

Série 1 : Cercles

Exercice 1

1. Déterminer une équation du cercle de centre O et de rayon 3.
2. Déterminer une équation du cercle de diamètre $[AB]$, où $A(-1; -2)$ et $B(3; -1)$.

Exercice 2

Déterminer l'équation du cercle de diamètre $[AB]$, avec $A(1; 1)$ et $B(3; 2)$.

Exercice 3

1. Déterminer une équation du cercle \mathcal{C} de diamètre $[AB]$, avec $A(2; 1)$ et $B(-4; -3)$.
2. Déterminer le centre et le rayon du cercle d'équation $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 1 = 0$.
3. Déterminer le centre et le rayon du cercle d'équation $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 5 = 0$.

Exercice 4

1. Quel est l'ensemble des points $M(x; y)$ tels que $x^2 + y^2 + 4x + 2y + 15 = 0$?
2. Quel est l'ensemble des points $M(x; y)$ tels que $x^2 + y^2 + 2x - 6y + 12 = 0$?

Exercice 5

Déterminer les points d'intersection du cercle de centre $\Omega(10; 12)$ et de rayon 20, avec les axes du repère.

Exercice 6

On considère les cercles \mathcal{C}_1 et \mathcal{C}_2 d'équation respective : $x^2 + y^2 - 4y = 0$ et $x^2 + y^2 = 4$.

1. Déterminer le centre et le rayon de chacun des cercles.
2. Déterminer les coordonnées des points d'intersection des deux cercles.

Exercice 7

Lors d'une enquête, la justice peut demander une géolocalisation de votre portable. Ce processus repose sur l'activation des relais des émissions de votre portable. On se place ici dans un cas simplifié avec un repère orthonormal $(O; \vec{i}, \vec{j})$ où on possède des informations sur deux relais :

- Le premier relais est $A(1; 2)$ et le portable se situe à 3 km de ce A .
- Le second relais est $B(5; 6)$ et le portable se situe à une distance égale à $\sqrt{17}$ km de B .

1. Comment traduire les informations données sous forme exploitable?
2. Peut-on retrouver les coordonnées du portable?

