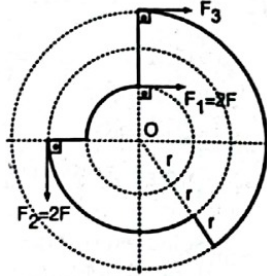


1. Şekildeki yatay levha O noktası etrafında dönebilmektedir.

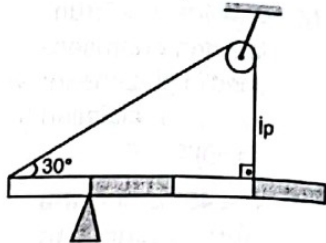
Levhanın dengede kalabilmesi için F_3 kuvvetinin büyüklüğü kaç F olmalıdır?



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

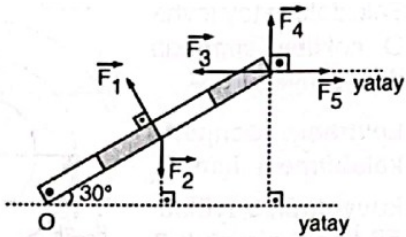
2. 30 N ağırlığındaki homojen ve türdeş çubuk şeklindeki gibi dengededir.

Buna göre T ip gerilmesi kaç N dur? ($\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$)



- A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 50

- 3.



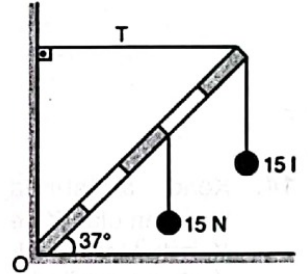
Şekildeki eşit bölmeli çubuk O noktası etrafında dönebilmektedir.

Çubuğa etki eden eşit büyüklükteki $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$, $\vec{F}_4$, $\vec{F}_5$ kuvvetlerinden hangi ikisinin O noktasına göre momentleri birbirine eşittir?

- A) $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_5$ B) $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_3$ C) $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_5$
D) $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ E) $\vec{F}_3$ ve $\vec{F}_4$

4. O noktası etrafında dönebilen eşit bölmeli ağırlıksız çubuk şeklindeki gibi 15 N'luk cisimlerle dengede duruyor.

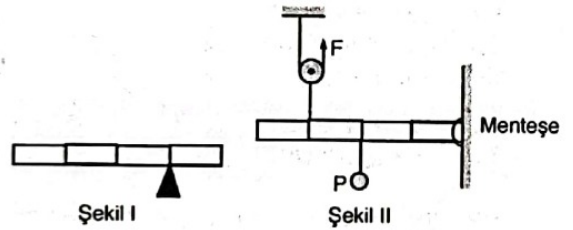
Buna göre T ip gerilmesi kaç N'dur?



$\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = \sin 37^\circ = 0,6$

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 44 E) 48

- 5.



P ağırlıklı cisim şekil-I'deki gibi dengededir.

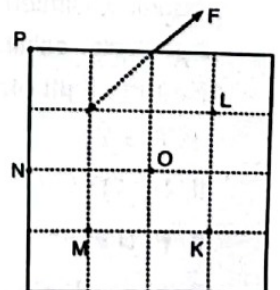
Çubuk Şekil-II'de de dengede olduğuna göre F kuvveti kaç P'dir? (Makaranın ağırlığı ve sürtünmeler önemsiz)

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

- 6.

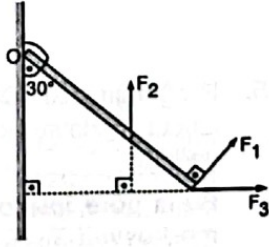
Şekildeki F kuvvetinin O noktasından geçen ve levha düzlemine dik olan eksene göre momentli $\vec{M}$ dir.

F kuvveti hangi noktadan aynı yön ve doğrultuda uygulanırsa O noktasına göre momentli yine $\vec{M}$ olur?



