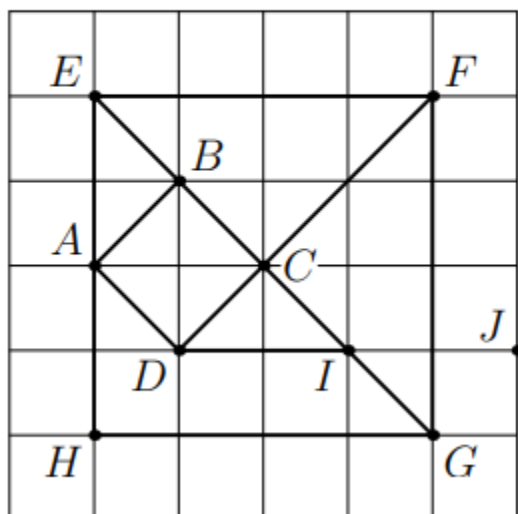


Exercice 1

Le quadrillage ci-dessous est régulier et les points A, B, C, D, E, F, G, H, I, J sont à des nœuds de ce quadrillage.



1. Le point I occupe une position particulière sur le segment [DJ]. Caractériser vectoriellement cette position de différentes façons et notamment exprimer $\vec{ED} + \vec{EJ}$
2. Que représente le point C pour le triangle DEJ ? À quoi est égal $\vec{CE} + \vec{CJ} + \vec{CD}$?
3. Compléter dans chaque cas par le point de la figure qui convient :
 - a. $\vec{AC} + \vec{AD} = \vec{AI}$
 - b. $\vec{ID} + \vec{FC} = \vec{F}$.
 - c. $\vec{BC} + \vec{BE} = \vec{EH}$

Exercice 2

Dans le plan muni d'un repère, les coordonnées des points B et de C sont B(-2; -6) et C(5; 6).
Le point A est le symétrique de B par rapport à C.

1. Déterminer les coordonnées des vecteurs $\vec{BC}$ et $\vec{AC}$.
2. En déduire les coordonnées du point A.

Exercice 3

Dans un repère orthonormé, $(O, \vec{i}, \vec{j})$ On considère les points : A(-4; 2), B(-2; -4), C(5, -3) et D(4; 6).

1. On appelle I, J, K, L les milieux respectifs des segments [AB], [BC], [CD] et [DA].
2. Calculer les coordonnées des points I, J, K, et L.
3. Calculer les coordonnées des vecteurs IJ et LK . Que peut-on dire du quadrilatère IJKL ?
4. Calculer les longueurs IJ , IL et JL . Le quadrilatère IJKL est-il un rectangle ?

Pourquoi ?

Exercice 4

Soit ABC un triangle quelconque, O le centre du cercle circonscrit C à ABC et A' le milieu de [BC]. On définit le point H par la relation vectorielle : $\vec{OH} = \vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC}$.

1. Démontrer que : $\vec{AH} = 2\vec{OA'}$.
2. En déduire que H appartient à la hauteur issue de A dans le triangle ABC.

3. Démontrer de même que H appartient aux deux hauteurs issues de B et de C respectivement dans le triangle ABC.
4. Quel théorème vient-on de démontrer de cette façon ? Rappeler comment on appelle le point H dans le triangle ABC.