



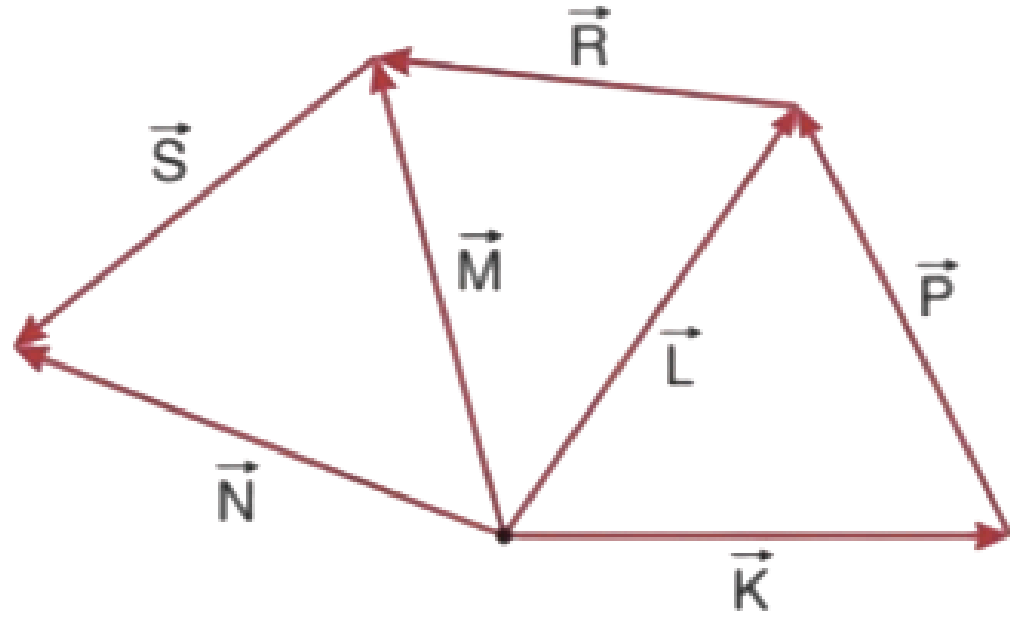
Vektörler

Soru Çözüm

Kemal Yurt Fizik

KEMAL YURT FİZİK

Aynı düzlemde bulunan $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$, $\vec{N}$, $\vec{P}$, $\vec{R}$ ve $\vec{S}$ vektörleri
şekildeki gibidir.



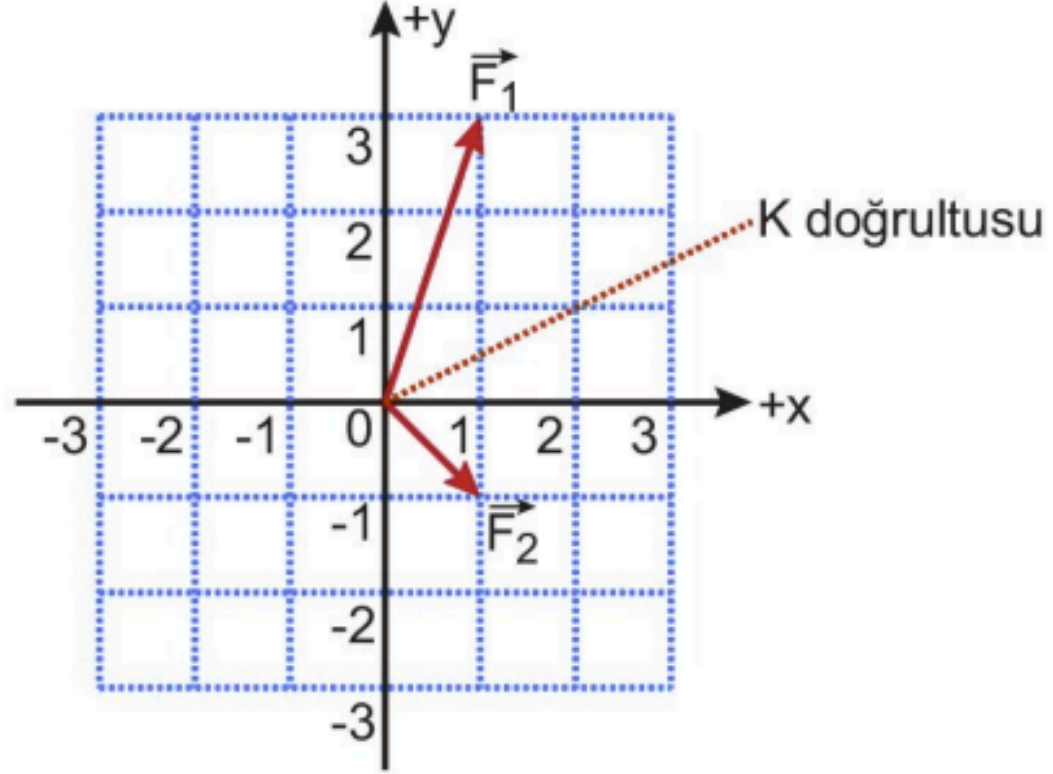
Buna göre; bu vektörlerle ilgili,

- I. $\vec{L} + \vec{R} + \vec{S} = \vec{N}$
- II. $\vec{K} + \vec{P} + \vec{R} = \vec{N} - \vec{S}$
- III. $2\vec{K} + 2\vec{P} + \vec{R} = \vec{L} + \vec{M}$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Kütlesi m olan bir cisim, sürtünmesiz masa üzerinde durmakta iken üç farklı kuvvetin etkisinde K doğrultusunda harekete başlamıştır. Cisme etki eden kuvvetlerden iki tanesi, koordinat sisteminde $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvet vektörleriyle gösterilmiştir.

