Lycée Majida Boulila	Devoir de contrôle n°1	
	Classe 2ème SC3	Durée 1H

Le sujet comporte 2 feuilles, la feuille n°2 doit être rendue avec la copie

exercice 1 (10 points) A/ f est une fonction définie sur $[-3,3]$, $(\mathcal{C}_f)$ est la courbe de f dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$ (voir feuille n°2)

1) Lire graphiquement $f(2)$ et $f(-2)$ déduire que f n'est ni paire ni impaire.
2) Résoudre graphiquement l'équation $f(x)=-3$ et l'inéquation $f(x)<-3$
3) Donner la valeur minimale et la valeur maximale de $f(x)$.
4) Tracer la droite $D: 2x-y+1=0$, résoudre graphiquement : $f(x)=2x+1$.

B/ On donne $f(x)=x^2+bx+c$ où $b\in\mathbb{R}$ et $c\in\mathbb{R}$

1) Déterminer $(\mathcal{C}_f)\cap(O,\vec{i})$ déduire que $b=2$ et que $c=-3$
2) Etudier le sens de variation de f sur $[-1,3]$ (par calcul)
3) Soit la fonction g définie sur $[-3,3]$ par $g(x)=x^2+2|x|-3$
   $(\mathcal{C}_g)$ est la courbe de g
   a) Montrer que g est paire, tracer $(\mathcal{C}_g)$ à partir de $(\mathcal{C}_f)$ (expliquer)
   b) Décrire les variations de g.

exercice 2 (10 points) $(O,\vec{i},\vec{j})$ est un repère orthonormé on donne $A(1,1)$ $B(2,-1)$ et $C(3,7)$

1) a) Calculer AB et AC
   b) Montrer que $\widehat{BAC}=\frac{3\pi}{4}$ calculer l'aire du triangle ABC.
   c) Calculer $\sin\widehat{ABC}$
2) a) Montrer que la droite (AB) a pour équation $(AB): 2x+y-3=0$
   b) Ecrire une équation cartésienne de la droite Δ_1 qui passe par C et parallèle à (AB)
   c) Ecrire une équation cartésienne de la droite Δ_2 qui passe par B et $\perp$ à (AB)
3) a) Soit $\{D\}=\Delta_1\cap\Delta_2$, Déterminer les coordonnées de D
   b) Calculer $d(C,(AB))$ déduire l'aire du trapèze $ABDC$
4) Q est le point tel que $\{Q\}=(AD)\cap(BC)$
   a) Montrer que Q est le barycentre des points pondérés $(C,1)$ et $(B,3)$
   b) Déterminer les coordonnées de Q