

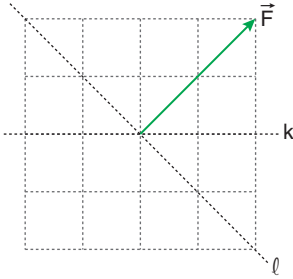
1. Vektörler ile ilgili,

- I. Yönlü büyüklüklüdür.
- II. Diğer özellikleri değiştirilmeksizin başlangıç noktası başka bir yere taşınırsa vektör değişmiş olmaz.
- III. Skaler bir sayı ile çarpılan vektörün doğrultusu değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

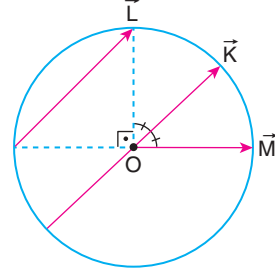
2. Eşit bölmelendirilmiş sistemde bulunan \vec{F} kuvvetinin k ve ℓ eksenlerindeki bileşenleri \vec{F}_k ve \vec{F}_ℓ dir.



Buna göre; \vec{F} , \vec{F}_k ve \vec{F}_ℓ kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $F_k > F > F_\ell$ B) $F_\ell > F > F_k$
C) $F = F_k = F_\ell$ D) $F_k > F = F_\ell$
E) $F > F_k = F_\ell$

3. O merkezli çember üzerinde ve aynı düzlemde bulunan \vec{K} , \vec{L} ve \vec{M} vektörleri şekildeki gibidir.



Buna göre;

- I. $\vec{K} = 2\vec{L}$,
- II. $\vec{M} = \frac{\vec{K}}{2}$,
- III. $|\vec{K}| > |\vec{L}| > |\vec{M}|$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

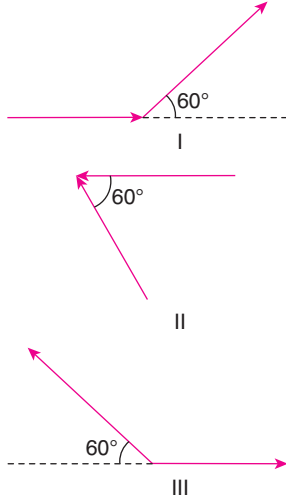
4. Vektörlerin özellikleri ile ilgili,

- I. Doğrultuları aynı olan iki vektörün yönleri de aynıdır.
- II. Yönleri aynı olan iki vektörün doğrultuları da aynıdır.
- III. Büyüklükleri eşit olan iki vektörün yönleri de aynıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

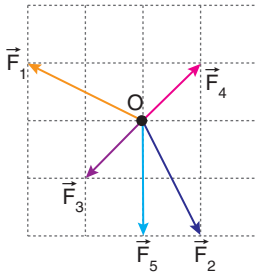
5. Aynı düzlemde bulunan uzunlukları eşit vektörlerle oluşturulan I, II ve III numaralı sistemler şekildedir gibidir.



I, II ve III numaralı sistemlerin bileşkelerinin büyüklükleri sırasıyla R_1 , R_2 ve R_3 olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $R_1 = R_2 = R_3$ B) $R_2 > R_3 > R_1$
 C) $R_1 = R_2 > R_3$ D) $R_1 = R_3 > R_2$
 E) $R_1 > R_2 = R_3$

6. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran noktasal O cisminin yatay düzlemde bulunan \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri şekildedeki gibi etki etmektedir.

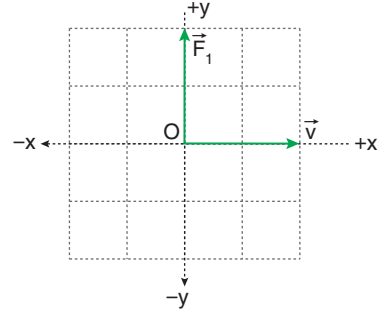


Buna göre, bir süre sonra cisme \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerine ek olarak \vec{F}_3 , \vec{F}_4 ve \vec{F}_5 kuvvetlerinden hangileri tek başına uygulanırsa cismin hareket doğrultusu değişmez?

(Birim kareler özdeştir.)

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

7. Şekildeki eşit bölmeli sürtünmesiz sistemde O noktasal cisim \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin etkisinde \vec{v} sabit hızı ile hareket etmektedir.



Buna göre,

- I. Cisme etki eden net kuvvet +x yönündedir.
 II. \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin büyüklükleri eşittir.
 III. \vec{F}_2 kuvveti, cismin hareket yönü ile zıt yöndedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aynı düzlemde bulunan \vec{K} ve \vec{L} vektörleri için,

- $\vec{K} + \vec{L} = \vec{M}$
- $\vec{K} - \vec{L} = \vec{N}$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I. $\vec{M} = \vec{N}$
 II. $|\vec{L}| = |\vec{M}|$
 III. $|\vec{M}| = |\vec{N}|$

eşitliklerinden hangileri tek başına doğru olabilir?

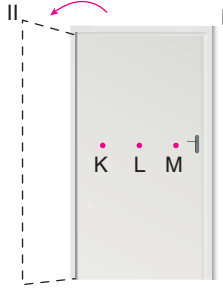
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III



897594

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

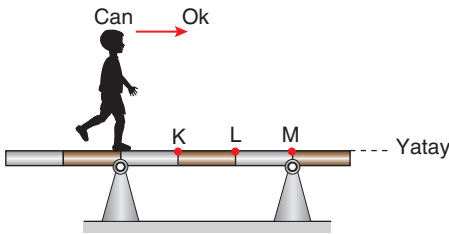
1. Efe, dönme noktasına dik uzaklığı fazla olan kuvvetin döndürme etkisinin daha büyük olacağını öğrendikten sonra bu bilgisinin doğruluğunu sınıf kapısını açarken gözlemlemek istiyor.



