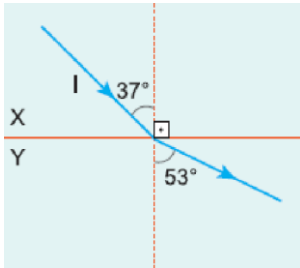


X ortamından gelen I ışınının X, Y ve Z paralel yüzlü saydam ortamlarda izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre, bu ortamların kırılma indisleri  $n_x$ ,  $n_y$  ve  $n_z$  arasındaki ilişki nasıldır?

- A)  $n_x < n_y < n_z$       B)  $n_z < n_y < n_x$       C)  $n_y > n_x \neq n_z$   
 D)  $n_y > n_z > n_x$       E)  $n_z > n_x > n_y$

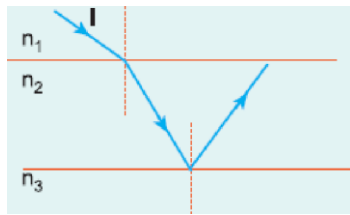


Kırılma indisleri  $n_x$  ve  $n_y$  olan X ve Y ortamlarından X'ten gelen I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre,  $\frac{n_x}{n_y}$  oranı kaçtır?

( $\sin 37^\circ = \cos 53^\circ = 0,6$  ;  $\sin 53^\circ = \cos 37^\circ = 0,8$ )

- A)  $\frac{2}{3}$       B)  $\frac{3}{4}$       C)  $\frac{4}{5}$       D)  $\frac{4}{3}$       E)  $\frac{3}{2}$

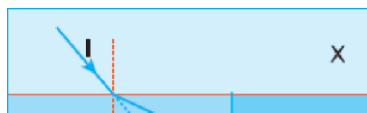


Kırılma indisleri  $n_1$ ,  $n_2$  ve  $n_3$  olan ortamlarda I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.

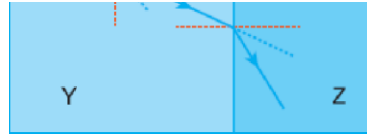
Buna göre,  $n_1$ ,  $n_2$  ve  $n_3$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $n_2 > n_3 > n_1$       B)  $n_2 > n_3 > n_1$       C)  $n_2 > n_3 > n_1$   
 D)  $n_1 > n_2 > n_3$       E)  $n_2 > n_3 > n_1$

4. Tek renli I ışınının saydam X, Y, Z ortamlarında izlediği yol şekildeki gibidir.

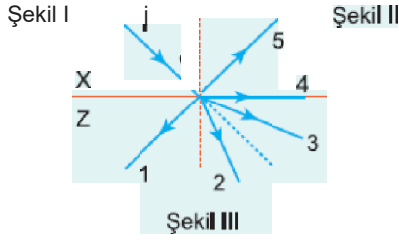
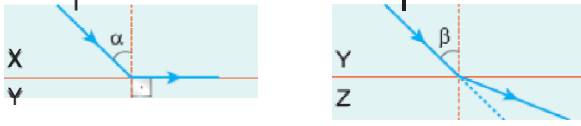


Buna göre, I ışınının ortamlardaki hızları  $v_Y$ ,  $v_Z$  ve  $v_X$  arasındaki ilişki nedir?



- A)  $v_Z > v_Y > v_X$     B)  $v_Z > v_X > v_Y$     C)  $v_Y > v_Z > v_X$   
 D)  $v_X > v_Y > v_Z$     E)  $v_X > v_Z > v_Y$

5.

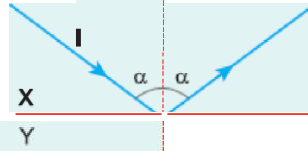


Tek renkli I ışınının X ortamından Y ortamına, Y ortamından Z ortamına geçerken izlediği yol Şekil I ve Şekil II deki gibidir. Buna göre, aynı I ışını Şekil III teki gibi X ortamından Z ortamına geçerken hangi yolu izler?

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

6.

X ortamından Y ortamına gelen I ışını şekildeki yolu izlemektedir. I ışınının Y ortamına geçebilmesi için;

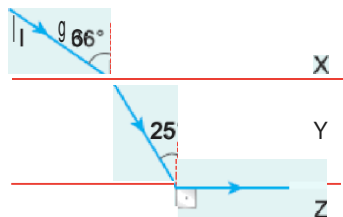


- I. X ortamının kırıcılık indisini azaltma.
  - II. Y ortamının kırıcılık indisini artırma.
  - III.  $\alpha$  açısını artırma.
- işlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

7.

I ışınının paralel yüzü X, Y, Z ortamlarında izlediği yol şekildeki gibidir.



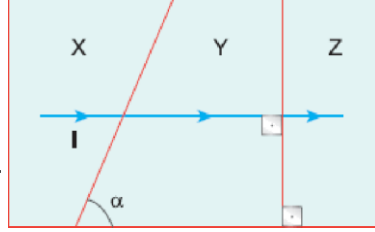
Buna göre;

- I. Y ortamının kırıcılık indisini en büyüktür.
- II. X ortamından Z ortamına geçişte sınır açısı  $36^\circ$  dir.

III. Y ortamının kırıcılık indisi artırılırsa, I ışınının Z ortamına geçerken izlediği yol değişir.  
yargılarından hangileri doğrudur?

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

Tek renkli I ışınının 9aydam X, Y, Z ortamlarında izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre;

- I. X ve Y ortamlarının kırılma indisleri eşittir.  
II. Y ve Z ortamlarının kırılma indisleri eşittir.  
III. Z ortamının kırıcılık indisi artırılırsa ışının izlediği yol değişmez.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

**Hava ortasındaki** saydam yarı küreye gelen ışıklardan hangilerinin izlediği yol doğru çizilmiştir-

I                      II  
Cam                      III

(O, kürenin merkezidir.)



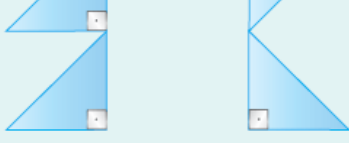
- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) Yalnız III  
D) I ve II                      E) II ve III

Şekildeki K bölgesinde bulunan optik sisteme gelen I ışını, I' olarak yoluna devam etmektedir.



Buna göre, K bölgesindeki prizmaların konumu aşağıdakilerden hangisi gibidir?

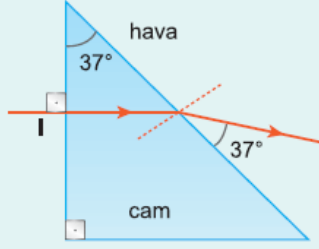
- A)      B)      C)   
D)      E)



11. Hava içindeki cam prizmaya gelen tek renkli I ışını şekildeki yolu izliyor.

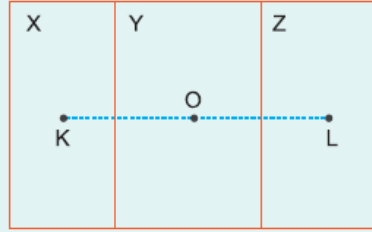
**Buna göre, camın kırılma indisi nedir?**

( $n_{\text{hava}}=1$ ,  $\sin 37^\circ=0,6$  ;  $\sin 53^\circ=0,8$ )



- A)  $\frac{4}{3}$       B)  $\frac{3}{2}$       C)  $\frac{5}{3}$       D) 2      E)  $\frac{5}{2}$

12.  $n_Y$  kırılma indisi Y ortamındaki O noktasından bakan bir gözlemci,  $n_X$  kırılma indisi X ortamında bulunan K noktasındaki bir cismi daha uzakta  $n_Z$  indisi Z ortamında bulunan L deki bir cismi daha yakında görüyor.



**Buna göre,  $n_X$ ,  $n_Y$ ,  $n_Z$  arasındaki ilişki nedir?**

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