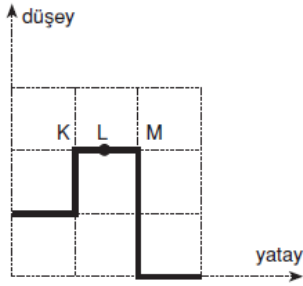


## AĞIRLIK MERKEZİ SORULARI VE ÇÖZÜMLERİ 13-25

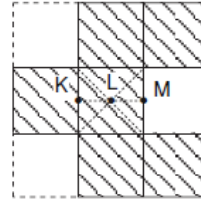
1)



Şekildeki gibi kıvrılmış düzgün ve türdeş çubuğun verilen konumda dengede durabilmesi için nereden asılması gerekir?  
(KL = LM olup bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K noktasından      B) K-L arasından  
C) L noktasından      D) L-M arasından  
E) M noktasından

2)



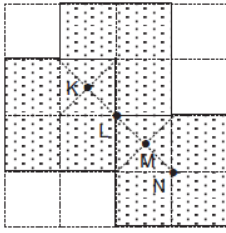
Özdeş ve homojen kare levhalar şekildeki gibi birleştiriliyor.

Buna göre sistemin ağırlık merkezi nerede olur?

(KL = LM)

- A) M noktasında      B) M ile L arasında  
C) L noktasında      D) L ile K arasında  
E) K noktasında

3)



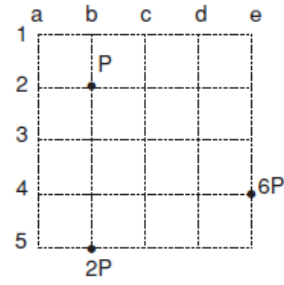
Yatay düzlemdeki özdeş ve türdeş üç kare levha şekildeki gibi birleştiriliyor.

Sistem nereden asılırsa yatay olarak dengede kalır?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K ile L nin ortasından  
B) L ile M nin ortasından  
C) L noktasından  
D) M noktasından  
E) M ile N nin ortasından

4)

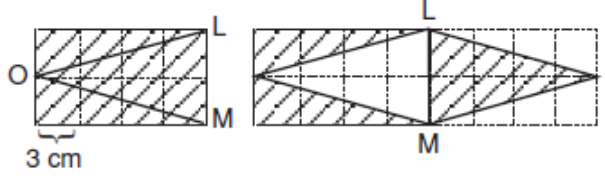


Şekildeki P, 2P ve 6P ağırlıklı cisimlerden oluşan sistemin ağırlık merkezinin koordinatları nedir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) c - 3      B) d - 3      C) b - 4  
D) c - 4      E) d - 4

5)



Şekil 1

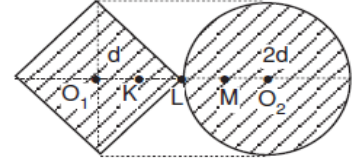
Şekil 2

Düzgün, türdeş dikdörtgen levha kenar uzunluğu 3 cm olan birim karelere ayrılmıştır. Levhanın OLM parçası kesilerek şekil 2 deki gibi yapıştırılıyor.

Buna göre ağırlık merkezi kaç cm yer değiştirmiştir?

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

6)



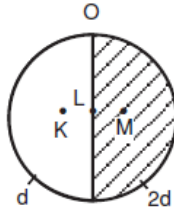
Kalınlıkları aynı olan  $d$  özkütleli homojen kare levhanın bir kenarı  $a\sqrt{2}$ ,  $2d$  özkütleli homojen dairesel levhanın yarıçapı ise  $a$  dır. Levhalar şekildeki gibi birleştiriliyor.

Buna göre sistemin ağırlık merkezi nerede olur?

( $O_1K = KL = LM = MO_2$  ve  $\pi = 3$ )

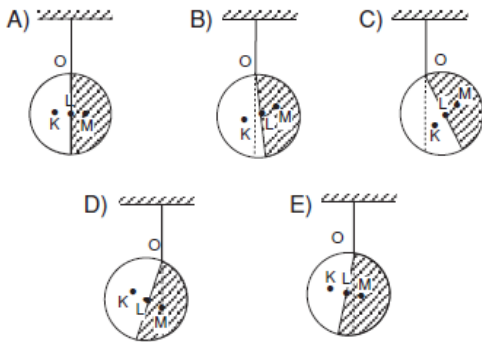
- A) K noktasında      B) L noktasında  
C) L-M arasında      D) M noktasında  
E) M- $O_2$  arasında

7)



Yarıçapları ve kalınlıkları eşit olan  $d$  ve  $2d$  özkütleli yarım daire şeklindeki levhaların ağırlık merkezleri K ve M noktalarıdır.

