Prof oulahri	Produit scalaire 09-12-2024

Exercice 1 :

On considère le cercle (C) d'équation $x^2+y^2-2x+2y-7=0$.

1) Montrer que $\Omega(1;-1)$ est le centre du cercle (C) et de rayon $R=3$

2) Déterminer une représentation paramétrique du cercle (C).

3) Vérifier que le point $A(1;2)$ appartient au cercle (C).

4) Donner l'équation de la tangente du cercle (C) au point H .

5) on considère la droite (D) d'équation $x+y-2=0$.

a) Montrer que la droite (D) coupe le cercle (C) en deux points E et F .

b) Déterminer les coordonnés de deux points E et F .

6) Déterminer les équations de (D_1) et (D_2) les tangentes du cercle (C) et dirigées par le vecteur $\vec{u}(2;3)$.

Résoudre graphiquement le système suivant : $\begin{cases} x+y-2\geq 0 \\ x^2+y^2-2x+2y-7\leq 0 \end{cases}$

Exercice 2 :

1) Soient $\vec{u}(-\sqrt{6}\ ;\sqrt{2})$ et $\vec{v}(\frac{1}{2}\ ;\frac{\sqrt{3}}{2})$ deux vecteurs du plan.

$\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont-ils orthogonaux ? justifier la réponse

2) Calculer la distance du point $A(1;2)$ par rapport à la droite $(D):-3x+2y+4\ =\ 0$

3) Déterminer une équation cartésienne du cercle (C) qui a pour représentation paramétrique le système suivant : $\begin{cases} x=-2+\sqrt{5}\cos\theta \\ y=1+\sqrt{5}\sin\theta \end{cases}$ $/\ \theta\in\mathbb{R}$

Déterminer l'ensemble de points $M(x;y)$ du plan vérifier $x^2+y^2-\ 2x+4y+5\ =\ 0$

Exercice 3 :

Dans un repère orthonormé $(O;\vec{i};\vec{j})$.On considère les points $A(-1;2)$, $B(3;5)$; $C(6;1)$ et $D(1;3)$

1) Calculer AB; AC ; $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ et $\det(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$.

2) Déterminer $\cos(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$ et $\sin(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$, puis déduire la mesure principale de l'angle $(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$.

3) Calculer la surface du triangle ABC .

Déterminer une équation cartésienne du cercle (C) de diamètre $[CD]$.