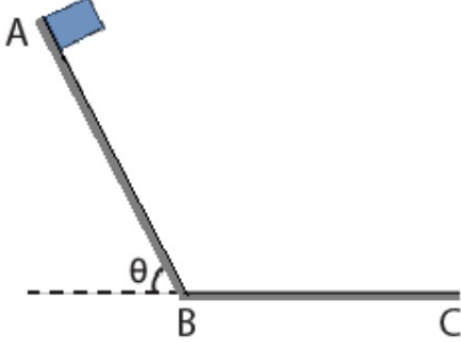


1.



Sürtünmelerin ihmal edildiği düzlemde m kütleli cisim A noktasından ilk hızsız bırakılıyor.

Buna göre

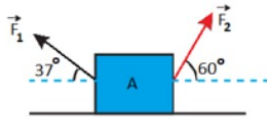
- I. AB aralığında hızlanır.
- II. BC aralığında yavaşlar.
- III. Eşit zamanlarda AB ve BC arasında alınan yollar eşittir.

yargılarında hangisi yada hangileri doğrudur?

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

2.

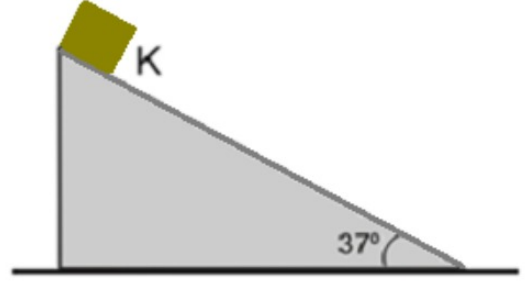
Şekilde A cismi sürtünmesiz yatay düzlemde üzerine uygulanan F_1 ve F_2 kuvvetlerinin etkisinde sabit hızla hareket etmektedir.



Buna göre $|F_2| / |F_1|$ oranı kaçtır? ($\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$; $\cos 60^\circ = 0,5$)

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

3.



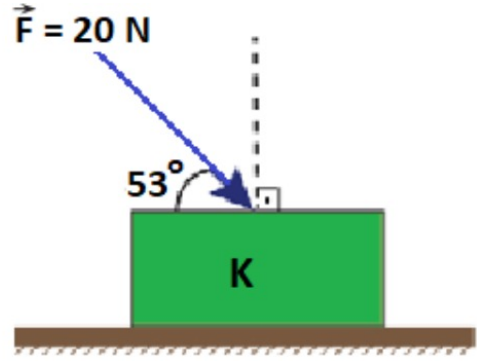
Eğim açısı 37° olan eğik düzlem üzerindeki K cismi kaymadan dengede duruyor.

Buna göre cisimle düzlem yüzeyi arasındaki sürtünme katsayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

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

4.

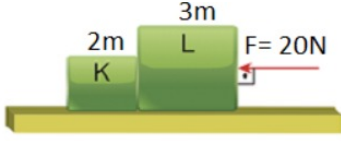


Masa üzerindeki 2 kg kütleli K cisminin $F = 20$ N luk kuvvet 53° lik açı ile şekildeki gibi uygulanıyor.

Buna göre masa yüzeyinin K cisminin düşey yönde uyguladığı tepki kuvveti kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 40
- B) 36
- C) 35
- D) 20
- E) 4

5.

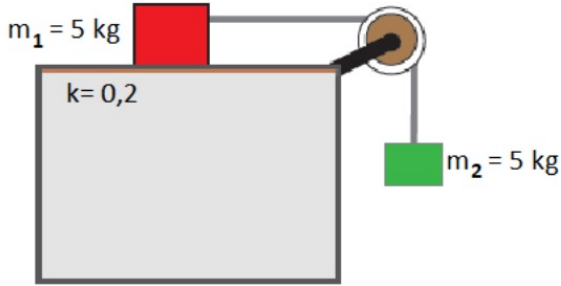


2m kütleli K cismi ve 3m kütleli L cismi, sürtünmesiz yatay zeminde 20 N 'luk kuvvet etkisinde hareket etmektedir.

K cisminin L cisminin uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?

- A) 4
- B) 8
- C) 12
- D) 16
- E) 20

6.



Sürtünme katsayısının 0,2 olduğu masada kütleler serbest bırakıldığında ipteki oluşan gerilme kuvveti kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5
- B) 10
- C) 20
- D) 30
- E) 40

7.

