



11. Sınıf

YENİ

Fizik

KAZANIM

DEĞERLENDİRME

TESTİ

ÇEK KOPAR
32 ADET

✓ Yeni Nesil Sorularla

✓ Konu Kazanım Odaklı

✓ Akıllı Tahta Uyumlu

1985'ten beri...

ÖZDEBİR
YAYINLARI



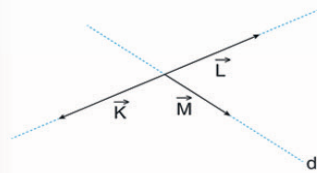
FİZİK

TEST 1

11. SINIF

er

4.



d ve l doğrultu-
larında bulunan
 $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vek-
törlerinin bileşkesi
 $\vec{R}$ dir.

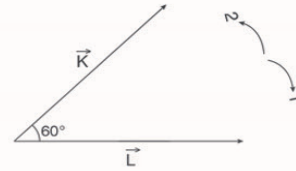
Buna göre;

- I. $|\vec{R}| = 0$
- II. $\vec{K} = \vec{L}$
- III. $|\vec{M}| = |\vec{K} + \vec{L}|$

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

5.

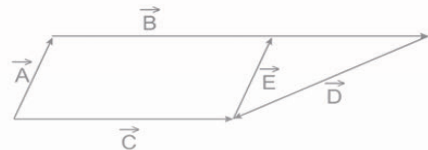


K ve L vektörleri aynı düzlemde olup aralarındaki açı 60° olduğunda bileşke vektör R büyüklüğündedir. K vektörü 1° yönünde $^\circ$ döndürüldüğünde bileşke vektörün büyüklüğü R_1 , 2° yönünde $^\circ$ döndürüldüğünde bileşke vektörün büyüklüğü R_2 olmaktadır.

Buna göre , R, R_1 ve R_2 arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir? ($< 60^\circ$)

- A) $R_1 > R > R_2$
- B) $R_2 > R > R_1$
- C) $R_1 = R_2 = R$
- D) $R_1 = R_2 > R$
- E) $R > R_1 = R_2$

6.



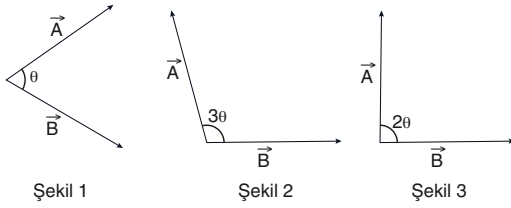
Aynı düzlemde bulunan vektörlerin toplamı verilenlerden hangisine eşittir?

- A) $2\vec{A}$
- B) $2\vec{C} + \vec{E}$
- C) $\vec{D}$
- D) $-\vec{E}$
- E) $\vec{B}$



Vektörler - I

1.

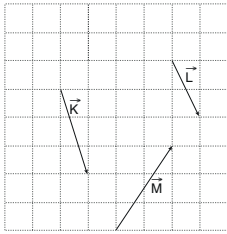


Eşit büyüklükteki ve vektörlerinin Şekil 1, 2 ve 3'teki bileşkeleri sırasıyla $\vec{R}_1, \vec{R}_2$ ve $\vec{R}_3$ 'tür.

Buna göre, bileşke vektörlerin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıda verilenler hangisidir?

- A) $R_3 > R_2 > R_1$ B) $R_2 > R_3 > R_1$ C) $R_1 = R_2 = R_3$
D) $R_1 > R_2 > R_3$ E) $R_1 > R_3 > R_2$

2.

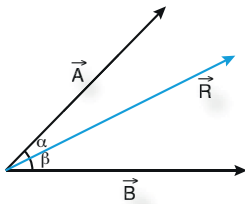


Aynı düzlemde bulunan $\vec{K}, \vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre, $\frac{|\vec{K} + \vec{M}|}{|\vec{K} - \vec{L}|}$ oranı kaçtır?

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

3.



$\vec{A}$ ve $\vec{B}$ vektörleri ile bu iki vektörün bileşkesi olan $\vec{R}$ vektörü şekildeki gibidir.

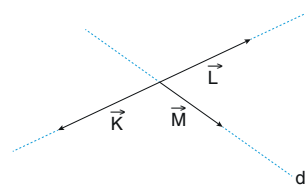
Buna göre;

- I. $\alpha = \beta$ ise $|\vec{A}| = |\vec{B}|$
II. $\alpha < \beta$ ise $|\vec{A}| > |\vec{B}|$
III. $90^\circ > \alpha + \beta > 0^\circ$ ise $|\vec{R}| > |\vec{A}| + |\vec{B}|$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.



Şekildeki d ve l doğrultularında bulunan $\vec{K}, \vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörlerinin bileşkesi $\vec{R}$ 'dir.

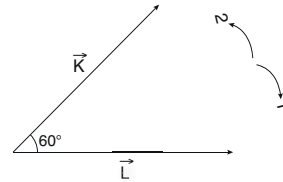
Buna göre;

- I. $|\vec{R}| = 0$
II. $\vec{K} = \vec{L}$
III. $|\vec{M}| = |\vec{K} + \vec{L}|$

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

5.

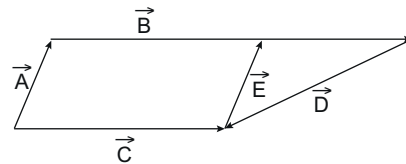


Şekilde verilen eşit büyüklükteki K ve L vektörleri aynı düzlemde olup aralarındaki açı 60° olduğunda bileşke vektör R büyüklüğündedir. K vektörü 2 yönünde döndürüldüğünde bileşke vektörün büyüklüğü R_1 , 1 yönünde döndürüldüğünde bileşke vektörün büyüklüğü R_2 olacaktır.

Buna göre R, R_1 ve R_2 arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıda verilenlerden hangisidir? ($< 60^\circ$)

- A) $R > R_1 > R_2$ B) $R_2 > R > R_1$ C) $R_1 = R_2 = R$
D) $R_1 = R_2 > R$ E) $R > R_1 = R_2$

6.



Şekildeki aynı düzlemde bulunan vektörlerin toplamı aşağıda verilenlerden hangisine eşittir?

- A) $2\vec{A}$ B) $2\vec{C} + \vec{E}$ C) $\vec{D}$
D) $-\vec{E}$ E) $\vec{B}$

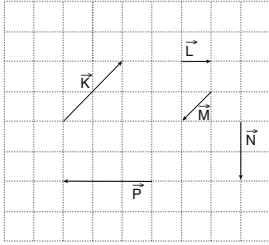
7. Aynı düzlemde bulunan iki vektörün arasındaki açı,

- I. 0° ise bileşikleri maksimum olur.
- II. 180° ise bileşikleri minimum olur.
- III. 90° ise bileşiklerinin büyüklüğü iki vektörün aritmetik ortalamasına eşit olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

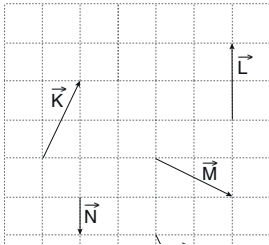
8.



