Lycée qualifiant Tariq Ben Zyad Niveau : TCSF	❖ DEVOIR SURVEILLÉ N° 1 ❖ Semestre 2 – Durée : 1 h 30	Professeur : Bouyguir Taher www.proftaher.com

Exercice 1 : 8,5 points

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $x^2-7x+12=0$ ..... **[1,5 pt]**
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $(2x-5)(x+2)=0$ ..... **[1 pt]**
3. Dresser le tableau de signes de l'expression : $x^2-7x+12$ ..... **[1 pt]**
4. Dresser le tableau de signes de l'expression : $(2x-5)(x+2)$ ..... **[1 pt]**
5. En déduire le tableau de signes de l'expression : $\dfrac{x^2-7x+12}{(2x-5)(x+2)}$ ..... **[1 pt]**
6. En déduire les solutions de l'inéquation : $\dfrac{x^2-7x+12}{(2x-5)(x+2)} \geq 0$ ..... **[1 pt]**
7. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant en utilisant la méthode de Cramer : $\begin{cases} 2x+y=3 \\ 3x-5y=-7 \end{cases}$ ..... **[2 pts]**

Exercice 2 : 11,5 points

I)- Déterminer l'abscisse curviligne principale de $M\left(\dfrac{-77\pi}{2}\right)$ et de $N\left(\dfrac{41\pi}{3}\right)$ ..... **[2 pts]**

II)- Soit $X \in \mathbb{R}$ factoriser l'expression : $2X^2+X-1$ ..... **[1 pt]**

III)- Soit $x \in \mathbb{R}$ On pose : $A(x)=2sin^2\left(x+\dfrac{\pi}{2}\right)-\cos(x+11\pi)-1$

1. Calculer $A\left(\dfrac{\pi}{2}\right)$ ..... **[1 pt]**
2. Montrer que : $A(x)=(\cos(x)+1)(2cos(x)-1)$. ..... **[1,5 pt]**
3. Résoudre dans $\mathbb{R}$: $A(x)=0$ ..... **[2 pts]**
4. En déduire les solutions dans $[-\pi;\pi]$ de l'équation $A(x)=0$ . ..... **[1,5 pt]**
5. Dresser le tableau de signes de $A(x)$ dans $[-\pi;\pi]$ . ..... **[1,5 pt]**
6. En déduire les solutions dans $[-\pi;\pi]$ de l'inéquation : $A(x) \geq 0$ ..... **[1 pt]**

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Bon courage ! ☺