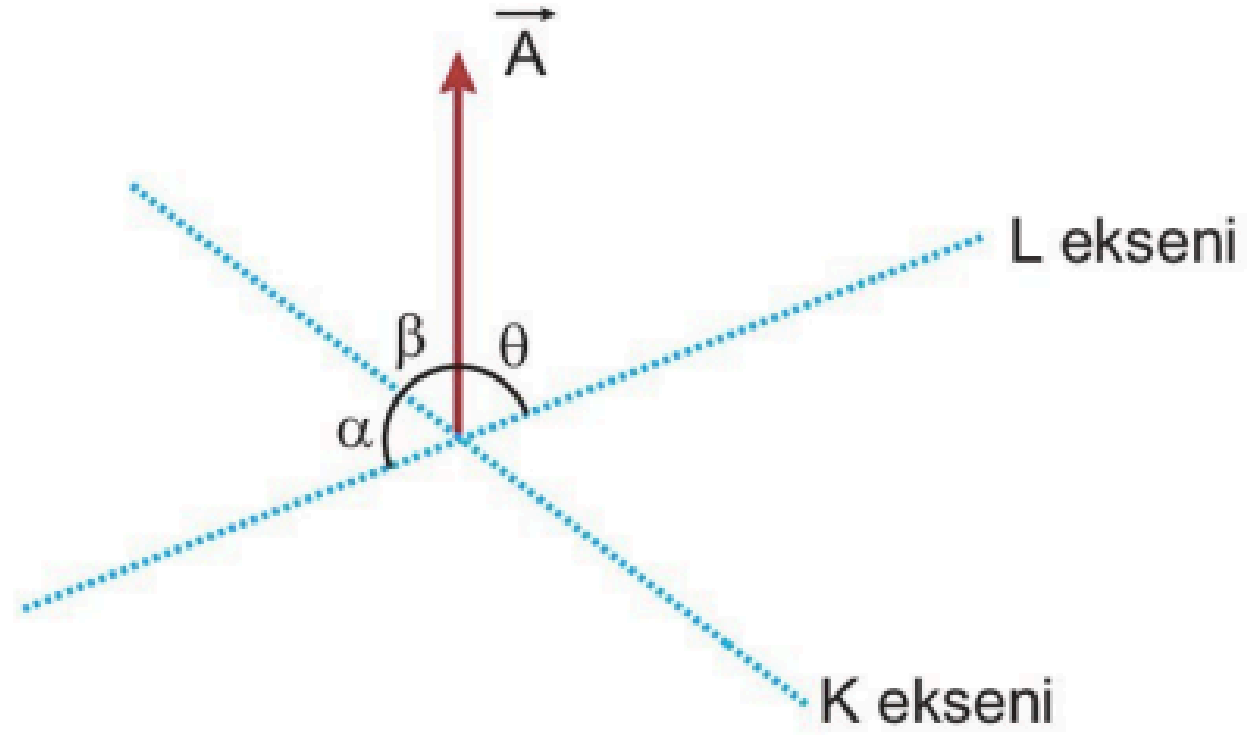


Buna göre; koordinat sisteminin merkezinde yer alan noktasal cisme uygulanan üçüncü kuvvet vektörünün bitiş noktasının koordinatı (x, y) ;

- I. $(0, -1)$
- II. $(2, 0)$
- III. $(-1, -1)$

koordinatlarından hangileri olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I ve III



$\vec{A}$ vektörünün aynı düzlem üzerindeki K ve L eksenleri üzerindeki bileşenleri $\vec{A}_K$ ve $\vec{A}_L$ dir.

$\beta > \alpha > \theta$ olduğuna göre; $\vec{A}$, $\vec{A}_K$, $\vec{A}_L$ vektörlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|\vec{A}| > |\vec{A}_K| > |\vec{A}_L|$

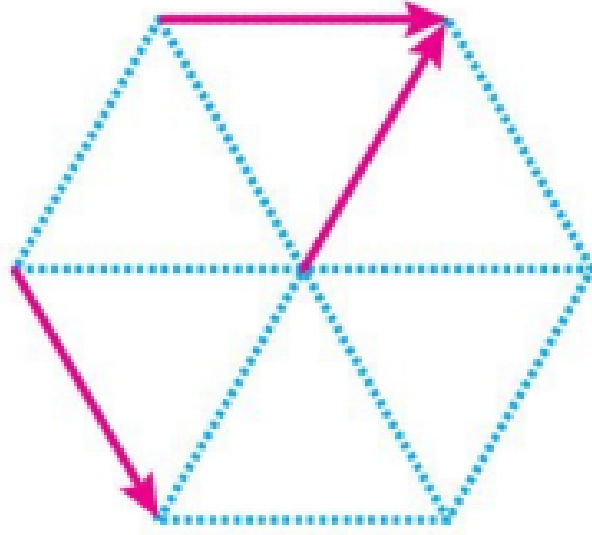
B) $|\vec{A}_K| > |\vec{A}| > |\vec{A}_L|$

