


EXERCICES 7 TER LE PRODUIT VECTORIEL

 **Exercice 1** : On munit l'espace du repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

On donne les vecteurs $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ $\vec{v} \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ $\vec{w} \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$ $\vec{t} \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

1. Les vecteurs \vec{u} et \vec{v} sont-ils orthogonaux?

2. Le produit vectoriel $\vec{u} \wedge \vec{v}$ est :

a. $\begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ -2 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$

c. $\vec{0}$

3. Le produit vectoriel $\vec{u} \wedge \vec{w}$ est :

a. $\begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ -2 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$

c. $\vec{0}$

 **Exercice 2** : Soit $A(1.4 ; 0.7 ; -0.2)$ le point d'application d'une force $\vec{F}(503 ; -797 ; 0)$ dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

Calculer le moment de la force \vec{F} par rapport au point $B(1 ; 0.5 ; -0.2)$

Aide : relire la dernière partie du cours pour savoir quel produit vectoriel calculer.

 **Exercice 3** : Soit $C(4 ; 7 ; -2)$ le point d'application d'une force $\vec{F}(3 ; -7 ; 0)$ dans le repère $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

Calculer le moment de la force \vec{F} par rapport au point $G(1 ; 5 ; -2)$

Aide : relire la dernière partie du cours pour savoir quel produit vectoriel calculer.