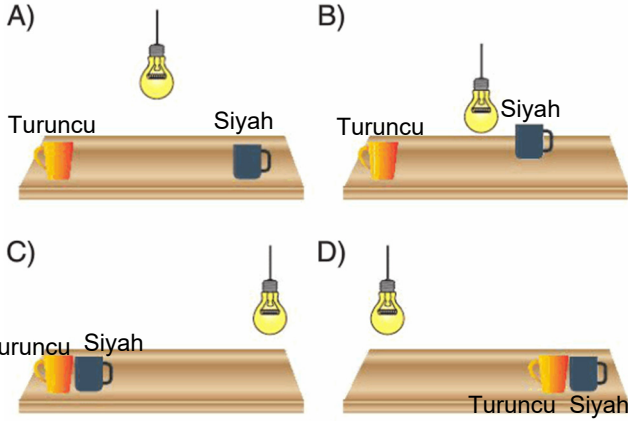


1. Cem, "Koyu renkli cisimler ışığı, açık renki cisimlere göre daha iyi soğurur." hipotezini test etmek için bir deney düzeneği kuracaktır.

Bunun için en uygun deney düzeneği aşağıdakilerden hangisidir?



2. Güneş ışığı, beyaz ışık olarak kabul edilir. Güneş ışığı bir prizmadan geçirildiğinde renklere ayrılır. Bu renkler sırasıyla,

Cümlesinin doğru olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A) kırmızı, sarı, turuncu, yeşil, mavi, mor
B) kırmızı, turuncu, sarı, mavi, yeşil, mor
C) kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, mavi, mor
D) turuncu, sarı, yeşil, mavi, mor, kırmızı

3. Türk bayrağı karanlık bir odada yeşil renkli ışıkla aydınlatılıyor.



Bayrağın K ve L bölümleri hangi renkte gözlenir?

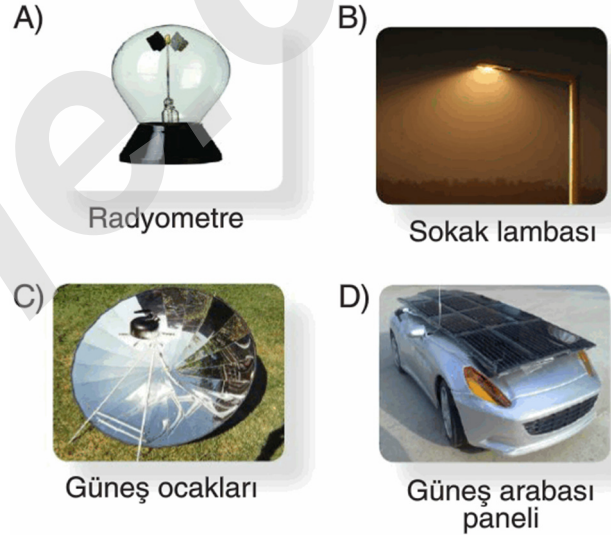
	K	L
A)	Kırmızı	Kırmızı
B)	Siyah	Siyah
C)	Yeşil	Siyah
D)	Yeşil	Yeşil

4. Yaz aylarında koyu renkli giysiler yerine açık renkli giysiler giymeyi tercih ederiz.

Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Açık renkli giysilerin havayı daha iyi geçirmesi
B) Açık renkli giysilerin ışığı daha iyi soğurması
C) Koyu renkli giysilerin açık renkli giysilere göre daha hafif olması
D) Koyu renkli giysilerin ışığı daha iyi soğurması, açık renklilerin daha iyi yansıtması

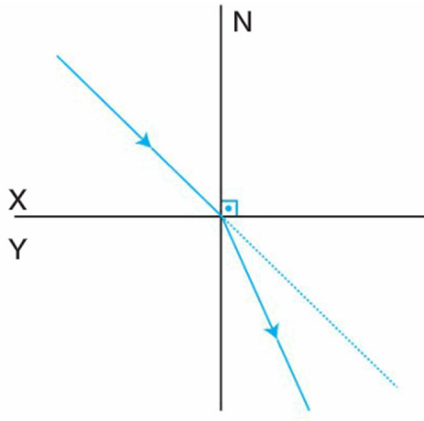
5. Aşağıdaki araçlardan hangisi Güneş enerjisini hareket enerjisine çevirir?



6. Aşağıdaki aynalarla ilgili bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Pürüzsüz ve parlak metal yüzeyler ayna özelliği taşırlar.
B) Tepegözlerde tümsek ayna kullanılır.
C) Kavşaklarda kullanılan, geniş görüş açısı sağlayan aynalar tümsek aynadır.
D) El feneri ve görüntü büyüten makyaj aynaları çukur aynadır.

7.



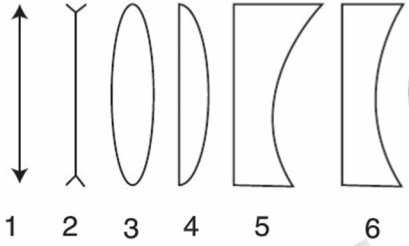
Yukarıda yoğunluğu farklı X ve Y ortamları arasında ışık ışınlarının kırılması verilmiştir.

- I. X ortamı Y ortamına göre yoğundur.
- II. Işık X ortamında daha hızlı hareket eder.
- III. X hava Y ortamı cam olabilir.

Yukarıdaki öncüllerden hangileri doğrudur?

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

8.

