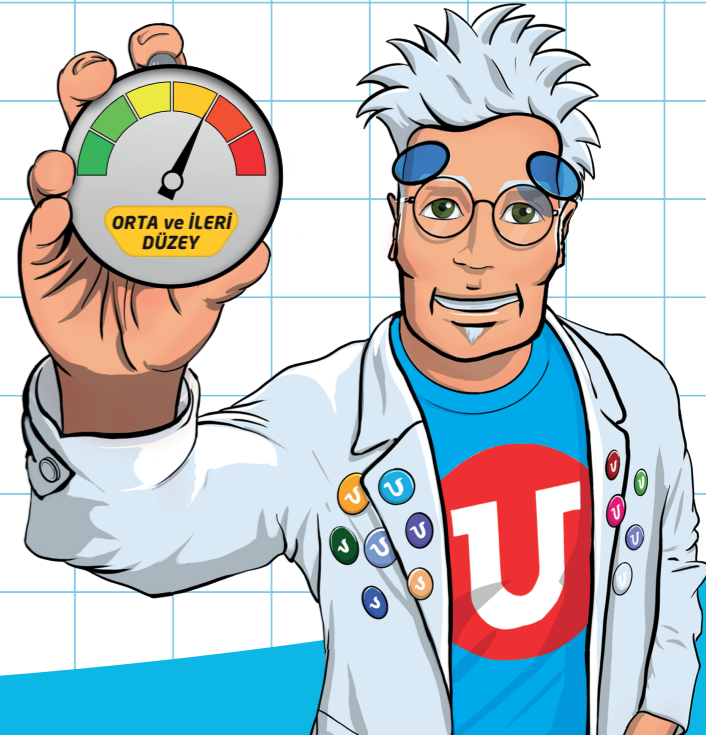


10.ÜNİTE



# TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

## Renk



TAMER YALÇIN

# RENK

## İŞIK RENKLERİ

## BEYAZ IŞIĞIN RENKLERE AYRILMASI

## CİSİMLER NASIL RENKLİ GÖRÜNÜR

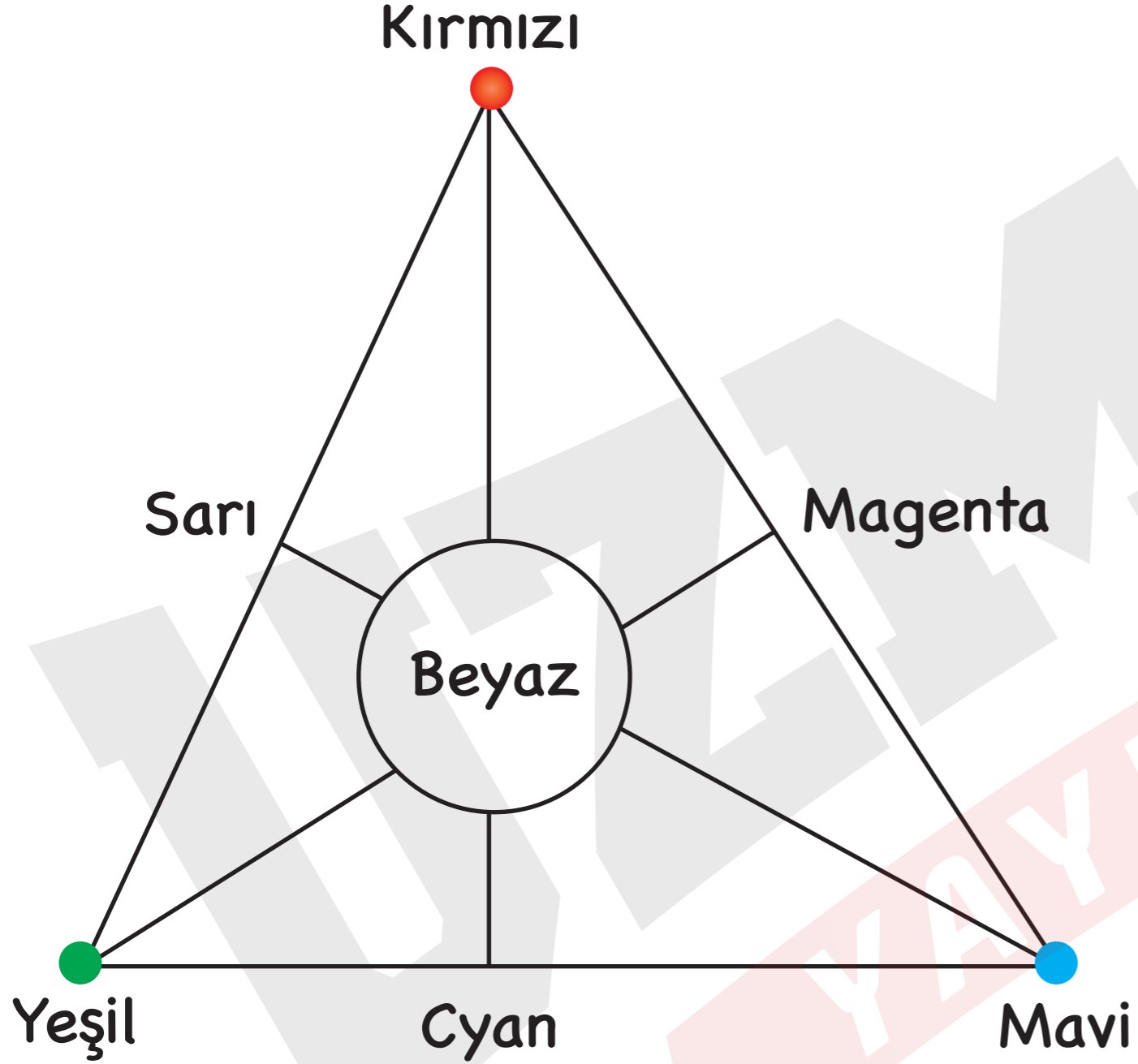
## İŞIK FİLTRELERİ

# Renk

Tyt'de son üç yılda bir, son onbeş yılda beş soru geldi.