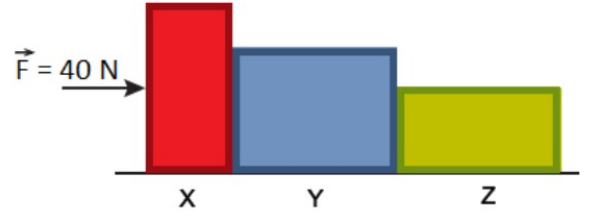


Yatay sürtünmelerin ihmal edildiği düzlemdeki 2 kg kütleli cisme etki eden kuvvetler F_1 ve F_2 'dir.

Buna göre cismin hareket ivmesi kaç m/s^2 olur?

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

8.

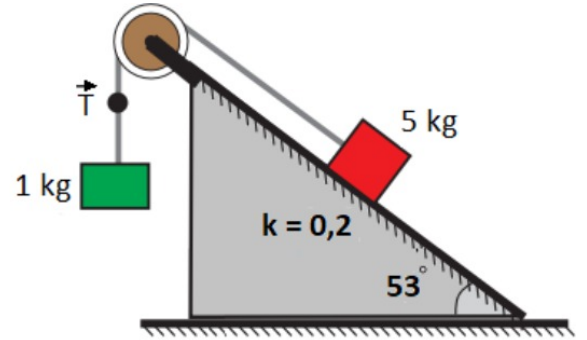


Sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan X, Y ve Z kütlelerine $F = 40\text{N}$ 'luk sabit büyüklükte bir kuvvet uygulandığında cisimler hareket etmektedir. Cisimlerin kütleleri $m_x = 5 \text{ kg}$, $m_y = 3 \text{ kg}$ ve $m_z = 2\text{kg}$ 'dir. X'in Y'ye yaptığı etki T_1 , Y'nin Z'ye yaptığı etki T_2 'dir.

Buna göre T_1 'in büyüklüğünün, T_2 'nin büyüklüğüne oranı kaçtır?

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

9.



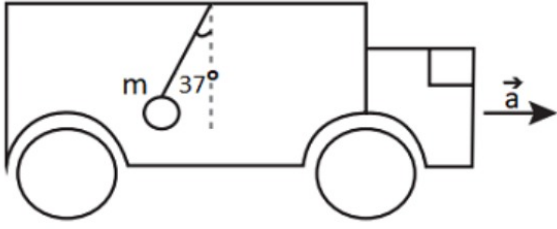
Şekildeki eğik düzlem ile 5 kg kütleli cisim arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$ dir.

Sistem serbest bırakıldığında ipteki oluşan T ip gerilmesi kaç Newton'dur?

($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$; $g = 10 \text{ N/kg}$)

- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15
- E) 16

10.



a ivmesi ile hızlanmakta olan kamyonun kasasına asılı m kütleli cisim şekildeki gibi düşeyle 37° lik açı yaparak dengede kalıyor.

Buna göre kamyonun ivmesi kaç m/s^2 olmalıdır?

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

- A) 1
- B) 2,5
- C) 5
- D) 7,5
- E) 10

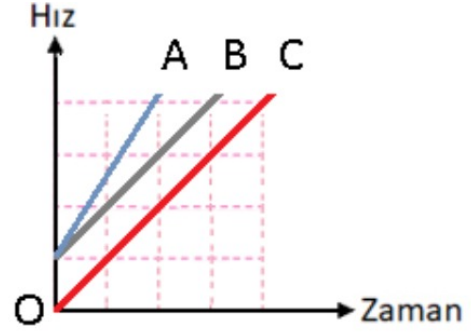
11. Kütlesi 5 kg olan bir sepet, bir dinamometrenin ucuna bağlanıp 4 m/s^2 lik ivme ile yukarı doğru hızlandırılıyor.

Buna göre dinamometrenin gösterdiği değer kaç Newton'dur?

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

- A) 20
- B) 30
- C) 50
- D) 60
- E) 70

12.



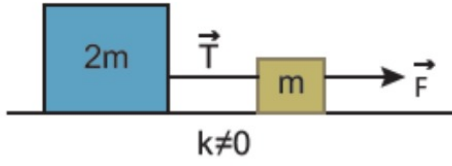
Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde sabit F büyüklüğünde kuvvet ile çekilen cisimlerin hız - zaman grafikleri şekildeki gibidir.

Sırayla A, B ve C cisimlerinin kütleleri m_A , m_B ve m_C dir.

Buna göre kütlelerin büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

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

13.



Bir kişi sürtünme katsayısının sabit olduğu zeminde kutulara şekildeki gibi ip bağlayıp sabit kuvvetle çekerek sürüklemektedir.