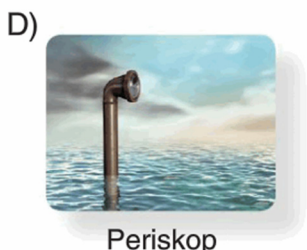


Kenarları ince ortası kalın olan merceğe ince kenarlı mercek denir.

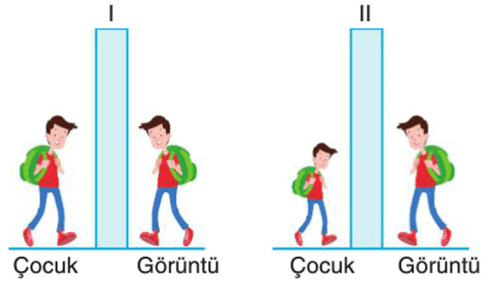
Yukarıdakilerden hangisi ince kenarlı mercek değildir?

- A) 1, 3, 4 B) 1, 4, 5
C) 3, 4, 5 D) 2, 5, 6

9. Aşağıdakilerden hangisinde mercek kullanılmaz?



10.

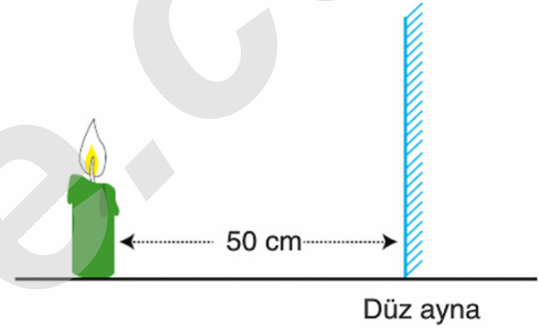


Şekilde bir çocuğun I ve II aynalarında oluşan görüntüleri gösterilmiştir.

Buna göre, I ve II aynalarının türü aşağıdakilerden hangisi gibidir?

- | | I | II |
|----|--------|--------|
| A) | Çukur | Tümsek |
| B) | Düzlem | Çukur |
| C) | Düzlem | Tümsek |
| D) | Tümsek | Çukur |

11.



Düz aynanın 50 cm önünde bulunan bir mumla ilgili;

- I. Mumun görüntüsü aynanın arkasında oluşur.
- II. Mumun görüntüsü mumdaki daha küçüktür.
- III. Mumun görüntüsünün aynaya uzaklığı 50 cm'dir.

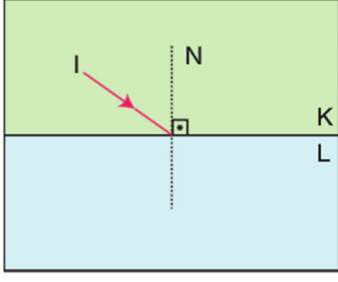
yargılarından hangileri doğrudur?

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

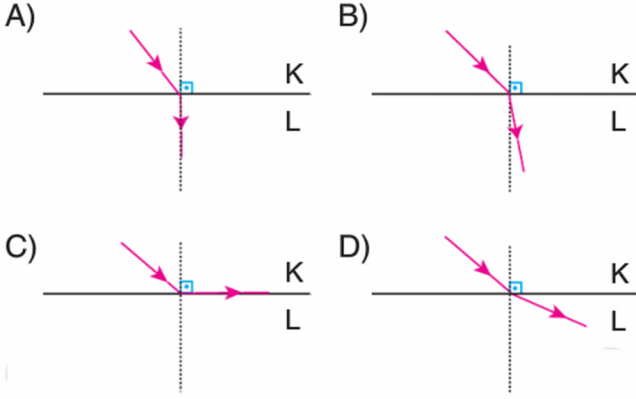
12. Düz aynalar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Paralel gelen ışınları, paralel olarak yansıtır.
- B) Cismin görüntüsünü simetrik olarak oluşturur.
- C) Periskoplarda kullanılır.
- D) Cismin görüntüsü, cisimden daha büyüktür.

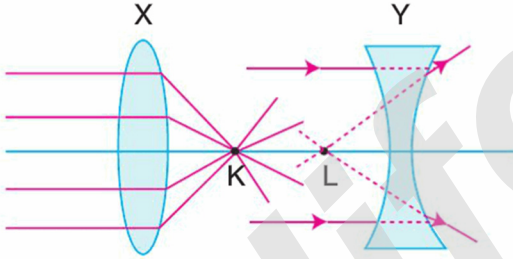
13. Şekildeki I ışık ışınının K noktasında daha hızlı olduğu biliniyor.



Buna göre, K ortamında L ortamına belirtilen şekilde gelen ışın aşağıdakilerden hangisindeki gibi kırılmaya uğrar?



14.



Yukarıdaki X ve Y merceklerinde ışınların kırılması sonucu oluşan çizimler gösterilmiştir.

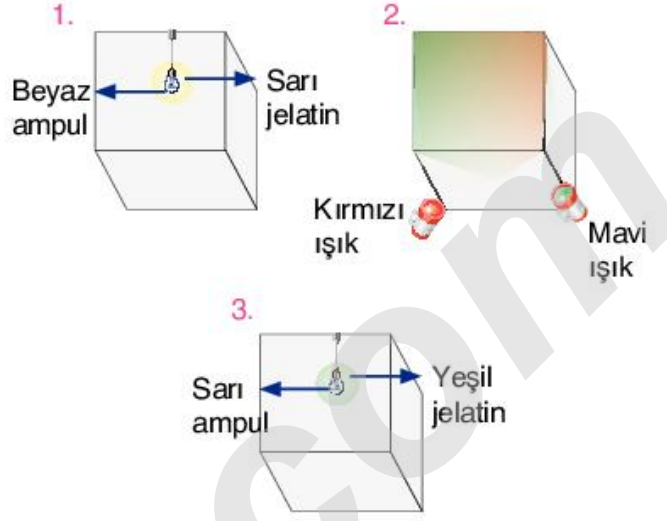
Bu çizimlerdeki K ve L noktaları için hangileri doğrudur?

