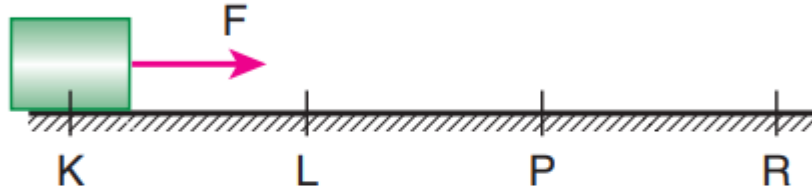


Soru 1:

Sürtünmeli KR yolunun K noktasında durmakta olan cisme sabit F kuvveti yola paralel şekilde uygulandığında cisim KL arasında hızlanan, LP arasında sabit hızlı, PR arasında yavaşlayan hareket yapıyor.

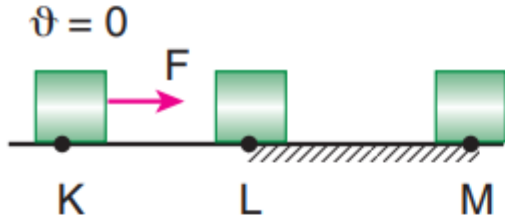


KL = LP = PR olduğuna göre, kuvvetin bu aralıklarda yaptığı işler W_{KL} , W_{LP} , W_{PR} arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

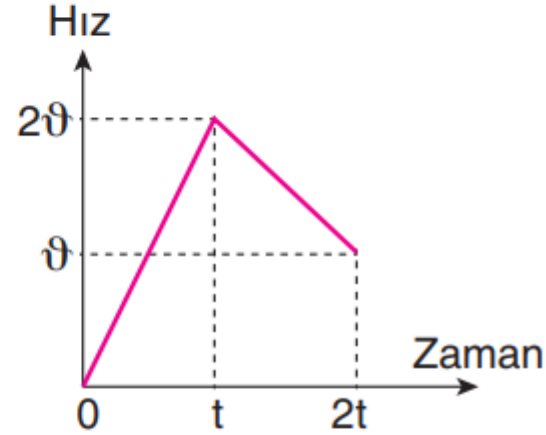
- A) $W_{KL} = W_{LP} = W_{PR}$ B) $W_{KL} > W_{LP} > W_{PR}$
C) $W_{PR} > W_{LP} > W_{KL}$ D) $W_{LP} > W_{KL} > W_{PR}$
E) $W_{KL} = W_{PR} > W_{LP}$

Soru 2:

Şekildeki yatay düzlemde durmakta olan cisme yatay F kuvveti M 'ye kadar uygulandığında KL bölümü sürtünmesiz, LM bölümü sürtünmeli olan doğrusal yolda cismin hız – zaman grafiği şekildeki gibi oluyor.



Şekil I



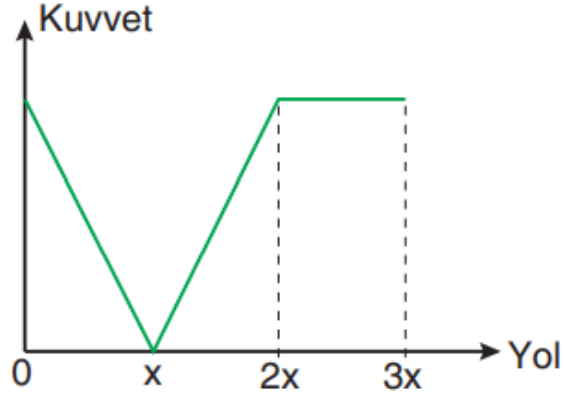
Şekil II

Cismin t anında L 'de, $2t$ anında M 'de olduğuna göre, $L - M$ arasındaki sürtünme kuvveti kaç F 'dir?

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

Soru 3:

Yatay ve sürtünmesiz düzlemde duran bir cisme uygulanan net kuvvetin yola bağlı değişimi şekildeki gibidir.

