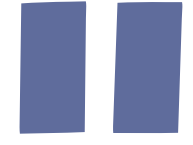




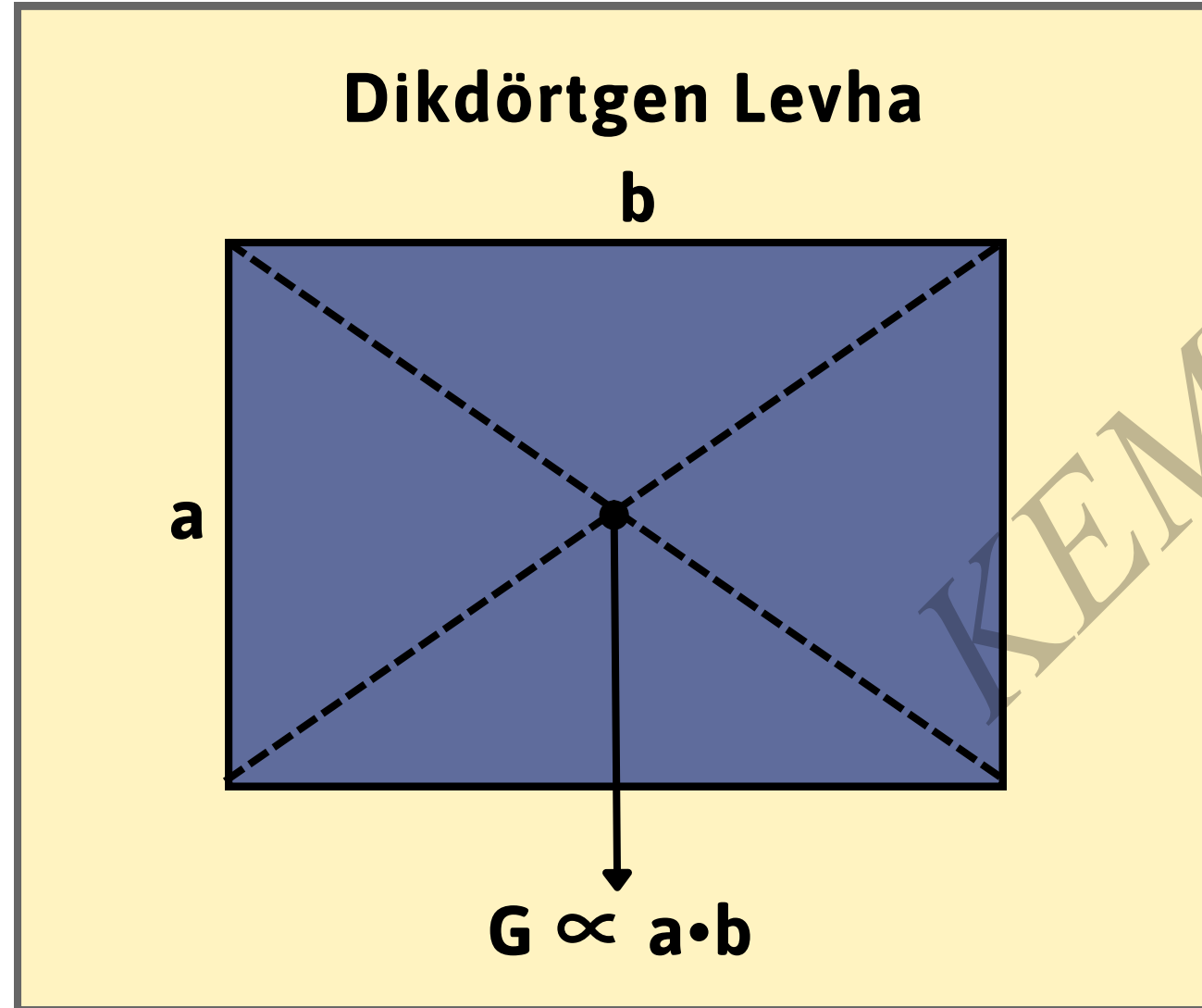
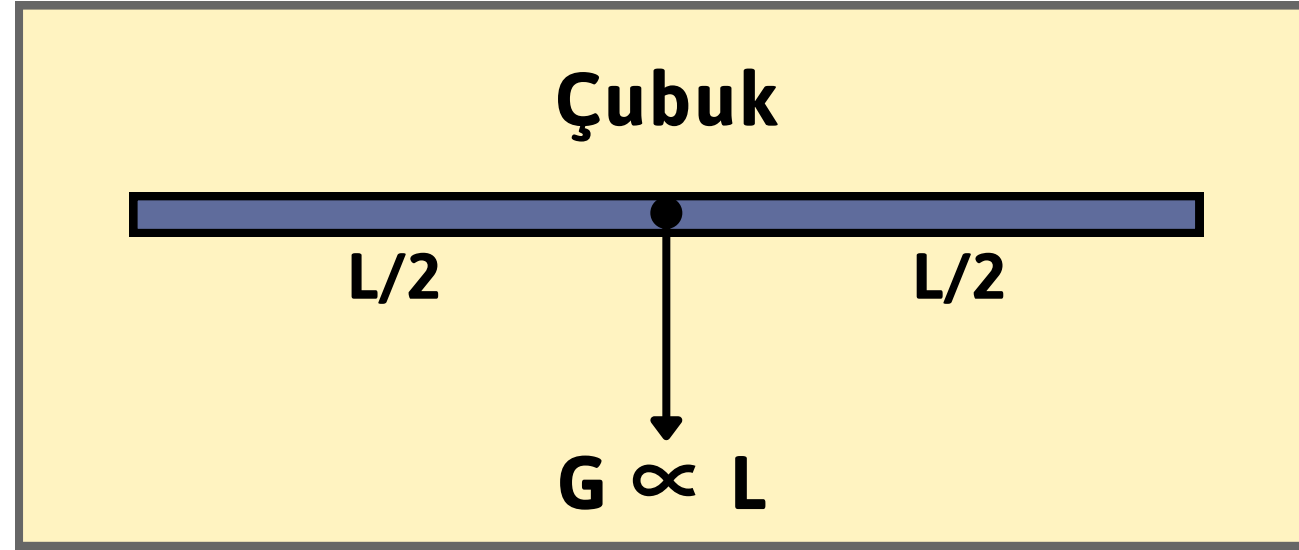
Kütle ve Ağırlık Merkezi



