L.S.Borj.ElAmri 02.03.2009

Devoir de Synthèse N°2

M^{r} : SAI .Fethi Classe 3èmesc1

Durée : 2.h

Exercice 1 (7 points) :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ *par* $f(x)=\dfrac{x^2+x+1}{x}$.

(C) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$.

1) Montrer que pour tout $x\in\mathbb{R}^*$ *on a :* $f(x)=x+1+\dfrac{1}{x}$.

2) Montrer que le point I(0,1) est un centre de symétrie pour (C).

3) Etudier, alors, les variations de f sur $]0,+\infty[$

4) Montrer que la droite D : y=x+1 est une asymptote à (C) au voisinage de $+\infty$.

5) Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R}^*$ *par :* $g(x)=\dfrac{x^2+|x|+1}{|x|}$.

a) Montrer que g est paire.

b) Tracer les courbes(C) et (C') ((C') est la courbe représentative de g).

Exercice 2 (7 points) :

$\left(O,\vec{u},\vec{v}\right)$ *est un repère orthonormée direct.*

1) *Placer les points A,B et C tels que :* z_A = *=4+i,* z_B = = *1+4i et* z_C = *=4+4i.*
2) *Déterminer l'affixe* z_I *du point I milieux du segment* $[AB]$.
3) *Montrer que le triangle ABC est rectangle et isocèle.*
4) *Déterminer l'affixe* z_G *du point G centre de gravité du triangle ABC.*
5) *Déterminer l'affixe* z_D *du point D tel que le quadrilatère ACBD est un carré.*
6) *Soit* $(\Gamma)=\left\{M(z)/\left|z-\dfrac{5}{2}-\dfrac{5}{2}i\right|=\dfrac{3\sqrt{2}}{2}\right\}$.

a)Montrer que (Γ) *est un cercle de centre I.*

b) Vérifier que A, B et C sont des points de (Γ). *Construire I et* (Γ).

Exercice 3 (6 points) :

Le plan est rapporté à un repère orthonormé direct $(O,\vec{u},\vec{v})$.

Soient les points A(2,0) et B $(\sqrt{3},1)$ *et C tel que* $\overrightarrow{OC}=\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OB}$.

1) *Déterminer les coordonnées polaires du point B.*
2) *Placer les points A, B et C.*
3) *a) Quelle est la nature du quadrilatère OACB.*

b) Déterminer les coordonnées cartésiennes et les coordonnées polaires de C.

c) En déduire que : $\begin{cases}\cos\left(\dfrac{\pi}{12}\right)=\dfrac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}\\ \sin\left(\dfrac{\pi}{12}\right)=\dfrac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}\end{cases}$.

http://b-mehdi.jimdo.com

Bon Travail

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail