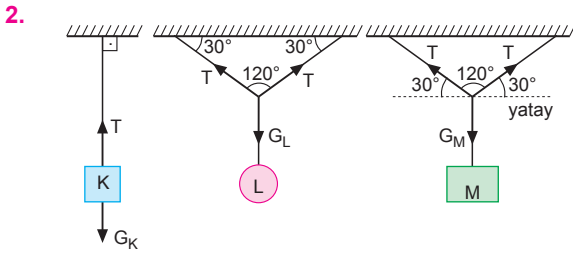


$G_K = G_L = G_M = G$  olsun.

$T_1, T_2, T_3$  kuvvetleri arasındaki açı  $100^\circ, 80^\circ, 60^\circ$  dir. Açı azaldıkça bileşke kuvvetinin şiddetinin değişmemesi için iplerdeki gerilme kuvvetleri azalır.

$$T_1 > T_2 > T_3 \text{ olur.}$$

CEVAP A

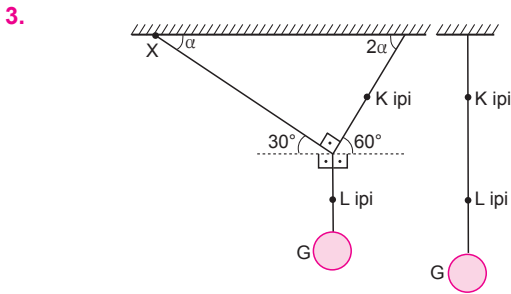


K cismi dengede olduğuna göre, K nin ağırlığı  $G_K = T$  olur.

L ve M cismini dengeleyen ipler arasındaki açı  $120^\circ$  olduğu için L ile M nin ağırlığı  $G_L = T$  ve  $G_M = T$  olur.

$$G_K = G_L = G_M \text{ dir.}$$

CEVAP A



Şekildeki üçgenden,

$$\alpha + 2\alpha = 90^\circ$$

$$\alpha = 30^\circ \text{ olur.}$$

L ipindeki gerilme kuvveti en büyük ve G dir. K ipindeki gerilme kuvveti G den küçüktür.

X noktasındaki ip koparsa K ipindeki gerilme kuvveti artar ve G olur. L ipindeki gerilme kuvveti değişmez.

CEVAP D

4.  $P_1$  kuvvetinin karşısındaki açı  $90^\circ + 60^\circ$   
 $P_2$  kuvvetinin karşısındaki açı  $90^\circ$   
 $P_3$  kuvvetinin karşısındaki açı  $90^\circ + 30^\circ$  dir.

$$P_1 \rightarrow 150^\circ$$

$$P_2 \rightarrow 90^\circ$$

$$P_3 \rightarrow 120^\circ$$

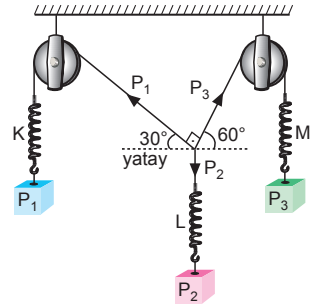
Buna göre

$$P_2 > P_3 > P_1 \text{ olur.}$$

Yaylar özdeş olduğuna göre, büyük kuvvetin takılı olduğu yay en fazla uzar.

$$x_L > x_M > x_K \text{ olur.}$$

CEVAP E

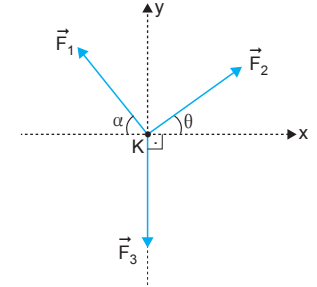


5. Cisimler dengede olduğuna göre,  
 $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = 0$  olur.  
 II. yargı doğrudur.  
 $\vec{F}_1 \cdot \cos \alpha \neq \vec{F}_2 \cdot \cos \theta$  eşitsizliği vardır.  
 I. yargı yanlıştır.  
 $|\vec{F}_1| < |\vec{F}_2|$  olamaz.  
 Çünkü  $\alpha > \theta$  dir.

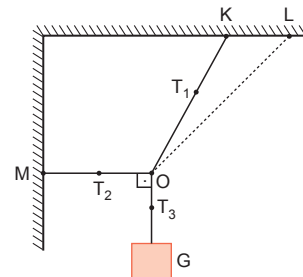
Bu iki kuvvetin bileşkesinin +y yönünde olması için  $|\vec{F}_1| > |\vec{F}_2|$  olmalıdır.

III. yargı yanlıştır.

CEVAP B



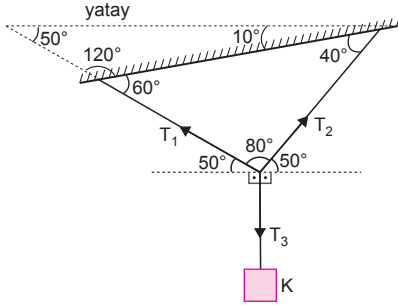
- 6.



