

Les composantes du vecteur

$$\vec{AB} = B - A = (b_1 - a_1, b_2 - a_2)$$

ex : $A(3, 2)$ et $B(4, 5)$
 $\vec{AB} = (4, 5) - (3, 2) = (4 - 3, 5 - 2) = (1, 3)$

Norme

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{(u_1)^2 + (u_2)^2}$$

ex : $\vec{u}(3, 2)$
 $\|\vec{u}\| = \sqrt{3^2 + 2^2} \Leftrightarrow \|\vec{u}\| = \sqrt{13}$

Carré scalaire

$$(\vec{u})^2 = \|\vec{u}\|^2$$

ex : $\vec{u}(4, 3)$ et $\|\vec{u}\| = 5$ donc $(\vec{u})^2 = 5^2$

$$A + \vec{u} = (a_1 + u_1, a_2 + u_2)$$

ex : $A(4, 5)$ et $\vec{u}(3, 2)$
 $A + \vec{u} = (4 + 3, 5 + 2) \Leftrightarrow A + \vec{u} = (7, 7)$

$$\vec{u} + \vec{v} = (u_1 + v_1, u_2 + v_2)$$

ex : $\vec{u}(6, 3)$ et $\vec{v}(2, 1)$
 $\vec{u} + \vec{v} = (6 + 2, 3 + 1) \Leftrightarrow \vec{u} + \vec{v} = (8, 4)$

Opérations arithmétiques

$$k \times \vec{u} = (k \times u_1, k \times u_2)$$

ex : $k = 2$ et $\vec{u}(3, 4)$
 $k \times \vec{u} = (2 \times 3, 2 \times 4) \Leftrightarrow k \times \vec{u} = (6, 8)$

Produit Scalaire

ex : $\vec{u}(2, 1)$ et $\vec{v}(0, 3)$
 $\vec{u} \cdot \vec{v} = u_1 \times v_1 + u_2 \times v_2$
 $\vec{u} \cdot \vec{v} = 2 \times 0 + 1 \times 3$
 $\vec{u} \cdot \vec{v} = 3$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\| \times \cos(\vec{u} \wedge \vec{v})$$

Angle de deux droites

Vecteurs directeurs des droites:
 \vec{u} et \vec{v}
 angle formé: α

$$\cos \alpha = \frac{|\vec{u} \cdot \vec{v}|}{\|\vec{u}\| \times \|\vec{v}\|}$$