

Chapitre 10 – Exercices

Configurations géométriques

Exercice 1 :

Dans un repère orthonormé, on considère le cercle \mathcal{C} de diamètre $[AB]$ avec $A(-1; 2)$ et $B(5; 4)$.

- 1)
 - a. Calculer la distance AB .
 - b. Déterminer les coordonnées du milieu de $[AB]$.
 - c. En déduire une équation du cercle \mathcal{C} .
- 2) Soit $M(x; y)$ un point de \mathcal{C} .
 - a. Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{MA} et \overrightarrow{MB} .
 - b. En utilisant l'identité $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$ (vérifiée car $M \in \mathcal{C}$) retrouver l'équation du cercle obtenue en question 1c.

Exercice 2 :

Pour les questions suivantes, reprenez les consignes de l'exercice 1 avec les nouveaux points A et B .

I) $A(8; -1)$ et $B(9; 2)$

II) $A(-3; 1)$ et $B(-4; -1)$

Exercice 3 :

On considère les points $A(6; 5)$, $B(2; -1)$ et $C(-1; -1)$. Déterminer une équation du cercle circonscrit au triangle ABC (c'est-à-dire le cercle qui passe par les trois sommets du triangle ABC).

Exercice 4 :

Pour chacun des cas suivants, déterminer un vecteur directeur de la droite (AB) puis un vecteur normal, puis une équation cartésienne de (AB) .

1) $A(-4; 3)$ et $B(2; 0)$

2) $A(2; 5)$ et $B(-3; 1)$

3) $A\left(\frac{5}{4}; 1\right)$ et $B\left(3; -\frac{1}{4}\right)$

4) $A(\sqrt{2}; 1)$ et $B(1; \sqrt{2})$