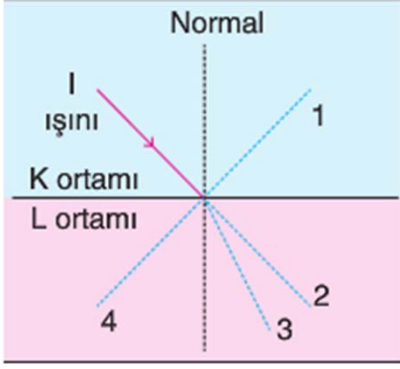


Adı-Soyadı

Numarası

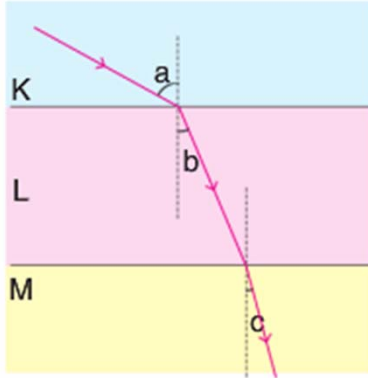
1. I ışını K ortamından L ortamına şekil-  
deki gibi gönderiliyor.



**Işın kırılmaya uğradığına göre numaralandırılmış yollardan hangilerini izlemiş olabilir?**

- A) Yalnız 3      B) 1 ve 3  
C) 2 ve 4      D) 1, 2 ve 3

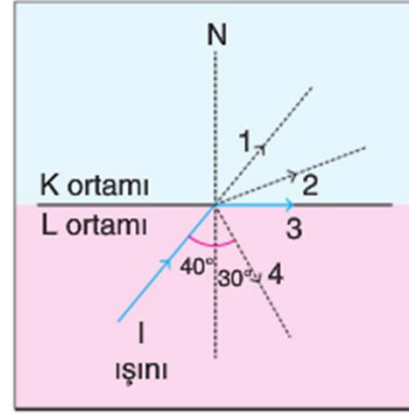
2. I ışınının K, L ve M saydam ortamlarında izlediği yol şekildeki gibidir.



**Işının paralel saydam yüzeylere gelme ve kırılma açıları a, b, c arasındaki ilişki  $\hat{a} > \hat{b} > \hat{c}$  olduğuna göre, ortamların yoğunlukları küçükten büyüğe doğru nasıl sıralanır?**

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

3. I ışını L ortamından K ortamına şekil-  
deki gibi normalle 40°'lik açı yapacak  
şekilde gönderiliyor.



**K ve L ortamları birbirinden farklı saydam ortamlar olduğuna göre I ışını şekildeki 1, 2, 3 ve 4 yollarından hangilerini kesinlikle izleyemez?**

- A) Yalnız 4      B) 1 ve 2  
C) 1 ve 4      D) 2 ve 3

4. Emre oltasıyla balık avlamaktadır. Berak suda Emre balığı, balık da Emre'yi görebilmektedir.



**Buna göre;**

- I. Emre balığı olduğu yerden daha uzak görür.  
II. Su havaya göre daha kırıcı bir ortamdır.  
III. Balık, Emre'yi olduğu yerden daha yakında görür.

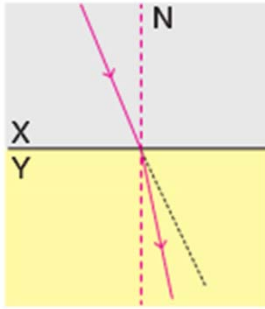
**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

5. **Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Gelen ışın, kırılan ışın ve normal aynı düzlem içindedir.
- B) Bir saydam ortamdan başka bir saydam ortama normal üzerinden gelen ışınlar aynı yoldan geri dönerek yansır.
- C) Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçen ışın normale yaklaşarak kırılır.
- D) Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçen ışın normalden uzaklaşarak kırılır.

6.



**X ortamından Y ortamına şekildeki gibi geçen ışık ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) X ortamının yoğunluğu Y ortamının yoğunluğundan fazladır.
- B) Işık ışınının Y ortamında hızı azalmıştır.
- C) Işık ışınının yön ve doğrultusu değişmiştir.
- D) Işık ışını Y ortamına geçerken normale yaklaşarak kırılmıştır.

