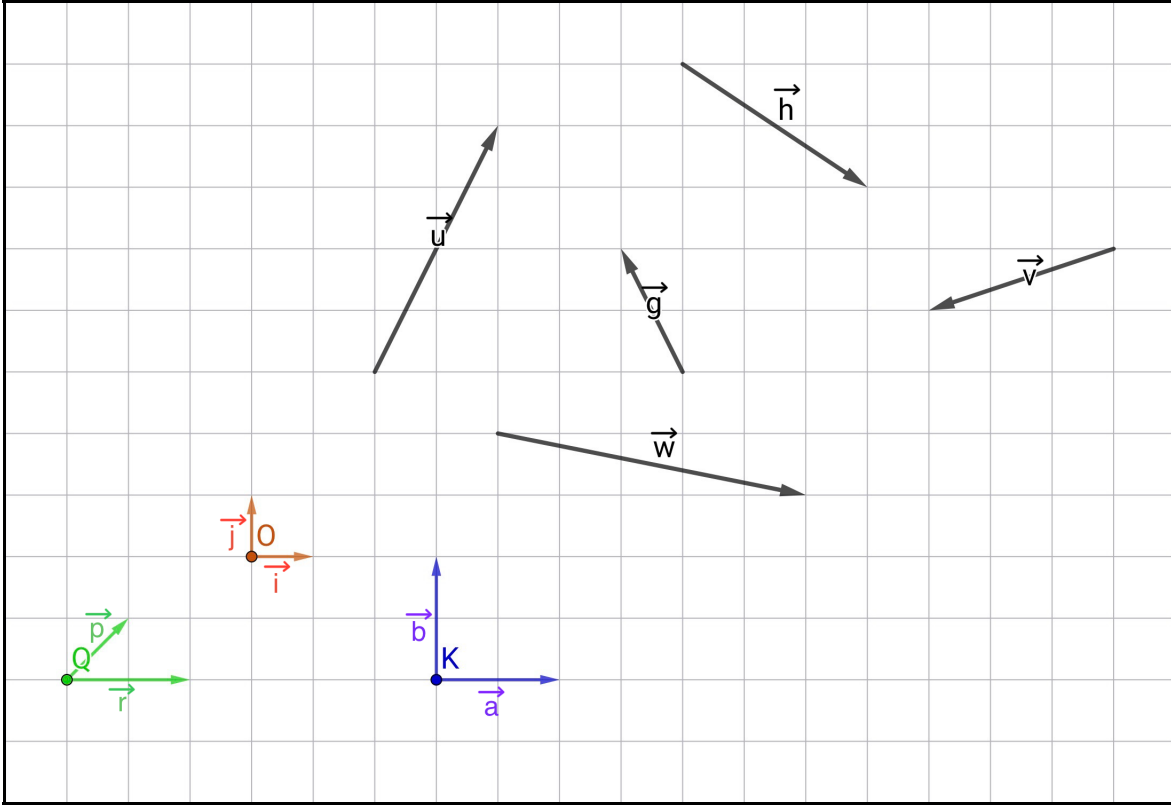


Chapitre 7 – Feuille d'exercices

Vecteurs avec coordonnées

Exercice 1 :

On a représenté dans le plan ci-dessous cinq vecteurs $\vec{u}$, $\vec{v}$, $\vec{w}$, $\vec{g}$ et $\vec{h}$.

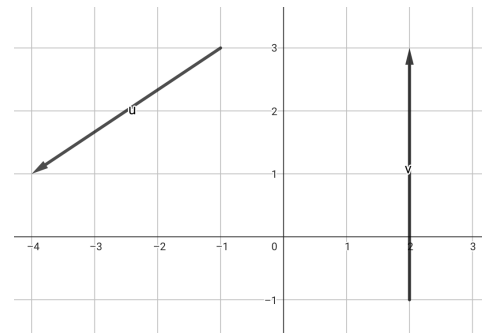


- 1) Donner les coordonnées de ces cinq vecteurs dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$.
- 2) Donner les coordonnées de ces cinq vecteurs dans le repère $(K; \vec{a}; \vec{b})$.
- 3) Donner les coordonnées de ces cinq vecteurs dans le repère $(Q; \vec{r}; \vec{p})$.

