

LYCÉE ABDELMALEK ASSAAD	Devoir maison 2	T.C. Sciences
Année scolaire : 2025/2026	DURÉE : 2h	Prof: ELAAMRI YOUNES

Exercice 1 (6 points)

1. Simplifier et déterminer son plus petit ensemble d'appartenance. (1 pts)
- $$\frac{15}{6}$$
2. Écrire le nombre  $B = \frac{0,00021 \times 10^{15}}{700 \times 10^{-4}}$  en utilisant l'écriture scientifique. (1.0 pts)
3. Factoriser l'expression  $L = 8x^3 - 125$  et développer l'expression  $E = (\sqrt{5} + 2)^3$ . (2.0 pts)
4. Simplifier l'expression  $A = \frac{3^5 \times 9^{-2}}{3^{-1} \times 27}$  (1.0 pts)
5. Simplifier l'expression  $G = \frac{1}{\sqrt{2} - 1} - \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$ . (1 pts)

Exercice 2 (8 points)

L'Ordre dans  $\mathbb{R}$  et Valeur Absolue

1. Comparer les deux nombres  $a = 3\sqrt{5} - 2$  et  $b = 5\sqrt{2} - 2$ . (1.0 pts)
2. Sachant que  $1 \leq x \leq 3$  et  $-4 \leq y \leq -2$ . Donner un encadrement des nombres:  $x + y$  et  $xy$ . (1.5 pts)
3. Soient  $a$  et  $b$  deux réels positifs tels que  $a \leq 2$  et  $b \leq 3$ . Montrer que  $\frac{a + b}{a + 1} \leq 2$ . (1.0 pts)
4. Donner une approximation décimale de  $\frac{123}{71}$  à  $10^{-2}$  près par défaut et par excès. (0.5 pts)
5. Utiliser la valeur absolue pour : (3.0 pts)

(a) Résoudre l'équation  $|3x - 1| = 5$  dans  $\mathbb{R}$ .

(b) Déterminer l'ensemble des réels  $x$  tels que  $|x - 5| \leq 2$  (sous forme d'intervalle).

(c) Simplifier l'expression  $H = |4 - 3\sqrt{2}| + |\sqrt{8} - 3|$ .
6. On donne les intervalles  $I = [-2, 3[$  et  $J = [1, 5]$ . Déterminer  $I \cup J$  et  $I \cap J$ . (1.0 pts)

Exercice 3 (6 points)

La Droite dans le Plan

1. Dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les points  $A(1, 4)$  et  $B(5, 1)$ . (2.0 pts)

(a) Calculer la distance  $AB$ .

(b) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$ .
2. Donner le coefficient directeur de la droite  $(D) : y = 5x - 7$ . (0.5 pts)
3. Déterminer l'équation cartésienne de  $(\Delta)$  passant par  $C(3, 0)$  et parallèle à  $(D_1) : 2x + y - 1 = 0$ . (1.5 pts)
4. Déterminer le point d'intersection  $I$  des droites  $(D_2) : 3x - y - 2 = 0$  et  $(D_3) : x + 2y - 3 = 0$ . (1.5 pts)
5. Donner les coordonnées d'un vecteur directeur de la droite  $(L) : 4x - 2y + 5 = 0$ . (0.5 pts)