C) $|\vec{A}_L| > |\vec{A}| > |\vec{A}_K|$

D) $|\vec{A}| > |\vec{A}_L| > |\vec{A}_K|$

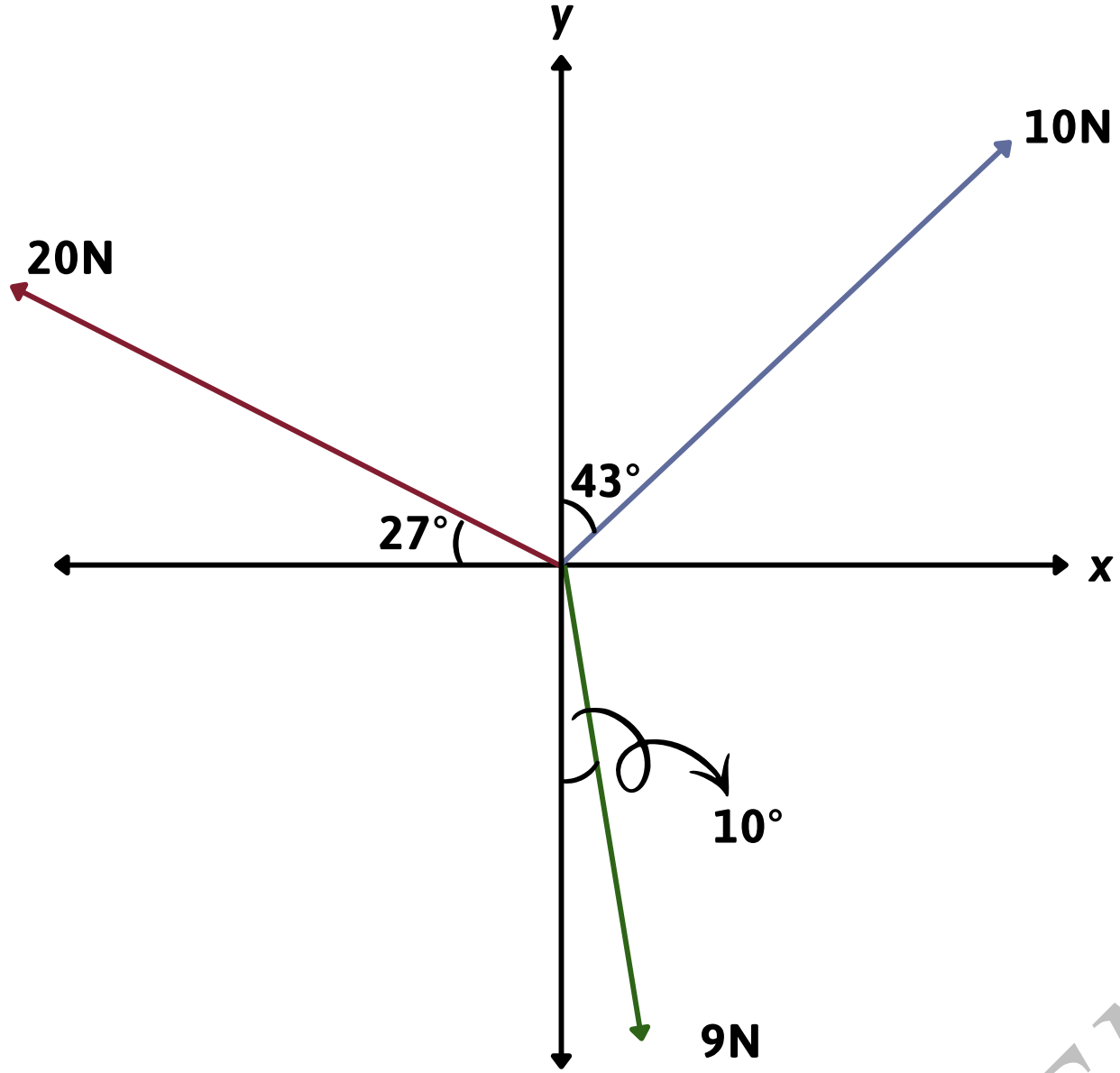
E) $|\vec{A}_L| > |\vec{A}_K| > |\vec{A}|$

Düzgün altıgenin kenarlarına yerleştirilmiş üç vektör şekildeki gibidir.