- A) P ve K B) N ve K C) Yalnız N
D) M ve L E) Yalnız K

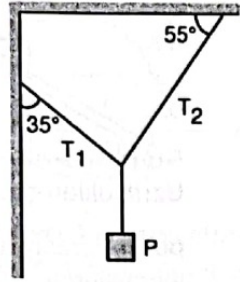
7. O noktasından men-
teşeli çubuğu şekil-
deki kuvvetler ayrı
ayrı dengede tutabili-
ldiğine göre bu kuv-
vetler arasındaki ilişki nedir?



$$\left(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

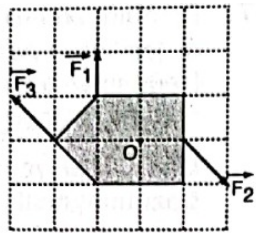
- A) $F_1 > F_2 > F_3$ B) $F_1 > F_3 > F_2$
C) $F_2 > F_3 > F_1$ D) $F_2 > F_1 > F_3$
E) $F_1 = F_3 > F_2$

8. P cismi şekildeki gibi
dengede olduğuna
göre T_1 , T_2 ve P ara-
sında nasıl bir ilişki
vardır?



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

9. Şekildeki levha O
noktası etrafında
dönebiliyor. Levha-
ya uygulanan

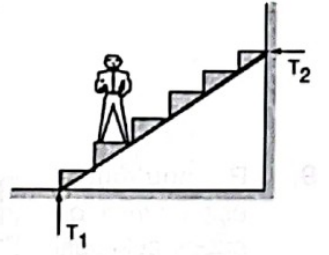


$\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetleri levhayı ayrı ayrı denge-
de tutabiliyor.

Buna göre bu kuvvetlerin büyüklükleri ara-
sındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. Şekildeki tahta mer-
diven ve çocuk denge-
dedir. Merdivene
yatay düzlemin uy-
guladığı tepki kuvve-
ti T_1 , düşey düzle-
min uyguladığı tepki
kuvveti T_2 'dir.

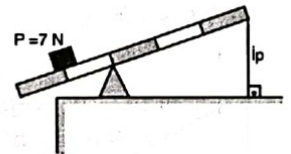


Bir çocuk bu merdivenden yukarıya doğru
çıkıkça T_1 ve T_2 tepki kuvvetleri nasıl deði-
şir? (Yatay düzlem sürtünmeli, düşey düzlem
sürtünmesiz)

T_1	T_2
A) Artar	Artar
B) Azalır	Artar
C) Artar	Değişmez
D) Değişmez	Artar
E) Değişmez	Değişmez

- 11.

8 N ağırlığındaki ho-
mojen çubuk 7 N'luk
cisim ve ipe denge-
dedir.

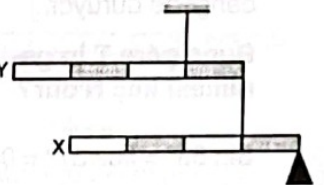


Buna göre ip gerilmesi kaç N'dur?

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

- 12.

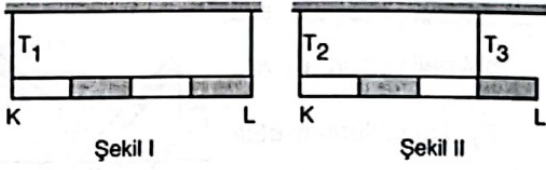
Kendi aralarında
homojen olan X ve
Y çubukları şekil-
deki gibi dengede-
dir.



Buna göre X çubuğunun ağırlığı P_X 'in, Y çu-
buğunun ağırlığı P_Y 'ye oranı $\frac{P_X}{P_Y}$ kaçtır?

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

13.

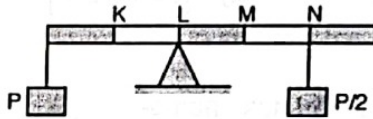


Homojen türdeş ve eşit bölmeli KL çubuğu Şekil-I ve Şekil-II'deki gibi dengededir.

Buna göre iplerden oluşan T_1 , T_2 , T_3 gerilme kuvvetleri arasındaki ilişki nedir?

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

14.



Şekildeki eşit bölmeli P ağırlıklı çubuk dengededir.

