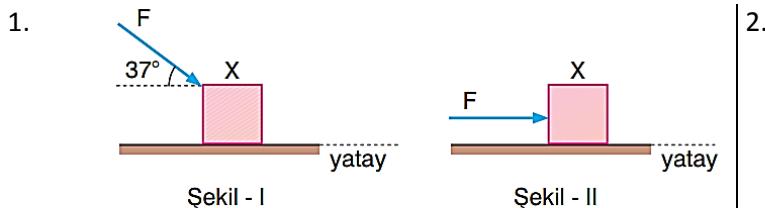


NEWTON HAREKET YASALARI

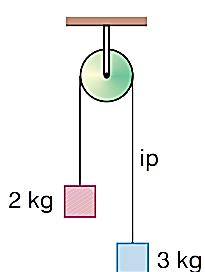


Sürtünmesiz yatay zemindeki X cismine F büyükliğindeki kuvvet Sekil - I deki gibi uygulandığında cismin ivmesi a_1 , Sekil - II deki gibi uygulandığında da a_2 oluyor.

Buna göre, $\frac{a_1}{a_2}$ oranı kaçtır? ($\cos 37^\circ = 0,8$)

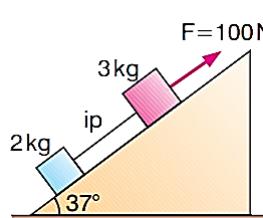
- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{4}{5}$

3. Sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki düzenekte, kütleleri verilen cisimlerin ivmele rinin büyüklüğü kaç m/s^2 dir? ($g = 10 m/s^2$)



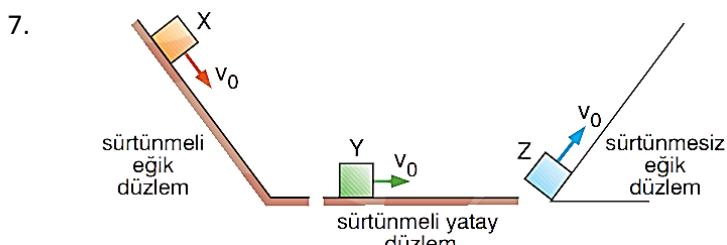
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Şekildeki 2 kg ve 3 kg kütleli cisimler ip'e bağlanarak sürtünmesiz eğik düzlem üzerinde 100 N luk sabit bir kuvvetle çekiliyor.



Buna göre, ip'te oluşan gelen gerilme kuvveti kaç N dur? ($\sin 37^\circ = 0,6$; $g = 10 m/s^2$)

- A) 28 B) 40 C) 54 D) 60 E) 80

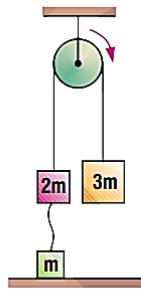


Özdeş X, Y, Z cisimleri sırasıyla sürtünmeli eğik düzleme, sürtünmeli yatay düzleme ve sürtünme si önemsiز eğik düzlemede v_0 ilk hızı ile atılıyorlar.

Cisimlerden hangileri kesinlikle yavaşlayan hareket yapar?

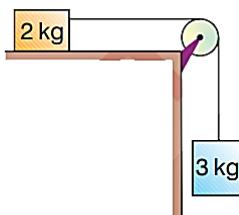
- A) Yalnız Y B) Yalnız Z C) X ve Y
D) Y ve Z E) X ve Z

2. Sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki düzenekte, cisimler ser best bırakıldığında, nasıl bir hareket gözlenebilir? (2m ve m küt leleli cisimleri bağlayan ip'te yeterli miktarda boşluk vardır.)



- A) Önce sabit ivmeli, sonra sabit hızlı
B) Önce sabit hızlı, sonra sabit ivmeli
C) Sürekli sabit hızlı
D) Sürekli sabit ivmeli
E) Sistem hareket etmez

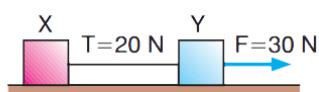
4. Şekildeki sürtünmesiz düzenekte kütleleri verilen cisimler ser best bırakıldığında kaç m/s^2 lik ivme ile hareket eder? ($g = 10 m/s^2$)



- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

6.