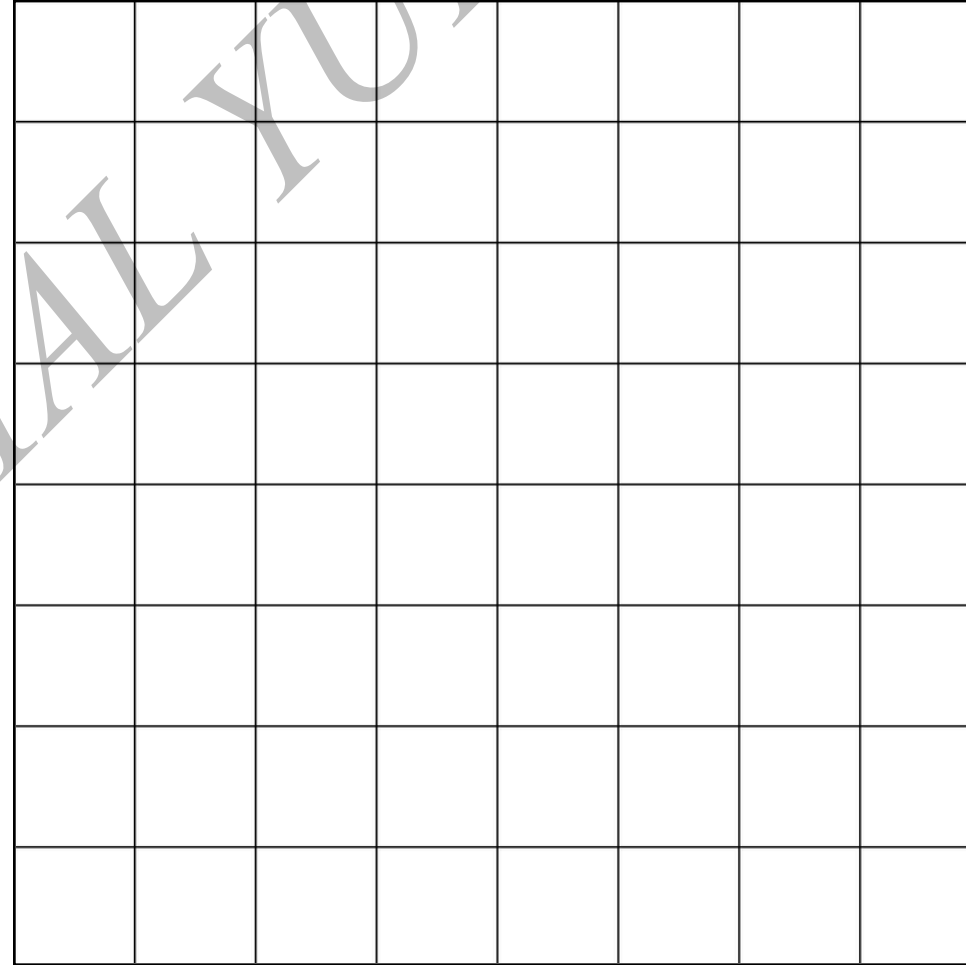
Vektörlerin bileşkesi vektörlerden bir tanesinin büyüklüğünün kaç katıdır?

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) 3



Verilen üç kuvvetin büyüklüğü kaç N olur?

$$\left(\begin{array}{l} \sin 37^\circ = 0,6 \\ \cos 37^\circ = 0,8 \end{array} \right)$$



Aynı düzlemdeki dört vektör uç uca eklenerek bileşke vektör bulunuyor.



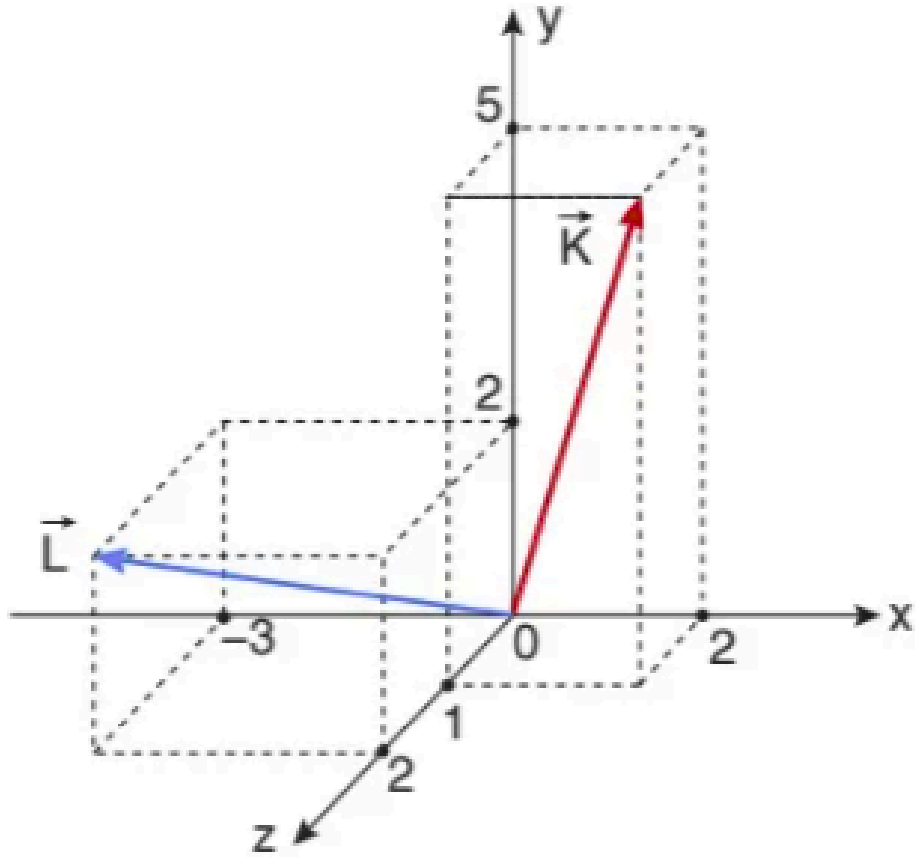
İlk vektör şekildeki gibi K noktasından L noktasına doğru çiziliyor. Başlangıç noktası olan K den bitiş noktası olan P ye bir vektör çizilerek bileşke vektör şekildeki gibi elde ediliyor.

