PROF : **MOHAMED BENZINA** **LYCEE PILOTE MONASTIR 2012/2013**

 Mathématiques 1s3 45mn

***Exercice n° 1 ( 5 pts )***

Soit $ A\left(x\right)=\left(2 x-1\right)\left(2-x\right) avec x\in IR$

1. Résoudre dans IR l’équation $ A\left(x\right)=0$
2. a) Dresser le tableau de signe de $ A\left(x\right)$

b) En déduire l’ensemble des solutions de l’inéquation : $A\left(x\right)<0$

 3) En déduire le signe de $A\left(-1925\right)×A(2012)$ . ( sans calculer $A\left(-1925\right) et A(2012)$)

***Exercice n°2 ( 7 pts )***

Soit $x$ un réel :

1. Factoriser les expressions suivantes :

 $A\left(x\right)= 27 x^{3}- 8 -\left(3 x -2\right) ( 9 x^{2}+ 2 x+1)$

 $B\left(x\right)= 8 x^{3}+1 -\left(2 x+1\right) ( 4 x^{2}- 6 x -2)$

1. En déduire que $ A\left(x\right) - B\left(x\right)=\left( 4 x+3 \right)\left( x -3 \right)$
2. $ $Trouver alors les réels $x$ tels que $ \frac{A\left(x\right)-B(x)}{x-1} \geq 0$

***Exercice n° 3 ( 8 pts )***

Soit ABC un triangle équilatéral. Le cercle ζ de diamètre [AB] recoupe (AC) en D.

On désigne par O le milieu de [AB]

1. Quelle est la nature du triangle ADB ?
2. Déterminer $\hat{ABD}$ puis déduire que $ \hat{AOD}$ = 60
3. En déduire que (OD) est parallèle à (BC).

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***