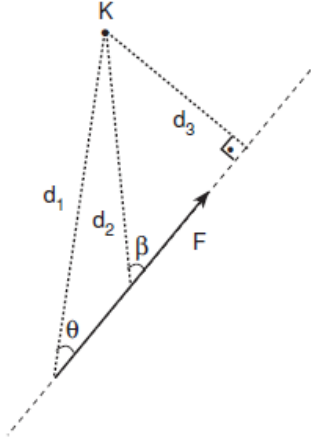


TORK VE DENGE SORU ÇÖZÜMLERİ 01

1)



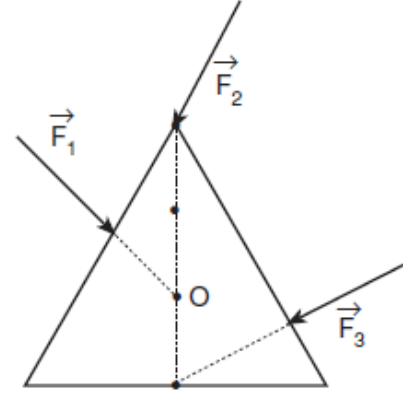
Şekildeki F büyüklüğündeki kuvvetin K noktasına göre torku (momenti);

- I. $F \cdot d_3$
- II. $F \cdot d_2 \cdot \sin\beta$
- III. $F \cdot d_1 \cdot \cos\theta$

işlemlerinden hangileri ile bulunabilir?

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

2)

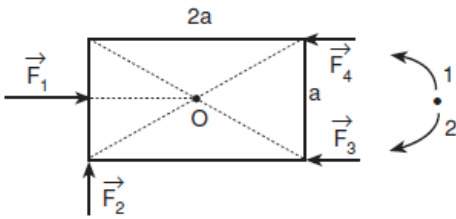


Sürtünmesiz yatay düzlemdeki üçgen levha, O noktasından geçen eksen etrafında dönebilmektedir. Levhaya \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 kuvvetleri ayrı ayrı ve şekildeki gibi uygulanıyor.

Hangi kuvvetler levhayı döndürebilir?

- A) Yalnız \vec{F}_2
- B) \vec{F}_1 ve \vec{F}_2
- C) \vec{F}_1 ve \vec{F}_3
- D) \vec{F}_2 ve \vec{F}_3
- E) \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3

3)

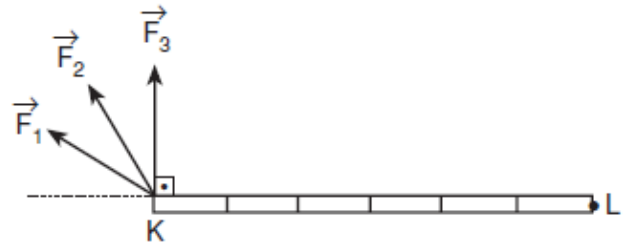


O noktasından geçen eksen etrafında dönebilen dikdörtgen levhaya F büyüklüğünde dört kuvvet şekildeki gibi etki ediyor.

Levha hangi yönde ve ne kadarlık bir torkla (momentle) döner?

- A) 1 yönünde, Fa
- B) 1 yönünde, $2Fa$
- C) 2 yönünde, $\frac{Fa}{2}$
- D) 2 yönünde, $2Fa$
- E) 2 yönünde, Fa

4)

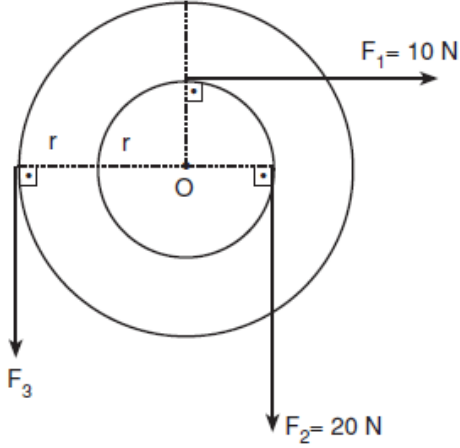


L noktası etrafında serbestçe dönebilen ve ağırlığı önemsenmeyen KL çubuğuna etkiyen \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin L noktasına göre torkları eşittir.

Buna göre, bu kuvvetlerin büyüklükleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

- A) $F_1 > F_2 > F_3$
- B) $F_3 > F_1 > F_2$
- C) $F_1 > F_3 > F_2$
- D) $F_2 > F_1 > F_3$
- E) $F_3 > F_2 > F_1$

5)

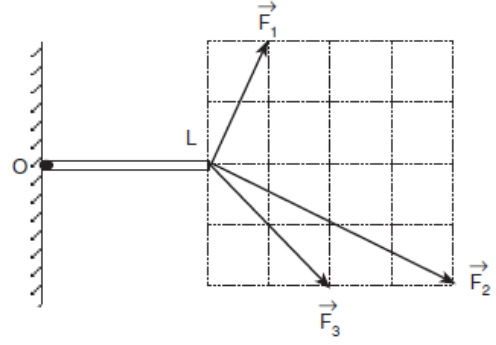


O noktası etrafında serbestçe dönebilen şekildeki tekerlek F_1 , F_2 , F_3 kuvvetleri ile dengede tutuluyor.

