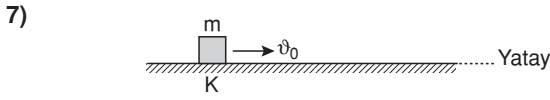


Buna göre (0 – t) zaman aralığında;

- I. Cisim hızlanır.
- II. Cisme etkiyen net kuvvet sabittir.
- III. Net kuvvet harekete zıt yödedir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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



Şekilde düşey kesiti verilen sürtülmeli yolun K noktasındaki m kütleli cisim, v_0 hızıyla harekete başlatılıyor.

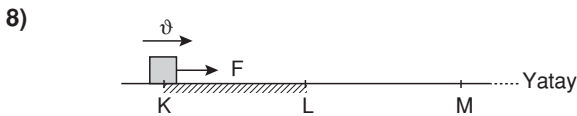
Cisimle düzlem arasındaki sürtünme katsayısı k olduğuna göre;

- I. Cisim yavaşlar.
- II. Cisimle yol arasındaki sürtünme kuvveti $f_s = kmg$ dir.
- III. Cismin ivmesinin büyüklüğü $a = \frac{g}{k}$ dir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(g: yer çekimi ivmesidir.)

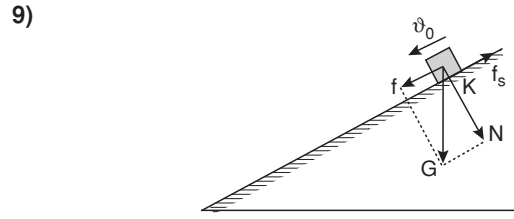
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III



Şekilde düşey kesiti verilen yatay yolun KL bölümü sürtülmeli, LM bölümü sürtünmesizdir. K noktasındaki hızı v_0 olan cisim K den L ye kadar yatay F kuvveti ile çekiliyor.

Cisimle KL yolu arasındaki sürtünme kuvvetinin büyüklüğü F olduğuna göre cismin KL ve LM yoludaki hareketi için ne söylenebilir?

- | KL yolunda | LM yolunda |
|----------------|-------------|
| A) Hızlanan | Yavaşlayan |
| B) Sabit hızlı | Yavaşlayan |
| C) Sabit hızlı | Sabit hızlı |
| D) Yavaşlayan | Sabit hızlı |
| E) Hızlanan | Sabit hızlı |



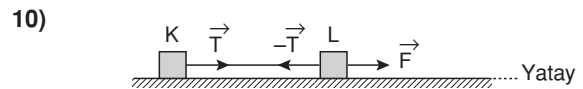
Şekildeki eğik düzlemin K noktasından v_0 hızıyla geçen cismin G ağırlığının eğik düzleme paralel olan bileşeni f , dik olan bileşeni N , cisimle düzlem arasındaki sürtünme kuvveti f_s dir.

Buna göre;

- I. $f = f_s$ ise cisim yavaşlar.
- II. $f < f_s$ ise cisim yavaşlar.
- III. $f > f_s$ ise cisim hızlanır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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



Birbirine ip ile bağlanmış olan K ve L cisimleri, yatay F kuvvetiyle sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki gibi çekiliyor. Bu durumda K cismine etkiyen gerilme kuvveti \vec{T} , L cismine etkiyen gerilme kuvveti $-\vec{T}$ dir.

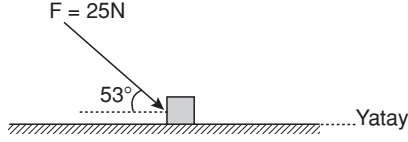
Buna göre;

- I. Sistemi ivmelendiren kuvvet, F kuvvetidir.
- II. F kuvveti, dış kuvettir.
- III. \vec{T} ve $-\vec{T}$ kuvvetleri, iç kuvetlerdir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

1)



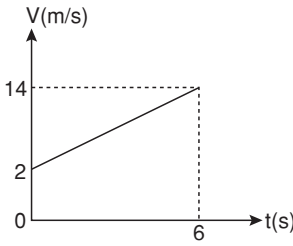
Sürtünmesiz yatay düzlemde duran 5kg kütleli cisim, $t_0 = 0$ anından itibaren 25N büyüklüğündeki kuvvetle şekildeki gibi itiliyor.

Buna göre cismin $t = 5s$ anındaki hızı kaç m/s dir?

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

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

2)



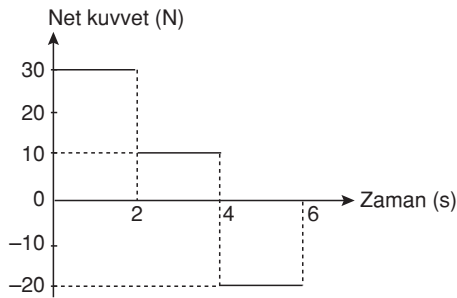
Sürtünmesiz yatay düzlemde hareket eden $m = 10$ kg kütleli cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cisme (0 - 6)s aralığında etki eden net kuvvet kaç N'dur?

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

- A) 6 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

3)

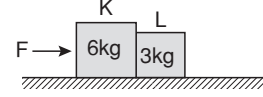


$t_0 = 0$ anındaki hızı 2 m/s olan 5 kg kütleli cisme uygulanan net kuvvetin zamana göre değişim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin 6.s deki hızı kaç m/s dir?

- A) 8 B) 10 C) 16 D) 20 E) 26

4)

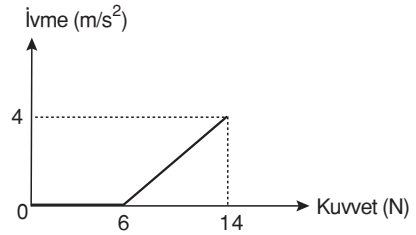


Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan 6 kg ve 3 kg kütleli K ve L cisimlerine F büyüklüğündeki yatay kuvvet şekildeki gibi etki etmektedir.

Buna göre L cisminin K cismine tepkisi kaç F büyüklüğündedir?

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

5)

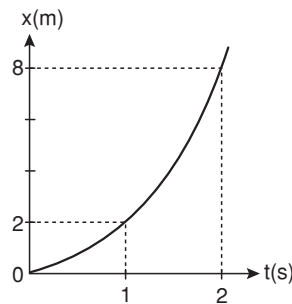


Sürtülmeli yatay düzlemdeki bir cisme, şiddeti düzgün artan yatay bir kuvvet uygulanınca cismin ivme - kuvvet grafiği şekildeki gibi oluyor.

Buna göre cismin kütlesi kaç kg dır?

- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) 4 E) 6

6)

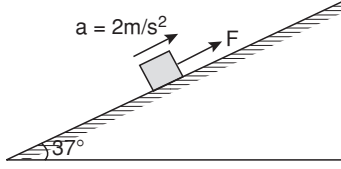


Sürtülmeli yatay yolda durmakta olan 5 kg kütleli cisme yatay F kuvveti uygulandığında konum - zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.

Cisimle yol arasındaki sürtünme kuvveti 20 N olduğuna göre F kuvveti kaç newtondur?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

7)



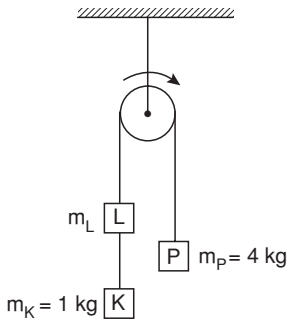
Sürtüneli eğik düzlemdeki 2kg kütleli cisme, yola paralel F kuvveti uygulandığında cisim, ok yönünde 2 m/s^2 lik ivmeyle hızlanıyor.

Cisimle düzlem arasındaki sürtünme katsayısı 0,5 olduğuna göre F kuvvetinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

($g=10 \text{ m/s}^2$, $\text{Sin}37^\circ = 0,6$, $\text{Cos}37^\circ = 0,8$)

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

8)



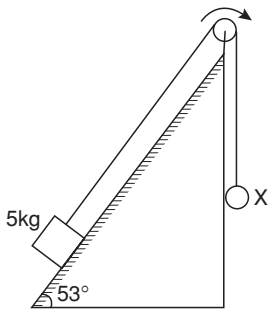
$m_K = 1 \text{ kg}$, m_L ve $m_P = 4 \text{ kg}$ kütleli K, L, P cisimleri iplerle bağlanarak şekildeki sistem kurulup serbest bırakılıyor.

Sistem ok yönünde 2 m/s^2 lik ivme ile hareket ettiğine göre m_L kütlesi kaç kg dır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

9)



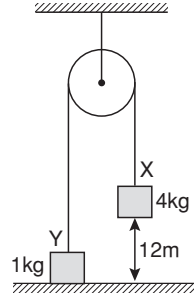
Şekildeki sistem ok yönünde sabit hızla hareket etmekte olup 5 kg kütleli cisim ile eğik düzlem arasındaki sürtünme katsayısı 0,2 dir.

Buna göre X cisminin kütlesi kaç kg dir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup $\text{Sin } 53^\circ = 0,8$, $\text{Cos } 53^\circ = 0,6$ dir.)

A) 3,6 B) 4,0 C) 4,2 D) 4,6 E) 5,0

10)

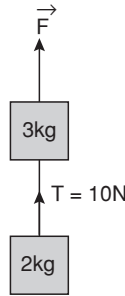


1kg ve 4kg kütleli cisimlerle oluşturulan şekildeki sürtünmesiz sistem serbest bırakıldığında, X cisimi kaç saniye sonra yere çarpar?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

11)



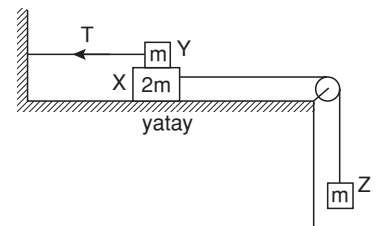
Birbirine ipile bağlı 3 kg ve 2 kg kütleli cisimlere F kuvveti şekildeki gibi düşey olarak yukarı doğru etki etmektedir.

Cisimleri birleştiren ipteki gerilme kuvveti 10N olduğuna göre uygulanan F kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 100 B) 75 C) 60 D) 50 E) 25

12)



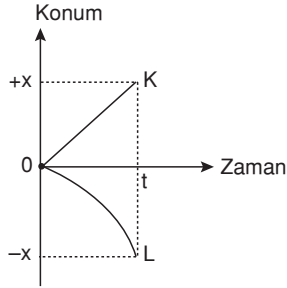
Şekildeki sistemde X ile Y ve X ile yatay düzlem arasındaki sürtünme katsayıları eşittir.

Z cisimi, sabit hızla hareket ettiğine göre T ipindeki gerilme kuvvetinin büyüklüğü nedir?

(g : yerçekimi ivmesi olup X, Y, Z cisimlerinin kütleleri sırasıyla 2m, m, m dir.)

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

1)



K ve L araçlarının konum-zaman grafikleri şekildeki gibidir.

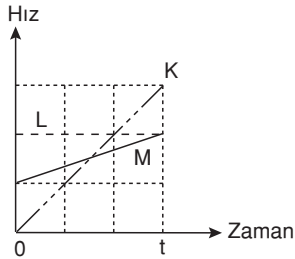
Buna göre, 0 - t aralığında;

- I. Cisimlerin ortalama hızlarının büyüklüğü eşittir.
- II. K aracı hızlanmaktadır.
- III. L aracı hızlanmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2)

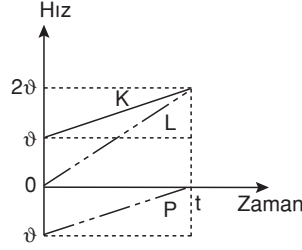


$t_0 = 0$ anında yanyana olan ve doğrusal yörüngede hareket eden K, L, M cisimlerinin hız-zaman grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre t anında cisimlerin birbirlerine göre konumları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

3)

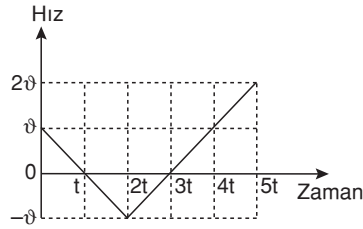


Doğrusal yörüngede hareket eden K, L, P araçlarının hız-zaman grafikleri şekildeki gibi olup cisimlerin ivmeleri a_K, a_L, a_P dir.

Buna göre a_K, a_L, a_P arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $a_K = a_L = a_P$
- B) $a_K > a_L > a_P$
- C) $a_L > a_K > a_P$
- D) $a_K > a_L = a_P$
- E) $a_L > a_K = a_P$

4)



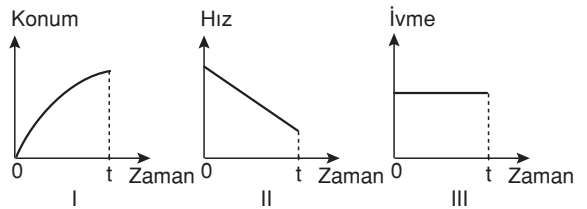
Doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Cisim (0 - t) zaman aralığında X_1 , (0 - 5t) zaman aralığında X_2 kadar yer değiştirdiğine göre $\frac{X_1}{X_2}$ oranı nedir?

- A) $\frac{1}{7}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) $\frac{1}{2}$

5) $t_0 = 0$ anındaki hızı ϑ_0 olan ve doğrusal yörüngede + x yönünde, sabit ivme ile hareket eden bir cismin t anındaki hızı ϑ dir.

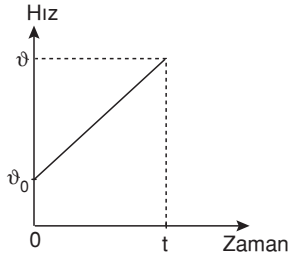
$\vartheta_0 > \vartheta$ olduğuna göre;



I, II, III grafiklerinden hangileri bu cisme ait olabilir?

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

6)



Doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

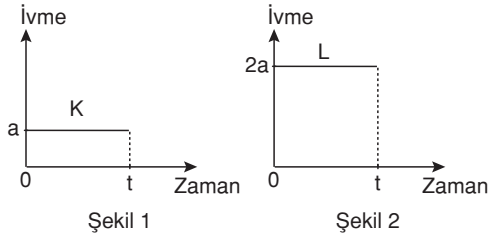
Grafikteki değerler bilindiğine göre;

- I. Cismin ivmesi
- II. Cismin yer değiştirme miktarı
- III. Cisme etkiyen net kuvvet

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

7)



$t_0 = 0$ anındaki hızı $+at$ olan K cismi ile durmakta iken harekete geçen L cismin ivme-zaman grafikleri şekil 1 ve şekil 2 deki gibidir.

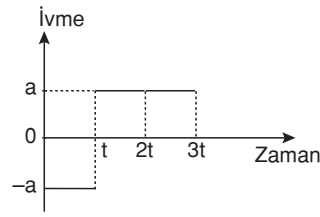
Buna göre K cisminin,

- I. t anındaki hızının büyüklüğü
- II. $(0 - t)$ zaman aralığında yer değiştirme miktarı
- III. Kütle

niceliklerinden hangileri L cismininkinden kesinlikle büyüktür?

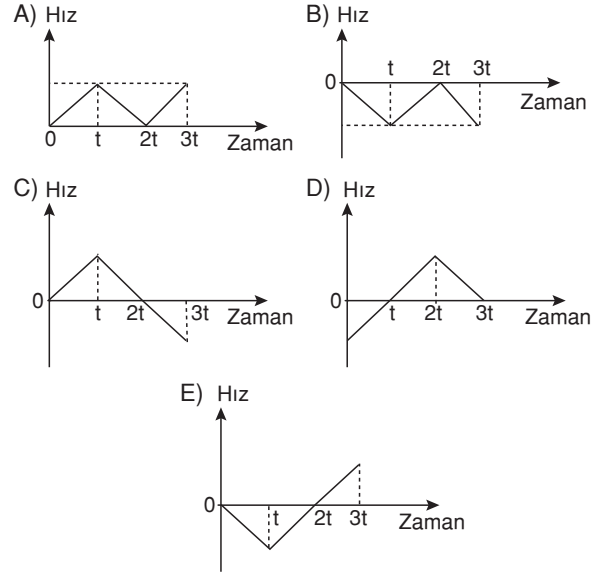
- A) I ve II B) II ve III C) Yalnız I
D) Yalnız II E) Yalnız III

8)

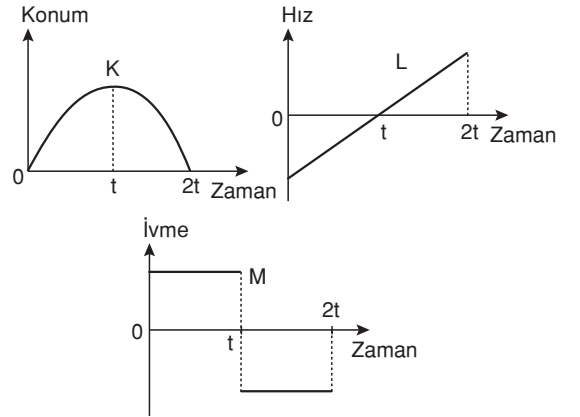


Durmakta iken harekete geçen ve doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin hız-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



9)

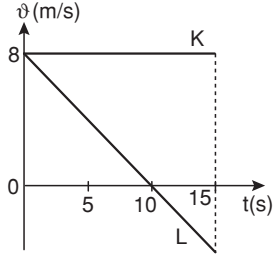


Doğrusal yörüngede hareket eden cisimlerden K nin konum - zaman, L nin hız - zaman, durgun halden harekete geçen P nin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Hangi cisimler t anında yön değiştirmiştir?

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

1)

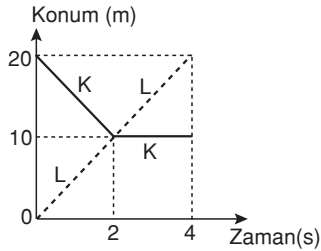


$t_0 = 0$ anında yanyana olan ve doğrusal yörüngede hareket eden K ve L cisimlerinin hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre, 15. s de cisimler arasındaki uzaklık kaç metredir?

- A) 120 B) 90 C) 70 D) 60 E) 30

2)



K ve L araçlarının konum - zaman grafikleri şekildeki gibidir.