# Işık Renkleri



Ana Renkler: Kırmızı, Yeşil, Mavi

Ara Renkler: Sarı, Magenta, Cyan

Tamamlayıcı Renkler

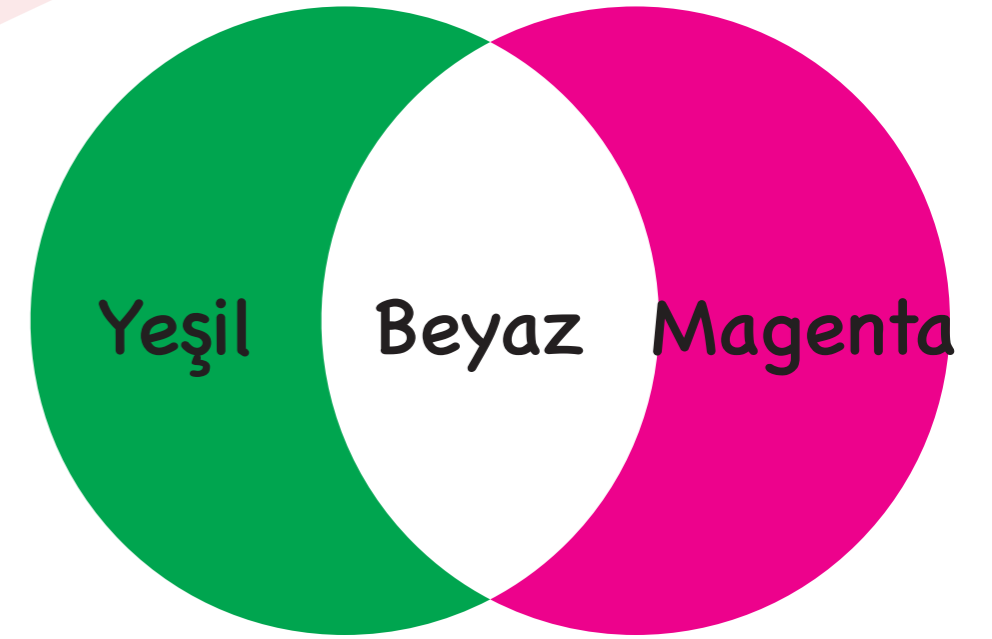
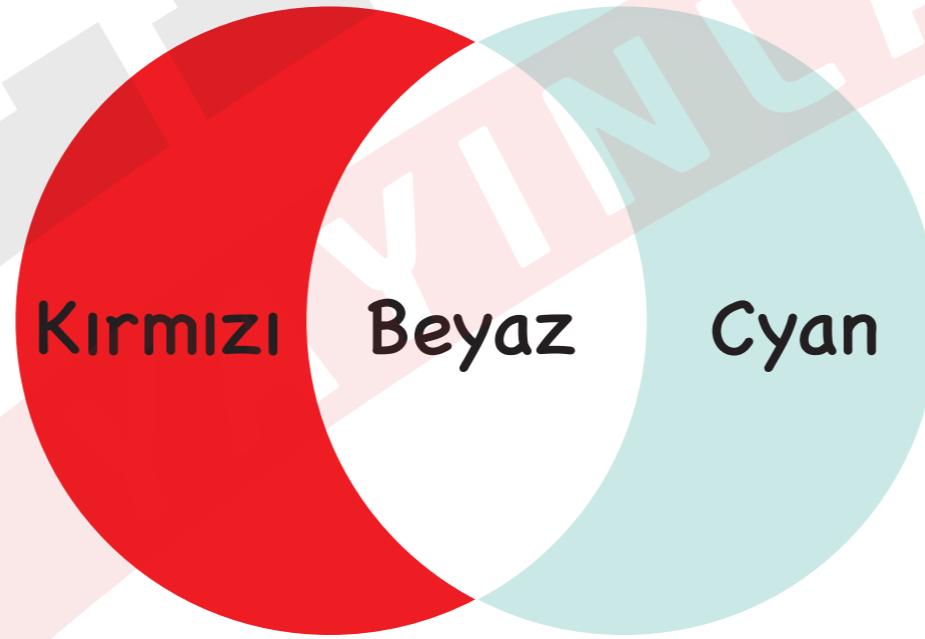
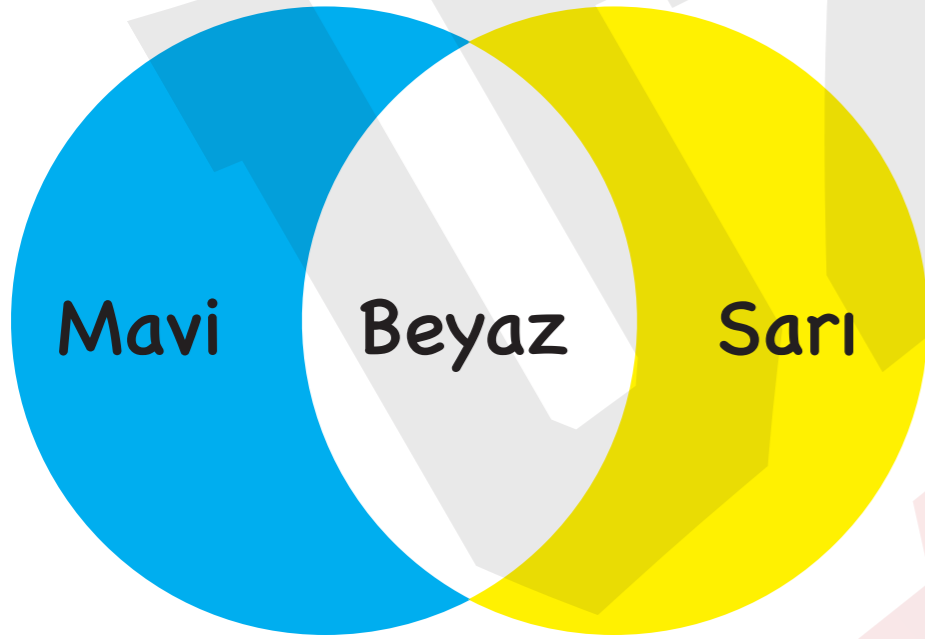
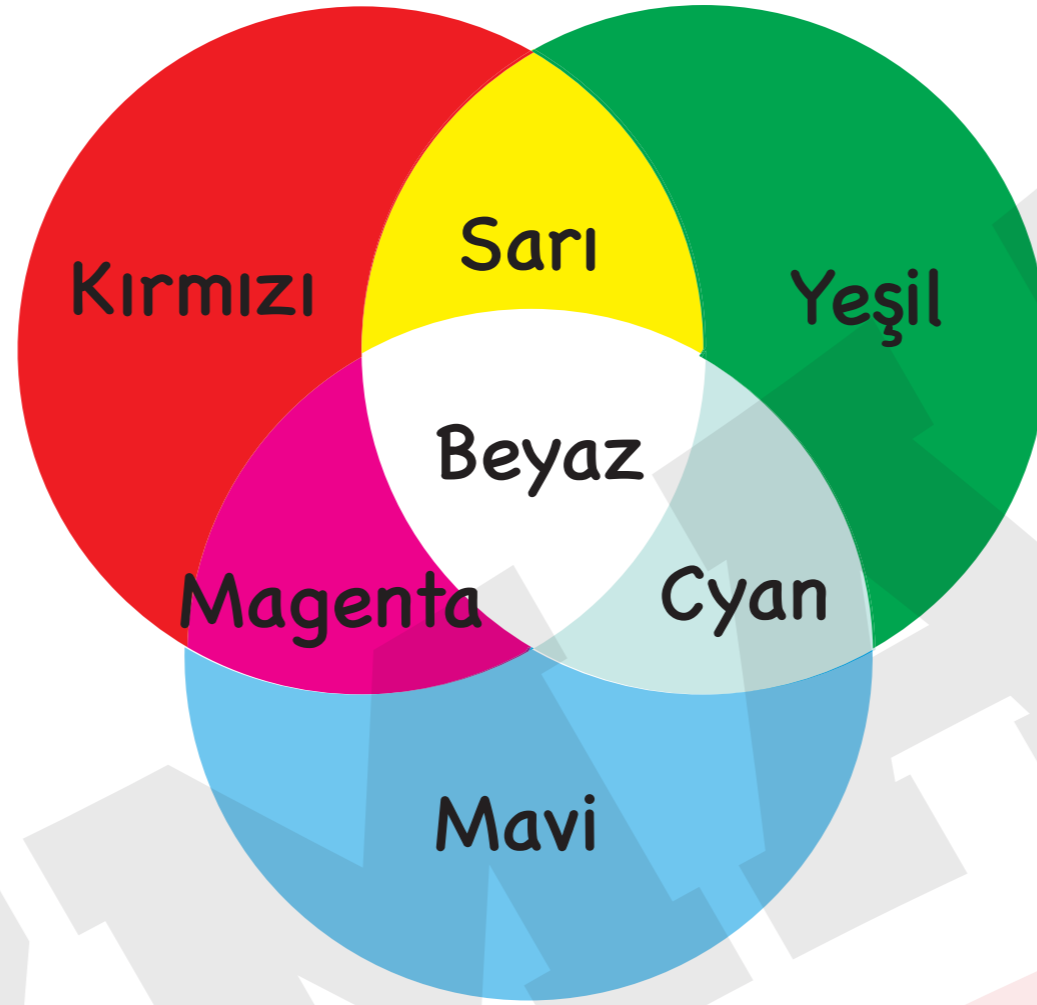
Kırmızı + Yeşil + Mavi = Beyaz

Kırmızı + Cyan = Beyaz

Yeşil + Magenta = Beyaz

Mavi + Sarı = Beyaz





Tamamlayıcı Renkler



## Örnek:

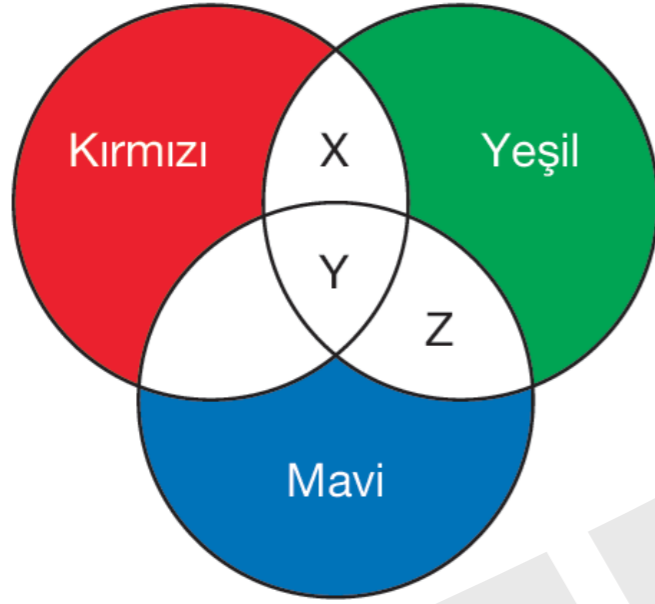
**Fizikteki renk kuramına göre;**

- I. Boyanın ana renkleri, ışığın ana renkleridir.
- II. Işığın ana renkleri, kırmızı, yeşil ve mavidir.
- III. Boyanın ana renkleri, sarı, magenta ve cyan'dir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

## Örnek:



Işık şiddetleri eşit olan kırmızı, yeşil ve mavi ışık ışınları yayan el fenerleri beyaz bir masanın üzerine şekildeki gibi ışık düşürülüyor.

**Buna göre;**

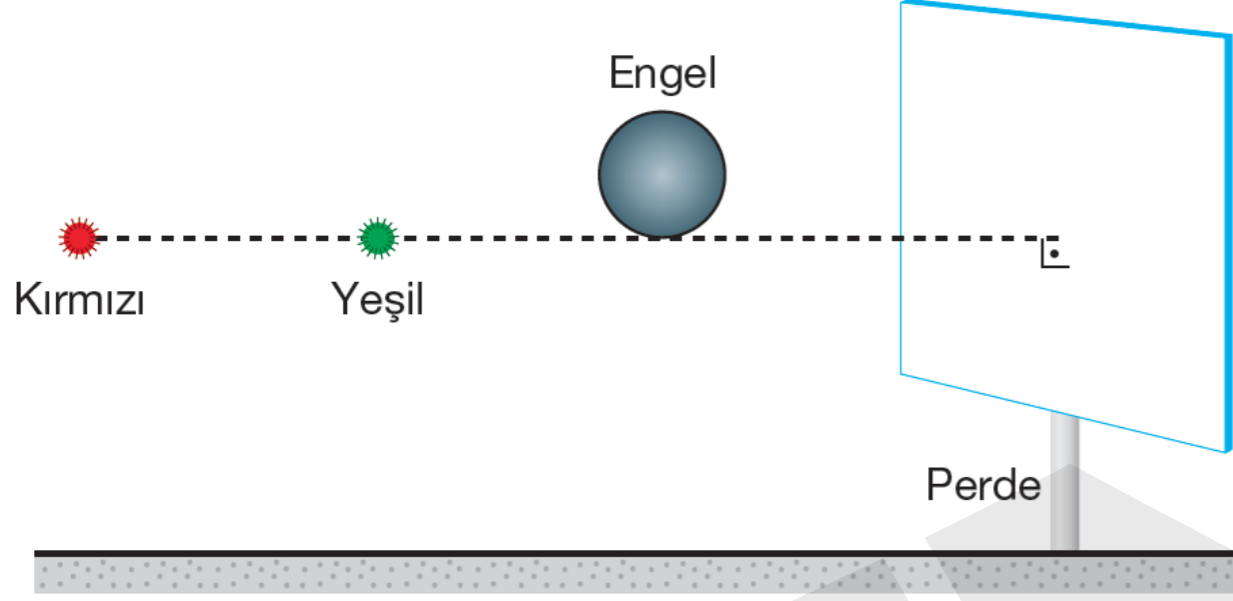
- I. X bölgesi sarı renktedir.
- II. Z bölgesi magenta renktedir.
- III. Y bölgesi beyazdır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