Bu işlem sırasında L, M ve N noktalarına bir vektörün başlangıcı ve bir vektörün bitişi, P noktasına ise bir vektörün bitişi denk geliyor.

Buna göre, şekildeki hangi iki nokta arasında kesinlikle bir vektör çizilmiştir?

- A) L ve M B) L ve N C) M ve N
D) M ve P E) N ve P

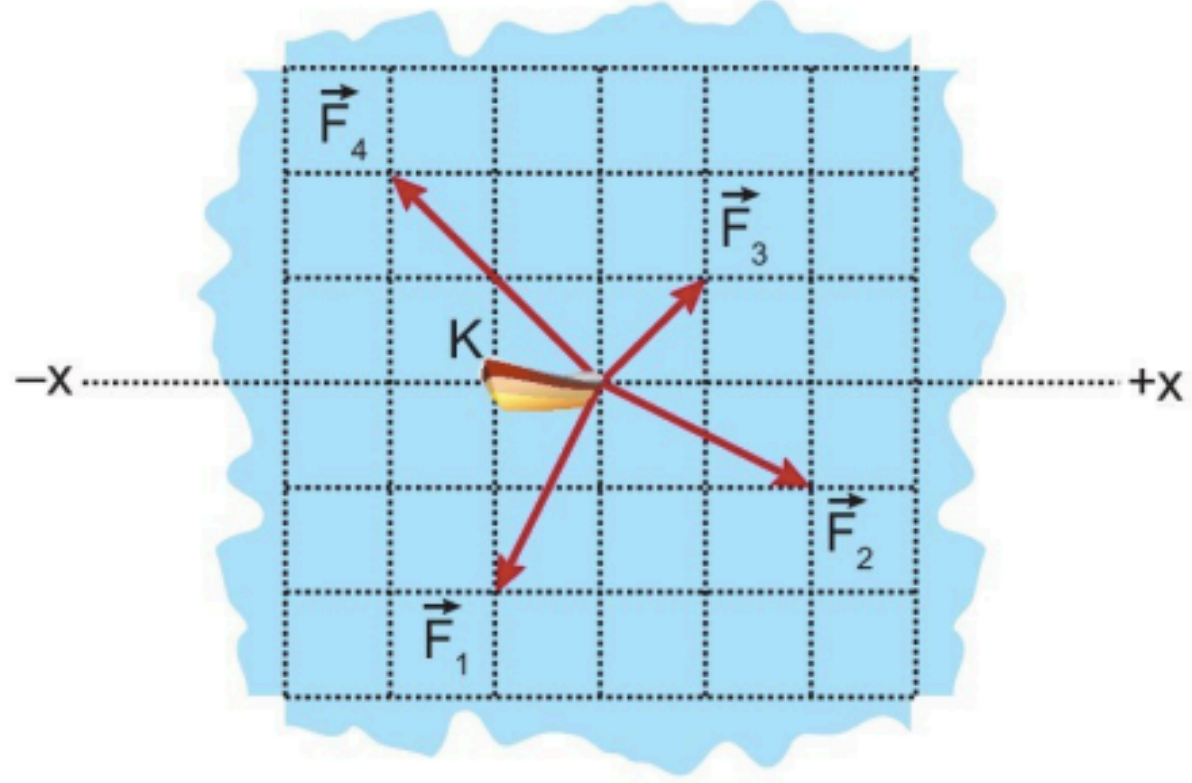
Başlangıç noktaları $(0, 0, 0)$ olan $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörleri xyz uzayında şekildeki gibi gösterilmiştir.



Buna göre, başlangıç noktası $(0, 0, 0)$ olan $\vec{K} + \vec{L}$ vektörünün bitiş noktasının (x, y, z) şeklinde gösterilimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, 6, 4)$ B) $(-2, 5, 4)$ C) $(-2, 7, 3)$
D) $(-1, 6, 2)$ E) $(-1, 7, 3)$

K kayığı durgun gölde şekildeki F_1 , F_2 , F_3 ve F_4 kuvvetlerinin etkisinde hareketsiz durumdadır.