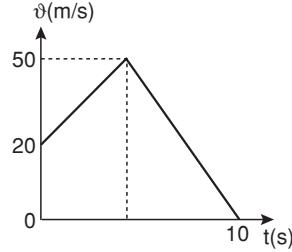
Buna göre;

- I. $t = 2$ saniye anında K ve L araçları yanyanadır.
 II. (2 - 4) saniyeleri arasında K aracı sabit hızla hareket etmektedir.
 III. $t = 4$ saniye anında K aracı L den 10 metre geridedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3)

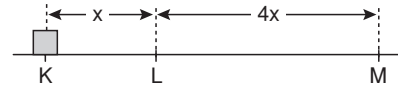


Doğrusal bir yörüngede hareket eden bir cismin hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Cisim yavaşlamaya başladığı andan duruncaya kadar 100 m yol aldığına göre cismin hızlanma ivmesi kaç m/s^2 dir?

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

4)

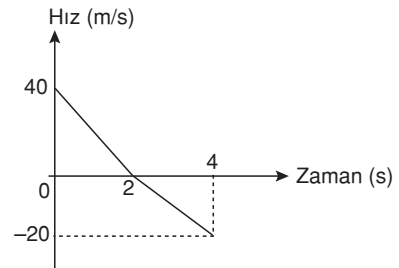


K noktasında durmakta olan cisim, a ivmesiyle düzgün hızlanıyor. Cisim, L noktasından ϑ hızıyla geçip LM yolunu sabit ϑ hızıyla alıyor.

Cisim, KL yolunu t zamanda aldığına göre KM yolunu ne kadar zamanda alır?

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

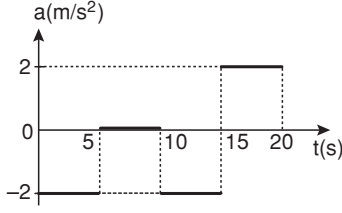
5)



Hız - zaman grafiği şekildeki gibi olan bir hareketlinin (0-4) saniye aralığındaki ortalama hızı kaç m/s dir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

6)



$t_0 = 0$ anında $x_0 = 0$. m den $v_0 = 10$ m/s hızla geçen cismin ivme - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cisim, $t = 20$ s anında nerededir?

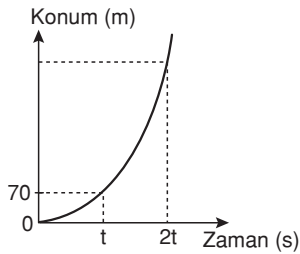
- A) 0. m de B) +25. m de C) -25. m de
D) -50. m de E) -75. m de

7) Durmakta iken harekete geçen ve doğrusal yörüngede sabit ivme ile hareket eden cisim, hareketini 4. saniyesi içinde 21 metre yer değiştiriyor.

Buna göre cisim hareketinin ilk 2 saniye içinde kaç metre yer değiştirmiştir?

- A) 15 B) 12 C) 9 D) 6 E) 3

8)

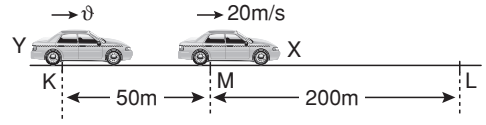


$t_0 = 0$ anında 4 m/s hızla harekete başlayan ve düzgün hızlanan cismin konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.

Cismin (0 - t) s aralığındaki ortalama hızı 7 m/s olduğuna göre $2t$ anındaki hızı kaç m/s dir?

- A) 16 B) 14 C) 12 D) 10 E) 8

9)



Yatay bir yolda 20 m/s lik sabit hızla giden X aracı M noktasına geldiği anda 3 m/s^2 lik sabit ivme ile hızlanmakta olan Y aracı 50 m gerideki K noktasından v hızıyla geçiyor.

Araçlar L noktasına aynı anda geldiğine göre v hızı kaç m/s dir?

($KM = 50$ m, $ML = 200$ m)

- A) 35 B) 25 C) 20 D) 10 E) 5

10)



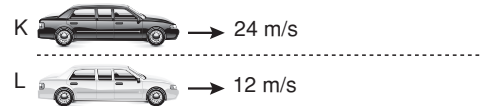
20 m/s lik sabit hızla hareket eden K aracı, şekildeki doğrusal yolun M noktasından geçtiği anda N noktasında durmakta olan L aracı 4 m/s^2 lik sabit ivme ile harekete geçiyor.

Araçlar yanyana geldikleri anda hızlarının büyüklüğü eşit olduğuna göre M ve N noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

($MN = 400$ m)

- A) 75 B) 100 C) 150 D) 200 E) 250

11)

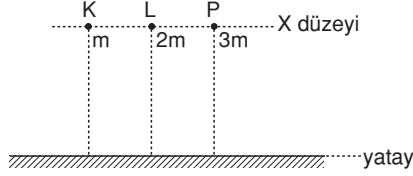


Şekildeki doğrusal yolda, aynı yönde, 2 m/s^2 lik ivme ile yavaşlayan K ve L arabaları yanyana geldikleri anda hızları 24 m/s ve 12 m/s dir.

Buna göre L arabası durduğu anda K arabasına uzaklığı kaç metre olur?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 64 E) 72

1)



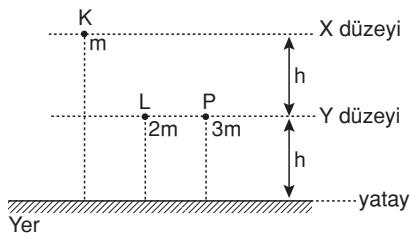
X düzeyindeki m , $2m$, $3m$ kütleli K, L, P cisimleri aynı anda serbest bırakılıyor.

Buna göre cisimlerin yere düşme sırası için ne söylenebilir?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) Önce K, sonra L, en son P
- B) Önce K, sonra L, en son P
- C) Üçü de aynı anda
- D) Önce K ve L aynı anda, sonra P
- E) Önce P, sonra K ve L aynı anda

2)



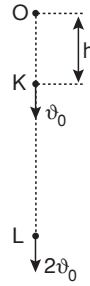
Kütleleri m , $2m$, $3m$ olan K, L, P cisimleri aynı anda X ve Y düzeylerinden şekildeki gibi serbest bırakılıyor. Cisimlerin yere çarpma hızları sırasıyla ϑ_K , ϑ_L , ϑ_P dir.

Buna göre ϑ_K , ϑ_L , ϑ_P arasında nasıl bir ilişki vardır?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) $\vartheta_K = \vartheta_L > \vartheta_P$
- B) $\vartheta_K > \vartheta_L > \vartheta_P$
- C) $\vartheta_K > \vartheta_P > \vartheta_L$
- D) $\vartheta_K > \vartheta_L = \vartheta_P$
- E) $\vartheta_P > \vartheta_K > \vartheta_L$

3)



Şekildeki O noktasından serbest bırakılan cisim, t süre sonra h kadar aşağıdaki K noktasından ϑ_0 hızıyla geçiyor.

Cisim L noktasından $2\vartheta_0$ hızıyla geçtiğine göre,

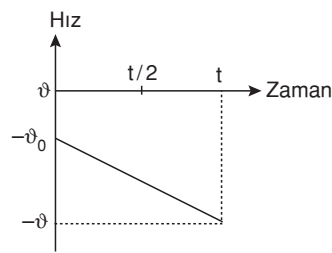
- I. Cisim K den L ye t sürede gelir.
- II. KL yolunun uzunluğu h kadardır.
- III. KL yolunun uzunluğu $3h$ kadardır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

4)



Aşağıya düşey atış hareketi yapan bir cismin atıldığı andan yere düşene kadar geçen sürede hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre,

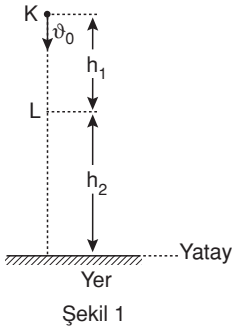
- I. Grafiğin eğimi yerçekimi ivmesine eşittir.
- II. Grafiğin zaman eksenini ile sınırladığı alan cismin düştüğü yüksekliği verir.
- III. Cismin $\frac{t}{2}$ anındaki hızı, ortalama hıza eşittir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

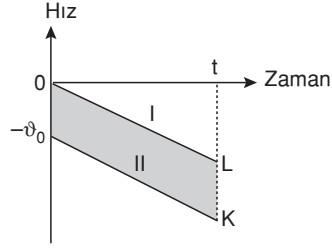
(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

5)



Şekil 1



Şekil 2

Yerden $h_1 + h_2$ kadar yüksekteki K cismi v_0 büyüklüğündeki hızla şekil 1 deki gibi aşağıya düşey atıldığı anda, yerden h_2 kadar yüksekteki L cismi serbest bırakılıyor. Cisimler t süre sonra yere düşüyor.

Cisimlerin hız-zaman grafikleri şekil 2 deki gibi olduğuna göre;

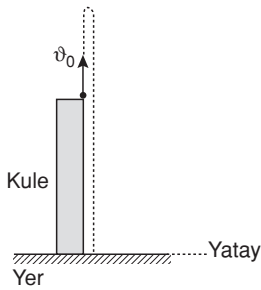
- I. Grafikteki I alanı, h_2 yüksekliğini verir.
- II. Grafikteki II alanı, h_1 yüksekliğini verir.
- III. Grafikler birbirine paraleldir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

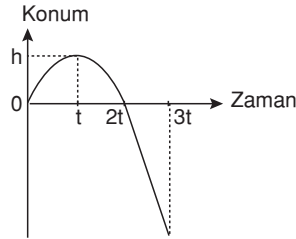
(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

6)



Şekil 1



Şekil 2

Bir kulenin tepesinden v_0 hızıyla yukarıya düşey atılan cismin yörüngesi şekil 1 deki, cismin yere düşene kadar konum-zaman grafiği şekil 2 deki gibidir.

Buna göre,

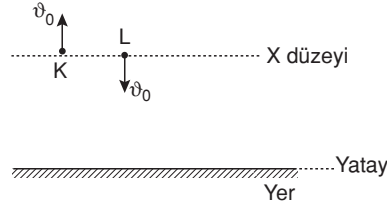
- I. Cisim atıldığı noktadan h kadar yükselmiştir.
- II. Kulenin yüksekliği $3h$ dir.
- III. Cismin yere çarpma hızının büyüklüğü $2v_0$ dur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

7)



X düzeyindeki K ve L cisimleri, v_0 büyüklüğündeki hızlarla şekildeki gibi düşey atılıyor.

Buna göre,

I. K ve L cisimlerinin yere çarpma hızlarının büyüklüğü eşittir.

II. K nin yere çarpma hızı, L ninkinden büyüktür.

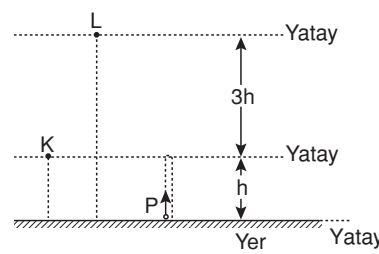
III. K nin havada kalma süresi, L ninkinden büyüktür.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

8)



K ve L cisimleri, yerden h ve 4h kadar yüksekten serbest bırakılırken yerdeki P cismi yukarıya düşey atılıyor. Cisimlerin yörüngeleri şekildeki gibidir.

K, L, P cisimlerinin havada kalma süreleri sırasıyla t_K, t_L, t_P olduğuna göre;

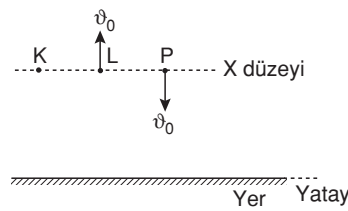
- I. $t_L > t_K$
- II. $t_K = t_P$
- III. $t_L = t_P$

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

9)



X düzeyindeki, m_K, m_L, m_P kütleli K, L, P cisimlerinden K, serbest bırakılırken L ve P, v_0 büyüklüğündeki hızlarla şekildeki gibi düşey atılıyor.

Cisimlerin yere çarptıkları anlardaki kinetik enerjileri eşit olduğuna göre m_K, m_L, m_P arasında nasıl bir ilişki vardır? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

- 1) Serbest düşmeye bırakılan bir cisim hareketinin son saniyesinde 55 m yol alıyor.

Buna göre cismin havada kalma süresi kaç saniyedir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

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

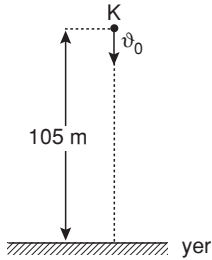
- 2) Yerden h kadar yüksekten serbest bırakılan cismin, yere düşmeden 2s önce yerden yüksekliği 80 m dir.

Buna göre h yüksekliği kaç metredir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 100 B) 105 C) 125 D) 135 E) 150

- 3)



K cismi yerden 105 m yükseklikten v_0 hızıyla aşağı düşey olarak atılıyor.

Cismin havada kalma süresi 3 saniye olduğuna göre v_0 ilk hızı kaç m/s dir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

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

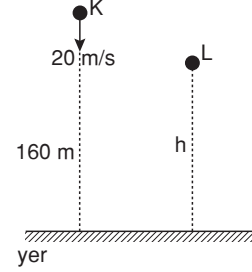
- 4) v_0 hızıyla aşağıya düşey atılan cisim 1.s içinde 25 m düşüyor.

Buna göre cisim 4.s içinde kaç metre düşer?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 60 B) 55 C) 45 D) 35 E) 30

- 5)



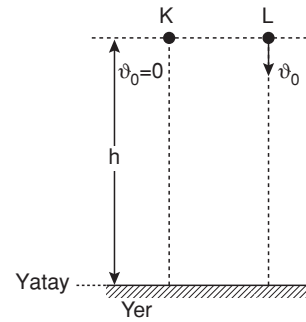
K cismi yerden 160 m yüksekten 20m/s hızla aşağı düşey atıldığı anda, L cismi h yüksekliğinden serbest bırakılıyor. K cismi yere düştükten 1s sonra L cismi yere düşüyor.

Buna göre h yüksekliği kaç m dir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 140 B) 130 C) 125 D) 100 E) 80

- 6)



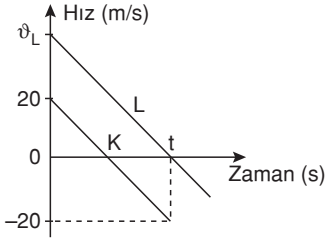
Yerden h kadar yüksekteki cisimlerden K, serbest bırakılıyor. L ise v_0 ilk hızıyla aşağıya düşey atılıyor. L cismi atıldıktan 2 saniye sonra 30 m/s hızla yere çarpıyor.

Buna göre K cismi kaç m/s hızla yere çarpar?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 45 B) $30\sqrt{2}$ C) 40 D) $20\sqrt{2}$ E) 30

7)



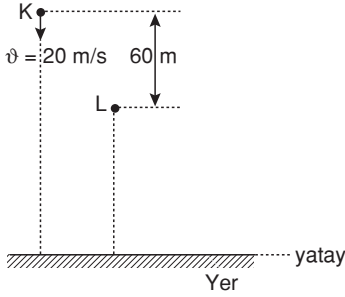
Yerden yukarı düşey atılan K ve L cisimlerinin hızlarının zamana bağlı değişim grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre L cisminin maksimum yüksekliği h_{\max} ve ilk hızı ϑ_L nedir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

	h_{\max} (m)	ϑ_L (m/s)
A)	20	20
B)	45	30
C)	35	20
D)	125	50
E)	80	40

8)



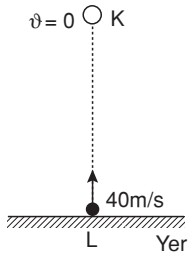
K cisimi şekildeki gibi 20 m/s lik hızla aşağıya düşey atıldığı anda K nin bırakıldığı düzeyden 60m aşağıdaki L cisimi serbest düşmeye bırakılıyor.

Cisimler aynı anda yere çarptığına göre L cisimi yerden kaç m yukarıdan bırakılmıştır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 15 B) 25 C) 45 D) 80 E) 125

9)



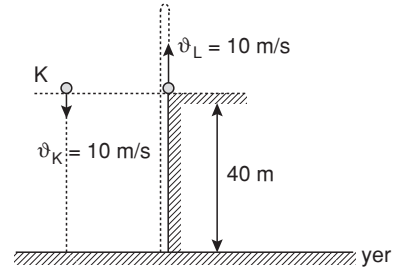
Aynı düşeyde bulunan cisimlerden biri şekildeki K noktasından serbest bırakılırken diğeri yerdeki L noktasından 40m/s hızla yukarıya düşey atılıyor.

Cisimler 2s sonra karşılaştığına göre, K ve L noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) 80 B) 60 C) 75 D) 55 E) 50

10)



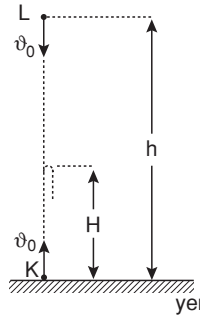
Aynı yükseklikte bulunan cisimlerden K, 10 m/s lik hızla aşağı düşey atıldığı anda L, 10 m/s lik hızla yukarı düşey atılıyor.

Buna göre K cisimi yere çarptığı anda L cisimi yerden kaç metre yüksekte olur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 20 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

11)



Aralarında h kadar uzaklık bulunan K ve L cisimleri aynı anda ϑ_0 büyüklüğündeki hızlarla şekildeki gibi düşey atılıyor. Cisimler, K nin maksimum yüksekliğinde karşılaşıyor.

K nin maksimum yüksekliği H olduğuna göre h yüksekliği nedir?

(Havanın etkisi önemsenmiyor.)

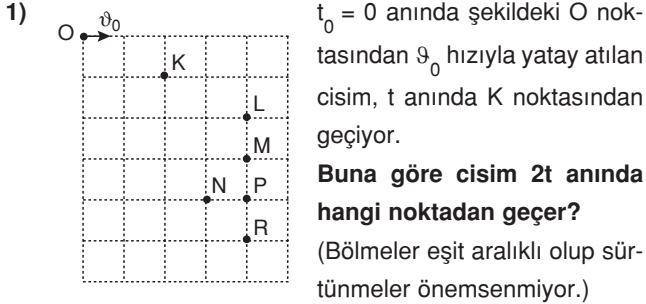
- A) 2H B) 3H C) 4H D) 5H E) 6H

12) Bir balon 10 m/s lik sabit düşey hızla yükselmekteyken, yerden 40 m/s hızla düşey olarak atılan bir taş balona ancak çarpıyor.

