

# 9. SINIF

## FİZİK - FİZİK - FİZİK

### TAM İZLEME KİTABI



7. HAFTA

#### KUVVET VE HAREKET

#### -VEKTÖRLER -

Adı :

Numara :

Doğru :

Yanlış :

Soyadı :

Sınıf :

Net :



ÖĞRENCİ NO

0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

YANITLAR

01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

Adı :

Soyadı :

**Tam Okul** uygulamasını kullanarak optik formları okutabilir, sonuçlarınızı değerlendirebilir ve video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

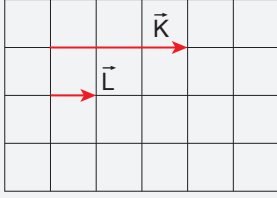
Aynı zamanda **Eğitim Vadisi Mobil** uygulamasını indirerek de video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Uygulamalarımızı **Google Play** veya **App Store**'dan indirebilirsiniz.



Etkinlik

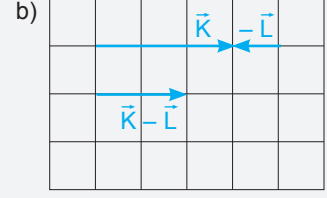
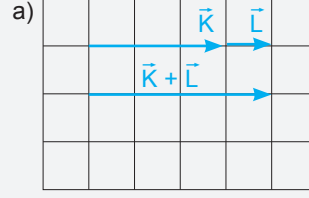
1. Eşit kare bölmelere ayrılmış düzlemde  $\vec{K}$  ve  $\vec{L}$  vektörleri şekildeki gibi verilmiştir.



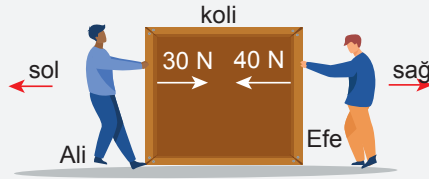
Buna göre,

a)  $\vec{K} + \vec{L}$  vektörünü çiziniz.

b)  $\vec{K} - \vec{L}$  vektörünü çiziniz.



2. Yatay sürtünmesiz ortamda durmakta olan koliye Ali ve Efe yatay düzleme paralel şekildeki kuvvetleri aynı anda uygulamaktadır.



Buna göre,

a) Koli hangi yönde hareket eder açıklayınız.

*Efe'nin uyguladığı kuvvet Ali'nin uyguladığı kuvvetten büyük olduğu için koli sola doğru hareket eder.*

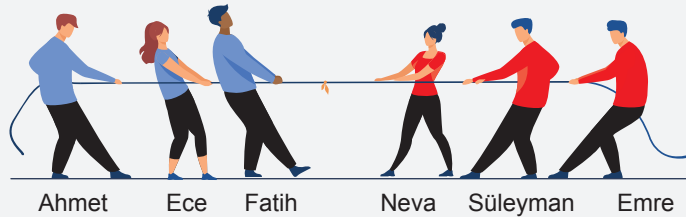
b) Koliye etki eden net kuvvetin büyüklüğü kaç N olur?

*$R = 40 - 30 = 10 \text{ N}$  dur.*

3. Bir halat çekme oyununda çocuklar kırmızı ve mavi takım olarak ayrılıyor. Mavi takımında Ahmet, Ece ve Fatih yer alırken kırmızı takımında; Neva, Süleyman ve Emre yer almaktadır. Oyuncuların yatay doğrultuda ipe uyguladıkları çekme kuvvetleri sabit olup tablodaki gibidir.

Mavi Takım
$F_{\text{Ahmet}} = 80 \text{ N}$
$F_{\text{Ece}} = 40 \text{ N}$
$F_{\text{Fatih}} = 60 \text{ N}$

Kırmızı Takım
$F_{\text{Neva}} = 50 \text{ N}$
$F_{\text{Süleyman}} = 70 \text{ N}$
$F_{\text{Emre}} = 80 \text{ N}$



a) Yarışmayı hangi takım kazanır?

