

Lycée Ahmed Amara Kef	Devoir De Synthèse N° 2	Classe : 3 T₁₋₂
Epreuve : Mathématique		Durée : 2Heures
Prof : Mr Rejbi Amor		Date : 03/03/2009

Exercice N° 1 (3pts)

Indiquer la réponse exacte :

- 1) Z un nombre complexe non réel le conjugué de $1+iZ$ est :
a/ $-1-iZ$ b/ $1-i\bar{Z}$ c/ $1-iz$
- 2) L'ensemble des points M d'affixe Z tel que $|Z-3|=2$ est :
a/ Une droite b/ Un segment c/ Un cercle
- 3) la forme algébrique de $(1+i)^2(2-3i)$ est :
a/ $6-4i$ b/ $6+4i$ c/ $-6-4i$

Exercice N° 2 (6pts)

Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ et on désigne par C_f sa courbe représentative dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

- 1) Dresser le tableau de variation de f
- 2) a/ Montrer que $\Delta : y = x$ est une asymptote oblique à C_f au voisinage de $(+\infty)$
- 3) b/ Montrer que $\Delta' : y = -x$ est une asymptote oblique à C_f au voisinage de $(-\infty)$
c/ Montrer que la courbe C_f est au dessus de ces asymptotes
- 4) Tracer Δ ; Δ' et C_f dans le repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .
- 5) Déduire la représentation graphique de la fonction $g(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 7}$

Exercice N°3 (6pts)

Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) on considère les points A, B, C et I d'affixe respective $z_A = -2i$, $z_B = 1+i$, $z_C = 4+2i$ et $z_I = 2$

- 1) a/ Placer les points A, B, C et I
b/ Vérifier que I est le milieu du segment $[AC]$.
- 2) a/ calculer les affixes des vecteurs \overrightarrow{BA} et \overrightarrow{BC}
b/ Montrer que le triangle ABC est un triangle isocèle de sommet principale B .
- 3) Soit D le symétrique de B par rapport à I .
a/ Déterminer l'affixe Z_D du point D .
b/ Montrer que le quadrilatère $ABCD$ est un losange.

Exercice N°4 (5pts)

Une urne contient 4 boules vertes numérotés 1, 1, 1 et 2
3 boules rouges numérotés -1, -1, 0
3 boules blanches numérotés -2, -3, 4
4 boules noires numérotés 1, 1, 1 et 0

On tire simultanément 4 boules de l'urne

- 1) Déterminer le nombre de tous les cas possibles.
- 2) Déterminer le nombre de tirages dans chacun des cas suivants :
a/ 4 boules de même couleurs.
b/ Tirage contient exactement 3 boules n°1
c/ Au plus 2 boules noires.
d/ Une somme =5
e/ Un produit nul
f/ Au moins 3 boules vertes.

Bon Travail