3 Place les points C, D, E et F sur l'axe x tels que :

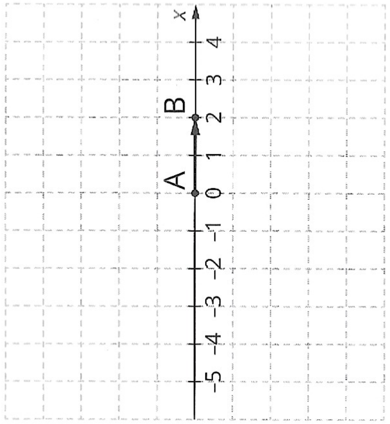
a) C tel que $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AC}$

b) D tel que $\overrightarrow{AD} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

c) $\overrightarrow{AE} = -\overrightarrow{AB}$

d) $\overrightarrow{AC} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AF}$

e) $\overrightarrow{AG} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{DF}$



4 Calcule les composantes des vecteurs suivants, sachant que A(0 ; 2), B(−1 ; 4) et C(−

N'hésite pas à utiliser un repère.

a) $2\overrightarrow{AB}$ $\begin{pmatrix}-2\\4\end{pmatrix}$

b) $-\overrightarrow{BC}$ $\begin{pmatrix}1\\6\end{pmatrix}$

c) $3\overrightarrow{AC}$ $\begin{pmatrix}-6\\-12\end{pmatrix}$

d) $2 . (-\overrightarrow{BC})$ $\to \begin{pmatrix}2\\12\end{pmatrix}$

e) $3\overrightarrow{BA}$ $\to \begin{pmatrix}3\\-6\end{pmatrix}$

f) $2\overrightarrow{AC}$ $\to \begin{pmatrix}-4\\-8\end{pmatrix}$

g) $\overrightarrow{CB}$ $\to \begin{pmatrix}1\\6\end{pmatrix}$

h) $-2\overrightarrow{AB}$ $\to \begin{pmatrix}2\\-4\end{pmatrix}$

i) $2\overrightarrow{CA}$ $\to \begin{pmatrix}4\\8\end{pmatrix}$

j) $2\overrightarrow{BA}$ $\to \begin{pmatrix}2\\-4\end{pmatrix}$

5 Calcule les composantes des combinaisons des vecteurs suivants, sachant que A(−2

B(3 ; 3), C(4 ; 0) et D(0 ; −4).

a) $\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{CD}$ $\to \begin{pmatrix}13\\10\end{pmatrix}$

b) $\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{AC}$ $\to \begin{pmatrix}19\\-6\end{pmatrix}$

c) $\overrightarrow{BD} + 2 . (-\overrightarrow{AC})$ $\to \begin{pmatrix}-15\\-5\end{pmatrix}$

d) $-2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC}$ $\to \begin{pmatrix}-7\\-13\end{pmatrix}$

e) $\frac{1}{2}\overrightarrow{CD} + 2\overrightarrow{BD}$ $\to \begin{pmatrix}-8\\-16\end{pmatrix}$

f) $\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CD}$ $\to \begin{pmatrix}-3\\-7\end{pmatrix}$

g) $\overrightarrow{AD} + 2\overrightarrow{BC}$ $\to \begin{pmatrix}4\\-11\end{pmatrix}$

h) $3\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BA}$ $\to \begin{pmatrix}5\\2\end{pmatrix}$

i) $-\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{CD}$ $\to \begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$

j) $-\overrightarrow{BD} - \overrightarrow{DC}$ $\to \begin{pmatrix}7\\11\end{pmatrix}$

6 Détermine les composantes des combinaisons des vecteurs suivants.

Construis ces vecteurs dans un repère et vérifie le résultat.

a) $\vec{a}$ défini par $\vec{a} = 2\vec{b} + 2\vec{c}$ sachant que $\vec{b}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ et $\vec{c}\begin{pmatrix}-2\\3\end{pmatrix}$.

b) $\vec{d}$ vérifiant l'égalité suivante $\vec{d} = \vec{e} - 2\vec{f}$ sachant que $\vec{e}\begin{pmatrix}0\\-3\end{pmatrix}$ et $\vec{f}\begin{pmatrix}-1\\3\end{pmatrix}$.

c) $\vec{g}$ vérifiant l'égalité suivante $\vec{g} = -\vec{h} + \vec{i}$ sachant que $\vec{h}\begin{pmatrix}-3\\2\end{pmatrix}$ et $\vec{i}\begin{pmatrix}2\\-4\end{pmatrix}$.