*$F_{\text{Mavi}} = 80 + 40 + 60 = 180 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} = 50 + 70 + 80 = 200 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} > F_{\text{Mavi}}$  olduğu için kırmızı takım kazanır.*

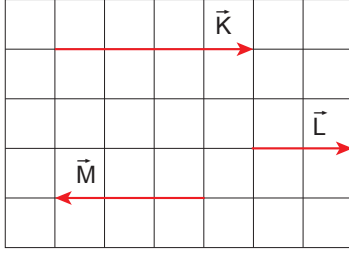
b) Fatih ve Süleyman yer değiştirirse yarışmayı hangi takım kazanır?

*$F_{\text{Mavi}} = 80 + 40 + 70 = 190 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} = 50 + 60 + 80 = 190 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} = F_{\text{Mavi}}$  olduğu için berabere kalırlar..*

c) Ece ve Neva yer değiştirirse yarışmayı hangi takım kazanır?

*$F_{\text{Mavi}} = 80 + 50 + 60 = 190 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} = 40 + 70 + 80 = 190 \text{ N}$      $F_{\text{Kırmızı}} = F_{\text{Mavi}}$  olduğu için berabere kalırlar.*

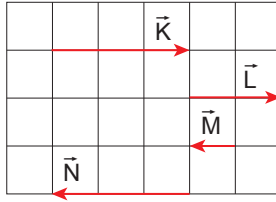
1.  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  vektörleri eşit kare bölmeli düzleme şekildedeki gibi yerleştirilmiştir.



$\vec{R}_1 = \vec{K} + \vec{L}$ ,  $\vec{R}_2 = \vec{K} + \vec{M}$  olduğuna göre,  $\vec{R}_1$  ve  $\vec{R}_2$  nin büyüklükleri oranı  $\frac{|\vec{R}_1|}{|\vec{R}_2|}$  aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

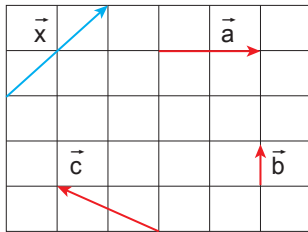
2.  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$  ve  $\vec{N}$  vektörleri eşit kare bölmeli düzleme şekildedeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki vektörlerden hangisinin büyüklüğü en fazladır?

- A)  $\vec{K} + \vec{L}$  B)  $\vec{K} + \vec{M}$  C)  $\vec{K} + \vec{N}$   
D)  $\vec{L} - \vec{M}$  E)  $\vec{K} - \vec{N}$

3. Eşit kare bölmeli düzlemde  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  ve  $\vec{x}$  vektörleri şekildedeki gibi verilmiştir.



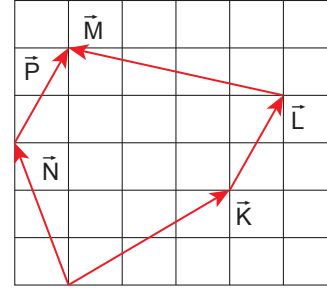
Buna göre  $\vec{x}$  vektörü,

- I.  $\vec{a} + 2\vec{b}$   
II.  $3\vec{b} - \vec{c}$   
III.  $\vec{b} + \vec{c}$

vektörlerinden hangisine eşittir?

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

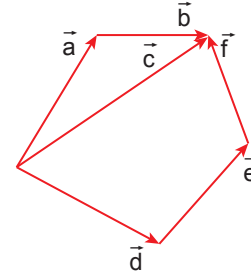
4. Şekildeki  $\vec{K}$ ,  $\vec{L}$ ,  $\vec{M}$ ,  $\vec{N}$  ve  $\vec{P}$  vektörleri aynı düzlemindedir.



Her bir kare bir birim olduğuna göre, verilen bu vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç birimdir?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

5. Aynı düzlemdeki  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$ ,  $\vec{e}$  ve  $\vec{f}$  vektörleri şekildedeki gibi verilmiştir.



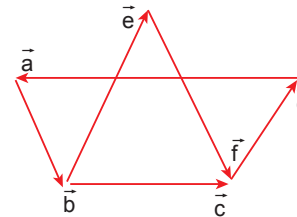
Buna göre,

- I.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$   
II.  $\vec{d} + \vec{e} + \vec{f} = \vec{c}$   
III.  $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = 0$

yargılardan hangileri doğrudur?

