

1er BAC Sciences Expérimentales BIOF

Devoir surveiller n°2 sur les leçons suivantes :

BARYCENTRE et TD-PRODUIT SCALAIRE DANS V_2

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

Exercice1 : (6,5pts) : (1pt + 1pt + 1,5pt + 1,5pt + 1,5pt)

Soient deux points A et B tels que : $AB = 10$

1) Construire C, barycentre du système (A ; 2), (B ; 3)

2) Construire D, barycentre du système (A ; 3), (B ; 2)

3) Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que : $\|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\| = 10$

4) Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que : $\|2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB}\| = \|3\overrightarrow{MA} + 2\overrightarrow{MB}\|$

5) Déterminer l'ensemble des points M du plan tels que : $MA^2 + 3MB^2 = 100$

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

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

Considérons les points $A(5;0)$; $B(2;1)$ et $C(6;3)$.

1) Calculer : $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ et $\sin(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$

2) En déduire la nature du triangle ABC

3) En déduire une mesure des l'angles : $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ et $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC})$.

Exercice3 : (8,5pts) : (1,5pt + 2pt + 2pt + 1,5pt + 1,5pt)

le plan (P) est rapporté à un repère $\mathcal{R}(O; \vec{i}, \vec{j})$ orthonormé. (C) L'ensemble des points $M(x; y)$ du

plan tel que : $\begin{cases} x = 2 + 2\cos\theta \\ y = 2\sin\theta \end{cases}$ avec $(\theta \in \mathbb{R})$

1) Montrer que (C) est un cercle dont on déterminera de centre Ω et le rayon R et une équation cartésienne

2) Soit le point $A(-1;0)$; montrer que A est à l'extérieur du cercle (C) et déterminer les équations des deux tangentes au cercle (C) passant par A

3) Déterminer les équations des deux tangentes au cercle (C) et qui sont parallèles à la droite :

(D) : $3x - 4y = 0$

4) a) Soit la droite (Δ) d'équation : $y = x$

Montrer que (Δ) coupe le cercle (C) en deux points à déterminer

b) Déterminer graphiquement l'ensemble des points $M(x; y)$ du plan tel que : $\frac{x^2 + y^2}{4} \leq x \leq y$

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*

