Lycée de Metlaoui 2008 – 2009 Durée : 1 Heure	**DEVOIR DE CONTROLE** **N°:06**	**Prof : Ben Slimen Abdelbasset** **Discipline : Mathématiques** **Classe : $2^{\text{éme}}$ Sc. 3**

***Exercice N°1* : QCM** (4 pts)

Pour chacune des proposition suivantes, on donne trois réponses dont une seule est juste la quelle ?

1/ Le point M(-2,1) est situé sur la courbe de la fonction :

a) $f(x)=-x^2+3$	b) $g(x)=\frac{2}{3}x^2$	c) $h(x)=\left\|-x^2+3\right\|$

2/ Si $\vec{u}$ est un vecteur directeur d'une droite D : $y=-\frac{3}{2}$ alors :

a) $\vec{u}$ est normale à (yy')	b) $\vec{u}$ est directeur de (yy')	c) $\vec{u}$ Colinéaire avec $\vec{V}\begin{pmatrix}2\\-1\end{pmatrix}$

3/ Pour un parabole dont le sommet (0,-2) est un minimum croit et décroit respectivement sur :

a) $]-\infty,0]$ puis $[0,+\infty[$	b) $]-\infty,-2]$ puis $[-2,+\infty[$	c) $]-\infty,0]$ puis $[-2,+\infty[$

4/ Soit dans le plan le cercle C d'équation : $(x+4)^2+\left(y-\frac{3}{2}\right)^2=5$ on a donc le point :

a) $N(1,3)\in C$	b) $H(-5,\frac{7}{2})\in C$	c) $K(3,1)\in C$

Exercice N°2 : (4 pts)

$(O,\vec{i},\vec{j})$ est un repère orthonormé du plan.

Déterminer dans chacune des cas suivant l'ensemble E des points M(x,y) tel que :

(1) $x^2+y^2-2x+2y+6=0$ **(2) $x^2+y^2+8x-3y+\frac{53}{4}=0$** **(3) $x^2+y^2+2x-6y+10=0$**

(Dans le cas ou $E\neq\phi$ préciser la caractéristique de E).

Exercice N°3 : (6 pts)

Soient f et g les deux fonctions définit respectivement sur IR par :

$$f(x)=-x^2-4x+5 \qquad \text{et} \qquad g(x)=-\frac{1}{2}x^2+4$$

1/ Etudier et représenter graphiquement f dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.(Soit (C_f) la courbe de f).

2/ Etudier et représenter graphiquement g dans le même repère (Soit (C_g) la courbe de g).
(Précise à chaque fois le sommet et l'axe de symétrie pour (C_f)et (C_g).

3/ Déterminer l'ensemble $(C_f)\cap(C_g)$.

4/ On considère la fonction $h:\ x\mapsto|g(x)|$

a) Tracer à partir de (C_g) la courbe (C_h) dans le même repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

b) En déduire le tableau des variations de h.

Exercice N°4 : (6 pts)

Dans repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$ on donne l'ensemble $\Delta_m=\{M(x,y)tq:(3m-2)x-(m+1)y+5=0\}$ ou m est un paramètre réel. Et les points A(1,3) et B(-2, $\frac{1}{2}$) .

1/ Montrer que pour tout réel m, Δ_m est une droite du plan.

2/ Montrer que toutes les droites Δ_m se rencontrent en A.

3/ Ecrire une équation cartésienne de la droite (AB).

4/ Ecrire une équation cartésienne de la droite D: image de la droite (AB) par le quart de tour direct de centre B