

Lycée de NEFTA	Devoir de contrôle n° 1		
Prof : ZAMMEL	2 ^{ème} SC3	Octobre 2021	Durée : 1 heure

EXERCICE N°1 (11 pts)

Les questions suivantes sont indépendantes

1/ On donne $x = \sqrt{2 + \sqrt{3}}$ et $y = \sqrt{2 - \sqrt{3}}$

a- Calculer $(x - y)^2$

b- Déduire $x - y$ puis calculer $x^3 - y^3$

2/ Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système $S : \begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$

3/ Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|1 - 3x| = |2 + x|$

4/ a- Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $|3x + 2| < 1$

b- Comparer alors $|-3\frac{\sqrt{2}}{2} + 1|$ et 1

5/ a- Déterminer les valeurs de x pour lesquelles l'expression $\frac{2x-1}{x+3}$ est définie

b- Etablir le tableau de signe de $\frac{2x-1}{x+3}$

c- Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $\sqrt{\frac{2x-1}{x+3}} > 2$

EXERCICE N°1 (9 pts)

Le plan muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

1/ Placer les points $A(1,3)$, $B(4,2)$ et $C(-1,-3)$

2/ Vérifier que le triangle ABC est rectangle en A puis calculer son aire

3/ a- Déterminer les coordonnées du point I milieu $[BC]$

b- Les segments $[AI]$ et $[BO]$ se coupent en G, Vérifier que G est centre de gravité du triangle ABC

c- Déterminer les coordonnées du point A dans le repère $(G, \overrightarrow{GB}, \overrightarrow{GC})$

4/ Soit E le point tel que $\overrightarrow{GE} = \frac{-1}{3} \overrightarrow{GB} - \frac{1}{3} \overrightarrow{GC}$, Vérifier que G, I et E sont alignés