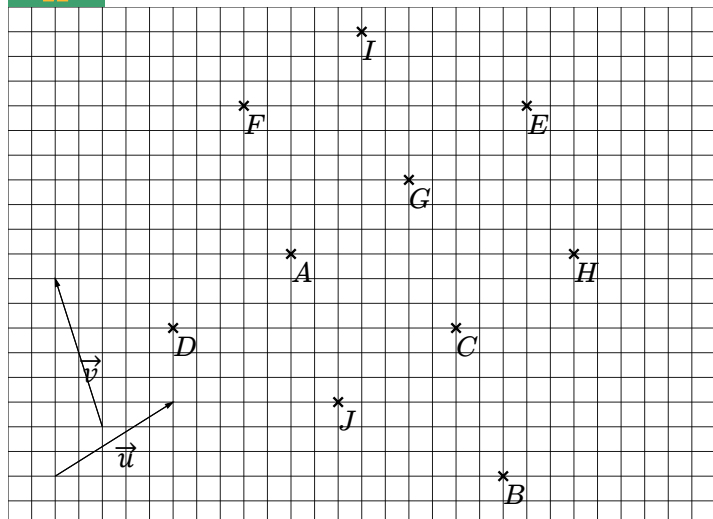


Définition 1. Soient A et B deux points du plan. La translation qui transforme A en B est appelée la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .

E1



Dans chaque cas, nommez le point obtenu par la translation du point A par le vecteur donné.

- a. Image du point A par la translation de vecteur \vec{u} .
- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| b. $2\vec{u}$ | c. $-\vec{u}$ | d. \vec{v} |
| e. $-\vec{v}$ | f. $\vec{u} + \vec{v}$ | g. $\vec{u} - \vec{v}$ |
| h. $2\vec{u} - \vec{v}$ | i. $\vec{u} - 2\vec{v}$ | j. \overrightarrow{JH} |
| k. \overrightarrow{DJ} | l. \overrightarrow{JG} | m. \overrightarrow{BH} |

Définition 2. Deux vecteurs sont dits égaux s'ils ont la même direction (parallèle), le même sens et la même longueur.

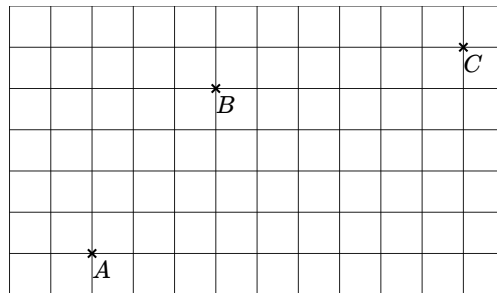
E2 Recopiez et complétez.

- | | |
|--|--|
| a. $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{J...}$ | b. $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{H...}$ |
| c. $\overrightarrow{GB} = \overrightarrow{...J}$ | d. $\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{...} = \overrightarrow{...}$ |

Propriété 1. Soient \vec{u} , \vec{v} et \vec{w} trois vecteurs du plan.

- Si $\vec{u} + \vec{w} = \vec{v} + \vec{w}$, alors $\vec{u} = \vec{v}$.
- Si $\vec{u} = \vec{w}$ et $\vec{v} = \vec{w}$, alors $\vec{u} = \vec{v}$.

E3



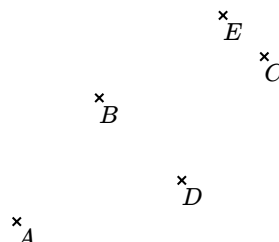
- Placez l'image de A par la translation de vecteur \overrightarrow{BC} . Notons-la D .
- Recopiez et complétez : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{...}$
- Quelle est l'image de A par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$?
- Quelle est l'image de A par la translation de vecteur $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC}$?
- Quelle nouvelle égalité de vecteurs peut-on en déduire ?

Propriété 2. Soient A , B , C et D quatre points du plan. Alors :

- Si $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$, alors $ABCD$ est un parallélogramme.
- Si $ABCD$ est un parallélogramme, alors $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$.

E4

$ABCD$ et $ABEF$ sont deux parallélogrammes.



- Construire le point F .
- Quelles égalités de vecteurs peut-on en déduire ?
- Montrez que $DCEF$ est un parallélogramme.

Propriété 3. Soient A , B et I trois points du plan. Alors :

- Si I est le milieu de $[AB]$, alors $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$.
- Si $\overrightarrow{AI} = \overrightarrow{IB}$, alors I est le milieu de $[AB]$.

E5

Tracer une figure dans laquelle $EFGH$ et $EFHJ$ sont des parallélogrammes. Que peut-on en déduire sur la nature de H ?

E6

ADC est un triangle isocèle en A . Soit B le point tel que $ADCB$ soit un parallélogramme.

Soit E et F les symétriques respectifs de C et B par rapport à A .

Quelle est la nature de $DAEF$?