Efe, sınıf kapısını K, L ve M noktalarından ayrı ayrı kapıya dik kuvvetlerle iterek ancak döndürerek I konumundan II konumuna getirirken uyguladığı kuvvetlerin büyüklükleri F_K , F_L ve F_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir??

- A) $F_M > F_L > F_K$ B) $F_K = F_L = F_M$
C) $F_K > F_L > F_M$ D) $F_L > F_K > F_M$
E) $F_L > F_M > F_K$

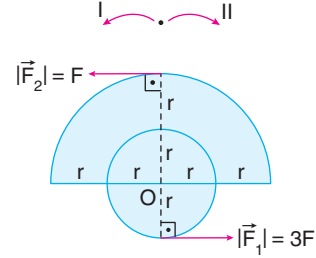
2. Ağırlığı $2P$ olan eşit bölmeli düzgün türdeş çubuk ve P ağırlıklı Can şekildaki gibi dengededir. Can çubuğun üzerinde ok yönünde yürümeye başlamıştır.



Buna göre, Can çubuk üzerinde nereye geldiğinde desteklerin çubuğa uyguladığı tepki kuvvetlerinin büyüklükleri birbirine eşit olur?

- A) K noktası B) K-L'nin orta noktası
C) L noktası D) L-M'nin orta noktası
E) M noktası

3. Ağırlığı önemsiz sayfa düzlemindeki levha şekildedeki gibi O noktası çevresinde dönebilmektedir.



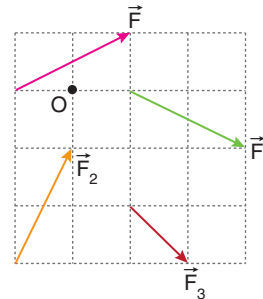
Buna göre, levhaya \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri uygulandığına göre,

- I. Levha I yönünde döner.
II. \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin O noktasına göre bileşke torklarının büyüklüğü $5F \cdot r$ 'dir.
III. \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetlerinin O noktasına göre bileşke torklarının yönü sayfa düzleminin dışarı doğrudur.

yargularından hangileri doğrudur?

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

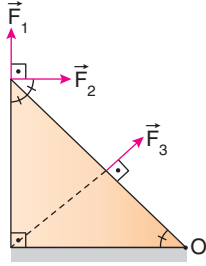
4. Eşit bölmelendirilmiş sistemde bulunan \vec{F} , \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri şekildedeki gibidir.



Buna göre; \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinden hangilerinin O noktasına göre torku, \vec{F} kuvvetinin O noktasına göre torku ile aynı yöndedir?

- A) Yalnız \vec{F}_1 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

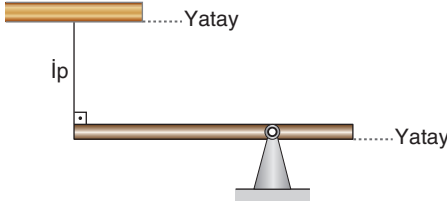
5. Şekildeki ikizkenar dik üçgen levhaya levha ile aynı düzlemdeki ve eşit büyüklükteki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri ayrı ayrı uygulanmaktadır.



Buna göre, kuvvetlerin O noktasına göre torklarının büyüklükleri τ_1 , τ_2 ve τ_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

6. Düşey düzlemde bulunan G ağırlıklı çubuk destek yardımıyla şekildeki gibi dengede tutulmaktadır.



Esnemeyen ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T, desteğin çubuğa uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü N olduğuna göre,

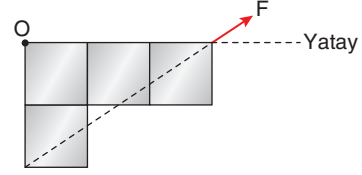
- I. $G > N$
 II. $N > T$
 III. $G > T$

Yargularından hangileri kesinlikle doğrudur?

($T \neq 0$)

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

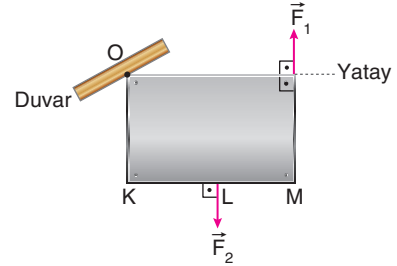
7. Düşey düzlemde bulunan, kalınlıkları önemsiz, özdeş ve türdeş, P ağırlıklı kare levhalardan oluşan cisim, O noktasından menteşelenmiştir ve F kuvvetiyle şekildeki gibi dengede tutulmaktadır.



Buna göre, menteşenin cisme uyguladığı tepki kuvvetinin yatay bileşeninin büyüklüğü kaç P olur?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

8. O noktasından duvara menteşelenmiş ağırlığı önemsiz dikdörtgen levha, düşey düzlemde \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleriyle şekildeki gibi dengede tutulmaktadır.



\vec{F}_1 kuvvetinin O noktasına göre torku $\vec{\tau}$ olduğuna göre, \vec{F}_2 kuvvetinin O noktasına göre torku kaç $\vec{\tau}$ olur? ($|KL| = |LM|$)

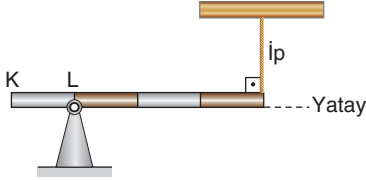
- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1



897595

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

1. Eşit bölmeli, düzgün çubuk, düşey düzlemde esnemeyen ip ve destek yardımıyla şekildeki gibi dengede tutulmaktadır.



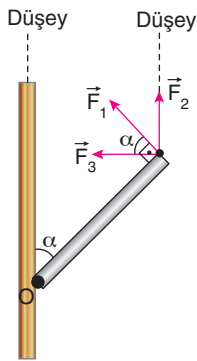
Buna göre,

- Çubuğa etki eden kuvvetlerin desteğe göre bileşke torkları sıfırdır.
- Çubuğa etki eden kuvvetlerin ipe göre bileşke torkları sıfırdır.
- Çubuğun ağırlık merkezi K-L noktaları arasındadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

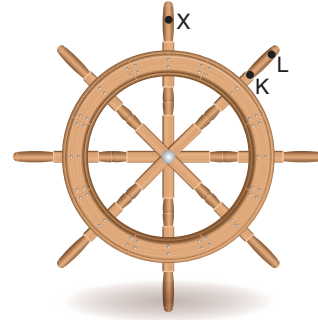
2. O noktasından duvara menteşelenmiş çubuk \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri ayrı ayrı uygulanarak şekildeki konumda dengede tutulmaktadır.



