

Exercice

n°1

Déterminer le plus petit ensemble contenant chacun des nombres suivants :

$$-12; \quad 0,375; \quad \frac{7}{12}; \quad \sqrt{81}; \quad -\sqrt{7}; \quad \pi - 3.$$

Exercice

n°2

1. Compléter par $\in$ ou $\notin$: $-5 \dots \mathbb{N}$, $\frac{5}{20} \dots \mathbb{D}$, $\frac{2}{7} \dots \mathbb{D}$, $\sqrt{16} \dots \mathbb{N}$.
2. Compléter par $\subset$ ou $\not\subset$: $\mathbb{N} \dots \mathbb{Z}$, $\mathbb{Q} \dots \mathbb{D}$, $\mathbb{D} \dots \mathbb{R}$.

Exercice

n°3

Écrire sous forme de fraction irréductible $0,36$, $1,\bar{6}$ et $0,\bar{27}$. Préciser lesquels sont décimaux.

Exercice

n°4

1. Simplifier $10^5 10^{-8}$, $\frac{10^{-4}}{10^3}$ et $(10^3)^{-2}$.
2. Calculer $0,0047 \times 10^6$ et $83\,000 \times 10^{-4}$.

Exercice

n°5

Donner l'écriture scientifique et un ordre de grandeur de $0,000\,052$, $7\,680\,000$, $43,9 \times 10^{-7}$ et $0,92 \times 10^9$.

Exercice

n°6

Effectuer en notation scientifique :

$$A = (3,2 \times 10^5)(4 \times 10^{-7}), \quad B = \frac{7,5 \times 10^{-3}}{2,5 \times 10^4}.$$

Contrôler chaque résultat par un ordre de grandeur.

Exercice

n°7

Simplifier et écrire avec des exposants positifs :

$$\frac{2^{-3}5^4}{2^25^{-1}}, \quad \left(\frac{3^{-2}}{3^4}\right)^{-1}, \quad \frac{a^5b^{-2}}{a^{-1}b^3}.$$

Exercice

n°8

1. Simplifier $\sqrt{108} - \sqrt{48} + 2\sqrt{3}$.
2. Calculer $(\sqrt{7} - 2)(\sqrt{7} + 2)$.
3. Rationaliser $\frac{5}{\sqrt{3}}$ et $\frac{2}{\sqrt{5} - 1}$.

Exercice

n°9

Développer et réduire $(3x - 2)^2 - (x + 1)(x - 1)$, puis factoriser $16x^2 - 9$, $x^2 - 10x + 25$, $x^3 - 27$ et $8x^3 + 1$.

Exercice

n°10

La distance Terre–Soleil est environ $1,5 \times 10^8$ km et la lumière parcourt environ 3×10^5 km par seconde. Estimer le temps de parcours de la lumière, puis exprimer le résultat en minutes.