https://steinmath.com	**Devoir Surveillé N° 2**	Niveau: TCS
Année scolaire: ...	**Semestre 1** **Durée: 2h**	Prof: Elamri

Exercice 01 (6 points) ☆☆

1 Compléter à l'aide de l'un des symboles suivants : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$

$\sqrt{4}\ldots\mathbb{N}$; $\sqrt{2}\ldots\mathbb{D}$; $\mathbb{N}^*\ldots\mathbb{Z}$; $\mathbb{D}\ldots\mathbb{R}$. **1pts**

2 Simplifier les expressions suivantes:

$A = \dfrac{1+\frac{1}{3}}{1-\frac{1}{3}} \times \dfrac{1+\frac{1}{2}}{1-\frac{1}{2}}$; $B = \dfrac{4^6 \times 9 \times 5^3}{4^2 \times 3^2 \times 5^4}$; $D = \dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} - \dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$ **1.5pts**

3 Écrire les nombres suivants en écriture scientifique : $0,012 \times 10^{-3}$; 6500×10^5 **1pts**

4 Factoriser l'expression : $E = (x+5)^3 + 8x^3$ **1pts**

5 Soient a ; $b \in \mathbb{R}$ tels que : $a - b = \sqrt{2}$ et $a \times b = \dfrac{1}{3}$

Calculer : $a^2 + b^2$ et $a^3 - b^3$. **1.5pts**

Exercice 02 (8 points) ☆☆☆

1 Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $|2x+1| = 5$ **1pts**

2 Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation suivante : $|3x-1| \leqslant 5$ **1pts**

3 Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ tels que : $I =]-\infty; 1]$ et $J = [-2; 3]$. **1pts**

4 Soient c et d deux nombres réelles tels que : $|c - \dfrac{3}{2}| \leqslant \dfrac{1}{6}$ et $|d-2| \leqslant \dfrac{1}{2}$.

a- Montrer que : $\dfrac{4}{3} \leq c \leq \dfrac{5}{3}$ et $\dfrac{3}{2} \leq d \leq \dfrac{5}{2}$. **2pts**

b- Déduire un encadrement de $c - d$ et $\dfrac{d}{c}$. **2pts**

c- Montrer que $\dfrac{8}{15}$ est une valeur approchée de $\dfrac{1}{d}$ à $\dfrac{2}{15}$ prés . **1pts**

Exercice 03 (6 points) ☆☆

Dans plan rapporté au repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$. On considère les points $E(1;0)$, $F(4;3)$ et $G(2;1)$, et la droite (D) : $x - y + 2 = 0$.

1 Montrer que les points E , F et G sont alignés. **1.5pts**

2 Montrer que (EF) et (D) sont parallèles. **1.5pts**

3 Soit (Δ) la droite passant par $H(2;-3)$ et de vecteur directeur $\vec{v}(-1;1)$.

a- Déterminer une représentation paramétrique de la droite (Δ). **1pts**

b- Montrer que (D) et (Δ) sont sécantes en déterminant leur point dintersection I. **2pts**

Bon courage

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Yassine Elamri