$\alpha < 45^\circ$ olduğuna göre, kuvvetlerin büyüklükleri F_1 , F_2 ve F_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

3. Şekildeki vapur dümeninin sabit büyüklükte bir hız ile döndürülebilmesi için dümenin merkezine göre oluşturulması gereken torkun büyüklüğü τ 'dir.



Kaptan, K ve L noktalarından ayrı ayrı dümen koluna dik kuvvet uygulayarak her durumda dümeni ancak döndürebilmektedir.

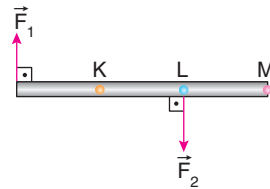
Buna göre, kaptan için,

- K noktasından uyguladığı kuvvet, L noktasından uyguladığından büyüktür.
- K ve L noktalarından kuvvet uyguladığında dümen merkezine göre oluşturduğu torkların büyüklükleri eşittir.
- K ile beraber X noktasından da aynı yönde tork oluşturacak bir kuvvet uygularsa dümen daha büyük bir hızla döner.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

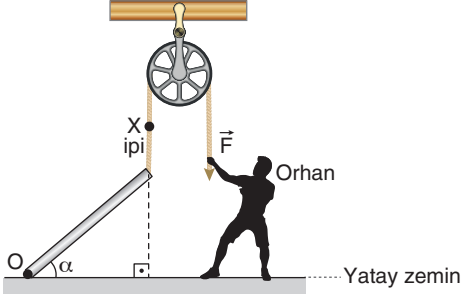
4. Düşey düzlemde tutulan ağırlığı önemsiz çubuğa \vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri birlikte uygulanmaktadır.



Buna göre; çubuk K, L ve M noktalarının hangilerinden ayrı ayrı menteşelendiğinde dengede kalabilir?

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

5. Zemine sabitlendiği O noktası etrafında dönebilen P ağırlıklı çubuk, Orhan'ın düşey doğrultuda bulunan esnemez ipe uyguladığı F büyüklüğünde kuvvet ile şekildeki gibi dengede durmaktadır.



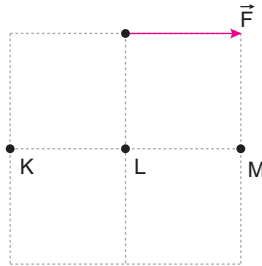
Buna göre,

- I. $\frac{F}{P}$ oranı $\frac{1}{2}$ 'dir.
- II. X ipinde meydana gelen gerilme kuvvetinin O noktasına göre torkunun büyüklüğü, çubuğun ağırlığının O noktasına göre torkunun büyüklüğüne eşittir.
- III. Orhan ipin ucunu düşey doğrultuda bir miktar aşağı çekerek çubuğu dengede tutarsa, X ipinde meydana gelen gerilme kuvvetinin O noktasına göre torkunun değeri ilk duruma göre azalır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

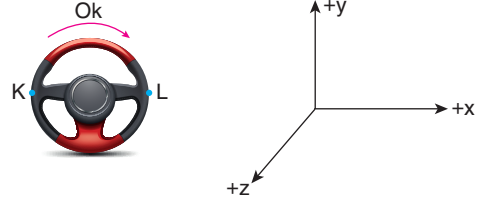
6. Eşit bölmelendirilmiş sisteme yerleştirilmiş \vec{F} kuvvetinin K, L ve M noktalarına göre torklarının büyüklükleri τ_K , τ_L ve τ_M dir.



Buna göre; τ_K , τ_L ve τ_M arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $\tau_K > \tau_L > \tau_M$ B) $\tau_L > \tau_K = \tau_M$
C) $\tau_M > \tau_L > \tau_K$ D) $\tau_K = \tau_M > \tau_L$
E) $\tau_K = \tau_L = \tau_M$

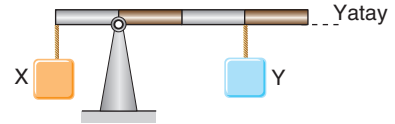
7. Erkut, aracının x-y düzleminde bulunan direksiyonunu K ve L noktalarından aynı anda eşit büyüklükte kuvvet uygulayarak ok yönünde bir miktar döndürüyor.



Buna göre, K ve L noktalarından uygulanan \vec{F}_K ve \vec{F}_L kuvvetleri ile dönme etkisi esnasında oluşan torkun ($\vec{\tau}$) yönü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	\vec{F}_K	\vec{F}_L	$\vec{\tau}$
A)	↓	↑	-x
B)	↓	↑	+z
C)	↓	↓	-y
D)	↑	↑	+y
E)	↑	↓	-z

8. Düşey düzlemde bulunan ve ağırlığı ihmal edilmeyen eşit bölmeli, düzgün türdeş çubuk X ve Y yükleri ile şekildeki gibi yatay konumda dengede tutulmaktadır.



