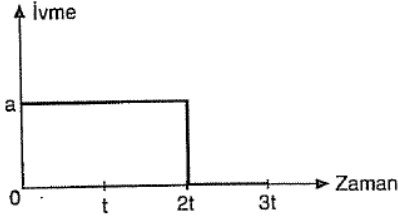


2.



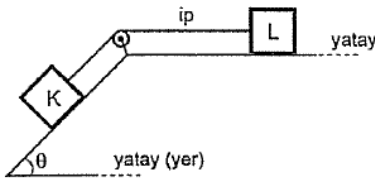
İlk hızsız harekete geçen bir cismin ivme-zaman grafiği şekildeki gibidir.

**3t süre sonunda bu cismin yer değiştirmesi kaç  $at^2$  dir?**

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

(2008-ÖSS Fen 2)

2.



Şekildeki sürtünmesiz düzende eşit kütleli K ve L cisimleri birbirine iple bağlıdır. Bu cisimlerden L, hareketsiz tutulurken serbest bırakılıyor.

**Bu cisimlerin yapacağı hareket süresince, herhangi bir anda,**

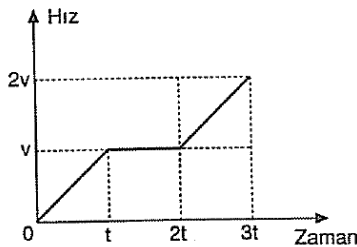
- I. K'nin kinetik enerjisi L'ninkine eşittir.
- II. K'nin yere göre potansiyel enerjisi L'ninkine eşittir.
- III. K'nin o ana kadar, kazandığı kinetik enerji yere göre kaybettiği potansiyel enerjinin yarısına eşittir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

(2011 - YGS)

9.



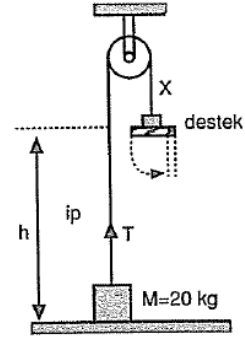
Hız-zaman grafiği şekildeki gibi olan bir cismin KLM yolunu 3t sürede alıyor.

**KL = LM olduğuna göre, cisim yolun son yarısı olan LM bölümünü kaç t sürede alır?**

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

(2001-ÖSS)

11.



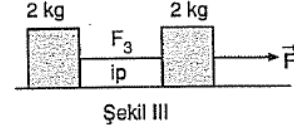
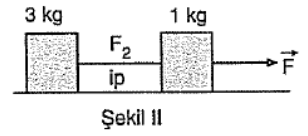
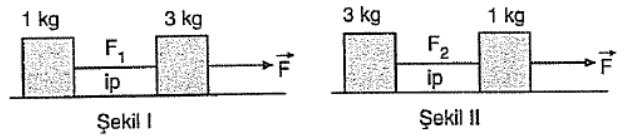
Şekildeki düzende, X cisminin altındaki destek çekilerek, M = 20 kg lık cisim yükseltilecektir.

**İp, en fazla T = 300 N luk bir gerilime dayanabildiğine göre, bu işlem sırasında ipin kopmaması için, X in kütlesi en fazla kaç kg olmalıdır?** (g = 10 m/s<sup>2</sup>, sürtünme yoktur.)

- A) 80 B) 60 C) 50 D) 40 E) 30

(1990-ÖYS)

12.



Birbirine iple bağlı cisim çiftleri üç şekilde de aynı  $\vec{F}$  kuvvetiyle çekilmektedir.

**İplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  olduğuna göre, bunlar arasında nasıl bir ilişki vardır?**

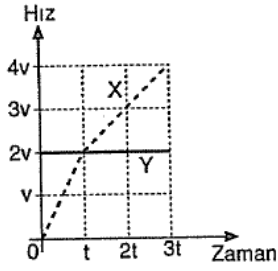
(Sürtünme yoktur.)

(g = 10 m/s<sup>2</sup>)

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

(1989-ÖYS)

1.



Aynı doğru boyunca hareket eden X, Y cisimleri  $t = 0$  anında yan yanadır.

**Bu cisimlerin hız-zaman grafikleri şekildeki gibi olduğuna göre;**

- I.  $t$  süre sonunda X, Y'nin gerisindedir.
- II.  $2t$  süre sonunda X ile Y aynı yerdedir.
- III.  $3t$  süre sonunda X, Y'nin önündedir.

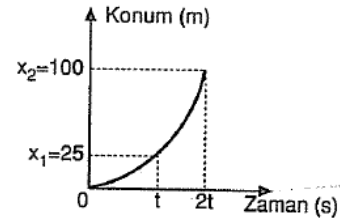
**yargılarından hangileri doğrudur?**

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

(1998-ÖYS)

3.



