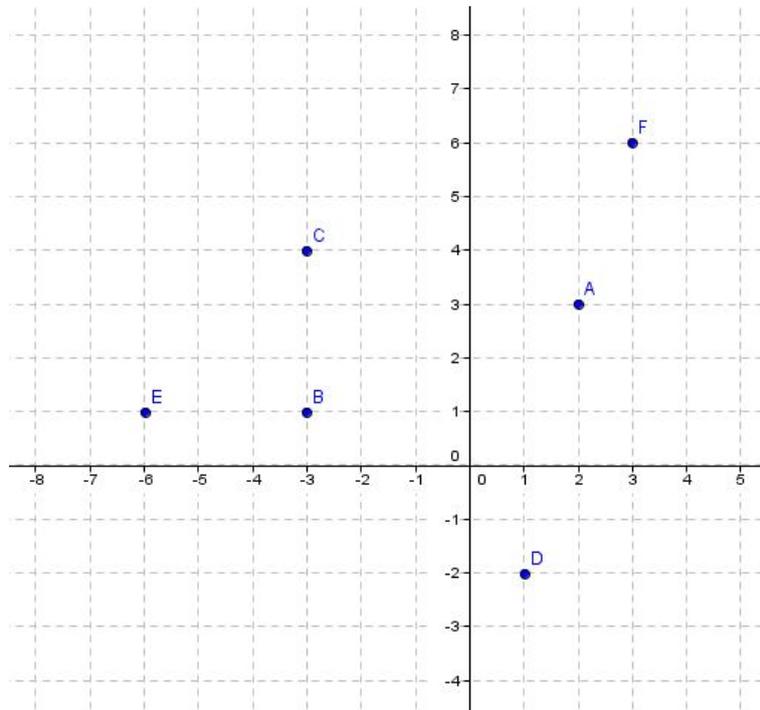


VECTEURS : PRODUIT PAR UN RÉEL, COLINEARITÉ

Alex, Benoît, Caroline, Dora, Emilie et Frédéric participent à une course d'orientation. Dans la figure ci-dessous, les points A, B, C, D, E et F représentent leur position initiale.



Chacun d'entre eux a reçu des instructions pour se déplacer : on notera A' le point d'arrivée d'Alex, B' celui de Benoît, etc...

- Alex doit se déplacer de deux unités vers l'est ensuite d'une unité vers le nord.
- Benoît doit se déplacer jusqu'au point de coordonnées $(-5; -1)$.
- Caroline doit se déplacer suivant le vecteur $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$.
- Dora doit se déplacer de trois unités vers le nord.
- Emilie doit se déplacer jusqu'au point de coordonnées $(-6; 3)$.
- Frédéric doit se déplacer de deux unités vers le nord et deux unités vers l'est.

- (1) Marquer dans la figure les points A', B', C', D', E' et F' .
- (2) Marquer dans la figure les vecteurs représentant les déplacements des élèves : $\overrightarrow{AA'}$, $\overrightarrow{BB'}$, $\overrightarrow{CC'}$, $\overrightarrow{DD'}$, $\overrightarrow{EE'}$ et $\overrightarrow{FF'}$.
- (3) Que peut-on dire concernant les déplacements de Alex et Caroline?
- (4) Que peut-on dire concernant les déplacements de Dora et Emilie?
- (5) Que peut-on dire concernant les déplacements de Benoît et Frédéric?

On dit que les vecteurs $\overrightarrow{AA'}$ et $\overrightarrow{CC'}$ sont (de même pour $\overrightarrow{DD'}$ et $\overrightarrow{EE'}$ ou encore pour $\overrightarrow{BB'}$ et $\overrightarrow{FF'}$)

- (6) Compléter :

$$\begin{aligned} \overrightarrow{CC'} &= \dots\dots \overrightarrow{AA'} \\ \overrightarrow{DD'} &= \dots\dots \overrightarrow{EE'} \\ \overrightarrow{BB'} &= \dots\dots \overrightarrow{FF'} \end{aligned}$$

- (7) que peut-on dire de plus concernant les déplacements de Benoît et Frédéric?
- (8) Ecrire les coordonnées des vecteurs suivants :

$$\overrightarrow{AA'} \qquad \overrightarrow{CC'} \qquad \overrightarrow{DD'} \qquad \overrightarrow{EE'} \qquad \overrightarrow{BB'} \qquad \overrightarrow{FF'}$$

- (9) Que peut-on remarquer concernant les coordonnées des vecteurs colinéaires?
- (10) Comment peut-on tester si deux vecteurs sont colinéaires?