

1er BAC Sciences Expérimentales BIOF

Devoir surveiller n°2 sur les leçons suivantes :

BARYCENTRE et TD-PRODUIT SCALAIRE DANS \mathcal{V}_2

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

Exercice1 : (3pts)

Soit ABC un triangle et G point tel que : $2\vec{AC} = 3\vec{AG} - \vec{GB}$

Montrer que G le barycentre de : $\{(A, 1); (B, 1); (C, 2)\}$ et construire le point G

Exercice2 : (5,5pts) : (1pt + 2,5pt + 2pt)

A et B deux points tel que : $AB = 4\text{cm}$ et soit : (F) l'ensemble des points M du plan tel que : $\frac{MA}{MB} = 3$

1) Montrer que : $M \in (F) \Leftrightarrow \overline{MA}^2 - 9\overline{MB}^2 = 0$

2) Soit G le barycentre des points pondérés : $(A;1); (B;3)$ et K le barycentre des points pondérés $(A;1); (B;-3)$

a) Montrer que : $M \in (F) \Leftrightarrow \overline{MG} \cdot \overline{MK} = 0$

b) En déduire l'ensemble (F) et le tracer

Exercice3 : (5,5 pts) : (1,5pt + 1,5pt + 1pt + 1,5pt)

Dans un repère orthonormé $\mathcal{R}(O; \vec{i}, \vec{j})$ on considère les points suivants $A(3;2)$, $B(0;5)$ et $C(-2;-1)$.

1) Calculer les normes des vecteurs \vec{AB} ; \vec{AC} et \vec{BC}

2) Calculer les produits scalaires : $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$; $\vec{BC} \cdot \vec{BA}$ et $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$

3) Calculer une mesure des angles (BAC) et (ACB) à un degré près.

4) H est le projeté orthogonal de B sur (AC) . Calculer AH et CH .

Exercice4 : (3 pts) : (1,5pt + 1,5pt)

Dans Le plan (\mathcal{P}) est rapporté à un repère orthonormé $\mathcal{R}(O; \vec{i}, \vec{j})$

Considérons les points $A(1;2)$; $B(-2;3)$ et $C(0;4)$

1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) médiatrice du segment $[AB]$

2) Déterminer une équation cartésienne de la droite (Δ) la hauteur du triangle ABC passant par A

Exercice5 : (3 pts) Résoudre graphiquement le système : $(S) \begin{cases} (1) : x^2 + y^2 - 4x < 0 \\ (2) : x - y - 1 > 0 \end{cases}$

PROF: ATMANI NAJIB

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

C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

