

1) $\mathbf{a}=2\mathbf{i}+3\mathbf{j}-5\mathbf{k}$, $\mathbf{b}=\mathbf{i}-2\mathbf{j}+3\mathbf{k}$, $\mathbf{c}=5\mathbf{i}-3\mathbf{j}$ olarak veriliyor. Aşağıdaki ifadelerin sonuçlarını bulunuz.

- a) $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$
- b) $\mathbf{b} \cdot \mathbf{c}$
- c) $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$
- d) $\mathbf{a} \times (\mathbf{a} \times \mathbf{b})$
- e) $\mathbf{a} \times (\mathbf{b} \times \mathbf{c})$
- f) $\mathbf{a} \cdot (\mathbf{b} \times \mathbf{c})$
- g) $\mathbf{a}$, $\mathbf{b}$ ve $\mathbf{c}$ yönündeki birim vektörler

2) $\mathbf{a}$, $\mathbf{b}$ ve $\mathbf{c}$ verilen vektörler olduğuna göre,

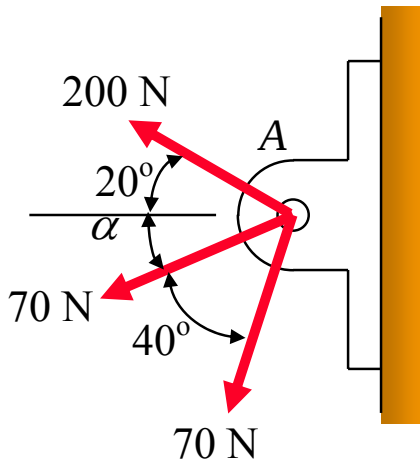
$$2\mathbf{x} + \mathbf{y} \times \mathbf{a} = \mathbf{b}$$

$$3\mathbf{y} + \mathbf{x} \times \mathbf{a} = \mathbf{c}$$

vektörel denklem sistemini sağlayan $\mathbf{x}$ ve $\mathbf{y}$ vektörlerini $\mathbf{a}$, $\mathbf{b}$ ve $\mathbf{c}$ vektörleri cinsinden bulunuz.

3) $P(5,3,2)$ ve $A(6,5,8)$ ve $\mathbf{F}=2\mathbf{i}+3\mathbf{j}-4\mathbf{k}$ olarak veriliyor. $\mathbf{M}_p=\mathbf{PA} \times \mathbf{F}$ bağlı vektörünü hesaplayınız.

4)



70 N'luk iki kuvvetin arasındaki 40° lik açı değişmemekte, fakat α açısı değişebilmektedir. A noktasına etki eden bileşke kuvvetin sola doğru yatay olması için gereken α açısını bulunuz.

Not: Yukarıda kalın font ile gösterilenler vektörü ifade etmektedir.