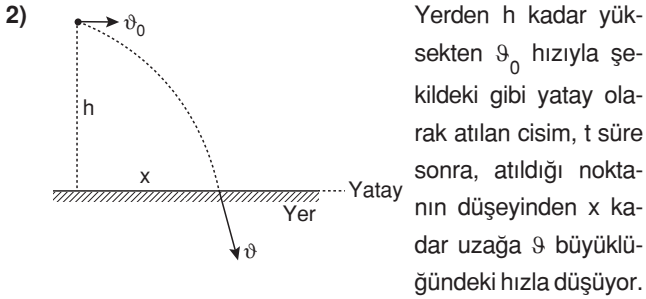
Buna göre taş balona yerden kaç metre yüksekte çarpmıştır?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 125 B) 100 C) 80 D) 75 E) 60

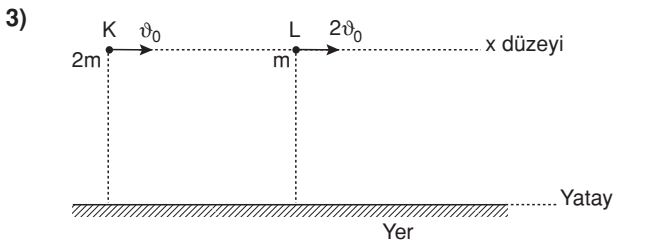


- A) L B) M C) N D) P E) R



g_0 hızı daha büyük olsaydı; t , x , g niceliklerinden hangileri değişirdi?

- A) Yalnız t B) t ve x C) x ve g
D) t ve g E) t , x ve g

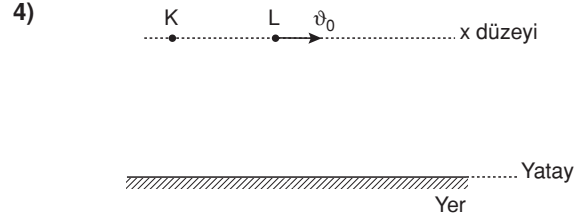


Buna göre;

- I. Havada kalma süresi
II. Yatayda alınan yol
III. Yere çarpma hızının büyüklüğü

niceliklerinden hangileri K ve L cisimleri için aynıdır?
(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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



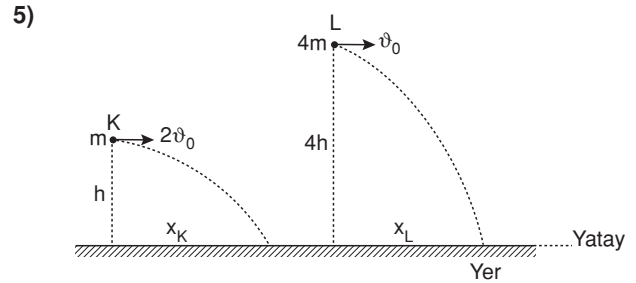
Buna göre;

- I. Cisimlerin havada kalma süreleri aynıdır.
II. Cisimlerin düşey hızları her an eşittir.
III. Cisimlerin yere çarpma hızlarının büyüklükleri eşittir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

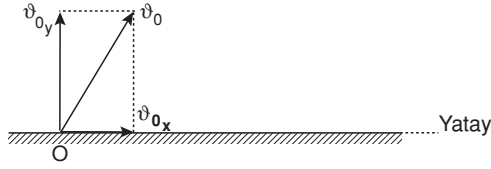


K ve L cisimlerinin havada kalma süreleri t_K ve t_L , yere düşünceye kadar aldıkları yatay yollar x_K ve x_L olduğuna göre aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) $t_L > t_K$, $x_K > x_L$ B) $t_K > t_L$, $x_L > x_K$
C) $t_L > t_K$, $x_L > x_K$ D) $t_K = t_L$, $x_K > x_L$
E) $t_L > t_K$, $x_K = x_L$

6)



Yerdeki O noktasından, yatayın üstüne atılan cismin ϑ_0 ilk hızının ϑ_{0x} yatay bileşeni ile ϑ_{0y} düşey bileşeni şekildeki gibidir.

Buna göre,

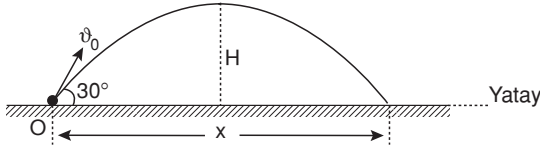
- I. Cismin maksimum yüksekliği ϑ_{0y} hızına bağlıdır.
- II. Cismin havada kalma süresi ϑ_{0y} hızına bağlıdır.
- III. Cismin menzili ϑ_{0x} ve ϑ_{0y} hızlarına bağlıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

7)

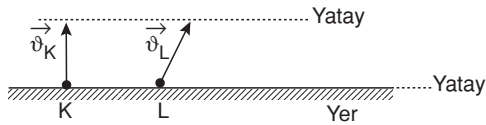


Yerdeki O noktasından, yatayın 30° üstüne, ϑ_0 büyüklüğündeki hızla atılan cismin maksimum yüksekliği H, uçuş süresi t, menzili x oluyor.

Atış açısı 60° olsaydı H, t, x niceliklerinden hangileri değişirdi? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) H, t ve x B) H ve t C) Yalnız H
D) Yalnız t E) Yalnız x

8)



Yerdeki K ve L cisimlerinden K, $\vec{\vartheta}_K$ hızıyla yukarıya düşey atılırken L, $\vec{\vartheta}_L$ hızıyla şekildeki gibi eğik atılıyor.

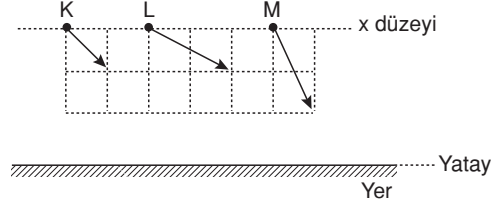
Buna göre;

- I. Uçuş süresi
- II. Maksimum yükseklik
- III. Kütle

niceliklerinden hangileri K ve L cisimleri için kesinlikle ayırdır? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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

9)



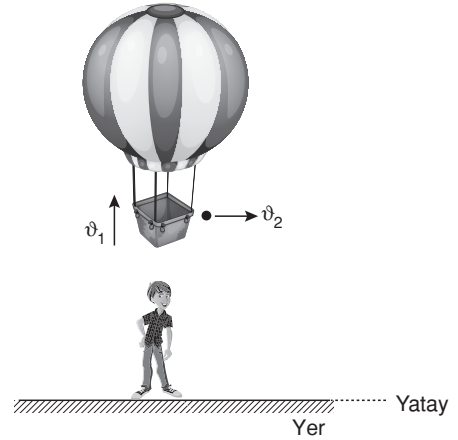
X düzeyinde bulunan ve aşağıya eğik atılan cisimlerin ilk hız vektörleri şekildeki gibidir.

Buna göre K, L, M cisimlerinin havada kalma süreleri t_K, t_L, t_M arasında nasıl bir ilişki vardır?

(Sürtünmeler önemsenmeyip bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $t_K = t_L > t_M$ B) $t_M > t_K = t_L$
C) $t_K > t_L > t_M$ D) $t_M > t_L > t_K$
E) $t_L > t_K > t_M$

10)

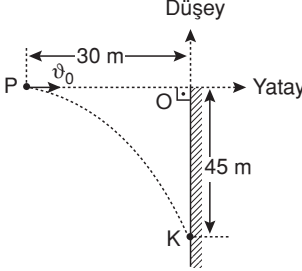


ϑ_1 büyüklüğündeki hızla yükselmekte olan balondan, bir cisim balona göre ϑ_2 büyüklüğündeki hızla yatay atılıyor.

Buna göre cisim, yerde duran gözlemciye göre nasıl hareket yapar?

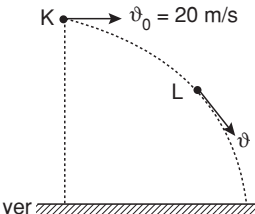
(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) Serbest düşme
B) Aşağıya düşey atış
C) Yukarıya düşey atış
D) Yatay atış
E) Eğik atış

- 1)  P noktasından v_0 hızı ile yatay olarak atılan cisim şekildeki yörüngeyi izleyerek düşey duvarın K noktasına çarpıyor. **OK yüksekliği 45 metre olduğuna göre v_0 hızı kaç m/s'dir?**

($g = 10 \text{ m/s}^2$, $P_0 = 30\text{m}$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

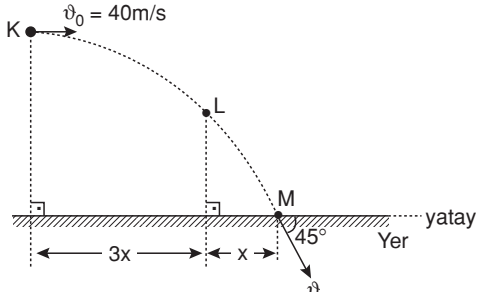
- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

- 2)  K noktasından 20 m/s lik yatay hızla atılan cisim 2 s sonra L noktasına varıyor.

Buna göre cismin L noktasındaki hızı kaç m/s dir?

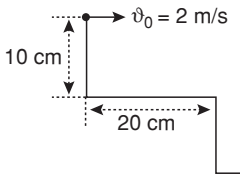
($g \cong 10 \text{ m/s}^2$ olup sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) $20\sqrt{2}$ B) 30 C) 40 D) $40\sqrt{2}$ E) 50

- 3)  K noktasından $v_0 = 40 \text{ m/s}$ hızla yatay atılan bir cisim, şekildeki yörüngeyi izleyip v hızıyla yere çarpıyor. **Buna göre cismin L noktasındaki hızı kaç m/s dir?**

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

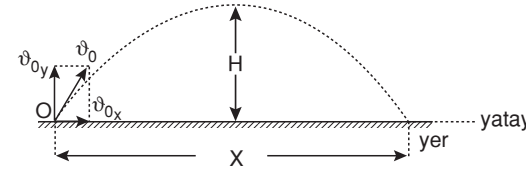
- A) 90 B) 80 C) 60 D) $40\sqrt{2}$ E) 50

- 4)  Bir cisim basamak yüksekliği 10 cm, genişliği 20 cm olan merdivenin en üst basamağından 2 m/s lik hızla şekildeki gibi yatay olarak atılıyor.

Buna göre cisim ilk kez kaçınca basamağın köşesine çarpar?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

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

- 5)  Yerdeki O noktasından v_0 hızıyla yukarıya eğik atılan cismin yörüngesi şekildeki gibi olup cismin maksimum yüksekliği H, menzili X tir.

$\frac{H}{X} = \frac{1}{3}$ olduğuna göre cismin atıldığı andaki hızının yatay bileşeni v_{0x} in, düşey bileşeni v_{0y} ye oranı $\left(\frac{v_{0x}}{v_{0y}}\right)$ nedir?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

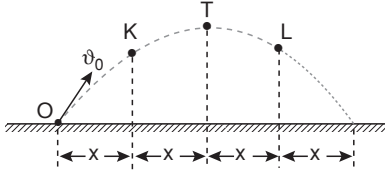
- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

- 6) Yerden yukarı eğik atılan cismin havada kalma süresi 4s dir. **Buna göre cismin maksimum yüksekliği kaç metredir?**

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) 5 B) 10 C) 20 D) 40 E) 80

7)



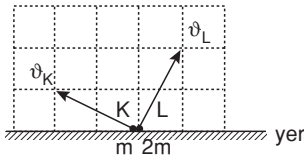
O noktasından ϑ_0 hızıyla eğik atılan cisim 6s sonra L noktasından geçiyor.

$x = 60$ m olduğuna göre ϑ_0 hızı kaç m/s dir?

($g = 10\text{m/s}^2$ olup sürtünmeler önemsenmiyor.)

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

8)



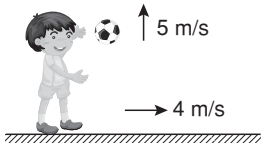
m ve $2m$ kütleli K ve L cisimleri aynı noktadan ϑ_K ve ϑ_L hızlarıyla şekildeki gibi eğik olarak atılıyor.

K nin menzili x olduğuna göre cisimlerin düştükleri noktalar arasındaki uzaklık ne olur?

(Bölmeler eşit aralıklı olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

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

9)



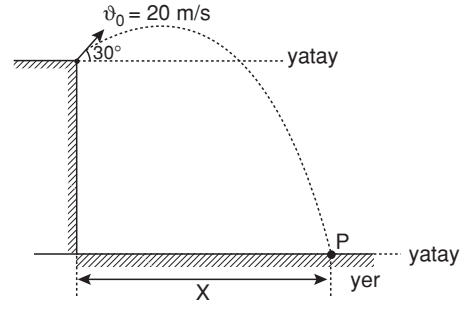
4 m/s sabit hızla hareket etmekte olan çocuk elindeki yoğun cisimi 5 m/s hızla yukarı düşey atıyor.

Atıldıktan $0,6$ s sonra cismin, yere göre hızının yatay ve düşey bileşenleri aşağıdakilerden hangisidir?

($g = 10\text{ m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) B) C) D) E)

10)



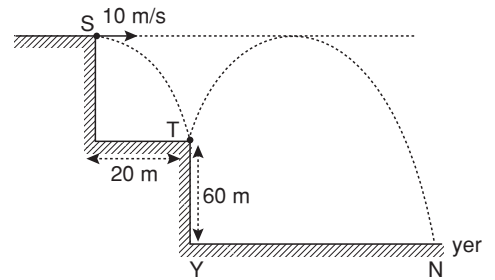
Şekildeki gibi yatayla 30° lik açı yaparak 20 m/s hızla atılan cisim 5 s sonra P noktasında yere düşüyor.

Buna göre x uzaklığı kaç metredir?

($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 20 B) $25\sqrt{3}$ C) 30 D) $50\sqrt{3}$ E) 60

11)



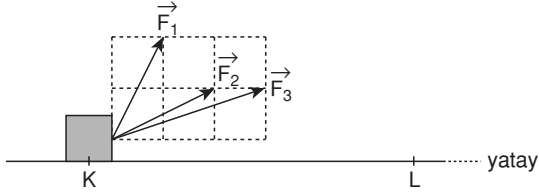
S noktasından 10 m/s lik hızla yatay olarak fırlatılan bir cisim, T noktasına tam esnek çarpıyor ve şekildeki yörüngeyi izleyerek N noktasına düşüyor.

Buna göre cisim S den N ye kaç saniyede gelmiştir?

($g = 10\text{m/s}^2$ olup hava sürtünmesi önemsenmiyor.)

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

1)



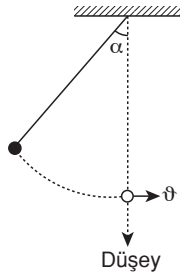
Sürtünmesiz yatay yolun K noktasında duran cisim, şekildeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri tek tek uygulanarak L noktasına kadar çekiliyor.

Buna göre \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin KL yolu boyunca yaptıkları W_1 , W_2 ve W_3 işleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $W_1 = W_2 = W_3$ B) $W_3 > W_1 = W_2$
 C) $W_3 > W_2 > W_1$ D) $W_1 > W_2 > W_3$
 E) $W_1 = W_2 > W_3$

2)



Bir ipin ucuna bağlanan cisim şekildeki gibi yana çekilip bırakılıyor.

Cismin denge konumundan geçiş hızının büyüklüğü;

- I. İpin düşeyle yaptığı α açısı
 II. Cismin m kütlesi
 III. Sistemin bulunduğu yerdeki g çekim ivmesi
 niceliklerinden hangilerinin değişmesinden etkilenir?

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

3)



Sürtünmesiz yatay düzlemin K noktasında durmakta olan cisim, yatay F kuvveti ile L noktasına kadar çekiliyor.

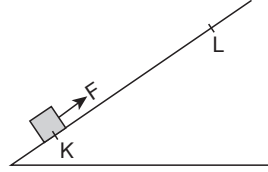
Cismin L noktasındaki kinetik enerjisi için,

- I. F kuvvetinin büyüklüğü ile doğru orantılıdır.
 II. KL yolunun uzunluğu ile doğru orantılıdır.
 III. Cismin kütlesi ile ters orantılıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

4)



Şekilde düşey kesiti verilen sürtünmeli eğik düzlemin K noktasında duran cisim yola paralel F kuvveti ile L noktasına kadar çekiliyor.

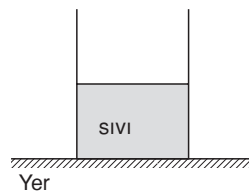
Buna göre F kuvvetinin KL yolunda yaptığı iş;

- I. Cismin kütlesi
 II. Sürtünme kuvveti
 III. Eğik düzlemin eğim açısı

niceliklerinden hangilerine bağlı değildir?

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

5)



Genleşmesi önemsenmeyen silindirik kaba şekildeki gibi sıvı konulup ısıtılıyor.

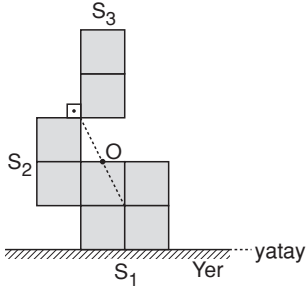
Buna göre;

- I. Kabin tabanına uygulanan sıvı basınç kuvveti değişmez.
 II. Kabin tabanına uygulanan sıvı basıncı artar.
 III. Sıvının yere göre potansiyel enerjisi artar.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

6)

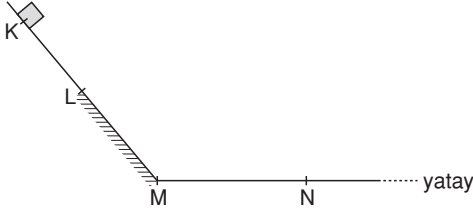


Özdeş ve türdeş 8 küp birleştirilerek oluşturulan şekildeki cismin kütle merkezi O noktasıdır. Cisim, yere sırasıyla S_1 , S_2 , S_3 yüzeyleri üzerine konduğunda yere göre potansiyel enerjisi E_1 , E_2 , E_3 oluyor.

