

Produit Scalaire

Première Spécialité Mathématiques

4 Septembre 2024

Exercice 1 :

Soit \vec{u} et \vec{v} tels que $\|\vec{u}\| = 2$, $\|\vec{v}\| = 3$ et $\widehat{\vec{u}, \vec{v}} = 60^\circ$. Calculer le produit scalaire $\vec{u} \cdot \vec{v}$.

Exercice 2 :

Soit \vec{p} et \vec{q} tels que $\|\vec{p}\| = 5$, $\|\vec{q}\| = \sqrt{3}$ et $\widehat{\vec{p}, \vec{q}} = 135^\circ$. Calculer le produit scalaire $\vec{p} \cdot \vec{q}$.

Exercice 3 :

Soit ABC un triangle équilatéral de côté 5. Calculer le produit scalaire $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

Exercice 4 :

Soit $ABCD$ un carré de côté 5. Calculer le produit scalaire $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$.

Exercice 5 :

Soit $ABCD$ un carré de côté 4 et de centre O . On place les points les milieux I , J , K et L respectifs des segments $[AB]$, $[BC]$, $[CD]$ et $[DA]$. Calculer les produits scalaires suivants :

- (a) $\overrightarrow{CO} \cdot \overrightarrow{CK}$
- (b) $\overrightarrow{CJ} \cdot \overrightarrow{LJ}$
- (c) $\overrightarrow{IJ} \cdot \overrightarrow{KL}$
- (d) $\overrightarrow{IJ} \cdot \overrightarrow{IL}$