Yeni durumda  $T_1$  ve  $T_2$  gerilme kuvvetleri arasındaki açı artacağından  $T_1$  ve  $T_2$  gerilme kuvvetleri artar.  $T_3$  gerilme kuvveti  $T_3 = G$  olacağından  $T_3$  kuvveti değişmez.

CEVAP C

7.

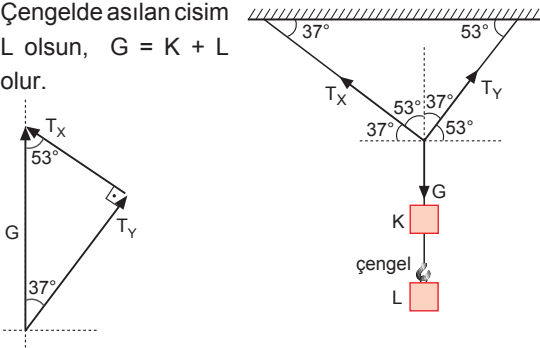


$T_3$  kuvvetinin karşısında  $80^\circ$ ,  $T_1$  ve  $T_2$  kuvvetlerinin karşısında  $90^\circ + 50^\circ = 140^\circ$  lik açı vardır. Buna göre,

$$T_3 > T_1 = T_2 \text{ olur.}$$

CEVAP D

8. Çengelde asılan cisim L olsun,  $G = K + L$  olur.



$$\cos 37^\circ = \frac{4}{5} = \frac{T_Y}{G} \Rightarrow T_Y = \frac{4}{5}G$$

$$\sin 37^\circ = \frac{3}{5} = \frac{T_X}{G} \Rightarrow T_X = \frac{3}{5}G$$

Y ipindeki gerilme kuvveti X inkinden daha büyüktür. Bu yüzden  $T_Y = 48\text{N}$  olur.

$$48 = \frac{4}{5}G \Rightarrow G = 60\text{N} \text{ olur.}$$

L cisminin ağırlığı,

$$G = K + L$$

$$60 = 32 + L \Rightarrow L = 28\text{N} \text{ olur.}$$

CEVAP C

9. Sistem dengede olduğundan,

$$m_K \cdot \cos \alpha = m_M \cdot \cos \beta \text{ dir.}$$

II. eşitlik kesinlikle doğrudur.

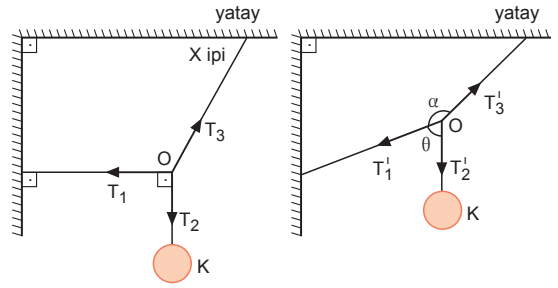
$$m_L = m_K \cdot \sin \alpha + m_M \cdot \sin \beta \text{ dir.}$$

III. eşitlik kesinlikle doğrudur.

$\alpha$  ve  $\beta$  açıları bilinmediğinden I. eşitlik için kesin birşey söylenemez.

CEVAP E

10.



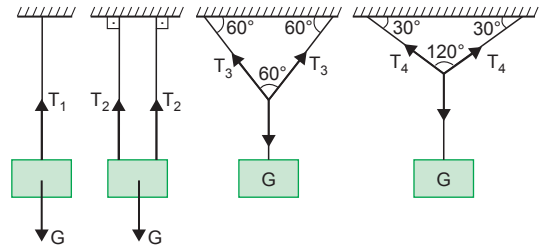
X ipi kısaltılınca K cisimi şekildeki gibi dengede kalır.

$$T_2' = T_2 = G_K \text{ olur. } T_2 \text{ değişmez.}$$

$T_1$  ile  $T_3$  arasındaki açı  $\alpha$  ilk duruma göre artar. Fakat bileşkelelerinin şiddeti değişmez. Bu durumda  $T_1$  ve  $T_3$  şiddetleri artar.

CEVAP B

11.



$$T_1 = G$$

$$2T_2 = G \Rightarrow T_2 = \frac{G}{2} \text{ olur.}$$

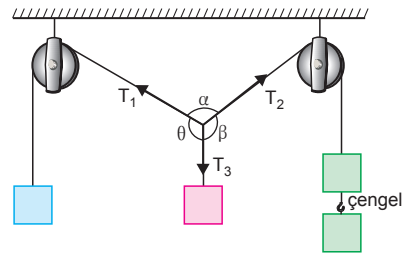
$$\sqrt{3}T_3 = G \Rightarrow T_3 = \frac{G}{\sqrt{3}} \text{ olur.}$$

$$T_4 = G$$

Buna göre,  $T_1 = T_4 > T_3 > T_2$  olur.