- A) K ve L bu merceklerin odak noktasıdır.
 B) K ve L bu merceklerin merkezidir.
 C) K ince kenarlı merceğin odak noktası; L ise kalın kenarlı merceğin merkezidir.
 D) K ince kenarlı merceğin merkezi; L kalın kenarlı merceğin odak noktasıdır.

15.

Esra'nın odasında boş olan duvarı beyazdır. Esra bu duvarın sarı renkli görünmesini istiyor.

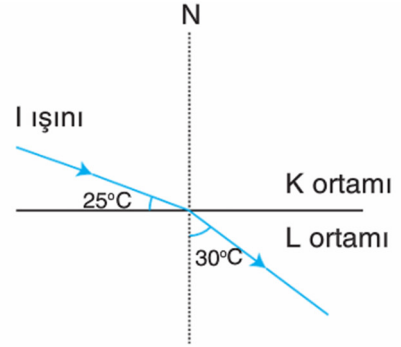
Amacına ulaşabilmek için aşağıdaki düzenekleri tasarlıyor.



Buna göre, Esra'nın tasarımlarından hangileri başarılı olur?

- A) Yalnız 1
 B) 1 ve 2
 C) 2 ve 3
 D) 1, 2 ve 3

16.



Tek renkli I ışık ışını K ortamından L ortamına geçerken izlediği yol şekilde gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. K ortamının yoğunluğu L ortamından fazladır.
 II. Işığın L ortamındaki hızı daha küçüktür.
 III. Gelme açısı 25° , kırılma açısı 30° 'dir.

yargularından hangileri doğrudur?

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

17. **Öğretmen** : Suyun içindeki cisimlere dışarıdan baktığımızda onları buldukları yerden daha yakın görürüz. Bunun sebebi nedir?

Suna : Yoğun olan su ortamındaki cisimlerden yansıyan ışık havaya geçerken kırılır ve cismin bulunduğu yerde değil de kırılan ışık ışınlarının uzantısı üzerinde görülür. Bu nedenle cisim yüzeye bir miktar yaklaşmış algılanır.

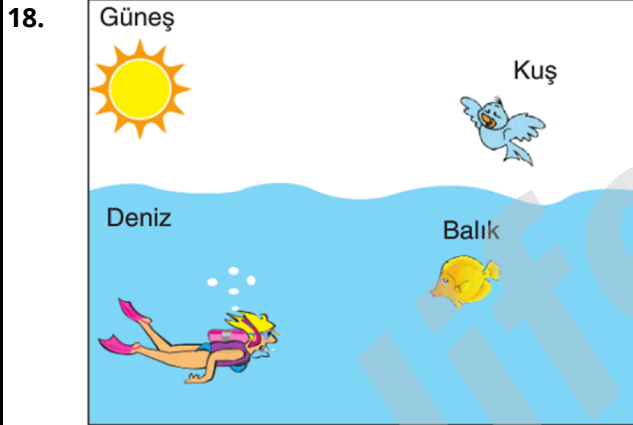
Cem : Işık ışınları normale yaklaşacağından bu cismi daha yakın görürüz.

Eren : Işık ışınları, su ortamından geçer bu nedenle cisim yaklaşır.

Öğretmenin sorduğu soruya Suna, Cem ve Eren'in yanıtları yukarıda verilmiştir.

Buna göre hangi öğrencilerin verdiği yanıtlar tamamen doğrudur?

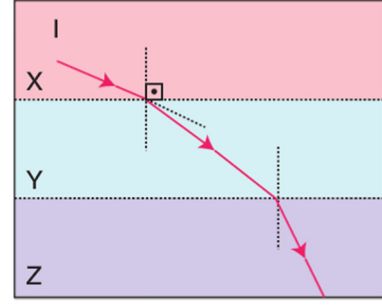
- A) Suna
B) Cem
C) Eren
D) Cem ve Eren



Yukarıdaki resimle ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Balık, kuşu olduğu yerden daha uzakta görür.
B) Kuş, dalgıçı olduğu yerden daha yakında görür.
C) Dalgıç, balığı daha yakında görür.
D) Kuş, balığı daha yakında görür.

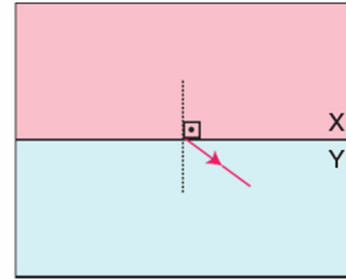
19. I ışını X, Y ve Z ortamlarından şekildeki gibi geçmektedir.



