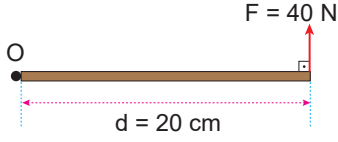


Tork ve Denge – 1

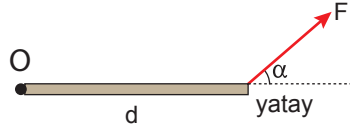
1. O noktası etrafında serbestçe dönebilen yatay düzlemdeki çubuğa aynı düzlemdeki F kuvveti şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre çubuğa O noktasına göre etki eden torkun yönü ve büyüklüğü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (⊙: Sayfa düzleminden dışarı doğru, ⊗: Sayfa düzleminde içeri doğru)

- A) ⊗, 4 N.m B) ⊙, 4 N.m C) ⊗, 8 N.m
D) ⊙, 8 N.m E) ⊗, 10 N.m

2. Yatay düzlemde O noktası etrafında F kuvvetinin etkisiyle serbestçe dönebilen d uzunluğundaki çubuğa O noktasına göre etki eden torkun büyüklüğü;

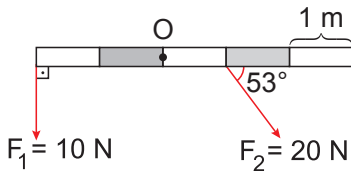


- I. F kuvveti
II. d uzunluğu
III. α açısı

niceliklerinden hangileri tek başına artırıldığında kesinlikle artar?

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

3. Yatay düzlemde O noktası etrafında dönebilen eşit 1 m bölmeli çubuğa aynı düzlemdeki $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleri şekildeki gibi etki ediyor.

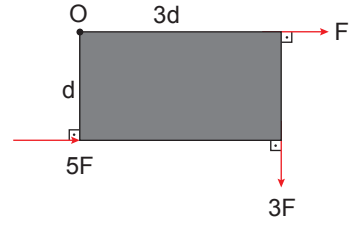


Buna göre, çubuğa O noktasına göre etki eden net tork hangi yönde kaç N.m'dir?

(⊙: Sayfa düzleminden dışarı doğru; ⊗: Sayfa düzleminde içeri doğru; $\sin 53^\circ = 0,8$ $\cos 53^\circ = 0,6$)

- A) ⊙, 4 N.m B) ⊙, 6 N.m C) ⊗, 4 N.m
D) ⊙, 8 N.m E) ⊗, 10 N.m

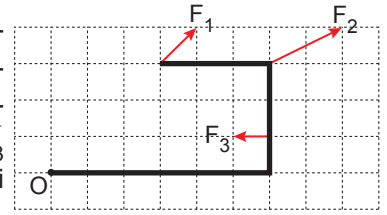
4. Yatay düzlemde O noktası etrafında serbestçe dönebilen dikdörtgen levhaya F , $3F$ ve $5F$ kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre levhaya O noktasına göre etki eden torkun büyüklüğü kaç $F \cdot d$ 'dir?

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

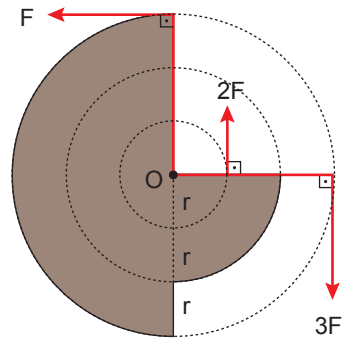
5. Eşit kare bölmeli yatay düzlemde O noktası etrafında dönebilen ağırlıksız çubuğa aynı düzlemdeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre hangi kuvvetler çubuğu tek başına döndüremez?

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

6. O noktası etrafında serbestçe dönebilen levhaya F , $2F$ ve $3F$ kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre O noktasına göre etki eden tork hangi yönde kaç $F \cdot r$ dir?