Buna göre;

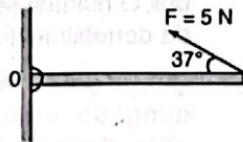
- I. Çubuğun ağırlık merkezi M noktasıdır.
 II. Destek M noktasına getirilirse dengenin bozulmaması için 2,5 P'lik cisim N'ye asılmalıdır.
 III. P/2 ağırlıklı cisim atılıp destek KL'nin ortasına getirilirse çubuk dengede kalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

15.

Homojen türdeş olmayan 4 N ağırlığındaki çubuk 5 N'lık kuvvetle Şekildeki gibi dengelenmiştir.

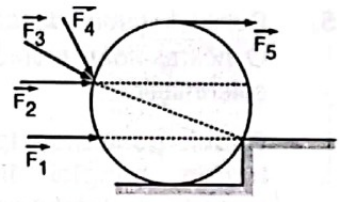


Buna göre duvarın çubuğa uyguladığı tepki kuvvetinin yatay bileşeni kaç newton'dur?

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

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 E) 12

16. Küre şeklindeki cisim basamaktan çıkarılmak isteniyor.

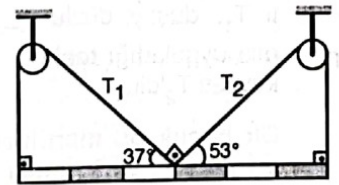


Uygulanan $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$, $\vec{F}_4$ ve $\vec{F}_5$ kuvvetlerinden hangileri küreyi basamaktan çıkarabilir?

- A) Yalnız $\vec{F}_1$ B) $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_5$ C) $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$, $\vec{F}_4$ ve $\vec{F}_5$
 D) $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_5$ E) $\vec{F}_2$, $\vec{F}_4$ ve $\vec{F}_5$

17.

P ağırlığında eşit bölmeli bir çubuk Şekildeki gibi dengededir.



Buna göre;

- I. $T_1 \sin 37^\circ + T_2 \sin 53^\circ = P$
 II. $T_1 \cos 37^\circ = T_2 \cos 53^\circ$

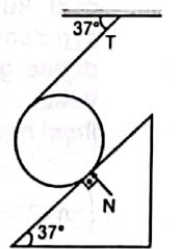
III. Çubuk homojen ve türdeşdir.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

18.

P ağırlığındaki küre eğik düzlem üzerinde Şekildeki gibi dengededir.

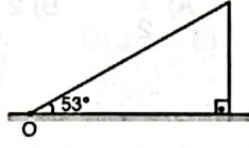


Buna göre ipten oluşan gerilme kuvveti T, eğik düzlemin tepki kuvveti N ve cismin ağırlığı P arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

- A) $T=N>P$ B) $P>T>N$ C) $P>N>T$
 D) $P>T=N$ E) $N>T>P$

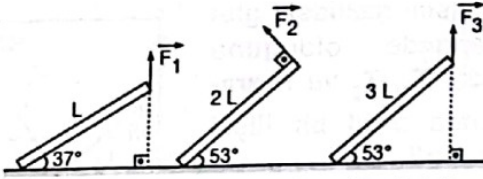
19. Şekildeki P ağırlığının
daki homojen türdeş
üçgen levhayı O nokta-
sı etrafında döndürebil-
ecek en küçük kuvvet
kaç P'dir?



($\sin 53^\circ = 0,8$; $\cos 53^\circ = 0,6$)

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

- 20.



Uzunlukları şekilde belirtilen P ağırlığındaki çubuklar sırasıyla $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$, $\vec{F}_3$ kuvvetleriyle dengelenmişlerdir.

Buna göre $\vec{F}_1$, $\vec{F}_2$ ve $\vec{F}_3$ kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (Çubuklar kendi aralarında homojen ve türdeş, $\sin 37^\circ = 0,6$; $\cos 37^\circ = 0,8$)

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

- 21.

Eşit bölmeli ve ağırlığı önemsiz çubuk destekler üzerinde dengededir.



I. desteğin tepki kuvveti II. desteğin tepki kuvvetinin yarısına eşit olduğuna göre X cisminin ağırlığı kaç P'dir?

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