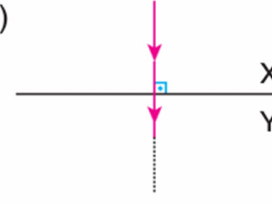
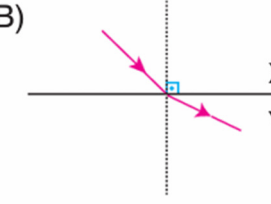
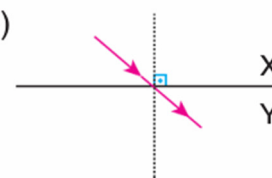
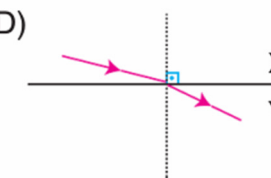
Buna göre I ışını X, Y ve Z ortamlarındaki yayılma hızları V_x , V_y ve V_z arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $V_x > V_z > V_y$
B) $V_z > V_y > V_x$
C) $V_x > V_y > V_z$
D) $V_y > V_x > V_z$

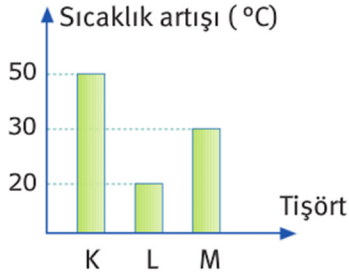
20. Şekilde X ve Y ortamlarının yoğunluklarının arasındaki ilişkinin $X > Y$ olduğu biliniyor.



Kırılan ışık şekilde verildiğine göre gelen ışıl aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?


- A) 
B) 
C) 
D) 

1. Aynı maddeden yapılmış siyah, beyaz ve mavi tişörtler güneş ışığı altında eşit süre bekletiliyor. Tişörtlerin sıcaklıklarındaki değişimler aşağıdaki grafikte verilmiştir.










Buna göre grafikte verilen K, L ve M hangi renkteki tişörtleri göstermektedir?

	K	L	M
A)	Beyaz	Siyah	Mavi
B)	Siyah	Beyaz	Mavi
C)	Mavi	Beyaz	Siyah
D)	Mavi	Siyah	Beyaz

2.  Sevgili çocuklar! Işığın yansımaları ve soğurulması ile ilgili örnekler verebilir misiniz?

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnek yanlıştır?

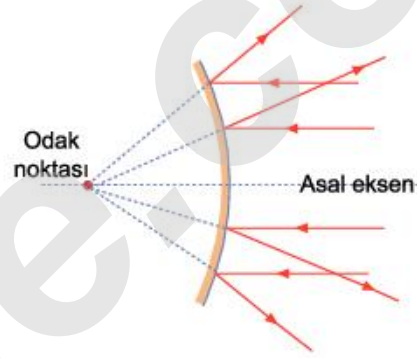
- A)  Koyu renkli cisimler ışığı daha fazla soğurduğu için kışları koyu renkli kıyafetler giyeriz.
- B)  Açık renkli cisimler ışığı daha fazla yansıttığı için yazları açık renkli tişörtler giyeriz.
- C)  Dış yüzeyi siyaha boyalı olan evlerin içi yaz aylarında daha sıcak olur.
- D)  Gölge alanda soğurulma miktarı güneşli alana göre daha fazla olduğundan yaz ayları gölge alanlar tercih edilir.

3.  Güneş enerjisi ile tuzlu sudan tatlı su elde edilebilir.
-  Işık enerjisi, enerji oluklarında suyun buharlaştırılması için kullanılır.
-  Güneş pilleri, güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine dönüştürür.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

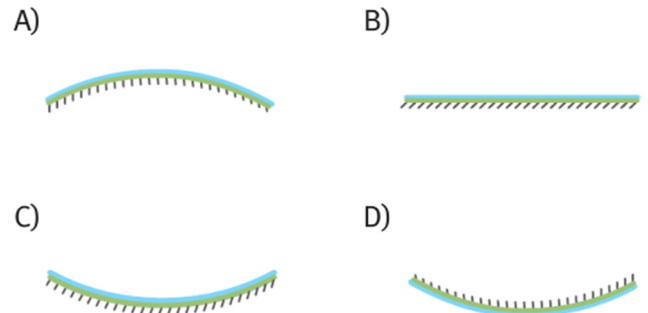
4.



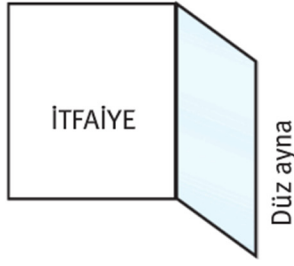
Üzerine gelen ışınları şekildeki gibi yansıtan ayna için aşağıdakilerden hangileri söylenemez?

- I. Tümsek aynadır.
II. Düz görüntü oluşturur.
III. Araba farlarında kullanılır.
- A) Yalnız II
B) Yalnız III
C) II ve III
D) I, II ve III

5. Aşağıda şekilleri verilen aynalardan hangisinde oluşan görüntü cisimden büyük olabilir?



6. Demet, beyaz bir kağıdın üzerine şekildeki gibi İTFAİYE yazıyor ve kağıdı düz aynanın yanına şekildeki gibi yerleştiriyor.



Buna göre, Demet'in defterindeki yazının aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İTFAİYE
B) İTFAİYE
C) İTFAİYE
D) İTFAİYE

7. Bora, aynı maddeden yapılmış farklı renklerdeki topların üzerine aşağıdaki gibi farklı renklerde ışık gönderiyor.

Buna göre Bora, bu toplardan hangisini siyah renkte görür?

- A) Mavi top
B) Beyaz top
C) Yeşil top
D) Kırmızı top

8.



