https://steinmath.com	**Devoir à domicile N° 3**	Niveau: TCS
Année scolaire: ...	**Semestre 1** **Durée: 2h**	Prof: Elamri

Exercice 01 (11 points) ☆☆☆

On considère le polynôme:

$$P(x) = -2x^3 + x^2 + 5x + 2$$

.

1 Vérifier que -1 est une racine de $P(x)$. **0.5pts**

2 Déterminer le polynôme $Q(x)$ tel que: $P(x) = (x+1)Q(x)$. **1.5pts**

3 a- Résoudre dans $\mathbb{R}$ léquation:

$$-2x^2 + 3x + 2 = 0$$

. **2pts**

b- Déduire une factorisation de $P(x)$ en polynômes de dégrée 1. **1pts**

c- Déduire dans $\mathbb{R}$ les solutions de léquation : $P(x) = 0$. **1pts**

4 Résoudre dans $\mathbb{R}$ linéquation: $P(x) \leqslant 0$. **1.5pts**

5 Déduire dans $\mathbb{R}$ les solutions de linéquation : $P(|x|) \leqslant 0$. **1pts**

6 a- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant (en utilisant la méthode des déterminants) :

$$\begin{cases} 2x + 3y = 11 \\ -x + 5y = 14 \end{cases}$$

1.5pts

b- Déduire les solutions de système:

$$\begin{cases} 2\sqrt{x} + \dfrac{3}{y} = 11 \\ -\sqrt{x} + \dfrac{5}{y} = 14 \end{cases}$$

1pts

Exercice 02 (6 points) ☆☆

1 Déterminer labscisse curviligne principale de point $M\left(\dfrac{65\pi}{4}\right)$. **1pts**

2 Soit $x \in \left[-\dfrac{\pi}{2}; 0\right]$ tel que : $\tan(x) = -\sqrt{5}$. Calculer : $\cos(x)$ et $\sin(x)$. **1.5pts**

3 Simplifier l'expression suivante :

$$A = \cos\left(\pi + x\right) + \sin\left(3\pi - x\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right)$$ **1.5pts**

4 Calculer :

$$B = \cos^2\left(\frac{\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{3\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{5\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{9\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{11\pi}{16}\right) + \cos^2\left(\frac{13\pi}{16}\right)$$ **2pts**

Exercice 03 (3 points) ☆

Voici la liste des notes des élèves d'une classe du tronc commun science lors d'un devoir de mathématiques

$$14 - 15 - 06 - 08 - 10 - 07 - 14 - 19 - 06 - 08 - 09 - 02 - 10 - 12 - 08 - 06 - 15 - 08 - 12 - 10$$

Yassine Elamri

1 Remplir le tableau suivant :

[15; 20[	[10; 15[	[5; 10[	[0; 5[	Classe(point)
				Effectifs
				Effectif cumulé

0.75*pts*

2 Déterminer la classe modale de cette série **0.75*pts***

3 Calculer la moyenne des notes obtenues en donnant le résultat sous sa forme décimale exacte. **0.5*pts***

4 Calculer les Paramètres de dispersions de cette série statistique (L'écart-moyen ; la Variance ; L'écart-type) **0.5*pts***

5 Représenter l'histogramme des effectifs de cette série statistique. **0.5*pts***

Bon courage

Yassine Elamri