7. **Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama gönderilen bir ışık ışını için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

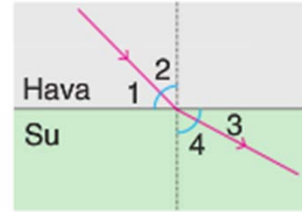
- A) Yayılma hızı geldiği ortamdan daha yavaştır.
- B) Çok yoğun ortama geçme olasılığı yoktur.
- C) Normalden uzaklaşarak yoluna devam eder.
- D) Doğrultusunu değiştirmeden yoluna devam eder.

8. Bülent çay içerken çay bardağında bulunan çay kaşığının kırılmış gibi gözükmesinin nedeni babasına soruyor.

**Bülent'in babası aşağıdaki açıklamalardan hangisini yaparsa doğru bilgi vermiş olur?**

- A) Işığın doğrusal yolla yayılması
- B) Hava ile suyun farklı renklerde olması
- C) Işığın düzleme çarparak yansımaya uğraması
- D) Hava ve suyun yoğunluklarının farklı olması nedeniyle ışığın ortam değişirken kırılmaya uğraması

9. Fen bilimleri öğretmeni aşağıdaki şekli tahtaya çizerek bazı açıları numaralandırıyor. Öğretmen öğrencilerinden sırasıyla gelme ve kırılma açılarını söylemelerini istiyor.



**Buna göre, öğrencilerin söyledikleri numaralardan hangisi doğrudur?**

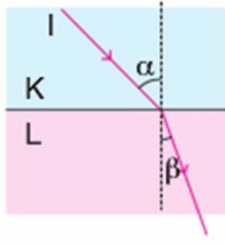
- A) 1 - 2
- B) 1 - 3
- C) 1 - 4
- D) 2 - 4

10. Duygu, akvaryumun yüzeyinde baktığında lepiska balığını bulunduğu yerden daha yakında görmektedir.

**Bunun nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Işığın yansımaları
- B) Az yoğun ortamdan çok yoğun ortama bakılması
- C) Akvaryumun suyunun azalması
- D) Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama bakılması

11. K ortamından L ortamına gönderilen I ışını şekildeki gibi kırılmıştır. ( $\alpha > \beta$ )



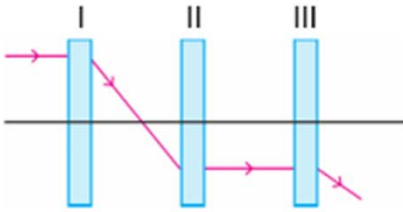
**Buna göre;**

- I. K ortamı daha yoğundur.  
II.  $\alpha$  açısı büyütülürse  $\beta$  açısı da büyür.  
III. Işık K ortamında daha hızlı ilerler.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

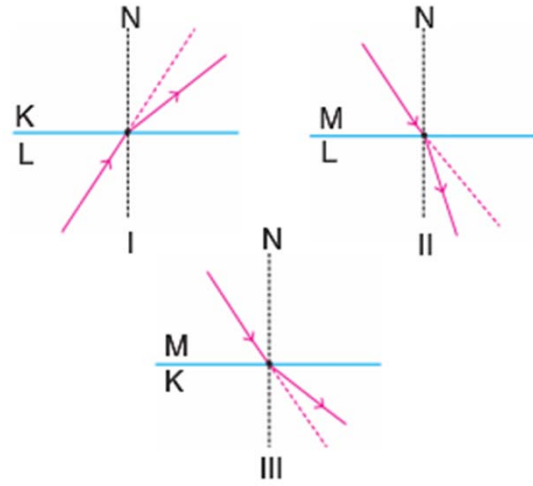
12. Burcu Öğretmen I, II, III kutularına koyduğu mercekleri asal eksenleri çakışacak şekilde yerleştiriyor. Merceklere ışını gönderen Burcu Öğretmen, ışığın şekildeki yolu izlediğini göstererek öğrencilerden I, II ve III numaralı kutulardaki mercek türlerini söylemeleri istiyor.



