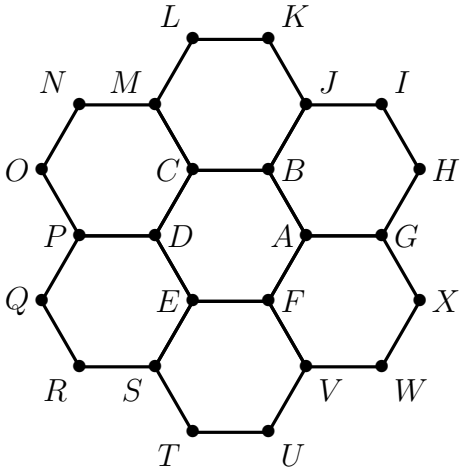
Exercice 1 (3 points)**.** On considère la figure suivante, composée de sept hexagones réguliers identiques.



Répondre aux questions suivantes, par lecture graphique, sans justifier.

1. Donner un vecteur égal à $\overrightarrow{ED}$.
2. Donner un vecteur égal à $\overrightarrow{CA}$.
3. Quelle est l'image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{IH}$?
4. Donner un vecteur égal à la somme $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{ML}$.
5. Donner un vecteur de même norme que $\overrightarrow{CD}$, mais de direction différente.
6. Donner un vecteur de même direction que $\overrightarrow{KL}$, mais de sens différent.

Exercice 2 (3 points)**.** On donne quatre points M, N, P, Q. Simplifier au maximum l'expression suivante.

$$\overrightarrow{MN} + \overrightarrow{MQ} + \overrightarrow{NP} + \overrightarrow{QM} + \overrightarrow{PM}$$

Exercice 3 (7 points)**.** *Aucune réponse par lecture graphique ne sera acceptée.*
On considère un parallélogramme $ABCD$, et le point E, image de D par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

1. Tracer un parallélogramme $ABCD$ quelconque, et placer le point E.
2. Justifier que $ACED$ est un parallélogramme.
3. (a) Montrer que $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CE}$.
   (b) Que représente C pour le segment $[BE]$? Justifier.

Exercice 4 (8 points)**.** *Aucune réponse par lecture graphique ne sera acceptée.*
Dans un repère, on considère les points $A\begin{pmatrix}-2\\1\end{pmatrix}$ et $B\begin{pmatrix}0\\3\end{pmatrix}$, et le vecteur $\overrightarrow{u}\begin{pmatrix}5\\-4\end{pmatrix}$.

1. Calculer les coordonnées de $\overrightarrow{AB}$.
2. On considère le point C, tel que $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{u}$.
   (a) Montrer que les coordonnées de $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{u}$ sont $\begin{pmatrix}7\\-2\end{pmatrix}$.
   (b) Montrer que les coordonnées de C sont $C\begin{pmatrix}5\\-1\end{pmatrix}$.
3. En utilisant la méthode de votre choix, déterminer les coordonnées de D, tel que $ABCD$ est un parallélogramme.