Şekildeki vektörlerin bileşkesi aşağıda verilen vektörlerden hangisine eşittir?

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

9.



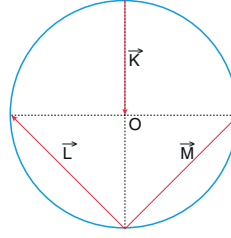
Şekildeki ö zdeş birim karelerden oluşan düzlem üzerinde gösterilen vektörler için verilen;

- I. $\vec{K} = \vec{M}$
- II. $\vec{L} = -2\vec{N}$
- III. $|\vec{K}| = |\vec{M}|$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

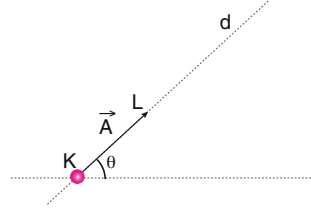
10.



Şekildeki yarıçap uzunluğu 2 birim olan O merkezli dairesel düzleme yerleştirilen K, L ve M vektörlerinin bileşkesinin büyüklüğü kaç birimdir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

11.



Şekildeki A vektörü için verilen;

- I. $|\vec{A}| = |KL|$
- II. θ açısı küçülürse vektör değişir.
- III. A vektörünün doğrultusu d'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Bir vektörün tam olarak ifade edilebilmesi için;

- I. başlangıç noktası,
- II. yönü,
- III. doğrultusu,
- IV. şiddeti

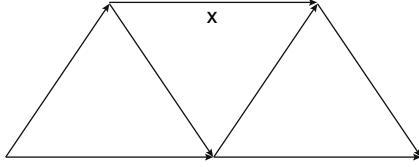
niceliklerinden hangilerinin bilinmesi gerekir?

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



Vektörler - II

1.

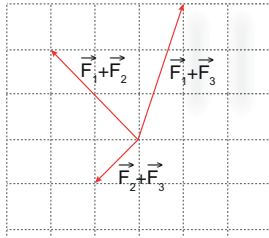


Büyüklükleri x olan vektörler aynı düzlemde şekil-deki gibidir.

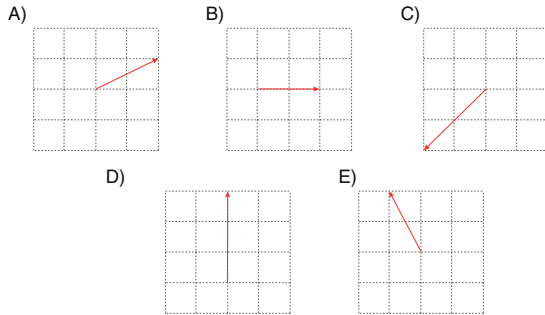
Buna göre, bu vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç x 'tir?

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

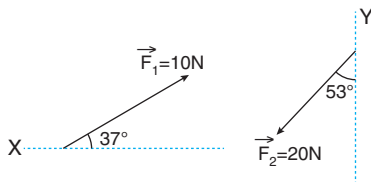
2.



Aynı düzlemde bulunan $\vec{F}_1 + \vec{F}_2$, $\vec{F}_1 + \vec{F}_3$, $\vec{F}_2 + \vec{F}_3$ vektörleri şekil-deki gibi olduğuna göre, $\vec{F}_1$ vektörü aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?



3.

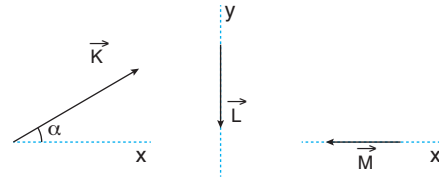


Aynı düzlemde bulunan F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetlerinin bileşkesi X doğrultusundadır.

F_3 kuvveti Y doğrultusunda olduğuna göre, büyüklüğü kaç N 'dir? ($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 57^\circ = 0,8$)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4.



Aynı düzlemde bulunan vektörlerinin bileşkesi sıfırdır.

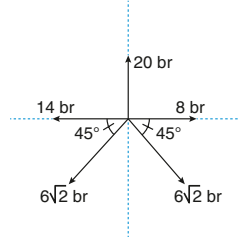
Buna göre,

- I. $\vec{K} \cdot \sin \alpha = -\vec{L}$
II. $\vec{K} \cdot \sin \alpha = -\vec{M}$
III. $|\vec{L}|^2 + |\vec{M}|^2 = |\vec{K}|^2$

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

5.

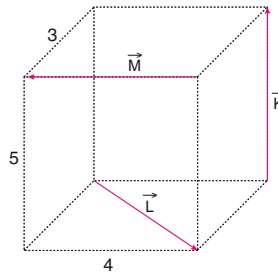


Dik koordinat sistemindeki vektörlerin büyüklükleri şekil-deki gibidir.

Buna göre, vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç birimdir? ($\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$)

- A) 10 B) 12 C) $15\sqrt{2}$ D) 18 E) $18\sqrt{2}$

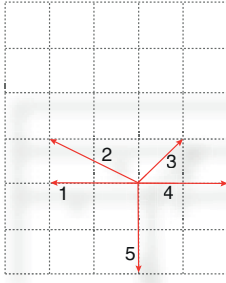
6.



Kenar uzunlukları 3, 4 ve 5 cm olan şekildeki dikdörtgenler prizması üzerine yerleştirilen vektörlerinin bileşkesinin büyüklüğü kaç cm 'dir?

- A) $5\sqrt{2}$ B) $\sqrt{34}$ C) 6 D) $\sqrt{41}$ E) $10\sqrt{2}$

7.



Şekilde verilen numaralı vektörlerin bileşkesi $\vec{F}$ 'dir.

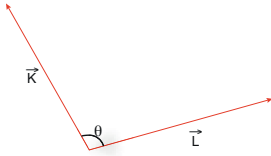
1 numaralı vektör kaldırılırsa bileşke vektörün;

- I. büyüklüğü,
- II. doğrultusu,
- III. yönü

niceliklerinden hangileri ilk duruma göre değişir?

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

8.

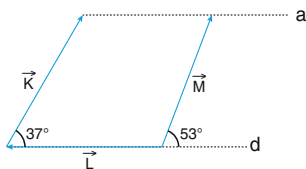


Şekilde verilen $\vec{K}$ ve $\vec{L}$ vektörleri aynı düzlemde olup büyüklükleri sırasıyla 12 birim ve 16 birimdir.

θ açısı 90° den büyük olduğuna göre, bu vektörlerin bileşkesinin büyüklüğü aşağıda verilenlerden hangisi olamaz?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 19 E) 21

9.



