Classe : 2ème Sc 1 Durée : 1h	DEVOIR DE CONTROLE N°4 Mathématique.	Mme Yahmadi Sonia Mai 2011

Exerice1 : (5points)

Pour chacune des questions suivantes ,une et une seule des trois propositions est exacte . Aucune justification n'est demandée .une réponse exacte rapporte 1point, une réponse fausse vaut 0 point.

1-Soit Δ la droite d'équation : - 2x – y + 3 = 0 et le point A(1, - 3) alors d(A, Δ) est :

a) $\frac{-4}{\sqrt{5}}$ b) $\frac{9}{\sqrt{5}}$ c) $\frac{4}{\sqrt{5}}$.

2-Soit D la droite d'équation : - x +3y +3 = 0 le vecteur qui n'est pas normal à D est :

a) $\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\3\end{pmatrix}$ b) $\vec{v}\begin{pmatrix}-3\\-1\end{pmatrix}$ c) $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\-6\end{pmatrix}$

3- l'ensemble des points (C) : $x^2 + y^2 -10x + 20y + 2010 = 0$ est :

a) Un cercle b) le vide c) un point .

4- Soient les points A(1, 3) et B (3 , 2) . La droite (AB) est d'équation :

a) 2x-y +1 = 0 b) x + 2 y – 7 = 0 c) 2x +y -8 = 0 .

5- Soit EFG un triangle équilatéral de coté a . La distance du point G à la droite (EF) est :

a) $a\sqrt{2}$ b) $a\frac{\sqrt{2}}{3}$ c) $a\frac{\sqrt{3}}{2}$

Exercice 2 : (7 points)

Soit f la fonction définie sur IR par $f(x) = \frac{1}{2}x^2$.

1- a) Vérifier que f est une fonction paire.

b) Etudier les variation de f sur $[0, +\infty[$.

c) Tracer la courbe (ζ_f) de f dans un repère orthogonal.

2) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) > 2$

3) Soit $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 1$

a-Montrer que la courbe ζ_g de g est l'image de ζ_f par une translation dont on déterminera le vecteur.

b- Tracer ζ_g à partir de ζ_f.

Exerice3 : (7 points)

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (o , $\vec{i}$, $\vec{j}$) .On désigne par Γ l'ensemble des points M(x, y) tels que $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ et par D la droite d'équation : x + y – 1 = 0

1- a) Montrer que Γ est un cercle de centre I(0 , 1) et de rayon R = $\sqrt{2}$.

b) Vérifier que I est un point de D .

2- a) Vérifier que le point M(-1 , 2) est un point de Γ .

b) Montrer que la droite D' : - x + y -3 = 0 est la tangente au cercle Γ en M .

c) Prouver que les droites D et D' sont perpendiculaires