Durgun halden harekete geçen bir cismin konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.

**Bu cismin,  $x_1$  ve  $x_2$  konumları arasındaki ortalama hızı 15 m/s olduğuna göre,  $x_1$  konumundaki anlık hızı kaç m/s dir?**

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

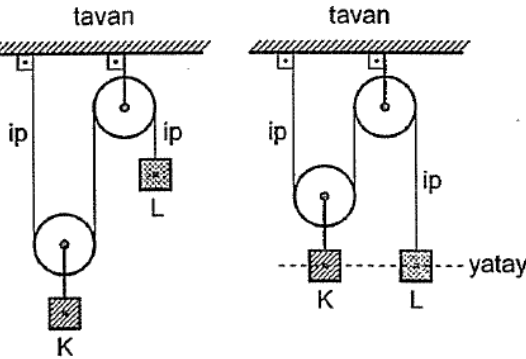
(1995-ÖYS)

5. Bir cisim  $F_1$  kuvveti etkisinde  $t$  sürede  $s$  yolunu, aynı cisim  $F_2$  kuvveti etkisinde  $2t$  sürede  $2s$  yolunu alırsa  $F_2/F_1$  ne olur?

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

(1977-ÜSS)

1.



Şekil I

Şekil II

Eşit kütleli K, L cisimleri bir makara düzeneğinde Şekil-I'deki konumda hareketsiz tutulurken serbest bırakılıyor.

**Bu cisimler Şekil II'deki konuma geldiklerinde**

- I. K'nin yere göre potansiyel enerjisi L'ninkine eşittir.
- II. K'nin kinetik enerjisi L'ninkine eşittir.
- III. K'nin ivmesi L'ninkine eşittir.

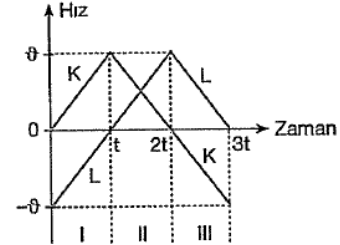
**yargılarından hangileri doğru olur?**

(Sürtünmeler ve makaraların kütleleri önemsizdir.)

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

(2012 - YGS)

4.



Şekilde aynı doğru üzerinde hareket eden K ve L araçlarının hız-zaman grafiği görülmektedir.

**Bu araçlar hangi zaman aralıklarında, aynı yönde hareket etmektedir?**

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

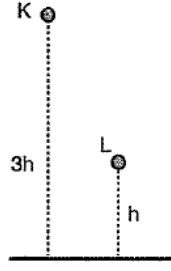
4. Yerden  $3h$  ve  $h$  yüksekliğindeki K, L cisimlerinin potansiyel enerjileri oranı

$$\frac{E_K}{E_L} = \frac{3}{2} \text{ dir.}$$

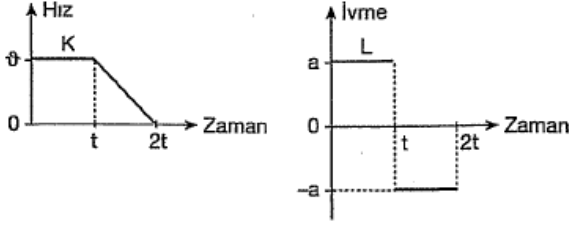
Cisimler serbest bırakıldıklarında yere çarpma

hızları oranı  $\frac{V_K}{V_L}$  kaçtır?

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



8.

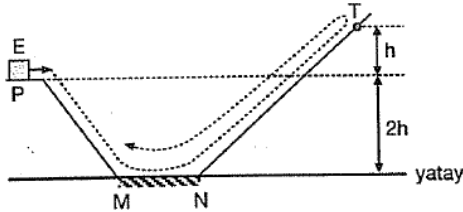


Doğrusal bir yörünge boyunca hareket eden ve  $t = 0$  anında durmakta olan K ve L araçlarından K nin hız-zaman, L nin ivme-zaman grafiği şekilde gibidir.

$t$  anında hızları eşit olan bu araçların  $0 - 2t$  zaman aralığındaki yerdeğişmelerinin oranı kaçtır?

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

20.



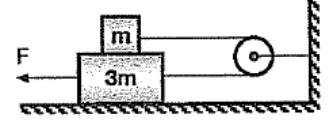
Düşey kesiti şekilde verilen yolun yalnız MN bölümü sürtünlüdür. P noktasından E kinetik enerjisiyle geçen m kütleli cisim, T noktasına kadar çıkıp geri dönerek M noktasında duruyor.

