Lycée secondaire : ALI BOURGUIBA KALAA KBIRA		*Année scolaire* : 2011 - 2012
Prof : MAATALLAH	Devoir de contrôle n° 3	*Classes* : 2 $S_{1,2}$
Epreuve : Mathématiques	*Date* : 25 - 01 - 2012	*Durée* : 1 heure

Exercice n° 1 : (4 points)

Répondre par : Vrai ou Faux (Aucune justification n'est demandée)

1/ Si f et g sont deux polynômes non nuls alors $d°(f+g) = d°(f) + d°(g)$.

2/ Si ABCD est un parallélogramme alors : $t_{\overrightarrow{AC}}(B) = D$.

3/ Le polynôme $P(x) = x^6 - 4x^5 + 7x^3 + 2x^2 - 3x - 3$ est factorisable par $(x^2 - 1)$.

4/ Soit A ,B , C et D quatre points du plan .Si (AB) et (CD) sont parallèles alors $t_{[illegible]}((CD)) = (CD)$.

Exercice n° 2 : (8 points)

1/ Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $x^2 + x - 6 = 0$.

2/ a) Vérifier que $\frac{1}{2}$ est une racine du polynôme $P(x) = 2x^3 + x^2 - 13x + 6$.

b) En déduire une factorisation de P en produit de trois polynôme du premier degré .

3/ a) Donner le tableau du signe de $P(x)$ puis résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $2x^3 + x^2 - 13x + 6 \leq 0$.

b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $\sqrt{P(x)} \geq \sqrt{x^2 + x - 6}$.

Exercice n° 3 : (8 points)

Soit ABO un triangle équilatéral et $(\mathscr{C})$ le cercle de centre O et passant par B . Soit C le point de $(\mathscr{C})$ diamétralement opposé de B .

1/ a) Faire une figure

b) Construire les point D et E tels que : $t_{[illegible]}(A) = D$ et $t_{[illegible]}(B) = E$.

c) Construire le cercle $(\mathscr{C}') = t_{[illegible]}((\mathscr{C}))$ .Quelle est la position relative de $(\mathscr{C})$ et $(\mathscr{C}')$? Justifier la réponse.

d) Montrer que OBEA est un losange et que $E \in (\mathscr{C}')$

2/ La droite (BE) recoupe le cercle $(\mathscr{C}')$ en F . Montrer que OBFD est un parallélogramme.

3/ La droite (FD) recoupe le cercle $(\mathscr{C}')$ en G . Montrer que $G = t_{[illegible]}(C)$.

Il sera tenu compte de la rédaction et la bonne présentation de la copie .