

CORRECTION INTERROGATION NUMÉRO 4 - Sujet B

Exercice 1 : /7 points

Soit EFG un triangle.

On considère les points H et K définis respectivement par $\overrightarrow{EH} = -\overrightarrow{EF}$ et $\overrightarrow{HK} = 2\overrightarrow{EG}$.

1) En utilisant judicieusement la relation de Chasles, montrer que $\overrightarrow{FH} = 2\overrightarrow{FE}$.

$$\begin{aligned}\overrightarrow{FH} &= \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{EH} \text{ d'après la relation de Chasles.} \\ &= \overrightarrow{FE} - \overrightarrow{EF} \text{ d'après l'énoncé } \overrightarrow{EH} = -\overrightarrow{EF}. \\ &= \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FE} \text{ car } -\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{FE}. \\ &= 2\overrightarrow{FE}\end{aligned}$$

2) Montrer que $\overrightarrow{FK} = 2\overrightarrow{FG}$.

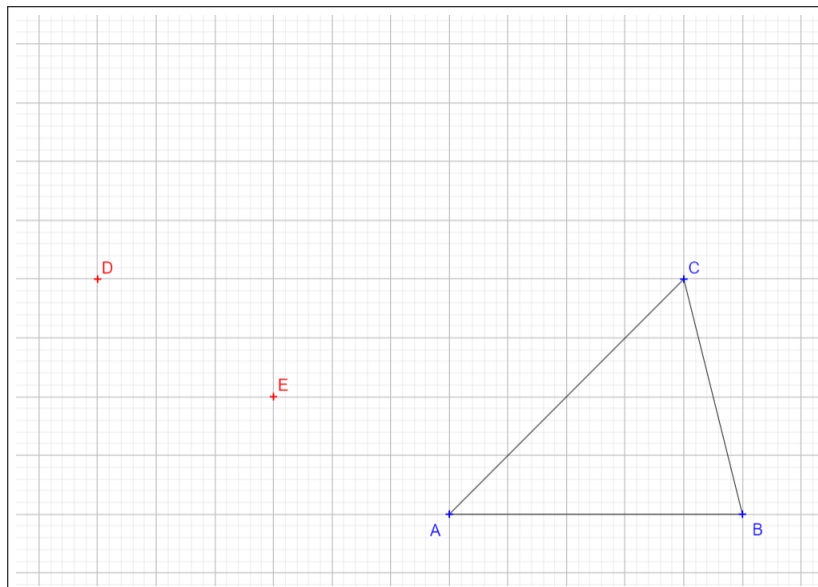
$$\begin{aligned}\overrightarrow{FK} &= \overrightarrow{FH} + \overrightarrow{HK} \text{ d'après la relation de Chasles.} \\ &= 2\overrightarrow{FE} + 2\overrightarrow{EG} \text{ d'après l'énoncé } \overrightarrow{HK} = 2\overrightarrow{EG} \text{ et d'après la question 1), } \overrightarrow{FH} = 2\overrightarrow{FE}. \\ &= 2(\overrightarrow{FE} + \overrightarrow{EG}) \\ &= 2\overrightarrow{FG} \text{ d'après la relation de Chasles.}\end{aligned}$$

3) Que peut-on dire des points F , G et K ?

Le point G est le milieu du segment $[FK]$.
Les trois points sont alignés.
On remarque que les vecteurs $\overrightarrow{FK}$ et $\overrightarrow{FG}$ sont colinéaires.

Exercice 2 : /3 points

On donne la figure ci-dessous dans un quadrillage.



1) Construire le point D tel que $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{AB}$.

2) Construire le point E tel que $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{BA} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$.