

Exercice 1

24 (=8+8+8) points

Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points $A(0,3)$, $B(-1,0)$ et $C(4,0)$.

- (1) Déterminer les coordonnées de l'orthocentre H du triangle (A, B, C) .
- (2) Déterminer les coordonnées du centre Ω du cercle circonscrit au triangle (A, B, C) .
- (3) Etablir une équation cartésienne du cercle circonscrit C au triangle (A, B, C) .

Exercice 2

23 (=8+6+9) points

Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on donne les points $A(-1,3)$ et $B(4,1)$.

- (1) Etablir une équation du cercle C de diamètre $[AB]$. Déterminer les coordonnées du centre Ω et le rayon R de ce cercle.
- (2) Quels sont les coordonnées des points d'intersection de C avec l'axe des ordonnées?
- (3) Etablir l'équation de la médiatrice de $[AB]$. En déduire les équations des tangentes T et T' en A et B respectivement au cercle C .

Remarque : Vous ferez un seul des exercices suivants :

Exercice 3

13 points

- (1) Définir : vecteur normal à une droite.
- (2) Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan. Démontrer qu'une droite D a une équation de la forme $ax + by + c = 0$ si et seulement si le vecteur $\vec{n}(a, b)$ est un vecteur normal à D .

Ou

Exercice 3'

13 points

Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan. On donne la droite $d: 5x - 2y = 8$ et le point $A(-3,5)$.

- (1) Déterminer l'équation de la droite d' orthogonale à d et passant par A .
- (2) Déterminer le point d'intersection I de d et d' .
- (3) En déduire les coordonnées du point A' , symétrique de A par rapport à d .

Bon courage !

G. Lorang