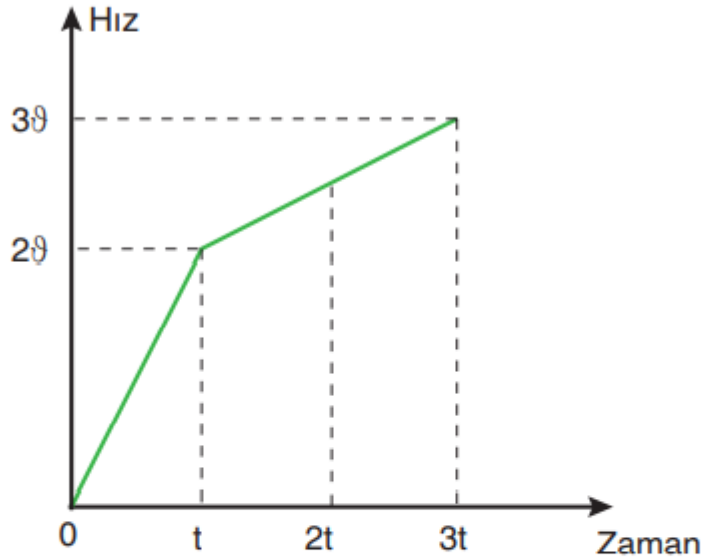


Buna göre, cismin 0-x, x-2x ve 2x-3x konum aralıklarında kinetik enerjisi nasıl değişmiştir?

	<u>0-x</u>	<u>x-2x</u>	<u>2x-3x</u>
A)	Azalı	Artar	Değişmez
B)	Artar	Artar	Artar
C)	Artar	Artar	Değişmez
D)	Artar	Değişmez	Artar
E)	Artar	Artar	Azalı

Soru 4:

Yatay ve sürtünmesiz bir yolda hareket eden bir cisme ait hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.

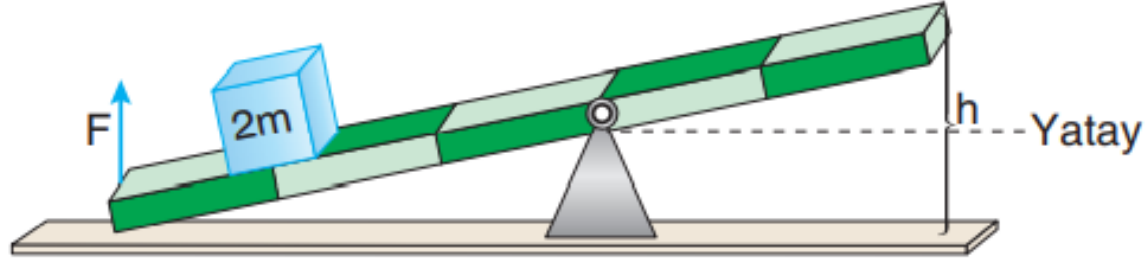


Cisme etki eden net kuvvetin 0-t aralığında yaptığı iş w_1 , t-3t aralığında yaptığı iş w_2 olduğuna göre, $\frac{w_1}{w_2}$ oranı kaçtır?

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

Soru 5:

Kütlesi önemsiz çubuğun üzerine $2m$ kütleli cisim konularak F kuvveti uygulanıyor.



Buna göre, çubuk şekildeki konumdan yatay konuma getirilinceye kadar F kuvvetinin yaptığı iş en az kaç mgh olur? (g : Yerçekim ivmesi)

A) $\frac{1}{2}$

B) 2

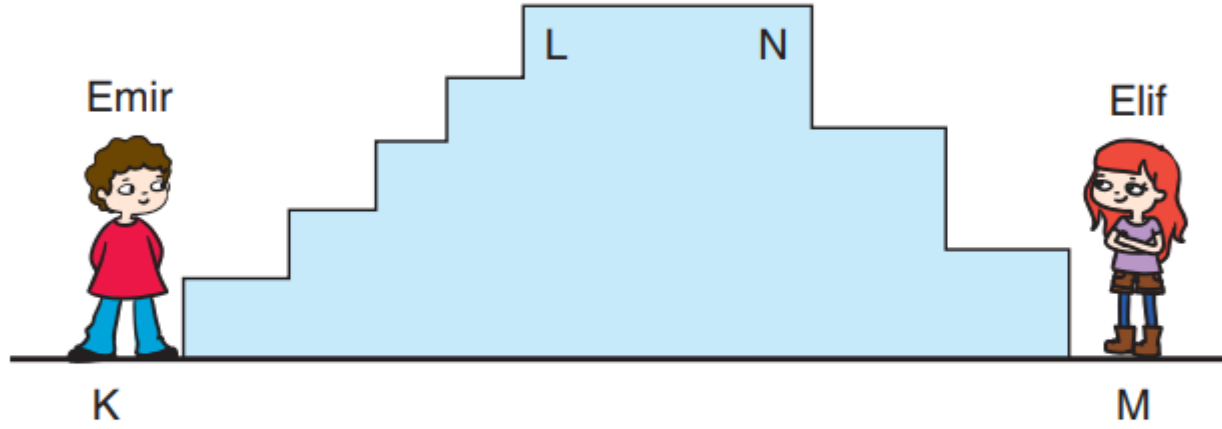
C) $\frac{3}{4}$

D) $\frac{5}{6}$

E) $\frac{4}{5}$

Soru 6:

Şekildeki sistemde m kütleli Emir K noktasından L noktasına t sürede, $\frac{3m}{2}$ kütleli Elif M noktasından N noktasına $2t$ sürede merdivenleri kullanarak sabit hızlarla çıkıyorlar.