Aynı düzlemde bulunan $\vec{K}$, $\vec{L}$ ve $\vec{M}$ vektörleri şekildeki gibi olup

$$|\vec{M}| = 30 \text{ br,}$$

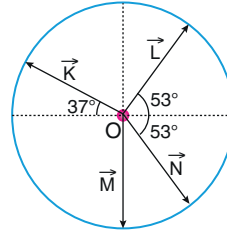
$$|\vec{L}| = 36 \text{ br'dir.}$$

a ve d doğrultuları birbirine paralel olduğuna göre, bu üç vektörün bileşkesi kaç birimdir?

$$(\cos 37^\circ = \sin 53^\circ = 0,8, \cos 53^\circ = \sin 37^\circ = 0,6)$$

- A) 42 B) 48 C) 52 D) 60 E) 64

10.

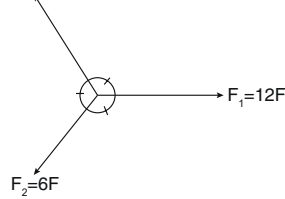


O merkezli çemberin yarıçapı 20 cm olup $\vec{K}$, $\vec{L}$, $\vec{M}$ ve $\vec{N}$ vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre, bileşke vektör aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?

$$(\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6, \sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8)$$

- A) B) C)
D) E)

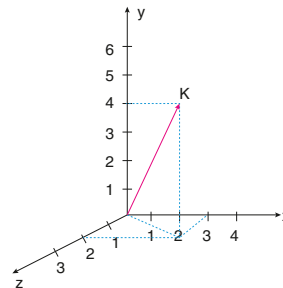
11. $F_3 = 12F$ 

Şekildeki aynı düzlemde bulunan F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri arasındaki açılar eşittir.

Buna göre, bu kuvvetlerin bileşkesinin büyüklüğü kaç F'dir?

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

12.



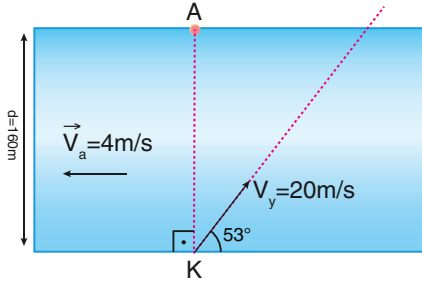
Şekildeki üç boyutlu kartezyen koordinat sisteminde verilen K vektörünün koordinatları verilenlerden hangisidir?

- A) (4, 3, 2) B) (2, 2, 4) C) (3, 4, 2)
D) (2, 3, 4) E) (3, 2, 4)



Bağıl Hareket

1.

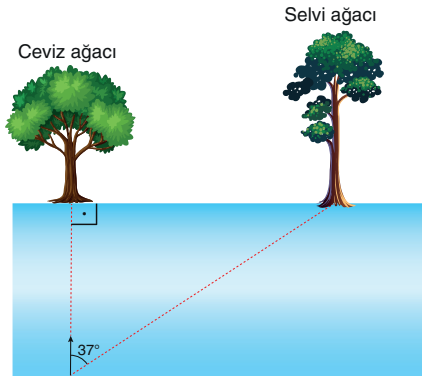


Şekildeki, akıntı hızının sabit ve 4m/s olduğu bir nehirde suya göre hızı $\vec{V}_y = 20\text{m/s}$ olan yüzücü, K noktasından başlayıp karşı kıyıya A noktasından kaç m uzakta çıkar?

($\sin 53^\circ = 0,8$, $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

2.



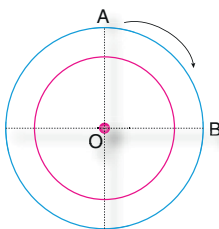
Şekildeki gibi ceviz ağacı doğrultusunda yola çıkan bir teknenin sürati 40 m/s'dir.

Tekne, selvi ağacının önünde karşı kıyıya çıktığına göre, akıntı hızı kaç m/s'dir?

($\sin 37^\circ = 0,6$, $\cos 37^\circ = 0,8$)

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

3.

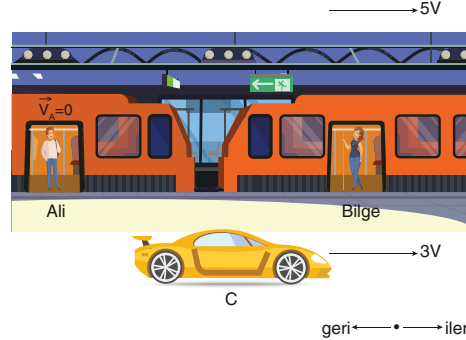


O noktasından sabitlenmiş çark, ok yönünde sabit ω süratıyla dönmektedir. Çarkın A noktasındaki gözlemci ve B noktasındaki cisim hareketsizdir.

Buna göre, çarkın A noktasında gözlemci, B noktasındaki cismin hızının büyüklüğünü kaç ω olarak görür?

- A) 0 B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) 2

4.

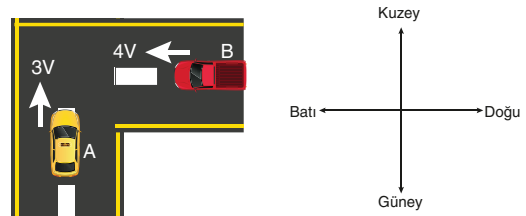


5V hızıyla ok yönünde ilerleyen şekildeki trende, Bilge dışarıdaki arabayı duruyor gibi görmektedir.

Aynı arabaya bakan Ali, arabanın hareketini nasıl görür?

- A) 3V hızıyla geriye doğru
B) 2V hızıyla geriye doğru
C) 5V hızıyla ileri doğru
D) 2V hızıyla ileri doğru
E) 7V hızıyla ileri doğru

5.



3V ve 4V hızlarıyla şekildeki gibi hareket eden A ve B araçlarından A aracındaki gözlemci, B'nin hareketini nasıl görür?

- A) Güneybatı yönünde 5V
B) Güneydoğu 5V
C) Batı yönünde V
D) Kuzeydoğu yönünde 5V
E) Kuzeybatı yönünde 5V

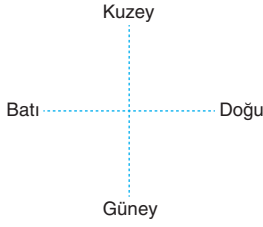
6.

- I. Aynı doğrultuda hareket eden iki cisim
II. Zıt yönde hareket eden iki cisim
III. Eşit süratlerle hareket eden iki cisim

Verilen örneklerden hangilerinde iki cismin birbirlerine göre bağıl hızları sıfır olabilir?

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

7.