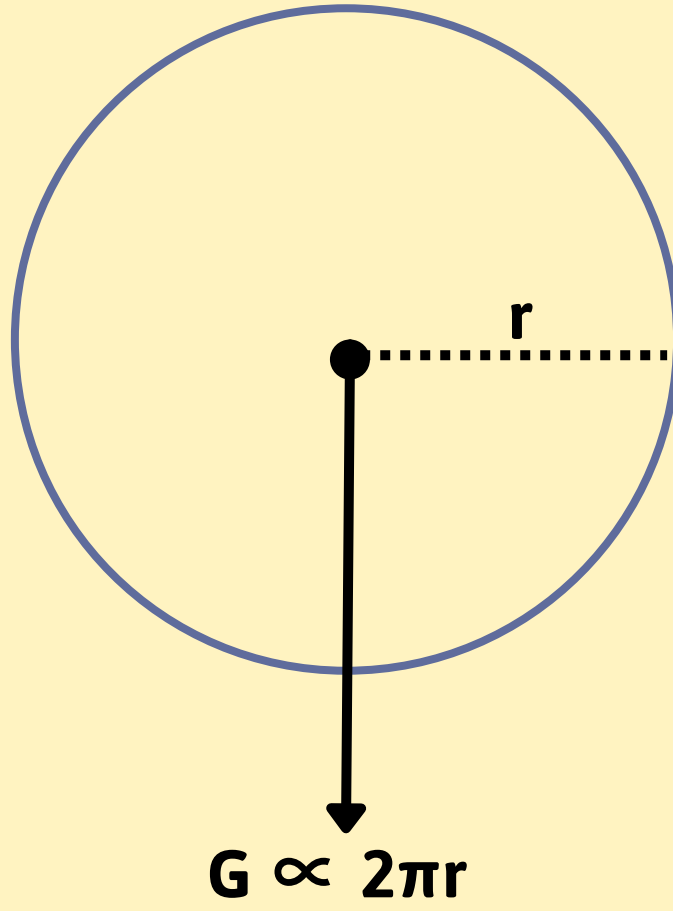
Kemal Yurt Fizik

KEMAL YURT FİZİK

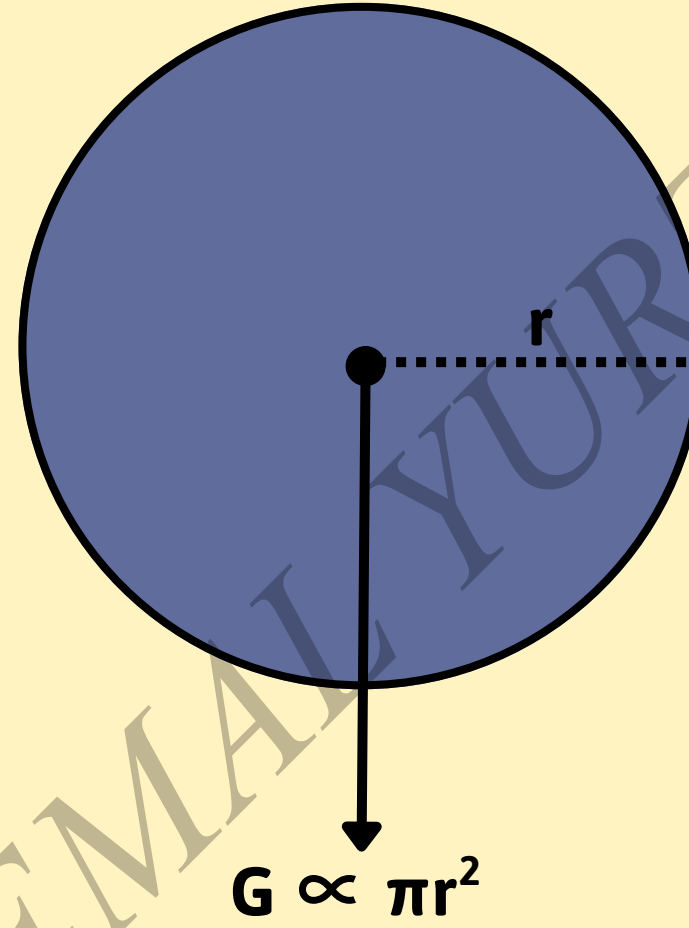
Türdeş Geometrik Cisimlerin Ağırlık Merkezi



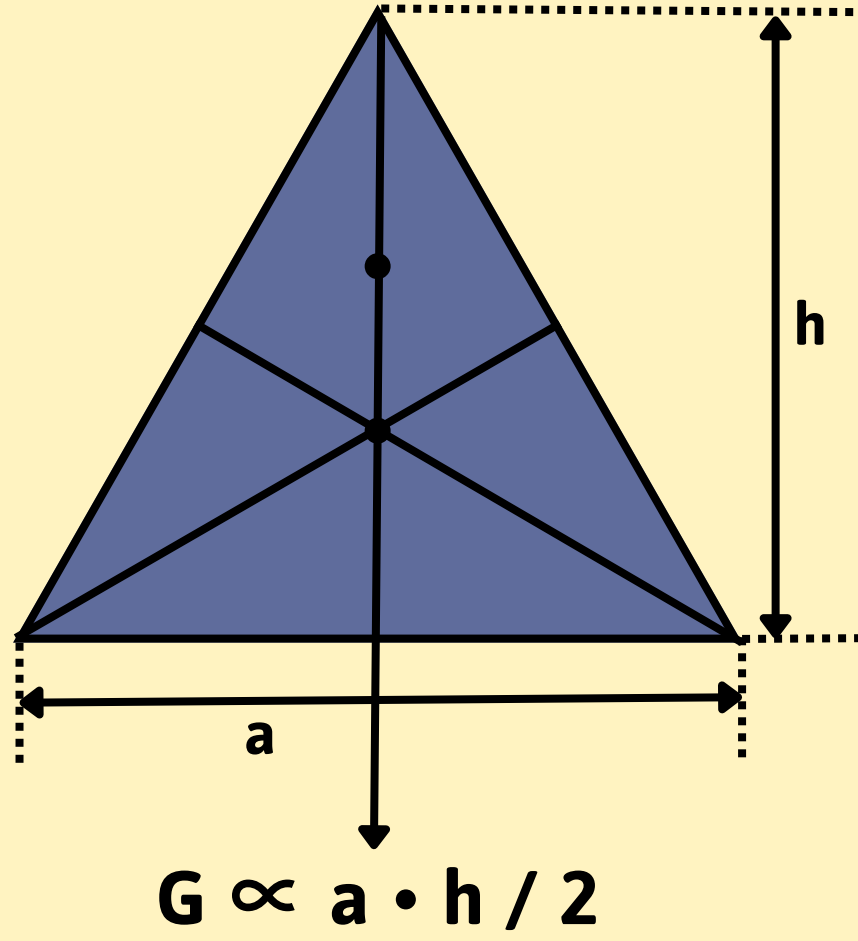
Çembersel Tel



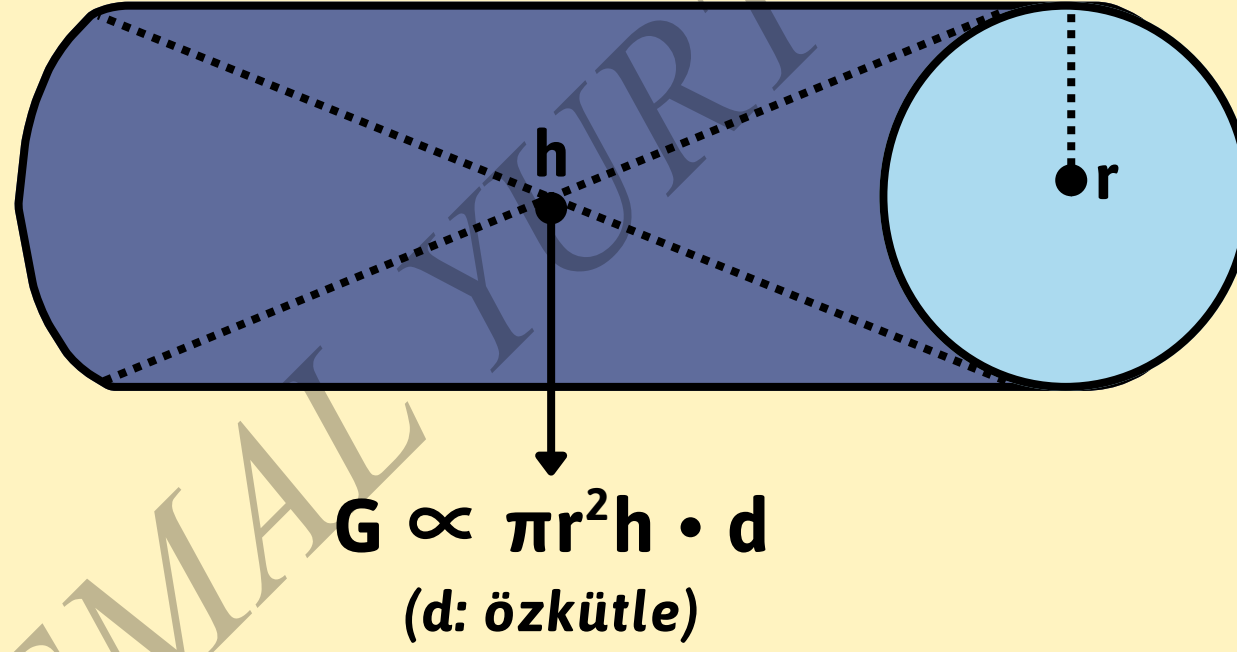
Çembersel Levha



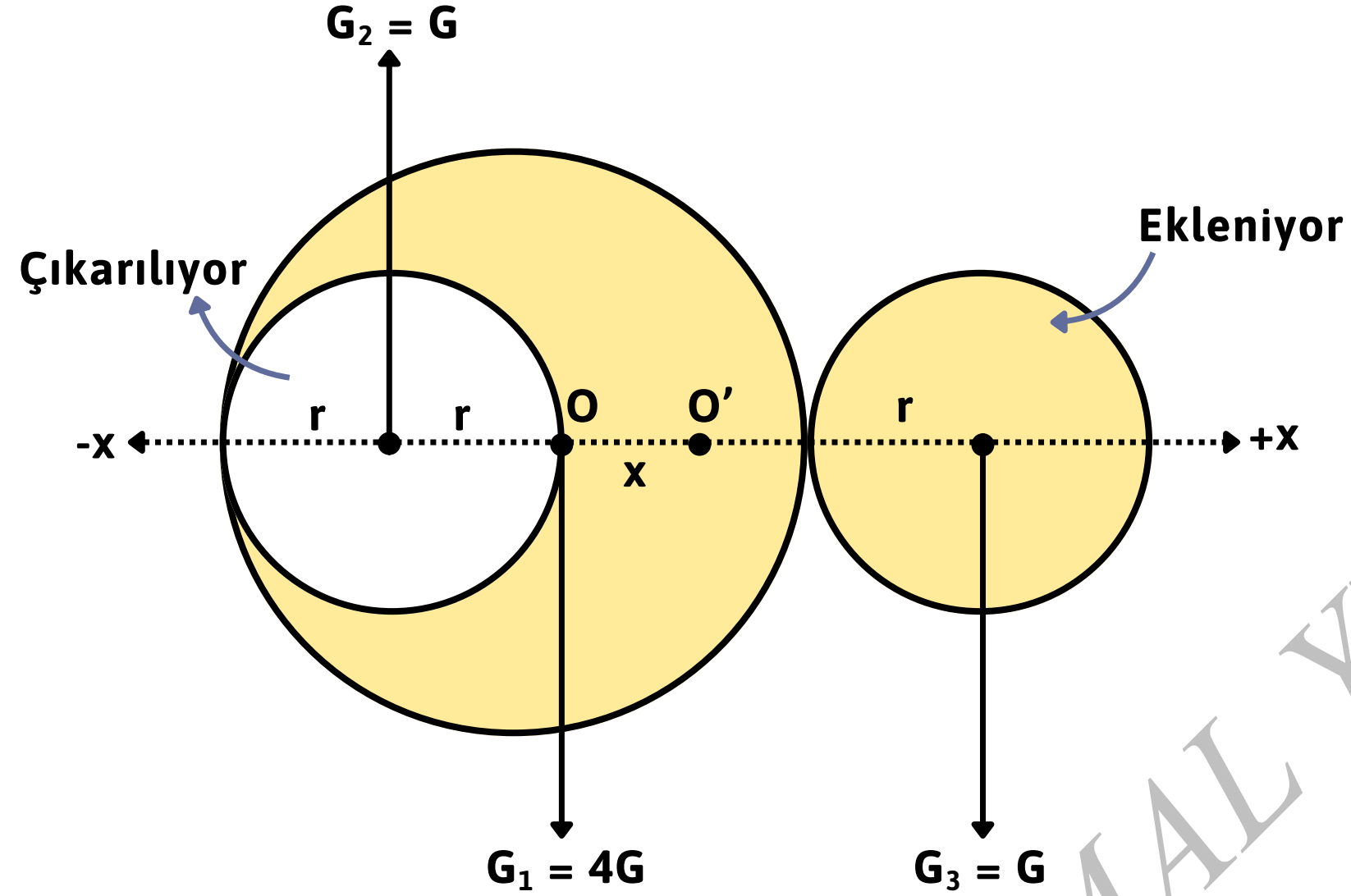
Üçgen Levha



Silindir

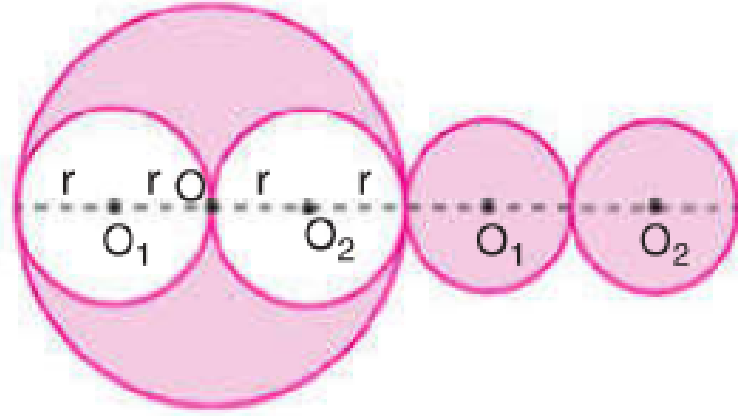


