

Points dans le plan muni d'un repère

Le plan est muni d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

1.

Formules à connaître par cœur

a. Coordonnées du milieu d'un segment

Propriété : Soit I le milieu de $[AB]$ alors $x_I = \frac{x_A + x_B}{2}$ et $y_I = \frac{y_A + y_B}{2}$

b. Coordonnées d'un vecteur

Propriété : Le vecteur \overrightarrow{AB} a pour coordonnées : $(x_B - x_A ; y_B - y_A)$.

c. Distance entre deux points

Propriété : $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

Ex 1

Le plan est muni d'un repère (O, \vec{i}, \vec{j}) .

Soient les points $A(3; -4)$, $B(-5; 2)$ et $M(2; 3)$.

L'objectif est de montrer que le point M appartient au cercle \mathcal{C} de diamètre $[AB]$ par deux méthodes.

1. Méthode 1 : calculer les longueurs MA , MB et AB puis conclure.
2. Méthode 2 : calculer le rayon du cercle \mathcal{C} et les coordonnées de son centre Ω puis conclure.