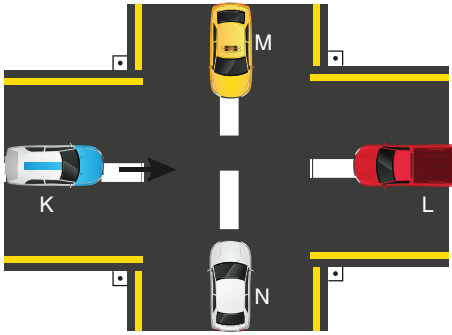


Bir kamyonet sabit 24 m/s hızla batı yönünde giderken kamyonetin kabininde duran bir adam elindeki topu düşey doğrultuda yukarı yönde 10 m/s hızla fırlatmaktadır.

Yolda duran bir gözlemciye göre, topun hızı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) $\vec{V}=13\text{m/s}$ B) $\vec{V}=24\text{m/s}$ C) $\vec{V}=26\text{m/s}$
- D) $\vec{V}=10\text{m/s}$ E) $\vec{V}=26\text{m/s}$

8.



Yatay düzlemde K aracı ok yönünde hareket ederken bu araca göre L, M ve N araçlarının bağıl hızlarının büyüklükleri $V_{KM} = V_{KN} > V_{KL}$ olmaktadır.

Araçların süratleri V_M , V_N , V_L olduğuna göre;

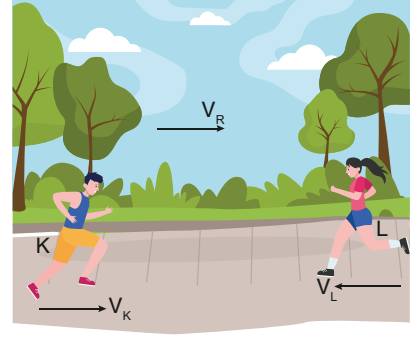
- I. $V_M = V_N > V_L$
 II. $V_M > V_N > V_L$
 III. $V_L = V_M = V_N$

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

(Araçların hareket ettiği yollar birbirine diktir.)

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

9.



t_0 anında K ve L noktalarından sabit V_K ve V_L hızlarıyla geçen şekildeki koşucular, t anında karşılaşmaktadır.

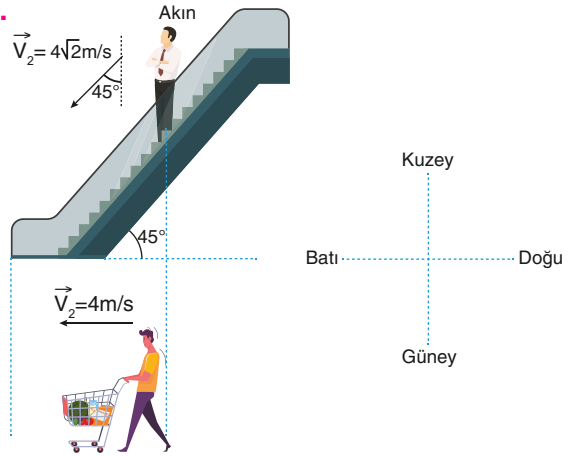
Rüzgâr verilen yönde V_R hızıyla estiğine göre;

- I. V_K ve V_L
 II. V_R
 III. IKLI

niceliklerinden hangisi t süresini etkilemez?

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

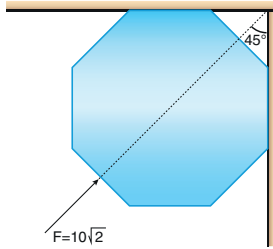
10.



Sabit hızla hareket eden yürüyen merdivende duran Akın, batıya doğru 4 m/s hızla hareket eden adama bakmaktadır.

Merdivenin hızının büyüklüğü $4\sqrt{2}$ m/s olduğuna göre Akın'a göre adamın hızının yönü ve büyüklüğü kaç m/s'dir?

- A) Kuzey , 4 m/s
 B) Kuzeybatı, 5 m/s
 C) Güneybatı 5 m/s
 D) Batı, $4\sqrt{2}$ m/s
 E) Doğu, 4 m/s

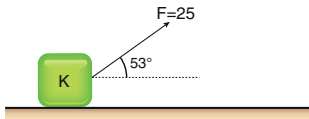

Newton'ın Hareket Yasaları - I
1.


Kütlesi 3 kg olan cisme, F kuvveti şekildeki gibi uygulanmaktadır. Yüzey sürtümlü olup sürtünme katsayısı $k=0,5$ 'tir.

Buna göre, cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

$$\left(\sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, g = 10 m/s^2 \right)$$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2.


Sürtünme kuvvetinin sabit olduğu yatay yolda 4 kg'lık cisim, 25 N'lık kuvvetle şekildeki gibi çekilmektedir.

Cismin ivmesi $3 m/s^2$ olduğuna göre, yüzeyin sürtünme katsayısı kaçtır?

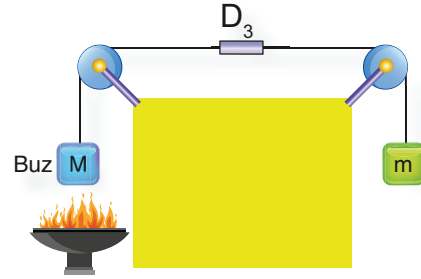
- A) 0,15 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

3.


Yatay yollarda hareket eden şekildeki cisimlerden K sabit hızla giderken L hızlanmakta, M ise yavaşlamaktadır.

Buna göre, hangi cisimlerin hız ve ivme vektörleri aynı yönlüdür?

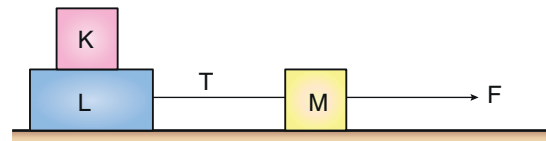
- A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M
D) K ve L E) L ve M

4.


M kütleli buz ve plastik parçalar şekildeki gibi asılıyken ocak açıldıktan t süre sonra buz erimeye başlamaktadır.

Cisimlerin hareketi süresince buzun yarısı eridiğine göre, t anından itibaren ip gerilmesinin değişimi için ne söylenebilir ?

- A) Sürekli artar.
B) Önce artar, sonra azalır.
C) Sürekli azalır.
D) Değişmez.
E) Önce azalır, sonra artar.

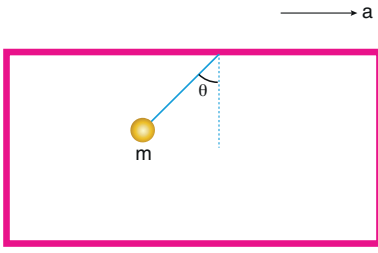
5.


Şekildeki sürtünmesiz yatay yolda yatay F kuvvetiyle çekilen K, L ve M cisimlerinin kütleleri sırasıyla m, 4m ve 3m'dir. Sistemin ivmesi a, L ve M cisimleri arasındaki ip gerilmesinin büyüklüğü T'dir.

K cismi, L'nin üzerinden alınırsa a ve T'nin değişimi için ne söylenebilir?

	a	T
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Artar
C)	Artar	Değişmez
D)	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Artar

6.