Buna göre E_1 , E_2 , E_3 arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $E_1 = E_2 = E_3$ B) $E_3 > E_1 = E_2$
 C) $E_3 > E_1 > E_2$ D) $E_3 > E_2 > E_1$
 E) $E_2 > E_3 > E_1$

7)



Şekilde kesiti verilen yolun sadece LM bölümü sürtünmelidir. K noktasından serbest bırakılan cisim, L ve M noktalarından aynı büyüklükteki hızla geçiyor.

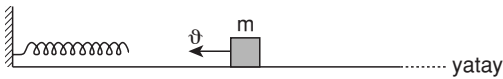
Buna göre;

- I. Cismin KL yolunda mekanik enerjisi korunur.
 II. Cismin LM yolunda kaybettiği potansiyel enerji ısıya dönüşür.
 III. Cismin M noktasındaki kinetik enerjisi, N noktasındankinden büyüktür.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

8)



Sürtünmesiz yatay düzlemde v hızıyla hareket eden m kütleli cisim, şekildeki yaya çarpıyor.

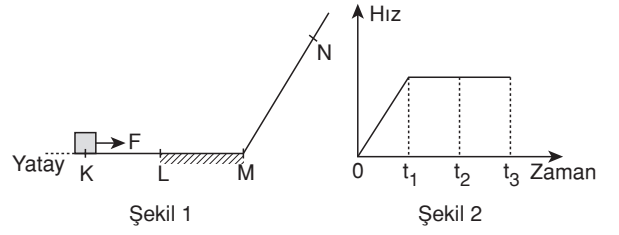
Buna göre yaya aktarılan maksimum potansiyel enerji,

- I. m kütlesi
 II. v hızı
 III. Yay sabiti

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

9)



Şekil 1 de düşey kesiti verilen yolun sadece LM bölümü sürtünmelidir. K noktasında duran bir cisim yola paralel F kuvveti ile KLMN yolu boyunca çekildiğinde hız – zaman grafiği şekil 2 deki gibi oluyor.

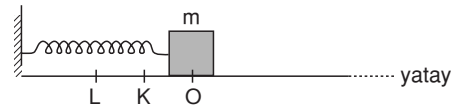
Buna göre;

- I. F kuvvetinin KL yolunda yaptığı iş, cisme kinetik enerji olarak aktarılır.
 II. F kuvvetinin LM yolunda yaptığı iş, ısıya dönüşür.
 III. F kuvvetinin MN yolunda yaptığı iş, cisme potansiyel enerji olarak aktarılır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10)

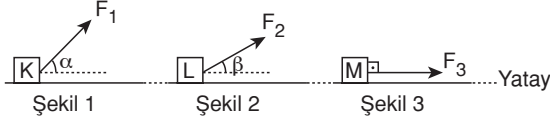


Sürtünmesiz yatay düzlemde bir yayın ucuna bağlı olan m kütleli cisim şekildeki gibi dengede duruyor. Yay K noktasına kadar sıkıştırılıp serbest bırakıldığında cisim O noktasından E kinetik enerjisi ile geçiyor.

Buna göre, yay L noktasına kadar sıkıştırılıp serbest bırakılırsa cisim K noktasından kaç E kadar bir kinetik enerji ile geçer?

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

1)



K, L, M cisimlerine F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri şekil 1, şekil 2 ve şekil 3 teki gibi uygulanıyor. Cisimler aynı yolu aldıklarında kuvvetlerin yaptıkları işler sırasıyla W_1 , W_2 , W_3 oluyor.

$W_1 = W_2 = W_3$ olduğuna göre F_1 , F_2 , F_3 kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

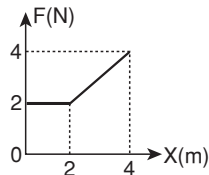
(a > b)

- A) $F_1 > F_2 > F_3$ B) $F_3 > F_2 > F_1$
 C) $F_1 = F_2 = F_3$ D) $F_3 > F_1 = F_2$
 E) $F_2 > F_1 > F_3$

2)



Şekil 1



Şekil 2

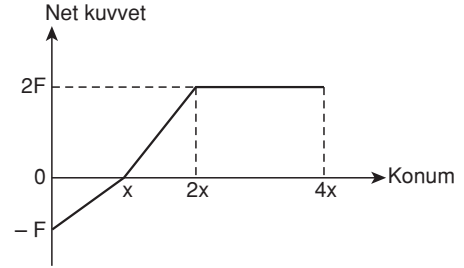
Şekil 1 de kesiti verilen yatay yolun KM bölümü sürtünmesizdir. K noktasında durmakta olan 2kg kütleli cisim M noktasına kadar uygulanan yatay kuvvetin yola göre değişim grafiği şekil 2 deki gibidir.

Yolun sürtünmeli bölümü ile cisim arasındaki sürtünme katsayısı 0,1 olduğuna göre cisim K noktasından kaç metre uzakta durur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$, $KL = LM = 2\text{m}$)

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 14

3)

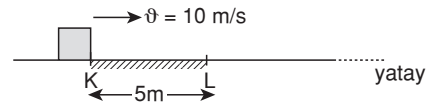


Yatay düzlemde hareket eden cisme uygulanan net kuvvetin cismin konumuna göre değişim grafiği şekildeki gibidir. Cismin $x_0 = 0$ konumunda kinetik enerjisi E, x konumunda ise sıfırdır.

Buna göre cismin 4x konumundaki kinetik enerjisi nedir?

- A) 4E B) 5E C) 8E D) 9E E) 10E

4)

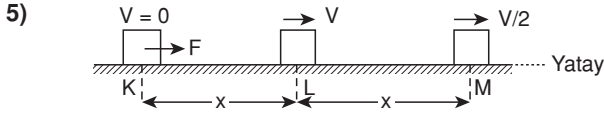


m kütleli cisim, sürtünmesiz yolda 10 m/s lik hızla giderken sürtünmeli KL yoluna giriyor.

Cismin L noktasındaki hızı $5\sqrt{3}$ m/s, $KL = 5\text{m}$ olduğuna göre, cisimle KL yolu arasındaki sürtünme katsayısı nedir?

($g = 10\text{m/s}^2$)

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{8}{9}$

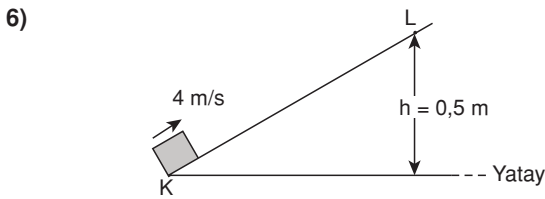


Sabit sürtünmeli yatay yolun K noktasında duran cisim L noktasına kadar yola paralel F kuvveti ile çekiliyor. Cisim L noktasından V, M noktasından hızıyla geçiyor.

Cismin L noktasındaki kinetik enerjisi E olduğuna göre F kuvvetinin yaptığı iş kaç E dir?

(KL = LM = x)

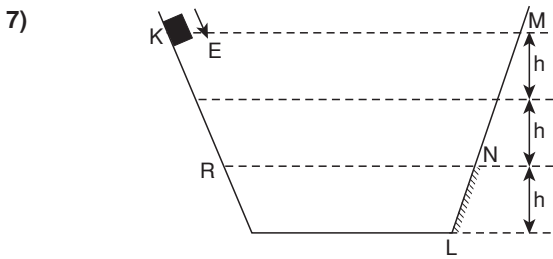
- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{4}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$



Sürtünmeli eğik düzlemin K noktasından şekildeki gibi 4 m/s hızla atılan 2 kg kütleli cismin çıkabildiği maksimum yükseklik 0,5 metredir. Cismin K noktasından atıldığı andaki kinetik enerjisi E_1 ve K noktasına dönünceye kadar ısıya dönüşen enerji E_2 dir.

Buna göre $\frac{E_1}{E_2}$ oranı nedir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 4 E) 8

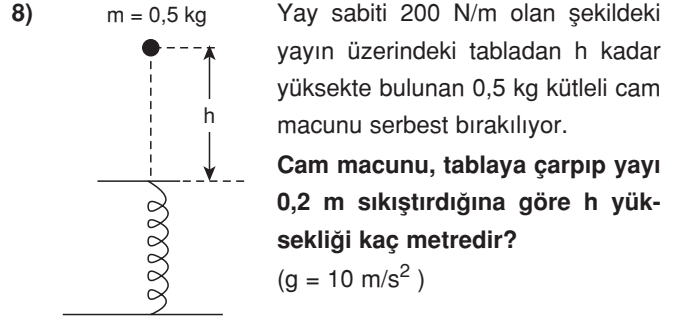


Şekilde düşey kesiti verilen ve yalnızca LN bölümü sürtünmeli olan yolun K noktasından E kinetik enerjisi ile atılan cisim, M noktasına kadar çıkıyor ve geri dönüşte R noktasında duruyor.

Buna göre cismin K noktasındaki mekanik enerjisi nedir?

(Kesikli çizgiler eşit aralıklıdır.)

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

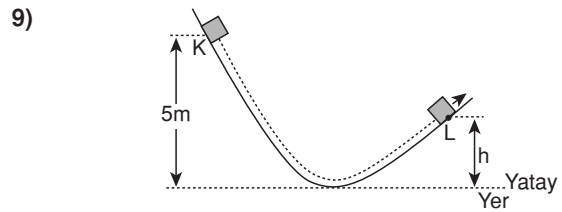


Yay sabiti 200 N/m olan şekildeki yayın üzerindeki tabladan h kadar yüksekte bulunan 0,5 kg kütleli cam macunu serbest bırakılıyor.

Cam macunu, tablaya çarpıp yayı 0,2 m sıkıştırdığına göre h yüksekliği kaç metredir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0,2 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,8

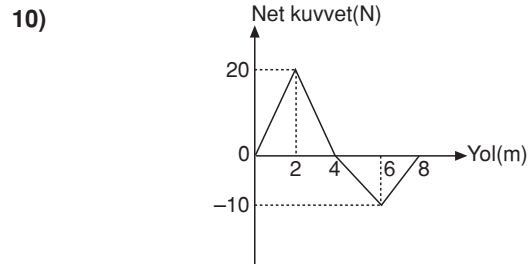


Şekilde düşey kesiti verilen sürtünmesiz yolun K noktasından serbest bırakılan cismin L noktasındaki hızı 6 m/s dir.

Buna göre L noktasının yerden yüksekliği kaç metredir?

($g = 10 \text{ m/s}^2$ olup K noktasının yerden yüksekliği 5m dir.)

- A) 0,8 B) 1,2 C) 1,8 D) 2,4 E) 3,2



$X_0 = 0$. metredeki kinetik enerjisi 10 joule olan cisme uygulanan net kuvvetin yola göre değişim grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin 8. metredeki kinetik enerjisi kaç joule dir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

1)

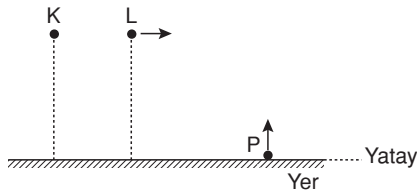


Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan m kütleli cisim, yatay \vec{F} kuvvetiyle Δt süre çekildiğinde cismin momentumunun büyüklüğü P oluyor.

Buna göre, m , F , Δt niceliklerinden hangisi artarsa P artar?

- A) Yalnız m B) Yalnız F C) Yalnız Δt
D) F ve Δt E) m , F ve Δt

2)

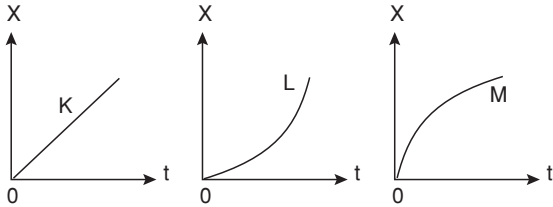


Şekildeki K, L, P cisimlerinden K serbest bırakıldığı anda L, yatay olarak, P yukarıya düşey atılıyor.

Buna göre K, L, P cisimlerinden hangilerinin momentumu hareket süresince artar?

- A) Yalnız K B) L ve P C) K ve L
D) L ve P E) K, L ve P

3)

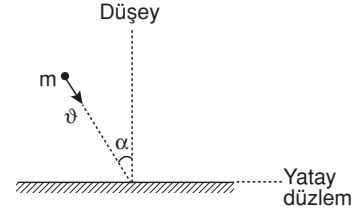


Doğrusal yörüngede hareket eden K, L, M araçlarının konum-zaman grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre K, L, M araçlarından hangilerine bir itme uygulanmıştır?

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

4)



Kütlesi m olan bir cisim, yatay düzleme düşeyle α açısı yapan ϑ büyüklüğündeki hızla şekildeki gibi çarpıyor.

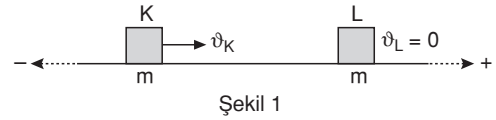
Çarpışma esnek olduğuna göre,

- I. m kütesini artırmak
II. ϑ hızını artırmak
III. α açısını artırmak

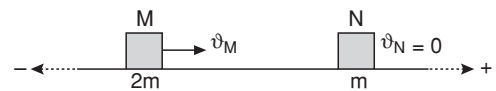
İşlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa yatay düzlemin cisme uyguladığı itme artar?

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

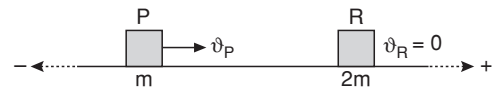
5)



Şekil 1



Şekil 2



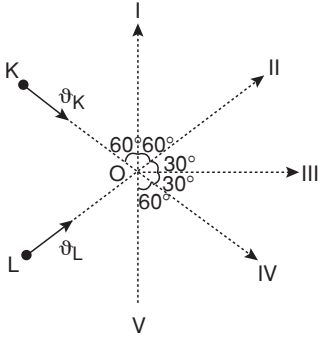
Şekil 3

Sürtünmesiz yatay düzlemlerde ϑ_K , ϑ_M , ϑ_P hızlarıyla şekil 1, şekil 2, şekil 3'teki gibi (+) yönlerde hareket eden m , $2m$, m kütleli K, M, P cisimleri, durmakta olan m , m , $2m$ kütleli cisimlere merkezi ve esnek olarak çarpıyor.

Buna göre K, M, P cisimlerinden hangileri çarpışmadan sonra (-) yönde hareket eder?

- A) K, M ve P B) M ve P C) Yalnız K
D) Yalnız M E) Yalnız P

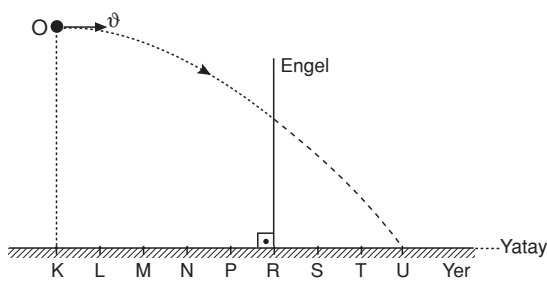
6)



Sürtünmesiz yatay düzlemde ϑ_K ve ϑ_L büyüklüğündeki hızlarla şekildeki gibi hareket eden K ve L cisimleri O noktasında çarpışıp yapışıyor. **Buna göre ortak kütle, şekilde gösterilen hangi yönde hareket edebilir?**

- A) I B) II C) III D) IV E) V

7)



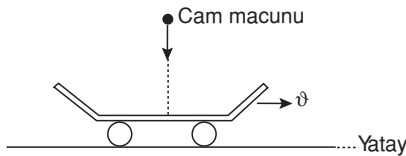
O noktasından ϑ hızıyla yatay olarak atılan cismin yörüngeşi şekildeki gibi olup cisim düşey engele esnek olarak çarpıyor.

Buna göre cisim hangi noktaya düşer?

(Noktalar eşit aralıktır.)

- A) K noktasına B) L noktasına C) M noktasına
D) N noktasına E) P noktasına

8)



Sürtünmesiz yatay düzlemde ϑ hızıyla, şekildeki gibi hareket eden arabaya, bir cam macunu yola dik olarak atılıyor. Cam macunu arabaya yapışıyor.

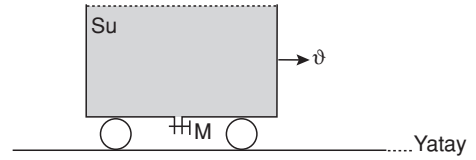
Buna göre,

- I. Arabanın kütlesi artar.
II. Arabanın hızı azalır.
III. Arabanın momentumu değişmez.

Yorumlarından hangileri doğru olur?

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

9)



İçinde su olan şekildeki araba, sürtünmesiz yatay düzlemde ϑ hızıyla hareket ederken M musluğu açılıyor.

Buna göre suyun akma süresince;

- I. Arabanın hızı değişmez.
II. Arabanın hızı azalır.
III. Arabanın momentumu azalır.

Yorumlarından hangileri doğru olur?

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

10)



Bir silah ateşleniyor.

Buna göre;

- I. Barut gazlarının mermiye ve silaha uyguladığı itmeler aynı büyüklüktedir.
II. Silahın geri tepme hızı, silahın kütlesiyle ters orantılıdır.
III. Merminin namludan çıktığı andaki hızı namlunun uzunluğuna bağlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

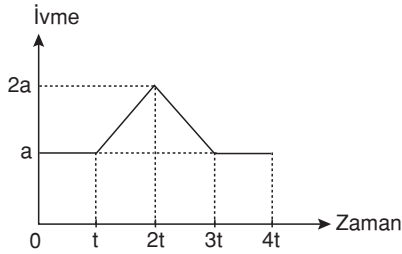
- A) I, II ve III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) Yalnız I

- 1) Sürtünmesiz yatay düzlemde 4 m/s hızla hareket eden 2 kg kütleli cisme 8N'luk yatay kuvvet 4s süreyle uygulanıyor.

Buna göre cismin son hızı kaç m/s dir?

