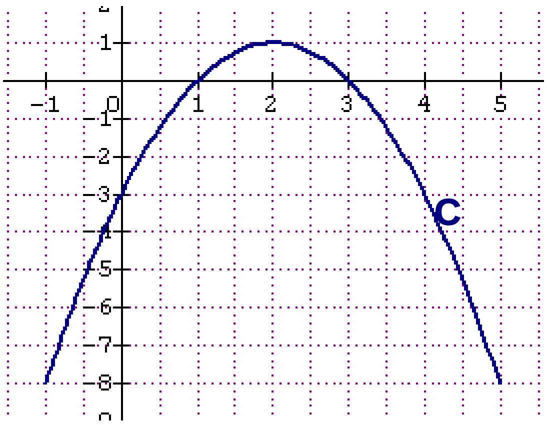
Prof : Boufares Amor L.S.A.B.K.K	Devoir de contrôle N°6 Date : Mai 2012	$2^{ème}$ Sciences Durée : 1 h

Exercice 1 (7 points)

Soit f la fonction définie sur [-1,5] dont la courbe C est donnée ci-dessous :



1) Déterminer graphiquement f (-1), f (0), f (2), f(3), f(4) et f(5).
2) f admet-elle un extremum ?
3) Dans quel intervalle varie f(x) quant x varie dans [-1,5] ?
4) Etudier le sens de variation de f
5) Résoudre graphiquement : f(x) = 0, f(x) = -3, f(x) = 1 et f(x) = 2.
6) Résoudre graphiquement : f(x) ≥ 0 et f(x) ≥ - 3.

Exercice 2 (4 points)

Soit f la fonction définie sur R par $f(x) = \frac{1}{2}x^2$ et C sa courbe dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$

1) Dresser le tableau de variation de f.
2) Préciser la nature et la valeur de l'extremum de f.
3) Tracer C

Exercice 3 (9 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ on donne la famille des droites

Δ_m : $(2m - 1)x - (5m + 3)y + 19m + 7 = 0$ où m est un paramètre réel.

1) Tracer les droites Δ_0, Δ_1 et Δ_3 et vérifier qu'elles sont concourantes en un point A dont on donnera les coordonnées.
2) En déduire que toutes les droites de cette famille passent par A.
3) Déterminer m pour que la droite Δ_m :

a) Ait pour coefficient directeur 2.

b) Ait pour vecteur directeur $\vec{u} = 3\vec{i} - \vec{j}$.

c) Soit parallèle à la droite D : $x + y - 3 = 0$.

d) Soit perpendiculaire à la droite D : $x + y - 3 = 0$.

e) Ait pour vecteur normal $\vec{v}\begin{pmatrix} -3 \\ 2 \end{pmatrix}$