Yerçekimi ivmesinin g olduğu bir ortamda a ivmesiyle hareket eden şekildeki vagonun içinde tavana ipe bağlı m kütleli cisim düşeyle θ açısı yapacak şekilde dengede durmaktadır.

Buna göre θ açısı a , g ve m niceliklerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

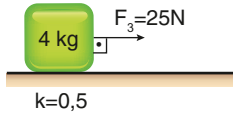
- A) Yalnız m B) Yalnız a C) g ve a
D) m ve a E) m , g ve a

7.



Şekil 1

Şekil 2



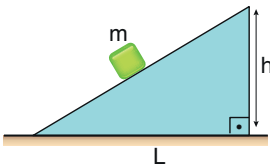
Şekil 3

Sürtünme katsayılarının sabit olduğu yatay yollarda cisimlere etki eden kuvvetler şekillerdeki gibidir.

Buna göre, cisimlere etki eden sürtünme kuvvetleri F_{S1} , F_{S2} ve F_{S3} arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir? ($g=10\text{m/s}^2$)

- A) $F_{S3} > F_{S1} > F_{S2}$ B) $F_{S3} = F_{S1} > F_{S2}$ C) $F_{S1} > F_{S2} > F_{S3}$
D) $F_{S1} = F_{S2} = F_{S3}$ E) $F_{S2} > F_{S3} = F_{S1}$

8.

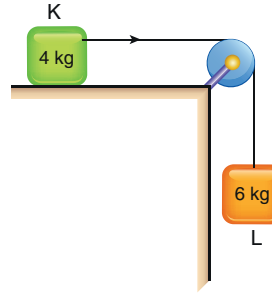


Kütlesi m olan bir cisim sürtünmesiz eğik düzlem üzerinde şekildeki gibi serbest bırakılmaktadır.

Yerçekimi ivmesi g olduğuna göre, cismin ivmesini bulabilmek için g , m , h ve L niceliklerinden hangisinin bilinmesi yeterlidir?

- A) m ve h B) m ve g C) h ve L
D) m , h ve L E) g , h ve L

9.

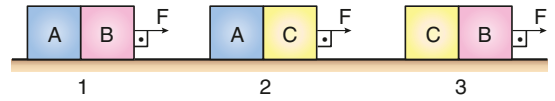


Şekildeki sürtünmesiz sistemde L cismi serbest bırakıldığında cisimlerin ivmesi a , ipteki gerilme kuvveti T olmaktadır.

Cisimlerin yerleri değiştirilip sistem serbest bırakıldığında a ve T 'nin değişimi için ne söylenebilir?

	a	T
A)	Değişmez	Artar
B)	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Değişmez
D)	Azalır	Değişmez
E)	Artar	Artar

10.

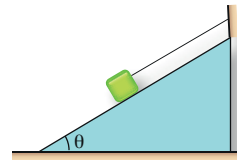


Şekildeki sürtünmesiz yatay yolda aynı kuvvetlerle çekilen A, B ve C cisimlerinden oluşan sistemlerin ivmeleri sırasıyla a_1 , a_2 , a_3 olup bu ivmeler arasındaki büyüklük ilişkisi $a_1 > a_2 > a_3$ olmaktadır.

Buna göre m_A , m_B ve m_C arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıda verilenlerden hangisi gibidir?

- A) $m_B > m_A > m_C$ B) $m_A > m_C > m_B$
C) $m_C > m_A > m_B$ D) $m_C > m_B > m_A$
E) $m_B > m_C > m_A$

11.



Şekildeki sürtünmesiz eğik düzlemde dengede olan cisim için;

- I. Yüzeyin tepki kuvveti ile cismin ağırlığı aynı doğrultudadır.
II. İpteki gerilme kuvveti, cismin ağırlığından küçüktür.
III. Gerilme kuvvetinin büyüklüğü, θ açısından bağımsızdır.

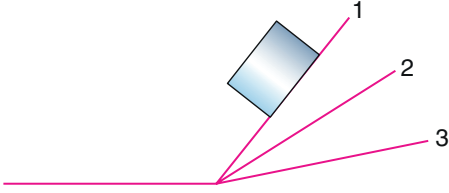
yargılarından hangileri doğrudur?

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



Newton'ın Hareket Yasaları - II

1.



Eğim açısı ayarlanabilen şekildeki düzencek 1, 2 ve 3 konumlarına getirilip cisim serbest bırakılmaktadır.

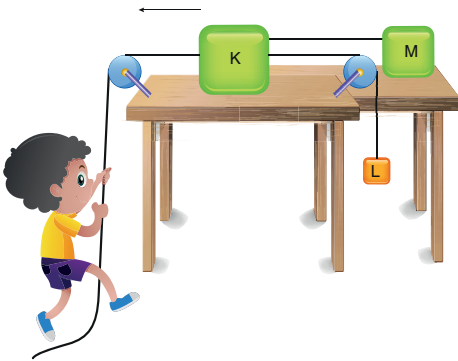
Buna göre,

- I. 1 konumunda, cisme etki eden sürtünme kuvveti en küçüktür.
- II. 2 konumunda, cismin ivmesi 3 dekinden büyüktür.
- III. 3 konumunda, yüzeyin cisme uyguladığı tepki kuvveti en büyüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2.



Arda, şekildeki sürtünmesiz bir sistemde K, L ve M cisimlerini çekmektedir. Cisimler, ok yönünde hareket ederken L ve M cisimlerini tutan iplerdeki gerilmeler eşittir.

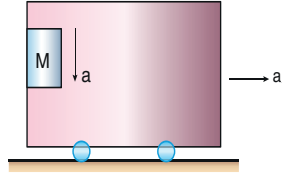
Buna göre, cisimlerin kütleleri m_K , m_L ve m_M için;

- I. $m_M > m_L$
- II. $m_M < m_K$
- III. $m_M = m_L$

verilenlerinden hangileri doğru olabilir?

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

3.

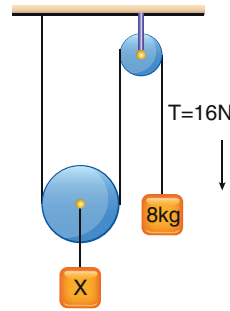


Şekildeki otobüs a_1 ivmesiyle hızlandığında m kütleli cisim, sürtünme katsayısı k olan yüzeyden a ivmesiyle inmektedir.

Yerçekimi ivmesi g olduğuna göre, a_1 ivmesini veren bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $k \cdot a - gm$ B) $y - ma$ C) $g + ka$
D) $\frac{g+k}{a}$ E) $\frac{g-a}{k}$

4.

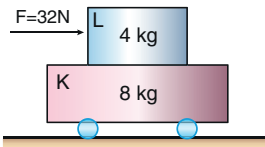


Makara ağırlıklarının önemsiz olduğu şekildeki sistemde cisimler serbest bırakıldıklarında 8 kg'lık cisim, ok yönünde hareket etmektedir.