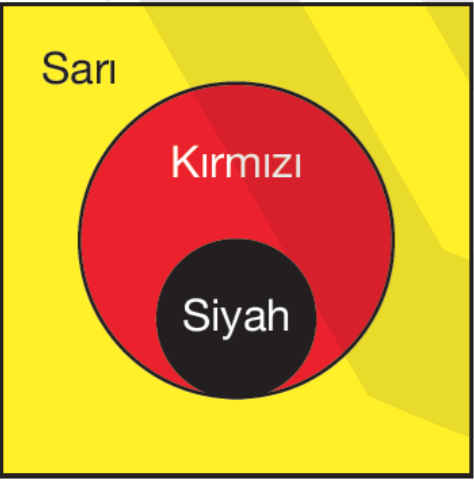
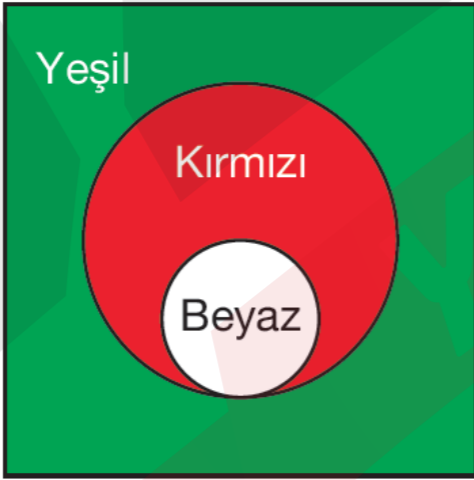
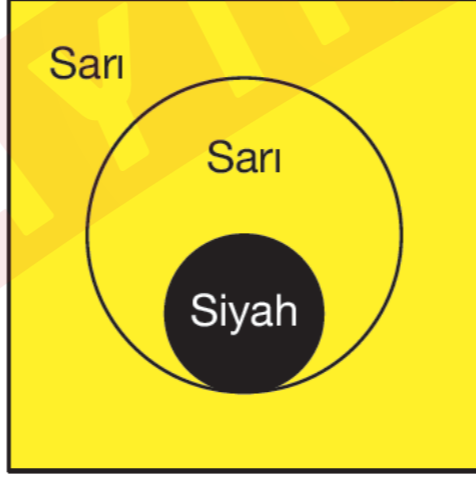
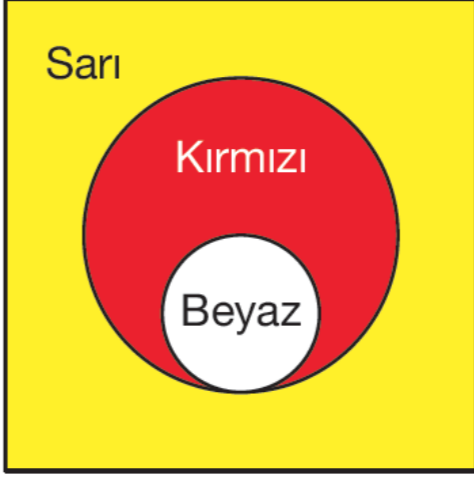
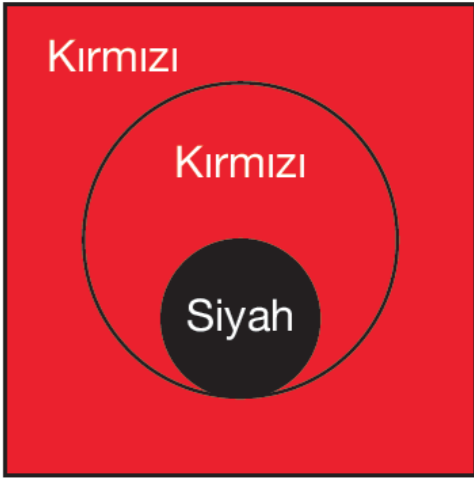


# Örnek:



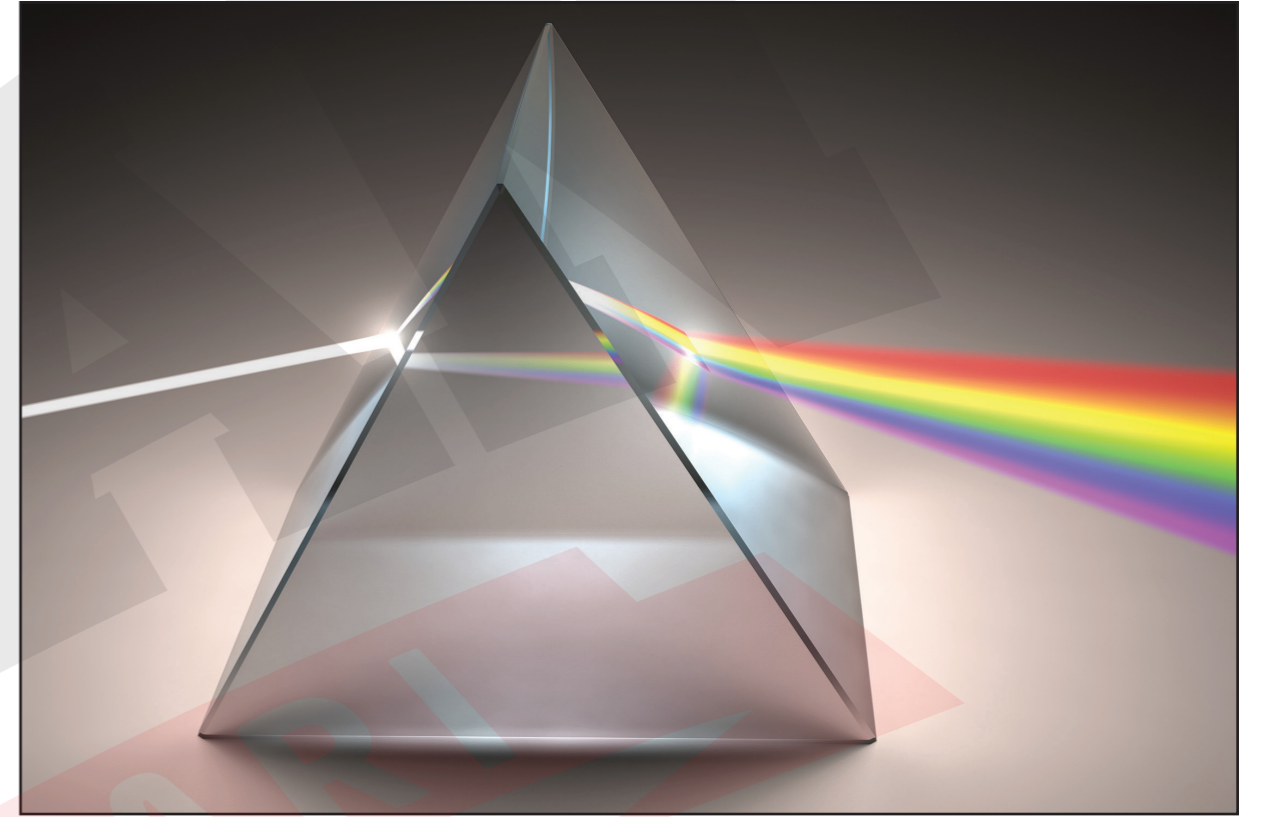
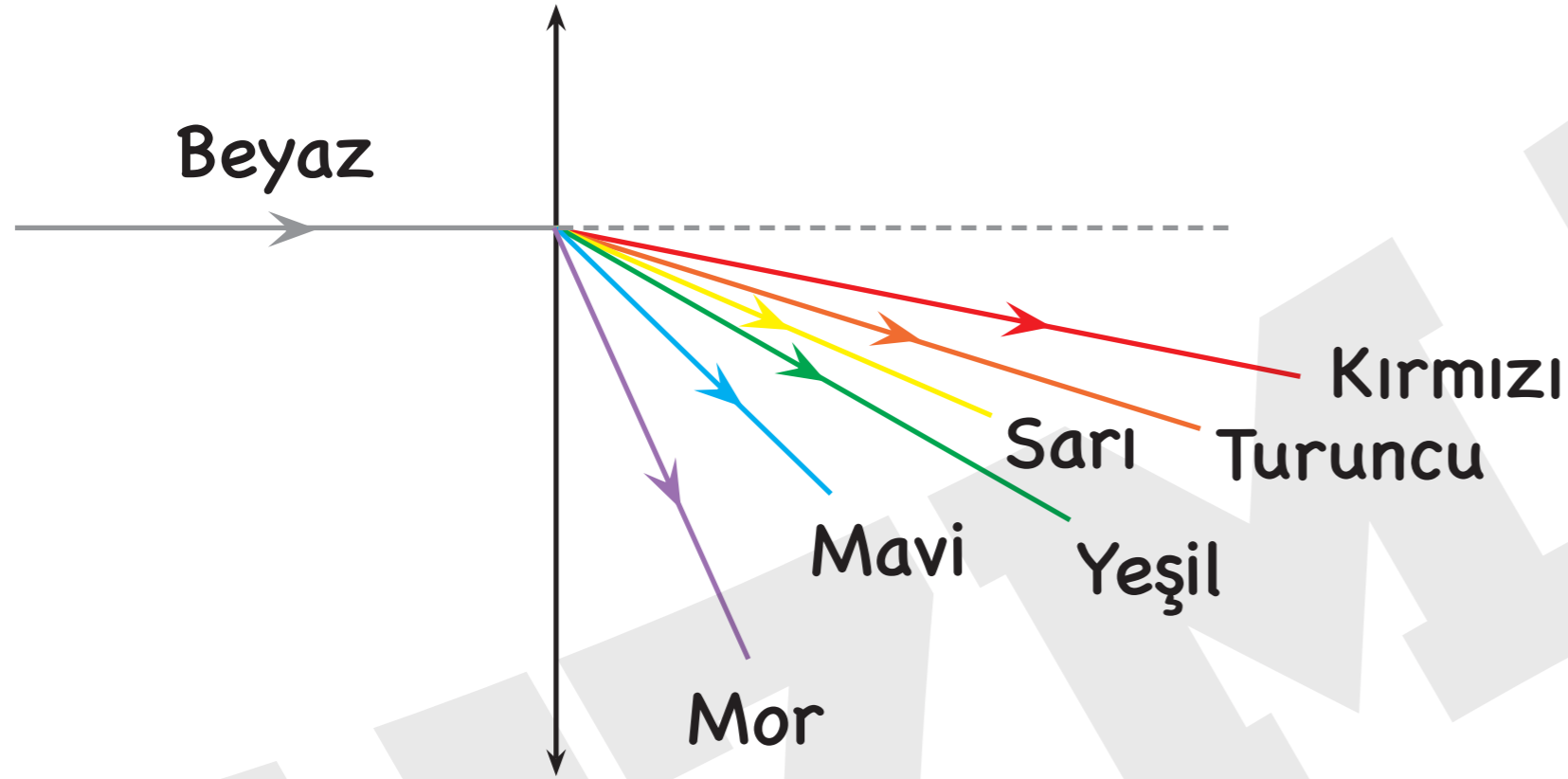
Karanlık bir ortamda saydam olmayan küresel engel, kırmızı ve yeşil ışık yayan noktasal ışık kaynakları ve perde şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

