

Lycée Ibn khaldoun	DEVOIR DE CONTROLE N°4	Classe : 2 ^{ème} Sc3
Prof : <i>Zribi Ramzi</i>	Date : 26 avril 2011	Durée : 1 heure

Exercice n°1

La courbe ζ est une parabole qui représente la fonction f telle que :

$$f(x) = -(x + \alpha)^2 + b.$$

1°) Montrer à l'aide du schéma que $\alpha = -2$ et $b = 4$

2°) Résoudre graphiquement l'inéquation : $-x^2 + 4x < 0$.

3°) Soit $g(x) = -x^2 + 4|x|$.

a – Montrer que h est paire.

b – Vérifier que $g(x) = f(x)$ pour tout $x \in [0, +\infty[$

c – Tracer alors ζ' courbe de g dans le même repère et donner son T.V.

4°) Discuter suivant la valeur de m le nombre de solutions de l'équation:

$$(E): x^2 - 4|x| + m = 0$$

Exercice n°2

Soit $\mathcal{R} = (O, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé du plan.

Soient $A(-1, 2)$; $B(3, 0)$ et $C(1, 3)$.

1°) a) Montrer que A ; B et C ne sont pas alignés.

b) Donner une équation cartésienne de la droite (AB) .

2°) a) Calculer la distance $d(C, (AB))$

b) En déduire la surface du triangle ABC

3°) Soit $\Delta_m : (m^2 - 1)x + my - 1 = 0$.

Pour quelles valeurs de m on a : $\Delta_m \perp (AC)$.

Exercice n°3

Choisir la bonne réponse sans justification :

	Questions	a	b	c
1)	$\sum_{k=0}^{10} \left(-\frac{1}{2}\right)^k =$	$\frac{2^{11} + 1}{3 \times 2^{10}}$	$\frac{2^{11} - 1}{3 \times 2^{10}}$	$\frac{2^{11} + 1}{6}$
2)	$\xi = \{M(x, y) \text{ tels que } x^2 + y^2 + ax + ay + a - 1 = 0\}$	Est un cercle	Un point	Le vide
3)	Si f atteint son maximum en a alors	$f(x) \leq a$	$f(x) \leq f(a)$	$f(x) \geq f(a)$
4)	ABC un triangle équilatéral direct signifie	$r\left(A, -\frac{\pi}{3}\right)(B) = C$	$r\left(C, -\frac{\pi}{3}\right)(B) = A$	$r\left(B, -\frac{\pi}{3}\right)(A) = C$

Feuille à rendre

Nom : Prénom N°

Exercice n°3

1)	2)	3)	4)

Exercice n°1