T ip gerilmesi 16 N olduğuna göre, X cisminin kütlesi kaç kg'dır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{16}{7}$ B) 2 C) 4 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{16}{9}$

5.



Yatay ve sürtünmesiz şekildeki düzlem üzerinde hareket eden K ve L cisimleri arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,5$ 'tir.

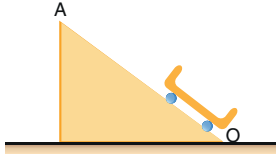
Buna göre, L cismine 32 N'lık kuvvet uygulandığında;

- I. Cisimler beraber hareket eder.
- II. $a_K = 2,5 \text{ m/s}^2$, $a_L = 3 \text{ m/s}^2$ olur.
- III. $F = 15 \text{ N}$ olursa cisimlerin ivmeleri eşit olur.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

6.



Şekildeki O noktasından fırlatılan araç, A noktasında durup içinden bir kişi inmektedir. A'dan serbest bırakılan araç tekrar O noktasına gelmektedir.

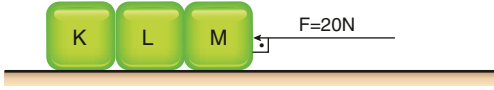
Buna göre, araç ile ilgili;

- I. Çıkış hızı, iniş hızından küçüktür.
- II. Çıkış ve iniş ivmeleri eşittir.
- III. Çıkış ve iniş süreleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Sürtünmeler önemsizdir.)

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

7.

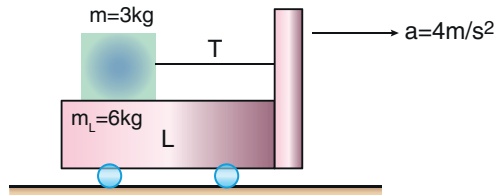


Şekildeki sürtünmesiz yatay düzlemde M cisminde 20N'lık kuvvet uygulandığında L'nin M'ye tepkisi 16N, L'nin K'ye etkisi 12N olmaktadır.

Buna göre, cisimlerin kütleleri arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $m_K > m_L > m_M$ B) $m_M > m_L > m_K$
- C) $m_K = m_L = m_M$ D) $m_K > m_L = m_M$
- E) $m_L > m_K = m_M$

8.



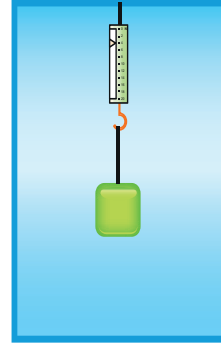
Şekildeki yatay sürtünmesiz yolda ilerleyen araba ile cisim arasındaki sürtünme katsayısı $k=0,1$ 'dir.

Araba ok yönünde $4m/s^2$ lik ivme ile hızlandığına göre, ipteki gerilme kuvveti kaç N'dır?

($g = 10m/s^2$)

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

9.



Şekildeki, kütlesi 12 kg olan cisim asansörün içinde bir dinamometreye asılarak ölçülmektedir.

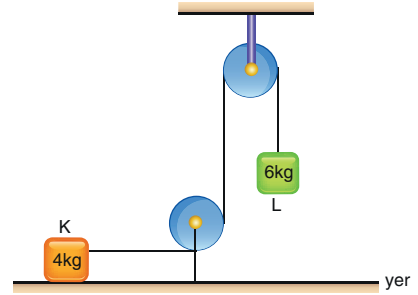
Buna göre, asansör;

- I. 1 yönünde hızlanma,
- II. 2 yönünde yavaşlama,
- III. 2 yönünde sabit hızlı gitme

hareketlerinden hangilerini yaparsa cismin ağırlığı 120 N'dan fazla ölçülür? ($g = 10m/s^2$)

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

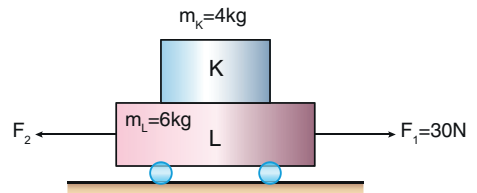
10.



Şekildeki sürtünmeli yatay yolda hareket eden K ve L cisimlerinin hareket ivmeleri $a = 5m/s^2$ olduğuna göre, düzlemin sürtünme katsayısı kaçtır? ($g=10m/s^2$, Makaralar sürtünmesizdir.)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,25 D) 0,4 E) 0,5

11.

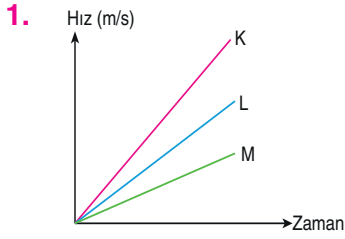


Şekildeki yatay ve sürtünmesiz yolda aynı ivmeyle hareket eden K ve L cisimlerinden, L cisminde F_1 ve F_2 kuvvetleri etki etmektedir.

K ve L cisimleri arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$ olduğuna göre, F_2 kuvveti maksimum kaç N olur?

- A) 10 B) 30 C) 50 D) 60 E) 80

Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket - I



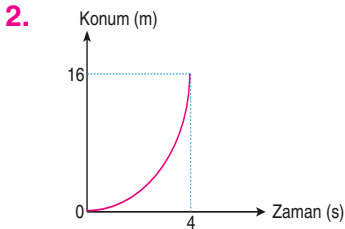
K, L ve M cisimlerinin hızlarının zamana göre değişimini veren grafik şekildeki gibidir.

Buna göre,

- I. İvmeleri arasındaki büyüklük ilişkisi; $a_K > a_L > a_M$
- II. Birim zamandaki yer değiştirmeleri arasındaki ilişki; $\Delta x_M > \Delta x_L > \Delta x_K$ şeklindedir.
- III. Herhangi bir t anında hızları arasındaki ilişki; $V_K > V_L > V_M$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

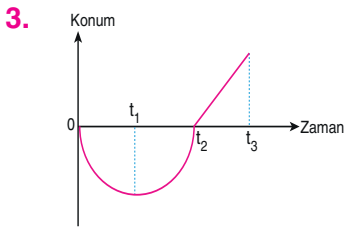
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III



Durgun hâlden harekete başlayan bir araç sabit ivmeyle doğrusal bir yolda gitmektedir.

Aracın konum-zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre, aracın ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 4

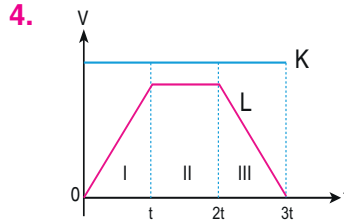


Konum – zaman grafiği şekildeki gibi olan bir hareketli için;

- I. Başlangıçta hızı sıfırdır.
- II. t_1 anında yön değiştirmiştir.
- III. t_2-t_3 zaman aralığında, hızlanma hareketi yapmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



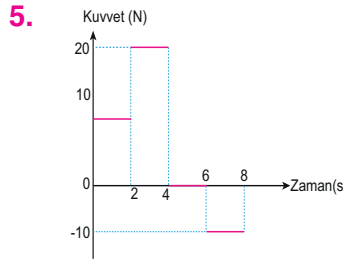
Doğrusal bir yolda ilerleyen K ve L cisimleri $t=0$ anında aynı konumdan geçmektedir.

