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

 Mathématiques 2sc 1 1H

***Exercice n° 1 ( 4 pts )***

 Soit l’équation ( E ) : $x^{2}-14x-23=0 $

1) Sans calculer le discriminant montrer que ( E ) admet deux racines distincts$ x^{'}et x''$

2) Sans calculer $ x^{'}et x''$, Calculer $A=(x^{'})^{2} x^{''}+(x^{''})^{2} x^{'} $ et $B= \frac{2013}{x'}+\frac{2013}{x''}$

***Exercice n°3 ( 8 pts )***

 Soit $A\left(x\right)=x^{2}+x-6 et B\left(x\right)=2x^{2}-3x+4$

1) a) Résoudre dans IR  : $A\left(x\right)=0 puis x^{4}+x^{2}-6=0 $

 b) Factoriser$ A\left(x\right)$ , puis résoudre l’inéquation$: A\left(x\right)<0$ .

2) soit $ f\left(x\right)= \frac{A(x)}{B(x)}$

 a) Déterminer l’ensemble des réels$ x$ pour lesquels $f\left(x\right)$ a un sens.

 b) Déduire l’ensemble des solutions de l’inéquation : $f\left(x\right)<0$

3) Résoudre dans IR

 a) $\sqrt{B(x)}=x-2$

 b) $\sqrt{B(x)}>\left|x-2\right|$

***Exercice n°3 ( 8 pts )***

Le plan est muni d’un repère orthonormé $ ( O,\vec{i} ,\vec{j})$

On donne les points $A\left(0,5\right) , B\left(3,4\right) , C\left( 4,-3\right) , H\left(7,6\right) et G ( \frac{7}{3} , 2)$

Répondre, au propositions suivantes, par **vrai** ou **faux** en justifiant la réponse :

1) Les points H,O et G ne sont pas alignés

2) Les vecteurs $\vec{AH} et \vec{BC}$ ne sont pas orthogonaux

3) Le point O est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC

4) Le point G est centre de gravité du triangle ABC

5) Le couple de vecteurs $( \vec{AH} , \vec{CG} )$ est une base de l’ensemble des vecteurs du plan

6) Le point $ N\left( 1,3 \right) $est le projeté orthogonal du point B sur la droite (AC)

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***