Sürtünmesi önemsiz yatay yolda 30 N luk sabit kuvvetle çekilen X ve Y cisimleri arasındaki ip'te 20 N luk gerilme kuvveti oluşmaktadır.

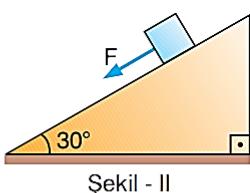
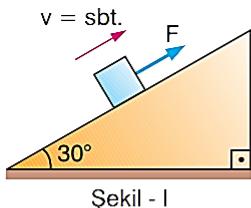


X cisinin kütlesi 4 kg olduğuna göre, Y nin kütlesi kaç kg'dır?

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

NEWTON HAREKET YASALARI

9.



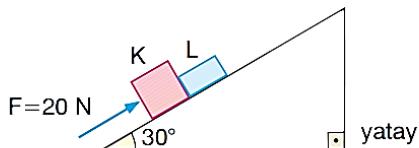
Sürtünmesi önemsiz eğik düzlemede, Şekil - I deki F kuvvetinin etkisinde olan cisim sabit hızla hareket ediyor.

Aynı cisim Şekil - II deki gibi aynı kuvvetin etkisinde kalırsa, ivmesi kaç g olur?

(g : Yer çekim ivmesi ; $\sin 30^\circ = 0,5$)

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 0 D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{2}{3}$

11.

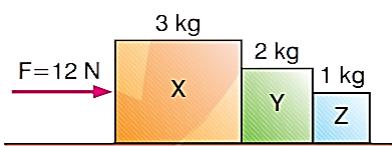


Eşit kütleli K ve L cisimleri sürtünmesi önemsiz eğik düzlemede, eğik düzleme paralel $F = 20$ N luk kuvvetle şekildeki gibi itiliyor.

Buna göre, K cisminin L cismine uyguladığı etki kuvveti kaç N dur? ($\sin 30^\circ = 0,5$)

- A) 4 B) 5 C) 10 D) 12 E) 15

13.



Sürtünmesiz yatay zemin üzerinde $F = 12$ N luk kuvvetin etkisiyle hareket eden cisimler şekildeki gibidir.

X cisminin Y cismine etkisi T_1 , Z cisminin Y cismine tepkisi T_2 olduğuna göre, $\frac{T_1}{T_2}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

15.

Şekildeki sürtünmeli eğik düzlemede m_1 ve m_2 kütleli iki cisim sabit hızla hareket etmektedir.

$m_1 = m_2 = 2$ kg olduğunu göre, sürtünme katsayısı kaçtır? ($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$; $g = 10$ N/kg)

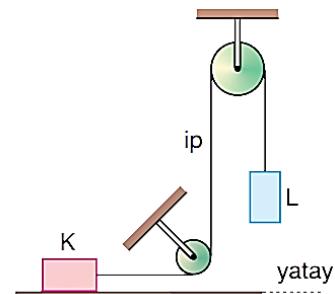
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

10.

Her birinin kütlesi 1 kg olan K ve L cisimleriyle kurulmuş şekildeki düzenekte cisimlerin ivmesi 4 m/s^2 dir.

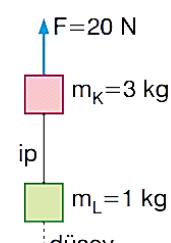
Makara sürtünmesi önemsenmediğine göre, K cismi ile yatay düzlem arasındaki sürtünme kat sayısı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5



12.

Sürtünmesi önemsiz ortamda şekildeki gibi birbirine iple bağlanmış $m_K = 3$ kg ve $m_L = 1$ kg kütleli cisimler düşey düzlemede $F = 20$ N luk kuvvetin etkisindedir.

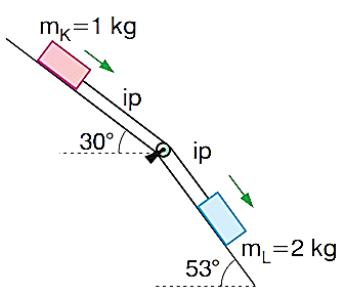


Buna göre, cisimleri birbirine bağlayan ipteki gerilme kuvveti kaç N dur? ($g = 10 \text{ N/kg}$)

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

14.

