

STATİK
Vektörler
Dr. Umit N. ARIBAS

Soru : $\mathbf{F}_1 = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j} + 6\mathbf{k}$ ve $\mathbf{F}_2 = 1.6\mathbf{i} + 2.4\mathbf{j} + 4.8\mathbf{k}$ vektörleri arasında paralellik, diklik/kesişme durumunu inceleyiniz.

Çözüm :

Vektörel çarpma işlemi sonucunda, çarpma yapılan vektörlerin düzlemine dik doğrultuda bileşke vektör elde edilir. Eğer vektörel çarpma işlemi sonucunda elde edilen değer sıfır ise çarpma yapılan vektörler birbirine diktir veya vektörlerden biri sıfır şiddetindedir.

$$\mathbf{F}_1 \times \mathbf{F}_2 = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 2 & 3 & 6 \\ 1.6 & 2.4 & 4.8 \end{vmatrix}$$

$$\mathbf{F}_1 \times \mathbf{F}_2 = (3 \times 4.8 - 6 \times 2.4)\mathbf{i} - (2 \times 4.8 - 6 \times 1.6)\mathbf{j} + (2 \times 2.4 - 3 \times 1.6)\mathbf{k} = 0$$

Skaler çarpma işlemi sonucunda sıfır elde ediliyorsa çarpma yapılan vektörler birbirlerine diktir veya vektörlerden biri sıfır şiddetindedir.