Buna göre, cismin E kinetik enerjisi kaç  $mgh$  dir? (g: yerçekimi ivmesi)

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

(1999-ÖSS)

16. F kuvveti  $3m$  kütleli ni sabit hızla çekmektedir. Yatay yüzey ile  $m$ ,  $3m$  kütleleri arası sürtünlü olup, sürtünme katsayısı  $k$  dir.

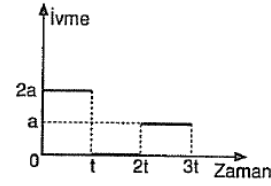


Buna göre,  $k$  yi veren ifade nasıldır?

(g : yerçekimi ivmesi)

- A)  $\frac{F}{2mg}$  B)  $\frac{F}{3mg}$  C)  $\frac{F}{4mg}$   
D)  $\frac{F}{6mg}$  E)  $\frac{F}{8mg}$

5.



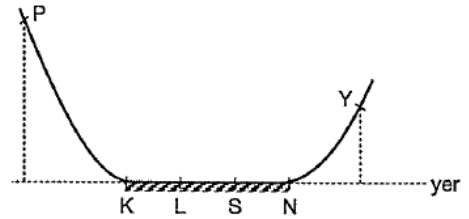
Durgun halden harekete geçen bir cismin ivme-zaman grafiği şekilde gibidir. Bu cismin,  $0-t$ ,  $t-2t$ ,  $2t-3t$  zaman aralıklarındaki yer değıştirmeleri, sırasıyla  $\Delta x_1$ ,  $\Delta x_2$ ,  $\Delta x_3$  tür.

Buna göre,  $\Delta x_1$ ,  $\Delta x_2$ ,  $\Delta x_3$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $\Delta x_2 < \Delta x_3 < \Delta x_1$  B)  $\Delta x_1 < \Delta x_3 < \Delta x_2$   
C)  $\Delta x_1 < \Delta x_2 < \Delta x_3$  D)  $\Delta x_3 < \Delta x_2 < \Delta x_1$   
E)  $\Delta x_2 < \Delta x_1 < \Delta x_3$

(1992-ÖYS)

10.

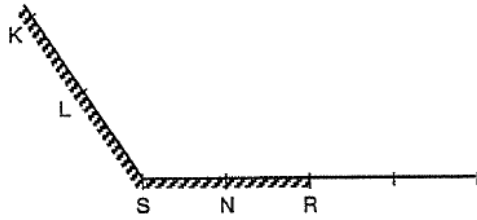


Düşey kesiti verilen yolda P noktasından bırakılan cisim en çok Y noktasına çıkıyor ve dönüşte L noktasında duruyor.

P noktanın yerden yüksekliği  $60 \text{ cm}$  ise Y nin kaç  $\text{cm}$  dir? (KL = LS = SN, yalnız yatay düzlem sürtünlüdür.)

- A) 45 B) 36 C) 30 D) 24 E) 12

5.



Düşey kesiti şekilde verilen yolun K noktasından bırakılan bir cisim L den  $\vartheta$  hızıyla, S den  $2\vartheta$  hızıyla geçip R noktasında durmuştur.

Buna göre,

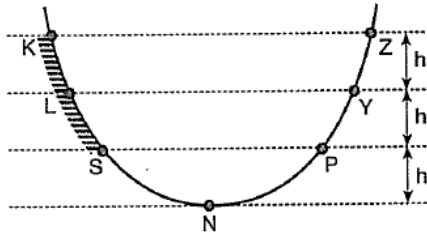
- I. KL arası sürtünmelidir.
- II. LS arası sürtünmesizdir.
- III. NR arası sürtünmesizdir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

(IKL = ILS = ISN = INR)

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

6.

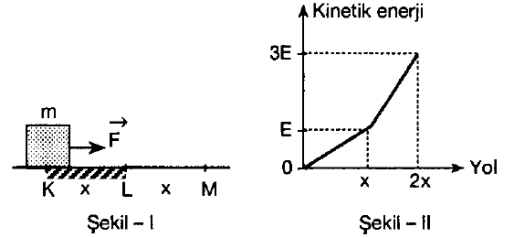


Düşey kesiti verilen yolun sadece KS arası sabit sürtünmelidir.

K noktasından serbest bırakılan cisim en çok P noktasına çıkabildiğine göre cisim Z noktasından bırakılırsa en çok nereye çıkar?

- A) KL arası
- B) L noktası
- C) LS arası
- D) S noktası
- E) SN arası

10.