Buna göre perde üzerinde oluşan renkli bölgenin şekli aşağıdakilerden hangisi gibidir?

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

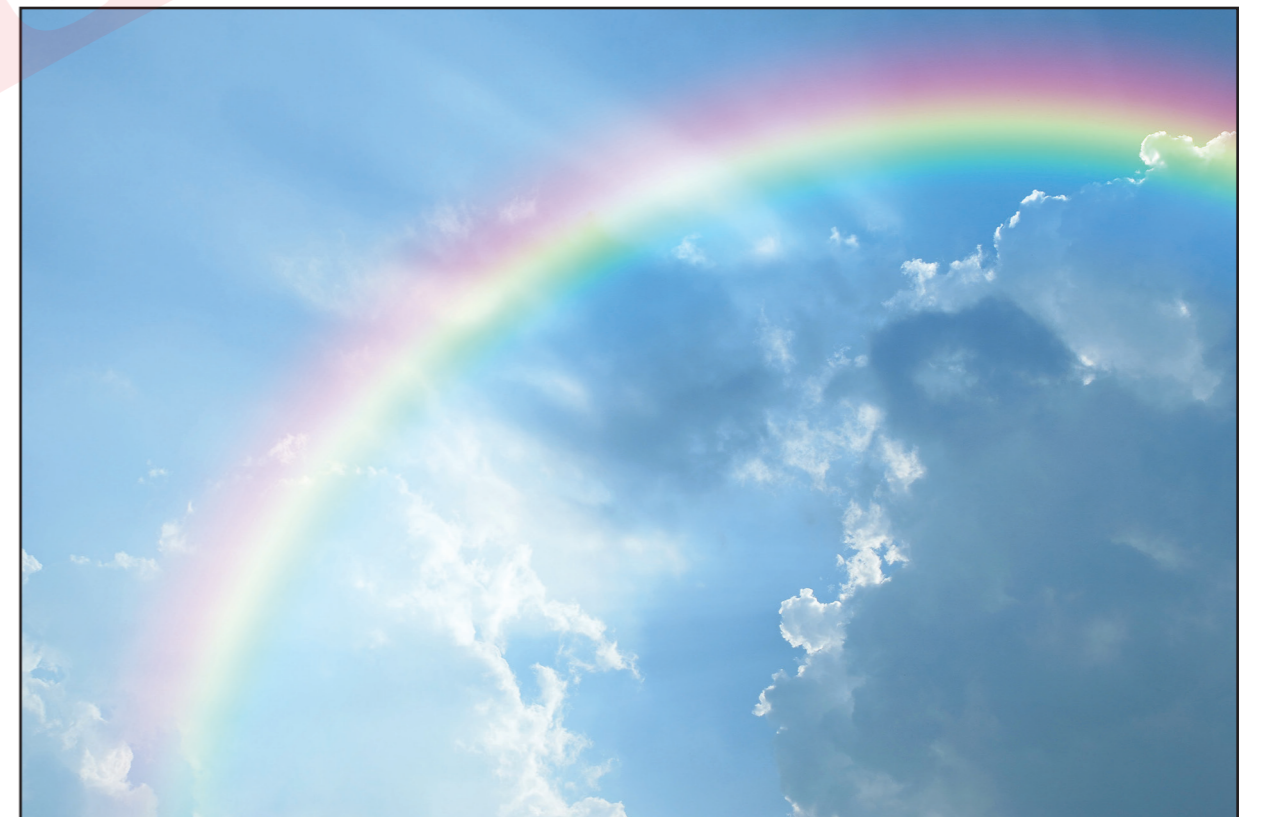


# Beyaz Işığın Renklere Ayrılması

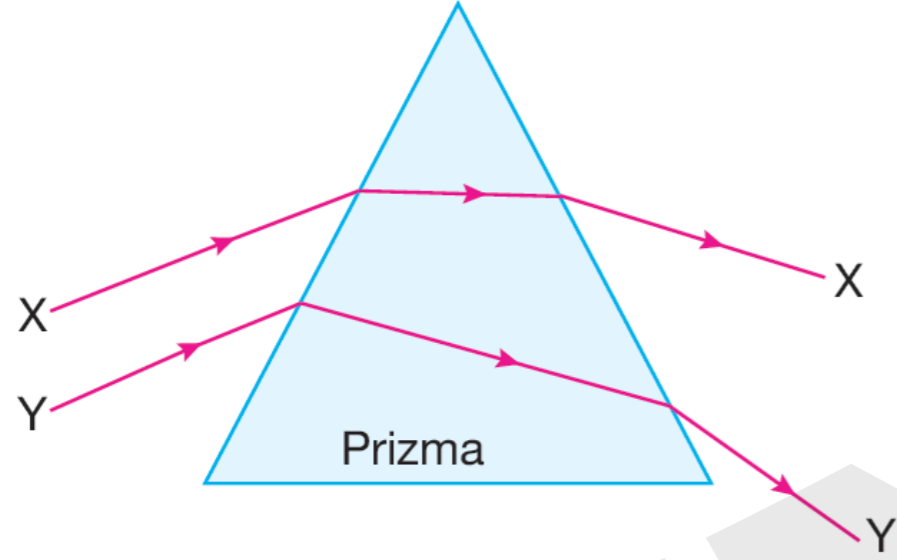


Kirmızı  
Turuncu  
Sarı  
Yeşil  
Mavi  
Mor

Kırılma artar



## Örnek:



Birbirine paralel olarak gönderilen X ve Y ışık ışınları prizmada şekilde gösterilen yolları izlemektedir.

**Buna göre;**

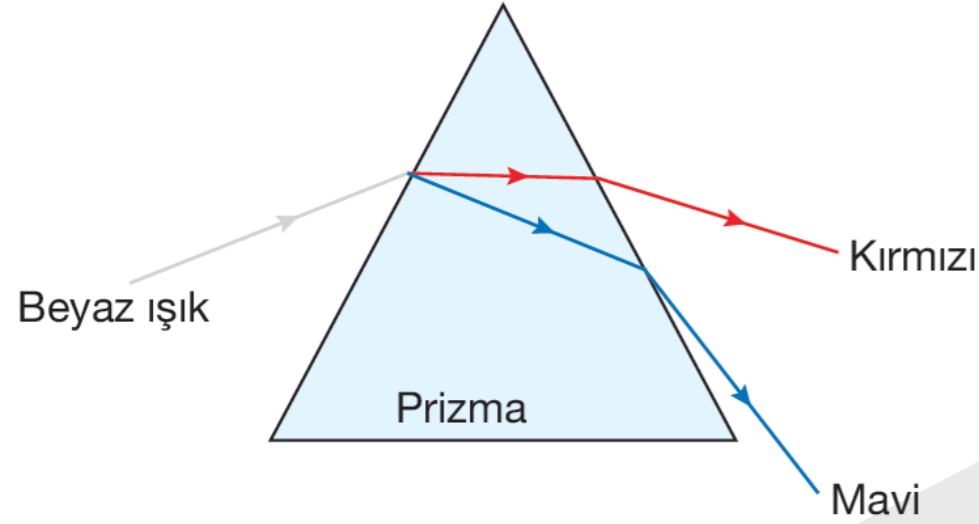
- I. X ve Y farklı renklerde ışık ışınlarıdır.
- II. X ışınının prizma içerisindeki sürati Y ışık ışınının süratinden daha büyüktür.
- III. Prizmanın kırıcılık indisi Y ışık ışını için X ışık ışını için olan-  
dan daha büyüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



## Örnek:



Camdan yapılmış bir prizmaya gönderilen beyaz ışık şekildeki gibi renk tayfına ayrılırken prizmada kırmızı ve mavi ışık ışınlarının çıkışı verilmiştir.

