

Contrôles (milieu et longueur d'un segment)

I (1,5 point)

Dans un repère, on considère les points $A(2 ; 5)$ et $B(3 ; -7)$.
Déterminer les coordonnées du milieu M du segment $[AB]$.

II (1,5 point)

Dans un repère orthonormé, on considère les points $A(3 ; 2)$ et $B(7 ; 5)$.
Calculer la valeur exacte de la longueur AB .

III (4 points)

Dans un repère $(O ; I ; J)$ orthonormal, on donne les points $R(1 ; -1)$, $S(-2 ; 0)$, $T(0 ; 6)$ et $U(3 ; 5)$.

- 1) Placer les points dans le repère.
- 2) Quelle conjecture peut-on faire sur la nature du quadrilatère $RSTU$?
- 3) Déterminer les coordonnées du point M , milieu du segment $[RT]$.
- 4) Déterminer les coordonnées du point M' , milieu du segment $[SU]$.
- 5) Justifier la conjecture faite à la question 2)

IV (4 points)

Dans un repère orthonormé $(O ; I ; J)$, on considère les points $A(3 ; -1)$, $B(5 ; 2)$ et $C(7 ; -1)$.

- 1) Calculer les longueurs AB , AC et BC .
- 2) Donner la nature du triangle ABC .

V (3 points)

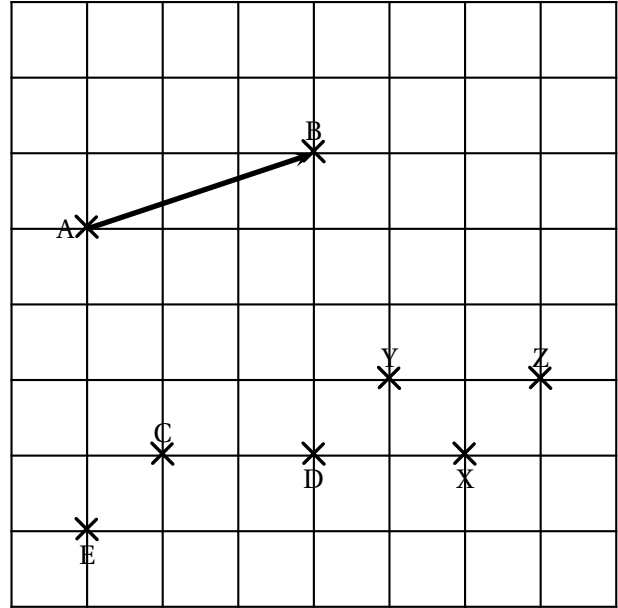
Dans un repère orthonormé $(0 ; I ; J)$, on considère les points $A(-2 ; -1)$, $B(4 ; 3)$, $F(3 ; 4)$.

1. Calculer les coordonnées du milieu I du segment $[AB]$.
2. Calculer le rayon du cercle \mathcal{C} de diamètre $[AB]$.
3. Démontrer que F appartient au cercle \mathcal{C} .

VI (3 points)

À partir de la figure :

- 1) donner les images des points C, D, E par la translation de vecteur \vec{AB} .
- 2) citer trois vecteurs égaux au vecteur \vec{AB} .
- 3) citer les trois parallélogrammes définis par les trois égalités vectorielles du 2)



VII (3 points)

Soient A, B et C trois points. (Voir figure).

1. Construire le point D tel que $\vec{AB} = \vec{CD}$.
2. Construire le point E tel que $\vec{AB} = \vec{EC}$.
3. Que peut-on dire du point C ? Justifier.

