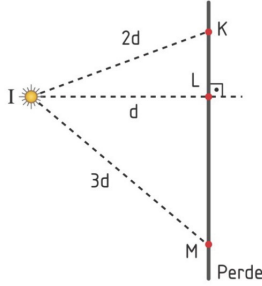


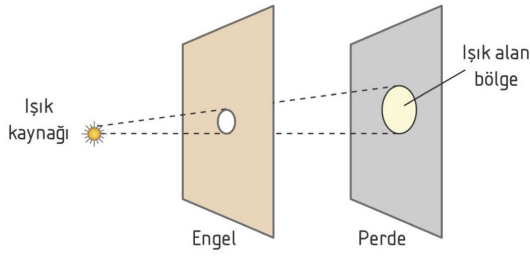


- 1- Noktasal I ışık kaynağı ve bir perde üzerindeki, kaynaktan $2d$, d ve $3d$ kadar uzakta bulunan K, L ve M noktaları aynı düzlemindedir.



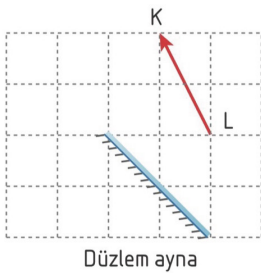
Perde üzerindeki noktaların aydınlanma şiddetlerini kıyaslayınız.

- 2- Karanlık bir ortamda, noktasal ışık kaynağından yayılan ve ışık geçirmeyen engel levhadaki delikten geçen ışınlar, beyaz bir perde üzerinde şekildeki gibi ışık alan bir bölge oluşturmuştur.



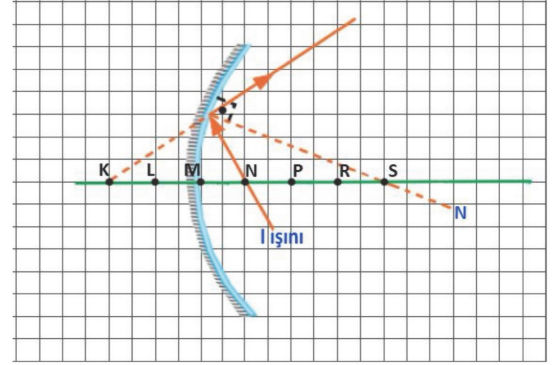
Buna göre, perde engelden uzaklaştırılırsa ışık alan bölgenin ışık akısı ve alanı nasıl değişir?

- 3- Bir düzlem ayna ve KL cisim eşit bölmelendirilmiş düzlemdeki gibi yerleştirilmiştir.



KL cisminin görüntüsünü çizin.

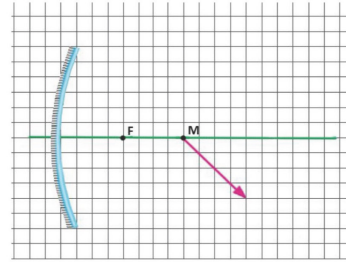
- 4- I ışının çukur aynada izlediği yol şekilde belirtilmiştir.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre, çukur aynanın merkezi hangi noktadadır?

- 5-

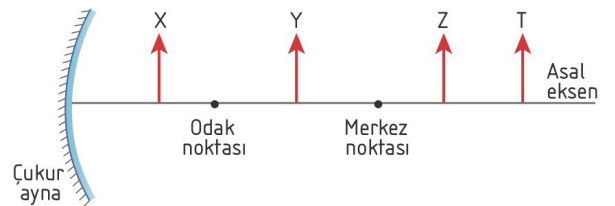
Eşit bölmelendirilmiş kareler üzerindeki odak uzaklığı F olan çukur ayna ve cisim olarak ok şekildeki gibi konumlanmıştır.



Cismin aynadaki görüntüsünü çizin.

- 6-

Boyları eşit olan ışıklı X, Y, Z ve T cisimleri bir çukur aynanın asal eksenine dik olarak şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

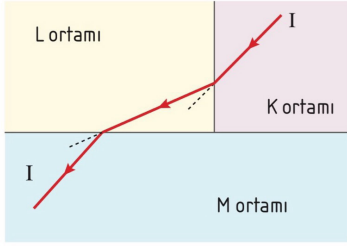


Buna göre, bu cisimlerden hangilerinin çukur aynadaki görüntülerinin boyları eşit olabilir?



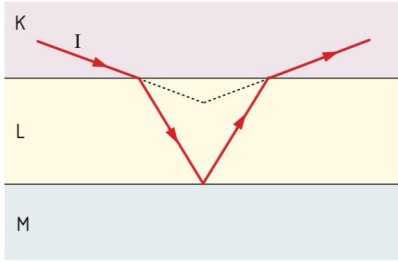


- 7- Bir ışık ışınının saydam K, L ve M ortamlarında izlediği yol şekil-
deki gibidir.



