Lycée Mazria Monastir 2010/2011	DEVOIR DE CONTROLE N°2	Prof: MOHAMED BENZINA
	MATHEMATIQUE Classe 3T « 2H »	

EXERCICE N°1 (4 points)

Choisir la seule bonne réponse :

On considère dans le plan P muni d'un repère orthonormé R=$(O,\vec{i},\vec{j})$

les points $A(1,3)$ *et* $B(4,-1)$

1) $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{OA}=$

a) -9　　b) 15　　c) 13

2) *L'ensemble* $E=\left\{ M\in P \text{ tel que } \overrightarrow{MA}\perp\overrightarrow{MB} \right\}$ *est :*

a) Un cercle　　b) Une droite　　c) Un segment

3) *La médiatrice de la droite (AB) à pour équation :*

a) 6x - 8y = 0　　b) 6x - 8y - 31= 0　　c) 6x - 8y + 2011= 0

4) *Soit C(3 ;m) alors* $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{OC}=0$ *si et seulement si m =*

a) $\frac{9}{4}$　　b) - $\frac{4}{9}$　　c) $\frac{4}{9}$

EXERCICE N°2 (9 points)

Soit f la fonction définie sur $IR\setminus\{2\}$ *par:* $f(x)=\frac{x^2-2x+1}{x-2}$

On désigne par ζ_f *sa courbe représentative dans un repère orthonormé* $(o,\vec{i},\vec{j})$

1) *Calculer* $\lim\limits_{x\to 2^+} f(x)$ *et* $\lim\limits_{x\to 2^-} f(x)$.

Interpréter graphiquement le résultat obtenu

2) a) *Vérifier que pour tout réel* $x \neq 2$; *on a* $f(x) = x + \frac{1}{x-2}$

b) *En déduire que la droite D : y = x est une asymptote à* ζ_f *au voisinage de* $\pm\infty$

3) a) *Vérifier que pour tout réel* $x \neq 2$; *on a* $f'(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{(x-2)^2}$

b) *Dresser le tableau de variations de f*

4) a) *Résoudre dans IR l'équation f(x) = 0*

b) *Tracer* ζ_f

EXERCICE N°3 (7 points)

Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé $(o,\vec{u},\vec{v})$, *on considère les points A, B, C d'affixes respectives* $Z_A = -2i$;

$Z_B = 1+i$; $Z_C = 4+2i$

1) a) *Placer sur une figure les points A, B et C.*

b) *Calculer les affixes des vecteurs* $\overrightarrow{BA}$ *et* $\overrightarrow{BC}$.

c) *Montrer que le triangle ABC est isocèle en B.*

2) a) *Donner la forme trigonométrique de* Z_A ; Z_B *puis* $\frac{Z_A}{Z_B}$

b) *En déduire que* $(Z_B)^{2012}$ *est un réel négatif*

3) *Déterminer les ensembles suivants :*

a) $F = \{ M(z) \in P / \ | z + 2i | = 2011 \}$

b) $G = \{ M(z) \in P / \ | z + 2i | = | z - 1 - i | \}$