- A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

2)

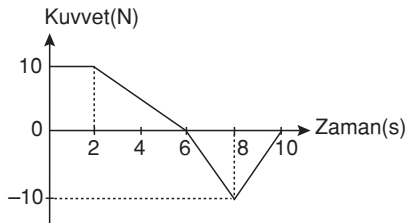


$t_0 = 0$ anındaki momentumu P olan ve doğrusal yörüngede hareket eden bir cismin ivme-zaman grafiği şekildedir.

Cismin t anındaki momentumu 2P olduğuna göre 4t anındaki momentumu nedir?

- A) 3P B) 4P C) 5P D) 6P E) 8P

3)

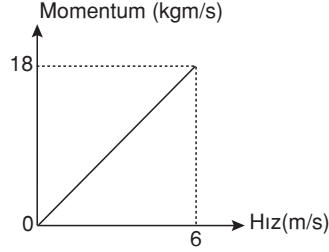


$t_0 = 0$ anındaki hızı 2m/s olan 5kg kütleli cisme, zamana göre değişim grafiği şekildeki gibi olan net kuvvet uygulanıyor.

Buna göre cismin t = 10s anındaki momentumu kaç kg.m/s dir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 60 E) 70

4)



Sürtünmesiz yatay düzlemde hareket eden bir cismin momentum-hız grafiği şekildeki gibidir.

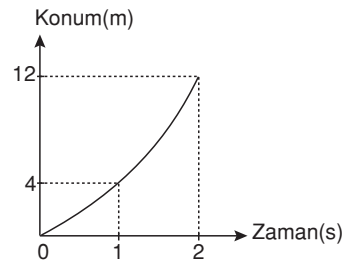
Buna göre;

- I. Cismin kütlesi 3kg dır.
- II. Cisme hızı 6m/s olana kadar uygulanan itme 18N.s dir.
- III. Cismin, hızı 6m/s olduğu anda kinetik enerjisi 54 joule'dür.

yargılarından hangileri doğrudur

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

5)

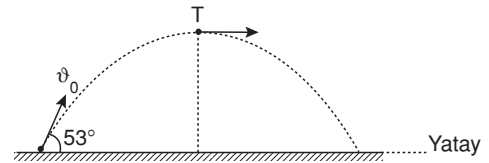


$t_0 = 0$ anındaki hızı 2m/s olan ve doğrusal yörüngede hareket eden 4kg kütleli cismin konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin t = 2s anındaki momentumu kaç kg.m/s dir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 60

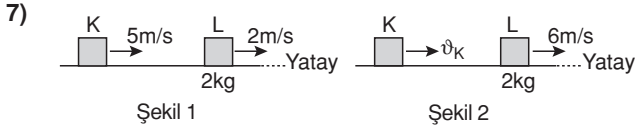
6)



Yerden v_0 hızıyla, yatayın 53° üstüne atılan 2kg kütleli cismin, yörüngesinin T tepe noktasındaki momentumu 30kg m/s dir.

Buna göre cismin havada kalma süresi kaç saniyedir? ($g = 10\text{m/s}^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

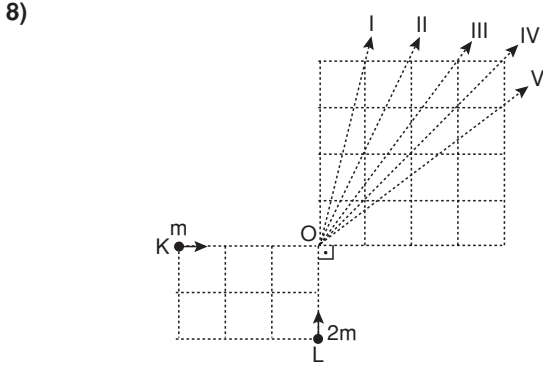
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8



Sürtünmesiz yatay düzlemde 5m/s hızla şekil 1'deki gibi hareket eden K cisimi, aynı yönde 2m/s hızla hareket eden 2kg kütleli L cisimine merkezi ve esnek olarak çarpıyor.

K ve L cisimleri v_K ve 6m/s hızla şekil 2'deki gibi hareket ettiğine göre K cisminin kütlesi kaç kilogramdır?

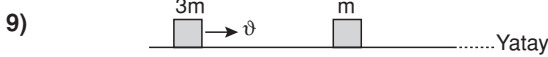
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4



$t_0 = 0$ anında sürtünmesiz yatay düzlemin K ve L noktalarından geçen ve şekildeki oklar yönünde hareket eden m ve 2m kütleli cisimler O noktasında çarpışıp yapıyor.

Buna göre ortak kütle kesikli çizgi ile gösterilen hangi yönde hareket eder? (Bölmeler eşit aralıktır.)

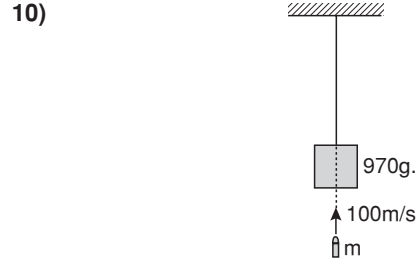
- A) I B) II C) III D) IV E) V



Sürtünmesiz yatay yolda v hızıyla hareket eden 3m kütleli cisim, durmakta olan m kütleli cisme çarpıp yapıyor.

Buna göre çarpışmadan sonraki hız nedir?

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

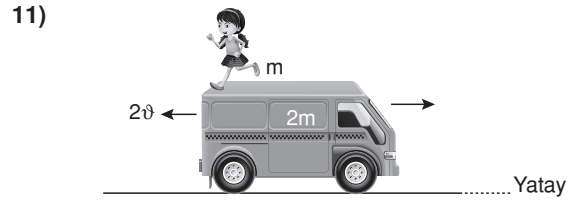


Kütlesi m olan bir mermi, yeterince uzun ipe, şekildeki gibi asılmış olan 970g kütleli tahta bloğa, m kütleli bir mermi 100m/s lik düşey hızla saplanıyor.

Sistem en çok 45 cm yükseldiğine göre m kütlesi kaç gramdır?

($g = 10m/s^2$ olup havanın etkisi önemsenmiyor.)

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60



Sürtünmesiz yatay düzlemde v hızıyla şekildeki gibi hareket eden 2m kütleli arabadaki m kütleli çocuk, arabanın hareketine zıt yönde, yere göre $2v$ büyüklüğündeki hızla arabadan atılıyor.

Buna göre arabanın son hızı ne olur?

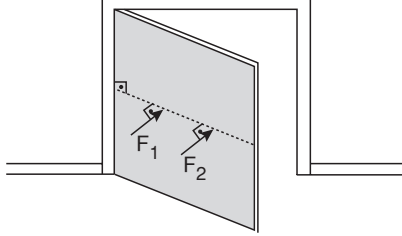
- A) $\frac{3}{2}v$ B) $2v$ C) $\frac{5}{2}v$ D) $3v$ E) $4v$

12) Kütlesi 1,2 kg olan bir silahın namlusundan çıkan 20g kütleli merminin hızı 60m/s dir.

Buna göre silahın geri tepme hızı kaç m/s dir?

- A) 0,2 B) 0,4 C) 0,6 D) 0,8 E) 1,0

1)



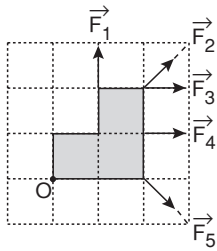
Şekildeki kapı, kapıya dik olarak tek tek uygulanan F_1 ve F_2 kuvvetleri ile ancak döndürebiliyor.

Buna göre;

- I. F_1 ve F_2 kuvvetlerinin torkları eşittir.
 - II. F_1 kuvveti değerce, F_2 kuvvetinden büyüktür.
 - III. F_1 ve F_2 kuvvetlerinin büyüklükleri eşittir.
- yorumlarından hangileri doğrudur?**

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

2)

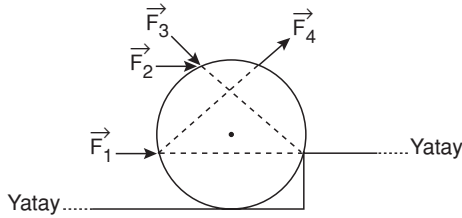


O noktası etrafında dönebilen levhaya şekildeki gibi uygulanan $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4, \vec{F}_5$ kuvvetleri aynı düzlemde olup büyüklükleri eşittir.

Buna göre hangi kuvvetin O noktasına göre torku en büyüktür? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) \vec{F}_1 B) \vec{F}_2 C) \vec{F}_3 D) \vec{F}_4 E) \vec{F}_5

3)

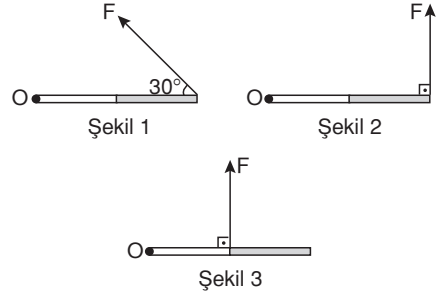


Küresel bir cisme, şekildeki $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ kuvvetleri tek tek uygulanıyor.

Buna göre bu kuvvetlerden hangileri cisimi basamağa çıkarabilir?

- A) \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 B) \vec{F}_1 ve \vec{F}_3 C) \vec{F}_1 ve \vec{F}_4
D) \vec{F}_2 ve \vec{F}_4 E) \vec{F}_3 ve \vec{F}_4

4)



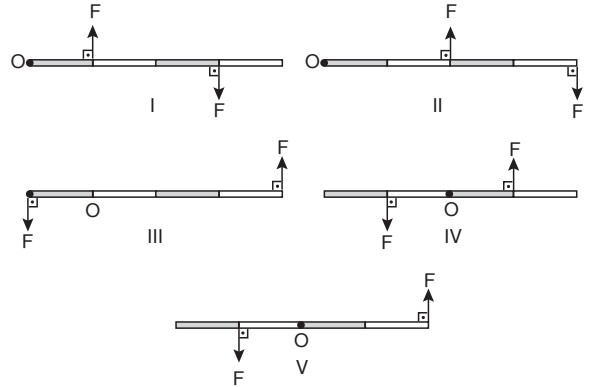
O noktaları etrafında dönebilen eşit iki bölmeli çubuklara F büyüklüğündeki kuvvetler şekil 1, şekil 2 ve şekil 3'teki gibi uygulandığında kuvvetlerin torkların büyüklükleri τ_1, τ_2 ve τ_3 oluyor.

Buna göre τ_1, τ_2 ve τ_3 arasında nasıl bir ilişki vardır?

($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$)

- A) $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3$ B) $\tau_2 > \tau_3 > \tau_1$
C) $\tau_2 > \tau_1 > \tau_3$ D) $\tau_1 = \tau_2 > \tau_3$
E) $\tau_2 > \tau_1 = \tau_3$

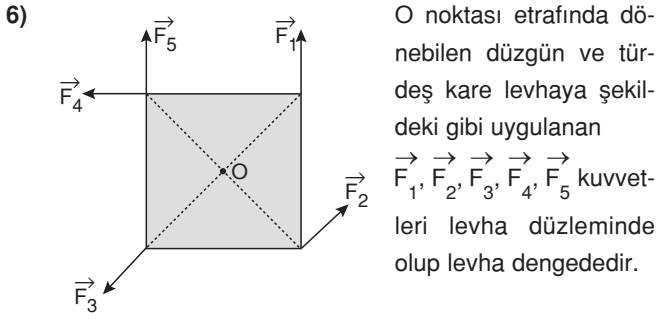
5)



O noktaları etrafında dönebilen eşit bölmeli özdeş I, II, III, IV ve V çubuklarına F büyüklüğündeki kuvvetler şekillerdeki gibi uygulanıyor.

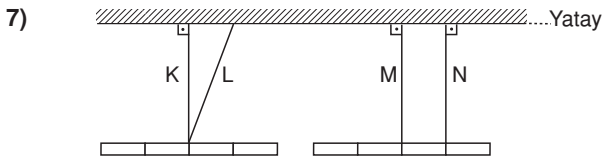
Buna göre hangi çubuğa etkiyen bileşke torkun değeri en büyüktür?

- A) I B) II C) III D) IV E) V



Buna göre hangi kuvvet kaldırılırsa denge **bozulmaz**?

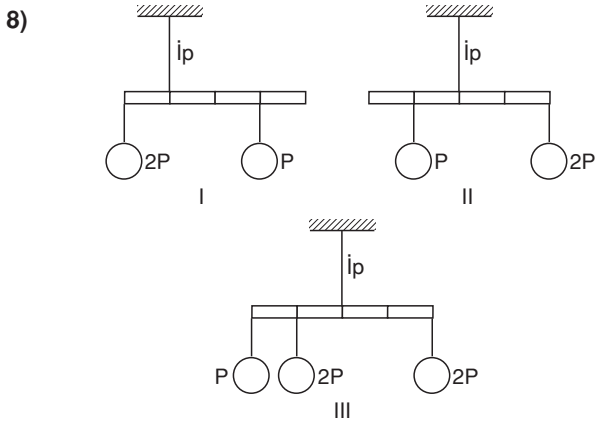
- A) \vec{F}_1 B) \vec{F}_2 C) \vec{F}_3 D) \vec{F}_4 E) \vec{F}_5



Eşit bölmeli düzgün ve türdeş çubuklar K, L ve M, N ipleriyle şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre hangi iplerdeki gerilme kuvvetleri sıfırdan farklıdır?

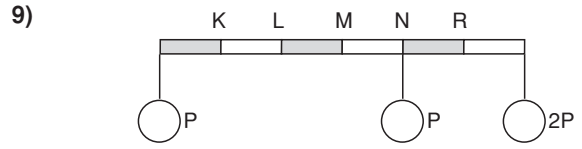
- A) K ve M B) L ve N C) K, L ve M
D) K, M ve N E) K, L, M ve N



İplerle asılan, ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli I, II, III çubuklarına P ve 2P ağırlıklı cisimler şekildeki gibi bağlanıyor.

Buna göre hangi çubuklar yatay olarak dengede kalır?

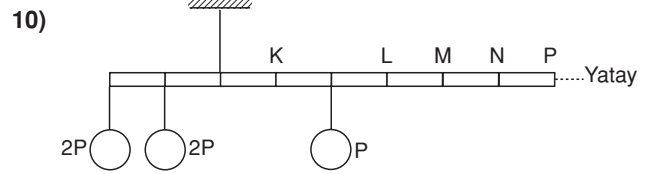
- A) I ve III B) II ve III C) Yalnız I
D) Yalnız II E) Yalnız III



Ağırlığı önemsenmeyen çubuğa P, P, 2P ağırlıklı cisimler şekildeki gibi bağlanmıştır.

Buna göre çubuk nereden asılırsa yatay olarak dengede kalır?

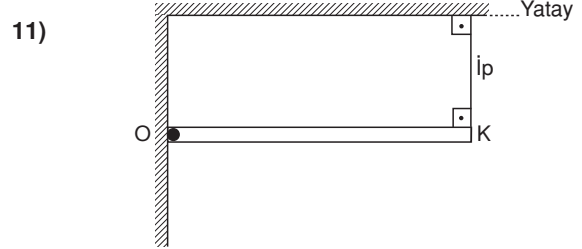
- A) K noktasından B) L noktasından
C) M noktasından D) N noktasından
E) R noktasından



Yatay olarak tutulan, ağırlığı önemsenmeyen çubuğa 2P, 2P, P ağırlıklı cisimler şekildeki gibi asılıyor.

P ağırlıklı bir başka cisim hangi noktaya asılırsa çubuk serbest bırakıldığında yatay olarak dengede kalır?

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



O noktasından menteşelenen düzgün ve türdeş çubuk K ucuna bağlanan iple şekildeki gibi dengelenmiştir.

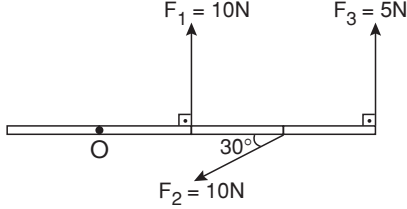
Buna göre;

- I. Menteşe tepkisi sıfırdır.
II. İpteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığından küçüktür.
III. Çubuğa etkiyen kuvvetlerin herhangi bir noktaya göre net torku sıfırdır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

1)

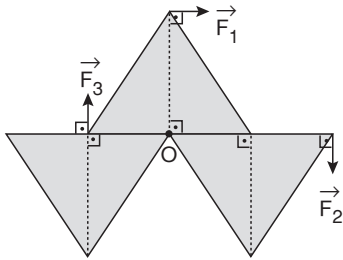


O noktası etrafında dönebilen eşit bölmeli çubuğa 10N, 10N ve 5N büyüklüğündeki F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri şekildeki gibi uygulanmıştır. Bu kuvvetlerin O noktasına göre torkları sırasıyla τ_1 , τ_2 ve τ_3 tür.

Buna göre, τ_1 , τ_2 ve τ_3 arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $\tau_3 > \tau_1 = \tau_2$ B) $\tau_2 > \tau_1 > \tau_3$ C) $\tau_3 > \tau_2 > \tau_1$
 D) $\tau_1 = \tau_2 > \tau_3$ E) $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3$

2)

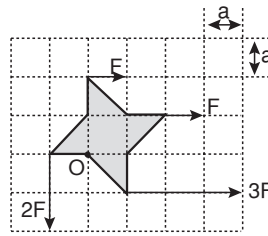


Eşkenar üçgen biçimindeki özdeş üç üçgenin birleştirilmesiyle oluşan levhaya şekildeki gibi uygulanan F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri levha düzleminindedir.

Kuvvetlerin O noktasına göre torkları eşit olduğuna göre F_1 , F_2 , F_3 kuvvetlerinin büyüklükleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $F_1 = F_2 = F_3$ B) $F_1 = F_2 > F_3$
 C) $F_3 > F_1 > F_2$ D) $F_3 > F_1 = F_2$
 E) $F_2 > F_1 > F_3$

3)



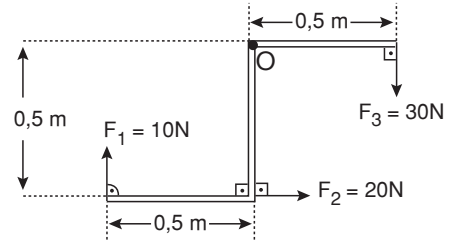
O noktası etrafında dönebilen levhaya şekildeki gibi uygulanan F , F , $2F$, $3F$ büyüklüğündeki kuvvetler levha düzleminindedir.