Levhalar şekildeki gibi birleştirilip O noktasından asılırsa, aşağıdakilerden hangisi gibi dengede kalır?



8)

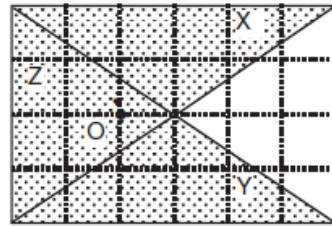


Boyutları eşit olan homojen K, L, M metal şeritleri şekildeki gibi birleştirilip O noktasından asılıncaya yatay olarak dengede kalıyor.

K'nin ağırlığı  $P$ , L'nin ağırlığı  $2P$  olduğuna göre M'nin ağırlığı kaç  $P$ 'dir?

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

9)



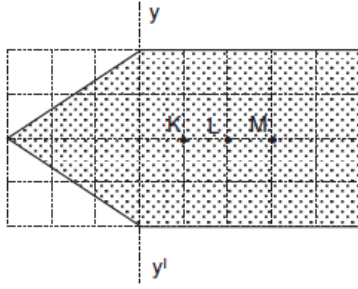
Homojen X, Y, Z üçgen levhaları şekildeki gibi birleştirildiğinde ağırlık merkezi O noktası oluyor.

X ve Y levhalarının ağırlıkları eşit ve  $P$  olduğuna göre Z levhasının ağırlığı nedir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

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

10)



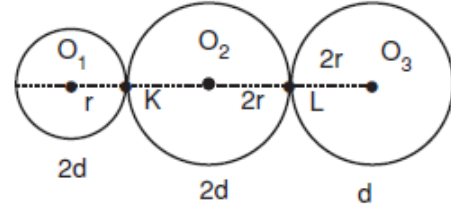
Şekildeki düzgün türdeş levha  $yy'$  eksenine boyunca kendi üzerine katlanıyor.

Buna göre oluşan şeklin ağırlık merkezi nerededir?

(Bölmeler eşit aralıktır.)

- A) K noktasında                      B) K-L arasında  
C) L noktasında                      D) L-M arasında  
E) M noktasında

11)

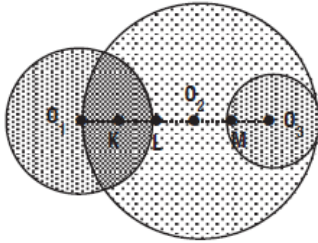


Kalınlıkları aynı, özkütleleri  $2d$ ,  $2d$ ,  $d$  olan tellerden oluşturulan  $r$ ,  $2r$ ,  $2r$  yarıçaplı homojen çemberler şekildeki gibi birleştiriliyor.

Buna göre sistemin ağırlık merkezi nerededir?

- A) K noktasında                      B) K ile  $O_2$  arasında  
C)  $O_2$  noktasında                      D)  $O_2$  ile L arasında  
E) L noktasında

12)



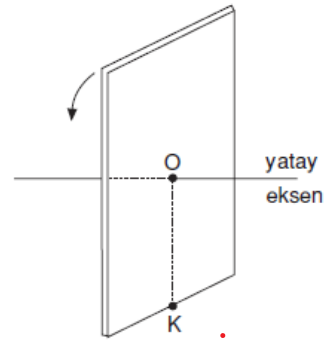
Merkezleri  $O_1$ ,  $O_2$  ve  $O_3$  olan dairesel levhalar aynı düzgün ve türdeş levhadan kesilmiştir.

Levhalar şekildeki gibi birleştirildiğinde ağırlık merkezi nerede olur?

( $O_1K = KL = LO_2 = O_2M = MO_3$ )

- A)  $O_2$  noktasında                      B) L -  $O_2$  arasında  
C) L noktasında                      D) K - L arasında  
E) K noktasında

13)



Şekildeki levha O noktasından yatay eksene takılmış olup bozulmaz denge durumundadır.

Buna göre;

- I. Levhanın kütle merkezi O ile K noktalarının arasındadır.
- II. Levhanın kütle merkezi O noktasıdır.
- III. Levha ok yönünde döndürülürse yere göre potansiyel enerjisi değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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