

# Vecteur et coordonnées - Cours

- avril 2022

## 1 Coordonnées de vecteurs

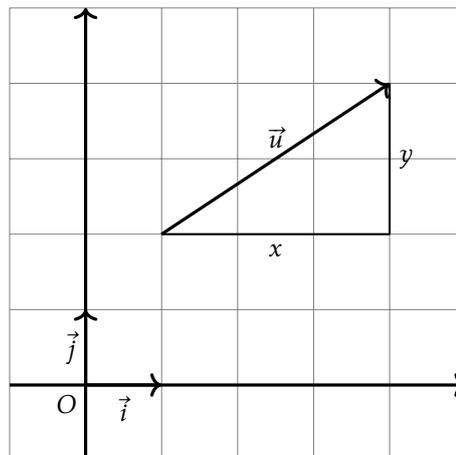
### Définition : Coordonnées de vecteur

On se place dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , alors les coordonnées du vecteur  $\vec{u}$  sont notées  $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$  où

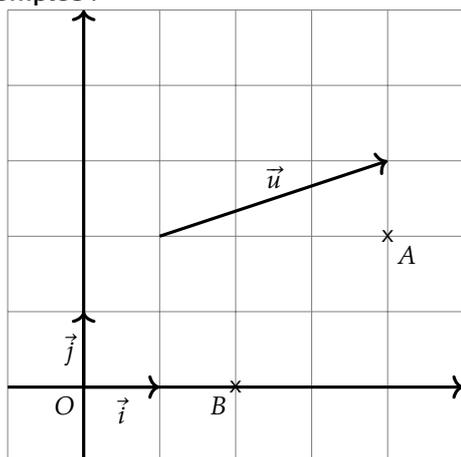
- $x$  correspond la longueur du déplacement de  $\vec{u}$  dans la direction  $\vec{OI}$ .
- $y$  correspond la longueur du déplacement de  $\vec{u}$  dans la direction  $\vec{OJ}$ .

On note aussi

$$\vec{u} = x\vec{i} + y\vec{j}$$



Exemples :



- Coordonnée du vecteur  $\vec{u}$
- Coordonnée du vecteur  $\vec{OA}$
- Coordonnée du vecteur  $\vec{AB}$
- Vecteur  $\vec{v}$  de coordonnées  $\begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$

À faire au crayon à papier : Trouver les coordonnées manquantes et tracer le vecteur  $\vec{v}$

### Propriété : Calculer les coordonnées d'un vecteur

On se place dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ . On définit deux points  $A(x_A; y_A)$  et  $B(x_B; y_B)$  du plan.

Alors les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$  sont (attention l'ordre est important) :

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

Exemples : Soient  $A(2; 4)$  et  $B(-2; 10)$  calculons les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$

À faire au crayon à papier : Calculer les coordonnées du vecteur  $\vec{AB}$