X'in ağırlığı P_X , Y'nin ağırlığı P_Y olduğuna göre, $\frac{P_X}{P_Y}$ oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

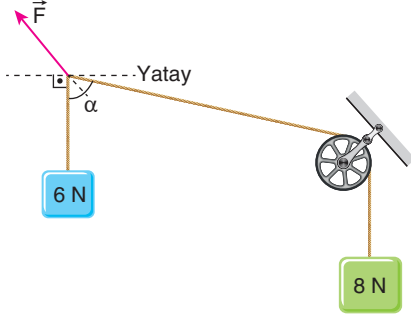
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$



897596

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

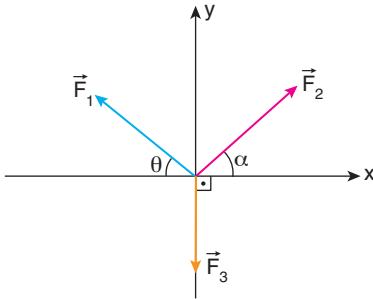
1. Ağırlıkları 6 N ve 8 N olan cisimler \vec{F} kuvveti ile şekildeki gibi dengelenmiştir.



Buna göre, \vec{F} kuvvetinin büyüklüğü kaç N olabilir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

2. Aynı düzlemde bulunan ve aynı noktaya etki eden \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin bileşkesi sıfırdır.



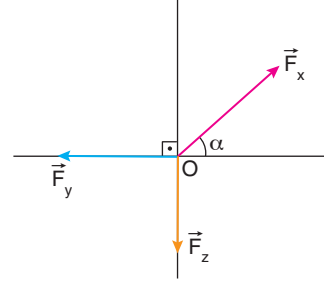
$\alpha + \theta > 90^\circ$ ve $\alpha > \theta$ olduğuna göre,

- I. $|\vec{F}_3| > |\vec{F}_2| > |\vec{F}_1|$
 II. $|\vec{F}_1| + |\vec{F}_2| + |\vec{F}_3| = 0$
 III. $|\vec{F}_1| \cdot \cos\theta = |\vec{F}_2| \cdot \cos\alpha$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Sürtünmesiz sistemdeki O noktasal cismi aynı düzlemdeki \vec{F}_x , \vec{F}_y ve \vec{F}_z kuvvetlerinin etkisinde dengededir.



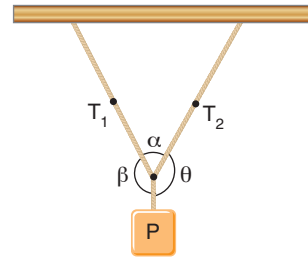
Buna göre,

- I. $\vec{F}_x \cdot \cos\alpha = \vec{F}_y$
 II. $\vec{F}_x = \vec{F}_y + \vec{F}_z$
 III. $\vec{F}_x + \vec{F}_z = -\vec{F}_y$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. P ağırlıklı cisim, gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri T_1 ve T_2 olan esnemez iplerle şekildeki gibi dengededir.



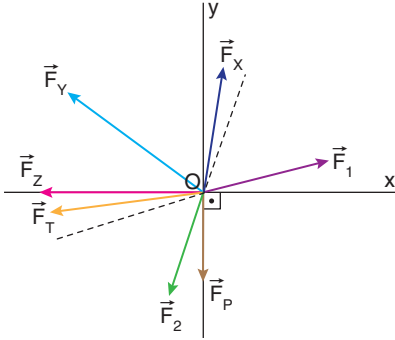
Buna göre,

- I. $T_1 = T_2$ dir.
 II. α açısı artırılarak tekrar denge sağlandığında T_1 ve T_2 artar.
 III. $P \cdot \sin\theta = T_1 \cdot \sin\alpha$ 'dır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

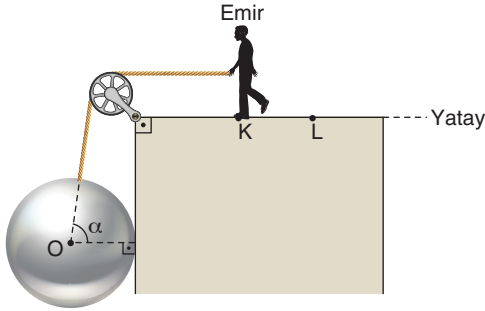
5. Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan O noktasal cismi, aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetlerinin etkisinde dengededir.



\vec{F}_1 ve \vec{F}_2 kuvvetleri şekildeki gibi olduğuna göre, \vec{F}_3 kuvveti aşağıdaki kuvvetlerden hangisi olamaz?

- A) \vec{F}_x B) \vec{F}_y C) \vec{F}_z D) \vec{F}_T E) \vec{F}_P

6. K noktasında durmakta olan Emir, elinde tuttuğu yatay konumdaki esnemez ipe \vec{F} kuvveti uygulayarak O merkezli türdeş küreyi dengede tutmaktadır.



Emir, yatay ipi L noktasında durarak çeker ve küreyi hareketsiz bir şekilde dengede tutarsa,

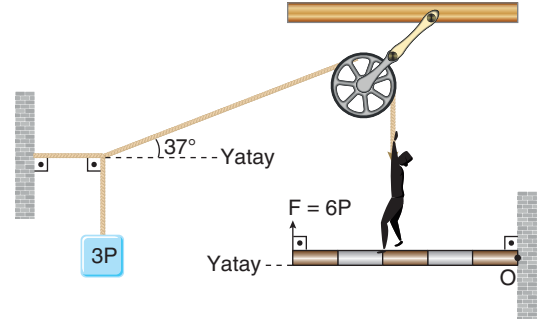
- I. α açısı azalır.
- II. Dikey duvarın küreye uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü artar.
- III. İpteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

($\alpha < 90^\circ$, ipin boyu değişmemektedir.)

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

7. O noktası çevresinde dönebilen, 6P ağırlıklı, eşit bölmeli, düzgün, türdeş çubuk ve üzerindeki çocuk, esnemeyen iplerle kurulan sistemde şekildeki gibi dengededir.

