Les composantes du vecteur

$$\overrightarrow{AB} = B - A = (b_1 - a_1, b_2 - a_2) \stackrel{\mathsf{ex} : A(3,2)}{\longrightarrow} \mathsf{et} B(4,5) = (4,5) - (3,2) = (4-3,5-2) = (1,3)$$

Norme

$$\left\Vert \overrightarrow{u}
ight\Vert =\sqrt{\left(u_{1}
ight) ^{2}+\left(u_{2}
ight) ^{2}}$$

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

Carré scalaire

$$\left(\overrightarrow{u}\right)^2 = \left\|\overrightarrow{u}\right\|^2$$

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

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

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

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

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

Opérations arithmétiques

$$k imes\overrightarrow{u}=(k imes u_1, k imes u_2)$$

ex:
$$k=2$$
 et $\overrightarrow{u}(3,4)$ $k imes\overrightarrow{u}=(2 imes3,2 imes4)\Leftrightarrow k imes\overrightarrow{u}=(6,8)$

Produit Scalaire

$$\overrightarrow{u}$$
. $\overrightarrow{v} = u_1 imes v_1 + u_2 imes v_2$ $\overset{\mathsf{ex}}{\overrightarrow{u}}$. $\overrightarrow{v} = 2 imes 0 + 1 imes 3$ \overrightarrow{u} . $\overrightarrow{v} = 3$

Troudit ocalaire

$$\overrightarrow{u}$$
. $\overrightarrow{v} = \left| \left| \overrightarrow{v} \right| \right| \times \left| \left| \overrightarrow{v} \right| \right| \times \cos \left(\overrightarrow{u} \ \hat{\ } \overrightarrow{v} \right)$

Angle de deux droites

Vecteurs directeurs des droites:

$$\overrightarrow{u}$$
 et \overrightarrow{v}

angle formé: lpha

$$\cos lpha = rac{\left|\overrightarrow{u} . \overrightarrow{v}
ight|}{\left|\left|\overrightarrow{u}
ight| imes \left|\left|\overrightarrow{v}
ight|
ight|}$$