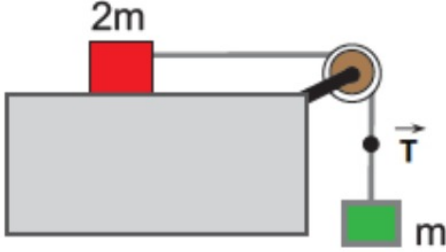
Bu durum için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) F kuvveti sürtünme kuvvetleri toplamından büyükse cisimlerin ivmesi artar.
- B) Kutular birbirine temas edecek şekilde aynı kuvvet etkisinde hareket etseydi 2m kütleli kutu, m kütleli kutuya daha çok kuvvet uygulardı.
- C) Sürtünme olmasaydı T gerilme kuvveti sıfır olurdu.
- D) Sürtünme katsayısı yarıya düşürülürse T gerilme kuvveti değişmez.
- E) Küçük kutunun ivmesi , diğer kutunun ivmesinin iki katıdır.

CEVAP ANAHTARI

1. A	2. A	3. A	4. B
5. B	6. D	7. C	8. B
9. C	10. D	11. E	12. B
13. D			

1.



Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlem üzerinde bulunan m ve $2m$ kütleli cisimler şekildeki gibi ip ile birbirine bağlanmıştır.

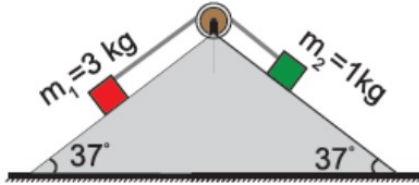
Sistem serbest bırakılırsa

- I. ip gerilmesi mg büyüklüğündedir.
- II. Sistemin ivmesinin büyüklüğü $g/3$ 'tür.
- III. İp kesilirse $2m$ kütlesi yavaşlar ve durur

İfadelerinden hangileri doğru olur?

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

2.

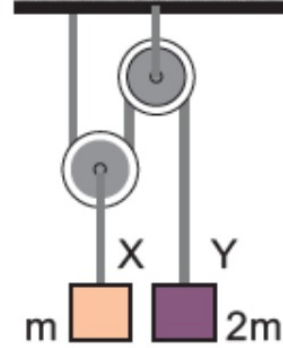


Sürtünmelerin ihmal edildiği sistemde cisimler serbest bırakıldığında kütlelerin ortak ivmeleri kaç m/s^2 olur?

($\sin 37^\circ = 0,6$; $g = 10 m/s^2$)

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

3.



Kütleleri m ve $2m$ olan X , Y cisimleri şekildeki gibi makaralar ile bağlanmıştır.

Sistem serbest bırakıldığında ;

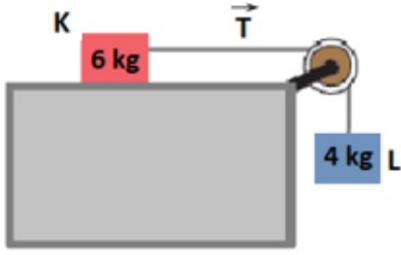
- I. Y cismi aşağı yönde X cismi yukarı yönde hareket eder.
- II. X'in ivmesinin büyüklüğü , Y'nin ivmesinin büyüklüğünün yarısıdır.
- III. Makaralar zıt yönde dönmektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

(Makara ağırlıkları ve sürtünmeler ihmal edilmiştir.)

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

4.



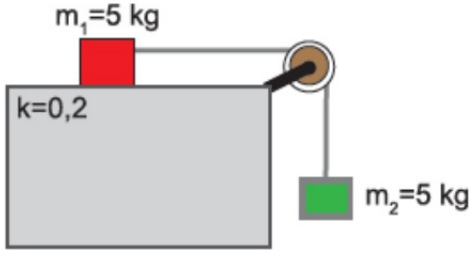
Kütleleri sırayla 6 kg ve 4 kg olan K ve L cisimleri iple birbirine bağlıdır.

Sürtünmelerin ihmal edildiği sistem serbest bırakıldığında ipteki gerilme kuvveti T 'nin büyüklüğü kaç N olur?

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

- A) 8
- B) 12
- C) 18
- D) 24
- E) 30

5.

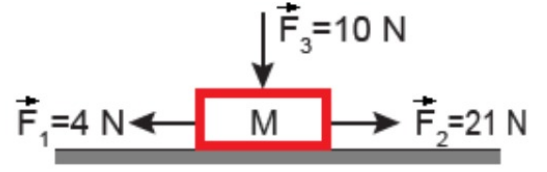


Sürtünme katsayısının 0,2 olduğu masada kütleler serbest bırakıldığında ipteki oluşan gerilme kuvveti kaç N'dur?

