

Devoir de mathématiques

Exercice 1 Dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère les vecteurs $\vec{u}(4; 3)$, et $\vec{v}(-1; 1)$. Calculer le produit scalaire $\vec{u} \cdot \vec{v}$, puis déterminer une mesure de l'angle (\vec{u}, \vec{v}) à un degré près.

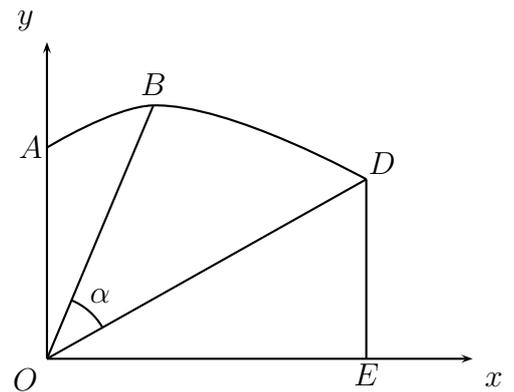
Exercice 2 Soit trois points $A(-6; 1)$, $B(6; 6)$ et $C(18; 11)$. Ces trois points sont-ils alignés ?

Exercice 3 Un artisan doit réaliser une porte en bois comme l'indique la figure indicative suivante. Pour consolider cette porte, il fixe deux barres métalliques OB et OD . Ce système de consolidation est efficace si l'angle α est compris entre 35° et 45° .

On donne $\widehat{AOE} = 90^\circ$, $OA = 2$ m, $OE = 3$ m. et les coordonnées des points B et D sont $B(1; 2, 4)$ et $D(3; 1, 7)$.

On note α l'angle \widehat{BOD} .

1. Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{OB} et \vec{OD} .
2. Calculer les longueurs OB et OD . Arrondir les résultats au centième.
3. Calculer le produit scalaire $\vec{OB} \cdot \vec{OD}$.
4. Calculer l'angle α . Arrondir le résultat au degré.
5. Conclure sur l'efficacité de la consolidation envisagée.



Devoir de mathématiques

Exercice 1 Dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$, on considère les vecteurs $\vec{u}(4; 3)$, et $\vec{v}(-1; 1)$. Calculer le produit scalaire $\vec{u} \cdot \vec{v}$, puis déterminer une mesure de l'angle (\vec{u}, \vec{v}) à un degré près.

Exercice 2 Soit trois points $A(-6; 1)$, $B(6; 6)$ et $C(18; 11)$. Ces trois points sont-ils alignés ?

Exercice 3 Un artisan doit réaliser une porte en bois comme l'indique la figure indicative suivante. Pour consolider cette porte, il fixe deux barres métalliques OB et OD . Ce système de consolidation est efficace si l'angle α est compris entre 35° et 45° .

On donne $\widehat{AOE} = 90^\circ$, $OA = 2$ m, $OE = 3$ m. et les coordonnées des points B et D sont $B(1; 2, 4)$ et $D(3; 1, 7)$.

On note α l'angle \widehat{BOD} .

1. Déterminer les coordonnées des vecteurs \vec{OB} et \vec{OD} .
2. Calculer les longueurs OB et OD . Arrondir les résultats au centième.
3. Calculer le produit scalaire $\vec{OB} \cdot \vec{OD}$.
4. Calculer l'angle α . Arrondir le résultat au degré.
5. Conclure sur l'efficacité de la consolidation envisagée.