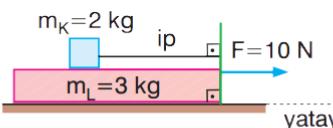
Kütleleri $m_K = 1$ kg ve $m_L = 2$ kg olan cisimler bir iple bağlanıp şekildeki sürtünmeli eğik düzlemler üzerinde serbest bırakıldığında ok yönlerinde kaymaya başlıyor.



Buna göre, ipteki gerilme kuvveti kaç N dur? ($\sin 30^\circ = 0,5$; $\sin 53^\circ = 0,8$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

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

16.



Sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki düzenekte kütleleri $m_K = 2$ kg ve $m_L = 3$ kg olan cisimler yatay $F = 10$ N luk kuvvetle şekildeki gibi çekiliyor.

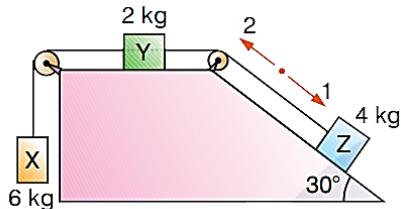
Buna göre, ipteki gerilme kuvveti kaç N dur?

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

NEWTON HAREKET YASALARI

17.

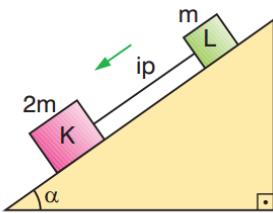
Şekildeki düzeneğin hareket halinde iken, X ile Y arasındaki ip aniden kopuyor.



Buna göre, Z nin bundan sonraki hareketi için ne söylenebilir? (Sürtünme önemsizdir.)

- A) 1 yönünde sabit hızlı hareket
- B) 1 yönünde düzgün hızlanan hareket
- C) 2 yönünde sabit hızlı hareket
- D) Sistem olduğu yerde aniden durur.
- E) Önce 2 yönünde düzgün yavaşlar, durur; sonra 1 yönünde düzgün hızlanır.

19.



Kütleleri $2m$ ve m olan K ve L cisimleri birbirlerine iple bağlanarak serbest bırakıldığında sürtünmesiz eğik düzlem üzerinde şekildeki gibi aşağı doğru hareket ediyor.

Buna göre;

- I. İpteki gerilme kuvveti sıfırdır.
- II. K cisminin ivmesi L cisminin kütlesine bağlı değildir.
- III. K ve L cisimlerinin ivmeleri eşittir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

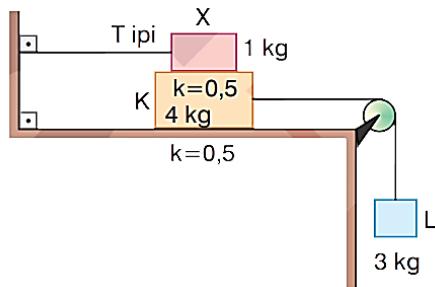
21.

Şekildeki düşey duvar ile cisim arasındaki sürtünme kat sayısı k dir.

Cisinin sabit hızla aşağı doğru kayması için sürtünme kat sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?

- A) $F \cdot mg$
- B) $F - mg$
- C) $mg + F$
- D) $\frac{mg}{F}$
- E) $\frac{F}{mg}$

18.



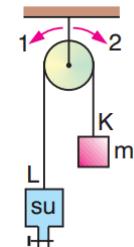
Şekildeki düzenekte yalnız X ile K ve K ile yatazemin arasında sürtünme olup sürtünme kat sayıları eşit ve $k = 0,5$ tür.

Düzenekte cisimler serbest bırakılırsa, T ipinde oluşan gerilme kuvveti kaç N olur? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- D) 100

20.

Şekildeki sürtünmesi önemsiz düzeneğe m küteli L kabı içinde $2m$ küteli su vardır. Cisimlerin serbest bırakılmasıyla birlikte musluk açılarak suyun düzgün bir şekilde akması sağlanıyor.



Buna göre, L kabının bundan sonraki hareketi için ne söylenebilir?

- A) 1 yönünde sürekli hızlanır.
- B) 1 yönünde hızlanır sonra durur.
- C) 2 yönünde sürekli hızlanır.
- D) 1 yönünde hızlanır, sonra yavaşlayarak durur ve 2 yönünde hızlanır.
- E) 1 yönünde hızlanır, sonra sabit hızla hareket eder.