Parça Kesilen ve Eklenen Levhaların Ağırlık Merkezi



Yeni şeklin ağırlık merkezi O' olmak üzere, ağırlık merkezinin yer değiştirme miktarı (x) O' noktasına göre tork alınarak bulunabilir.

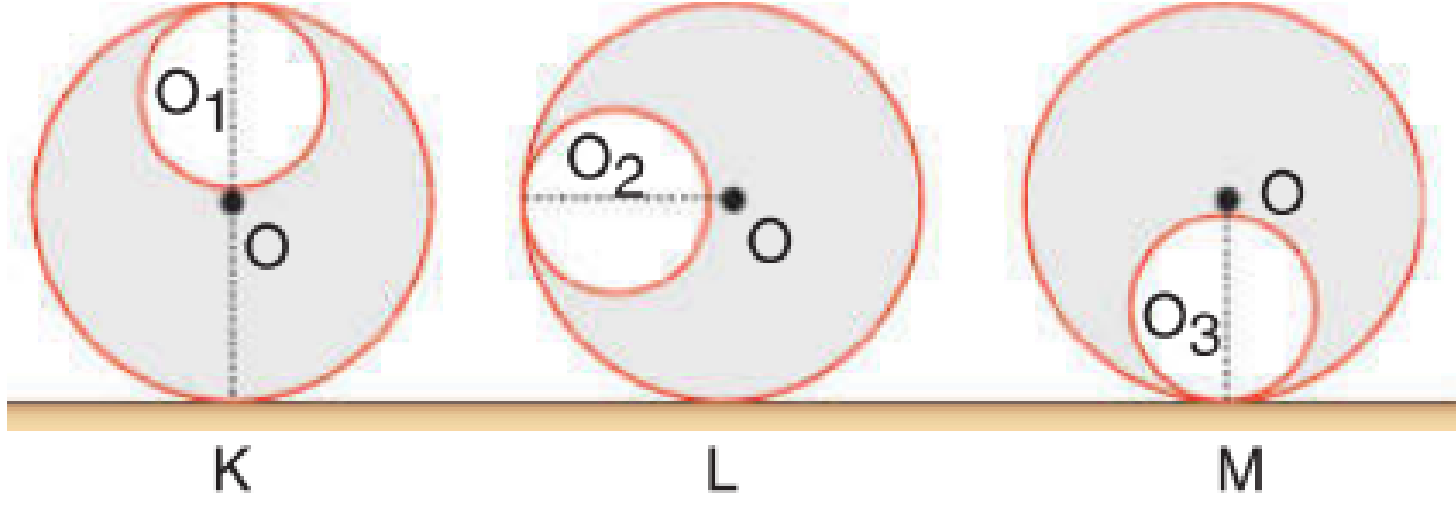




O merkezli $2r$ yarıçaplı türdeş levha olan O_1 ve O_2 merkezli r yarıçaplı levhalar kesilerek şekildeki gibi yapıştırılıyor.

Buna göre yeni şeklin ağırlık merkezi O noktasından kaç r uzaktadır?