**Buna göre;**

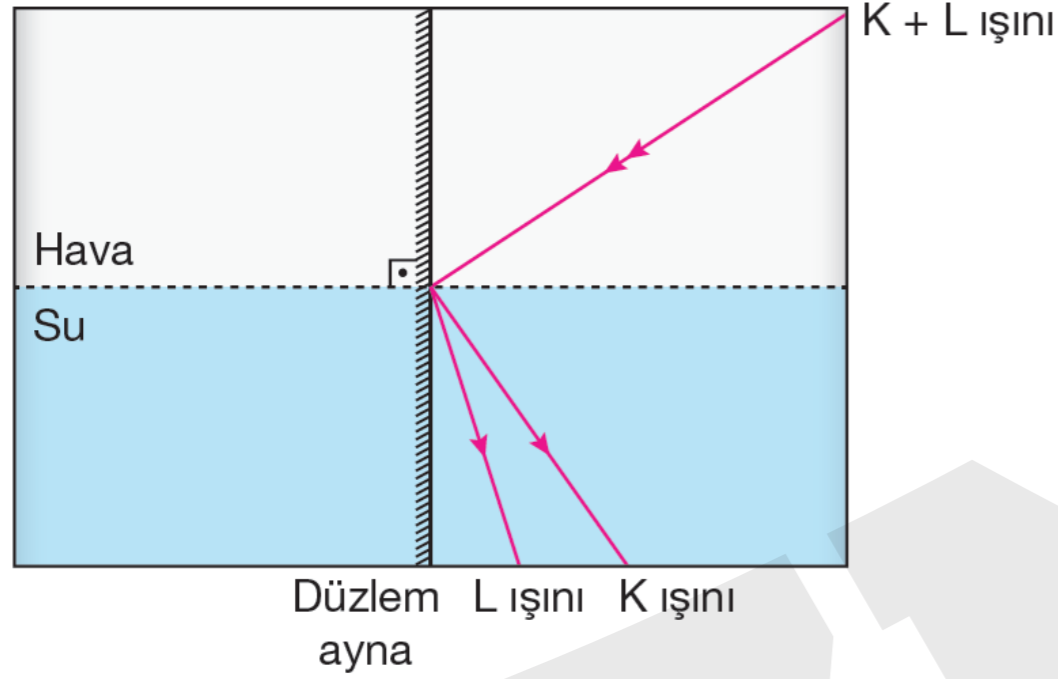
- I. Prizma içerisinde mavi ve kırmızı ışığın ortalama süratleri aynıdır.
- II. Prizmanın kırıcılık indisi ışığın frekansına bağlı olarak değişir.
- III. Prizmanın kırıcılık indisi mavi ışığa göre kırmızı ışıktan daha büyüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



## Örnek:



K ve L ışık ışınları hava ve su arasındaki ayırıcı yüzeye dik olarak yerleştirilmiş düzlem aynaya gönderildiğinde şekildeki yolu izliyorlar.

**Buna göre;**

- I. K yeşil ışık, L mor ışık olabilir.
- II. Boşlukta K ve L ışınlarının hızları birbirine eşittir.
- III. K ışık ışınının frekansı L ışık ışınının frekansından büyüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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



## Örnek:

Yağmur yağdıktan hemen sonra güneş açıldığında gökkuşuğu oluşur.

### Gökkuşuğu oluşumu sırasında;

- I. Su damlacıklarının ışığın frekansına bağlı olarak farklı kırıcılık göstermesi
- II. Işık ışınlarının su damlacıkları içerisinde tam yansıma ve kırılmaya uğraması
- III. Su damlacıklarının kırıcılık indisinin havaninkinden büyük olması

ifadelerinden hangileri etkilidir?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

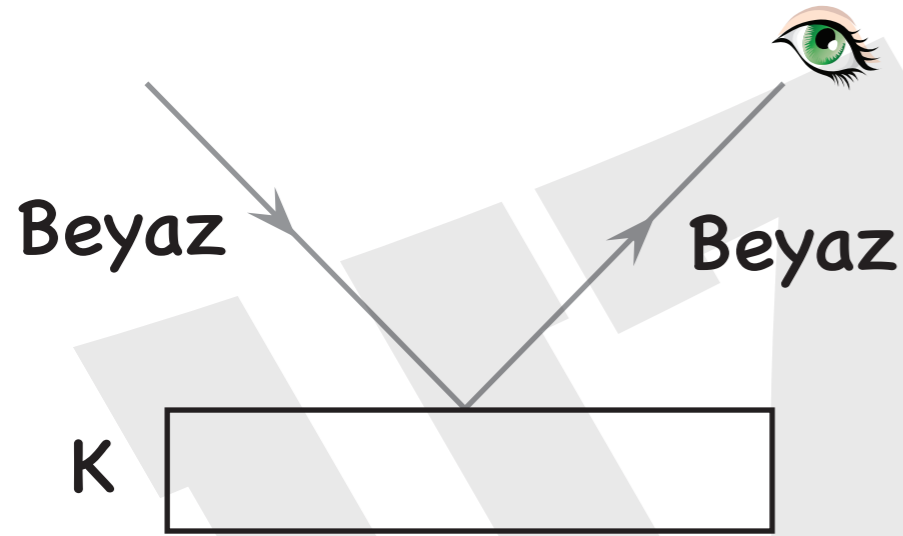
D) II ve III

E) I, II ve III

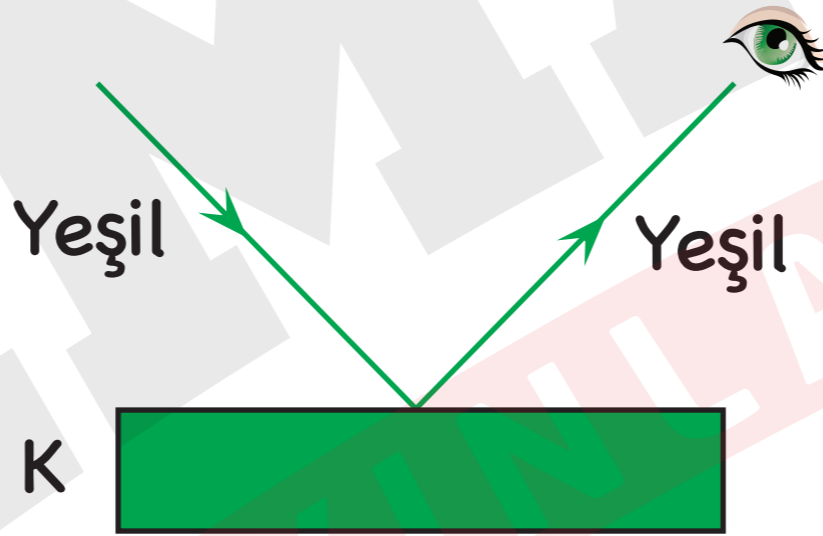


# Cisimler Nasıl Renkli Görünür

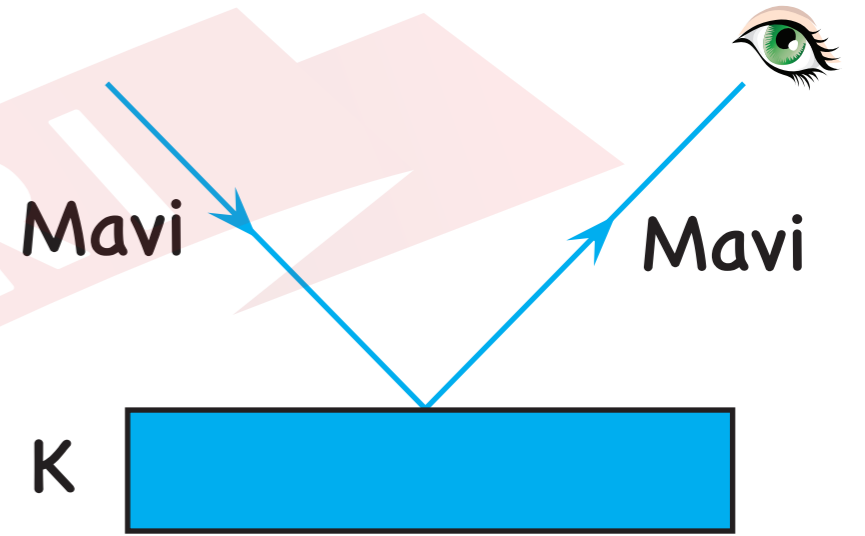
Cisim, kendisinden yansıtarak göze gelen ve gözün algılayabildiği ışığın renginde görülür.



