FİZİK Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU BAĞIL HAREKET

Sadece sayılar ve birimlerle ifade edilebilen büyüklüklere skaler büyüklük denir. Sayılar ve birimlerin yanı sıra yön bilgisini de içeren büyüklüklere vektörel büyüklük denir.

Eşit vektörlerin yönleri ve büyüklükleri aynıdır. Yönleri zıt, büyüklükleri eşit olan vektörler birbirinin negatifidir. Pozitif sayıyla çarpılan vektörün büyüklüğü değişebilir, yönü ve doğrultusu değişmez.

Negatif sayıyla çarpılan vektörün büyüklüğü değişebildiği gibi yönü de ters döner.

İki boyutlu (x,y) kartezyen koordinat sisteminde vektör çizilirken vektörün başlangıç noktası orijin olarak kabul edilir. Bitiş noktası ise koordinatlarla belirtilen noktadır. Başlangıç noktası ile bitiş noktası birleştirilerek vektör çizilir. Vektörün yönü başlangıç noktasından bitiş noktasına doğrudur.

Üç boyutlu (x,y,z) kartezyen koordinat sisteminde vektör çizilirken vektörün başlangıç noktası orijin olarak kabul edilir. Bitiş noktası ise koordinatlarla belirlenen noktadır. Başlangıç noktası ile bitiş noktası birleştirilerek vektör çizilir. Vektörün yönü başlangıç noktasından bitiş noktasına doğrudur.

Birden çok vektörün toplanmasıyla elde edilen vektöre bileşke vektör denir. Eşit büyüklükteki iki F vektörünün bileşkesi

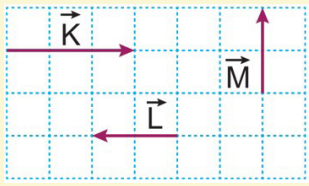
$\alpha = 60°$ ise $R = F\sqrt{3}$
$\alpha = 90°$ ise $R = F\sqrt{2}$
$\alpha = 120°$ ise $R = F$ olur.

Bileşke vektörü bulmak için kullanılan her bir vektöre bileşke vektörün bileşenleri denir. Kartezyen koordinat sistemindeki iki vektörünün büyüklüğü Pisagor teoremi yardımıyla hesaplanabilir.

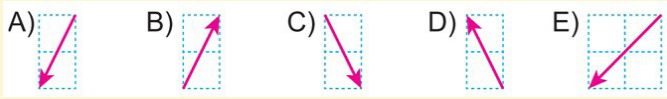
SORULAR

SORU 1:

Eşit kare bölmeli düzlemdeki $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekilde gösterilmiştir.

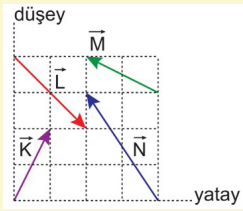


Buna göre $\vec{K} + \vec{L} + \vec{M}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?



CEVAP: B

SORU 2:



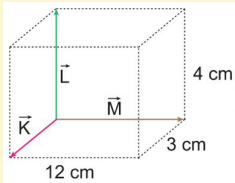
Eş kare bölmeli düzlem üzerindeki $\vec{K}, \vec{L}, \vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre vektörlerin bileşkesinin yatay bileşen F_Y' nin büyüklüğünün, düşey bileşeni F_D' nin büyüklüğüne oranı $\frac{F_Y}{F_D}$ kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D)2 E) 4

CEVAP: B

SORU 3:



Kenar uzunlukları 3 cm, 4 cm ve 12 cm olan prizmanın ayrıtları üzerindeki $\vec{K}, \vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre vektörlerin bileşkesinin uzunluğu kaç cm dir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{3}$ C) 10 D) 12 E) 13

CEVAP: E