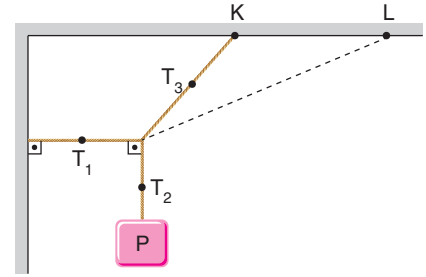


Çubuğa uygulanan F kuvvetinin büyüklüğü 6P olduğuna göre çocuğun ağırlığı kaç P olur?

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

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

8. P ağırlıklı cisim şekildeki gibi dengede iken iplerdeki gerilme kuvvetlerinin büyüklükleri T_1 , T_2 ve T_3 tür.



T_3 gerilme kuvvetinin olduğu ipin boyu uzatılarak ip L noktasına bağlanırsa,

- I. T_3 artar.
- II. T_1 artar.
- III. T_2 değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

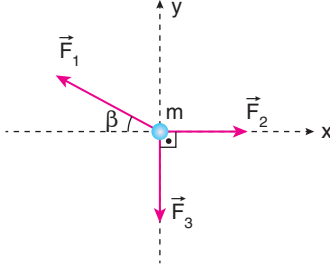
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



897597

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

1. Sürtünmesiz yatay düzlem üzerindeki m kütleli cisim aynı düzlemdeki \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri aynı anda etki ettiğinde cisim hareketsiz kalmaktadır.



$\beta < 45^\circ$ olduğuna göre,

- I. $|\vec{F}_1| > |\vec{F}_2|$
- II. $|\vec{F}_1| > |\vec{F}_3|$
- III. $|\vec{F}_2| > |\vec{F}_3|$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aynı düzlemde bulunan vektörlerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- \vec{K} ve \vec{L} vektörleri için $|\vec{K} + \vec{L}| = |\vec{K} - \vec{L}|$ dir.
- \vec{M} ve \vec{N} vektörleri aynı doğrultudadır.
- Eşit uzunluktaki \vec{X} ve \vec{Y} vektörlerinin bileşkelelerinin uzunluğu bu vektörlerin uzunluğuna eşittir.

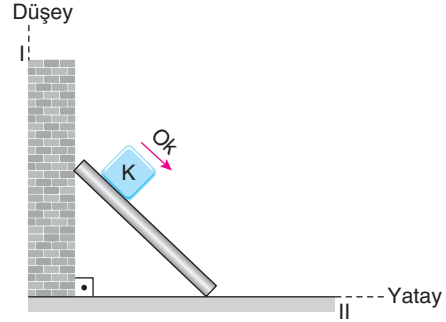
Buna göre,

- I. $|\vec{M} + \vec{N}| > |\vec{M} - \vec{N}|$ dir.
- II. \vec{K} ile \vec{L} vektörleri arasındaki açı 90° dir.
- III. \vec{X} ile \vec{Y} vektörleri arasındaki açı 120° dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

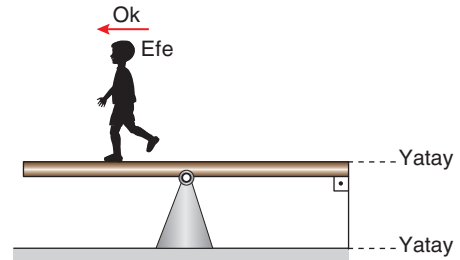
3. Sadece yatay düzlemin sürtünmeli olduğu şekildeki sistemde I ve II numaralı yüzeylerin dengedeki çubuğa uyguladıkları tepki kuvvetlerinin büyüklükleri sırasıyla N_I ve N_{II} dir.



Buna göre, çubuk üzerindeki K yükü ok yönünde kayarken N_I ve N_{II} 'nin değişimi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

	N_I	N_{II}
A)	Artar	Azalır
B)	Azalır	Değişmez
C)	Azalır	Artar
D)	Değişmez	Azalır
E)	Değişmez	Artar

4. Efe, yatay dengedeki çubuğun üzerinde denge bozulmadan şekildeki gibi ok yönünde yürümektedir.

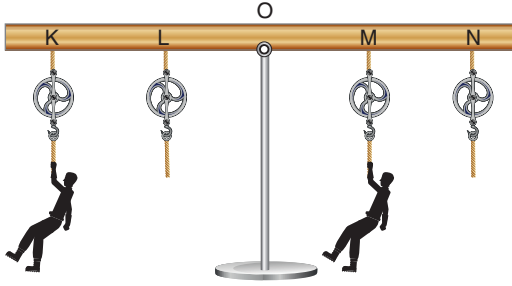


Efe'nin çubuğa uyguladığı kuvvetin büyüklüğü F, desteğin çubuğa uyguladığı tepki kuvvetinin büyüklüğü N, esnemeyen ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü T olduğuna göre, Efe yürürken F, N ve T değerlerinden hangileri artar?

(İp kopmamaktadır.)

- A) Yalnız F B) T ve F C) T ve N
D) N ve F E) T, N ve F

5. Eşit aralıklarla dizilen çengellere bağlı iplere tutunup asılarak dengeyi sağlama oyununun oynandığı ağırlığı önemsiz düzenek Şekil I'deki gibidir. Oyuna katılan 6 öğrencinin kütleleri de Şekil II'deki tabloda verilmiştir.



Şekil I

Ali	30 kg
Hüseyin	50 kg
Caner	40 kg
Osman	30 kg
Erdoğan	25 kg
Yılmaz	15 kg

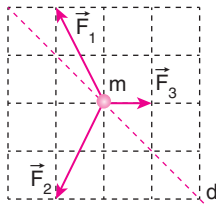
Şekil II

K ve M çengellerinin ucundaki iplere Ali ve Hüseyin tutunduğunda L ve N çengellerinin ucundaki iplere sırasıyla hangi öğrenciler tutunursa O noktasından geçen eksen çevresinde dönebilen düzenek dengede kalabilir?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) Caner - Erdoğan B) Osman - Yılmaz
C) Caner - Yılmaz D) Osman - Erdoğan
E) Osman - Caner

6. Aynı düzlemde bulunan \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 ve \vec{F}_4 kuvvetleri sürtünmesiz yatay düzlemde durmakta olan m kütleli cisme etki etmektedir. \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri şekildeki gibidir.