CEVAP E

12.



Çengele bir cisim asılınca  $T_2$  gerilme kuvveti artar.  $T_1$  ve  $T_3$  gerilme kuvvetleri değişmez.

I. yargı yanlıştır.

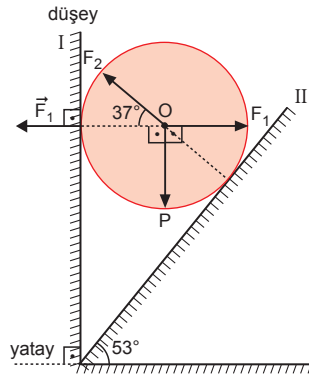
$\alpha$  artar,  $\theta$  ve  $\beta$  azalır.

II. yargı doğru,

III. yargı yanlıştır.

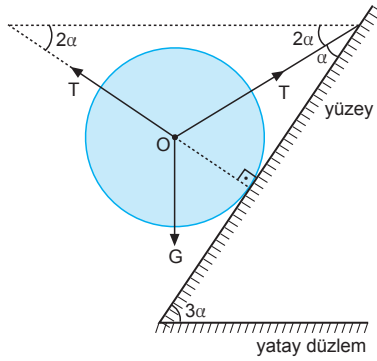
CEVAP B

1. Büyük açı karşısındaki kuvvet küçük, küçük açı karşısındaki kuvvet büyük olduğundan,  
 $F_2 > F_1 > P$  olur.



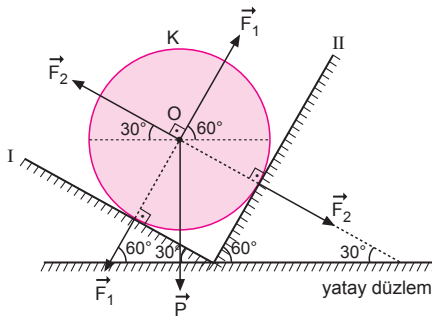
CEVAP A

2. Şekildeki üçgenden,  
 $5\alpha = 90^\circ$   
 $\alpha = 18^\circ$  olur.



CEVAP C

- 3.



Küreye etki eden kuvvetler şekilde gösterilmiştir.

$$F_1 \cdot \cos 60^\circ = F_2 \cdot \cos 30^\circ$$

$$F_1 \cdot \frac{1}{2} = F_2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{F_1}{F_2} = \sqrt{3}$$

CEVAP D

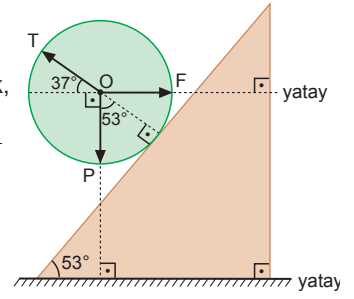
4. Sistem dengede olduğundan Lâmi teoremini yazarsak,

$$\frac{F}{\sin 127^\circ} = \frac{P}{\sin 143^\circ}$$

$$\frac{F}{4} = \frac{P}{5}$$

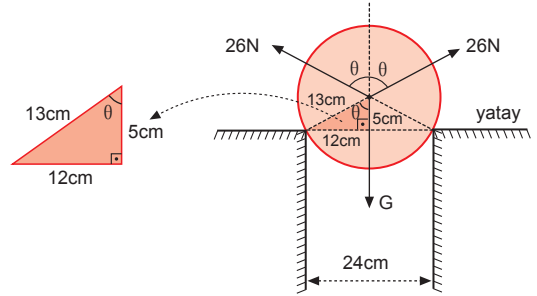
$$\frac{F}{P} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{F}{P} = \frac{4}{3} \text{ olur.}$$



CEVAP D

- 5.



Sistem dengede olduğuna göre,

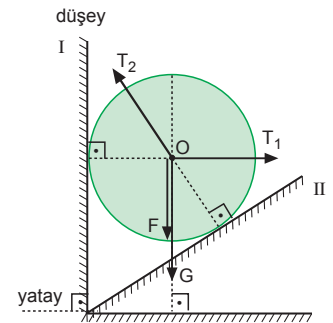
$$26 \cdot \cos \theta + 26 \cdot \cos \theta = G$$

$$26 \cdot \frac{5}{13} + 26 \cdot \frac{5}{13} = G$$

$$10 + 10 = G \Rightarrow G = 20\text{N bulunur.}$$

CEVAP B

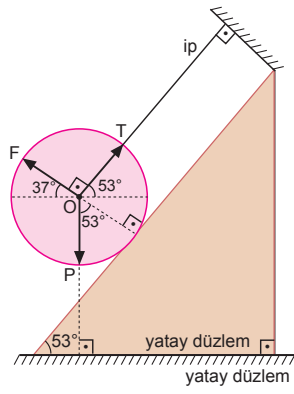
6. Düzlemler arasındaki açı sabit kalırsa Lâmi teoremine göre  $T_1$  ve  $T_2$  tepki kuvvetleri artar.