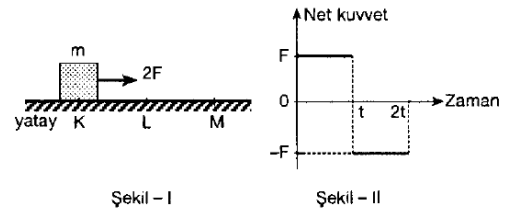


Bir m kütesine şekil I deki KM yolu boyunca F kuvveti uygulanıyor.

Cismin kinetik enerji-yol grafiği şekil II deki gibi olduğuna göre, KL aralığındaki sürtünme kuvveti kaç F dir? (Yolun LM bölümü sürtünmesizdir.)

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

11.



K noktasında durmakta olan cisme M ye kadar sabit 2F kuvveti uygulanmaktadır. Cisim t anında L de, 2t anında M de ve cisme etkiyen net kuvvetin zamanla değişimi şekil II deki gibidir.

K - L arasındaki sürtünme katsayısı  $k_1$ , L - M arasındaki  $k_2$  olduğuna göre,  $\frac{k_1}{k_2}$  oranı kaçtır?

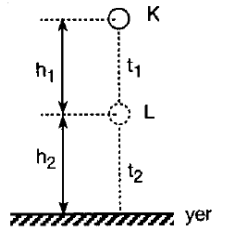
- A)  $\frac{1}{4}$
- B)  $\frac{1}{3}$
- C)  $\frac{1}{2}$
- D)  $\frac{2}{3}$
- E)  $\frac{4}{5}$

2.

K noktasından serbest bırakılan bir cismin L noktasına gelme süresi  $t_1$ , L den yere gelme süresi  $t_2$  dir.

$\frac{t_1}{t_2} = \frac{3}{2}$  ise  $\frac{h_1}{h_2}$  oranı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{5}$
- B)  $\frac{9}{16}$
- C)  $\frac{2}{3}$
- D)  $\frac{3}{4}$
- E) 1

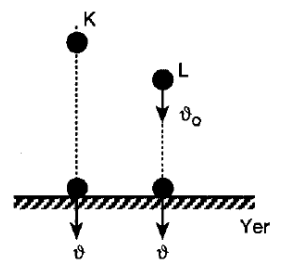


8.

K den serbest bırakılan cisim ile L den  $\vartheta_0$  hızıyla atılan cisimlerin yere ulaşma süreleri oranı  $\frac{t_K}{t_L} = 2$  dir.

Cisimlerin yere çarpma hızları  $\vartheta$  olduğuna göre,  $\frac{\vartheta}{\vartheta_0}$  oranı kaçtır?

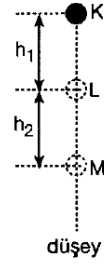
- A) 1
- B) 2
- C)  $\frac{5}{2}$
- D) 3
- E) 4



7. K noktasından serbest bırakılan cisim L den  $V_1$ , M den  $V_2$  hızıyla geçiyor.

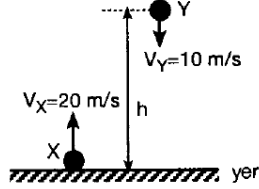
$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{5} \text{ olduğuna göre, } \frac{h_1}{h_2} \text{ oranı kaçtır?}$$

(Sürtünme yoktur.)



- A)  $\frac{4}{5}$  B)  $\frac{5}{12}$  C)  $\frac{7}{12}$  D)  $\frac{9}{16}$  E)  $\frac{7}{25}$

11.



X, Y cisimleri 20 m/s ve 10 m/s lik hızlarla aynı anda şekildeki gibi düşey atılıyor.

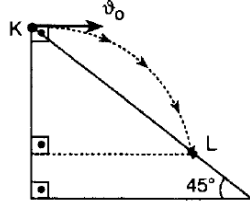
**Cisimler aynı anda yere düştüklerine göre, h yüksekliği kaç metredir?** ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 140

5. K noktasından  $\vartheta_0$  hızıyla yatay atılan cisim 3 saniye sonra L noktasına çarpıyor.

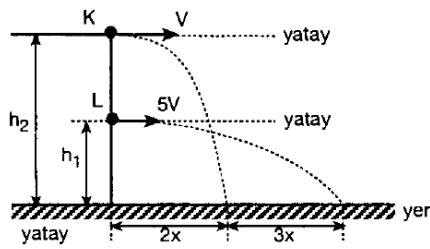
**Buna göre,  $\vartheta_0$  hızı kaç m/s dir?**

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



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

8.



K ve L noktalarından V, 5V hızlarıyla yatay fırlatılan cisimlerin yörüngeleri şekildeki gibidir.

**Buna göre,  $\frac{h_1}{h_2}$  oranı kaçtır?**

(Sürtünmeler önemsizdir.)

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