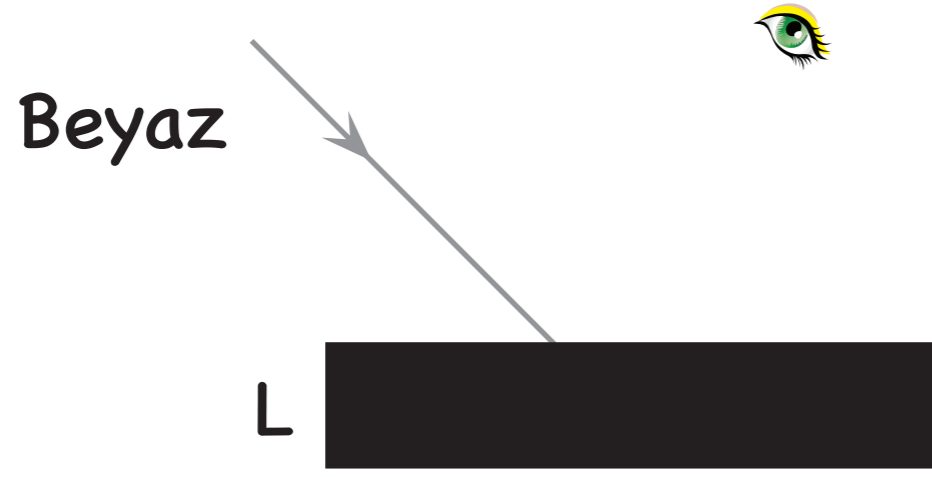
K beyaz ışık altında beyaz görülür.



K yeşil ışık altında yeşil görülür.



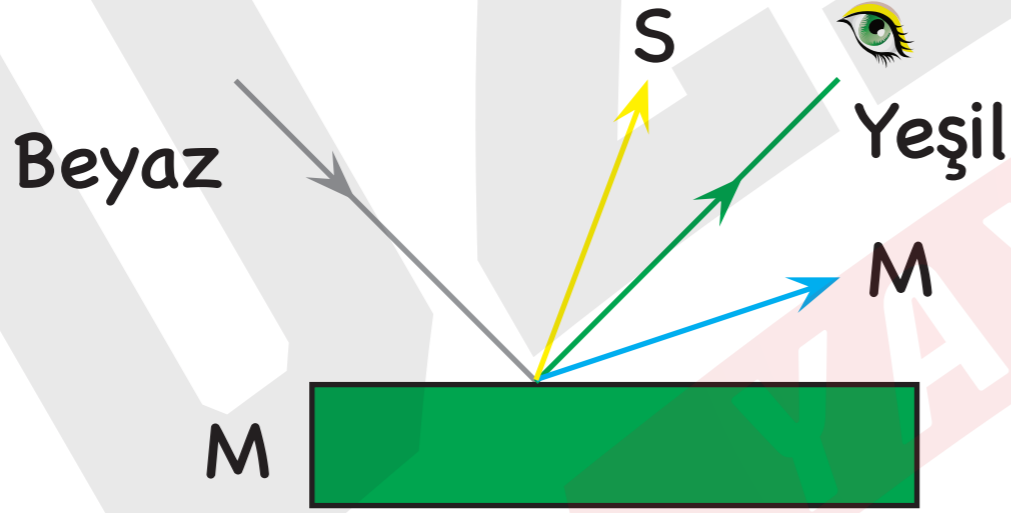
K mavi ışık altında mavi görülür.



L beyaz ışık altında siyah görülür.



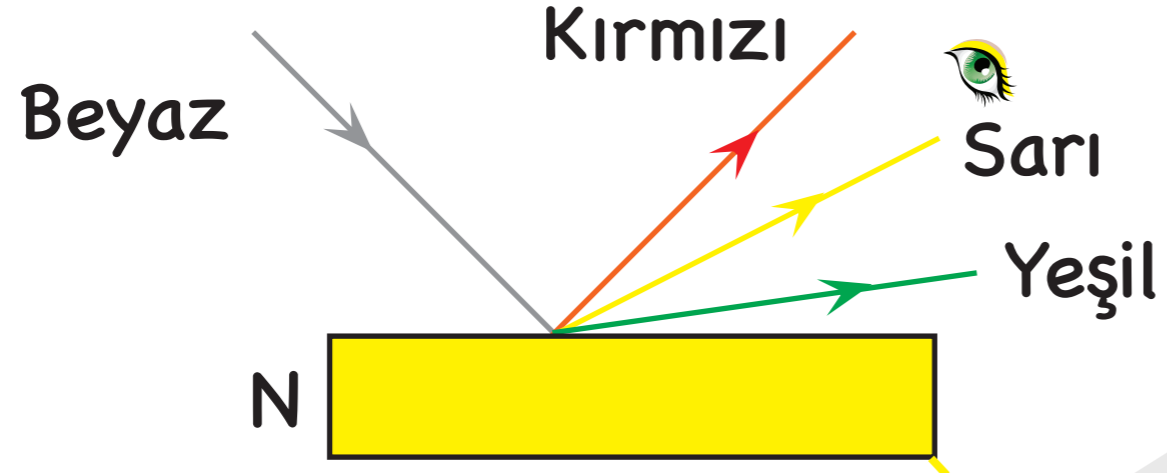
L mavi ışık altında siyah görülür.



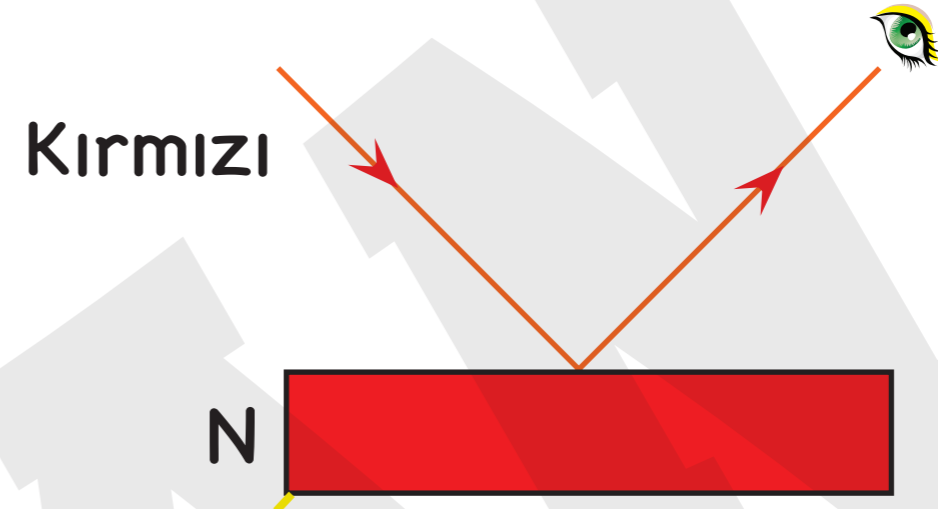
M beyaz ışık altında yeşil görülür.



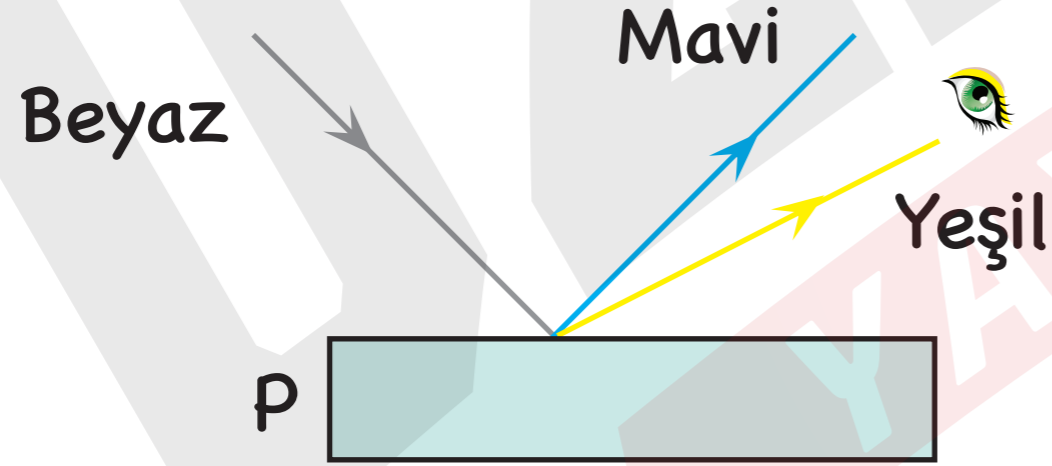
M kırmızı ışık altında siyah görülür.



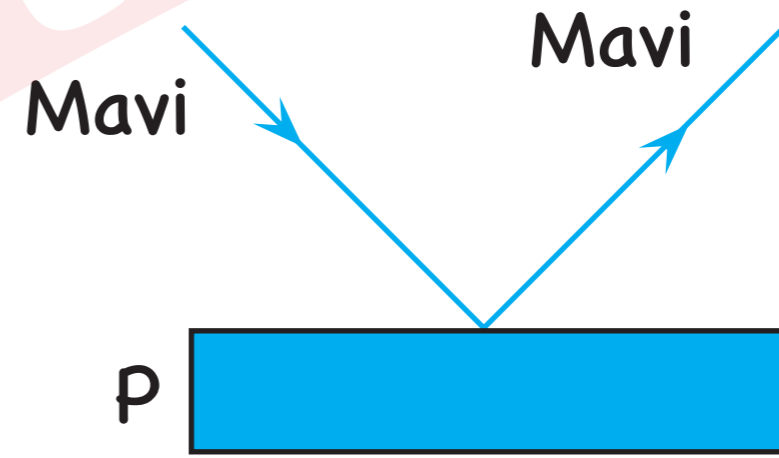
N beyaz ışık altında sarı görülür.