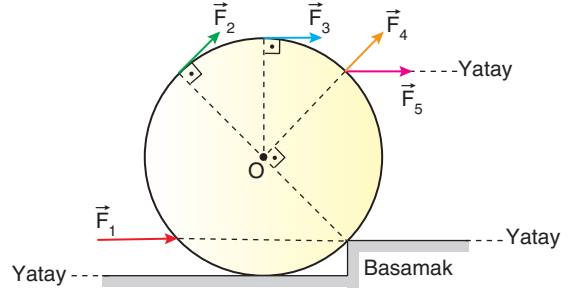


Cisim d doğrultusunda harekete geçtiğine göre, \vec{F}_4 kuvvetinin büyüklüğünün en küçük değeri kaç N olur?

(Bölmeler eşit aralıklı ve her bir bölme 1 N değerindedir.)

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

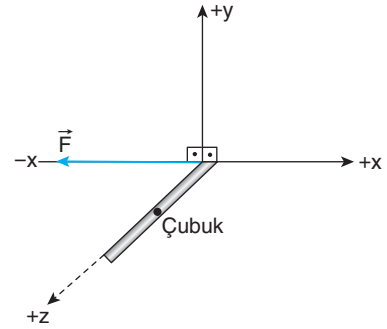
7. Cansu, şekildeki türdeş küreyi düşey kesiti verilen basamaktan çıkarmak istiyor.



Buna göre, Cansu şekildeki kuvvetlerden hangisini tek başına uygularsa küreyi basamaktan minimum kuvvetle çıkarmış olur?

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

8. Orta noktasından sabitlenmiş ağırlığı önemsiz çubuk, şekildeki gibi +z doğrultusunda konumlandırılmıştır.



Buna göre, çubuğa $-x$ yönünde \vec{F} kuvveti uygulandığında, bu kuvvetin oluşturduğu torkun yönü aşağıdakilerden hangisidir?

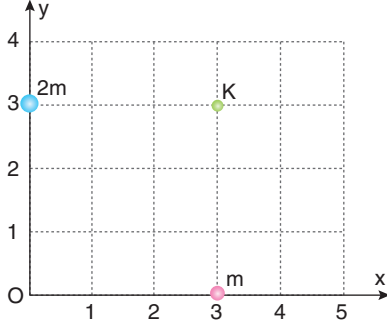
- A) +z B) -z C) +y D) -y E) +x



897598

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR	
1	A B C D E	11 A B C D E
2	A B C D E	12 A B C D E
3	A B C D E	13 A B C D E
4	A B C D E	14 A B C D E
5	A B C D E	15 A B C D E
6	A B C D E	16 A B C D E
7	A B C D E	17 A B C D E
8	A B C D E	18 A B C D E
9	A B C D E	19 A B C D E
10	A B C D E	20 A B C D E

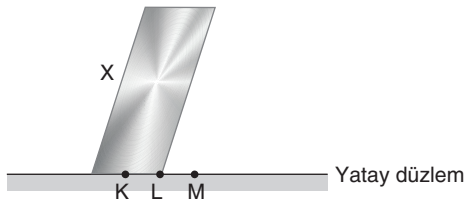
1. m , $2m$, $3m$ kütleli noktasal cisimler koordinat sistemine yerleştirildiğinde ortak kütle merkezi K noktası oluyor.



m ve $2m$ kütleli cisimlerin konumları şekildeki gibi olduğuna göre, $3m$ kütleli cismin bulunduğu konumun (x, y) koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 3) B) (5, 4) C) (3, 3)
D) (4, 4) E) (5, 3)

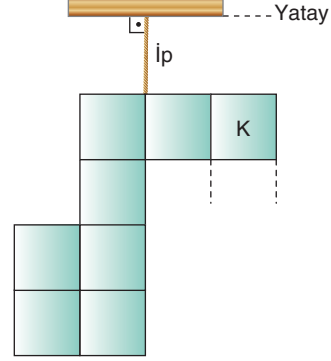
2. Düşey kesiti verilen X cismi yatay düzlemde şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, cismin kütle merkezinden yatay düzleme çizilen dik doğru K , L ve M noktalarından hangilerinden geçiyor olabilir?

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

3. Özdeş, türdeş küplerden oluşan ve düşey kesiti verilen cisim esnemez ipe tavana asılarak şekildeki gibi tutulmaktadır.

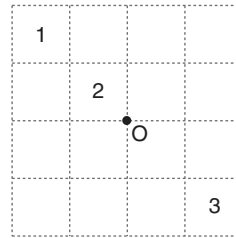


Cisim serbest bırakıldığında şekildeki konumda dengede kalabilmesi için K küpünün tam altına gelecek şekilde kaç özdeş küp daha yapıştirilmelidir?

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

4. Özdeş ve türdeş küplerden oluşan şekildeki cismin kütle merkezi O noktasıdır.

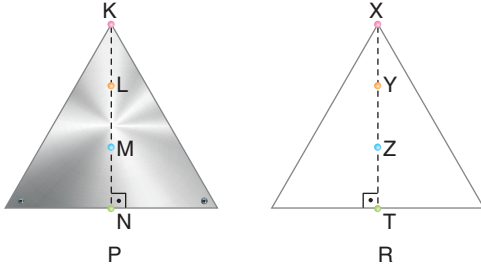
- Sadece 2 numaralı parça çıkarıldığında kütle merkezi x_1 kadar yer değiştiriyor.
- Sadece 3 numaralı parça çıkarıldığında kütle merkezi x_2 kadar yer değiştiriyor.
- 1 ve 2 numaralı parça çıkarıldığında kütle merkezi x_3 kadar yer değiştiriyor.



