

2nde : contrôle (géométrie repérée)

I (2 points)

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

Calculer la longueur AB .

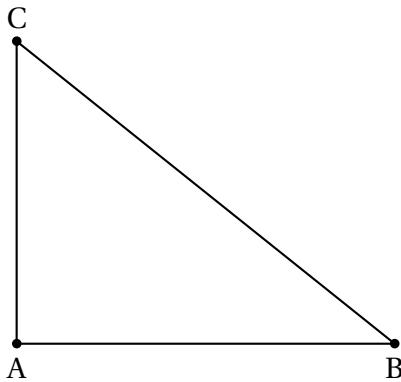
II (4 points)

Soit ABC un triangle **rectangle en A** représenté ci-dessous.

Soient M, N, P les milieux respectifs des côtés $[AB]$, $[AC]$ et $[BC]$.

On note Q le milieu du segment $[MN]$.

1. Compléter la figure.
2. Donner, sans justification, les coordonnées des points A, B, C, M, N, P et Q dans le repère $(A ; B ; C)$.
3. Vérifier alors par le calcul que le point Q est le milieu du segment $[AP]$.



III (9 points)

Soit un plan muni d'un repère orthonormé. Soit quatre points de ce plan : $A(-2 ; 2)$, $B(4 ; 4)$, $C(5 ; 1)$ et $D(-1 ; -1)$.

1. Faire la figure.
2. Déterminer les coordonnées de M , milieu de $[AC]$ et de M' , milieu de $[BD]$.
Que peut-on en conclure quant à la nature du quadrilatère $ABCD$?
3. Calculer les distances AC et BD .
Que peut-on alors dire du quadrilatère $ABCD$?
4. Calculer l'aire du rectangle $ABCD$.

IV (5 points)

Soit $(O; I; J)$ un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A (-5 ; 0)$, $B (-1 ; -2)$ et $C(1 ; 2)$.

1. Faire une figure.
2. Calculer les coordonnées de K , le milieu de $[AC]$.
3. Calculer les longueurs KA et KB .
4. Démontrer que K est le centre du cercle circonscrit à ABC (cercle passant par les trois points A, B et C).
5. Que peut-on en déduire pour le triangle ABC ? (justifier la réponse).