N kırmızı ışık altında kırmızı görülür.



P beyaz ışık altında cyan görülür.



P mavi ışık altında mavi görülür.



## Örnek:

Bir kitap karanlık ortamda iken üzerine beyaz ışık düşürülünce bu beyaz ışıktan sadece yeşil rengi soğurarak diğerlerini yansıtır.

**Buna göre, bu kitap hangi renkte görünür?**

A) Kırmızı

B) Beyaz

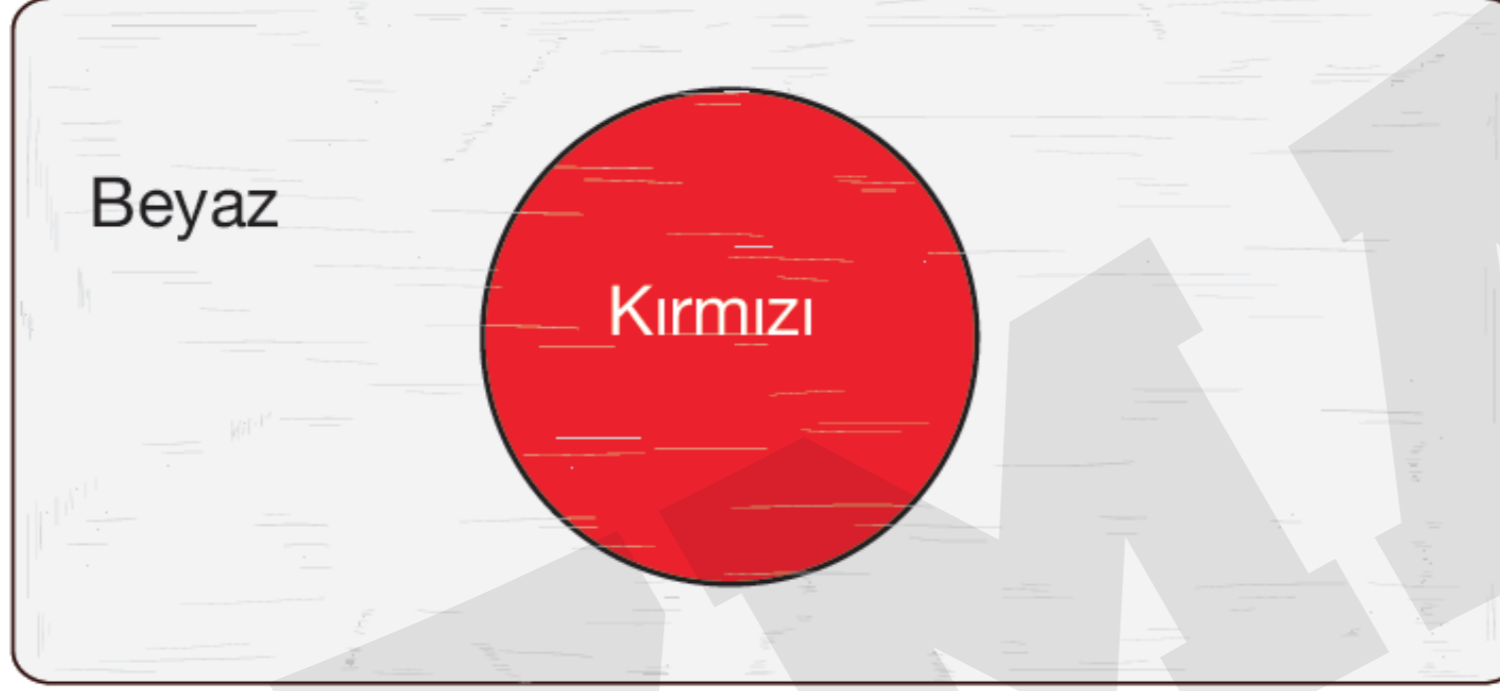
C) Yeşil

D) Mavi

E) Magenta



**Örnek:**



Sibel, beyaz masanın üzerinde bulunan kırmızı levhanın görünmemesini istiyor.

