



\vec{v}_1 proj ortho de \vec{v} sur direction de \vec{u}

- si \vec{u} et \vec{v}_1 même sens
 $\vec{u} \cdot \vec{v} = \|\vec{u}\| \times \|\vec{v}_1\|$
- si \vec{u} et \vec{v}_1 sens opposés
 $\vec{u} \cdot \vec{v} = -\|\vec{u}\| \times \|\vec{v}_1\|$

$$\vec{u} \cdot \vec{v} = x x' + y y'$$


projection
orthogonale 

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


coordonnées
si repère
orthonormé 

choix du calcul
selon
les données

normes
et angle 

mesurer avec
Al Kashi 

produit scalaire 

mesurer avec
les normes 

outil de mesure
d'angles ou longueurs
avec les vecteurs

retenir

donnée : 2 vecteurs
résultat : 1 nombre

propriété
d'orthogonalité 

positif : angle aigu
nul : angle droit
négatif : angle obtus