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

6. Aynı düzlemdeki  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$ ,  $\vec{e}$  ve  $\vec{f}$  vektörleri şekilde verilmiştir.



Buna göre, bu vektörlerin bileşkesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

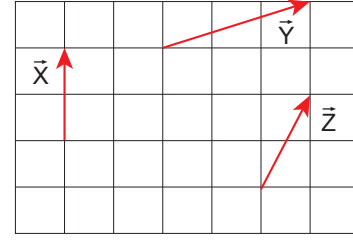
- A)  $\vec{c}$  B)  $2\vec{c}$  C)  $\vec{e} + \vec{c}$  D) 0 E)  $3\vec{c}$

7. Yatay ve sürtünmesiz ortamda durmakta olan bir cisme yatay doğrultudaki  $F_1$  ve  $F_2$  büyüklüğündeki kuvvetler uygulandığında cisme etki eden maksimum kuvvetin büyüklüğü 35 N, minimum kuvvetin büyüklüğü 15 N olmaktadır.

Buna göre  $F_1$  ve  $F_2$  kuvvetlerinin büyüklükleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	$F_1$ (N)	$F_2$ (N)
A)	40	10
B)	30	5
C)	25	10
D)	20	15
E)	5	30

8. Birim karelerden oluşan düzlemde  $\vec{X}$ ,  $\vec{Y}$  ve  $\vec{Z}$  vektörleri şekildedeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre  $\frac{3\vec{X}}{2} + \vec{Y} - 2\vec{Z}$  vektörünün büyüklüğü kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C)  $\sqrt{3}$  D)  $\sqrt{5}$  E) 7

Cevap Anahtarı

1.A 2.E 3.C 4.E 5.D 6.A 7.C 8.A



Yazılı Sınav

1. Aynı düzlemdeki  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla 8 N, 10 N ve 15 N dur.

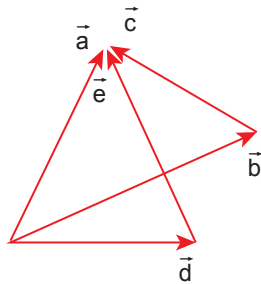
a) Bu kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğünün maksimum değeri kaç N dur?

$$R_{max} = 8 + 10 + 15 = 33 \text{ N}$$

b) Bu kuvvetlerin bileşkesinin minimum değeri kaç N dur?

Üç kuvvet üçgen oluşturma şartını sağladığı için bileşkenin minimum değeri sıfır olur.

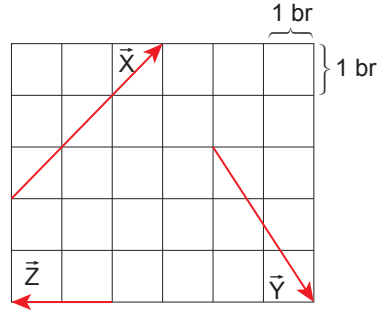
2. Aynı düzlemde olacak şekilde  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$ ,  $\vec{d}$  ve  $\vec{e}$  vektörleri verilmiştir.



Buna göre verilen vektörlerin bileşkesi hangi vektöre eşittir.

$$\vec{a} + \underbrace{\vec{b} + \vec{c} + \vec{d} + \vec{e}}_{\vec{a}} = \vec{a} + \vec{a} + \vec{a} = 3\vec{a}$$

3. Eşit kare bölmeli düzlemde  $\vec{X}$ ,  $\vec{Y}$  ve  $\vec{Z}$  vektörleri şekildedeki gibi verilmiştir.



Buna göre,

a)  $\vec{X} + \vec{Y} + \vec{Z}$  vektörünü çiziniz ve büyüklüğünü hesaplayınız.

b)  $\vec{X} + \vec{Y} - \vec{Z}$  vektörünü çiziniz ve büyüklüğünü hesaplayınız.

a)  $\vec{R} = \vec{X} + \vec{Y} + \vec{Z}$   
 $|\vec{R}| = 3 \text{ br}$

b)  $\vec{R} = \vec{X} + \vec{Y} - \vec{Z}$   
 $|\vec{R}| = 7 \text{ br}$