

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
$x > 1$	
$-2 \leq x < 4$	
	$x \in [2; 5]$
$x \in \mathbb{R} - \{-1\}$	

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 :

$$| x - 2 | \leq 1$$

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.