Buna göre; x_1 , x_2 ve x_3 arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $x_1 > x_2 > x_3$ B) $x_2 > x_3 > x_1$
C) $x_1 > x_3 > x_2$ D) $x_3 > x_2 > x_1$
E) $x_3 > x_1 > x_2$

5. Kalınlığı değişmeyen, türdeş P üçgen levhası ile kalınlığı değişmeyen türdeş telden oluşmuş R üçgen teli şekildedir.



Hem levha hem de telin şekli eşkenar üçgen olduğuna göre,

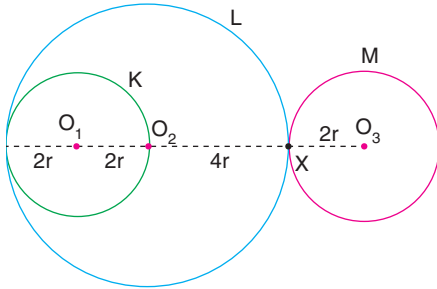
- I. P levhasının kütle merkezi M noktasıdır.
- II. R telinin kütle merkezi Z noktasıdır.
- III. P levhası K-N doğrultusu üzerinden kendi üzerine katlırsa, kütle merkezinin N noktasına olan uzaklığı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

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

6. Aynı kalınlıkta homojen O_1 , O_2 ve O_3 merkezli $2r$, $4r$ ve $2r$ yarıçaplı K, L ve M çemberlerinin birleştirilmesiyle oluşan cismin kütle merkezi, X noktasıdır.



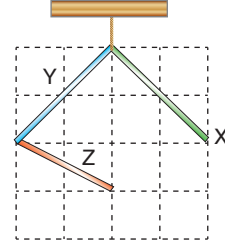
Buna göre,

- I. M çemberinin özkütlesi, L çemberininkinden büyüktür.
- II. M çemberinin özkütlesi, K çemberininkinden küçüktür.
- III. K çemberinin özkütlesi, L çemberininkine eşittir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

7. Kendi içlerinde türdeş X, Y ve Z tellerinin birleştirilmesiyle oluşan sistem şekildedir.



Tellerin kütleleri m_X , m_Y ve m_Z olduğuna göre,

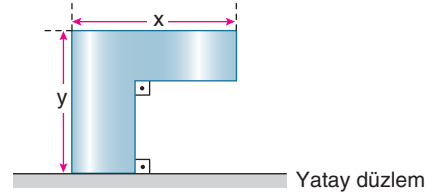
- I. $m_X > m_Y$
- II. $m_X > m_Z$
- III. $m_Y > m_Z$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

(Birim kareler özdeştir.)

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

8. Özdeş ve türdeş küplerin yapılandırılmasıyla oluşan ve düşey kesiti verilen bir cisim şekildedir konumda tutulmaktadır.




Buna göre, cisim serbest bırakıldığında,

- I. $x > y$
- II. $x = y$
- III. $x < y$

durumlarından hangilerinde kesinlikle devrilir?

(Düşey kesitte, cisim oluşturan tüm küplerin bir yüzü görülmektedir.)

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



897599

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
— 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
— 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
— 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
— 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
— 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
— 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
— 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
— 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
— 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
— 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

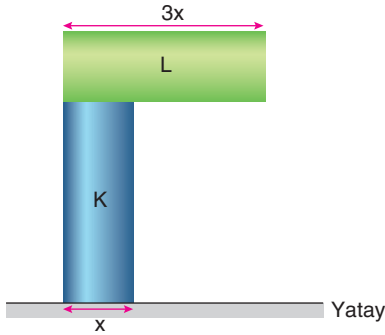
1. Kütle merkezi ve ağırlık merkezinin yeri ile ilgili,

- Yeryüzeyinde durmakta olan yüksek bir cismin ağırlık merkezi, kütle merkezine göre yere daha yakındır.
- Bir cismin kütle merkezi her durumda cismin üzerindedir.
- Bir cisimden herhangi bir parça çıkarıldığında kütle merkezinin yeri değişmeyebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Düşey kesitleri verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki K ve L cisimleri üst üste konulduğunda şekildeki gibi dengede kalmaktadırlar.



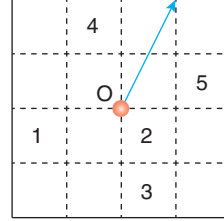
Buna göre,

- K cismi türdeşdir.
- L cismi türdeş değildir.
- Cisimler birbirlerine yapıştırılarak şekildeki konumlarında yere konulursa yine dengede kalırlar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Kalınlığı sabit, eşit bölmeli türdeş kare levha şeklindeki gibidir.



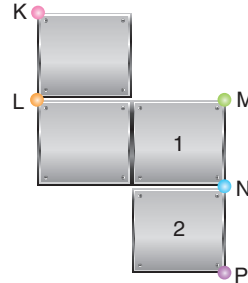
Buna göre, levhanın kütle merkezinin ok yönünde yer değiştirmesi için;

- 1 ve 3 numaralı parçaların çıkarılması,
- 1 ve 2 numaralı parçaların çıkarılması,
- 4 ve 5 numaralı parçaların çift katlı yapılması

işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

4. Kalınlığı sabit özdeş ve türdeş kare levhalardan oluşan cisim şekildeki gibidir.



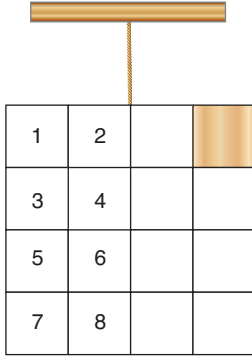
Buna göre, cisim,

- K noktasından esnemez bir iple tavana asılırsa ipin uzantısı P noktasından geçer.
- L noktasından esnemez bir iple tavana asılırsa ipin uzantısı N noktasından geçer.
- 2 numaralı parça 1 numaralı parçanın üzerine katlanarak N noktasından esnemez bir iple tavana asılırsa ipin uzantısı K-L arasından geçer.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Kalınlıkları önemsiz özdeş ve türdeş kare levhalardan oluşan şekildeki cisim esnemez bir iple asıldığında şekildeki gibi dengede kalmaktadır.



