Travail encadré (TE)

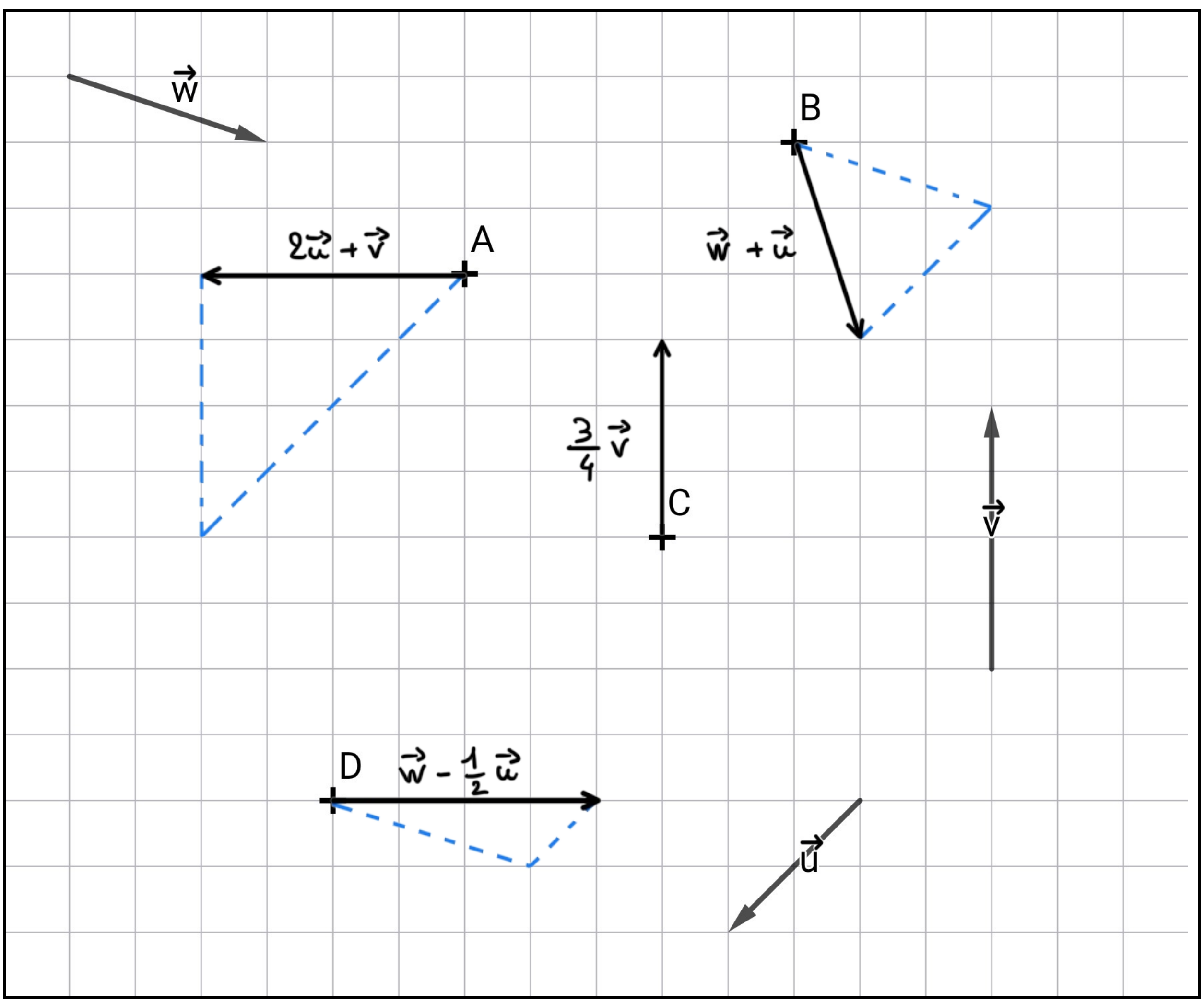
Notion de vecteur

Correction

Exercice 1 :

