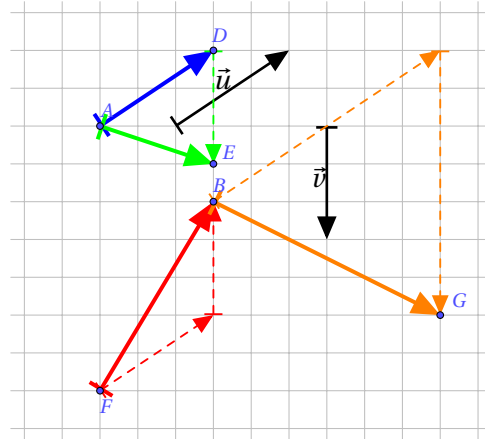


Évaluation formative : Somme de vecteurs

EXERCICE 1

Sur la figure ci-contre :



1. Le point D image du point A par la translation de vecteur \vec{u} .
2. Le point E défini par $\vec{AE} = \vec{u} + \vec{v}$
3. Le point F défini par $\vec{FB} = \vec{u} - \vec{v}$
4. Le point G défini par $\vec{BG} = 2\vec{u} - \frac{7}{3}\vec{v}$

EXERCICE 2

1. Si $ABCD$ est un parallélogramme, alors on a $\vec{AB} = \vec{DC}$
2. Si I est un milieu de $[AB]$, alors on a $\vec{AI} = \vec{IB}$
3. Si M est l'image de A par la translation de vecteur \vec{u} , alors on a $\vec{AM} = \vec{u}$

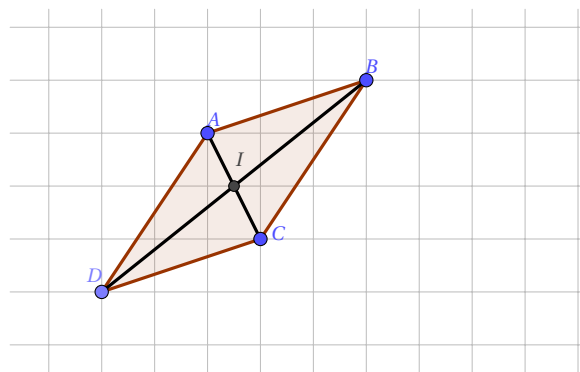
EXERCICE 3

Soit A, B, C, D et F , cinq points du plan. Démontrer les égalités suivantes :

- a.
$$\begin{aligned} \vec{AB} - \vec{CB} + \vec{CA} &= \vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} \\ &= \vec{AC} + \vec{CA} \\ &= \vec{0} \end{aligned}$$
- b.
$$\begin{aligned} \vec{BE} - \vec{AE} &= \vec{BE} + \vec{EA} \\ &= \vec{BA} \end{aligned}$$
- c.
$$\begin{aligned} 2\vec{AF} + \vec{FB} &= \vec{AF} + \vec{AF} + \vec{FB} \\ &= \vec{AF} + \vec{FB} + \vec{AF} \\ &= \vec{AB} + \vec{AF} \end{aligned}$$

EXERCICE 4

$ABCD$ est un parallélogramme de centre I . Montrer que $\vec{AB} + \vec{AD} = 2\vec{AI}$



$ABCD$ est un parallélogramme donc $\vec{AB} = \vec{DC}$ (1) et $\vec{AD} = \vec{BC}$ (2)
 $ABCD$ est un parallélogramme de centre I donc I milieu des diagonales, en particulier de $[AC]$.
 Donc $\vec{AI} = \vec{IC}$ (3) et $\vec{AC} = 2\vec{AI}$ (4)

$$\begin{aligned} \vec{AB} + \vec{AD} &= \vec{AB} + \vec{BC} && \text{avec (2)} \\ &= \vec{AC} && \text{avec relation de Chasles.} \\ &= 2\vec{AI} && \text{avec (4)} \end{aligned}$$

CQFD