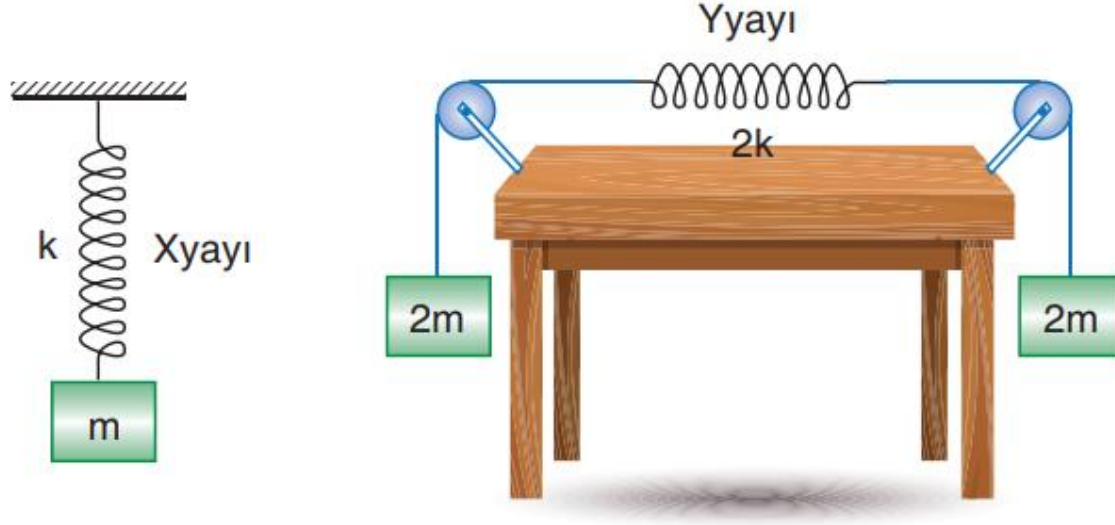
Emir'in harcadığı güç P_1 , Elif'in harcadığı güç P_2 oldu-

ğuna göre, $\frac{P_1}{P_2}$ oranı kaçtır?

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

Soru 7:

Yay sabitleri k ve $2k$ olan X ve Y yayları ile kurulan sistemlerde, m ve $2m$ kütleli cisimler şekildeki gibi dengede kalmaktadır.

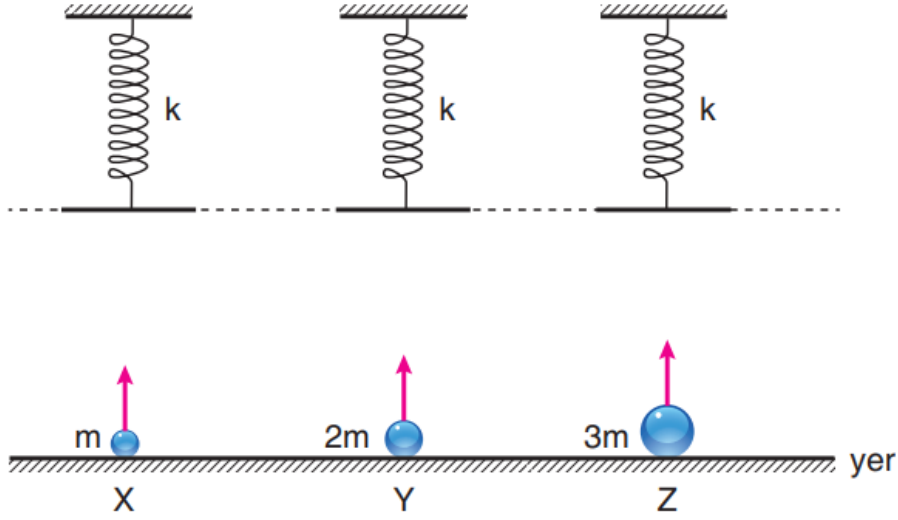


X yayında depolanan enerji E_X , Y yayında depolanan enerji E_Y olduğuna göre, $\frac{E_X}{E_Y}$ oranı kaçtır?
(Sürtünmeler önemsiz)

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

Soru 8:

Şekildeki konumlardan eşit kinetik enerjiler ile fırlatılan m , $2m$ ve $3m$ kütleli X, Y ve Z cisimleri yaylara bağlı tamponlara çarparak yapışıp yayları sıkıştırıyor.



