Lycée Rue Ahmed Amara le Kef	Devoir De Contrôle N°1	**Classe** : 4ème Info1
Epreuve : Mathématique		**Durée** : 2 Heures
Prof :Mr Rejbi		**Date** : 10/11/2009

Exercice N°1(3 pts)

Pour chacune des questions suivantes une seule des trois réponses proposées est exacte.

Indiquer le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

1) f est une bijection de I sur f(I) (I un intervalle de $\mathbb{R}$) ; alors

a) C_f et $C_{f^{-1}}$ sont symétriques par rapport à la droite $\Delta : y = x$.

b) C_f et $C_{f^{-1}}$ sont symétriques par rapport à la droite $\Delta : y = -x$.

c) C_f et $C_{f^{-1}}$ sont symétriques par rapport à la droite $\Delta : y = \frac{1}{2}x$.

2) Soient les points A et B d'affixes respectives :. $-3+i$ et 3-i

L'ensemble des points M d'affixe z tel que : $|z+3-i| = \sqrt{3}$ est :

a) Le cercle de centre A et de rayon $\sqrt{3}$.

b) Le cercle de centre B et de rayon $\sqrt{3}$.

c) La médiatrice de [AB].

3) Soit z un nombre complexe tel que : $|z| + \bar{z} = \sqrt{2} + 1 - i$ alors :

a) z= 1 -i b) z= 1+i c) z= -1-i

Exercice N°2(6pts)

Soit la fonction f définie par : $f(x) = x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 1$

a) Dresser le tableau de variation de f .

b) Montrer que l'équation f(x) = 0 admet une unique solution $\alpha \in \mathbb{R}$.

c) Vérifier que $\alpha \in \left]-2\ ,\ -1\right[$.

d) Donner un encadrement de α d'amplitude 0,5 .

Exercice N° 3(6pts)

I) Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation : $Z^2 + i\,Z + 6 = 0$.

II) Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé direct $(O, \vec{i}, \vec{j})$,

On désigne par A et B les points d'affixes respectives 2i et -3i

1) a) Déterminer l'affixe du point I le milieu de segment $[AB]$.

b) Placer les points A , B et I dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$.

2) Soit le point C d'affixe $\frac{5}{2} - \frac{1}{2}i$

a) Déterminer l'affixe du point D le symétrique de C par rapport au point I .

b) Montrer que ACBD est un carré

<u>Exercice N° 4(5pts)</u>

(C) est la représentation graphique d'une fonction f dans un repère $(O,\vec{i},\vec{j})$

Déterminer graphiquement :

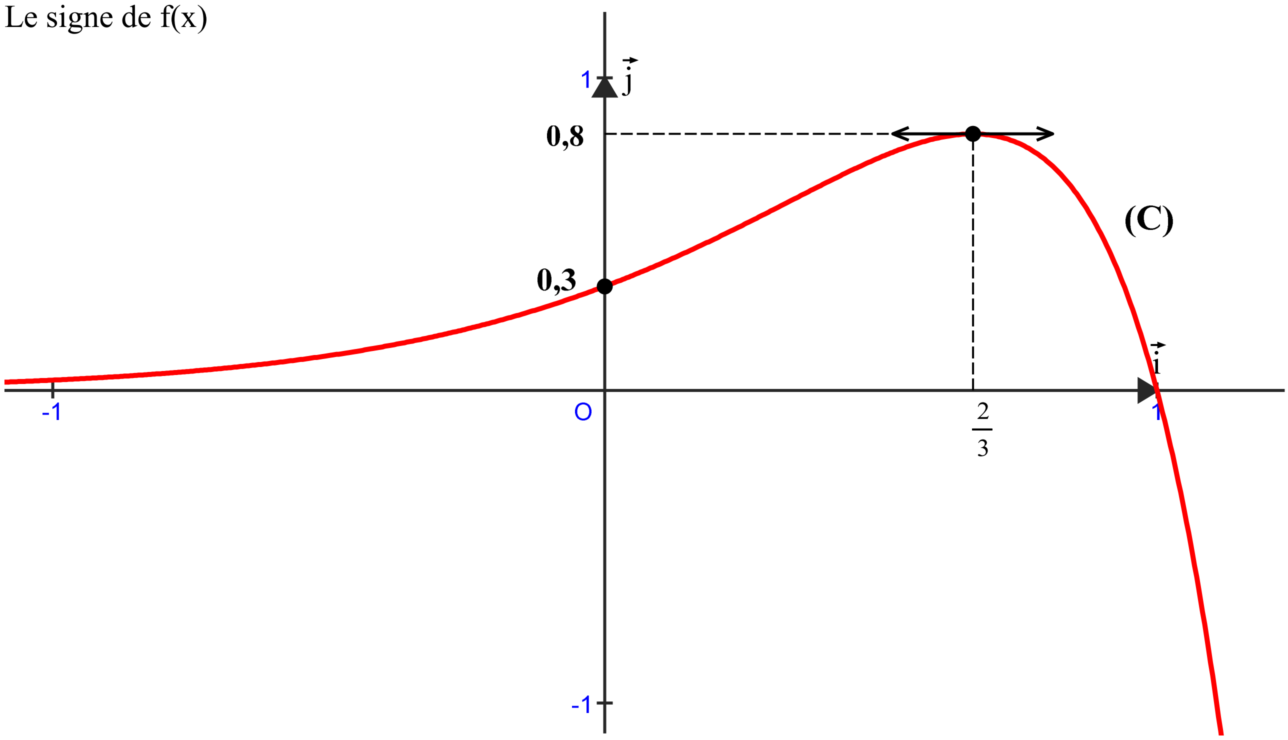
1) a) Le domaine de définition de f

b) $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$; $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ et $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x}$.

2) $f(0)$ et $f'(\frac{2}{3})$

3) Le tableau de variation de f.

4) Le signe de f(x)



BON TRAVAIL