(⊙: Sayfa düzleminden dışarı doğru; ⊗: Sayfa düzleminde içeri doğru)

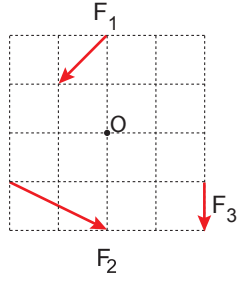
- A) ⊗, 1 $F \cdot r$ B) ⊙, 1 $F \cdot r$ C) ⊗, 4 $F \cdot r$
D) ⊙, 2 $F \cdot r$ E) ⊗, 3 $F \cdot r$

Tork ve Denge – 1

7. Şekildeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin O noktasına göre torkları sırasıyla τ_1 , τ_2 ve τ_3 tür.

Buna göre torkların büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

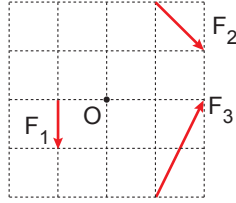
- A) $\tau_1 > \tau_2 > \tau_3$
B) $\tau_2 > \tau_1 = \tau_3$
C) $\tau_3 > \tau_1 = \tau_2$
D) $\tau_3 > \tau_2 > \tau_1$
E) $\tau_3 > \tau_1 > \tau_2$



8. Eşit kare bölmeli düzlemde bulunan $\vec{F}_1$ kuvvetinin O noktasına göre torku $\vec{\tau}$ dur.

Buna göre, O noktasına göre bileşke tork kaç $\vec{\tau}$ olur?

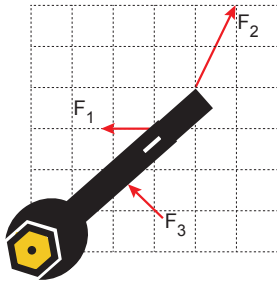
- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2



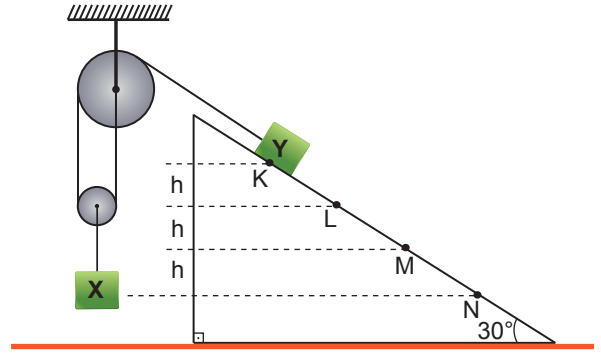
9. Sayfa düzlemindeki anahtar şekilindeki yönlerde uygulanan aynı düzlemdeki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetleri vidayı ancak sökebiliyor.

Buna göre $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?
(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

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



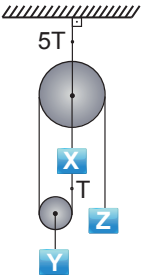
10. Sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki sistem serbest bırakıldığında X cismi yükselmeye başlıyor.



Buna göre, Y cismi nereye geldiğinde X cismi ile aynı yatay hizada olur? ($\sin 30^\circ = 0,5$)

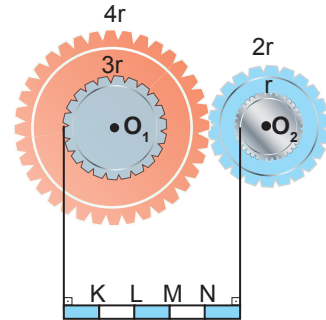
- A) L noktası B) L-M arası C) M noktası
D) M-N arası E) K-L arası

11. Makara ağırlıklarının T kadar olduğu şekildeki sürtünmesiz sistem dengededir. **Buna göre, X, Y, Z cisimlerin ağırlıkları G_X , G_Y , G_Z arasında nasıl bir ilişki vardır?**



- A) $G_X = G_Y = G_Z$ B) $G_X > G_Y = G_Z$
C) $G_Y = G_Z > G_X$ D) $G_X = G_Y > G_Z$
E) $G_Y > G_X = G_Z$

12. Şekildeki 4r ve 2r yarıçaplı dişlilere 3r ve r yarıçaplı kasnaklar merkezleri çakışacak şekilde perçinlenmiştir.



Eşit bölmeli çubuk dengede olduğuna göre çubuğun ağırlık merkezi neresidir?

- A) K noktası B) L noktası C) L-M arası
D) M noktası E) N noktası