Buna göre F_3 kuvvetinin büyüklüğü kaç newtondur?

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 5 E) 2,5

6)



Şekildeki OL çubuğu, O noktası etrafında serbestçe dönebilmektedir.

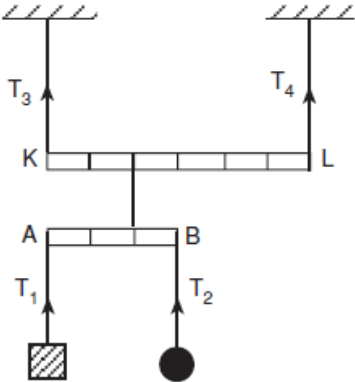
Çubuğa uygulanan \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin

O noktasına göre τ_1 , τ_2 ve τ_3 toraklarının büyüklükleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $\tau_3 < \tau_2 < \tau_1$ B) $\tau_2 < \tau_1 < \tau_3$
 C) $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3$ D) $\tau_1 = \tau_3 < \tau_2$
 E) $\tau_1 < \tau_3 < \tau_2$

7)



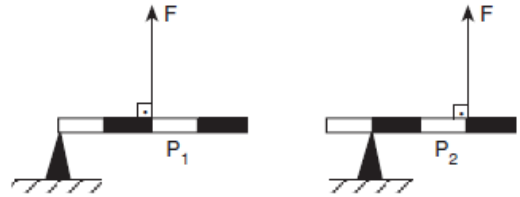
Şekildeki sistem dengede olup AB ve KL çubuklarının ağırlıkları önemsizdir.

Buna göre iplerdeki T_1 , T_2 , T_3 ve T_4 gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

(Çubuklar eşit bölmelidir.)

- A) $T_1 = T_4 > T_2 = T_3$ B) $T_2 > T_1 > T_3 = T_4$
 C) $T_1 > T_2 > T_3 > T_4$ D) $T_2 > T_1 > T_3 > T_4$
 E) $T_2 = T_3 > T_1 = T_4$

8)

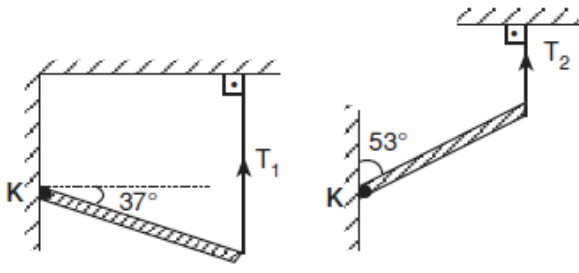


Dört eşit bölmeli P_1 ve P_2 ağırlıklı düzgün, türdeş çubuklar aynı F kuvvetiyle şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı nedir?

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

9)



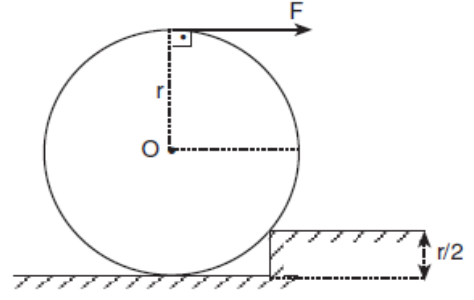
K noktaları etrafında serbestçe dönebilen düzgün ve türdeş, P ağırlıklı iki çubuk şekillerdeki gibi dengededir.

Buna göre düşey iplerdeki T_1 ve T_2 gerilme kuvvetlerinin oranı kaçtır?

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

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

10)

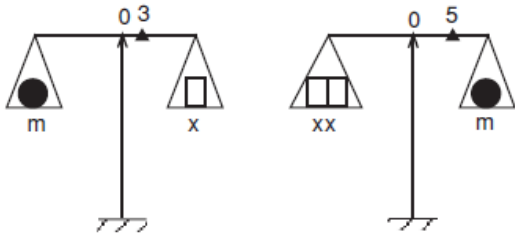


P ağırlıklı r yarıçaplı türdeş küre, yatay F kuvveti ile $\frac{r}{2}$ yüksekliğindeki basamağa çıkarılıyor.

Buna göre F kuvvetinin en küçük değeri kaç P dir?

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

11)

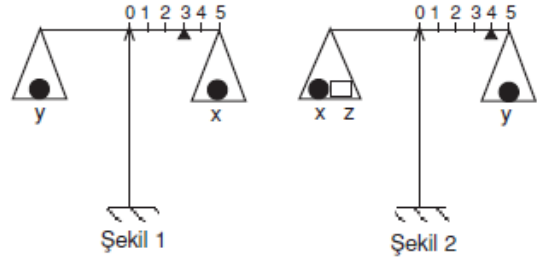


Eşit kollu özdeş teraziler m ve x cisimleri ile şekillerdeki gibi dengelenmiştir.

Binicinin bir bölme yer değiştirmesi 1 grama karşılık olduğuna göre m cisminin kütlesi kaç gramdır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

12)



Eşit kollu terazi, şekil 1 ve şekil 2 de dengede olup binicinin kütlesi 5 gramdır.

Buna göre z cismi kaç gramdır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8