22.

Sürtünmesi önemsiz ortamda X ve Y cisimlerinden oluşan düzeneğin 20 N luk kuvvet ile çekiliyor. Cisimler hareket ederken ipde oluşan gerilme kuvveti 12 N oluyor.



X in kütlesi 3 kg olduğuna göre, Y nin kütlesi kaç kg dir?

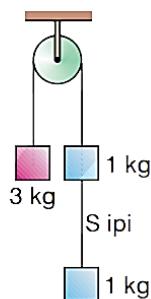
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

NEWTON HAREKET YASALARI

23.

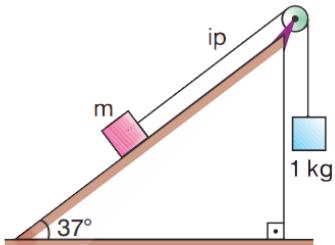
Sürtünmesi önemsiz ortamda küteleri 1 kg, 1 kg ve 3 kg olan cisimlerle kurulmuş şekildeki düzenekte cisimler serbest bırakılıyor.

Cisimler hareket hâlinde iken S ipindeki gerilme kuvveti kaç newtondur? ($g = 10 \text{ N/kg}$)



24.

Sürtünmesi önemsiz ortamda küteleri 1 kg ve m kg olan cisimlerle kurulmuş şekildeki düzenekte cisimler serbest bırakılıyor.



Cisimler hareket hâlinde iken ipde oluşsan gerilme kuvveti 12 N olduğuna göre, m kaç kg'dır? ($g = 10 \text{ N/kg}$; $\sin 37^\circ = 0,6$)

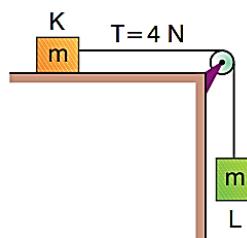
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

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

25.

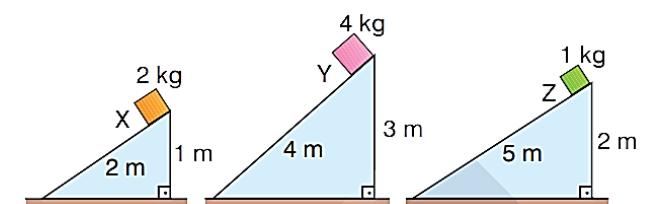
Şekildeki sürtünmesi önemsiz düzenekte özdeş K ve L cisimleri serbest bırakıldığında ipteki gerilme kuvveti 4 N oluyor.

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



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

26.

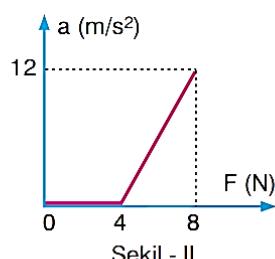
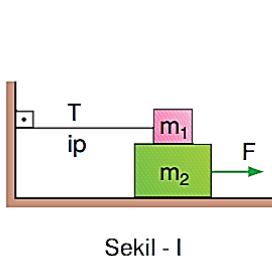


Şekildeki sürtünmesi önemsiz eğik düzlemlerin üst uçlarından serbest bırakılan X, Y, Z cisimlerinin eğik düzlem üzerindeki ivmeleri a_X , a_Y , a_Z dir.

Buna göre, bu ivmelerin büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

- A) $a_Y > a_X > a_Z$
 B) $a_X > a_Y > a_Z$
 C) $a_Z > a_Y > a_X$
 D) $a_Y = a_Z > a_X$
 E) $a_X = a_Z > a_Y$

27.



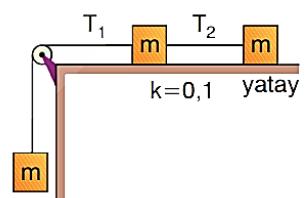
m_1 ve m_2 küteli cisimlerle kurulmuş Şekil - I deki düzenekte cisimler arası sürtünmeli, m_2 ile zemin arası sürtünmesizdir.

m_2 küteli cisime uygulanan ivme - kuvvet grafiği Şekil - II deki gibi olduğuna göre, m_2 küteli cisim hareket ediyorken ipde oluşan T gerilme kuvveti kaç newtondur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

28.

