

1 Coordonnée d'un vecteur

Définition: Dans un repère (O, I, J) , les coordonnées du vecteurs \vec{u} notées $\begin{pmatrix} x_{\vec{u}} \\ y_{\vec{u}} \end{pmatrix}$ correspondent à :

- $x_{\vec{u}}$ déplacement dans la direction \vec{OI} .
- $y_{\vec{u}}$ déplacement dans la direction \vec{OJ} .

Exemples: Reconnaître les coord d'un vecteur
Tracer un vecteur à partir des coord.

Remarque: Repère étranges : exemples dans un repère non orthonormé.

Découvert des coordonnées du vecteur \vec{AB}

On vient petit à petit à découvrir la formule pour calculer les coordonnées du de \vec{AB} , comme on l'avait fait pour la distance entre 2 points.

Propriété: Soit $A(x_A : y_A)$ et $B(x_B : y_B)$ deux points alors

$$\vec{AB} = \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix}$$

Remarque: Le vecteur nul $\vec{0}$ a pour coordonnées $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$.

Exemples: Soit $A(2, 4)$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix}$. Déterminer les coordonnées de B tel que $\vec{AB} = \vec{v}$.

On fait un dessins pour illustrer. Puis on le fait par la méthode avec les équations.

2 Opération et coordonnées de vecteurs

Propriété: Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} x_{\vec{u}} \\ y_{\vec{u}} \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x_{\vec{v}} \\ y_{\vec{v}} \end{pmatrix}$ alors

$$\vec{w} = \vec{u} + \vec{v}$$

a pour coordonnées

$$\vec{w} = \begin{pmatrix} x_{\vec{u}} + x_{\vec{v}} \\ y_{\vec{u}} + y_{\vec{v}} \end{pmatrix}$$

On donne bien sûr un exemple.

Propriété: Soit