

~ DEVOIR MAISON 1 ~ S'ENTRAÎNER POUR LE CONTRÔLE

Exercice 1 :

Dans un repère orthonormé, on donne les points $M(-1;2)$, $N(5;4)$ et $P(2;-3)$.

1. Calculer les coordonnées du milieu K de $[MP]$
2. Calculer les coordonnées du point Q tel que K soit le milieu de $[NQ]$.
3. Quelle est la nature de $MNPQ$? **Justifier.**

Exercice 2 :

Dans repère orthonormé (O, I, J) du plan, on donne les points $A(-2, 0)$, $B(2, -1)$, $C(3, 3)$ et $D(-1, 4)$.

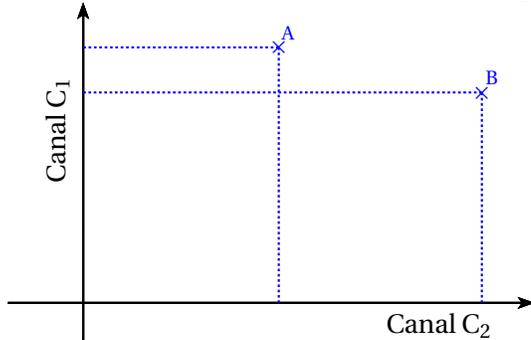
1. Démontrer que les segments $[AC]$ et $[BD]$ ont même milieu.
Que peut-on en déduire sur la nature du quadrilatère $ABCD$?
2. Calculer les longueurs AB et BC .
Que peut-on en déduire sur la nature du quadrilatère $ABCD$?
3. Le quadrilatère $ABCD$ est-il un carré? **Justifier.**

Exercice 3 : Problème ouvert

On veut approvisionner en eau deux réservoirs A et B . Pour cela, on peut les relier par des tuyaux à deux canaux d'irrigation C_1 et C_2 , perpendiculaires entre eux.

Le réservoir A est situé à 2.6 km à l'est de C_1 et à 3.4 km au nord de C_2 .

Le réservoir B est situé à 5.3 km à l'est de C_1 et à 2.8 km au nord de C_2 .



On peut :

- ↪ soit relier chaque réservoir à un des deux canaux,
- ↪ soit relier un réservoir à un des deux canaux et approvisionner le second réservoir en le reliant au premier.

Bien entendu, chaque liaison envisagée sera effectuée en ligne droite.

1. Coder la figure ci-contre.
2. Déterminer la longueur minimale de tuyau nécessaire.
Argumenter soigneusement.