Şekildeki düzenekte yalnız yatay düzlem ve cisimler arasında sürtünme olup sürtünme katsayısı 0,1 dir. Cisimler hareket halinde iken iplerdeki gerilme kuvveti T_1 ve T_2 dir.

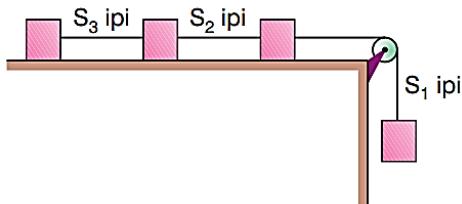


Buna göre, $\frac{T_1}{T_2}$ oranı kaçtır?

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

NEWTON HAREKET YASALARI

29.



Şekildeki sürtünmesi önemsiz düzeneğde cisimler hareket ederken S_1 ve S_2 iplerindeki gerilme kuvvetleri sırasıyla T_1 ve T_2 dir.

S_3 ipi koparsa T_1 ve T_2 için ne söylenebilir?

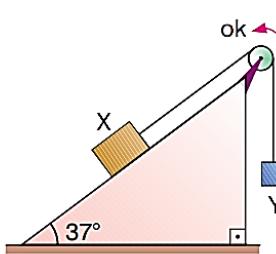
$$\begin{array}{ll} T_1 & T_2 \end{array}$$

- | | |
|-------------|----------|
| A) Artar | Artar |
| B) Artar | Azalır |
| C) Azalır | Artar |
| D) Azalır | Azalır |
| E) Değişmez | Değişmez |

31.

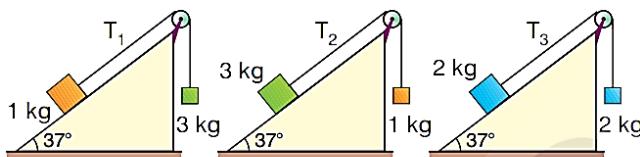
Sürtünmesi önemsiz eğik düzlemdeki X ve Y cisimleri serbest bırakıldığında ok yönünde 2 m/s^2 lik ivmeyle hareket ediyor.

X cisminin kütlesi 6 kg olduğuna göre, Y ninki kaç kg dir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$; $\sin 37^\circ = 0,6$)



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

33.

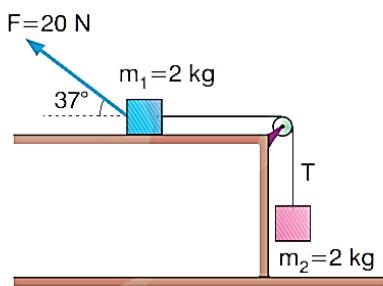


Şekillerdeki aynı eğimli sürtünmesiz eğik düzlemlerde kütleleri verilen cisimler serbest bırakıldığında, iplerde T_1 , T_2 ve T_3 gerilme kuvvetleri oluşuyor.

Buna göre, bu ip gerilmeleri arasındaki ilişki nedir? ($\sin 37^\circ = 0,6$)

- A) $T_3 > T_1 > T_2$ B) $T_1 = T_2 > T_3$
 C) $T_3 > T_1 = T_2$ D) $T_2 > T_1 > T_3$
 E) $T_1 > T_3 > T_2$

30.



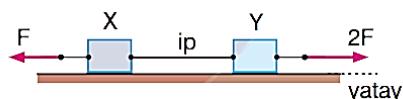
Birbirine iple bağlı m_1 , m_2 kütleli cisimlere hareketi süresince şekildeki gibi $F = 20 \text{ N}$ luk kuvvet uygulanıyor.

Sürtünmeler önemsenmediğine göre, ipteki gerilme kuvveti kaç N dur?

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

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

32.



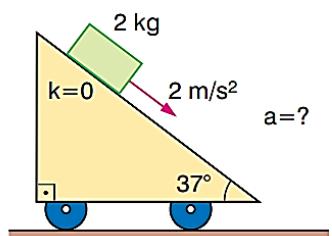
Bir iple birbirine bağlı özdeş X ve Y cisimleri şekildeki gibi zit yönlerde uygulanan yatay F ve $2F$ büyülüğündeki kuvvetlerin etkisindedir.

Yatay düzlem sürtünmesiz olduğuna göre, ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç F dir?

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

34.

