

Évaluation

Ensembles et Intervalles

Sujet A

XX/09/2021

Note et remarques :

A : /3 ; B5 : /3 ; C1 : /3 ; D : /1

Instructions générales :

- Les exercices sont indépendants les uns des autres.
- La calculatrice est autorisée.

Exercice 1. Compléter le tableau ci-dessous à l'aide des symboles \in et \notin .

	$[0; +\infty[$	$]1; 5[$	$[-1; 1]$	$]1; \pi[$
1				
π				

Exercice 2.

1. Déterminer $[-3; 0] \cap]-2; 2]$ et $[-3; 0] \cap]0; 2[$.

2. Déterminer $[-3; 0] \cup]-2; 2]$ et $[-3; 0] \cup]0; 2[$.

Exercice 3.

1. Donner un exemple de nombre appartenant à \mathbb{Q} mais pas à \mathbb{Z} .

2. Donner un exemple de nombre appartenant à \mathbb{R} mais pas à \mathbb{Q} .

Exercice 4. Soit $n \in \mathbb{N}$. Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Si elle est fausse, donner un contre-exemple le justifiant.

1. $4n - 6 \in \mathbb{N}$.

2. $\frac{n-2}{3} \in \mathbb{Q}$.

3. $n \in \mathbb{Z}$.

4. $\frac{n+1}{3} \in \mathbb{D}$.

Exercice 5. Écrire sous forme d'intervalles les ensembles des $x \in \mathbb{R}$ vérifiant les inégalités suivantes.

1. $|x - 3| \leq 5$.

2. $|x + 1| > 4$.