 \in \mathbb{D}$
- f) $\frac{1}{7} \in \mathbb{D}$
- g) $\sqrt{9} \in \mathbb{N}$
- h) $\sqrt{5} \in \mathbb{Q}$

Exercice 2: Compléter un tableau d'appartenance

Compléter le tableau suivant en répondant par OUI ou par NON.

Appartient à	$\mathbb{N}$	$\mathbb{Z}$	$\mathbb{D}$	$\mathbb{Q}$	$\mathbb{R}$
-5					
$\frac{4}{3}$					
$\frac{3}{4}$					
$\sqrt{2}$					
$\frac{\sqrt{144}}{3}$					
π					

2 Reconnaître le plus petit ensemble

Exercice 3: Nature d'un nombre

Quel est le plus petit ensemble de nombres ($\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{D}$, $\mathbb{Q}$ ou $\mathbb{R}$) auquel appartient chacun des nombres suivants ?

- 1) $\frac{5}{2}$ 2) $\frac{-18}{6}$ 3) $2,75$ 4) $\sqrt{49}$ 5) $\sqrt{10}$ 6) $\frac{-4(\sqrt{3})^2}{6}$

3 Inclusions entre ensembles

Exercice 4: Compléter avec $\in$, $\notin$ ou $\subset$

Compléter chaque pointillé avec le symbole $\in$, $\notin$ ou $\subset$ qui convient.

- a) $3 \dots \mathbb{N}$
- b) $\mathbb{N} \dots \mathbb{Z}$
- c) $-5 \dots \mathbb{Z}$
- d) $\mathbb{D} \dots \mathbb{Q}$
- e) $\frac{1}{3} \dots \mathbb{D}$
- f) $\mathbb{Q} \dots \mathbb{R}$
- g) $\sqrt{2} \dots \mathbb{R}$
- h) $\mathbb{Z} \dots \mathbb{D}$

4 Encadrements de nombres réels

Exercice 5: Encadrer des nombres irrationnels

À l'aide de la calculatrice, donner un encadrement à 10^{-2} puis à 10^{-4} de $\sqrt{7}$ et de π .