2de GÉNÉRALE — Lycée Yves Leborgne 2026 / 2027

Chapitre I : Nombres et intervalles — Fiche d'exercices

Exercice 1 : Appartenance à un ensemble de nombres

Compléter par le symbole qui convient : $\in$ ou $\notin$.

a) $-7 \ldots \mathbb{N}$ **c)** $\sqrt{25} \ldots \mathbb{N}$ **e)** $\pi \ldots \mathbb{Q}$ **g)** $\sqrt{7} \ldots \mathbb{R}$

b) $\frac{1}{3} \ldots \mathbb{D}$ **d)** $-\frac{14}{2} \ldots \mathbb{Z}$ **f)** $0{,}35 \ldots \mathbb{D}$ **h)** $\frac{3}{8} \ldots \mathbb{D}$

Exercice 2 : Déterminer la nature d'un nombre

Pour chaque nombre, simplifier son écriture si nécessaire, puis donner sa **nature** (le plus petit ensemble parmi $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{D}$, $\mathbb{Q}$ ou $\mathbb{R}$ auquel il appartient).

1. Nombres directs :

a) 17 **b)** -12 **c)** $3{,}4$ **d)** $\frac{2}{7}$ **e)** $\sqrt{11}$

2. Nombres avec simplification préalable :

a) $-\frac{12}{3}$ **b)** $\frac{35}{7}$ **c)** $\sqrt{64}$ **d)** $\frac{9}{12}$ **e)** $(\sqrt{3})^2$

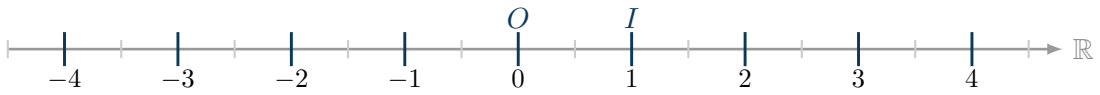
Exercice 3 : Repérage sur la droite graduée

Sur la droite des réels ci-dessous munie du repère (O, I) où l'abscisse de I est 1 :

1.) Placer le plus précisément possible les points d'abscisses respectives :

$$A(-3) \quad B(2{,}5) \quad C\left(-\frac{7}{2}\right) \quad D\left(\frac{4}{3}\right) \quad E(\sqrt{5}) \quad F(-\sqrt{2}) \quad G(\pi)$$

2.) Ranger ces nombres par ordre croissant à l'aide de leurs abscisses.



Exercice 4 : Appartenance à un intervalle

Compléter chaque pointillé par $\in$ ou $\notin$.

a) $3 \ldots [0\,;\,5]$ **c)** $0 \ldots]-\infty\,;\,0[$ **e)** $-3 \ldots [-3\,;\,1[$ **g)** $-5 \ldots]-\infty\,;\,-4]$

b) $-2 \ldots]-2\,;\,7]$ **d)** $4{,}5 \ldots [4{,}5\,;\,+\infty[$ **f)** $\pi \ldots [3\,;\,3{,}14]$ **h)** $\frac{1}{2} \ldots]0\,;\,1[$

Exercice 5 : Correspondance entre écritures et représentations

Compléter les cases vides du tableau ci-dessous :

Inégalité pour x	Notation de l'intervalle	Représentation sur la droite graduée
$-1 \leq x < 4$		
	$x \in]-\infty\ ;\ 3]$	
$x > -2$		
	$x \in [0\ ;\ 5[$	

Exercice 6 : Automatismes de calcul dans les différents ensembles

Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes et donner le résultat sous la forme la plus simple possible (fraction irréductible ou entier relatif).

a) $A = -8 - (-13) + (-5) - 4$

b) $B = \dfrac{1}{2} + \dfrac{3}{4} \times \dfrac{6}{7}$

c) $C = \left(\dfrac{2}{3} - \dfrac{5}{6}\right) \div \dfrac{7}{12}$

d) $D = \dfrac{5}{3} - \dfrac{2}{3} \times \left(1 - \dfrac{1}{4}\right)$

e) $E = 3^2 - 2 \times (-4)^2$

f) $F = \dfrac{10^{-3} \times 10^{7}}{10^{2}}$

Exercice 7 : Résolution d'inéquations et ensembles solutions

Résoudre dans $\mathbb{R}$ chaque inéquation. Donner l'ensemble des solutions sous la forme d'un **intervalle**, puis le représenter sur une droite graduée.

a) $2x - 5 \leq 7$

b) $-3x + 4 < 19$

c) $5x - 2 \geq 8x + 13$

d) $-2(x - 3) \leq 4x + 18$

Exercice 8

6 bis : Automatismes de calcul (Entraînement) Effectuer les calculs suivants en détaillant les étapes et donner le résultat sous la forme la plus simple possible (fraction irréductible ou entier relatif) :

1. $A = -6 + (-11) - (-9) - 7$
2. $B = \dfrac{2}{3} + \dfrac{5}{6} \times \dfrac{4}{15}$
3. $C = \left(\dfrac{3}{4} - \dfrac{7}{12}\right) \div \dfrac{5}{8}$
4. $D = \dfrac{7}{4} - \dfrac{3}{4} \times \left(1 - \dfrac{2}{5}\right)$
5. $E = 4^2 - 3 \times (-2)^3$
6. $F = \dfrac{10^{5} \times 10^{-8}}{10^{-4}}$