Makyaj aynası



Güvenlik aynası



Dişçi aynası



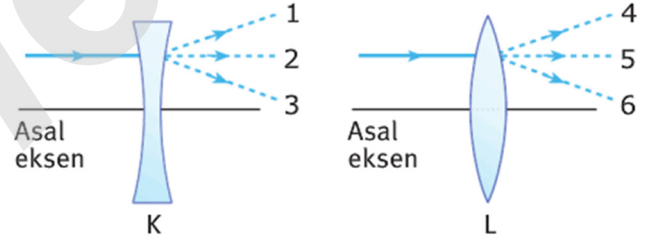
Boy aynası

Yukarıda verilen aynalardan hangileri aynı tür aynadır?

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

9.

K ve L merceklerine ışık ışınları şekildeki gibi gönderiliyor.



Buna göre, ışınların merceklerde izlediği yollar aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	K merceği	L merceği
A)	3	4
B)	1	6
C)	2	3
D)	1	4

10.



Ayna önüne konulan "PİDE" yazılı tabelanın görüntüsü, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) PİDE
B) BİDE
C) PİDE
D) PİDE

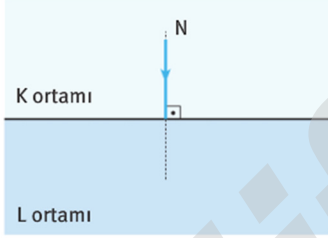
11. Aşağıdaki tabloda ışığın farklı ortamlardaki yoğunlukları arasındaki ilişki ve süratleri verilmiştir.

Ortam	Yoğunluk	Işığın sürati (km/sa)
Cam	Çok fazla	200.000
Su	Fazla	225.563
Hava	Az	300.000

Buna göre yalnızca tablodaki bilgilerden yola çıkarak aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Işığın hızı, ortamdan ortama değişebilir.
 B) Ortamın yoğunluğu azaldıkça ışık ışınlarının sürati artar.
 C) Işık ışınları bir ortamdan diğer ortama geçerken oluşturduğu kırılma açısı ortamların yoğunluğuna bağlıdır.
 D) Işık ışını, cam ortama göre hava ortamında daha hızlıdır.

12. Bir ışık ışını, yoğunlukları farklı olan K ortamından L ortamına şekildeki gibi dik olarak gönderiliyor.



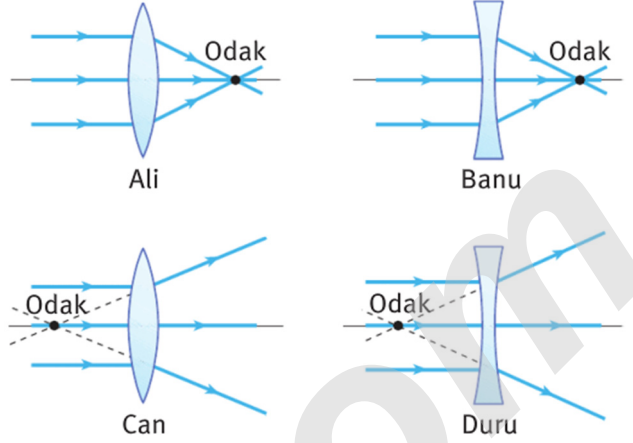
Buna göre ışık ışınıyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Doğrultusu değişmez.
 B) Sürati değişmez.
 C) Hem doğrultusu, hem de sürati değişir.
 D) Hem doğrultusu, hem de sürati değişmez.

13. Aşağıda merceklerle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) En az bir yüzeyleri küreseldir.
 B) İnce ve kalın kenarlı olmak üzere iki türü vardır.
 C) Işığın doğrultusunun değiştirir.
 D) Opak maddelerden yapılan türleri de vardır.

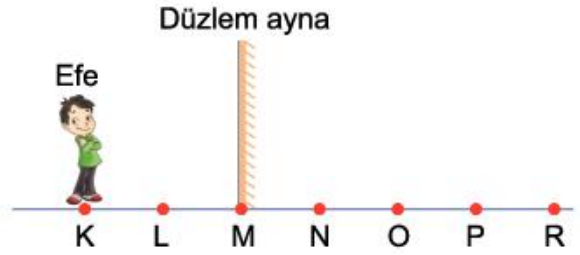
14. Ahmet Öğretmen, 4 öğrencisinden ince ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını çizerek göstermelerini istemiştir. Bunun üzerine Ali, Banu, Can ve Duru tahtaya aşağıdaki çizimleri yapmıştır.



Buna göre, öğrencilerden hangilerinin yaptığı çizimler doğrudur?

- A) Yalnız Ali
 B) Yalnız Banu
 C) Ali ve Duru
 D) Banu ve Can

- 15.



Şekildeki gibi K noktasında bulunan Efe'nin görüntüsü O noktasında oluşuyor.

Ayna;

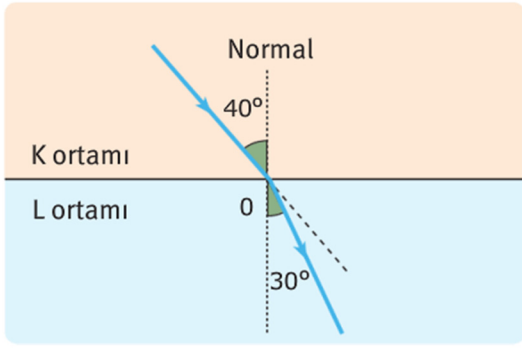
I. durumda N noktasına,

II. durumda L noktasına

konulursa Efe'nin görüntüsü hangi noktalarda oluşur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

	I	II
A)	P	N
B)	R	M
C)	O	N
D)	R	O

16. Bir ışık ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) K ve L farklı ortamlardır.
- B) Gelme açısı, kırılma açısından büyüktür.
- C) Işığın sürati, K ortamında daha fazladır.
- D) K ortamı, L ortamından daha yoğundur.