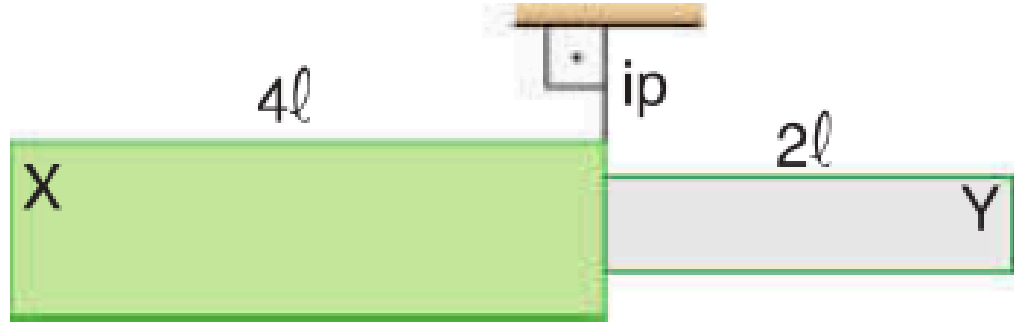
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$



Özdeş ve türdeş O merkezli kürelerin içlerinden O_1 , O_2 ve O_3 merkezli küresel parçalar çıkarılıyor ve şekildeki konumlarından serbest bırakılıyor.

Kürelerden hangileri bırakıldıkları konumda dengede kalır?

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

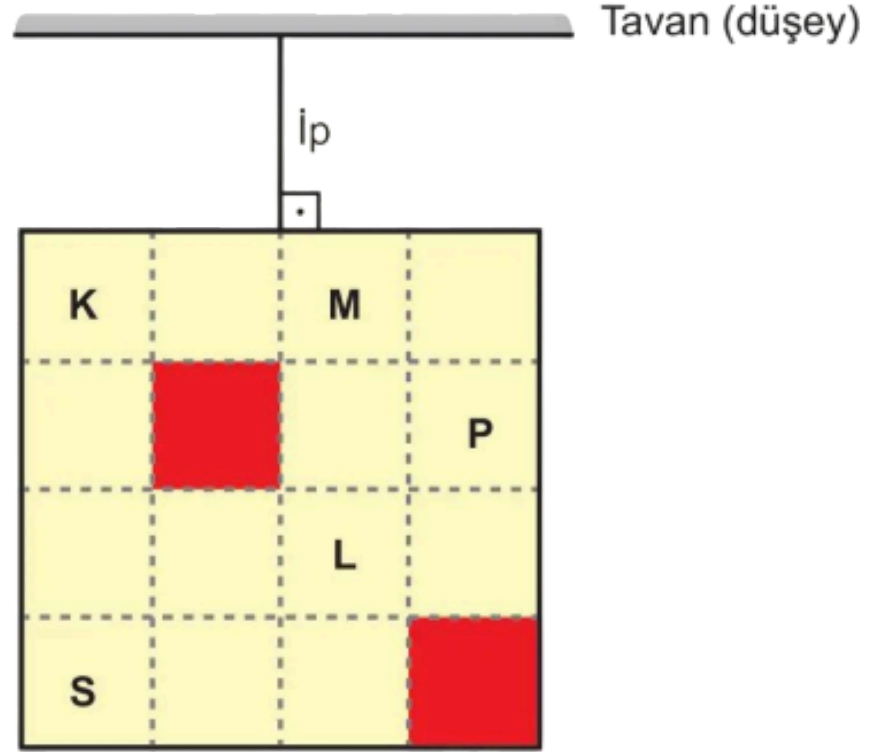


Hacmi $2V$ olan $4l$ uzunluğundaki türdeş X cismi ile hacmi V olan $2l$ uzunluğundaki türdeş Y cismi birleştirilerek bir iple asıldığında şekildeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre, çubukların özkütleleri oranı $\frac{d_x}{d_y}$ kaçtır?

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

Özdeş ve türdeş karelerden oluşan bir levha tavana iple asıldığında şekildeki gibi dengede kalmaktadır.



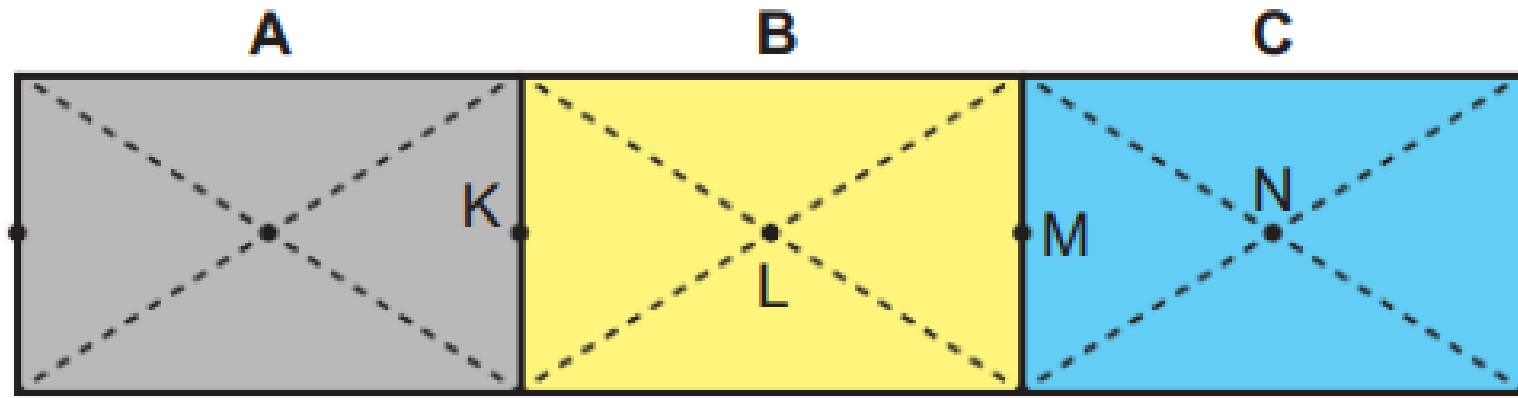
Buna göre, levhadan kırmızı renkli parçalar kesilip atıldığında levhanın dengesinin bozulmaması için kesilen parçalarla birlikte;