Buna göre,

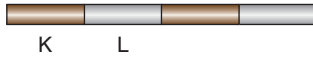
- I. Boyalı parça çıkarıldığında, kütle merkezi 6 numaralı parçanın üzerinde olur.
- II. Boyalı parça ile birlikte 2, 4 ve 6 numaralı parçalar da çıkarılırsa denge bozulmaz ancak ipteki gerilme kuvvetinin büyüklüğü azalır.
- III. Boyalı parça ile birlikte 7 numaralı parça da çıkarılırsa kütle merkezinin yeri değişmez.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Düzgün, türdeş ve eşit bölmeli bir çubuk şekildeki gibidir.

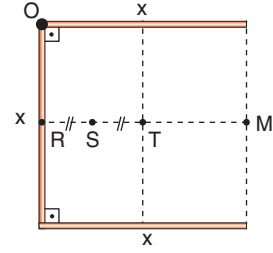
Çubuğun K bölgesi L'nin üzerine katlandığında kütle merkezi x_1 kadar, K bölgesi kesilip atıldığında kütle merkezi x_2 kadar yer değiştiriyor.



Buna göre, $\frac{x_1}{x_2}$ oranı kaçtır?

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

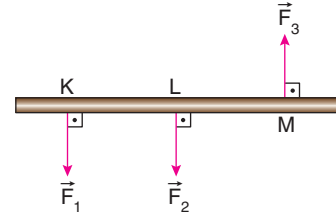
7. Uzunluğu $3x$ olan homojen tel, şekildeki gibi bükülmüştür.



Buna göre, tel O noktasından iple asılarak dengelendiğinde ipin uzantısı nereden geçer?

- A) R noktasından B) S noktasından
C) S-T arasında D) T noktasından
E) T-M arasında

8. Ağırlığı önemsiz düzgün çubuğa K, L, M noktalarından sırasıyla \vec{F}_1 , \vec{F}_2 ve \vec{F}_3 kuvvetleri uygulanmıştır.



Buna göre, bu kuvvetlerin bileşkesi K, L ve M noktalarından hangilerinde olabilir?

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



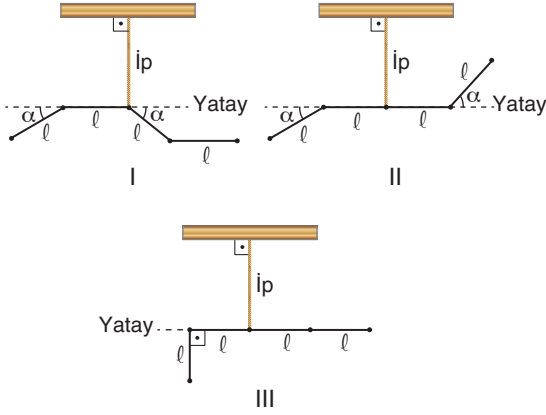
897600

ÖĞRENCİ NO

YANITLAR

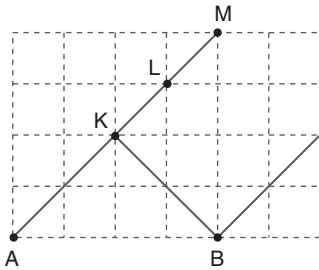
1	A	B	C	D	E	11	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	12	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	13	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	14	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	15	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E

1. l uzunluğundaki dört özdeş ve türdeş telin birleştirilmesi ile oluşturulan I, II ve III numaralı sistemler esnemez iplerle asılı olarak şekildeki gibi tutulmaktadır.



Buna göre, hangi sistemler serbest bırakıldığında şekildeki konumlarını korurlar?

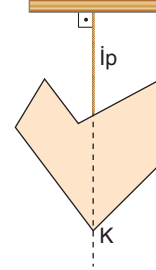
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III
2. Eşit bölmelendirilmiş sisteme yerleştirilen düzgün ve türdeş tel şekildeki gibidir.



Buna göre, tel nereden tavana asılırsa A ve B noktaları aynı yatay düzeyde olacak şekilde dengede kalır?

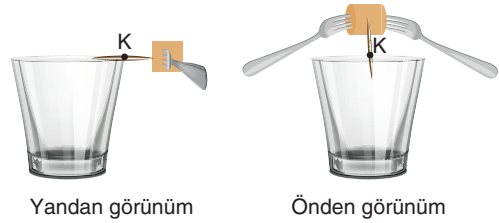
- A) K noktası B) K-L arası
C) L noktası D) L-M arası
E) M noktası

3. Esnemez iple tavana asılan cisim şekildeki gibi dengede kalmaktadır.



Buna göre,

- I. Cisim türdeştir.
II. Cismin ağırlığının ip doğrultusuna göre torku sıfırdır.
III. Cismin kütle merkezi K noktasıdır.
- yargularından hangileri doğru olabilir?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III
4. Bardak, mantar, kürdan ve çatalardan oluşan sistem şekildeki gibi dengededir ve bardağın kürdana temas eden noktası K noktasıdır.



Buna göre,

- I. Kürdan, mantar ve çatalardan oluşan sistemin kütle merkezi, üzerinde K noktasının da bulunduğu düşey çizgi üzerindedir.
II. Kürdan, mantar, çatalar ve bardaktan oluşan sistemin kütle merkezinin düşey izdüşümü bardağın tabanı üzerindedir.
III. Çatalardan biri sistemden çıkarılırsa sistem aynı şekilde dengede kalır.
- yargularından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III