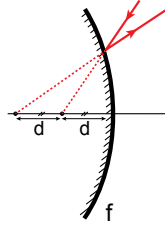


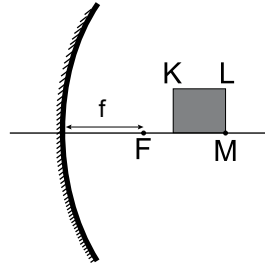
1. Odak uzaklığı  $f$  olan tümsek aynaya, uzantısı  $d$  uzaklığından geçecek biçimde gelen ışın şekilindeki gibi yansımaktadır.



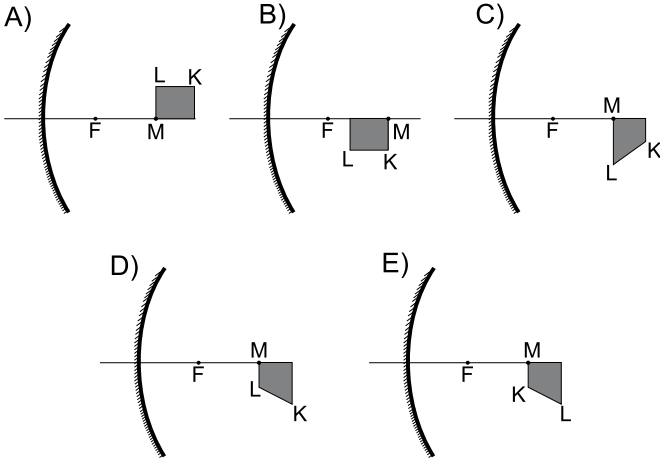
Buna göre  $d$  uzaklığı kaç  $f$  dir?

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

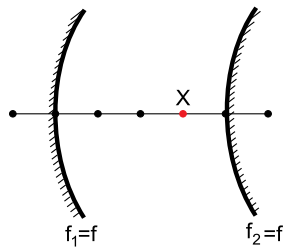
2. Odak uzaklığı  $f$  olan çukur aynanın önüne saydam olmayan KL cisimi şekilindeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre cismin aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



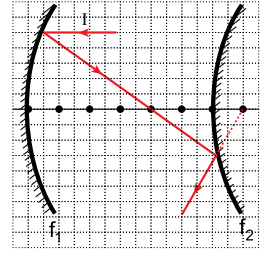
3. Odak uzaklıkları  $f$  olan küresel aynalar, eşit ve  $f$  büyüklüğünde bölmelendirilmiş sistem üzerine yerleştiriliyor.



Buna göre X cisminin K ve L aynalarındaki ilk görüntüleri arasındaki uzaklık kaç  $f$  dir?

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

4. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları  $f_1$  ve  $f_2$  olan küresel aynalara gönderilen I ışını şekilindeki yolu izliyor.

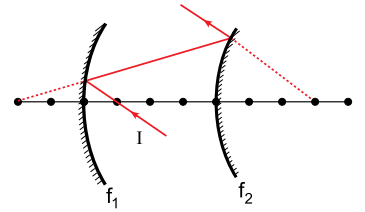


Birim eş kare bölmeli olduğuna olduğuna göre küresel aynaların odak

uzaklıkları oranının büyüklükleri  $\frac{f_1}{f_2}$  kaçtır?

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

5. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları  $f_1$  ve  $f_2$  olan küresel aynalara gönderilen I ışını şekilindeki yolu izliyor.

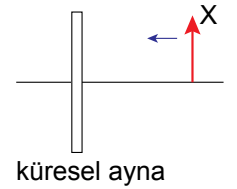


Aynalar eşit uzaklık-taki noktalar arasında

konulduğuna göre odak uzaklıkları oranı  $\frac{f_1}{f_2}$  kaçtır?

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

6. Şekildeki optik sistemde küresel ayna ve X cismi aynı düzlemindedir.



