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

 Mathématiques 1s2 45mn

***Exercice n° 1 ( 5 pts )***

Résoudre dans IR les inéquations suivantes :

 1) $\left(x-1\right)\left(2-3x\right)\left(x^{2}+\sqrt{2} \right)\leq 0$

2) $\frac{\left(x+1\right)(2-x)}{x-3} \geq 0$

3) $\left|(x-1)^{3}\right|+ \left(2-2x\right)^{2012}=0$

***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 $ \left(A\left(x\right)-B(x)\right)^{3} <0$

***Exercice n° 3 ( 8 pts )***

Soit ABC un triangle isocèle en A , inscrit dans un cercle $(C)$ de centre O

et tel que $\hat{BAC}=$ 70°.

1. Calculer $\hat{ABC} $et $\hat{BOC}$
2. La droite (AO) coupe le cercle $(C)$ en N . Calculer $\hat{ANC} $.
3. Soit I le milieu de [AC].
4. Comparer $\hat{OCN} et \hat{IOC} $
5. En déduire que (OI) est parallèle à (CN)

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***