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

- A) 5
- B) 10
- C) 20
- D) 30
- E) 40

6.



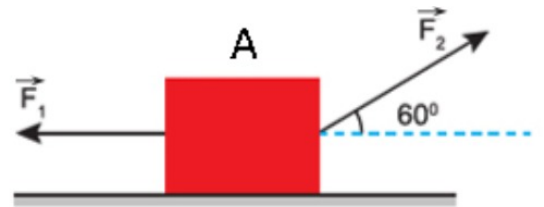
Yatay sürtünmeli düzlemde duran $m = 2 \text{ kg}$ lık cisme etki eden F_1 , F_2 ve F_3 büyüklüğündeki kuvvetler şekildeki gibidir.

Cisimle yüzey arasındaki sürtünme katsayısı $k = 0,1$ olduğuna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

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

- A) 2
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

7.



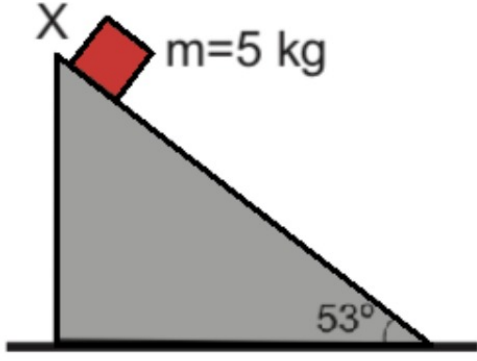
Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde A cismi üzerine uygulanan F_1 ve F_2 büyüklüğündeki iki kuvvet etkisinde sabit hızla hareket etmektedir.

Buna göre F_2 'nin büyüklüğünün F_1 'in büyüklüğüne oranı kaçtır?

($\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$; $\cos 60^\circ = 1/2$ ve $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

8.



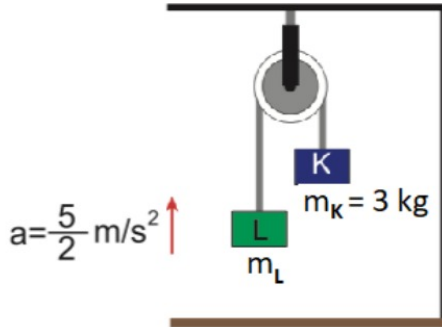
Kütlesi 5 kg olan eğik düzlem üzerindeki X cismi serbest bırakılıyor.

Cisim ile yüzey arasındaki sürtünme katsayısı $k=0,2$ olduğuna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

($g = 10 \text{ N/kg}$; $\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) 34/5
- B) 5/34
- C) 2
- D) 1/2
- E) 10

9.

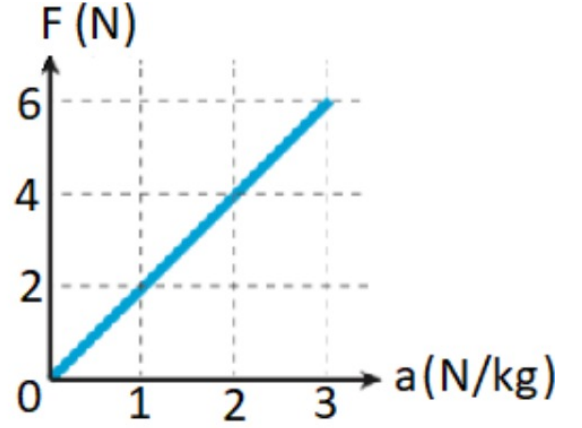


Sürtünmelerin önemsiz olduğu Atwood aleti şeklindeki gibi serbest bırakıldığında sistemin ivmesi $5/2 \text{ m/s}^2$ oluyor.

K cisminin kütlesi 3 kg olduğuna göre L cisminin kütlesi kaç kg'dır? ($g=10 \text{ N/kg}$)

- A) 5
- B) 4
- C) 9/5
- D) 6/5
- E) 2

10.



Bir cisme uygulanan net kuvvet ile cismin bu kuvvet altında kazandığı ivme grafiği şeklindeki gibidir.

Buna göre; cismin kütlesi kaç kg dır?

