

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

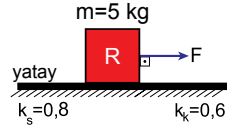
Cisimlerin ivmeleri eşit olduğuna göre cisimlerin kütleleri oranı  $\frac{m_K}{m_L}$  kaçtır?

- 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)

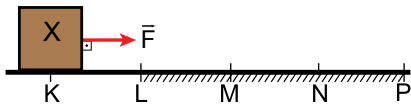
- A) 50 B) 40 C) 35 D) 32 E) 30



3. Yalnızca L – P arası sabit sürtünmeli 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?

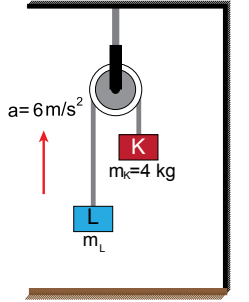
- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{2}{3}$  D) 1 E)  $\frac{3}{2}$



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

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

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



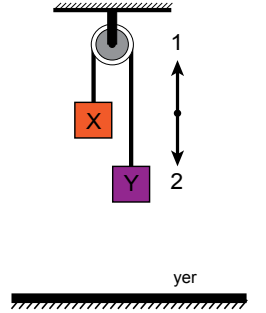
5. Şekildeki sürtünmesiz sistemde Y cismi 2 yönünde hareket ediyor.

Buna göre;

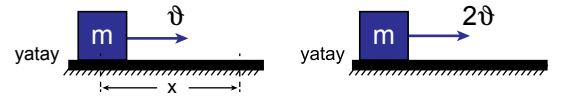
- I.  $m_X > m_Y$   
II.  $m_X = m_Y$   
III.  $m_X < m_Y$

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  $\vartheta$  hızıyla harekete başladıktan sonra  $x$  kadar yol alarak duruyor.



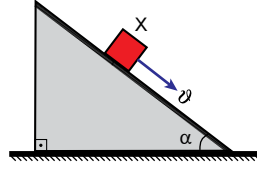
Şekil I

Şekil II

Aynı cisim aynı yatay yüzeyde şekil II deki gibi  $2\vartheta$  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)  $\sin\alpha$  B)  $\cos\alpha$  C)  $\cot\alpha$   
D)  $m \cdot \cos\alpha$  E)  $\tan\alpha$

8. Aşağıda verilen büyüklüklerden hangisi birimsizdir?

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

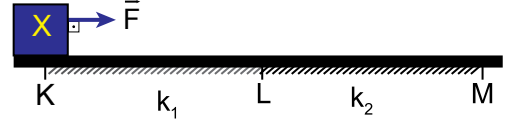
9. Aşağıda verilen,

- 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

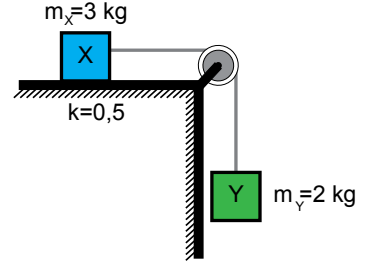
10. Başlangıçta durmakta olan X cismi, yüzeye arasındaki sürtünme katsayıları  $k_1$  ve  $k_2$  olan düzlemde KM yolu boyunca şekildeki gibi F kuvvetiyle çekiliyor.



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?

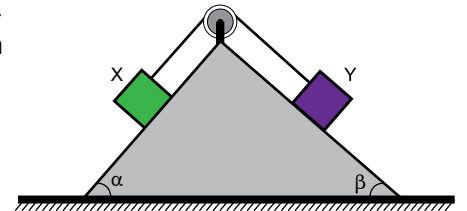
- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E)  $\frac{1}{2}$

11. Kütleleri sırayla 3 kg ve 2 kg olan X ve Y cisimleri, yüzeye 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  $\alpha > \beta$  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