

Vecteur et coordonnées du milieu

1. Définition

Soit deux points A et B du plan. Le vecteur \overrightarrow{AB} est représenté par une flèche partant de A et pointant sur B.

Un vecteur \overrightarrow{AB} est défini par :

- Sa longueur,
- son sens et
- sa direction

A est l'origine du vecteur et B est l'extrémité du vecteur.

Soit A(xa ; ya) et B(xb ; yb). $\overrightarrow{AB}(xb - xa ; yb - ya)$.



On peut également désigner un vecteur par une seule lettre minuscule : \vec{u} , \vec{v} , ...

Les vecteurs \overrightarrow{AA} et \overrightarrow{BB} sont des vecteurs nuls. On les note $\vec{0}$.

2 Coordonnées d'un milieu

Soit un vecteur \overrightarrow{AB} avec A(xa ; ya) et B(xb ; yb)

Les coordonnées du milieu I de \overrightarrow{AB} sont : $I(\frac{xa + xb}{2} ; \frac{ya + yb}{2})$.

Exemples

Soit le vecteur \overrightarrow{AB} avec A(2 ; 3) et B(5 ; -10).

Calculer les coordonnées du point I, milieu de \overrightarrow{AB}

$$I(\frac{xa + xb}{2} ; \frac{ya + yb}{2})$$

$$\leftrightarrow I(\frac{2 + 5}{2} ; \frac{3 + (-10)}{2}) \leftrightarrow I(3,5 ; -3,5)$$

Soit le vecteur \overrightarrow{CD} avec C(-5 ; 0) et D(1 ; 4).

Calculer les coordonnées du point J, milieu de

$$J(\frac{xc + xd}{2} ; \frac{yc + yd}{2})$$

$$\leftrightarrow J(\frac{-5 + 1}{2} ; \frac{0 + 4}{2}) \leftrightarrow J(-2 ; 2)$$

