

Devoir surveillé n°4

Repérage

Calculatrice autorisée. Prêt ou échange de calculatrices entre élèves pendant le contrôle interdit. Anti-sèche légale¹ autorisée. Le barème n'est qu'indicatif. Le devoir est noté sur 20.

EXERCICE 4.1 (8 points).

Sur la figure 4.1 page suivante le plan est muni du repère $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

On pourra y tracer les axes de coordonnées pour faciliter les lectures graphiques.

1. Lire graphiquement les coordonnées des points M , N , P et Q .
2. Placer les points suivants : $A(-4; -0.5)$, $B(4; -1)$, $C(5; 0.5)$ et $D(-3; 1)$.
3. (a) Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{AB} et \vec{DC} . *Les formules sont attendues.*
(b) Que peut-on en conclure?

EXERCICE 4.2 (4 points).

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

On donne les points suivants : $A(-7; -3)$, $B(2; -6)$, $C(5; 1)$ et $D(2; 2)$.

Aucun schéma n'est attendu.

1. Déterminer les coordonnées de E sachant que $\vec{AE} = 2\vec{BC} - 3\vec{DC}$.
2. Déterminer les coordonnées de F sachant que C est le milieu du segment $[AF]$.

EXERCICE 4.3 (8 points).

Le plan est muni d'un repère orthonormé.

On donne les points suivants : $A(-3; -1)$, $B(-2; 3)$, et $C(4; -3)$.

La figure 4.2 page suivante fournit un schéma qu'on pourra l'utiliser pour aider à la réflexion mais aucune justification graphique ne sera acceptée.

1. Soit I le milieu du segment $[BC]$. Montrer que les coordonnées de I sont $(1; 0)$.
2. Montrer que le triangle ABC est rectangle en A .
3. D est le point de coordonnées $(5; 1)$. Montrer que le quadrilatère $ABDC$ est un rectangle.

FIGURE 4.1: Figure de l'exercice 4.1

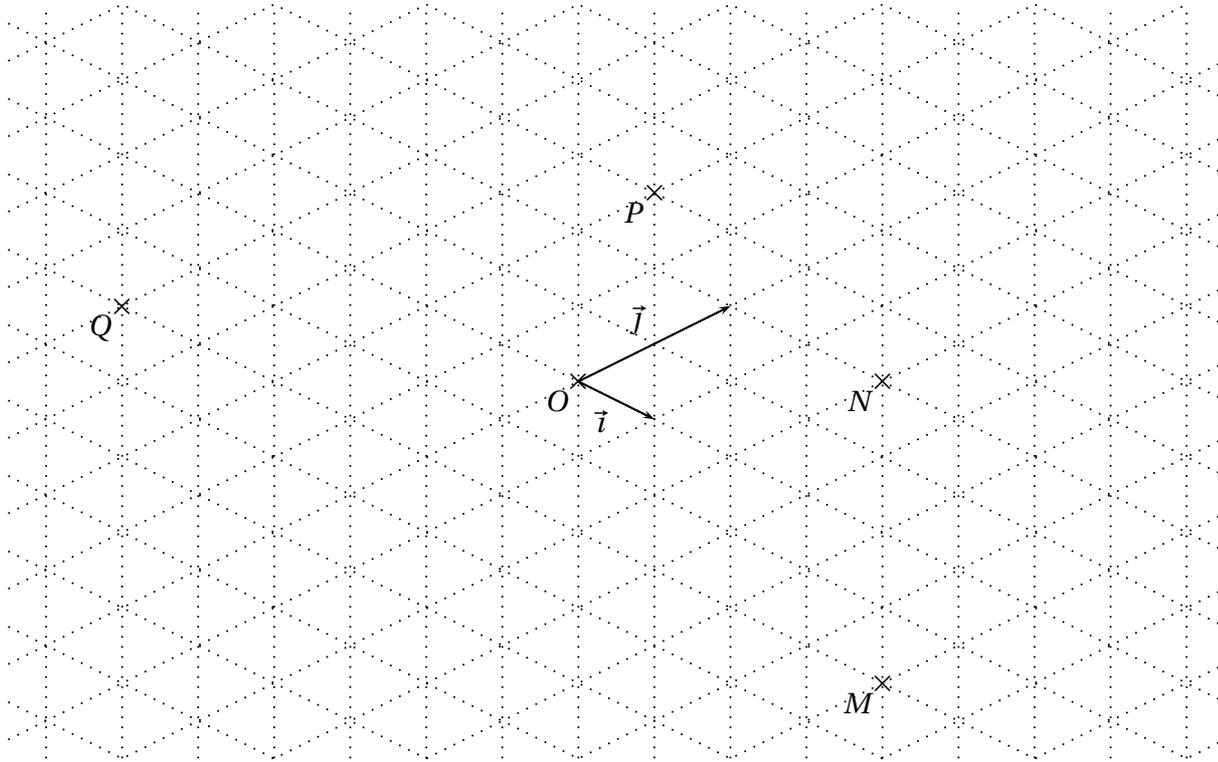


FIGURE 4.2: Figure de l'exercice 4.3

