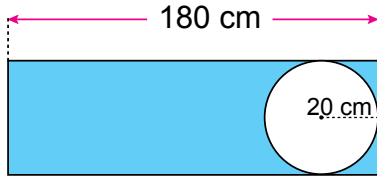


1. Uzunluğu 180 cm olan şekildeki türdeş dik dörtgen levhadan yarıçapı 20 cm olan daire kesiliyor.

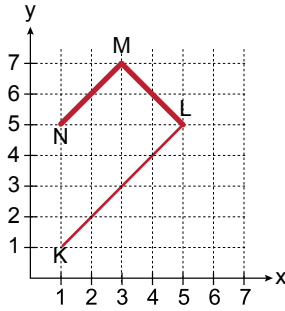


Buna göre, levhanın kütle merkezi kaç cm yer değişmiştir? ($\pi = 3$)

- A) 10 B) 14 C) 18 D) 20 E) 50

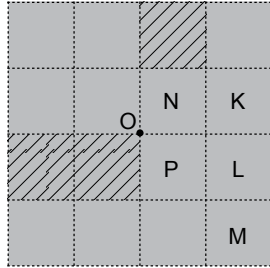
2. Düzgün türdeş bir tel şeklindeki gibi bükülmüştür.

Telin LMN bölümü çift katlı olduğuna göre, telin kütle merkezinin (x, y) koordinatları nedir?



- A) (3, 4) B) (4, 4) C) (3, 5) D) (4, 5) E) (6, 4)

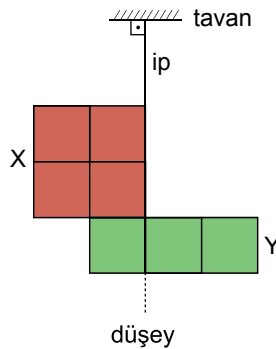
3. Kütle merkezi O noktasında olan şekildeki düzgün, türdeş eşit bölmeli levhadan taralı bölmeler çıkartılıyor.



Buna göre, K, L, M, N, P bölmelerinden hangisi çıkartılırsa, levhanın kütle merkezi yine O noktası olur?

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

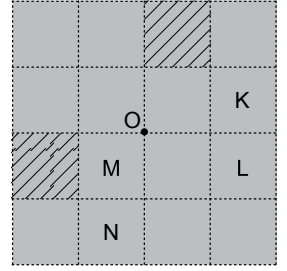
4. Kendi içinde türdeş, eşit bölmeli X, Y levhalarından oluşan cisim bir iple tavana asılıp serbest bırakıldığında şekildeki konumda dengede kalıyor.



X in kütlesi m_X , Y ninki de m_Y olduğuna göre, cisimlerin kütleleri oranını $\frac{m_X}{m_Y}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

5. Eşit karelere ayrılmış şekildeki düzgün, türdeş levhadan taralı bölmeler kesilip çıkartılıyor.



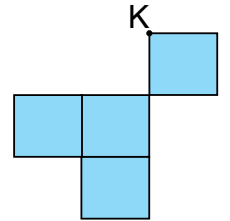
Kütle merkezinin yerinin değişmemesi için;

- I. K ve L bölmelerini çıkarma
II. K ve N bölmelerini çıkarma
III. L ve M bölmelerini çıkarma

İşlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

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

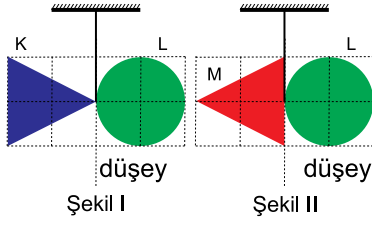
6. Özdeş kare bölmelerden oluşan şekildeki türdeş levha K noktasından bir iple tavadan asılıyor.



Levha aşağıdakilerden hangisine benzer biçimde dengede kalır?

- A) B) C)
D) E)

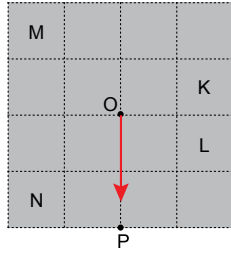
7. Kendi içinde türdeş K, L ve M levhalarından K ve L birleştirilip bir iple tavana asıldığında Şekil I deki konumda, L ve M birleştirilip bir iple tavana asıldığında Şekil II deki konumda dengede kalıyor.



K, L ve M levhalarının kütleleri sırasıyla m_K , m_L ve m_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir? (Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) $m_M > m_L > m_K$ B) $m_L > m_K > m_M$
 C) $m_M = m_L > m_K$ D) $m_K > m_L = m_M$
 E) $m_K > m_L > m_M$

8. Şekildeki gibi eşit karelere bölünmüş düzgün türdeş levhanın kütle merkezi O noktasındadır.



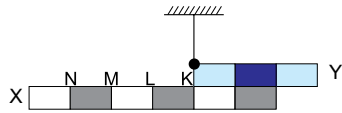
Buna göre,

- I. K ve N parçalarını kesip çıkarma,
 II. K yi kesip L nin üzerine yapıştırma,
 III. L ve M parçalarını kesip çıkarma

işlemlerinden hangisi yapılsa levhanın kütle merkezi ok yönünde yer değiştirir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ya da III E) II ya da III

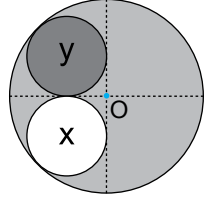
9. Ağırlıkları birbirine eşit olan, eşit bölmeli, düzgün X ve Y çubukları birbirine eklenerek asıldığında şekildeki gibi dengede kalıyor.



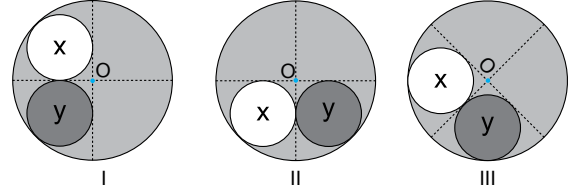
Y çubuğu türdeş olduğuna göre, X çubuğunun ağırlık merkezi nerededir?

- A) K - L aralığında B) L - M aralığında
 C) M - N aralığında D) M noktasında
 E) N noktasında

10. Dairesel türdeş levha o noktasından yatay bir mitle düşey düzleme tutturulmuştur. Levhadan x kısmı kesilip y kısmının üzerine şekildeki gibi yapıştırılıyor.



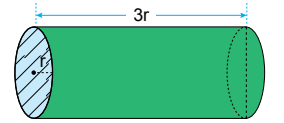
Buna göre levha serbest bırakıldığında;



I, II ve III konumlarından hangisindeki gibi dengede kalabilir?

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

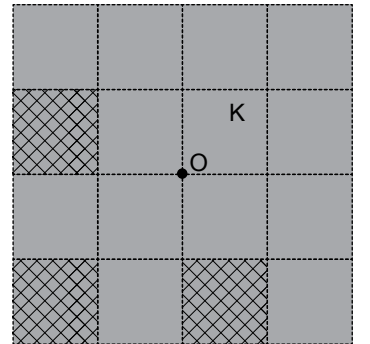
11. Şekilde içi boş konserve kutusunun boyutları verilmiştir.



Konserve kutusunun r yarıçaplı taralı kapağı çıkartılıp atılırsa kütle merkezi kaç r yer değiştirir? ($\pi = 3$)

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

12. Şekildeki düzgün türdeş eşit karelere bölünmüş taralı bölmeleri çift katlıdır.



Levhanın kütle merkezinin O noktasından kalabilmesi için K bölgesinin üzerine özdeş kare parçalardan kaç tane daha yapıştırılmalıdır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2