17. I Hava ortamından cam ortamına geçen ışık ışınının sürati kesinlikle değişir.

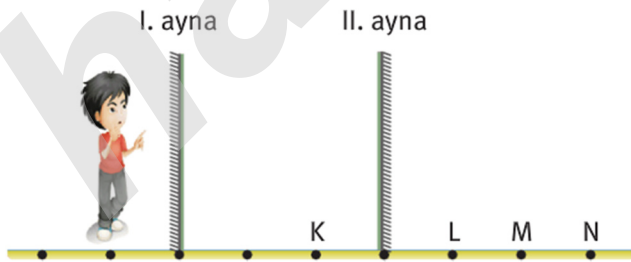
II Normale yaklaşarak kırılmış ışının sürati önceki ortama göre artmıştır.

III Geçtiği ortamda doğrultusu değişen ışığın sürati de değişmiştir.

Işığın sürati ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

18. Birbirine paralel iki düz ayna arasında bulunan Can'ın I. aynadaki görüntüsü şekildeki gibidir.

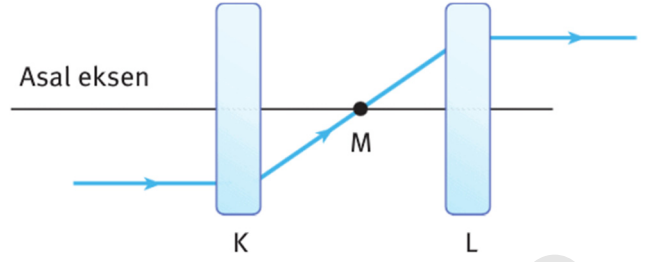


Buna göre, Can'ın II. aynadaki görüntüsü aşağıdaki noktalardan hangisinde olur?

(Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N

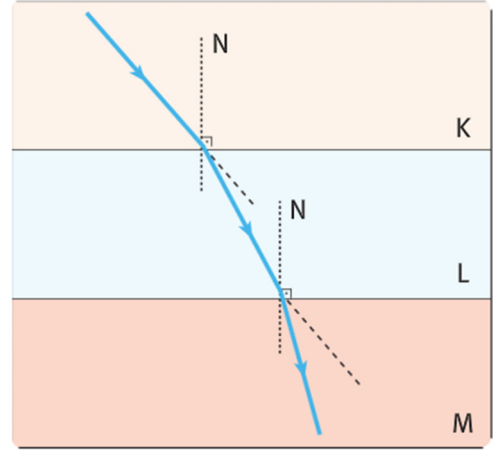
19. Bir ışının K ve L merceklerinden geçerken izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K, ince kenarlı mercektir.
- B) L, kalın kenarlı mercektir.
- C) M noktası, K ve L merceklerinin odak noktasıdır.
- D) L merceği, büyüteç yapımında kullanılabilir.

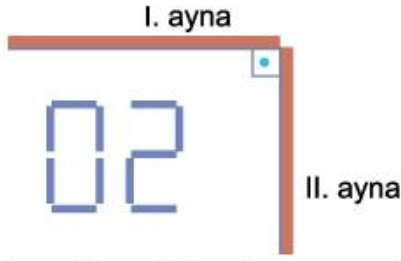
20. Bir ışık ışınının K, L ve M saydam ortamlarında izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre ışığın bu ortamlardaki süratleri arasındaki ilişkinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) K - L - M
- B) K - M - L
- C) L - M - K
- D) M - L - K

1.



Yukarıda verilen sistemde sayının I. ve II. aynalar-
daki görüntülerinin oluşturduğu sayıların toplamı
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 25 C) 55 D) 100

2.

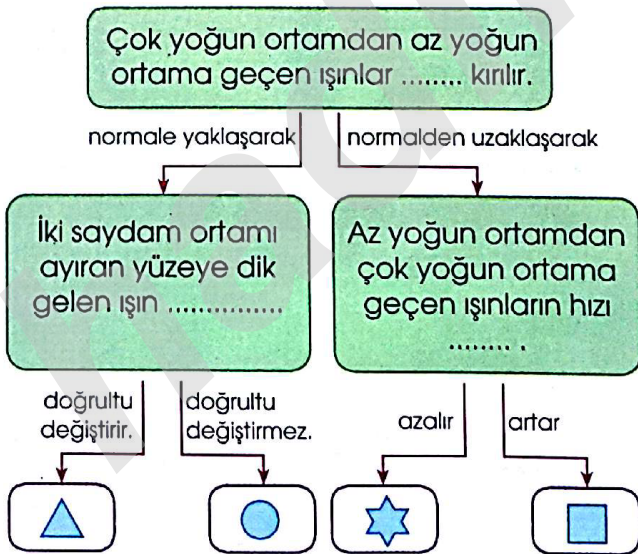
Opak bir cisim, üzerine düşen beyaz ışığın tüm renkleri-
ni yansıtırsa ...X... , bir rengini yansıtırsa ...Y... hiçbir
rengini yansıtırsa ...Z... görünür.

