

norme et vecteurs

NORME

Définition - Norme d'un vecteur \vec{u}

Soient $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ un vecteur défini par rapport à une base orthonormée (\vec{i}, \vec{j}) .

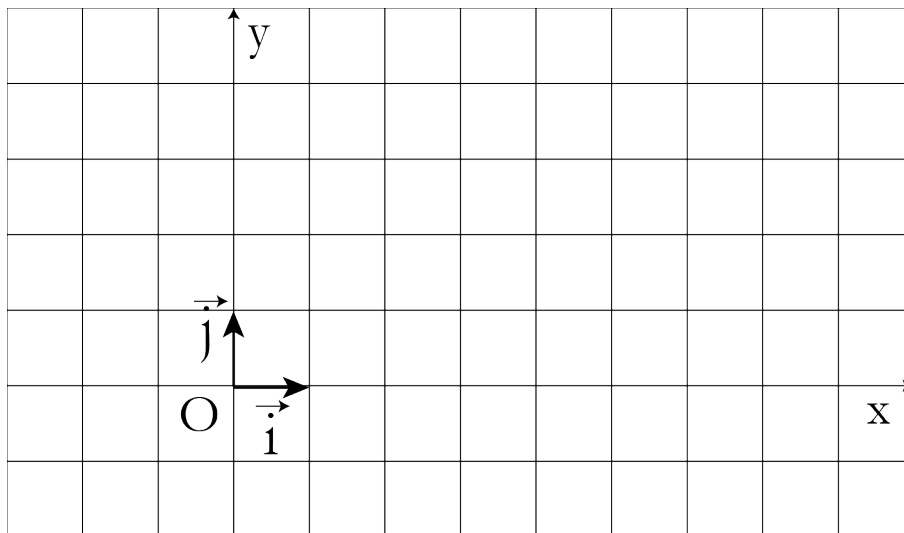
On appelle norme du vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ la longueur de ce vecteur.

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2}.$$

Exercice 1

Soient $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$, $\vec{v} \begin{pmatrix} 12 \\ -5 \end{pmatrix}$ et $\vec{w} \begin{pmatrix} -2 \\ -2 \end{pmatrix}$ trois vecteurs définis dans une base orthonormée (\vec{i}, \vec{j}) .

1. Représenter les trois vecteurs ci-dessous.



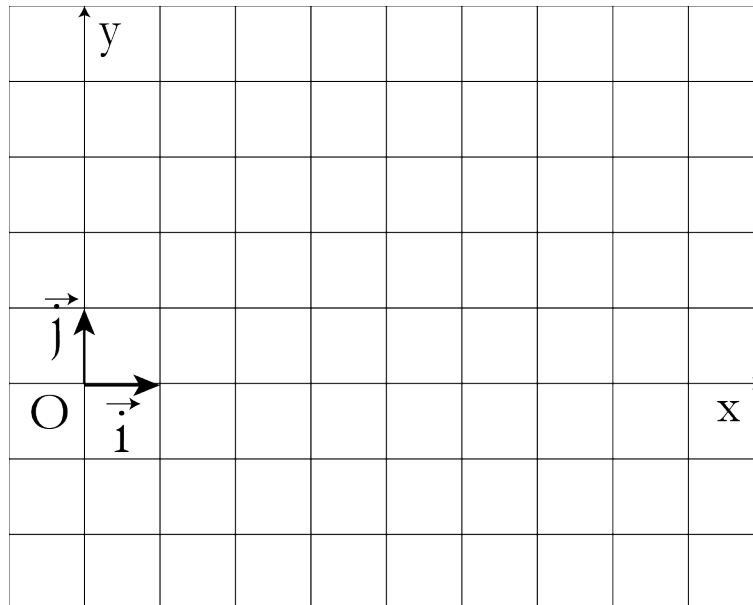
2. Déterminer $\|\vec{u}\|$, $\|\vec{v}\|$ et $\|\vec{w}\|$.

Définition - Norme d'un vecteur \overrightarrow{AB}

La norme d'un vecteur \overrightarrow{AB} est la longueur AB de ce vecteur. On écrit : $\|\overrightarrow{AB}\| = AB$

Exercice 2

Soient A(2 ; -2), B(6 ; 1) et C(4 ; 3) trois points du plan rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$.



1. Déterminer les coordonnées des vecteurs \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} et \overrightarrow{BC}
2. En déduire AB, AC et BC.