1Bac science mathématique	Evaluation Diagnostique	Réalisé par : Dablaoui Mohamed

Exercice1 :

Soit n un entier naturel impair.

1. Montrer que n^2 est un nombre impaire.
2. Montrer que n^2-1 est un multiple de 8
3. Montrer que n^4-1 est un multiple de 16

Exercice2 :

Soit P un polynôme définie par : $P(x)=x^3-2x^2-5x+6$

1. Déterminer parmi les nombres 0 ;1 ; 2 ;-2 ;3 ceux qui sont des racines du polynôme P
2. Effectuer la division euclidienne de $P(x)$ par $x-1$
3. Effectuer la division euclidienne de $P(x)$ par $x+2$

Exercice3 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :

$(E_1) : \dfrac{3x-5}{4}-\dfrac{4-x}{3}=-2x+\dfrac{7x-1}{6}$; $(E_2) : \left(\sqrt{7}\,x+5\sqrt{2}\right)^2=0$;

$(E_3) : 5x^2-2\sqrt{10}x+2=0$ $(E_4) : \left(3-\sqrt{2}\right)x^2-4x+5=0$

2. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les systèmes suivantes :

$(S_1) : \begin{cases} 3x-4y=9 \\ 11x-15y=1 \end{cases}$ $(S_2) : \begin{cases} \left(3\sqrt{2}-2\right)x+7y=0 \\ 2x+\left(3\sqrt{2}+2\right)y=5 \end{cases}$

Exercice4 :

Soit x un réel de l'intervalle $\left]-\dfrac{\pi}{2};0\right[$

On pose : $A(x)=\cos(x)\sin(x)\left(\tan x+\tan\left(\dfrac{\pi}{2}+x\right)\right)$

1. **Montrer que** $A(x)=\sin^2 x-\cos^2 x$
2. **On suppose que :** $A(x)=\dfrac{4}{5}$

   Montrer que $\cos x=\dfrac{1}{\sqrt{10}}$ **. en déduire la valeur de** $\tan x$

Exercice 5 :

Soit x une fonction définie par : $f(x)=\dfrac{1}{4x^2-1}$

1. Déterminer l'ensemble de définition de f .
2. Calcules l'image de 1 et $\sqrt{2}$ par f
3. Déterminer le nombre α tel que son image est $\dfrac{1}{3}$ par f
4. Résoudre l'inégalité $f(x)\geq 0$

https://www.facebook.com/espacesimomath/