

TD n° 7 (coordonnées et vecteurs)

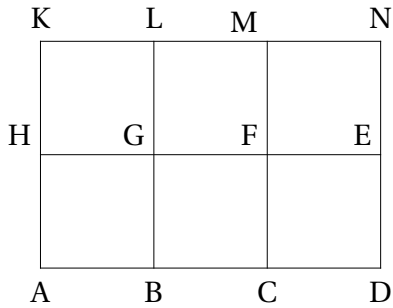
I

On considère les points $A(-2; 1)$, $B(2; 3)$ et $C(-3; 3)$.

1. Calculer les longueurs AB , AC et BC .
2. En déduire la nature du triangle ABC .

II

Six carrés sont juxtaposés comme sur la figure ci-dessous.



Donner l'image

- a) de B par la translation de vecteur \overrightarrow{AH} ;
- b) de F par la translation de vecteur \overrightarrow{DB} ;
- c) de L par la translation de vecteur \overrightarrow{MB} ;
- d) de A par la translation de vecteur \overrightarrow{HM} ;
- e) de G par la translation de vecteur \overrightarrow{HG} .

III

Considérons un parallélogramme $MNPQ$. Construire alors le point R , image du point Q par la translation de vecteur \overrightarrow{MQ} , puis le point S , image du point R par la translation de vecteur \overrightarrow{MN} .

1. Faire une figure.
2. Comparer les vecteurs \overrightarrow{MQ} et \overrightarrow{QR} .
3. Comparer les vecteurs \overrightarrow{NP} et \overrightarrow{PS} .
4. Que peut-on dire des vecteurs \overrightarrow{MQ} et \overrightarrow{NP} ?
5. En déduire la nature du quadrilatère $QPSR$.
6. Trouver deux vecteurs égaux à \overrightarrow{MN} ; expliquer.
7. En déduire deux vecteurs égaux à \overrightarrow{SP} .
8. Démontrer alors que le quadrilatère $MPSQ$ est un parallélogramme.

IV

Recopier et compléter les égalités suivantes en utilisant la relation de Chasles.

- 1) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD} = \dots$.
- 2) $\overrightarrow{CB} + \dots + \overrightarrow{D} = \overrightarrow{CD}$.
- 3) $\overrightarrow{I\dots} + \overrightarrow{KL} = \overrightarrow{IL}$