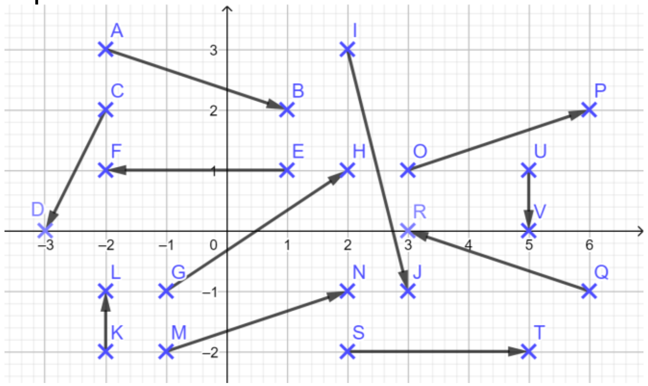
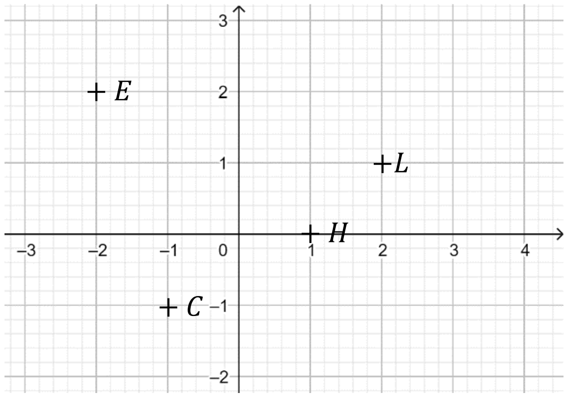
1°) Coordonnées d'un vecteur.

Lire les coordonnées de chacun des vecteurs représentés :



Représenter ci-dessous chaque vecteur :



$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}1\\-3\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}3\\3\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix}3\\0\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{GH}\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{IJ}\begin{pmatrix}0\\-1\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{KL}\begin{pmatrix}-2\\2\end{pmatrix}$

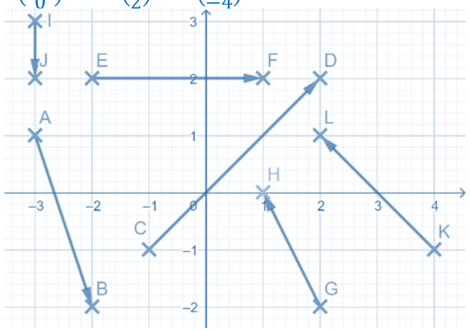
Solutions

$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}3\\-1\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}-1\\-2\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix}-3\\0\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{GH}\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{IJ}\begin{pmatrix}1\\-4\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{KL}\begin{pmatrix}0\\1\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{MN}\begin{pmatrix}3\\1\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{OP}\begin{pmatrix}3\\1\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{QR}\begin{pmatrix}-3\\0\end{pmatrix}$

$\overrightarrow{ST}\begin{pmatrix}3\\0\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{UV}\begin{pmatrix}0\\-1\end{pmatrix}$



2°) à partir des points A et B

Voici deux points A et B.
Dans chaque cas, calculer :

- Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$
- La distance entre A et B notée $\|\overrightarrow{AB}\|$

a) $A\left(-\frac{1}{2}\,;\,-1\right)$ et $B\left(\frac{7}{2};2\right)$ — $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}4\\3\end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = 5$

b) $A(1;-2)$ et $B(-1;2)$ — $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\4\end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{20}$

c) $A(2{,}5;0)$ et $B(-0{,}5;1)$ — $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-3\\1\end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{10}$

d) $A\left(\frac{18}{5};\frac{18}{5}\right)$ et $B\left(\frac{9}{2};3\right)$ — $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}0{,}9\\-0{,}6\end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{1{,}17}$

e) $A(6;8)$ et $B(20;10)$ — $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}14\\2\end{pmatrix}$ et $\|\overrightarrow{AB}\| = \sqrt{200}$

Voici les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ ainsi que les coordonnées du point A. Dans chaque cas, calculer les coordonnées du point B.

f) $A(6;8)$ et $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}2\\-6\end{pmatrix}$ — $B(8;2)$

g) $A(2;4)$ et $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-2\\-2\end{pmatrix}$ — $B(-6;2)$

h) $A(-2;4)$ et $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-6\\8\end{pmatrix}$ — $B(-8;12)$

Voici les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ ainsi que les coordonnées du point B. Dans chaque cas, calculer les coordonnées du point A.

i) $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}4\\6\end{pmatrix}$ et $B(-2;10)$ — $A(-6;4)$

j) $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}2\\-3\end{pmatrix}$ et $B(-3;-1)$ — $A(-5;2)$

k) $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}-3\\1\end{pmatrix}$ et $B(-1;0)$ — $A(2;-1)$

3°) Somme de Vecteurs

Dans chaque cas, calculer les coordonnées du vecteur $\vec{w}$

a) $\vec{u}\begin{pmatrix}3\\-5\end{pmatrix}$; $\vec{v}\begin{pmatrix}2\\4\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}5\\-1\end{pmatrix}$

b) $\vec{u}\begin{pmatrix}-8\\-6\end{pmatrix}$; $\vec{v}\begin{pmatrix}11\\4\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{u} - \vec{v}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}-19\\-10\end{pmatrix}$

c) $\vec{u}\begin{pmatrix}-5\\4\end{pmatrix}$; $\vec{v}\begin{pmatrix}1\\3\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{u} + \vec{u} + \vec{v}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}-9\\11\end{pmatrix}$

d) $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\-4\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{u} + \vec{u} + \vec{u}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}6\\-12\end{pmatrix}$

e) $\vec{u}\begin{pmatrix}3\\-1\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = -\vec{u} - \vec{u} - \vec{u}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}-9\\3\end{pmatrix}$

f) $\vec{a}\begin{pmatrix}2\\4\end{pmatrix}$ $\vec{b}\begin{pmatrix}-5\\1\end{pmatrix}$ $\vec{c}\begin{pmatrix}6\\-3\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$

g) $\vec{a}\begin{pmatrix}-4\\5\end{pmatrix}$ $\vec{b}\begin{pmatrix}7\\7\end{pmatrix}$ $\vec{c}\begin{pmatrix}11\\2\end{pmatrix}$ et $\vec{w} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}0\\0\end{pmatrix}$

h) $\vec{u}\begin{pmatrix}4\\-2\end{pmatrix}$; $\vec{v}\begin{pmatrix}7\\3\end{pmatrix}$ et $\vec{v} = \vec{u} + \vec{w}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}3\\5\end{pmatrix}$

i) $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\-4\end{pmatrix}$; $\vec{v}\begin{pmatrix}-5\\3\end{pmatrix}$ et $\vec{0} = \vec{u} + \vec{v} + \vec{w}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}3\\1\end{pmatrix}$

j) $\vec{a}\begin{pmatrix}3\\8\end{pmatrix}$ $\vec{b}\begin{pmatrix}-5\\4\end{pmatrix}$ $\vec{c}\begin{pmatrix}2\\6\end{pmatrix}$ et $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b} + \vec{w}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}-6\\2\end{pmatrix}$

k) $\vec{a}\begin{pmatrix}-2\\3\end{pmatrix}$ $\vec{b}\begin{pmatrix}-3\\4\end{pmatrix}$ $\vec{c}\begin{pmatrix}-5\\5\end{pmatrix}$ et $\vec{b} = -\vec{a} + \vec{w} + \vec{w} - \vec{c}$ — $\vec{w}\begin{pmatrix}-5\\6\end{pmatrix}$