

Date du DTL : vendredi 7 octobre 2021

Durée de l'épreuve : 1 heures.

Matériel autorisé	Calculatrice, dans le cadre de la réglementation en vigueur
Consignes particulières	Tout résultat non justifié ne sera pas pris en compte, sauf précision contraire de l'énoncé.

barème sur 20 points

Exercice 1 (3 POINTS) LE VOCABULAIRE DU COURS

- Donner un exemple en justifiant brièvement :
 - D'un nombre entier qui ne soit pas un entier naturel.
 - D'un nombre rationnel qui ne soit pas un nombre décimal.
 - D'une fraction décimale supérieure à 2.
 - D'un nombre décimal strictement compris entre $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{3}$.
 - D'un nombre strictement négatif et de valeur absolue inférieure à un millième.
- Peut-on donner un exemple de nombre décimal qui ne soit pas un nombre rationnel ?

Exercice 2 (3 POINTS) LES ENSEMBLES DE NOMBRES

L'énoncé est en annexe. Cette annexe est à rendre avec la copie.

Exercice 3 (3 POINTS) LES INTERVALLES

L'énoncé est en annexe. Cette annexe est à rendre avec la copie.

Exercice 4 (3 POINTS) LES INTERVALLESOn donne les ensembles suivants : $I = [-4; +\infty[$ $J = [-9; 7[$

- Sur la copie, représenter chaque intervalle sur une **même droite graduée**.
- En déduire les ensembles suivants sous la forme la plus simple : $I \cap J$, $I \cup J$.

Exercice 5 (3 POINTS) LA DISTANCE ENTRE DEUX RÉELS

Les questions de cet exercice sont indépendantes.

1. Traduire la phrase suivante par une inéquation en utilisant la valeur absolue :
L'ensemble des nombres x dont la distance à 2 est inférieur ou égal à un dixième.
2. Représenter sur l'axe des réels les solutions des inéquations suivantes, puis traduire par une phrase l'ensemble des solutions :
 - (a) $|x + 8| \leq 0,25$.
 - (b) $|x - 3| \geq 5$.

Exercice 6 (5 POINTS) LE CALCUL LITTÉRAL

On considère l'expression suivante $A = (4x - 3)^2 - (2x - 1)(4x - 3)$.

1. Dire si l'expression A de l'énoncé est une somme algébrique ou un produit algébrique.
Donner alors les facteurs ou bien les termes de cette expression (en précisant).
2. Développer l'expression A .
3. Factoriser l'expression A .

Exercice 7 (2 POINTS) BONUS, HORS BARÈME

Déterminer le nombre d'entiers vérifiant l'inégalité : $|\sqrt{n} - \sqrt{100}| < 1$

ANNEXE

Cette annexe est à compléter et à rendre avec votre copie.

Vous garderez le sujet.

NOM : **PRÉNOM :**

Exercice 2 (3 POINTS)

Compléter les pointillés, "...", par le symbole qui convient ($\in$ ou $\notin$) :

1. $-1,57 \dots \mathbb{R}$

4. $\pi \dots \mathbb{D}$

7. $-\frac{19}{3} \dots \mathbb{Q}$

2. $\frac{-\sqrt{5}}{4} \dots \mathbb{Q}$

5. $-\frac{6}{11} \dots \mathbb{R}$

8. $\sqrt{121} \dots \mathbb{N}$

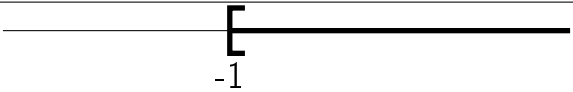
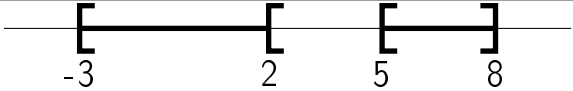
3. $-\frac{\sqrt{196}}{7} \dots \mathbb{Z}$

6. $1,72 \dots \mathbb{Q}$

9. $1 + \frac{2}{5} \dots \mathbb{D}$

Exercice 3 (3 POINTS)

Compléter le tableau ci-dessous (sans justifier) :

Inégalités vérifiées par x	Représentation (<i>pas à l'échelle</i>)	Intervalle(s)
$-5 \leq x \leq 0$		$[-5 ; 0]$
		$] -1 ; 2]$
		
		
$-2 \leq x \leq -1$ ET $0 < x \leq 2$		