- I. K ve M
- II. L ve S
- III. K ve P

parça çiftlerinden hangileri de kesilip atılmalıdır?

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

Aynı maddeden yapılmış boyları ve kalınlıkları eşit olan türdeş A, B ve C levhaları şekildeki gibi birbirine yapıştırılmıştır. A levhası 1 katlı, B levhası 4 katlı, C levhası ise 3 katlıdır.



Buna göre, levha sisteminin ağırlık merkezi hangi nokta ya da noktalar arasındadır?
(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

A) K-L arası

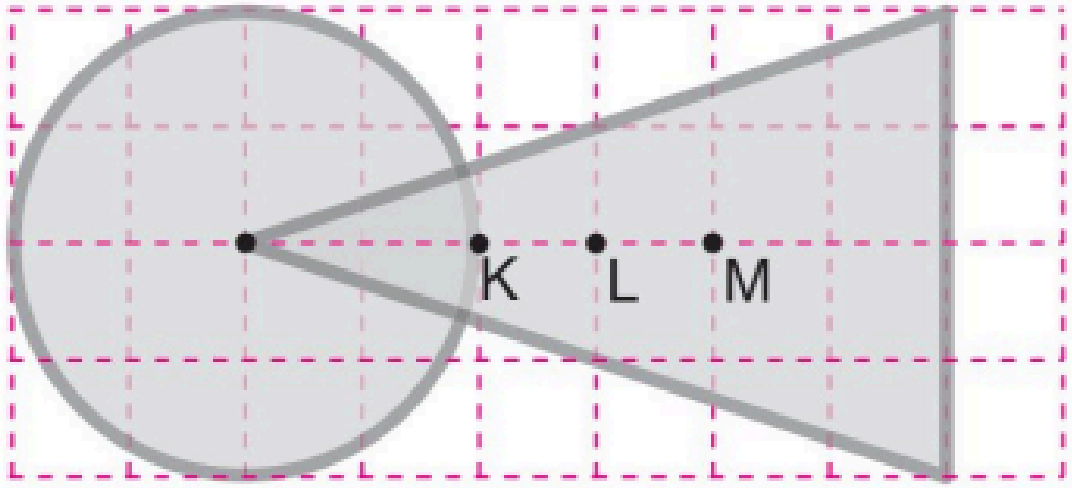
B) L noktası

C) L-M arası

D) M noktası

E) M-N arası

Aynı maddeden yapılan dairesel ve üçgen levha şekildeki gibi üst üste yapıştırılmıştır.