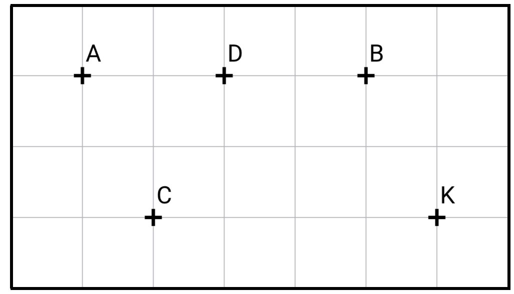
Construire sur le quadrillage ci-dessous :

- le représentant d'origine A du vecteur $2\vec{u} + \vec{v}$;
- le représentant d'origine B du vecteur $\vec{w} + \vec{u}$;
- le représentant d'origine C du vecteur $\frac{3}{4}\vec{v}$;
- le représentant d'origine D du vecteur $\vec{w} - \frac{1}{2}\vec{u}$;



* Corrections en page 3 *

Exercice 2 :



En utilisant les points de la figure, citer deux vecteurs :

a. de même norme, mais de directions différentes.

b. de même direction, mais de normes et de sens différents.

Exercice 3 :

En utilisant la relation de Chasles, donner un vecteur égal à :

a. $\overrightarrow{PO}+\overrightarrow{OM}$

b. $\overrightarrow{KH}+\overrightarrow{JK}$

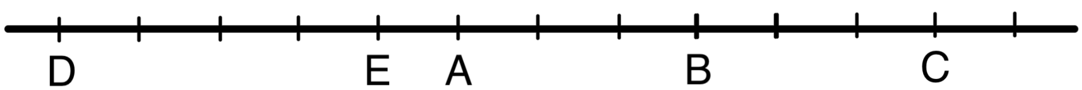
c. $\overrightarrow{JY}+\overrightarrow{SX}+\overrightarrow{YS}$

d. $\overrightarrow{ZD}-\overrightarrow{AD}$

e. $\overrightarrow{QG}-\overrightarrow{UV}+\overrightarrow{GV}$

Exercice 4 :

À l'aide de la figure ci-dessous, compléter les égalités suivantes en exprimant chaque vecteur comme un multiple de l'autre.



a. $\overrightarrow{BC}=$ 3 $\overrightarrow{EA}$

b. $\overrightarrow{DE}=$ −4 $\overrightarrow{AE}$

c. $\overrightarrow{AC}=$ −2 $\overrightarrow{BA}$

d. $\overrightarrow{EB}=$ $\frac{4}{11}$ $\overrightarrow{DC}$

Exercice 5 :

Soit f une fonction affine définie par $\boldsymbol{f(x)=mx+p}$ et donc la droite représentative passe par les points $A(3;1)$ et $B(6;7)$.

Calculer la valeur de $\boldsymbol{m}$.

Exercice 2 : Voici plusieurs couples de tels vecteurs :

a. $\vec{AC} ; \vec{CD}$ | $\vec{CD} ; \vec{BK}$ | $\vec{CB} ; \vec{DK}$

b. $\vec{AD} ; \vec{BA}$ | $\vec{DB} ; \vec{KC}$

Exercice 3 :

a. $\vec{PO} + \vec{OM} = \underline{\vec{PM}}$

b. $\vec{KH} + \vec{JK} = \vec{JK} + \vec{KH}$
$= \underline{\vec{JH}}$

c. $\vec{JY} + \vec{SX} + \vec{YS} = \vec{JY} + \vec{YS} + \vec{SX}$
$= \vec{JS} + \vec{SX}$
$= \underline{\vec{JX}}$

d. $\vec{ZD} - \vec{AD} = \vec{ZD} + \vec{DA}$
$= \underline{\vec{ZA}}$

e. $\vec{QG} - \vec{UV} + \vec{GV} = \vec{QG} + \vec{VU} + \vec{GV}$
$= \vec{QG} + \vec{GV} + \vec{VU}$
$= \vec{QV} + \vec{VU}$
$= \underline{\vec{QU}}$

Exercice 5 : $A(3;1)$ et $B(6;7)$

$A(x_A ; y_A)$ $B(x_B ; y_B)$

D'après le théorème sur m et p on a :

* $m = \dfrac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \dfrac{7-1}{6-3} = \dfrac{6}{3} = 2$

* $p = y_A - m \times x_A = 1 - 2 \times 3 = -5$ ← non demandé, c'est un rappel

Ainsi, pour tout $x \in \mathbb{R}$ $\boxed{f(x) = 2x - 5}$