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

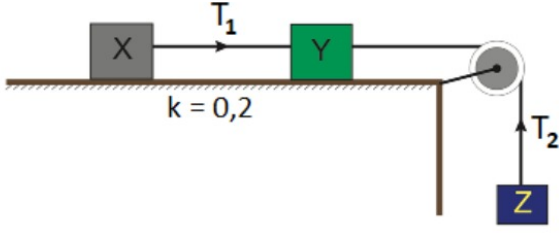
11. Hareketleri tanımlanan;

- I. 700 km/h sabit hız ile giden uçak
- II. Yatay doğrultuda tutulan silahın namlusundan sabit 800 m/s hız ile çıkan mermi
- III. Fren yaparak yavaşlayan araba
- IV. Yerden yukarı doğru atılan silgi

cisimlerden hangileri net bir kuvvetin etkisinde hareketini sürdürmektedir?

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

12.



Şekildeki X , Y ve Z cisimlerinin kütleleri sırası ile 2 kg , 4 kg ve 6kg 'dır. X ve Y cisimleri yatay zeminde bulunmakta ve her ikisi için zemin ile aralarındaki sürtünme katsayısı $k = 0,2$ 'dir.

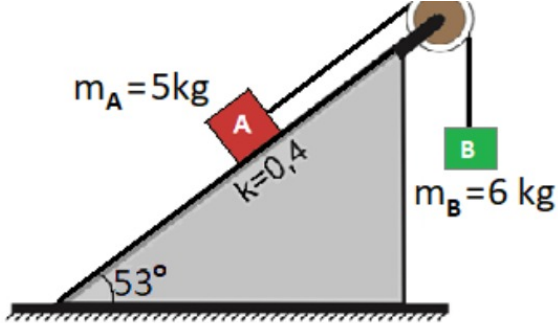
Makaranın sürtünmesi önemsiz olduğuna göre sistem serbest bırakıldığında T_1 ipindeki gerilme kuvveti kaç N olur? ($g=10$ N/kg)

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 20
- E) 48

CEVAP ANAHTARI

1. B	2. C	3. E	4. D
5. D	6. E	7. A	8. A
9. C	10. D	11. D	12. C

1.



A ve B cisimlerinin kütleleri sırasıyla 5 kg ve 6 kg , A cismi ile eğik düzlem yüzeyi arasındaki sürtünme katsayısı 0,4 'tür.

Buna göre sistem serbest bırakıldığında B cisminin ivmesi hangi yönde kaç N/kg olur?

($g=10 \text{ m/s}^2$; $\sin 53^\circ=0,8$; $\cos 53^\circ=0,6$; Makaranın sürtünmesi önemsizdir)

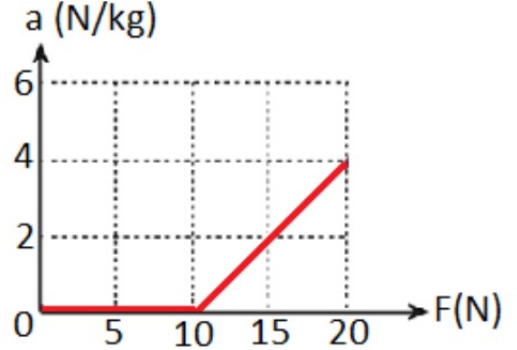
	Yönü	İvme
A)	Yukarı	11/3
B)	Aşağı	4/3
C)	Aşağı	8/11
D)	Yukarı	11/6
E)	Aşağı	10/11

2. Kütleli 100 kg olan bir araba düz yolda durgun halden 90 km/h hıza 5 s de ulaşıyor.

Buna göre; arabanın motorunun arabaya uyguladığı kuvvet kaç N dur?

- A) 450
- B) 500
- C) 900
- D) 1800
- E) 2000

3.



Sürtünmeli yatay zemindeki bir cisme yatay doğrultuda uygulanan kuvvete bağlı ivme grafiği şekildeki gibidir.

Buna göre cismin kütlesi kaç kg'dır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

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

4. Yatay sürtünmesiz yolda duran bir cisim, 30 N luk yola paralel kuvvetle çekilmeye başlanıyor.

Cismin kütlesi 5 kg olduğuna göre, 6 saniye sonra hızı kaç m/s olur?

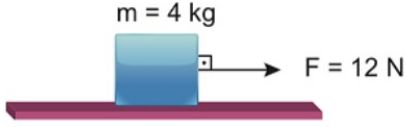
- A) 1
- B) 6
- C) 12
- D) 24
- E) 36

5. Yeryüzü yakınlarında düşey yukarı doğru 60 N kuvvetle çekilmekte olan 4 kg kütleli bir cismin hızlanma ivmesinin büyüklüğü kaç m/s^2 dir?