Buna göre bu kuvvetlerin O noktasına göre toplam torkunun büyüklüğü kaç Fa'dır?

(Bölmeler eşit aralıklı olup her aralık a kadardır.)

- A) 7 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

4)

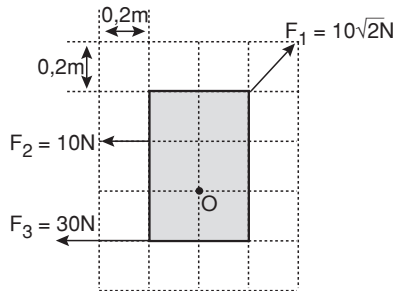


O noktası etrafında dönebilen bükülmüş bir çubuğa uygulanan 10N, 20N ve 30N büyüklüğündeki F_1 , F_2 ve F_3 kuvvetleri çubuk düzleminindedir.

Buna göre bu kuvvetlerin O noktasına göre toplam torkunun büyüklüğü kaç N.m'dir?

- A) 30 B) 25 C) 15 D) 10 E) 5

5)



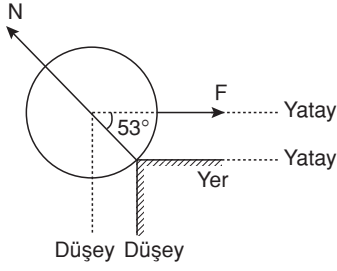
O noktası etrafında dönebilen levhaya şekildeki gibi uygulanan $10\sqrt{2}N$, 10N, 30N büyüklüğündeki F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri levha düzleminindedir.

Buna göre bu kuvvetlerin O noktasına göre toplam torkunun büyüklüğü kaç N.m'dir?

(Bölmeler eşit aralıklı olup her aralık 0,2m dir.)

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

6)



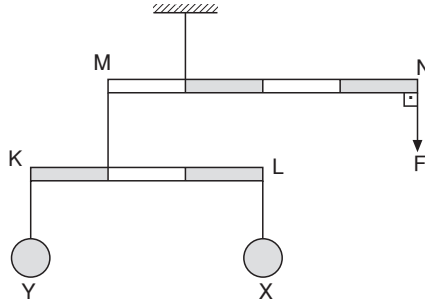
Ağırlığı 80N olan homojen bir küre, F kuvvetiyle şekildeki gibi dengelenmiş olup düzlemin küreye gösterdiği tepki kuvveti N oluyor.

Buna göre N tepkisinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

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

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 140

7)

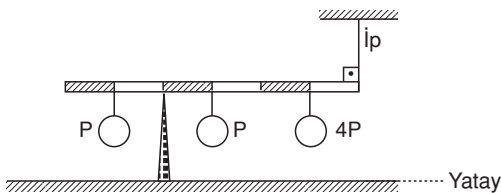


Ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli KL, MN çubukları ve X, Y cisimlerinden oluşturulan şekildeki sistem F kuvveti ile dengelenmiştir.

X cisminin ağırlığı P olduğuna göre F kuvvetinin büyüklüğü nedir?

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

8)

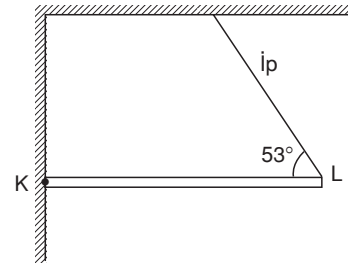


Ağırlığı önemsenmeyen eşit bölmeli çubuk P, P, 4P ağırlıklı cisimlerle şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü nedir?

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

9)



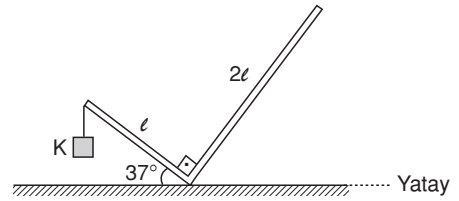
K noktasından menteşelenen 16N ağırlığındaki düzgün ve türdeş KL çubuğu ipe şekildeki gibi yatay olarak dengelenmiştir.

Buna göre menteşe tepkisinin büyüklüğü kaç Newton'dur?

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

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

10)



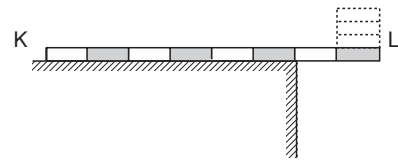
$3l$ uzunluğundaki, P ağırlıklı homojen çubuk, bükülerek K cismiyle şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre K cisminin ağırlığı nedir?

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

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

11)



Ağırlığı 3P olan eşit bölmeli düzgün türdeş KL çubuğu şekildeki gibi dengededir.

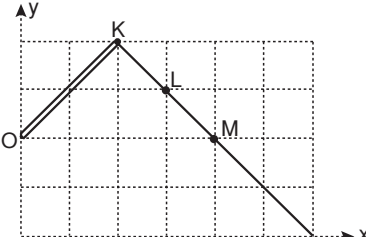
Çubuğun L ucundaki bölme üzerine herbirinin ağırlığı P olan özdeş parçalardan en fazla kaç tane konulursa denge bozulmaz?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

- 1) I. İki cisim birleştirildiğinde oluşan sistemin ağırlık merkezi, cisimlerin ağırlık merkezlerini birleştiren doğruyun üzerindedir.
 II. İki cisim birleştirildiğinde oluşan sistemin ağırlık merkezi, ağırlığı büyük olan cismin ağırlık merkezine daha yakındır.
 III. Bir cisimden bir parça kesilip çıkarıldığında kalan cismin ağırlık merkezi, ilk ağırlık merkezi ile çıkarılan parçanın ağırlık merkezlerinin arasında olur.

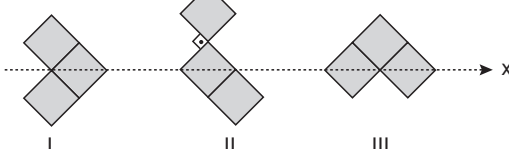
Ağırlık merkezi ile ilgili olarak yukarıda verilen yorumlardan hangileri doğrudur?

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

- 2)  Bükülmüş düzgün ve türdeş bir tel, bir noktasından asıldığında $x - y$ düşey düzleminde şekildeki gibi dengede kalıyor.

Telin OK bölümü iki katlı olduğuna göre tel nereden asılmıştır? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K noktasından B) K ile L nin arasında
 C) L noktasından D) L ile M nin arasında
 E) M noktasından

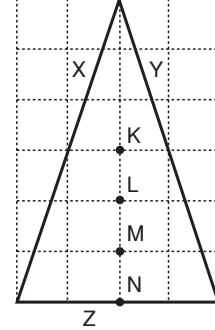
- 3)  Özdeş ve türdeş kare levhalar birleştirilerek şekildeki I, II, III cisimleri oluşturulmuştur.

Buna göre hangi cisimlerin kütle merkezi x eksenindedir?

Buna göre hangi cisimlerin kütle merkezi x eksenindedir?

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

4)



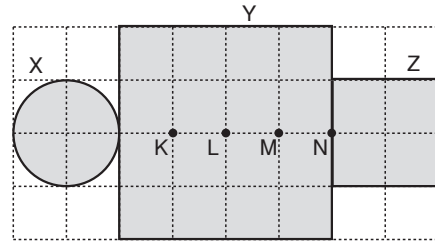
Ağırlıkları sırasıyla P, P, 4P olan homojen X, Y, Z çubukları şekildeki gibi birleştirilmiştir.

Buna göre sistemin kütle merkezi nerededir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K ile L nin arasında
 B) L noktasında
 C) L ile M nin arasında
 D) M noktasında
 E) M ile N nin arasında

5)



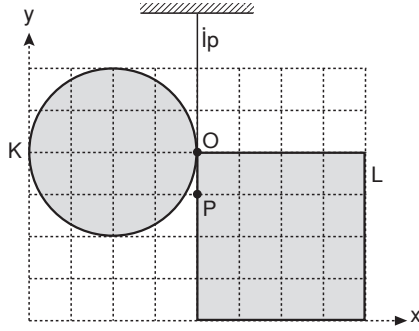
Ağırlıkları sırasıyla P, 2P ve 9P olan homojen dairesel X levhası ile homojen Y ve Z levhaları şekildeki gibi birleştirilmiştir.

Buna göre sistemin ağırlık merkezi nerededir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K ile L nin arasında
 B) L ile M nin arasında
 C) M noktasında
 D) M ile N nin arasında
 E) N noktasında

6)



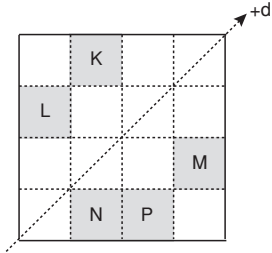
Homojen dairesel K levhası ile homojen kare L levhası O noktasından birleştirilip iple asılıyor.

Sistem x - y düzleminde şekildeki gibi dengede kaldığına göre;

- I. K ve L levhalarının kütleleri eşittir.
 II. Sistemin kütle merkezi O noktasıdır.
 III. Sistemin kütle merkezi P noktasıdır.
yorumlarından hangileri doğrudur?

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

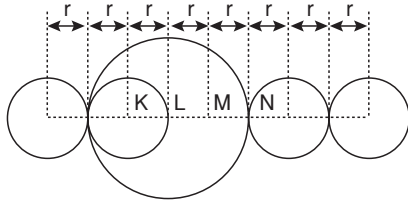
7)



Eşit bölmelenmiş düzgün ve türdeş kare levhadan taralı K, L, M, N, P parçalarından hangi ikisi çıkarılırsa levhanın kütle merkezi +d yönünde kayar?

- A) K ile N B) K ile P C) L ile P
 D) K ile M E) L ile N

8)

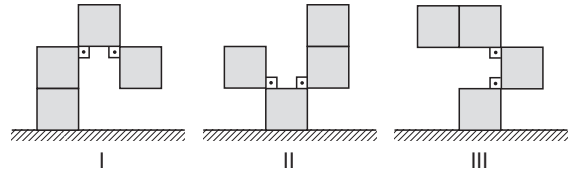


Özdeş ve türdeş telden kesilen parçalarla r yarıçaplı çemberler ile 2r yarıçaplı çember oluşturulup şekildeki gibi birleştiriliyor.

Buna göre sistemin kütle merkezi nerededir?

- A) K ile L nin arasında B) L noktasında
 C) L ile M nin arasında D) M noktasında
 E) M ile N nin arasında

9)



Özdeş ve türdeş küplerin yapıştırılmasıyla oluşturulan cisim, yatay düzleme şekilde verilen I, II, III konumlarındaki gibi konulmuştur.

Buna göre cisim hangi konumlarda yatay düzleme konulduğu gibi dengede kalır?

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

10) I. Kütle merkezini yere yaklaştırmak

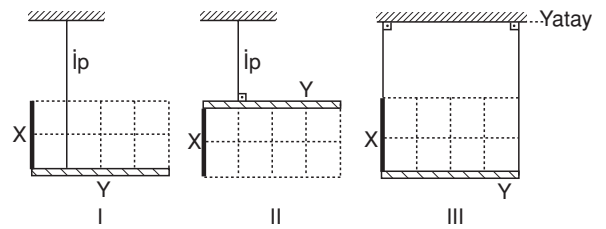
II. Kütle merkezini yerden uzaklaştırmak

III. Yere dayandığı yüzeyin alanını artırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa bir cismi devirmek zorlaşır?

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

11)



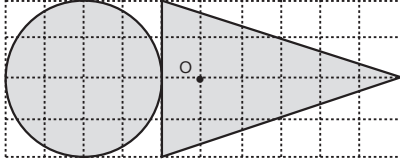
Ağırlıkları eşit olan homojen X ve Y çubukları birleştirilip iplerle asıldığında I, II, III konumlarındaki gibi dengede kalıyor.

Buna göre çubuklar hangi konumlardayken kararlı dengededir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

1)



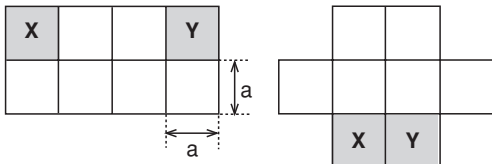
Şekildeki gibi birleştirilen homojen dairesel levha ile homojen üçgen levhanın ağırlıkları sırasıyla P_1 ve P_2 dir.

Sistem O noktasından asıldığında yatay olarak dengede kaldığına göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı nedir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

2)



Şekil 1

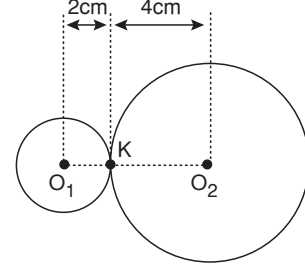
Şekil 2

Kenar uzunluğu a olan özdeş ve türdeş kare levhalar şekil 1'deki gibi yapıştırılıyor.

X ve Y parçaları yerlerinden sökülüp şekil 2'deki gibi eklenirse sistemin ağırlık merkezi ne kadar yer değiştirir?

- A) a B) $\frac{4}{5}a$ C) $\frac{2}{3}a$
D) $\frac{1}{2}a$ E) $\frac{1}{4}a$

3)

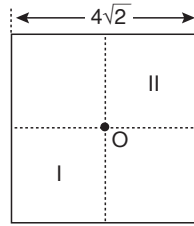


Şekildeki gibi birleştirilen O_1 ve O_2 merkezli dairesel levhalar, aynı düzgün ve türdeş levhadan kesilmiş olup yarıçapları 2 cm ve 4 cm dir.

Buna göre sistemin kütle merkezi K noktasından kaç cm uzaktadır?

- A) 0,8 B) 1,0 C) 1,2 D) 2,0 E) 2,8

4)

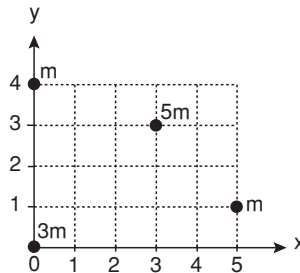


Şekildeki düzgün, türdeş ve ince kare levhanın kütle merkezi O noktası, bir kenarının uzunluğu $4\sqrt{2}$ cm dir. Levhanın I parçası kesilip II parçasının üzerine çakışacak biçimde yapıştırılıyor.

Buna göre levhanın kütle merkezi kaç cm yer değiştirir?

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

5)

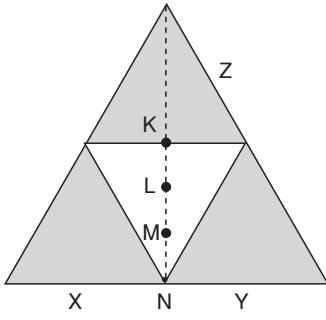


3m, m, 5m ve m kütleli cisimler x-y düzlemine şekildedeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre sistemin kütle merkezinin koordinatları nedir?

- A) 1;3 B) 2;3 C) 2;2 D) 3;2 E) 3;3

6)

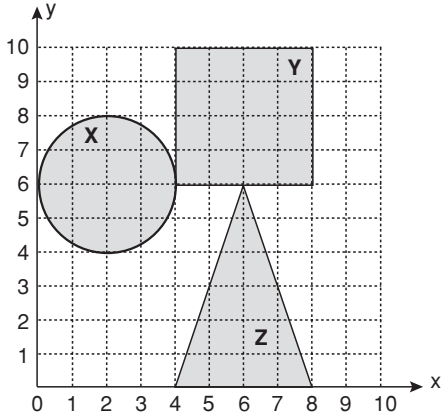


Eşit boyutlu ve homojen X, Y, Z üçgen levhaları şekildedeki gibi birleştirildiğinde ağırlık merkezi K noktası oluyor.

X levhasının ağırlığı P olduğuna göre Z levhasının ağırlığı nedir?
(KL = LM = MN)

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

7)

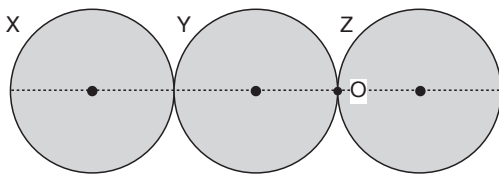


Homojen X dairesel levhası, homojen Y kare levhası ve homojen Z üçgen levhası şekildedeki gibi birleştirilmiş olup Z levhasının ağırlığı P dir.

Sistemin ağırlık merkezinin koordinatları (4; 6) olduğuna göre X levhasının ağırlığı kaç P dir?

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

8)

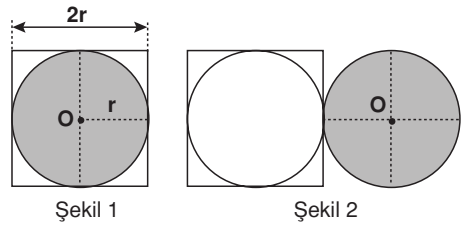


Düzgün ve türdeş bir levhadan kesilen özdeş dairesel levhalarla X, Y, Z cisimleri oluşturulup şekildedeki gibi birleştirildiğinde sistemin ağırlık merkezi O noktası oluyor.

X cismi bir katlı, Y cismi üç katlı olduğuna göre Z cismi kaç katlıdır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

9)



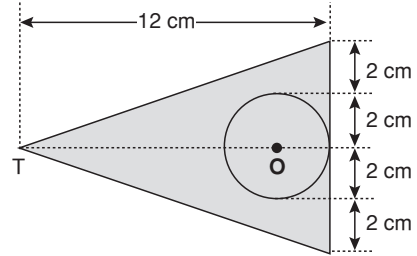
Bir kenarının uzunluğu 2r olan homojen kare levhadan şekil 1'deki gibi r yarıçaplı dairesel parça kesilerek şekil 2'deki gibi yapıştırılıyor.

Buna göre yeni oluşan sistemin ağırlık merkezinin O noktasına uzaklığı nedir?