Işığın bu ortamlardaki süratlerini kıyaslayınız.

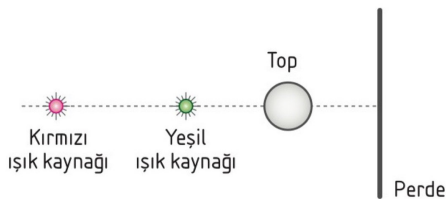
- 8- Paralel yüzeylerle birbirlerinden ayrılmış K, L ve M saydam or-
tamlarında, bir I ışık ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Ortamların kırılma indisleri sırasıyla n_K , n_L ve n_M olduğuna
göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde
doğru olarak verilmiştir?

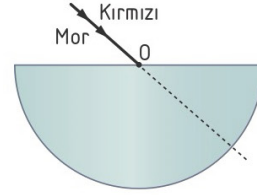
9-

Karanlık bir ortamda yeşil ve kırmızı renk ışık yayan noktasal ışık
kaynakları ve ışığı geçirmeyen bir top beyaz bir perde önüne şe-
kildeki gibi yerleştirilmiştir.

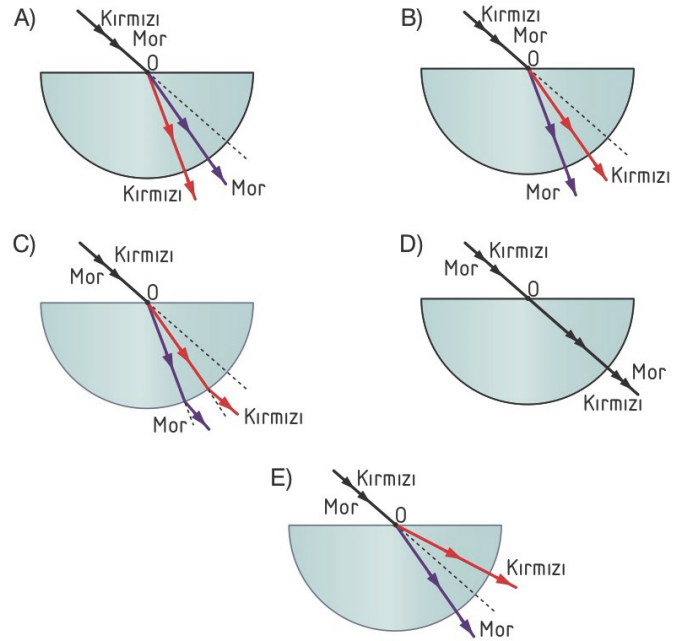


10-

Kırmızı ve mor renkli ışınlar, hava ortamındaki O merkezli say-
dam küresel cismin merkezine, aynı doğrultu üzerinden şekil-
deki gibi gönderilmiştir.

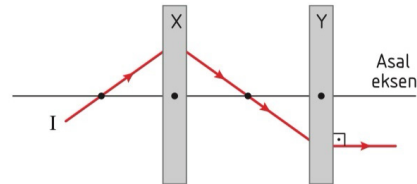


Buna göre, ışınların izlediği yol aşağıdakilerden hangisi gi-
bi olabilir?



11-

Asal eksenleri çakışık olan hava ortamındaki camdan yapılmış
X ve Y mercekleri ile kurulmuş düzende I ışık ışınının izlediği
yol şekildeki gibidir.



Buna göre,

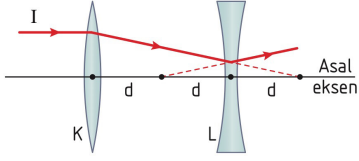
- X ve Y yakınsak merceklerdir.
- X'in odak uzaklığı Y'ninkinden büyüktür.
- X ve Y mercekleri arasındaki uzaklık, Y merceğinin odak
uzaklığının iki katına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur? (Noktalar eşit aralıklıdır.)



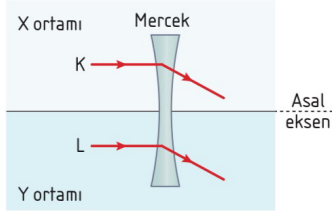


- 12-** Odak uzaklıkları sırasıyla f_K ve f_L olan K ve L merceklerinin asal eksenine paralel gönderilen I ışık ışını şekildeki yolu izliyor.



Buna göre, $\frac{f_K}{f_L}$ oranı kaçtır?

- 13-** Kırıcılık indisleri sırasıyla n_X ve n_Y olan saydam X ve Y ortamlarının ayrıcı yüzeyine dik olarak konulan ve kırıcılık indisi n_M olan kalın kenarlı bir merceğe gönderilen aynı renkli K ve L ışınlarının izlediği yollar şekildeki gibidir.



Buna göre; n_X , n_Y ve n_M arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