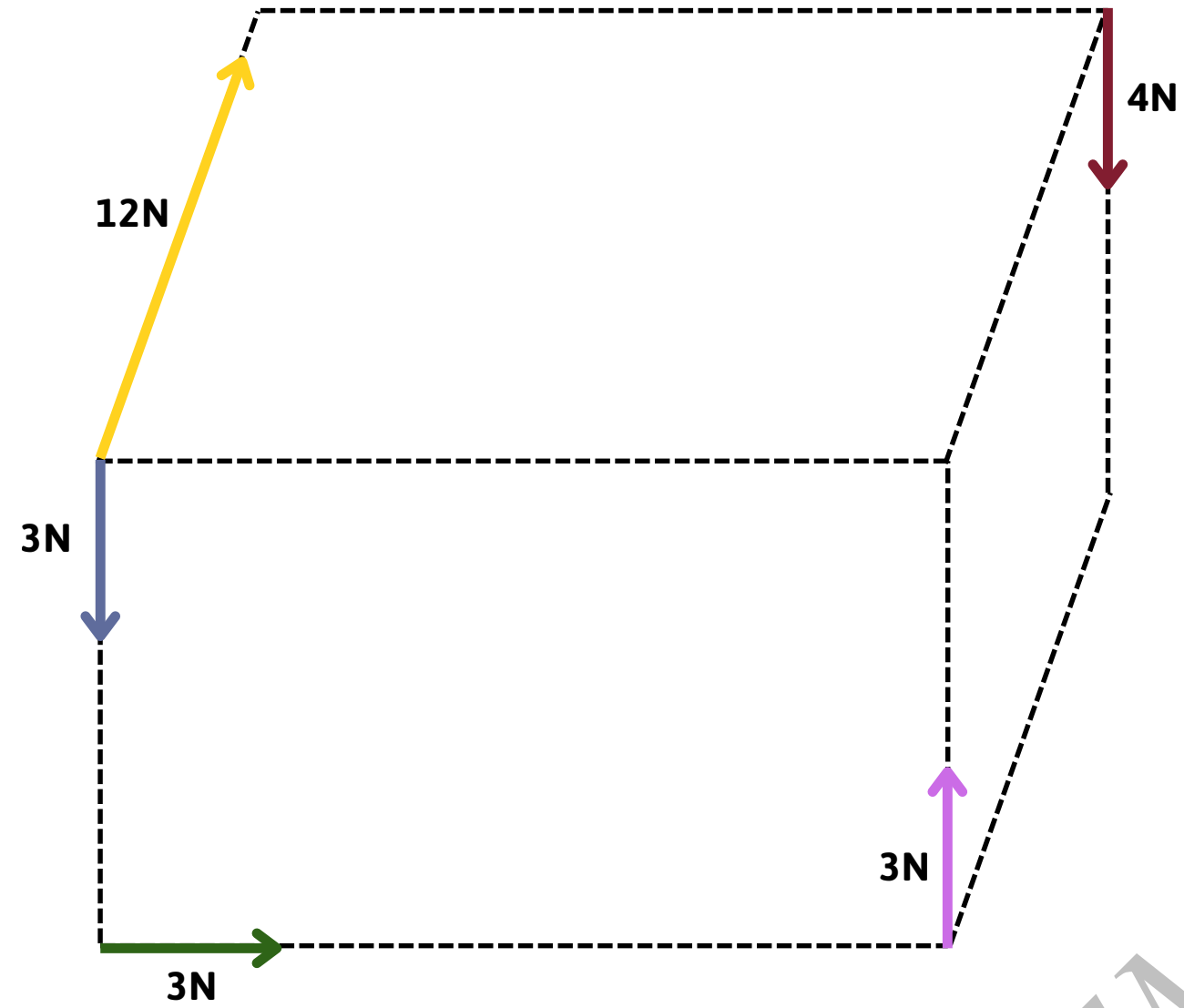


Kayığın x doğrusunda harekete başlaması için,

- I. $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerini kaldırma
- II. $\vec{F}_2$ kuvvetini kaldırıp, $\vec{F}_4$ kuvvetinin büyüklüğünü yarıya indirme
- III. $\vec{F}_3$ kuvvetinin büyüklüğünü 2 katına çıkarıp, $\vec{F}_4$ kuvvetinin büyüklüğünü yarıya indirme