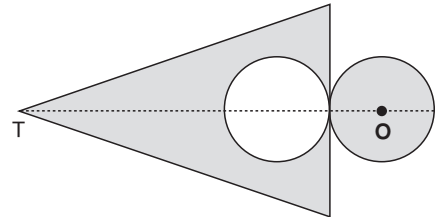
($\pi = 3$)

- A) $\frac{3}{2} r$ B) $\frac{4}{3} r$ C) $\frac{5}{4} r$
D) $\frac{2}{3} r$ E) $\frac{1}{2} r$

10)



Şekil 1



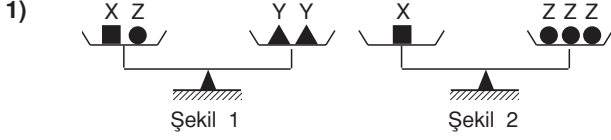
Şekil 2

Şekil 1 deki düzgün ve türdeş ikizkenar üçgen levhanın yüksekliği 12 cm, tabanı 8 cm dir. Bu levhadan merkezi O, yarıçapı 2 cm olan dairesel levha çıkarılıp şekil 2 deki gibi ekleniyor.

Buna göre şekil 2 deki sistemin ağırlık merkezi üçgen levhanın T tepe noktasından kaç cm uzaktadır?

($\pi = 3$)

- A) 9,0 B) 8,5 C) 8,0 D) 7,5 E) 7,0



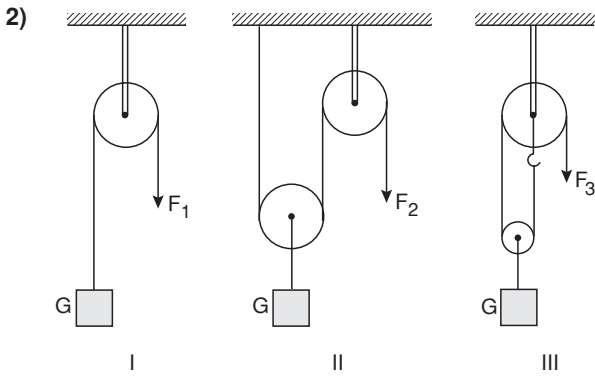
Eşit kollu özdeş teraziler, X, Y, Z cisimleri ile şekil 1 ve şekil 2 deki gibi yatay olarak dengededir.

Buna göre;

- I. X in kütlesi, Z ninkinden büyüktür.
- II. X nin kütlesi, Y ninkinden büyüktür.
- III. Z nin kütlesi, Y ninkinden büyüktür.

yorumlarından hangileri doğrudur?

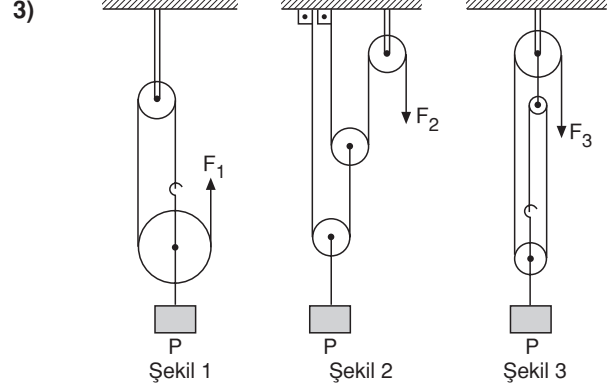
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Şekildeki I, II, III makara düzeneklerinde makaraların ağırlıkları ile sürtünmeler önemsiz olup G ağırlıklı cisimler, düşey F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri ile sabit hızla yükseltilmektedir.

Buna göre hangi sistemlerde kuvvetten kazanç vardır?

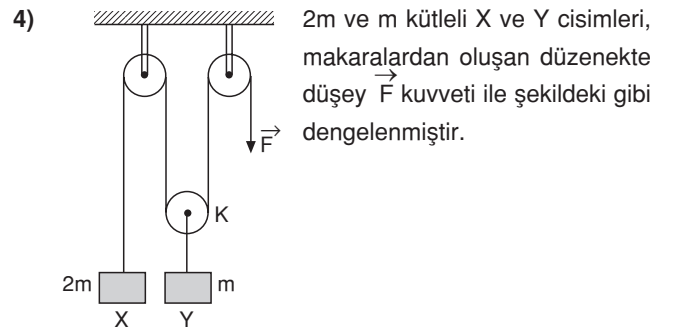
- A) II ve III B) I ve II C) Yalnız I
D) Yalnız II E) Yalnız III



P ağırlıklı cisimler, şekil 1, şekil 2 ve şekil 3 teki makara düzeneklerinde F_1 , F_2 , F_3 büyüklüğündeki düşey kuvvetlerle dengelenmiştir.

Buna göre F_1 , F_2 , F_3 arasında nasıl bir ilişki vardır? (Makaraların ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir.)

- A) $F_1 = F_2 = F_3$ B) $F_2 > F_1 > F_3$
C) $F_1 = F_3 > F_2$ D) $F_1 > F_2 = F_3$
E) $F_1 > F_3 > F_2$



Buna göre;

- I. \vec{F} kuvvetinin büyüklüğü, X cisminin ağırlığına eşittir.
- II. K makarasının ağırlığı, Y cismininkinden büyüktür.
- III. Makaraları dolanan ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü, K makarasının ağırlığına eşittir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsizdir.)

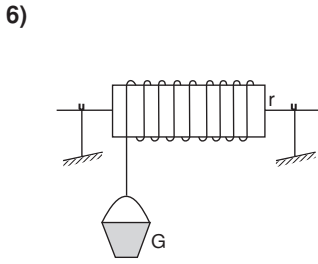
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



Bir el matkabında;
I. Çıkrık
II. Dişli çark
III. Vida
sistemlerinden hangileri vardır?

El matkabı

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



Şekildeki çıkırık sisteminde çıkırık silindirin yarıçapı r , çıkırık kolunun uzunluğu R olup çıkırık kolu F büyüklüğündeki kuvvetle döndürüldüğünde G ağırlıklı cisim sabit hızla yükseliyor.

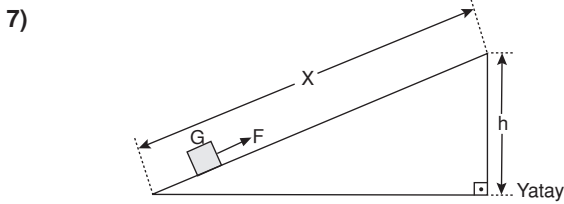
Buna göre,

- I. F kuvvetinin yaptığı iş, cisme potansiyel enerji olarak aktarılır.
II. Cismin yükselme miktarı çıkırık kolunun uzunluğuna bağlıdır.
III. Kuvvet kazancı $\frac{R}{r}$ dir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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



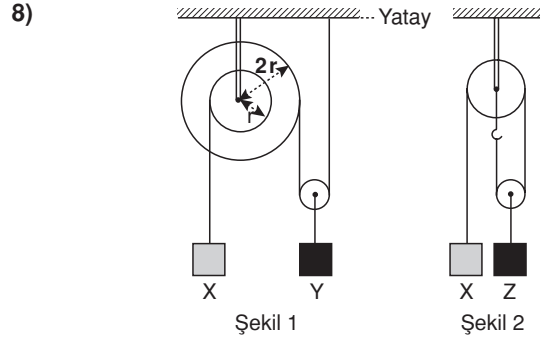
Ağırlığı G olan bir cisim, uzunluğu X olan şekildeki eğik düzlemde yararlanarak düzleme paralel F kuvveti ile sabit hızla h yüksekliğine çıkarılıyor.

Buna göre;

- I. G ağırlığını artırmak
II. X uzunluğunu artırmak
III. h yüksekliğini azaltmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa kuvvet kazancı artar? (Sürtünmeler önemsenmiyor.)

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



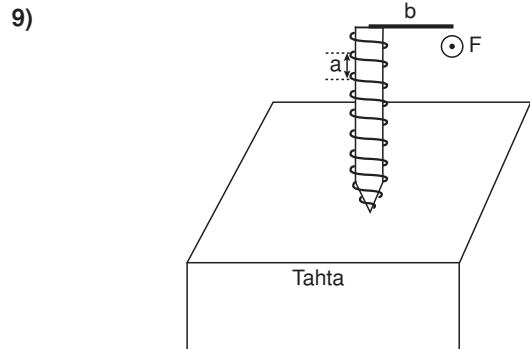
Şekil 1

Şekil 2

Kütleleri m_X , m_Y , m_Z olan X , Y , Z cisimleri, şekil 1 ve şekil 2 deki düzeneklerde dengededir.

Buna göre m_X , m_Y , m_Z arasında nasıl bir ilişki vardır? (Çıkrık silindirlerinin yarıçapları r ve $2r$ olup makaraların ağırlıkları ile sürtünmeler önemsenmiyor.)

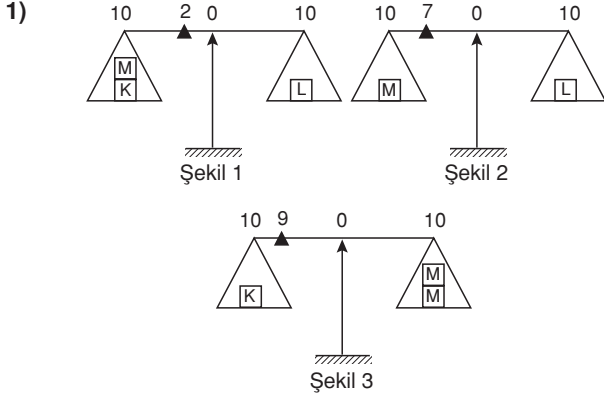
- A) $m_Z > m_X = m_Y$ B) $m_Z > m_X > m_Y$
C) $m_X = m_Y = m_Z$ D) $m_Z > m_Y > m_X$
E) $m_X = m_Z > m_Y$



Şekildeki vidanın vida adımı a , vida kolunun uzunluğu b olup vida, vida koluna dik olarak uygulanan F kuvveti ile döndürülüyor. Vida n kez döndürüldüğünde tahta içinde h kadar yol alıyor.

h yolunun artması için a , b , n niceliklerinden hangileri tek başına artırılmalıdır?

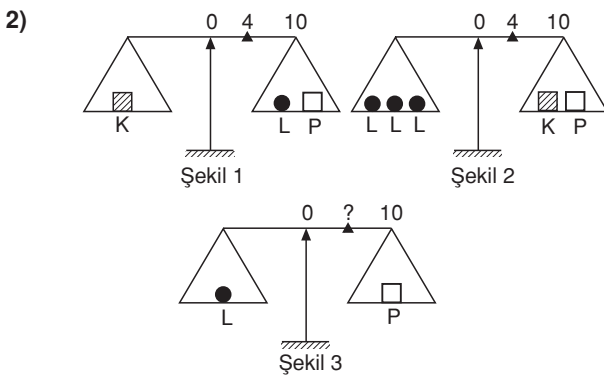
- A) a , b ve n B) a ve n C) Yalnız a
D) Yalnız b E) Yalnız n



Kolları 10 eşit bölmeye ayrılmış eşit kollu bir terazide K, L, M cisimleri şekil 1, şekil 2 ve şekil 3 deki gibi dengelenmiştir.

Binicinin bir bölme yer değiştirmesi 1 gram etki yaptığına göre M cisminin kütlesi kaç gramdır?

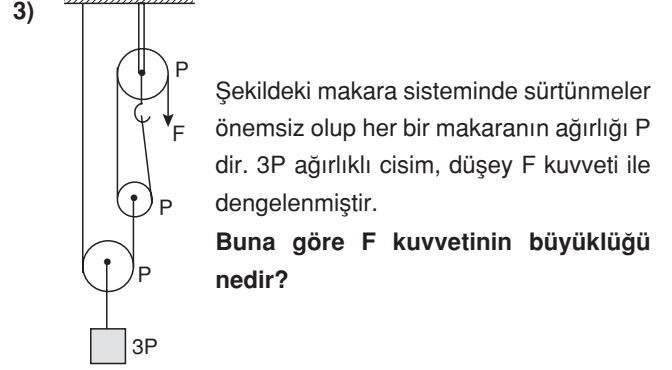
- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10



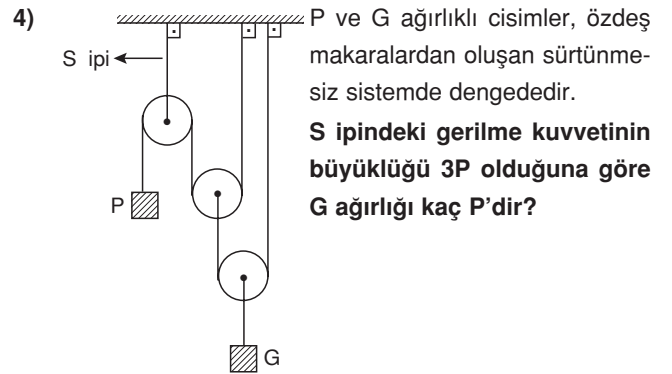
Bir kolu 10 eşit bölmeye ayrılmış eşit kollu bir terazi K, L, P cisimleri ile şekil 1 ve şekil 2 deki gibi dengelenmiştir.

Terazinin şekil 3 te de dengede olabilmesi için binici kaçınıcı bölmeye getirilmelidir?

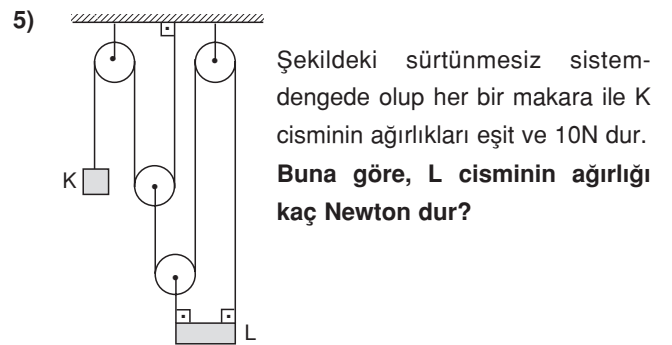
- A) 4. B) 5. C) 6. D) 7. E) 8.



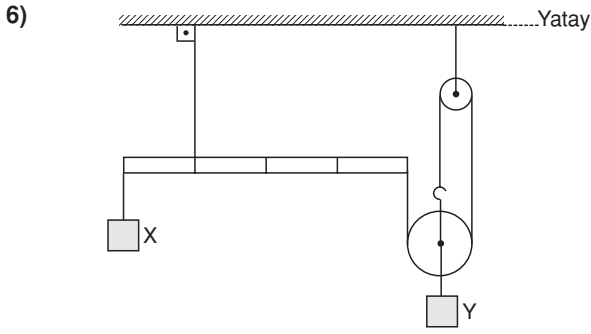
- A) P B) $\frac{3}{2}P$ C) 2P D) $\frac{5}{2}P$ E) 3P



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



- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

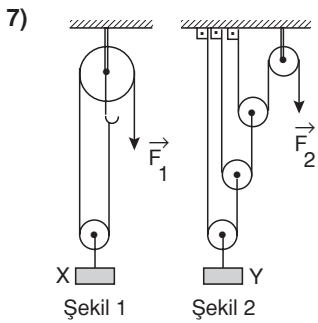


Ağırlığı 10N olan eşit bölmeli düzgün ve türdeş çubuk, X ve Y cisimleri ile şekildeki gibi dengelenmiştir.

X cismin ağırlığı 40N olduğuna göre Y cisminin ağırlığı kaç Newton'dur?

(Makaraların ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmiyor.)

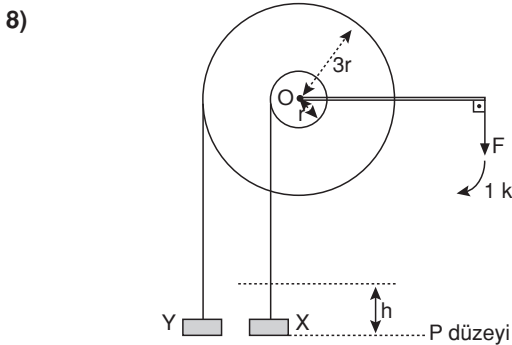
- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30



Şekil 1 ve şekil 2 deki X ve Y cisimleri aynı büyüklükteki düşey \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri ile sabit hızla h kadar yükseltirlerken W_X ve W_Y işleri yapıyor.

Makaraların ağırlıkları ve sürtünmeler önemsenmediğine göre $\frac{W_X}{W_Y}$ oranı nedir?

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

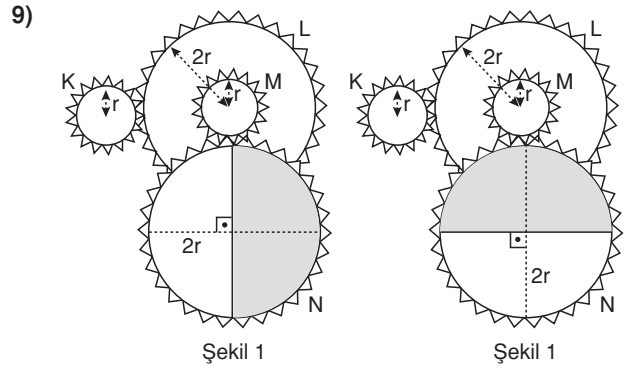


Şekildeki çıkırcı sistemde bulunan X ve Y cisimleri P düzeyinde hareketsiz tutulmaktadır. Çıkırcı silindirlerinin O merkezine çakılan kol ok yönünde bir kez döndürüldüğünde X cismi h kadar yükseliyor.

Buna göre kol 1 kez döndürüldüğünde cisimlerin bulunduğu düzeyler arasındaki uzaklık kaç h olur?

(Çıkırcı silindirlerinin yarıçapları r ve 3r dir.)

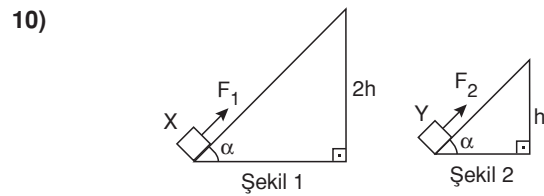
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3



Şekil 1 deki dişli sisteminde bulunan K, L, M, N dişlilerinin yarıçapları sırasıyla r, 2r, r, 2r olup L ve M dişlilerinin merkezleri çakışıktır.