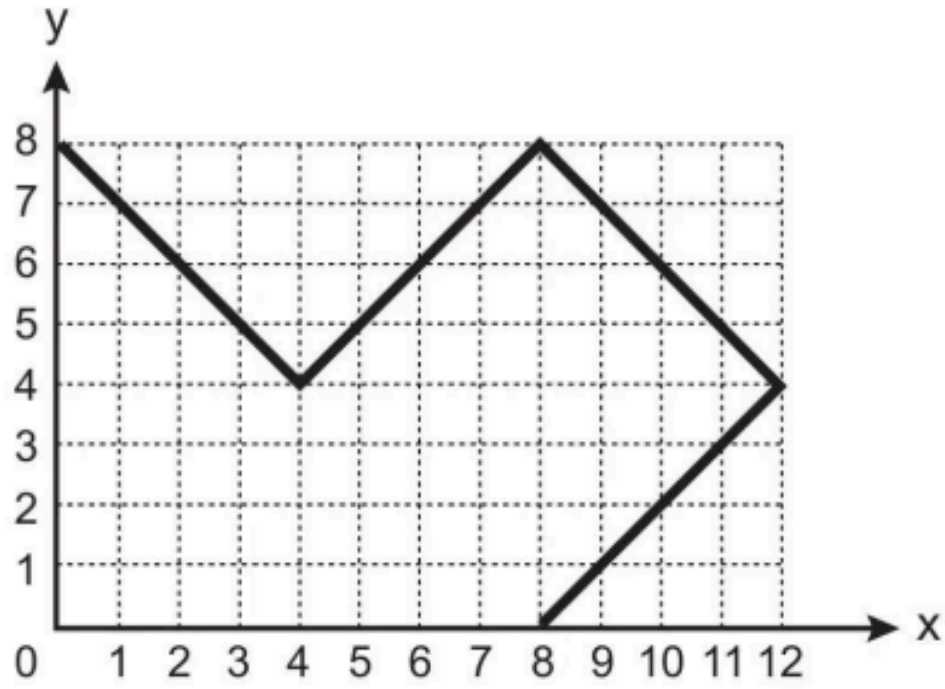


Buna göre, oluşan şeklin kütle merkezi hangi noktadadır? (Bölmeler eşit aralıklıdır. $\pi = 3$ alınacaktır.)

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

ÖSYM | 2012

Düzgün, türdeş ve özdeş 4 çubuk şekildeki gibi birbirine eklenmiştir.



Bu çubukların ortak kütle merkezinin (x, y) koordinatları nedir?

A) (7, 5)

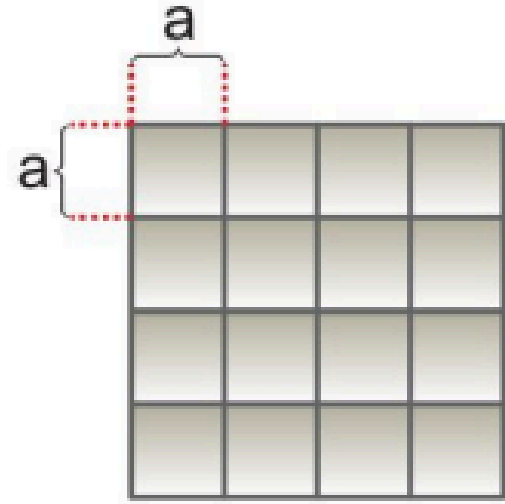
B) (8, 4)

C) (8, 5)

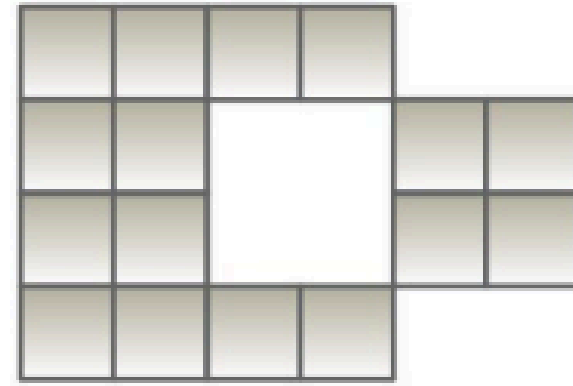
D) (9, 4)

E) (10, 6)

Şekil I'deki kalınlığı her yerinde aynı olan, a kenar uzunluklu, eş kare bölmeli türdeş levhadan kesilen parça Şekil II'deki gibi yeniden yapıştırılıyor.



Şekil I

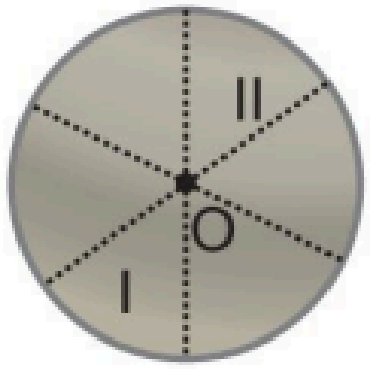


Şekil II

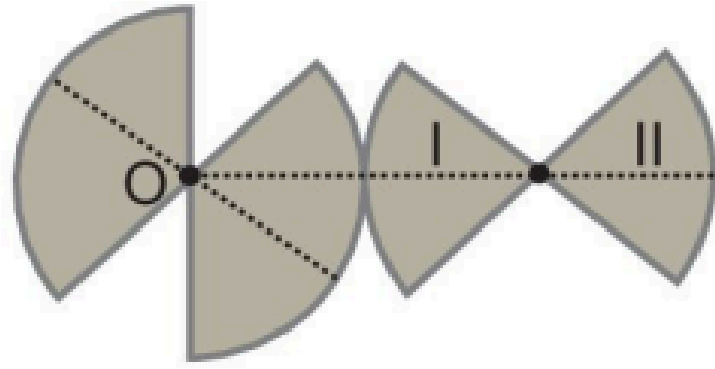
Buna göre, levhanın kütle merkezi kaç a yerdeğiştirir?

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

Kalınlığı yer yerinde aynı olan, türdeş 6 cm yarıçaplı dairesel levha Şekil I'deki gibi özdeş 6 parçaya ayrılacak şekilde kesildikten sonra I ve II nolu parçalar Şekil II'deki gibi yapıştırılıyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre, sistemin ağırlık merkezi kaç cm yerdeğiştirir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6