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

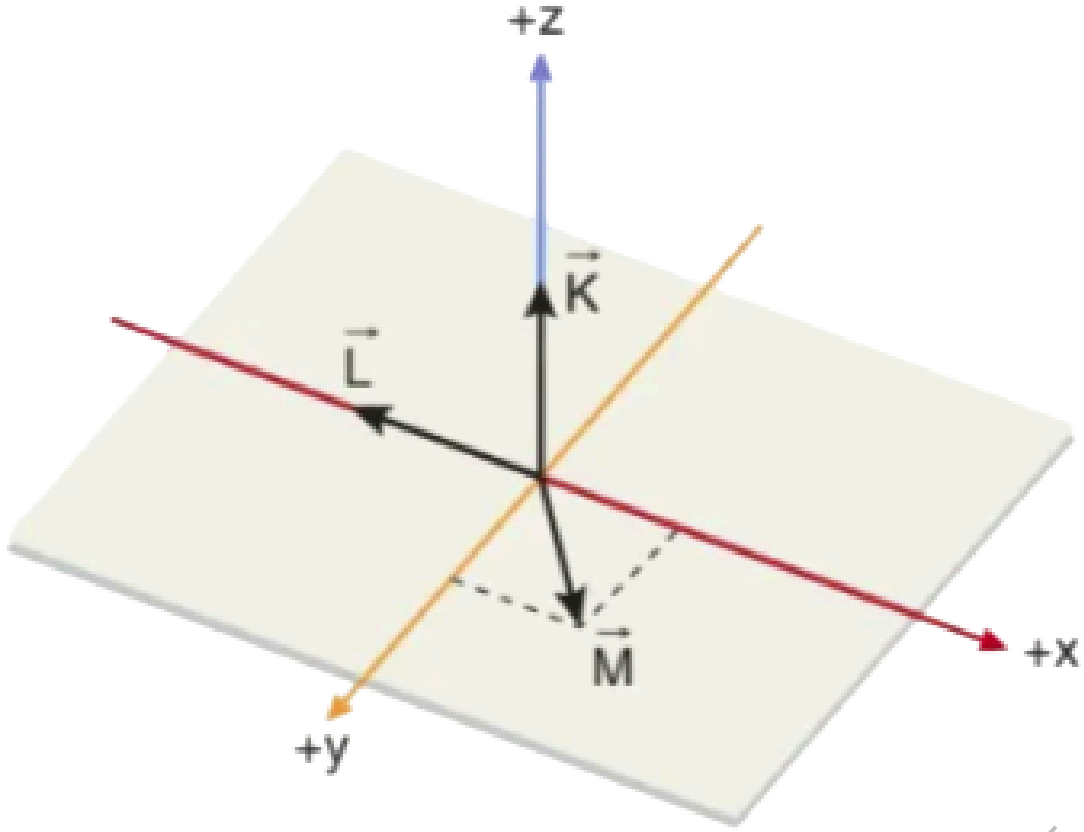
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III



Verilen kuvvetlerin toplamının büyüklüğü kaç N olur?

[illegible]

Şekildeki $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri, xyz uzay bölgesinde gösterilmiştir. $\vec{K}$ vektörü z doğrultusunda, $\vec{L}$ vektörü x doğrultusunda ve $\vec{M}$ vektörü xy düzleminde. Bu üç vektörün bileşkesinin büyüklüğü R dir.



Buna göre, bu vektörlerden hangilerinin büyüklüğü arttırıldığında R değeri kesinlikle artar?

- A) Yalnız $\vec{K}$ B) Yalnız $\vec{M}$
C) $\vec{K}$ ya da $\vec{L}$ D) $\vec{K}$ ya da $\vec{M}$
E) $\vec{L}$ ya da $\vec{M}$

Sürtünmesiz yatay düzlemdeki durgun bir sandığı, yatay kuvvetler uygulayan Tunç, Kaya ve Demir aynı anda itmeye başlıyor.

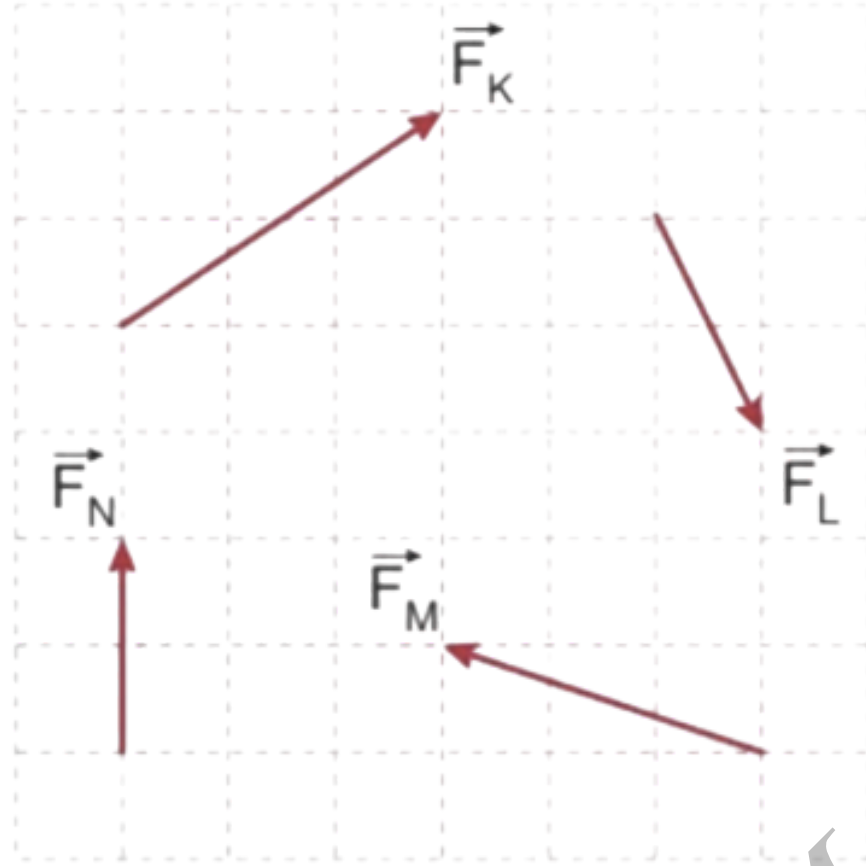
Sandık, Kaya'nın ittiği yönde harekete başladığına göre,