Buna göre K dişlisi en az kaç kez döndürülürse N dişlisinin görünümü şekil 2 deki gibi olur?

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

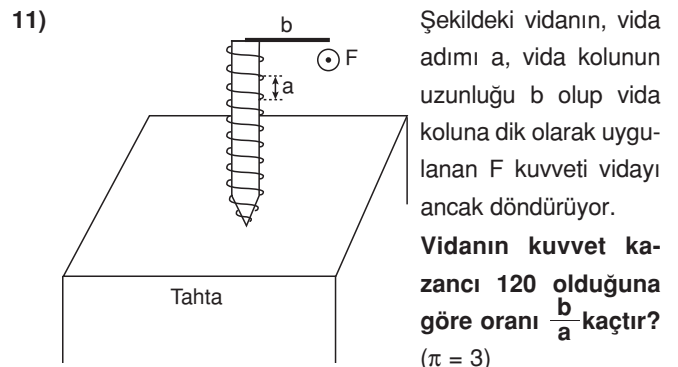


Şekil 1 ve şekil 2 de kesiti verilen eğik düzlemler sürtünmesizdir. Eğik düzlemlerin alt ucundaki X ve Y cisimleri, F_1 ve F_2 kuvvetleriyle, sabit hızla, eğik düzlemlerin üst ucuna çıkarılıyor.

Kuvvetlerin yaptıkları işler eşit olduğuna göre $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır?

(Eğik düzlemlerin yükseklikleri 2h ve h'dir.)

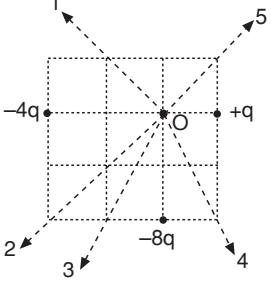
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4



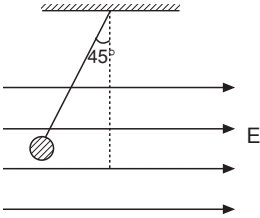
Şekildeki vidanın, vida adımı a, vida kolunun uzunluğu b olup vida koluna dik olarak uygulanan F kuvveti vidayı ancak döndürüyor.

Vidanın kuvvet kazancı 120 olduğuna göre oranı $\frac{b}{a}$ kaçtır? ($\pi = 3$)

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 20 E) 30

- 1)  $-4q$, $-8q$ ve $+q$ yüklü cisimler, yalıtkan düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir. Buna göre bu yüklerin O noktasında oluşturdukları elektrik alanların bileşkesi hangi yöndedir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

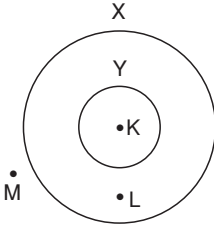
- 2) 

Kütlesi 100g olan yüklü küre düzgün elektrik alan içinde şekildeki gibi dengededir.

Elektrik alan şiddeti $4 \cdot 10^2$ N/C olduğuna göre yükün değeri kaç Coulomb'dur?

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

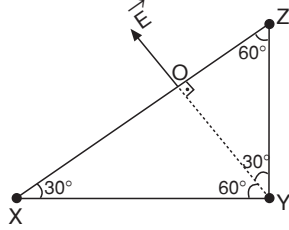
A) $25 \cdot 10^{-4}$ B) $20 \cdot 10^{-4}$ C) $10 \cdot 10^{-4}$
D) $20 \cdot 10^{-6}$ E) $5 \cdot 10^{-6}$

- 3) 

Aynı merkezli, içi boş X ve Y iletken küreleri zıt cins elektrikle yüklüdür.

Buna göre K, L ve M noktalarından hangilerinde elektrik alan sıfır olabilir?

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

- 4) 

Yükleri q_X , q_Y , q_Z olan X, Y, Z cisimlerinin O noktasında oluşturdukları bileşke elektrik alan \vec{E} dir.

Buna göre;

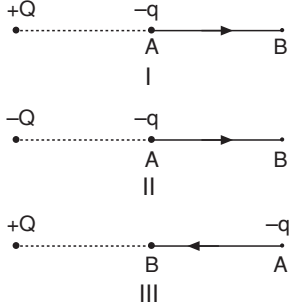
I. X in yükü değerce, Z ninkinden büyüktür.

II. Y pozitif yüklüdür.

III. X in O noktasında oluşturduğu elektrik alanının büyüklüğü Z ninkine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

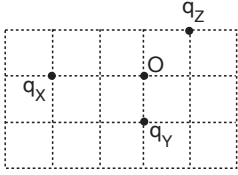
- 5) 

$+Q$, $-Q$, $+Q$ yükleri ve $-q$ yükleri ile şekillerdeki I, II, III sistemleri oluşturuluyor. $-q$ yükleri A noktalarından B noktalarına getiriliyor.

Buna göre hangi sistemlerin elektriksel potansiyel enerjileri artar?

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

6)



q_x , q_y , q_z yüklü cisimler aynı düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Bu yüklerin O noktasında oluşturdukları elektrik alanların bileşkesi sıfır olduğuna göre,

I. q_x yükü değerce q_y yükünden büyüktür.

II. q_z yükü değerce q_y yüküne eşittir.

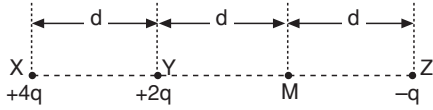
III. q_x , q_y ve q_z yükleri aynı cinstir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

7)



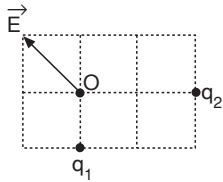
Elektrik yükleri $+4q$, $+2q$ ve $-q$ olan cisimler, X, Y, Z noktalarına şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

$-q$ yüklü cismin M noktasında oluşturduğu elektriksel potansiyel $-V$ olduğuna göre M noktasının toplam elektriksel potansiyeli nedir?

($XY = YM = MZ = d$)

- A) $+3V$ B) $-3V$ C) $+2V$ D) $-2V$ E) 0

8)

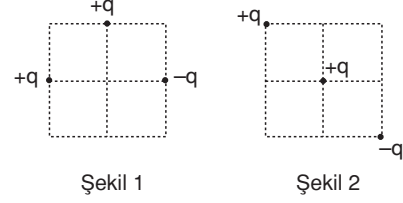


q_1 ve q_2 yüklerinin O noktasında oluşturduğu bileşke elektriksel alan şekildeki gibi \vec{E} 'dir.

q_1 ve q_2 yüklerinin O noktasında oluşturduğu elektriksel potansiyeller V_1 ve V_2 olduğuna göre $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

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

9)



Şekil 1

Şekil 2

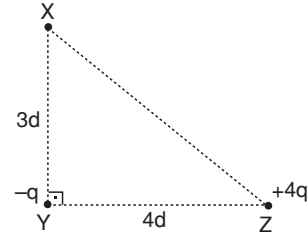
$+q$, $+q$ ve $-q$ yükleri yalıtkan düzleme şekil 1 deki gibi yerleştirilmiş olup sistemin elektriksel potansiyel enerjisi $-E$ dir.

Yükler şekil 2 deki konuma getirilirse sistemin elektriksel potansiyel enerjisi ne olur?

(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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

10)



$-q$ ve $+4q$ yüklü cisimler Y ve Z noktalarına şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre $-q$ yüklü cisim Y noktasından X noktasına getirilirse elektriksel kuvvetlere karşı yapılan iş kaç $k \frac{q^2}{d}$ olur?

(k ; Coulomb sabitidir.)

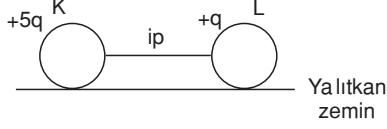
- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

- 11) I. $\frac{\text{Joule}}{\text{Coulomb}}$ II. $\frac{\text{Newton}}{\text{Coulomb}}$ III. $\frac{\text{Volt}}{\text{metre}}$

Yukarıda verilenlerden hangileri elektrik alan birimi olarak kullanılabilir?

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

1)

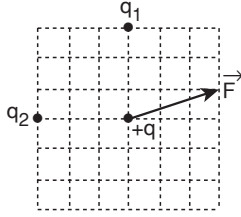


Şekildeki sürtünmesiz, yatay, yalıtkan zemin üzerindeki $+5q$ ve $+q$ yüklü, özdeş K ve L kürelerini birbirine bağlayan ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T_1 dir. Küreler birbirine dokundurulup bırakıldıktan sonra ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T_2 olmaktadır.

Buna göre $\frac{T_1}{T_2}$ oranı nedir?

- A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 2 E) 1

2)

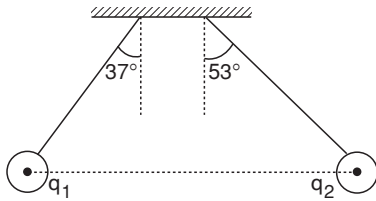


Şekildeki q_1 ve q_2 yüklerinin $+q$ yüküne uyguladıkları kuvvetlerin bileşkesi \vec{F} dir.

Buna göre $\frac{q_1}{q_2}$ oranı nedir?

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

3)



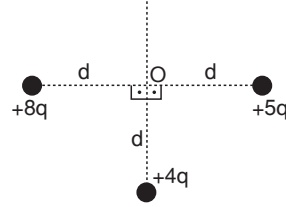
Kütleleri m_1 ve m_2 olan q_1 ve q_2 yüklü cisimler yalıtkan iplerle asılmış olup şekildeki gibi dengededir.

Buna göre $\frac{m_1}{m_2}$ oranı kaçtır?

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

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{8}{9}$ E) $\frac{16}{9}$

4)

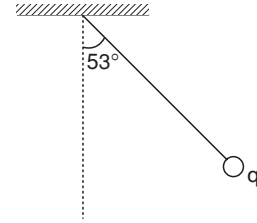


Şekildeki $+8q$, $+4q$ ve $+5q$ yüklerinin O noktasında oluşturduğu bileşke elektriksel alan şiddeti aşağıdakilerden hangisidir?

(k: Coulomb sabiti)

- A) $10k \frac{q}{d^2}$ B) $5k \frac{q}{d^2}$ C) $2k \frac{q}{d^2}$
D) $\sqrt{2}k \frac{q}{d^2}$ E) $\sqrt{5}k \frac{q}{d^2}$

5)

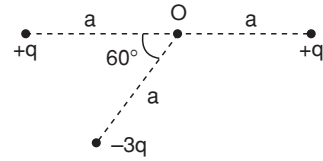


Şekildeki 5N ağırlığındaki q yüklü bir parçacığın, elektriksel alan içerisindeki konumu gösterilmiştir.

Yüke etkiyen elektriksel alan şiddeti kaç N/C dir?

- A) $\frac{5}{3q}$ B) $\frac{20}{3q}$ C) $\frac{5}{4q}$ D) $\frac{3}{2q}$ E) $\frac{1}{2q}$

6)



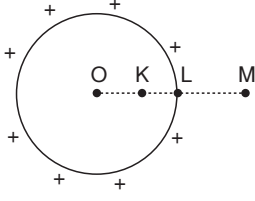
$+q$, $-3q$ ve $+q$ yüklü noktasal cisimler şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre O noktasının elektriksel potansiyeli nedir?

(k, Coulomb sabitidir.)

- A) $-\frac{kq}{a}$ B) $-\frac{kq}{2a}$ C) $-\frac{2kq}{a}$
D) $-\frac{3kq}{a}$ E) Sıfır

7) $q=+2.10^{-8}C$



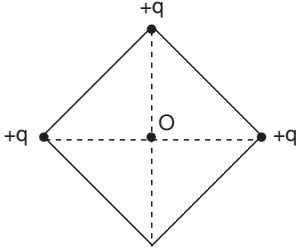
Yarıçapı 60cm olan O merkezli kürenin yükü $+2.10^{-8} C$ dur.

Buna göre K, L, M noktalarının elektriksel potansiyelleri kaçar voltur?

(OK = KL = 30cm, LM = 60cm, $k = 9.10^9 N m^2/C^2$)

	V_K	V_L	V_M
A)	600	300	600
B)	300	300	600
C)	300	300	150
D)	150	600	150
E)	300	600	150

8)

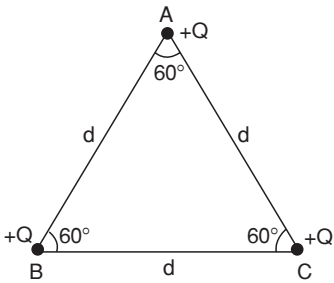


Bir karenin köşelerine şekildeki gibi yerleştirilen $+q$ yüklü cisimlerden birinin O noktasında oluşturduğu elektrik alanın şiddeti E, elektriksel potansiyel V dir.

Buna göre üç yükün O noktasında oluşturduğu toplam elektrik alan şiddeti ve elektriksel potansiyel nedir?

	Elektrik alan şiddeti	Elektriksel Potansiyel
A)	E	V
B)	0	V
C)	3E	V
D)	E	3V
E)	3E	3V

9)

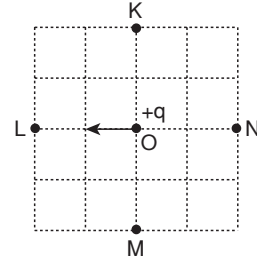


Bir kenarı d olan eşkenar üçgenin köşelerine yerleştirilen $+Q$ yükleriyle oluşturulan sistemin toplam elektriksel potansiyel enerjisi nedir?

(k: Coulomb sabiti)

A)	$k \frac{Q^2}{d}$	B)	$k \frac{2Q^2}{d}$	C)	$k \frac{3Q^2}{d}$
D)	$\frac{kQ^2}{2d}$	E)	$\frac{kQ^2}{3d}$		

10)



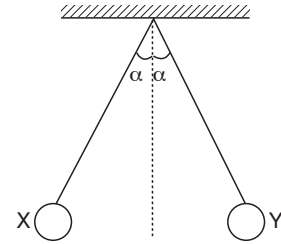
Elektrik yüklü K, L, M, N cisimleri, sürtünmesiz, yalıtkan yatay düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

O noktasında serbest bırakılan $+q$ yüklü cisim ok yönünde harekete başladığına göre K, L, M, N cisimlerinden hangilerinin yükleri kesinlikle eşittir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K ile L nin
B) K ile M nin
C) K ile N nin
D) M ile N nin
E) K, M ve N nin

11)



Eşit uzunluklu yalıtkan ipelerle asılan elektrik yüklü X ve Y iletken küreleri şekildeki gibi dengededir.

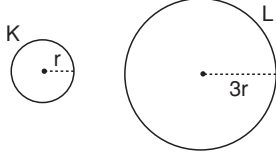
Buna göre;

- I. Kütle
II. Elektrik yükü
III. Etkiyen elektriksel kuvvetin büyüklüğü

niceliklerinden hangileri X ve Y cisimleri için kesinlikle aynıdır?

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

1)

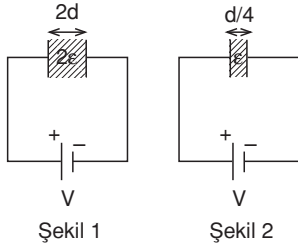


Yarıçapları r ve $3r$ olan K ve L kürelerinin yükleri q , elektriksel potansiyelleri V_K ve V_L dir. K ve L birbirine dokundurulduğunda elektriksel potansiyelleri V oluyor.

Buna göre V_K , V_L ve V arasındaki ilişki nedir?

- A) $V_K > V_L > V$ B) $V_L > V_K > V$
 C) $V_K > V > V_L$ D) $V > V_K > V_L$
 E) $V_K = V_L = V$

2)

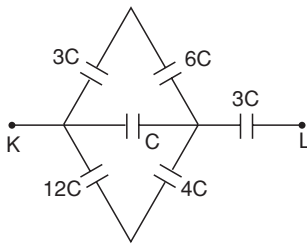


Şekil 1 deki kondansatörün levhaları arasındaki uzaklık $2d$, levhalar arasındaki yalıtkanın dielektrik katsayısı 2ϵ , yükü q dur.

Levhalar arası uzaklık $\frac{1}{4}d$ ye indirilip levhalar arasında dielektrik katsayısı ϵ olan bir yalıtkan yerleştirilirse kondansatörün yükü ne kadar değişir?

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

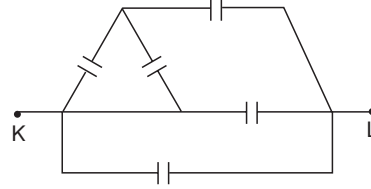
3)



Şekildeki devre parçasında K ve L noktaları arasındaki eşdeğer siğa kaç C dir?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 3 E) 2

4)

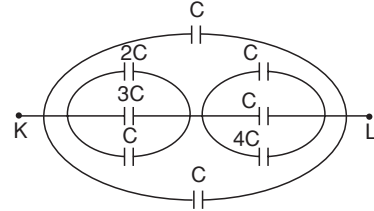


Şekildeki kondansatörler özdeş olup herbirinin siğası C 'dir.

Buna göre K – L noktaları arasındaki eşdeğer siğa nedir?

- A) $2C$ B) $\frac{8}{3}C$ C) $\frac{2}{5}C$ D) $\frac{1}{2}C$ E) $\frac{1}{4}C$

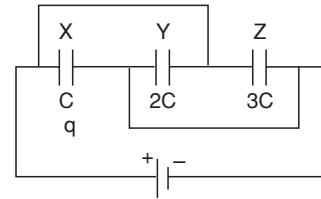
5)



Şekildeki devre parçasında K - L noktaları arasındaki eşdeğer siğa kaç C dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6)



Siğaları C , $2C$, $3C$ olan X, Y, Z kondansatörleri şekildedeki gibi bağlanmıştır.

X kondansatörünün yükü q olduğuna göre Y ve Z kondansatörlerinin yükleri q_Y ve q_Z nedir?

- | | | |
|----|----------------|----------------|
| | q_Y | q_Z |
| A) | $3q$ | $2q$ |
| B) | $\frac{1}{2}q$ | $\frac{1}{3}q$ |
| C) | $2q$ | $3q$ |
| D) | q | q |
| E) | q | $2q$ |