

Classes de <b>Secondes 4 - 8</b>	<b>DEVOIR SURVEILLE DE MATHEMATIQUES n° 1</b>	Jeudi 28 septembre 2023
<b>NOM :</b>		Durée : 1 heure
<b>Prénom :</b>		<b><u>Calculatrice NON autorisée</u></b>

**EXERCICE 1 :**

(3,5 points)

Pour chaque question **plusieurs réponses sont possibles**, entourez sur l'énoncé, la (ou les) réponse(s) exacte(s) sans justifier.

Le nombre $-\frac{2}{3}$ appartient à ...	N	Z	D	Q
Le nombre $-\frac{3}{2}$ appartient à ...	N	Z	D	Q
Le nombre $\frac{2\pi}{3}$ est un nombre ...	Rationnel	Réel	Irrationnel	Décimal
On donne $\sqrt{7} \approx 2,64575$ L'arrondi au centième de $\sqrt{7}$ est	2,646	2,645	2,65	2,64
Le nombre $\frac{48}{15}$ est égal à ...	$\frac{50}{17}$	$\frac{16}{5}$	$\frac{40}{7}$	$\frac{15}{48}$

**EXERCICE 2 :**

(4 points)

Complétez le tableau suivant en justifiant :

1) Indiquer la nature du nombre : $\frac{67}{10^{-3}}$	
2) Indiquer la nature du nombre : $\sqrt{\frac{9}{25}}$	
3) On donne $\sqrt{13} \approx 3,6056$ . a) Compléter cet encadrement d'amplitude $10^{-2}$ .	$< \sqrt{13} <$
b) Compléter cet encadrement d'amplitude une unité.	$< \sqrt{13} <$
c) Écrire la valeur arrondie de $\sqrt{13}$ au millième près.	
d) Écrire la valeur approchée au centième par défaut de $\sqrt{13}$ .	

**EXERCICE 3 :**

(6 points)

1) Effectuer les calculs :  $A = 2 \times \frac{15}{6} \times \frac{12}{25}$  ;  $B = \frac{2-5 \times 8}{5+5 \times 2}$  et  $C = \frac{1+\frac{5}{6}}{1-\frac{2}{5}}$

2) Écrire sous la forme  $a\sqrt{2}$  chacun des calculs suivants :  $D = 4\sqrt{2} - \sqrt{18} + 3\sqrt{50}$

$$E = \frac{3\sqrt{10} \times \sqrt{15}}{\sqrt{27}}$$

3) Écrire sous la forme d'une seule puissance :  $F = \frac{(5^3)^7 \times 5^{-4}}{5^{-6}}$ .

**EXERCICE 4 :**

(3 points)

Soit  $n$  un nombre entier naturel.

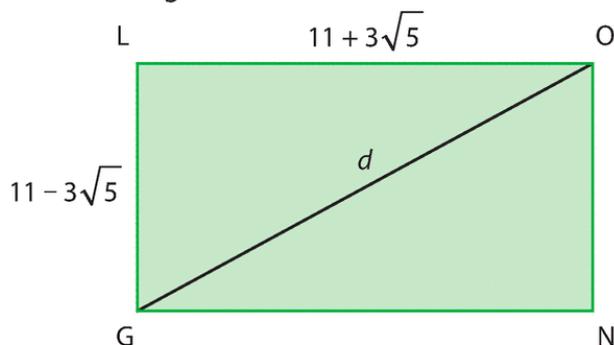
On veut déterminer la nature du nombre en écriture fractionnaire  $\frac{n}{35}$  suivant les valeurs de  $n$ .

- 1) Donner trois valeurs de  $n$  pour lesquelles le nombre  $\frac{n}{35}$  est un nombre entier.
- 2) Donner trois valeurs de  $n$  pour lesquelles le nombre  $\frac{n}{35}$  est un nombre décimal non entier.
- 3) Donner trois valeurs de  $n$  pour lesquelles le nombre  $\frac{n}{35}$  est un nombre rationnel non décimal.

**EXERCICE 5 :**

(3,5 points)

On considère la figure suivante. L'unité est le centimètre.



Calculer, en détaillant et en donnant les valeurs exactes des résultats en centimètres :

- 1) le périmètre du rectangle LONG,
- 2) l'aire du rectangle LONG,
- 3) la longueur  $d$  de la diagonale du rectangle LONG.