- I. Kaya'nın uyguladığı kuvvet, Tunç ve Demir'in uyguladığı kuvvetlerin her birinden büyüktür.
- II. Kaya'nın uyguladığı kuvvet, Tunç ve Demir'in uyguladığı kuvvetlerin bileşkesinden büyüktür.
- III. Tunç ve Demir'in uyguladığı kuvvetlerin büyüklükleri birbirine eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

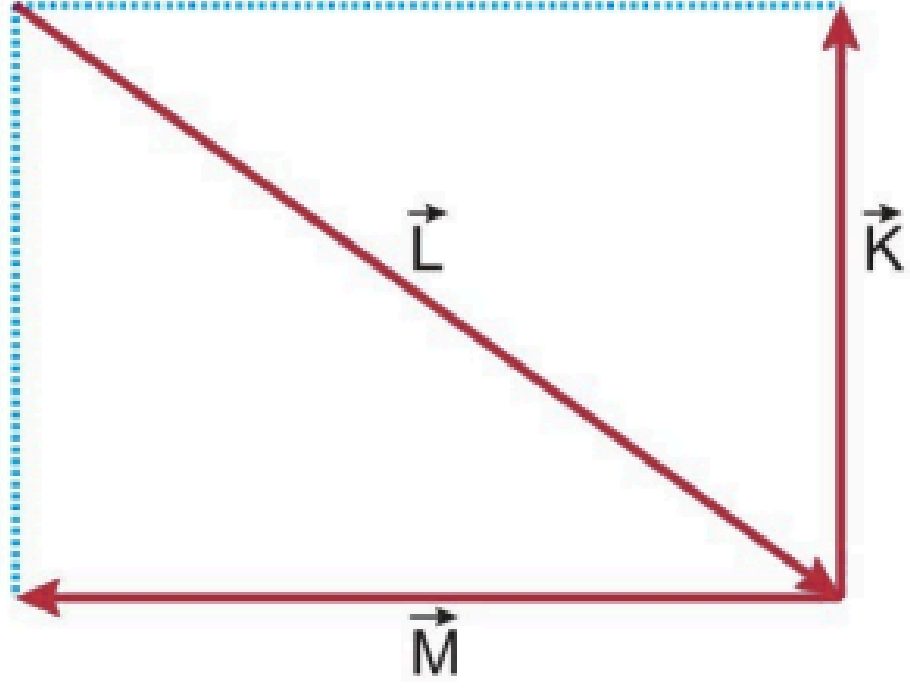
Eşit kare bölmeli düzlem üzerinde, şekildeki $\vec{F}_K$, $\vec{F}_L$, $\vec{F}_M$ ve $\vec{F}_N$ kuvvetleri verilmiştir.



$\vec{F}_N$ kuvvetinin büyüklüğü 2 N olduğuna göre, bu sistemde elde edilebilecek bileşke kuvvetlerin büyüklükleri arasında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) 1 N B) 2 N C) 3 N D) 4 N E) 5 N

Aynı düzlem üzerinde bulunan $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre, $\vec{K} + 2\vec{L} + 2\vec{M}$ aşağıdaki vektörlerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\vec{K}}{2}$

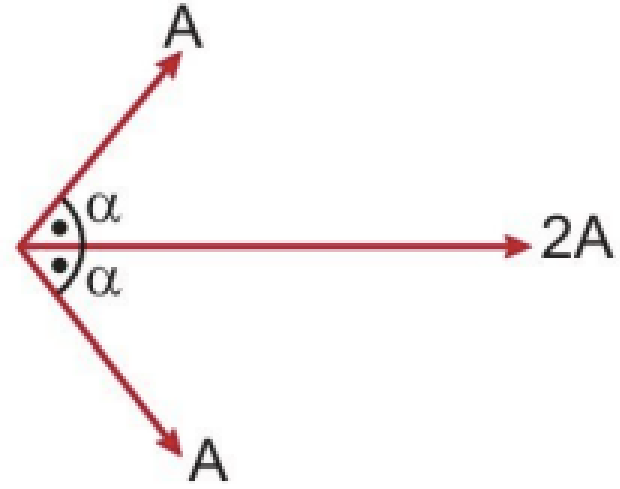
B) $\vec{K}$

C) $2\vec{K}$

D) $-\vec{K}$

E) $-2\vec{K}$

Aynı düzlem üzerinde bulunan A, A ve 2A büyüklüğündeki üç vektör şekildeki gibidir.



$0^\circ < \alpha < 60^\circ$ ise; vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü aşağıdaki değerlerden hangisine eşit olabilir?

- A) A B) $\frac{3}{2}A$ C) $\frac{5}{2}A$ D) $\frac{7}{2}A$ E) 4A