

# Mathématiques

## DEVOIR SURVEILLÉ N°1

10-10-2022

SECONDE 2

Calculatrice autorisée. Nom : .....

### Exercice I (6 points)

1°) Calculez les nombres suivants, jusqu'à obtention d'une fraction irréductible (détaillez chaque calcul) :

a)  $A = 4 - 4 \times 2 - \frac{2}{2-3}$

b)  $B = 2 + \frac{49}{60} - \frac{2}{3}$

c)  $C = \left(\frac{2}{3} - 2\right) \div \left(\frac{3}{4} + \frac{4}{5}\right).$

2°) Indiquez la nature de chacun des nombres  $A$ ,  $B$  et  $C$ . Justifiez soigneusement votre réponse...

### Exercice II (3 points)

Sans justifier, complétez avec  $\in$  ou  $\notin$  :

$-8 \dots \mathbb{N}$

$23 \dots \mathbb{Z}$

$-6 \dots \mathbb{R}$

$\frac{39}{3} \dots \mathbb{N}$

$-\frac{13}{50} \dots \mathbb{D}$

$-\frac{25}{27} \dots \mathbb{Q}$

$-4 \dots ]-4; 1[$

$-2 \dots ]-\infty; -1[$

$\frac{2}{3} \dots ]-1; 0,66]$

### Exercice III (3 points)

$ABC$  est un triangle équilatéral de côté 6 cm.

1°) Calculez la longueur de la hauteur  $[AH]$ .

2°) Donnez la nature de ce nombre (justifiez rapidement).

3°) Donnez un encadrement décimal d'amplitude 0,0001 de ce nombre.

### Exercice IV (2 points)

Complétez le tableau suivant :

| Inégalités                  | Intervalles     |
|-----------------------------|-----------------|
| $x > 1$                     |                 |
| $-2 \leqslant x < 4$        |                 |
| $x \in \mathbb{R} - \{-1\}$ | $x \in [2 ; 5]$ |

### Exercice V (3 points)

1°) Donnez, en justifiant rapidement, les valeurs exactes de :  
 $| -8 |$        $| 1 + \sqrt{2} |$        $| \sqrt{3} - 3 |$        $| 5 - \sqrt{6} |$ .

2°)  $x$  désigne un nombre réel. Dans chaque cas, interprétez en terme de distance entre nombres réels.

a)  $|x + 1|$

b)  $|x - 2|$

3°) Représentez sur une droite graduée l'ensemble auquel appartient le nombre  $x$ , puis traduisez sans la notation valeur absolue :

$|x - 2| \leqslant 1$

### Exercice VI (3 points)

1°) Écrivez un programme en langage Python qui affiche trente fois la phrase « Je t'attends » puis une fois la phrase « Tout le temps » et enfin 20 fois la phrase « Tant pis ».

2°) Écrivez un autre programme en langage Python qui affiche tous les nombres entiers de 0 à 40.

3°) **Bonus** : écrivez un autre programme en langage Python qui affiche tous les nombres impairs de 1 à 57.