

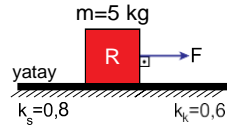
1. Sürtünmesiz yatay zemin üzerinde durmakta olan K ve L cisimleri sırayla $2F$ ve $5F$ büyüklüğündeki yola paralel kuvvetlerle çekiliyor.

Cisimlerin ivmeleri eşit olduğuna göre cisimlerin kütleleri oranı $\frac{m_K}{m_L}$ kaçtır?

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

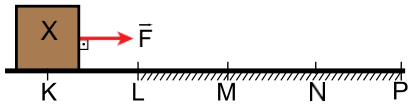
2. Şekildeki gibi yatay düzlem üzerinde durmakta olan R cismini harekete geçirebilecek en küçük yatay F kuvveti kaç N

(dur? $g = 10 \text{ m/s}^2$)
(k_s : yüzeyle cisim arasındaki statik sürtünme katsayısı
 k_k : yüzeyle cisim arasındaki kinetik sürtünme katsayısı)



- A) 50 B) 40 C) 35 D) 32 E) 30

3. Yalnızca L – P arası sabit sür tünmeli olan yatay düzlemde, X cisimi üzerine şekildeki F kuvveti M noktasına kadar uygulanıyor.

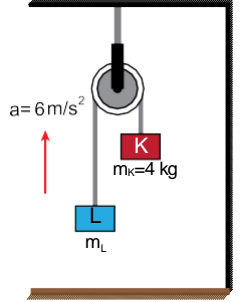


Cisim P noktasında durduğuna göre, sürtünme kuvvetinin büyüklüğünün F kuvvetinin büyüklüğüne oranı $\frac{F_s}{F}$ kaçtır?

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

4. Sürtünmelerin önemsiz olduğu Atwood aleti şekildeki gibi serbest bırakıldığında sistemin ivmesi 6 m/s^2 oluyor.

K cisminin kütlesi 4 kg olduğuna göre L cisminin kütlesi kaç kg 'dır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)



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

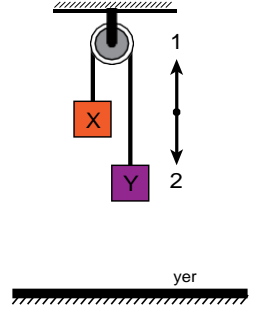
5. Şekildeki sürtünmesiz sistemde Y cismi 2 yönünde hareket ediyor.

Buna göre;

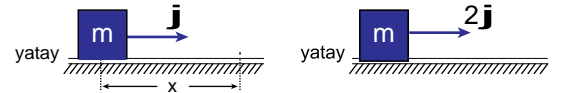
- I. $m_X > m_Y$
II. $m_X = m_Y$
III. $m_X < m_Y$

yargılardan hangileri doğru olabilir?

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



6. Yatay yüzeyle arasındaki sürtünme katsayısı sabit olan m kütleli cisim şekil I deki gibi \mathbf{j} -hızıyla harekete başladıktan sonra x kadar yol alarak duruyor.



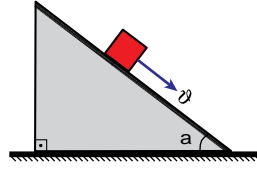
Şekil I

Şekil II

Aynı cisim aynı yatay yüzeyde şekil II deki gibi $2\mathbf{j}$ hızıyla harekete başlarsa kaç x yol alarak durur?

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

7. Şekildeki eğik düzlem üzerindeki X cismi sabit hızla aşağı yönde hareket etmektedir.



Buna göre cisimle yatay düzlem arasındaki sürtünme katsayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\sin a$ B) $\cos a$ C) $\cot a$
D) $\tan a$ E) $\frac{1}{\tan a}$

8. Aşağıda verilen büyüklüklerden hangisi birimsizdir?

- A) Kuvvet B) Kütle C) Hız
D) Sürtünme Katsayısı E) İvme

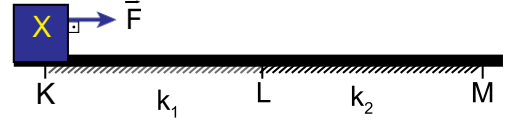
9. Aşağıda verilen,

- I. Hız
II. İvme
III. Kuvvet

niceliklerinden hangileri vektörel büyüklüklerdir?

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

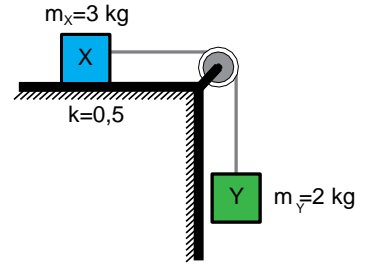
10. Başlangıçta durmakta olan X cismi, yüzeyle arasındaki sürtünme katsayıları k_1 ve k_2 olan düzlemde KM yolu boyunca şekildeki gibi F kuvvetiyle çekiliyor.



Cismin KL aralığındaki ivmesi a_1 ; LM aralığındaki ivmesi a_2 -den büyük olduğuna göre ortamların sürtünme katsayıları arasındaki oran $\frac{k_1}{k_2}$ kaç olabilir?

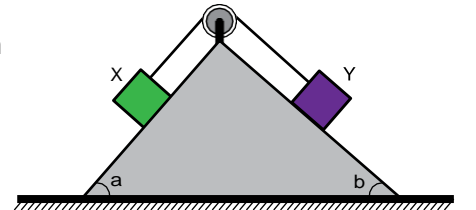
- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

11. Kütleleri sırayla 3 kg ve 2 kg olan X ve Y cisimleri, yüzeyle X-cismi arasındaki sürtünme katsayısı $k=0,5$ olan ortamda serbest bırakıldığında sistemin ivmesi kaç m/s^2 olur? ($g = 10 m/s^2$)



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

12. Şekildeki sürtünmeli eğik düzlem üzerindeki X ve Y cisimleri dengededir.



Eğik düzlemin eğim açıları arasında $a > b$ ilişkisi olduğuna göre;

- I. $m_X > m_Y$
II. $m_X = m_Y$
III. $m_X < m_Y$

yargularından hangileri doğru olabilir?

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