K ve L cisimlerine ait hız-zaman grafiği şekildeki gibi olduğuna göre;

- I. I bölgesinde L K'ye yaklaşmaktadır.
- II. Her 3 bölgede de aralarındaki mesafe artmaktadır.
- III. II bölgesinde aralarındaki mesafe sabit kalmaktadır.

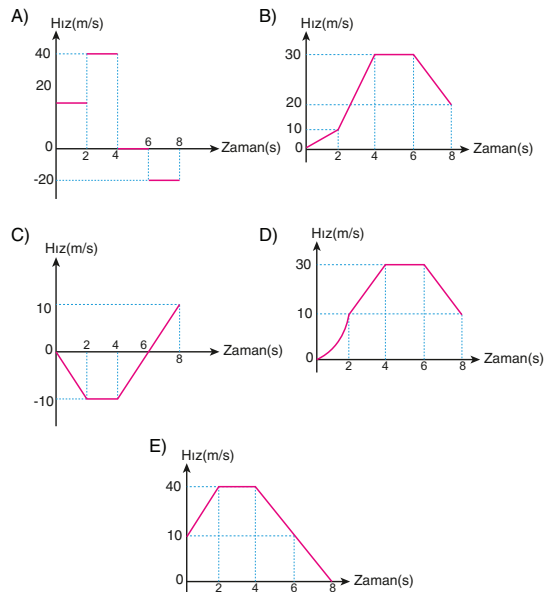
yargılarından hangileri doğrudur?

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

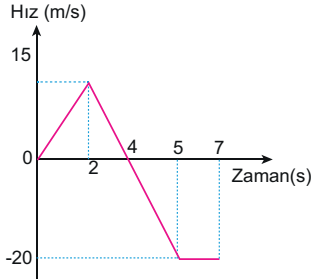
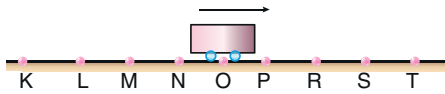


Doğrusal, sürtünmesiz bir yolda hareket eden 2 kg'lık cisme uygulanan kuvvetin zamana bağlı değişimini gösteren grafik şekildeki gibidir.

Buna göre, bu cismin hız - zaman grafiği aşağıda verilenlerden hangisi gibi olabilir?



6.



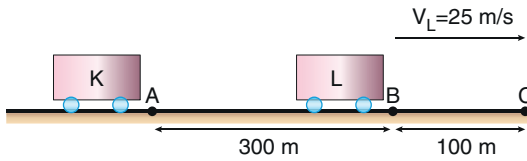
O noktasından harekete başlayan otomobilin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre, 7 saniye sonunda cisim nerededir?

(Noktalar arası uzaklık 10 metredir.)

- A) M B) L-M C) P
D) P-R E) S

7.

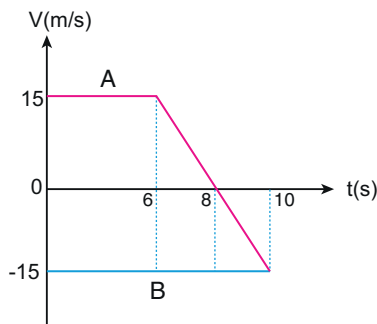


Sabit 25 m/s süratle hareket eden L aracı, B'den geçtiği anda A noktasında duran K aracı sabit ivmeyle hızlanmaktadır.

Her iki araç da C noktasına aynı anda vardığına göre, K aracının ivmesi kaç m/s² dir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 40 E) 50

8.



Aynı noktadan harekete başlayan şekildeki A ve B araçlarının 10 s sonunda aralarındaki mesafe kaç m olur?

- A) 240 B) 250 C) 280 D) 300 E) 350

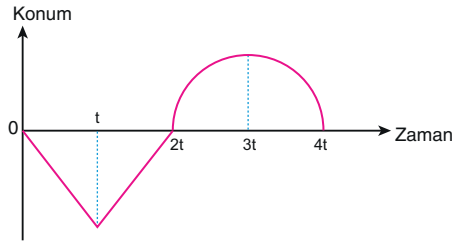
9.

Bir cisim, koordinatları A(3, 5), B(7, 10) ve C(9, 13) olan noktalardan, önce A'dan B'ye daha sonra B'den C'ye gitmektedir.

Bu cismin ilk konumuna göre yer değiştirmesi kaç birimdir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

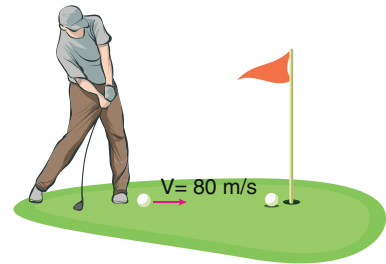
10.



Konum-zaman grafiği şekildeki gibi verilen araç hangi zaman aralıklarında yavaşlamaktadır?

- A) 0-t B) t-2t C) 2t-3t
D) 0-t ve 3t-4t E) t-2t ve 3t-4t

11.

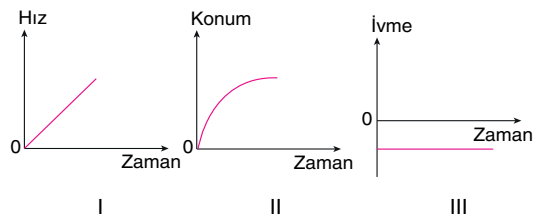


Şekildeki golf oyuncusu golf topuna 80 m/s süratle vurduğunda top 5 s sonra deliğin önünde duruyor.

Buna göre, topun yavaşlama ivmesi kaç m/s² olur? (Sürtünme kuvveti her yerde sabittir.)

- A) 10 B) 16 C) 20 D) 40 E) 80

12.



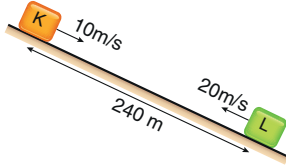
Verilen grafiklerden hangileri frene basarak yavaşlayan bir araca ait olabilir?

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



Bir Boyutta Sabit İvmeli Hareket - II

1.

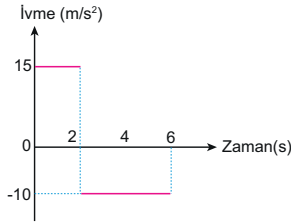


Eğim açısı sabit, sürtünmesiz bir yolda 10m/s ve 20m/s hızlarla fırlatılan K ve L cisimleri başlangıçta şekildeki konumdadır.

