

Calculatrice autorisée

Exercice 1

4 points

1) Pour chacun des nombres suivants, donner une écriture simplifiée (si elle existe), puis dire à quel plus petit ensemble ($\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{D}$, $\mathbb{Q}$ ou $\mathbb{R}$) il appartient.

• $-\frac{19}{361}$	• $\sqrt{49} - 2$	• $\frac{\pi + 3}{3\pi}$	• $\frac{\sqrt{7}}{5} \times \frac{\sqrt{7}}{5}$
• $3,3131$	• -3^2	• $\frac{2^8}{14^8}$	• $\frac{\sqrt{25}}{\sqrt{9}}$

2) Donner un nombre irrationnel compris entre $\frac{3}{2}$ et $\frac{5}{3}$.

Exercice 2

4 points

Compléter le tableau par V (vrai) ou F (faux).

Barème : réponse juste +0,5; réponse fausse -0,25; pas de réponse 0.

Affirmation	V ou F
$-15 \notin]-5; 0[$	
$-4 \in]-\infty; -4[$	
$10^{-7} \notin]-\infty; 0[$	
$\frac{1}{3} \notin [0; 0,33]$	
$-3,14 \in]-5; -\pi]$	
$] -\infty; -2] \cup]-2; 7[=]-\infty; 7]$	
$] -\infty; 2[\cap]-1; 15[=]-1; 2]$	
$] -\infty; -2] \cap]-2; 7[= \{-2\}$	

Exercice 3

2 points

Compléter le tableau suivant.

Intervalle	Ensemble des réels x tels que
$x \in$	$-5 < x \leq 7$
$x \in]-\infty; 2[$	
$x \in$	$x > 10$
$x \in$	x est strictement supérieur à -6 et négatif ou nul

Exercice 4

2 points

Pour chaque nombre, donner, à l'aide de la calculatrice, un encadrement décimal d'amplitude 10^{-3} , puis donner l'arrondi au millièème.

1) $\sqrt{11}$: $< \sqrt{11} < \dots\dots\dots$ $\sqrt{11} \approx \dots\dots\dots$

2) $-\frac{11}{3}$: $< -\frac{11}{3} < \dots\dots\dots$ $-\frac{11}{3} \approx \dots\dots\dots$

Exercice 5

2 points

Dans le vide, la vitesse c de la lumière (célérité) est de 300 000 000 m par seconde. La longueur d'onde λ (en mètres) et la fréquence f (en hertz) sont liées par la relation $\lambda \times f = c$, où c est exprimée en mètres par seconde.

Pour la lumière violette, $f = 7,5 \times 10^{14}$ hertz. Calculer la longueur d'onde et donner sa valeur en notation scientifique.

Exercice 6

4 points

Résoudre par le calcul les équations ou inéquations suivantes.

1) $|x - 7,5| = 10,5$

2) $|x - 2| \leq 7$

3) $|x + 5| \leq 2$

Exercice 7

2 points

Dans chacun des cas, calculer la distance entre les deux réels.

1) -7 et -18

2) $-5\sqrt{2}$ et $9\sqrt{2}$