Lycée secondaire Nafta	**Devoir de contrôle n°5**	Classe : 2ème Sc4
Prof : GUESMIA AZIZA	**Mathématiques**	Datte : 6 / 5 / 2016
		Durée : 1heure

Nom : ……………………… ***Prénom :*** ………………………………

Exercice n°1 : (4 points)

Q.C.M Souligner la bonne réponse

1) La fonction $f(x) = -x^2 + 5$

a) croissante sur $\mathbb{R}$ *b) croissante sur* $\mathbb{R}^+$ *c) croissante sur* $]-\infty\,;0]$

2) Dans un repère (O ; $\vec{i}$, $\vec{j}$*), la courbe représentant la fontion* $g(x) = \sqrt{x+3}$ *est l'image de la courbe représentant la fonction racine carrée par la translation de vecteur*

a) $-3\,\vec{i}$ *b)* $3\,\vec{i}$ *c)* $3\,\vec{j}$

3) Dans un repère orthonormé (O; $\vec{i}$; $\vec{j}$) , f est une fonction représentée par la courbe C_f. C' est l'image de C_f par une translation T. Quelle est l'expression de la fonction g représentée par C' si $f(x) = x^2 + x + 2$ et T est la translation de vecteur $-3\,\vec{i}$

a)$g(x) = x^2 + 7x + 14$ *b)* $g(x) = x^2 - 5x + 8$ *c)*$g(x) = x^2 + x - 1$

Exercice n°2 : (7 points)

Dans le plan muni d'un repère (O ; $\vec{i}$; $\vec{j}$), on considère les points A(1 ;1) ; B (0 ;2) et La droite (D) dont une équation est : $-x + y - 1 = 0$.

1. Montrer que (D) est la médiatrice du segment [AB].
2. Soit (C) l'ensemble des points M (x, y) tels que: $x^2 + y^2 - 6y - 1 = 0$.

a) Montrer que (C) est le cercle dont on déterminera les coordonnées de son centre I et son rayon R.

b) Montrer que la droite (D) coupe le cercle (C) en deux points E et F .

c) Déterminer les coordonnées de E et F.

Exercice n°3 : (6 points)

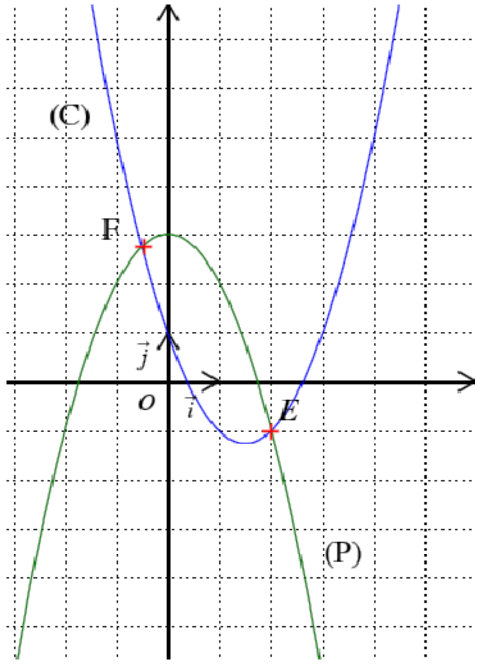
Le plan est muni d'un repère orthonormé (O ; $\vec{i}$; $\vec{j}$),. On considère la parabole (C) représentant la fonction f définie sur par $f(x) = x^2 - 3\,x + 1$

1. a) Vérifier que pour tout x réel, $f(x) = \left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{5}{4}$

b) En déduire une équation de l'axe (D) de la parabole (C) et les coordonnées de son sommet S.

2. Ci-contre sont tracées les paraboles (C) et (P).Déterminer les réels a et b tel que la parabole (P) soit d'équation $y = a\,x^2 + b$.

3. Déterminer par calcul les coordonnées de F et E.



Exercice n°4 : (6 points)

Colorer en rouge C_f ; $f(x) = \frac{1}{x}$, en vert C_g ; $g(x) = \frac{1}{x+3}$ et en bleu C_h ; $h(x) = \frac{1}{x} + 2$