Yaylar özdeş ve tamponların ağırlığı önemsenmediğine göre, yayların maksimum sıkışma miktarları x_1 , x_2 ve x_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) $x_2 > x_1 = x_3$

B) $x_1 > x_2 > x_3$

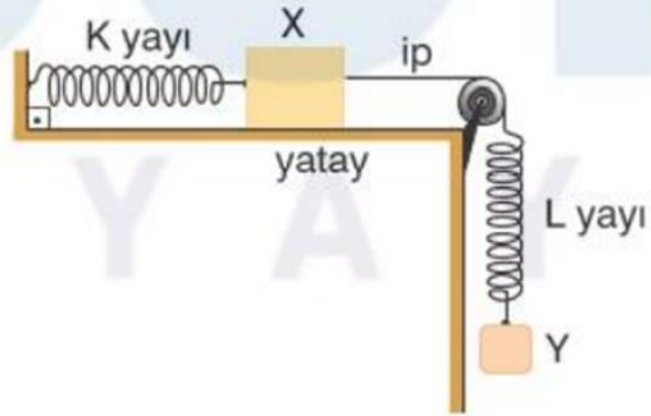
C) $x_3 > x_2 > x_1$

D) $x_1 = x_2 = x_3$

E) $x_1 = x_3 > x_2$

Soru 9:

Sürtünmesi önemsiz ortamda X ve Y cisimleri ile K ve L esnek yaylarından oluşan düzenek şekildeki gibi dengededir.



Buna göre,

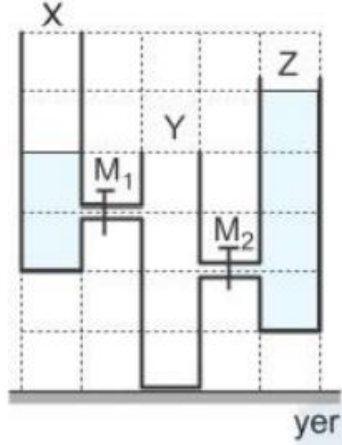
- I. yaylarda oluşan kuvvet,
- II. yaylarda depo edilen enerji,
- III. yayların uzama miktarı

niceliklerinden hangileri kesinlikle eşit büyüklüktedir?

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

Soru 10:

Düsey kesiti verilmiş eşit hacim bölmeli bileşik kabın X ve Z bölmelerinde verilen düzeylerde su bulunmaktadır. M_1 ve M_2 muslukları açılarak sıvı dengesi sağlanıyor.



Son durumda Z kabındaki suyun yere göre potansiyel enerjisi $8E$ olduğuna göre, X ve Y kabındaki suların yere göre potansiyel enerjisi nedir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

	<u>X kabındaki</u>	<u>Y kabındaki</u>
A)	5E	9E
B)	4E	10E
C)	3E	8E
D)	5E	8E
E)	9E	5E

Soru 11:

Sürtünmesiz yatay düzlemde duran bir cisme, F kuvveti I konumunda uygulanıyor. t süre sonra cismin hızı v , kuvvetin yaptığı iş W oluyor.

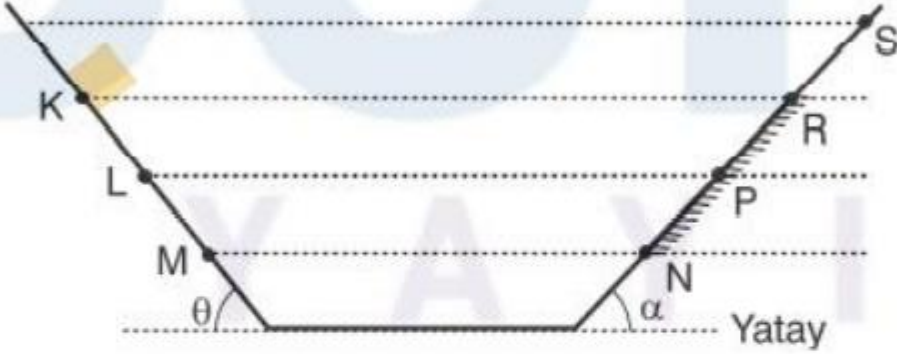


Buna göre, aynı kuvvet II konumunda uygulansaydı, v ve W nasıl değişirdi?