**Buna göre, öğrencilerin yapmış olduğu adlandırmalardan hangisi doğrudur?**

- |    | I             | II            | III           |
|----|---------------|---------------|---------------|
| A) | Kalın kenarlı | İnce kenarlı  | Kalın kenarlı |
| B) | İnce kenarlı  | Kalın kenarlı | İnce kenarlı  |
| C) | Kalın kenarlı | Kalın kenarlı | İnce kenarlı  |
| D) | İnce kenarlı  | İnce kenarlı  | Kalın kenarlı |

13. K, L ve M saydam ortamlarında ışığın hızı:  $v_K > v_L > v_M$



**Buna göre, yukarıdaki şekillerin hangilerinde ışık ışınlarının izlediği yol doğru çizilmiştir?**

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

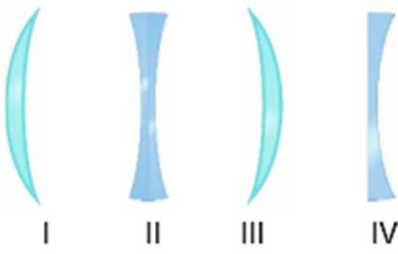
- 14.



**Yarisına kadar su ile dolu olan kap içindeki cisimi gören bir öğrenci, kap tamamen su ile doldurulursa cisimle ilgili aşağıdaki durumlardan hangisi ile karşılaşabilir?**

- A) Cisimi göremez.  
B) Cisimi kendine daha yakın görür.  
C) Cismin konumunda değişiklik gözlemez.  
D) Cisimi kendinden daha uzakta görür.

15.



Aşağıda verilen merceklerden hangileri asal eksenine paralel gelen ışınları bir noktada toplar?

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

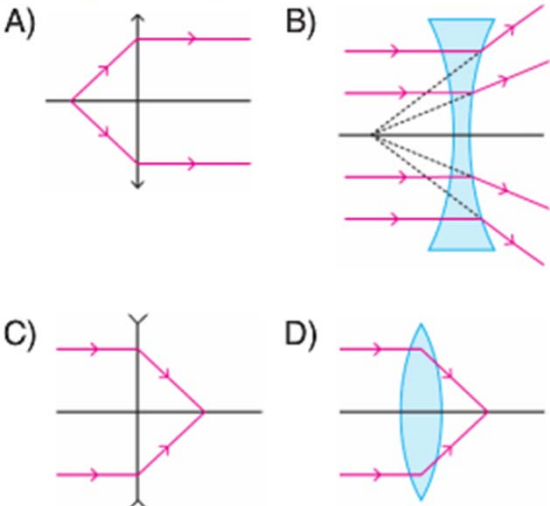
16. Aşağıdaki resimde göl içersinde bulunan balık ile havada uçan martı gösterilmiştir.



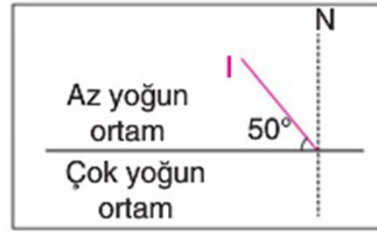
Buna göre, balık ve martı birbirlerini buldukları yere göre nasıl görürler?

Balık martıyı yüzeye	Martı balığı yüzeye
A) Daha uzakta	Daha yakında
B) Daha yakında	Daha uzakta
C) Daha uzakta	Daha uzakta
D) Daha yakında	Daha yakında

17. Hava ortamında bulunan merceklerin hangisinde ışınların izlediği yol yanlış verilmiştir?







18. I ışını saydam ortamların ayırıcı yüzüne yine şekildeki gibi geliyor.



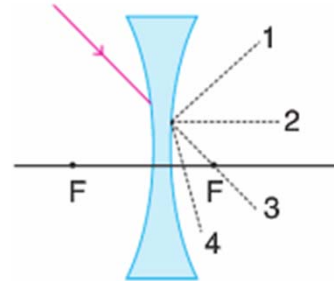
Buna göre, ışının kırılma açısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30      B) 40      C) 45      D) 50

19. Merceklerle ilgili yorum yapan öğrencilerden hangisinin ifadesi doğrudur?

- A)  Mercekler ışık ışınlarını yansıtmak için kullanılırlar.
- B)  Yakınsak mercekler, ortası kenarlarına göre daha ince olan merceklerdir.
- C)  Kırık şişe parçaları mercek etkisi yaparak yangına neden olabilir.
- D)  İraksak mercekler ışık ışınlarını bir noktada toplamak için kullanılabilir.

20.



Kalın kenarlı merceğin odak noktasından geçecek şekilde merceğe gelen ışın, mercekten çıktıktan sonra hangi yolu izler?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4