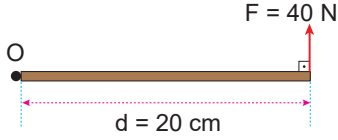


Tork ve Denge – 1

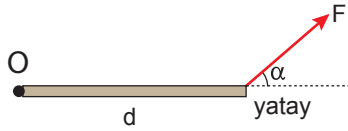
1. O noktası etrafında serbestçe dönebilen yatay düzlemdeki çubuğa aynı düzlemdeki F kuvveti şekildeki gibi uygulanıyor.



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;

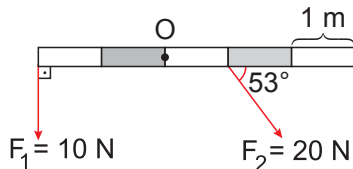


- I. F kuvveti  
II. d uzunluğu  
III.  $\alpha$  açısı

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.

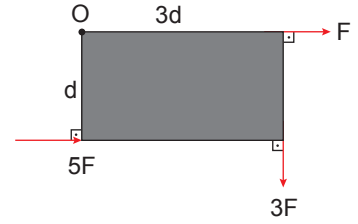


Buna göre, çubuğa O noktasına göre etki eden net tork hangi yönde kaç N.m'dir?

(⊙: 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

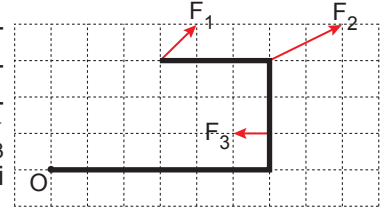
4. Yatay düzlemde O noktası etrafında serbestçe dönebilen dikdörtgen levhaya F, 3F ve 5F kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



Buna göre levhaya O noktasına göre etki eden torkun büyüklüğü kaç F.d'dir?

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

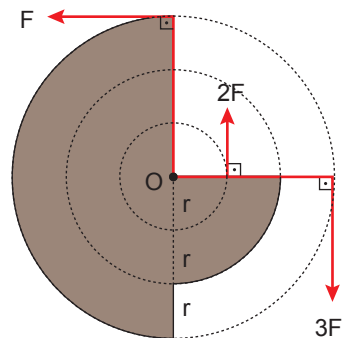
5. Eşit kare bölmeli yatay düzlemde O noktası etrafında dönebilen ağırlıksız çubuğa aynı düzlemdeki  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetleri şekildeki gibi uygulanıyor.



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.r dir?

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

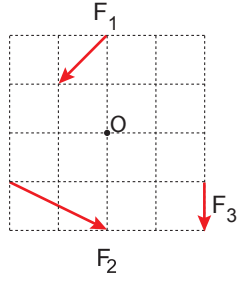
- A) ⊗, 1 F.r      B) ⊙, 1 F.r      C) ⊗, 4 F.r  
D) ⊙, 2 F.r      E) ⊗, 3 F.r

Tork ve Denge – 1

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

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

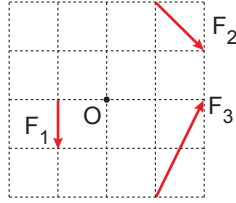
- A)  $\tau_1 > \tau_2 > \tau_3$   
B)  $\tau_2 > \tau_1 = \tau_3$   
C)  $\tau_3 > \tau_1 = \tau_2$   
D)  $\tau_3 > \tau_2 > \tau_1$   
E)  $\tau_3 > \tau_1 > \tau_2$



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?**

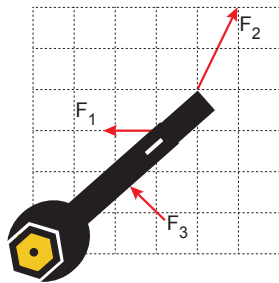
- A) -2      B) -1      C) 0      D) 1      E) 2



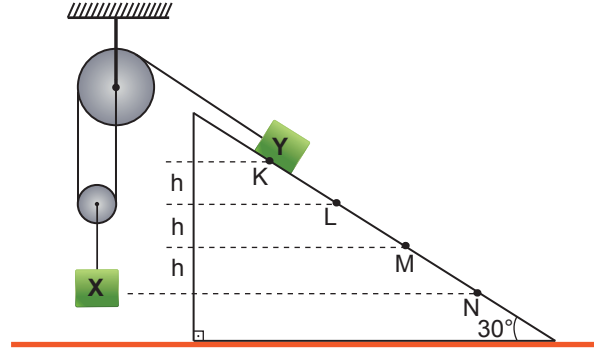
9. Sayfa düzlemindeki anahtar şekildedeki yönlere uygulanan aynı düzlemdeki  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  ve  $\vec{F}_3$  kuvvetleri vidayı ancak sökabiliyor.

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

- 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)  $F_3 > F_2 > F_1$



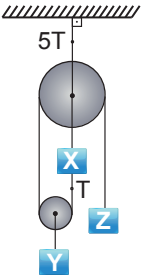
10. Sürtünmelerin önemsiz olduğu şekildeki sistem serbest bırakıldığında X cismi yükselmeye başlıyor.



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

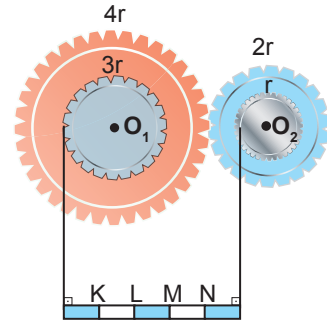
- A) L noktası      B) L-M arası      C) M noktası  
D) M-N arası      E) K-L arası

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 çakişacak 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

