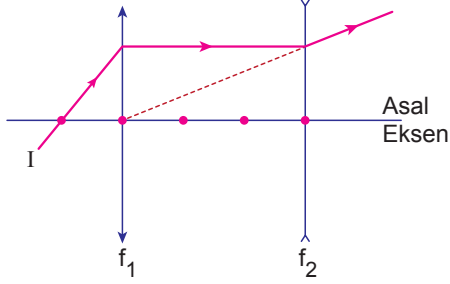


Optik - 6

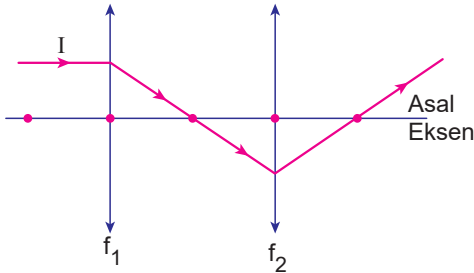
1. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları  $f_1$  ve  $f_2$  olan merceklerle gönderilen I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre,  $\frac{f_1}{f_2}$  oranı kaçtır?

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

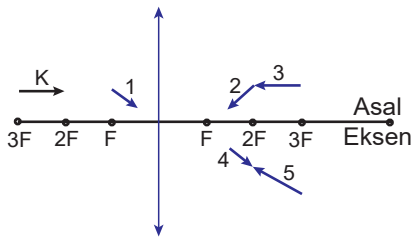
2. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları  $f_1$  ve  $f_2$  olan ince kenarlı merceklerle gönderilen I ışını şekildeki yolu izlemektedir.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre, mercekler arası mesafe  $f_1$  ve  $f_2$  cinsinden nedir?

- A)  $f_1 + f_2$  B)  $2f_1 + f_2$  C)  $f_1 + 2f_2$   
D)  $f_1 + 3f_2$  E)  $2f_1 + 2f_2$

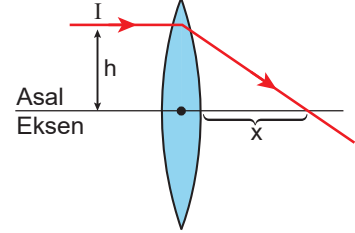
3. K cismi ve odak uzaklığı F olan ince kenarlı mercek şekildeki gibidir.



Buna göre K cisminin görüntüsü hangisi olabilir?

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

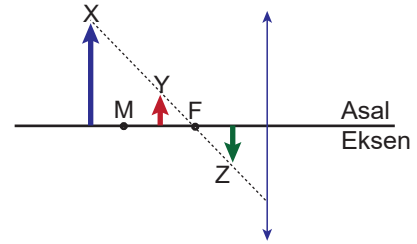
4. Asal eksene paralel gönderilen I ışınının ince kenarlı mercekte izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre X uzaklığı aşağıdaki niceliklerden hangisine bağlı değildir?

- A) merceğin kırıcılık indisi  
B) ortamın kırıcılık indisi  
C) ışığın rengi  
D) merceğin eğrilik yarıçapları  
E) h mesafesi

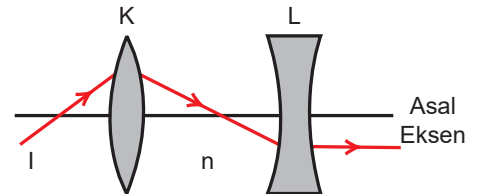
5. X, Y ve Z cisimleri odak uzaklığı f olan ince kenarlı merceğin önüne şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre cisimlerin mercekte oluşan görüntülerin boyları arasındaki ilişki nedir?

- A)  $h_X > h_Y > h_Z$  B)  $h_X = h_Y > h_Z$  C)  $h_Z > h_X = h_Y$   
D)  $h_Y = h_Z > h_X$  E)  $h_X = h_Y = h_Z$

6. Kırıcılık indisi n olan bir ortama asal eksenleri çakışık olacak şekilde K ve L mercekleri yerleştirilmiştir. Merceklerin kırıcılık indisleri  $n_K$  ve  $n_L$ 'dir.