Exercice 2 :

Donner les coordonnées du vecteur :

- a. $\vec{u}$ représenté ci-après.
- b. $\vec{v}$ représenté ci-après.
- c. $\vec{u} + \vec{v}$.
- d. $1,5\vec{w}$ avec $\vec{w} \begin{pmatrix} -4 \\ -3 \end{pmatrix}$.
- e. $\overrightarrow{AB}$ avec $A(8; -2)$, $B(1; 22)$.
- f. $\overrightarrow{KM}$ avec $K(\sqrt{2}; 7)$, $M(6\sqrt{2}; -1)$.



Exercice 3 :

Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère le point $A(-4; 5)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 10 \\ -3 \end{pmatrix}$.

- 1) Déterminer les coordonnées du point B tel que $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$.
- 2) Déterminer les coordonnées du point C tel que $\overrightarrow{AC} = 3\vec{u}$.
- 3) Déterminer les coordonnées du point D tel que $\overrightarrow{DA} = \overrightarrow{CB} + \vec{u}$.

Exercice 4 : ★

Dans un repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on considère le point $N(1; 5)$ et le vecteur $\vec{a} \begin{pmatrix} 23 \\ -7 \end{pmatrix}$.

On considère de plus $x, y \in \mathbb{R}$ et le point $P(x - y; x)$.

Consigne : Déterminer les valeurs de x et y afin que l'on ait $\overrightarrow{NP} = \vec{a}$.

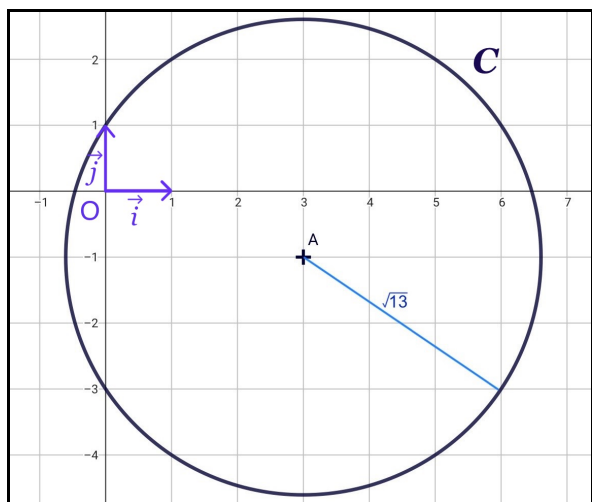
Exercice 5 :

Dans chacune des questions ci-dessous, calculer la norme du vecteur.

- | | | |
|---|---|---|
| a. $\vec{u} \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$ | c. $\vec{w} \begin{pmatrix} 3\sqrt{3} \\ 3 \end{pmatrix}$ | e. $\overrightarrow{AB}$ avec $A(-5; 4)$, $B(0; 8)$ |
| b. $\vec{v} \begin{pmatrix} -6 \\ -8 \end{pmatrix}$ | d. $\overrightarrow{AB}$ avec $A(8; -2)$, $B(1; 22)$ | f. $\vec{u} + 2\vec{v}$ avec $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{v} \begin{pmatrix} -2 \\ 5 \end{pmatrix}$ |

Approfondissement ~ Emettre une conjecture : à quelle(s) condition(s) a-t-on $\|\vec{u} + \vec{v}\| = \|\vec{u}\| + \|\vec{v}\|$?

Exercice 6 :



Dans le repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ on considère le point $A(3; -1)$ centre du cercle $\mathcal{C}$ de rayon $\sqrt{13}$.

- 1) Soit $M(6; -3)$ et $F(0; 5; 1, 5)$ deux points du plan.
 - a. Placer le point M sur le repère ci-contre.
 - b. Placer le point F sur le repère ci-contre.
- 2) Le point M appartient-il au cercle $\mathcal{C}$?
- 3) Le point F appartient-il au cercle $\mathcal{C}$?