- A) v ve W azalırdı.
- B) v ve W artardı.
- C) v artardı, W azalırdı.
- D) v azalırdı, W artardı.
- E) v değişmezdi, W azalırdı.

Soru 12:

Düşey kesiti şekildeki gibi olan yolun yalnız NR arası sürtünmeli ve sürtünme katsayısı sabittir. K noktasından ilk hızsız bırakılan cisim P noktasına kadar çıkabiliyor.



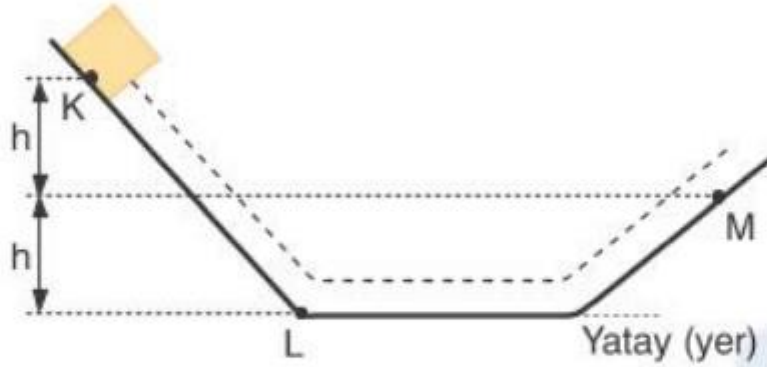
$\theta > \alpha$ olduğuna göre, S noktasından serbest bırakılan cisim nereye kadar çıkabilir?

(Noktalı çizgiler arası düşey uzaklıklar eşittir.)

- A) K noktasına
B) L noktasına
C) K - L arasına
D) L - M arasına
E) M noktasına

Soru 13:

Düşey kesiti verilen sürtünmesi önemsiz yolun K noktasından serbest bırakılan cisim L noktasından E_L , M noktasından E_M kinetik enerjisiyle geçiyor.

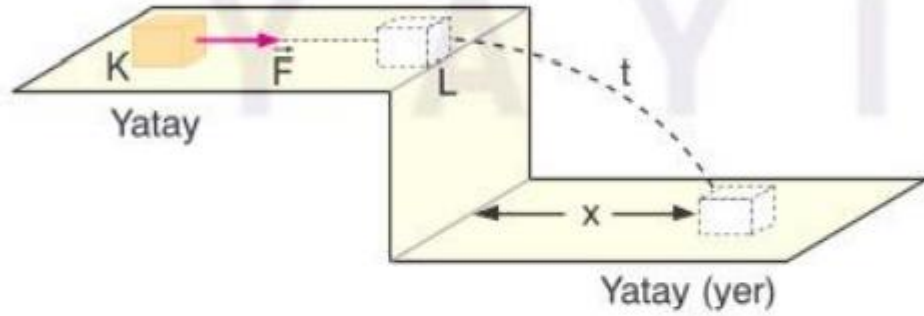


Buna göre, $\frac{E_L}{E_M}$ oranı kaçtır?

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

Soru 14:

Sürtünmesi önemsiz düzende K noktasında duran cisim yatay düzlemde F kuvvetiyle uç kısma kadar çekilip serbest bırakılıyor. Cisim bundan sonra t sürede, yatayda x kadar yol alarak yere v hızıyla çarpıyor.



Deney F nin şiddeti artırılarak tekrarlanırsa,

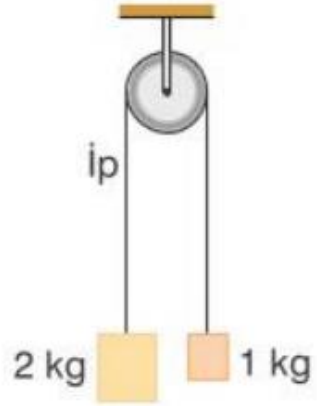
- I. t değişmez
- II. x artar.
- III. v artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Soru 15:

Kütlesi ve sürtünmesi önemsenmeyen makara düzeneğinde 2 kg ve 1 kg kütleli cisimler bir iple birbirlerine şekildeki gibi bağlanarak durgun halden serbest bırakılıyor.



Buna göre,

- I. Cisimlerin hız değişim büyüklükleri eşittir.
- II. Cisimlerin kinetik enerji değişimleri eşittir.
- III. Cisimlerin mekanik enerji değişimleri eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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