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

- A) 5
- B) 10
- C) 12
- D) 15
- E) 20

6.



Sürtünmeli yatay zeminde 4 kg kütleli bir cisim 12 N'luk bir kuvvet ile şekildeki gibi çekiliyor.

Cismin ivmesinin büyüklüğü $2,5 \text{ m/s}^2$ olduğuna göre yol ile arasındaki sürtünme katsayısı kaçtır?

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

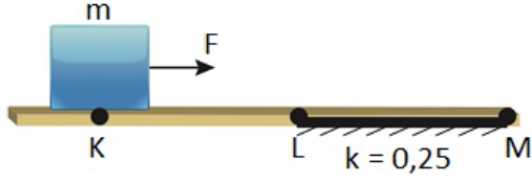
- A) 0,05
- B) 0,1
- C) 0,25
- D) 0,3
- E) 0,5

7.

Sürtünme katsayısı 0,1 olan yatay yolda 30 N luk yatay kuvvet ile çekilen 5 kg kütleli cismin ivmesi kaç m/s^2 dir? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

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

8.

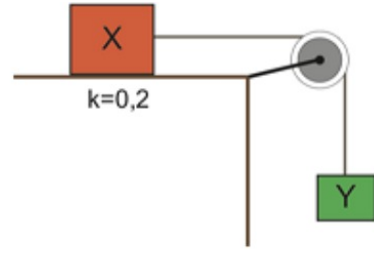


KLM yatay yolu boyunca ağırlığına eşit F kuvveti ile çekilen m kütleli cismin ivmesi ; sürtünmesiz KL bölümünde a_1 , sürtünmeli LM bölümünde a_2 oluyor.

LM bölümünün sürtünme katsayısı 0,25 olduğuna göre cismin hareket ivmelerinin büyüklükleri oranı a_1/a_2 kaçtır?

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

9.



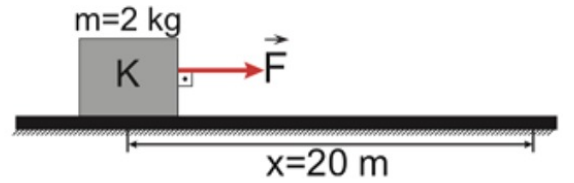
Şekildeki X ve Y cisimlerinin kütleleri sırası ile 4kg ve 2kg 'dır. X cismi ile zemin arasındaki sürtünme katsayısı 0,2' dir.

Buna göre sistem durgun halden serbest bırakıldıktan kaç saniye sonra X cisminin hızı 20 m/s olur?

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

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 6
- E) 10

10.



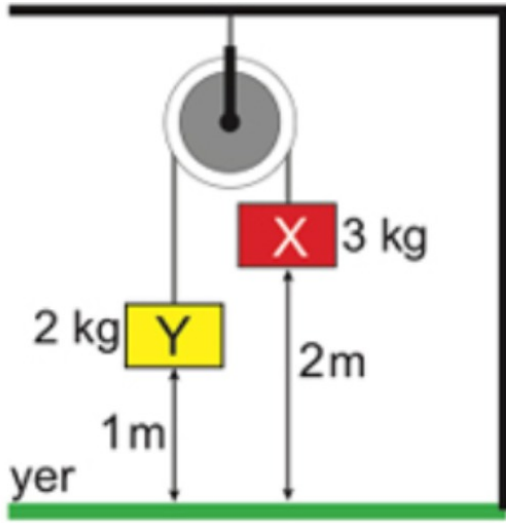
Kütlesi 2 kg olan durgun haldeki K cisminin yatay zeminde 20N' luk kuvvet 20 m yol boyunca uygulanıyor.

Cisim ile yatay zemin arasındaki sürtünme katsayısı $k=0,5$ olduğuna göre 20 m yolun sonunda cismin hızı kaç m/s olur?

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

- A) $20\sqrt{2}$
- B) 20
- C) $10\sqrt{2}$
- D) 10
- E) $5\sqrt{2}$

11.



Sürtünmenin ihmal edildiği ortamda X cismiyle Y cisminin kütleleri ve yerden yükseklikleri şekilde gösterilmiştir.

Sistem serbest bırakıldıktan kaç saniye sonra X cismi yere çarpar?

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

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

CEVAP ANAHTARI

1. C	2. B	3. B	4. E
5. A	6. A	7. B	8. B
9. E	10. C	11. B	