Verilen açıklamada X, Y ve Z yerine aşağıdakilerden
hangisi yazılmalıdır?

	X	Y	Z
A)	beyaz	o renkte	siyah
B)	siyah	o renkte	beyaz
C)	kırmızı	sarı	siyah
D)	beyaz	mavi	siyah

3.

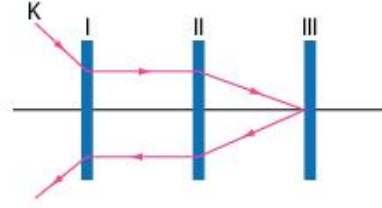
Aşağıdaki şemada kutulardaki boşluğu doğru
dolduracak ifade yönünde ilerlenecektir.



Buna göre şemada ilerlendiğinde hangi sembole ulaşılır?

- A) ▲ B) ● C) ★ D) ◻

4.



K ışınının üç ayrı optik cisimde izlediği yol şekildeki
gibi olduğuna göre; I, II ve III numaralı optik araçlar
aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Kalın kenarlı mercek	Tümsek ayna	Düzlem ayna
B)	İnce kenarlı mercek	Düzlem ayna	Düzlem ayna
C)	İnce kenarlı mercek	Kalın kenarlı mercek	Çukur ayna
D)	Kalın kenarlı mercek	İnce kenarlı mercek	Tümsek ayna

5.

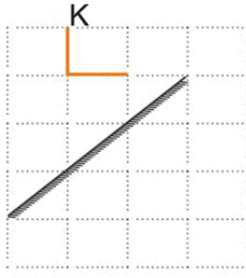
Bankada 35 sıra numarası olan Yusuf tabelanın
yanında bir ayna olduğunu görüyor.



Buna göre Yusuf tabeladaki numarasını nasıl görür?

- A) 32 B) 28
- C) 53 D) 58

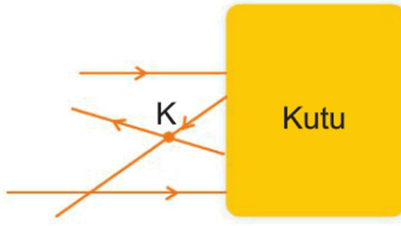
6. Eş kare bölmeli yerde düzlem ayna ve K cismi şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Şekildeki K cisminin düzlem aynadaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) B) C) D)

7. Kutu içindeki bir aynaya gönderilen ışınlar şekildeki gibi yansıyor.



Buna göre;

- I. Ayna çukur aynadır.
II. K noktası odak noktasıdır.
III. Ayna ışığı dağıtıcı aynadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

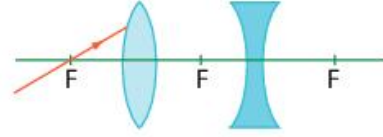
8. Bir çukur aynanın önüne konulan cismin görüntüsünün boyu ile ilgili;

- I. Cismin boyuna eşittir.
II. Cismin boyundan küçüktür.
III. Cismin boyundan büyüktür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

- 9.

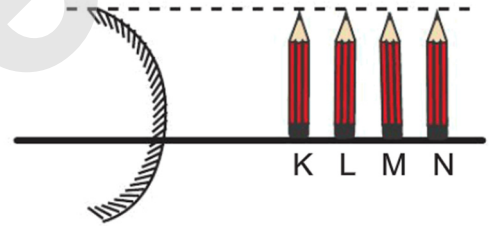


Odak uzaklıkları eşit olan mercekler şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre, ince kenarlı merceğe odak noktasından gelen ışın, her iki mercede de kırıldıktan sonra sistemi nasıl terk eder?

- A) B) C) D)

10. Ela, tümsek ayna önündeki K, L, M ve N noktalarına şekildeki gibi özdeş kurşun kalemler koyuyor.



Buna göre hangi noktada görüntünün boyu en uzun olur?

- A) K B) L C) M D) N

- 11.

Denizaltılar denizin altında ilerleyen araçlardır. Bu araçlar zaman zaman su yüzeyine çıkar. Denizaltılar denizin altında ilerlerken ... adı verilen bir araçla denizin yüzeyi gözlemlenir. Bu araçların yapısında ... aynalar kullanılır.

Yukarıda verilen ifade boş bırakılan yerlere sırasıyla hangi seçenekte belirtilenler yazılır?

- A) Dürbün- çukur ayna
B) Periskop- düz ayna
C) Periskop- Tümsek ayna
D) Dürbün- Tümsek ayna

12. Melis, ayna önüne konulan bir cismin aynada cismin boyundan daha küçük bir görüntü görüyor.

Buna göre önüne cisim konulan ayna;

- I. düzlem,
- II. çukur,
- III. tümsek

aynalarından hangileri olabilir?

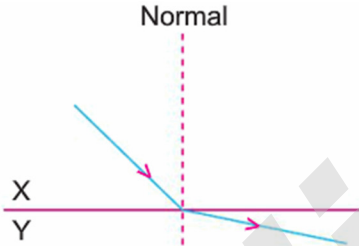
- A) Yalnız II B) Yalnız III
C) I ve II D) II ve III

13. Sinan, ayna kullanarak tenceredeki suyu ısıtmak istiyor.

Buna göre, Sinan aşağıdaki aynalardan hangisini kullanmalıdır?

- A) Çukur ayna, tencereyi odak noktasına koymalı.
B) Çukur ayna, tencereyi odak noktasının dışına koymalı.
C) Tümsek ayna, tencereyi odak noktasına koymalı.
D) Tümsek ayna, tencereyi odak noktasının dışına koymalı.

