LYCEE TAHER BEN ACHOUR NEFZA	**DEVOIR DE CONTROLE N° 5** **(Avril 2010)**	**Proposé par** **Mr** : R.Adel
SECTION : 2 SCIENCES 3&4		
EPREUVE : MATHEMATIQUES	**DUREE : 1Heure**	**COEFFICIENT : 4**

Exercice 1 : (4pts)

Répondre par Vrai ou Faux sans justification.

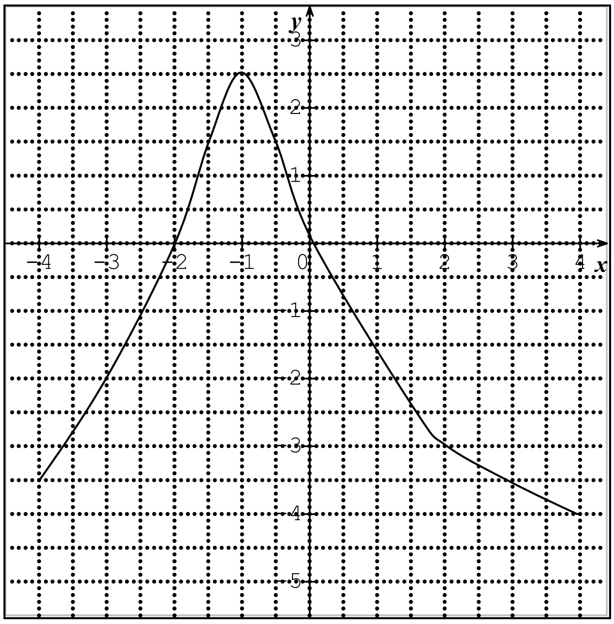
1) La fonction f définie sur $[-2;3]$ par $f(x)=x^2$ est paire.
2) Si f est une fonction croissante sur l'intervalle $[-1;3]$ alors $f(-1)$ est un minimum de f sur $[-1;3]$.
3) m est un nombre réel. L'ensemble des points $M(x;y)$ tel que : $(m-1)x+(m^2-m)y+3=0$ est une droite pour toute valeur de m.
4) Si $A(0\,;3)$; $B(-1;-5)$; $C(3;-3)$ et $I=B*C$ alors une équation cartésienne de la droite (AI) est : $-7x-y+3=0$.

Exercice 2 : (8pts)

La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f définie sur un intervalle.

A partir du graphique, répondre aux questions suivantes :

1) Quel est l'ensemble de définition de la fonction f ?
2) Quelles sont les images des réels -3 et 0 par f ?
3) Quels sont les antécédents de $\frac{3}{2}$ par f ?
4) Résoudre l'équation $f(x)=0$.
5) Résoudre l'inéquation $f(x)\leq -1$
6) Donner les variations de la fonction f.
7) Quel est le maximum de la fonction f ? Pour quelle valeur est-il atteint ?
8) f est-elle paire ? est-elle impaire ? justifier la réponse.



Exercice 3 : (8 points)

On considère dans un repère orthonormé $(O,\vec{\imath},\vec{\jmath})$, le point $A(-1;3)$ et le vecteur $\vec{u}\binom{-1}{5}$.

1) Ecrire une équation cartésienne de la droite ***D*** passant par le point A et de vecteur directeur $\vec{u}$.
2) Soit la droite ***D'*** d'équation $3x+2y-3=0$
   a) Montrer que les droites ***D*** et ***D'*** sont sécantes.
   b) Calculer les coordonnées du point B d'intersection des droites ***D*** **et** **D'** .
   c) Construire ***D*** **et** ***D'***.
3) Soit un réel m et l'ensemble D_m des points $M(x,y)$ vérifiants: $(m-3)x-(m-2)y+m=0$
   a) Montrer que pour tout m , D_m est une droite.
   b) Déterminer le réel m pour que les droites ***D***, ***D'*** et D_m soient concourantes