Lycée secondaire **Bouficha** Durée : (1H30) (2009-2010)	Devoir de Synthèse N° 2 En Mathématiques	Prof : **ouali mounir** Classe : 1ére année s : 3 et 4

Exercice 1 (4 points) Q.C.M (sans justification)

1) Le coefficient de l'application linéaire telle que f ($\sqrt{5}$-2)=1 est		
a) $\frac{\sqrt{5}-2}{1}$	b) $\frac{1}{\sqrt{5}-2}$	c) $\frac{f(\sqrt{5}-2)}{1}$
2) l'antécédent de $\frac{1}{2}$ par f(x)=2x-1est		
a) 0	b) $\frac{4}{3}$	c) $\frac{3}{4}$
3) deux cercles ε et ε' de même rayon de centres respectivement O et O' alors l'image de O Par la translation de vecteur $\overrightarrow{OO'}$ est		
a) O	b) O'	c) est un point de ε'
4) ABC un triangle I milieu de [BC] alors		
a) $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$	b) $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{IB}+\overrightarrow{IC}$	c) $2\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

Exercice 2 (6 points)

Soit $f(x) = x^2 - 9 + 2(x-3)(x+1)$ et $g(x) = \frac{x+1}{-2x+5}$

1) a) Développer f(x) b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ $f(x)= 3x^2$

2) a) Factoriser f(x) b) Résoudre f(x)=0 c) Résoudre f(x)>0

3) a) Etudier le signe de g(x) b) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation $g(x)\geq 0$

4) Déterminer l'ensemble F={ $x\in \mathbb{R}$; tel que $f(x)<0$ et $g(x)\geq 0$}

Exercice3 (4 points)

Soit la fonction linéaire f définie par $f(x)=\frac{3}{2}x$

Soit D la représentation graphique de f dans un repéré (O, I, J)

1) a) Vérifier que le point A(1,3) appartient à D b) tracer la droite D

2) Déterminer graphiquement puis par le calcul l'image de 3 par f

3) pour quelle valeur de x le point B(x, -6) appartient t-il à D ?

4) chercher le réel t tel que le point C(t-1 ; 2t+1) soit un point de D.

Exercice4 (6points)

ABC un triangle, M est un point intérieur au triangle, la droite (MC) coupe la droite (AB) en E

1)a) construire les point F et D images respectives de Met C par la translation de vecteur $\overrightarrow{EB}$

b) Montrer que les point B, F, D sont alignées

2) construire les point I, P et Q tel que $\overrightarrow{IB}=\overrightarrow{CI}$; $\overrightarrow{BP}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BI}$ et $\overrightarrow{AQ}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$

a) Montrer que $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{PQ}$ sont colinéaires

b) simplifier le vecteur $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{PI}+\overrightarrow{PM}$

Bon travail