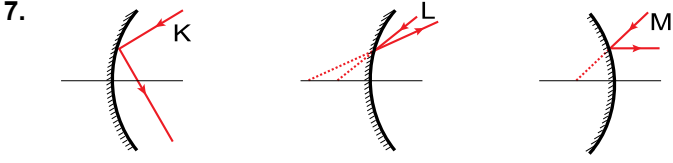
X cisminin ayndaki görüntüsü kendi bo-yundan büyük ve sa-nal olduğuna göre;

- I. Ayna tümsek aynadır.  
II. Cisim aynanın odağı ile merkezi arasındadır.  
III. Cisim ok yönünde hareket ederse görüntünün boyu küçülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

## Dalgalar – 2

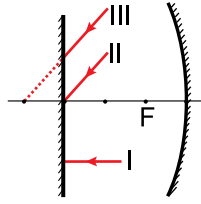


Şekildeki küresel aynalara gönderilen K, L ve M ışınlarından hangilerinin izlediği yol doğru olabilir?

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

8. Odak noktası F olan çukur ayna ile düzlem ayna şeklindeki gibi yerleştirilmiştir.

Noktalar arası uzaklıklar eşit ve f kadar olduğuna göre I, II ve III ışınlarından hangileri kendi üzerinden geri dönebilir?

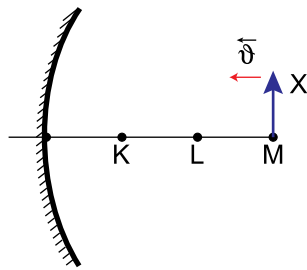


- A) Yalnız I      B) Yalnız III      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

9. Odak uzaklığı f olan çukur ayna önündeki X cismi  $\vec{v}$  hızıyla M noktasından L noktasına şekildeki gibi hareket ediyor.

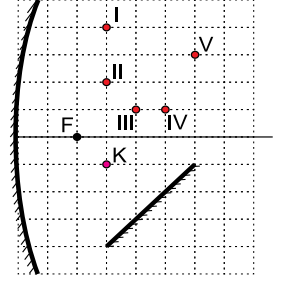
Buna göre X cisminin görüntüsünün hızı nedir?

(Noktalar arası uzaklıklar eşit ve f kadardır.)



- A)  $-2\vec{v}$       B)  $-\frac{3\vec{v}}{2}$       C)  $-\frac{\vec{v}}{2}$       D)  $\frac{\vec{v}}{2}$       E)  $\frac{3\vec{v}}{2}$

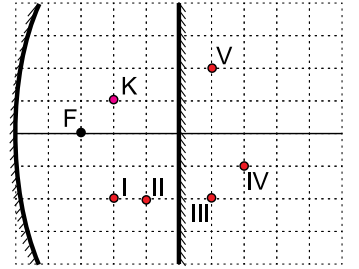
10. Eş kare bölmeli düzlemde çukur ayna ve düz ayna ile kurulan şekildeki optik sistemde K cisminin önce düz sonra çukur aynada yansıyor.



Buna göre oluşan görüntü hangi noktadadır? (f noktası çukur aynanın odak noktasıdır.)

- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V

11. Eş kare bölmeli düzlemde çukur ayna ve düz ayna ile kurulan şekildeki optik sistemde K cisminin önce çukur sonra düz aynada yansıyor.



Buna göre oluşan görüntü hangi noktadadır? (F noktası çukur aynanın odak noktasıdır.)

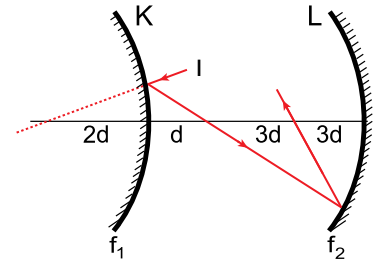
- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V

12. Odak uzaklıkları  $f_1$  ve  $f_2$  olan K, L aynaları odak uzaklıkları çakışacak şekilde yerleştirilmiştir.

Aynalara gönderilen I ışını şekildeki yolu

izlediğine göre ay-

naların odak uzaklıkları oranı  $\frac{f_1}{f_2}$  kaçtır?



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



Adı : .....  
Soyadı : .....  
Sınıf : .....  
NO : .....

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Doğru : .....  
Yanlış : .....  
Boş : .....  
Puan : .....