14.



Yukarıda bir ışık ışınının X ve Y ortamında izlediği yol gösterilmiştir.

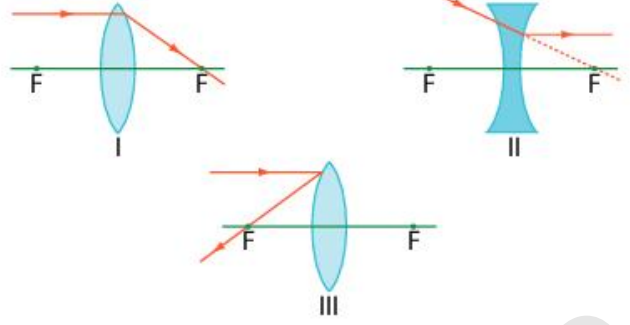
Buna göre;

- I. X ve Y ortamlarının yoğunlukları birbirinden farklıdır.
- II. Işık ışını kırılmaya uğramıştır.
- III. Işık ışını kırılmaya uğramamış sadece ışık ışını yön değiştirmiştir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

15.

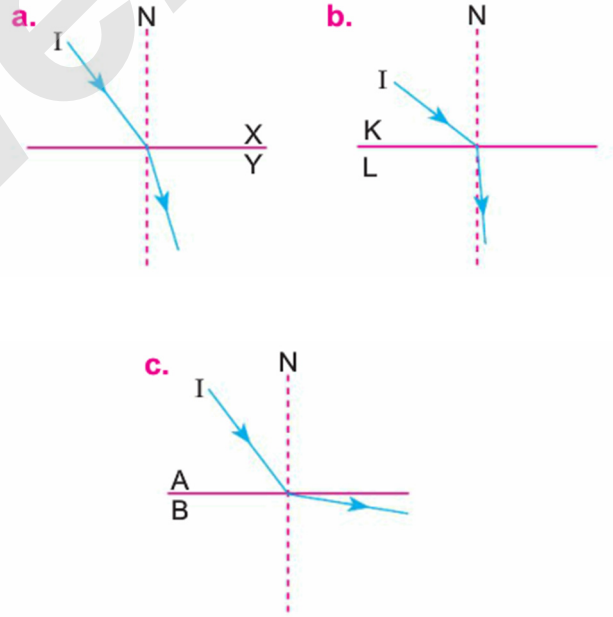


Yukarıdaki şekillerde I, II, III merceklerine gönderilen ışınlar ve kırıldıktan sonra izledikleri yollar çizilmiştir.

Buna göre, hangi merceklerde kırılan ışınlar doğru çizilmiştir?

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

16. Aşağıdaki şekilde "I" ışık ışınının farklı ortamlarda izlediği yollar verilmiştir.



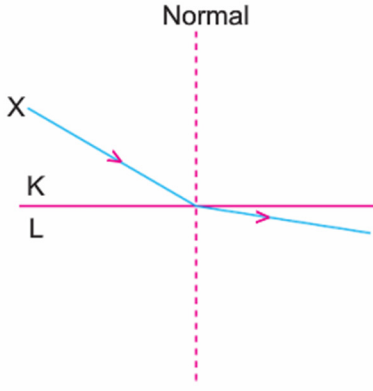
Bu şekillere ilişkin aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- I. Y, X'ten daha yoğun bir ortamdır.
- II. L, K'dan daha yoğun bir ortamdır.
- III. A, B'den daha yoğun bir ortamdır.

Buna göre ışık ışınının izlediği yollar ile ilgili verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

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

17.



X ışık ışınının K ortamından L ortamına geçerken izlediği yol verilmiştir.

Maddelerin yoğunluk sıralaması cam > su > benzen > alkol olduğuna göre, K ve L hangi ortam olabilir?

- | | <u>K</u> | <u>L</u> |
|----|----------|----------|
| A) | Alkol | Benzen |
| B) | Cam | Alkol |
| C) | Su | Cam |
| D) | Benzen | Su |

18. K ışınının çok yoğun ortamdaki az yoğun ortama geçtiği bilindiğine göre, K ışını aşağıdaki yollardan hangisini izleyemez?

(X ortamı Y ortamından daha yoğundur.)

- A)
- B)
- C)
- D)

19.



Havuzun dibinde bulunan demir paraya bakan gözlemci parayı olduğundan daha yakında görüyor.

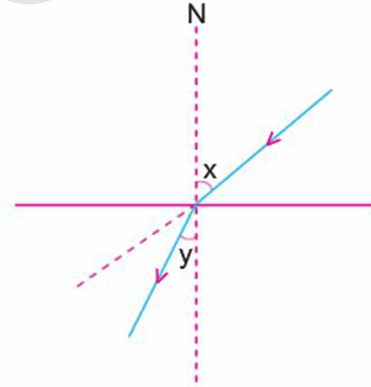
Buna göre;

- I. Suyun yoğunluğu havanın yoğunluğundan fazladır.
- II. Cisim çok yoğun ortamda olduğundan daha yakında görünür.
- III. Havanın yoğunluğu suyun yoğunluğundan fazladır.

yorumlardan hangileri doğrudur?

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

20.



Yukarıdaki şekle göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) x ile gösterilen açı gelme açısıdır.
B) y ile gösterilen açı yansıma açısıdır.
C) N, yüzey normalidir.
D) x ve y açıları birbirinden farklıdır.