CEVAP D

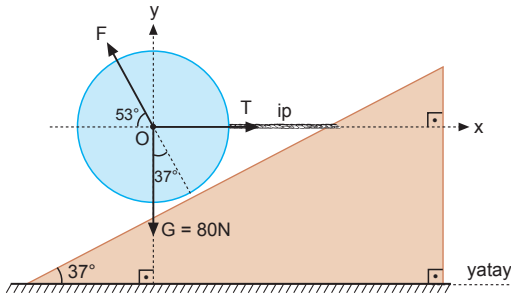
7. Büyük açı karşısındaki kuvvet küçük, küçük açı karşısındaki kuvvet büyük olduğundan,

$$P > T > F \text{ olur.}$$



CEVAP A

- 8.



Küre dengede olduğundan,

$$F \cdot \sin 53^\circ = G$$

$$F \cdot 0,8 = 80$$

$$F = 100 \text{ N olur.}$$

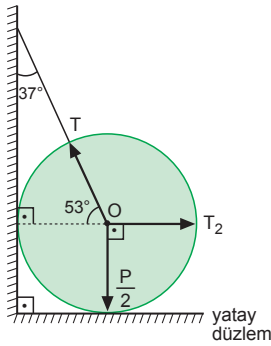
CEVAP E

9. Sistem dengede olduğundan Lâmi teoremini yazarsak,

$$\frac{T_2}{\sin 143^\circ} = \frac{P/2}{\sin 127^\circ}$$

$$\frac{T_2}{\frac{3}{5}} = \frac{P}{2 \cdot \frac{4}{5}}$$

$$T_2 = \frac{3}{8}P \text{ olur.}$$



CEVAP B

10. Sistem dengede olduğuna göre,

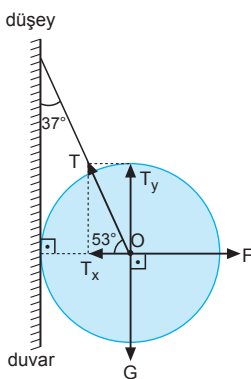
$$T_x = F$$

$$T \cdot \cos 53^\circ = F$$

$$T \cdot \frac{3}{5} = F$$

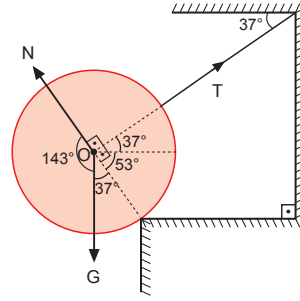
$$\frac{T}{F} = \frac{5}{3}$$

bulunur.



CEVAP E

- 11.



Sistem dengede olduğuna göre,

$$\frac{T}{\sin 143^\circ} = \frac{N}{\sin 127^\circ} = \frac{G}{\sin 90^\circ}$$

$$\frac{T}{0,6} = \frac{N}{0,8} = \frac{G}{1}$$

$$\frac{T}{0,6} = G \Rightarrow T = \frac{3}{5}G$$

I. yargı doğrudur.

$$\frac{N}{0,8} = G \Rightarrow T = \frac{3}{5}G$$

II. yargı doğrudur.

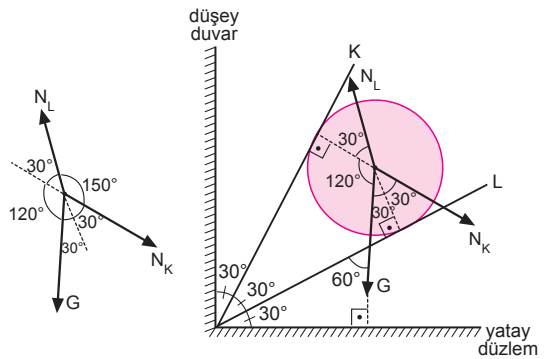
İp A noktasından bağlandığında ipteki T gerilme kuvveti artar.

III. yargı doğrudur.

CEVAP E

ESEN YAYINLARI

- 12.



Küreye etki eden kuvvetler şekilde gösterildiği gibidir.

$$\frac{G}{\sin 150^\circ} = \frac{N_L}{\sin 60^\circ} = \frac{N_K}{\sin 150^\circ}$$

$$\frac{N_L}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{N_K}{\frac{1}{2}} \Rightarrow \frac{N_L}{N_K} = \sqrt{3} \text{ olur.}$$

CEVAP C