Şekildeki düzeneğde, eğik düzlem ok yönünde sabit a ivmesi ile hızlanıyor. Bu durumda 2 kg kütleli cisim eğik düzleme göre aşağı doğru 1 m/s^2 lik ivmeyle kaymaya başlıyor.



Eğik düzlem sürtünmesiz olduğuna göre, a kaç m/s^2 dir?

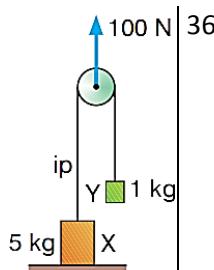
$$(g = 10 \text{ m/s}^2 ; \sin 37^\circ = 0,6 ; \cos 37^\circ = 0,8)$$

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

NEWTON HAREKET YASALARI

35. Şekildeki düzenekte külesi ve sürütmesi önemsenmeyen makara 100 N luk kuvvetle çekiliyor.

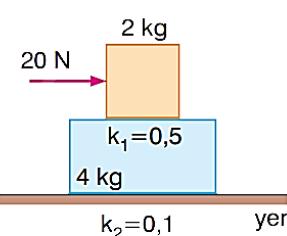
Buna göre, küteleri 5 kg ve 1 kg olan X ve Y cisimlerinin ivmeleri için ne söylenebilir? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



X (m/s ²)	Y (m/s ²)
A) 2	10
B) 5	10
C) 6	6
D) 0	40
E) 6	40

37. Şekildeki gibi üst üste konulmuş küteleri verilen cisimler ile yer arasında sürtünme olup, sürtünme kat sayıları $k_1 = 0,5$ ve $k_2 = 0,1$ dir. Üstteki cisim 20 N lik sabit kuvvetle sürekli itildiğinde üstteki cismin yere göre ivmesi a_1 , alttaki cismin yere göre ivmesi a_2 oluyor.

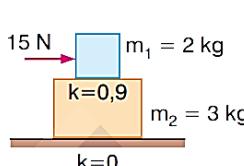
Buna göre, $\frac{a_1}{a_2}$ oranı kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

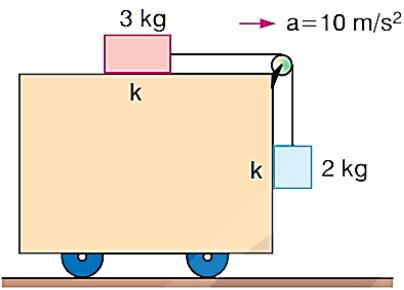
39. Kütleleri 2 kg ve 3 kg olan cisimler üst üste konularak üstteki cisim şekildeki gibi büyülü 15 N olan yatay kuvvetle itiliyor. Düzenekte yalnız cisimler arasında sürtünme olup, sürtünme kat sayısı $k = 0,9$ dur.

Buna göre, cisimler kaç m/s² lik ivme ile hareket eder? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



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

- 36.

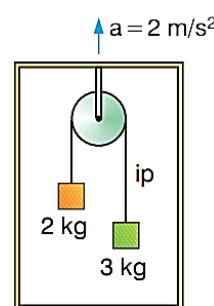


Şekildeki düzenekte yalnız cisimler ile yüzey arasında sürtünme olup sürtünme kat sayıları eşit ve k dir.

Düzenekte cisimlerin birlikte hareket edebileceğinin maksimum ivme 10 m/s² olduğuna göre, k kaçtır? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,6

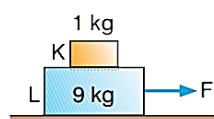
38. Şekildeki düzenekte asansör yukarı yönde 2 m/s² lik ivme ile hızlanırken asansör içerisindeki 2 kg ve 3 kg kütleli cisimlerin bağlı olduğu ipeteki gerilme kuvveti kaç N olur? (Makara sürtünmesi önemsenmemiyor; $g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 26,8 B) 28,6 C) 28,8 D) 30 E) 30,2

- 40.

Şekildeki düzenekte, 1 kg kütleli K cismi ile 9 kg kütleli L cismi arasındaki sürtünme kat sayısı 0,2 dir.



Hareket sırasında, K cisminin hareketsiz kalması için, L cismine uygulanacak en büyük F kuvveti kaç N olmalıdır? (L cismi ile yer arası sürtünme önemlidir.)

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