Araçların arasındaki uzaklık 240m olduğuna göre, araçlar kaç s sonra karşılaşır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

2.

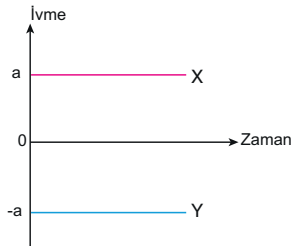


Doğrusal bir yolda hareket eden aracın ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Bu araç 6 saniyede durduğuna göre, aracın toplam yer değiştirmesi kaç m'dir?

- A) 100 B) 120 C) 130 D) 140 E) 150

3.



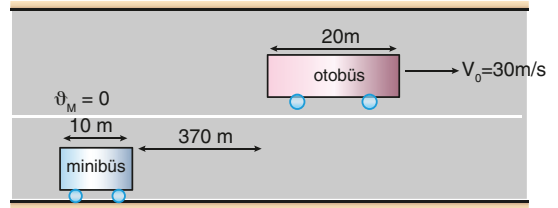
İvme-zaman grafikleri şekildeki gibi olan X ve Y araçları için;

- I. Birim-zamandaki hız değişimlerinin büyüklükleri eşittir.
- II. Araçlar zıt yönde gitmektedir.
- III. Yer değiştirmeleri eşittir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4.

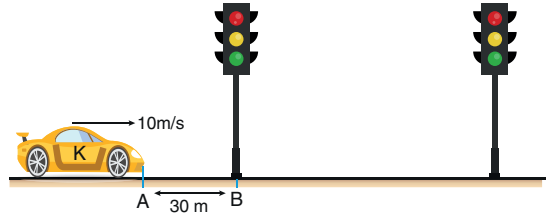


Şekildeki, 30m/s sabit hızla giden otobüs ile başlangıçta durgun olan minibüs arasındaki mesafe 370 m olduğunda, minibüs saniyede 5m/s hızlanarak hareket etmeye başlamaktadır.

Minibüsün boyu 10m ve otobüsün boyu 20m olduğuna göre, otobüs minibüsü kaç s sonra tamamen geçer?

- A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5.

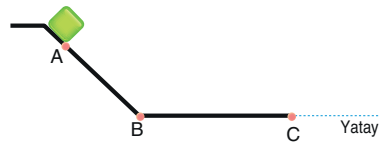


Sabit 10m/s hızla giden şekildeki K aracı, trafik lambasının yeşil yandığını görünce düzgün hızlanarak 2 saniyede ilk lambadan geçtikten 6 saniye sonra aynı ivmeyle ikinci lambadan geçmektedir.

A-B arası uzaklık 30m olduğuna göre, lambalar arası uzaklık kaç m'dir?

- A) 180 B) 200 C) 210 D) 240 E) 280

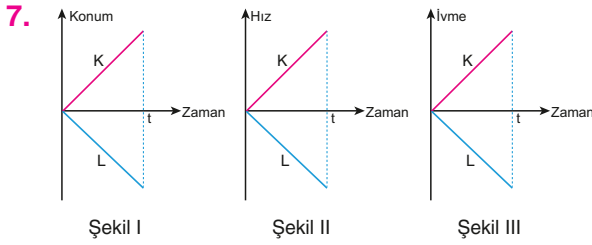
6.



Şekildeki sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda A noktasından serbest bırakılan cisim t süre sonra B noktasına, toplam 3t sürenin sonunda C noktasına gelmektedir.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

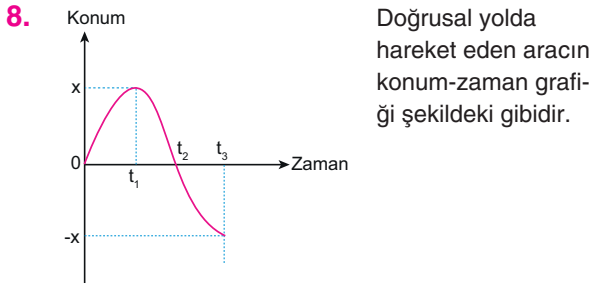
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2



Aynı doğrusal yolda bulunan K ve L cisimleri için verilen 3 ayrı durumdaki konum-zaman, hız-zaman ve ivme-zaman grafikleri şekillerdeki gibidir.

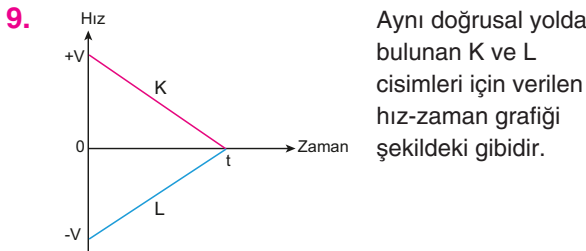
Buna göre, hangi şekildeki araçlar t anında yan yana bulunabilir?

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



Buna göre, hangi zaman aralıklarında cismin hız ve ivme vektörleri zıt yönlüdür?

- A) $0 - t_1$ B) $t_2 - t_3$ C) $t_1 - t_2$
D) $0 - t_1$ ve $t_1 - t_2$ E) $0 - t_1$ ve $t_2 - t_3$



Buna göre,

- I. Birbirlerine yaklaşmaktadır.
II. Birbirlerinden uzaklaşmaktadır.
III. t süre sonra aralarındaki uzaklık değişmez.

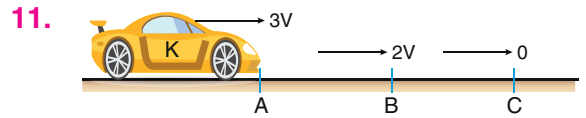
yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

10. Durgun hâlden harekete başlayan bir araç, düzgün hızlanarak 100 metre gittikten sonra sabit ivmeyle yavaşlayarak harekete başladıktan 25 saniye sonra durmaktadır.

Araç toplamda 500 m yol aldığına göre, aracın hızlanma ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10



A noktasından 3V hızıyla gelen K aracı, düzgün yavaşlayarak B'den 2V hızıyla geçip C noktasında durmaktadır.

Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

12. Doğrusal bir yolda 20m/s'lik hızla gitmekte olan otomobil 4m/s² lik ivmeyle hızlanmaya başladığına göre, 3 saniyedeki yer değiştirmesi kaç metredir?

- A) 46 B) 54 C) 60 D) 72 E) 78

- 13.

Zaman (s)	0	1	2	3	4
Hız (m/s)	0	10	20	25	30

Başlangıçta durgun olan aracın 0–4 s aralığında hızındaki değişimi gösteren tablo şekildeki gibidir.

Buna göre,

- I. 0–1 ve 1–2 saniye aralıklarında aracın ivmesi aynıdır.
II. 2. saniye sonunda aracın ivmesi azalmıştır.
III. Aracın ivmesi, 4 saniye boyunca sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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