

2nde — Nombres réels

30 exercices progressifs

A. Classification et écritures

- A1. Classer : $\sqrt{2}$, $\frac{7}{8}$, -3 , π , 0 , $2,75$ dans $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{D}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$.
- A2. Écrire en notation scientifique : $0,00042$, $38\,500$, $5,06 \times 10^{-3}$.
- A3. Dire si décimal : $\frac{21}{40}$, $\frac{7}{30}$, $\frac{9}{125}$.
- A4. Ranger dans l'ordre croissant : $-\frac{5}{6}$, $-0,8$, $-0,83$, $-\frac{4}{5}$.

B. Fractions

- B1. Réduire et simplifier : $\frac{84}{126}$.
- B2. Calculer : $\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$, $\frac{11}{12} - \frac{5}{18}$.
- B3. Calculer : $\frac{14}{15} \times \frac{25}{42}$, $\frac{9}{10} \div \frac{3}{5}$.
- B4. Déterminer x dans $\frac{x}{12} = \frac{7}{18}$.

C. Puissances & racines

- C1. Simplifier : $2^3 \cdot 2^{-5}$, $(3^2)^3$, 5^{-2} .
- C2. Écrire sous la forme $a\sqrt{b}$: $\sqrt{75}$, $\sqrt{98}$, $\sqrt{32}$.
- C3. Rationaliser : $\frac{3}{\sqrt{5}}$, $\frac{2}{\sqrt{3}}$.
- C4. Encadrer $\sqrt{20}$ à 10^{-2} près.

D. Valeur absolue & intervalles

- D1. Résoudre $|x - 3| \leq 2$.
- D2. Donner $[a, b] \cap [c, d]$ et $[a, b] \cup [c, d]$ pour $I = [-4; 1,5]$ et $J =]0; 5]$.
- D3. Traduire $x \in]2; 7[$ sous la forme d'inégalité double.
- D4. Résoudre $|2x + 1| < 3$.

E. Mélange raisonné

- E1. Soit $x = \frac{3}{2 - \sqrt{5}}$. Montrer que $x \in \mathbb{Q}$ et donner sa forme simplifiée.
- E2. Montrer que $\sqrt{2}$ est irrationnel (admis : raisonnement par l'absurde en quelques lignes).
- E3. Trouver $n \in \mathbb{Z}$ tel que $7,2 \times 10^n \in \mathbb{N}$.
- E4. Encadrer $\sqrt{3}$ par deux décimaux consécutifs.