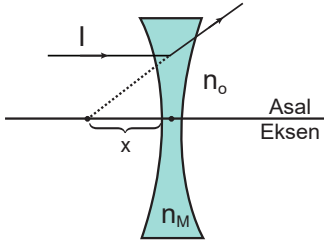


Buna göre n,  $n_K$  ve  $n_L$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $n > n_K > n_L$  B)  $n_K > n_L > n$   
C)  $n > n_L > n_K$  D)  $n_K > n > n_L$   
E)  $n = n_K = n_L$

Optik - 6

7. Kalın kenarlı merceğin asal eksenine gönderilen yeşil renkli I ışını şekildeki gibi kırılıyor.



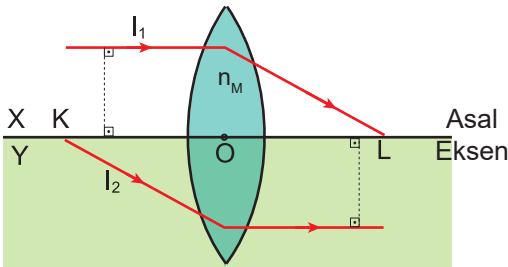
Buna göre;

- I. ortamın kırıcılık indisini artırma,
- II. yeşil yerine kırmızı ışık gönderme,
- III. merceğin kırıcılık indisini azaltma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa X mesafesi artar?

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

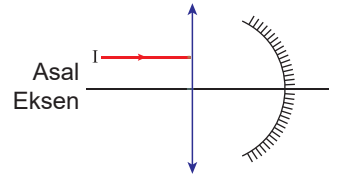
8. Kırıcılık indisleri  $n_X$  ve  $n_Y$  olan X ve Y ortamlarından gönderilen  $I_1$  ve  $I_2$  ışınlarının izlediği yollar şekildeki gibidir.



Optik merkezi O olan merceğin yapıldığı maddenin kırıcılık indisi  $n_M$  olduğuna göre  $n_X$ ,  $n_Y$  ve  $n_M$  arasındaki ilişki nedir? (  $|KO| < |OL|$  )

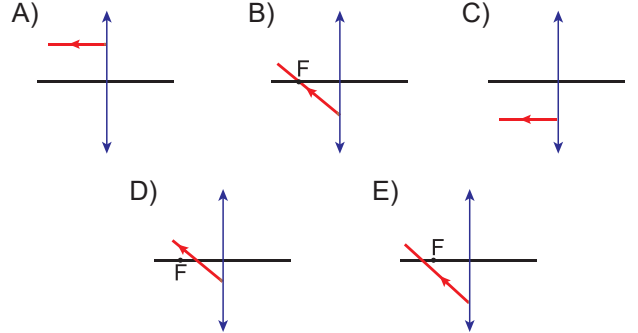
- A)  $n_X > n_Y > n_M$  B)  $n_M > n_X > n_Y$  C)  $n_M > n_Y > n_X$   
D)  $n_Y > n_X > n_M$  E)  $n_Y > n_M > n_X$

9. Şekildeki çukur ayna ve yakınsak mercek asal eksenleri çakışık ve odak uzaklıkları birbirine eşittir.

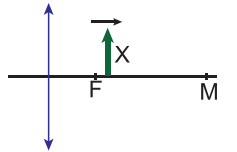


Ayna ve mercek arası

uzaklık, merceğin odak uzaklığına eşit olduğuna göre asal eksene paralel gönderilen tek renkli bir ışın sistemi nasıl terk eder?



10. Odak uzaklığı F olan ince kenarlı merceğin önündeki X cismi ok yönünde M noktasına kadar sabit süratle hareket ettiriliyor.



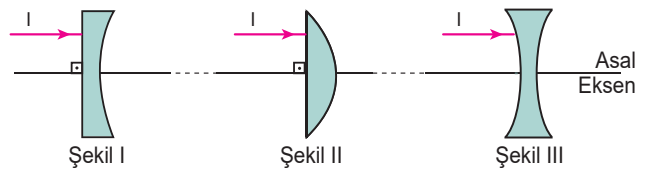
Buna göre görüntü ile ilgili;

- I. Boyu küçülür.
- II. Mercekte uzaklaşır.
- III. Sürati cismin süratinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aynı maddeden yapılan ve yüzeylerinin eğrilik yarıçapları eşit olan merceklerin asal eksenlerine aynı renkli ışık ışını paralel olarak Şekil I, II ve III'teki gibi gönderiliyor.



Işık ışını ve ya uzantısı asal eksenini merceklerden sırasıyla  $X_1$ ,  $X_2$  ve  $X_3$  kadar uzakta kestiğine göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A)  $X_1 > X_2 > X_3$  B)  $X_2 > X_3 > X_1$   
C)  $X_2 > X_3 = X_1$  D)  $X_3 > X_2 > X_1$   
E)  $X_1 = X_2 > X_3$

