

Évaluation

Ensembles et intervalles

Sujet B

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 .

	$[-2; +\infty[$	$] -1; 5[$	$[-1; 1]$	$] 1; \sqrt{2}$
-1				
$\sqrt{2}$				

Exercice 2.

1. Déterminer $[-4; -1] \cap]-3; 2]$ et $[-2; 1] \cap]1; 2[$.

2. Déterminer $[-4; -1] \cup]-3; 2]$ et $[-2; 1] \cup]1; 2[$.

Exercice 3.

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

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

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. $n \in \mathbb{D}$.

2. $\frac{1-n}{3} \in \mathbb{D}$.

3. $\frac{5n+1}{10} \in \mathbb{Q}$.

4. $\sqrt{n+2} \in \mathbb{Q}$.

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

1. $|x-1| \leq 8$.

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