

Chap 1 – Fiche 2A : Exercices sur les ensembles de nombres

Exercice 1 :

Compléter les pointillés par le symbole \in (appartient) ou \notin (n'appartient pas).

- a. $-5 \dots \mathbb{N}$
- b. $\frac{10}{5} \dots \mathbb{N}$
- c. $-2 \dots \mathbb{Z}$
- d. $-\frac{120}{3} \dots \mathbb{Z}$
- e. $-34 \dots \mathbb{ID}$
- f. $\sqrt{12} \dots \mathbb{Q}$
- i. $-30 \dots \mathbb{Q}$
- j. $100,00 \dots \mathbb{N}$
- k. $\sqrt{100} \dots \mathbb{N}$
- l. $-\frac{3}{4} \dots \mathbb{ID}$
- m. $\pi \dots \mathbb{R}$

Exercice 2 :

Donner l'écriture décimale des nombres suivants :

$$\begin{aligned}\frac{1}{4} &= \dots \\ -\frac{1}{2} &= \dots \\ -\frac{10}{8} &= \dots \\ \frac{5}{2} &= \dots\end{aligned}$$

Exercice 3 :

Donner l'écriture fractionnaire simplifiée des nombres suivants :

$$\begin{aligned}-0,5 &= \dots \\ 1,5 &= \dots \\ 10,5 &= \dots \\ -0,6 &= \dots\end{aligned}$$

Exercice 4 :

Déterminer l'ensemble le plus petit (parmi \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{ID} , \mathbb{Q} et \mathbb{R}) contenant :

$$\frac{1}{10} ; \frac{1}{3} ; \sqrt{3} ; -\sqrt{169} ; \pi - 1 ; -\sqrt{0,81}$$

Exercice 2B.1 : Tableau à compléter - Nature d'un nombre - Ensembles de nombres

Sans utiliser de calculatrice, compléter le tableau par OUI ou NON:

Appartient à	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{D}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}
-5					
$\frac{1}{3}$					
$\frac{3}{4}$					
$\sqrt{2}$					
$\frac{\sqrt{144}}{3}$					
π					

Exercice 2B.2 : Nature d'un nombre

Donner la nature des nombres suivants, sans utiliser de calculatrice:

$$-\frac{84}{14} \quad 5,1 \quad 10^3 \quad \frac{1,26}{18} \quad \frac{7}{21} \quad \sqrt{2} - \frac{2}{\sqrt{2}}$$

Exercice 2B.3 : Ne pas confondre les symboles appartient \in et inclus \subset

Compléter par \in , \notin , \subset , $\not\subset$:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 3 \dots \mathbb{Z} & \text{b) } \frac{5}{4} \dots \mathbb{D} & \text{c) } \sqrt{2} \dots \mathbb{Q} \\ \text{d) } \frac{1}{3} \dots \mathbb{D} & \text{e) } \mathbb{Q} \dots \mathbb{D} & \text{f) } \mathbb{N} \dots \mathbb{Q} \end{array}$$

Exercice 2B.4 : Nature d'un nombre - Ensembles de nombres

Sans calculatrice, donner la nature des nombres suivants:

$$-5,6 \quad \frac{3}{4} \quad \frac{4}{3} \quad \frac{2}{5} \quad \sqrt{6,25}$$

Exercice 2B.5 : Nature d'un nombre

- $\frac{784}{3}$ appartient-il à \mathbb{N} ?
- $\frac{5}{1+\frac{2}{3}}$ est-il décimal?

Exercice 2B.6 : Démontrer que $\frac{1}{3}$ n'est pas un nombre décimal

Exercice 2B.7 : Démontrer que $\frac{9}{7}$ n'est pas un nombre décimal

Exercice 2B.8 : Démontrer que $\frac{17}{26}$ n'est pas un nombre décimal.

Exercice 2B.9 : Sachant que π est irrationnel, démontrer que $\frac{3}{\pi}$ et $\sqrt{\pi}$ sont irrationnels.