1er BAC Sciences Mathématiques BIOF

Devoir surveiller n°2 sur les leçons suivantes :

Généralités sur les fonctions ; BARYCENTRE et TD-PRODUIT SCALAIRE DANS $\mathcal{V}_2$

Durée :2 heures (La correction voir😊 http://www.xriadiat.com)

Exercice1 : (5pts) : $(0,75pt+0,75pt+0,5pt+1,5pt+1,5pt)$

Soit ABC un triangle tel que : $\overrightarrow{AI}=\overrightarrow{AC}+\frac{2}{3}\overrightarrow{CB}$ et $D=\text{bar}\{(A,-1),(B,2),(C,1)\}$

1) a) Monter que : $I=\text{bar}\{(B,2),(C,1)\}$

b) En déduire que : les points A ; D et I sont alignés et faire une figure

2) a) construire le point F tel que ADBF un parallélogramme

b) Montrer que A C et F, sont lignés

3) Soit E le point tel que ACBE un parallélogramme.

On considère dans le plan (P) le repère : $(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$

a) Déterminer les coordonnées des points E et F dans le repère : $(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC})$

b) Montrer que : $(EF)\parallel(CD)$

Exercice2 : (6pts) : $(1,5pts+1,5pts+1,5pts+1pts+0,5pts)$ Dans le plan rapporté à un repère orthonormé direct $(O,\vec{i},\vec{j})$ on considère les points : $A(2;1)$, $B(4;3)$ et $C(3-\sqrt{3};2+\sqrt{3})$

1) Calculer le produit scalaire : $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ et les distances AB et AC .

2) Calculer : $\text{Sin}\left(\overline{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$ puis déterminer une mesure de l'angle orienté : $\left(\overline{\overrightarrow{AC};\overrightarrow{AB}}\right)$

3) Déterminer la surface du triangle (ABC) en déduire $d(C;(AB))$

4) a) Déterminer l'équation de la droite (Δ) qui passe par C et perpendiculaire à (AB)

b) Déduire les coordonnées de C' le symétrique de C par rapport à (AB)

Exercice3 : (9pts) : $(2,5pts+2pts+1,5pts+1,5pts+1,5pts)$

le plan $(\mathcal{P})$ est rapporté à un repère $\mathcal{R}(O;\vec{i};\vec{j})$ orthonormé. On considère la famille de courbes (C_m) dont une équation est : $(C_m):x^2+y^2-(m+2)x-(m+6)y+4m+10=0$

(C_m) L'ensemble des points $M(x;y)$ du plan tel que : avec m Paramètre réel

1) Construisez et caractériser : (C_{-4}) ; (C_{-2}); (C_0); (C_2)

2) Montrer que, quel que soit le réel m : (C_m) passent par un point fixe I dont on déterminera les Coordonnées

3)a) Déterminez la condition sur m pour que (C_m) soit l'équation d'un cercle. Déduisez-en les Coordonnées des centres Ω_m de ces cercles)

b) Déterminer l'ensemble des centres Ω_m lorsque $m\in\mathbb{R}$

4)Montrez que tous les cercles (C_m) ont la même tangente en A. Déterminez une équ

PROF: ATMANI NAJIB

C'est en forgeant que l'on devient forgeron : Dit un proverbe.