**Buna göre, Sibel'in masayı hangi renkte ışık ile aydınlatması gerekir?**

A) Beyaz

B) Yeşil

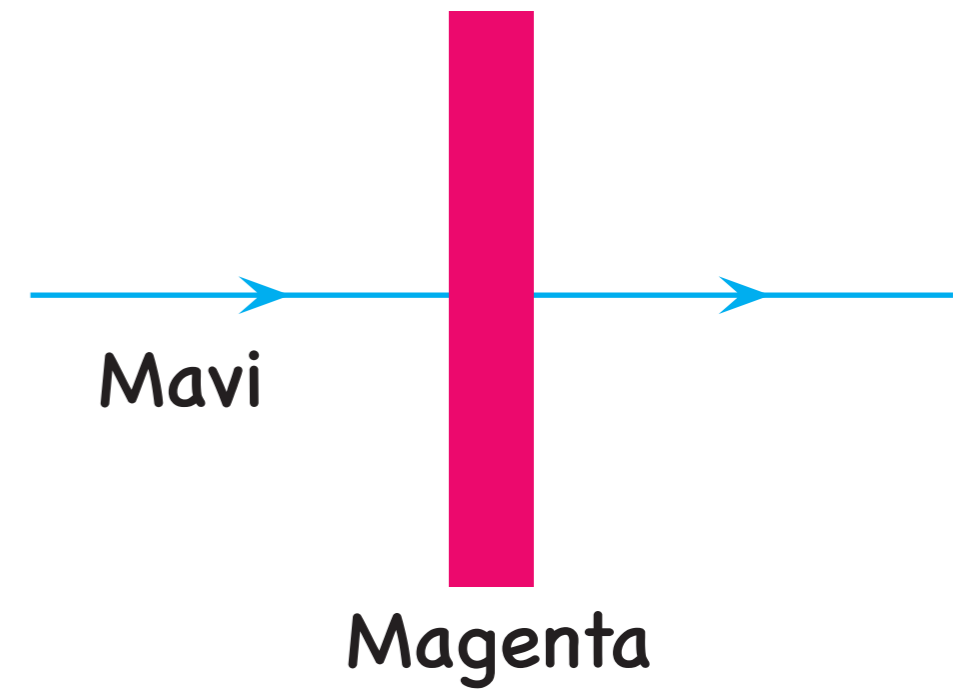
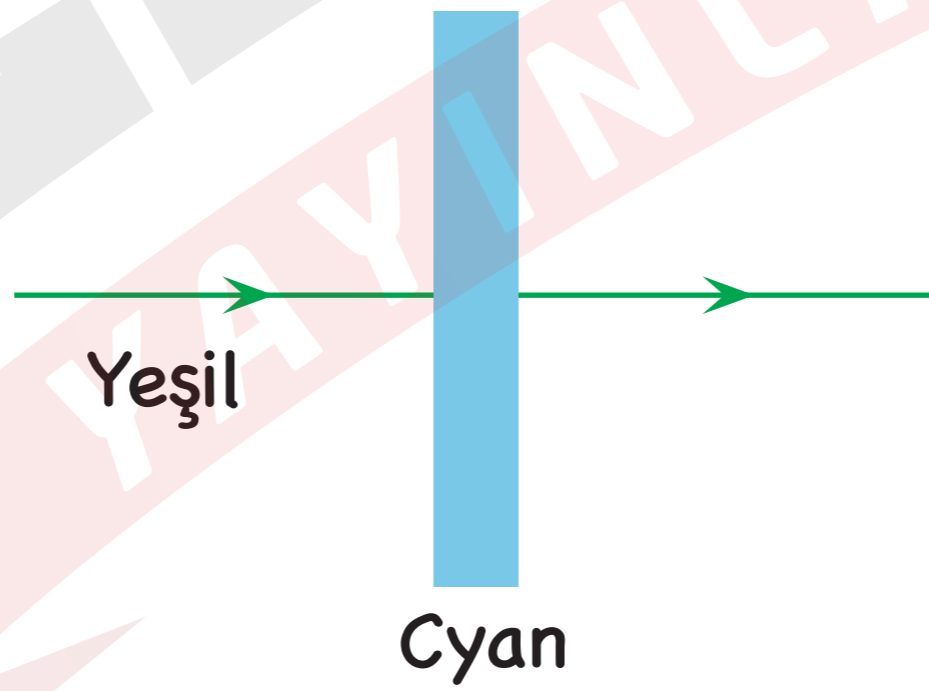
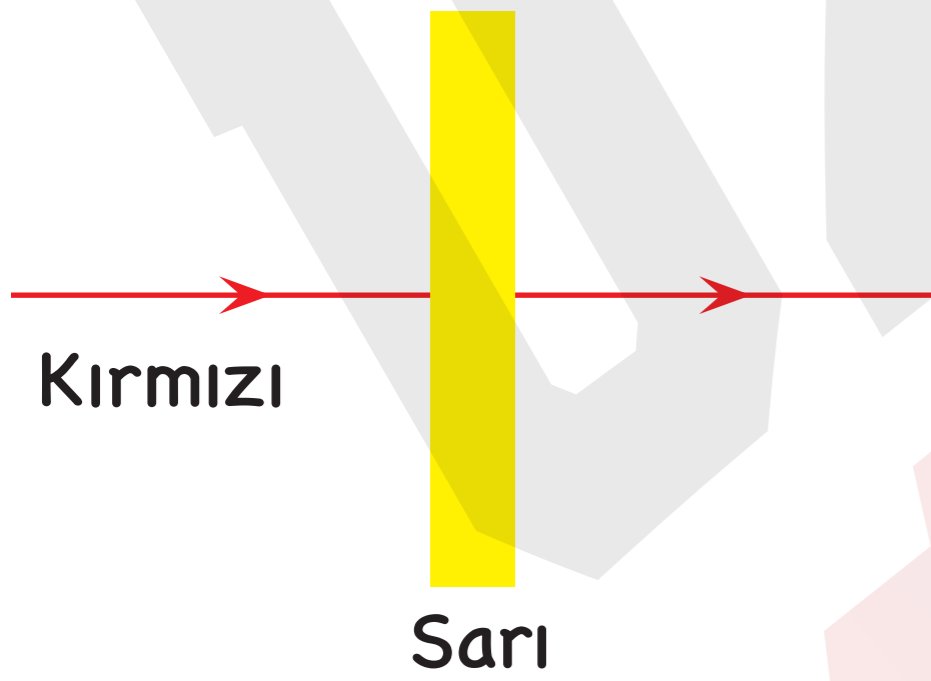
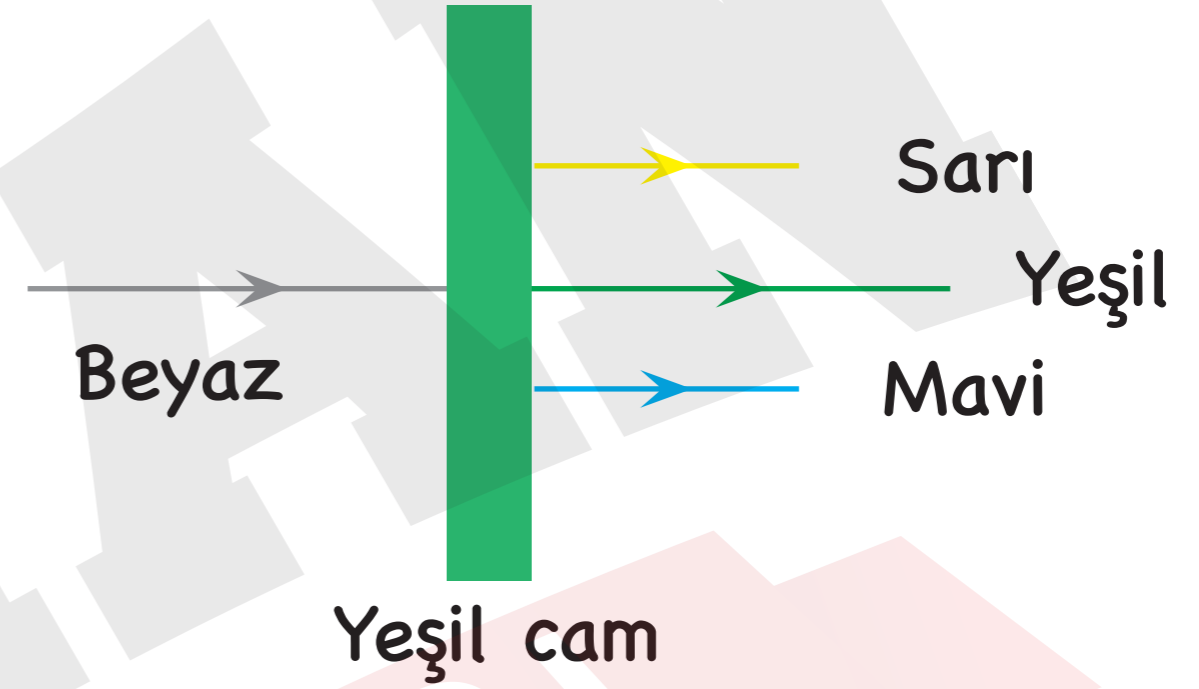
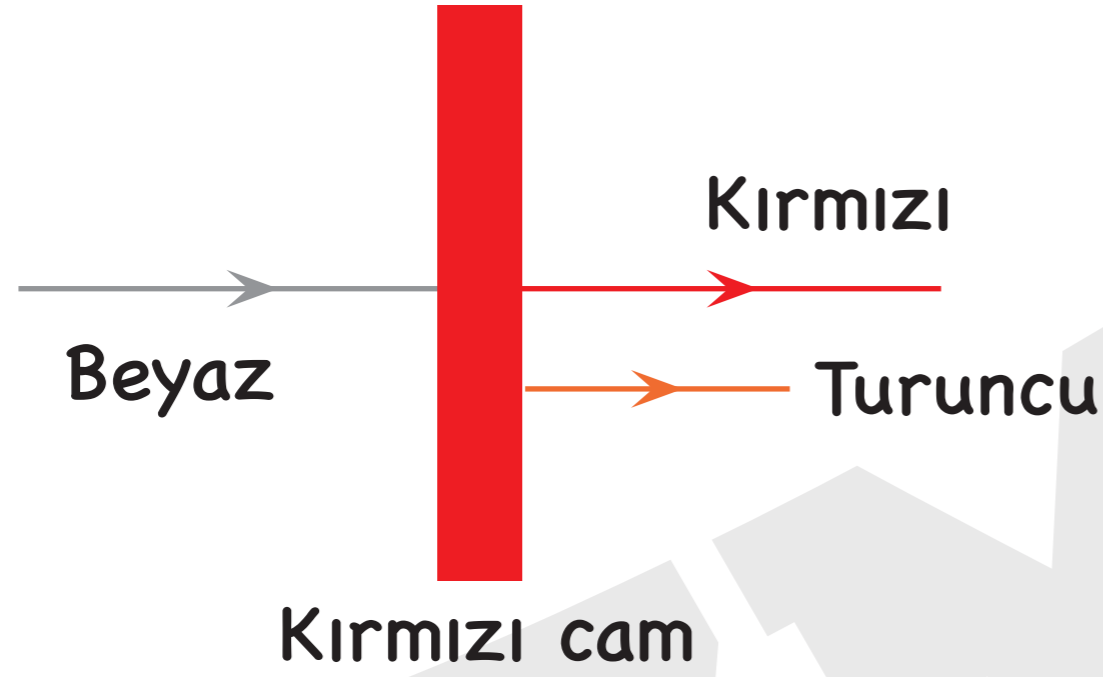
C) Mavi

D) Karışım sarısı

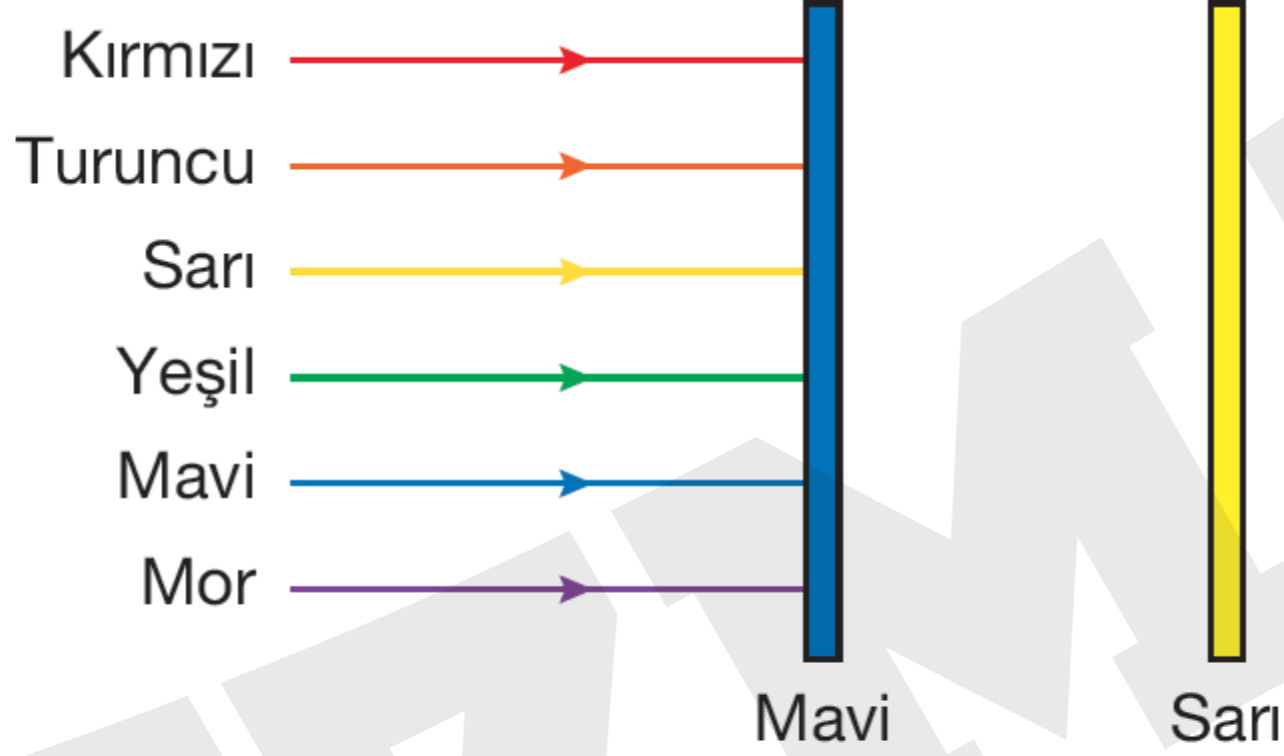
E) Kırmızı



# Işık Filtreleri



## Örnek:

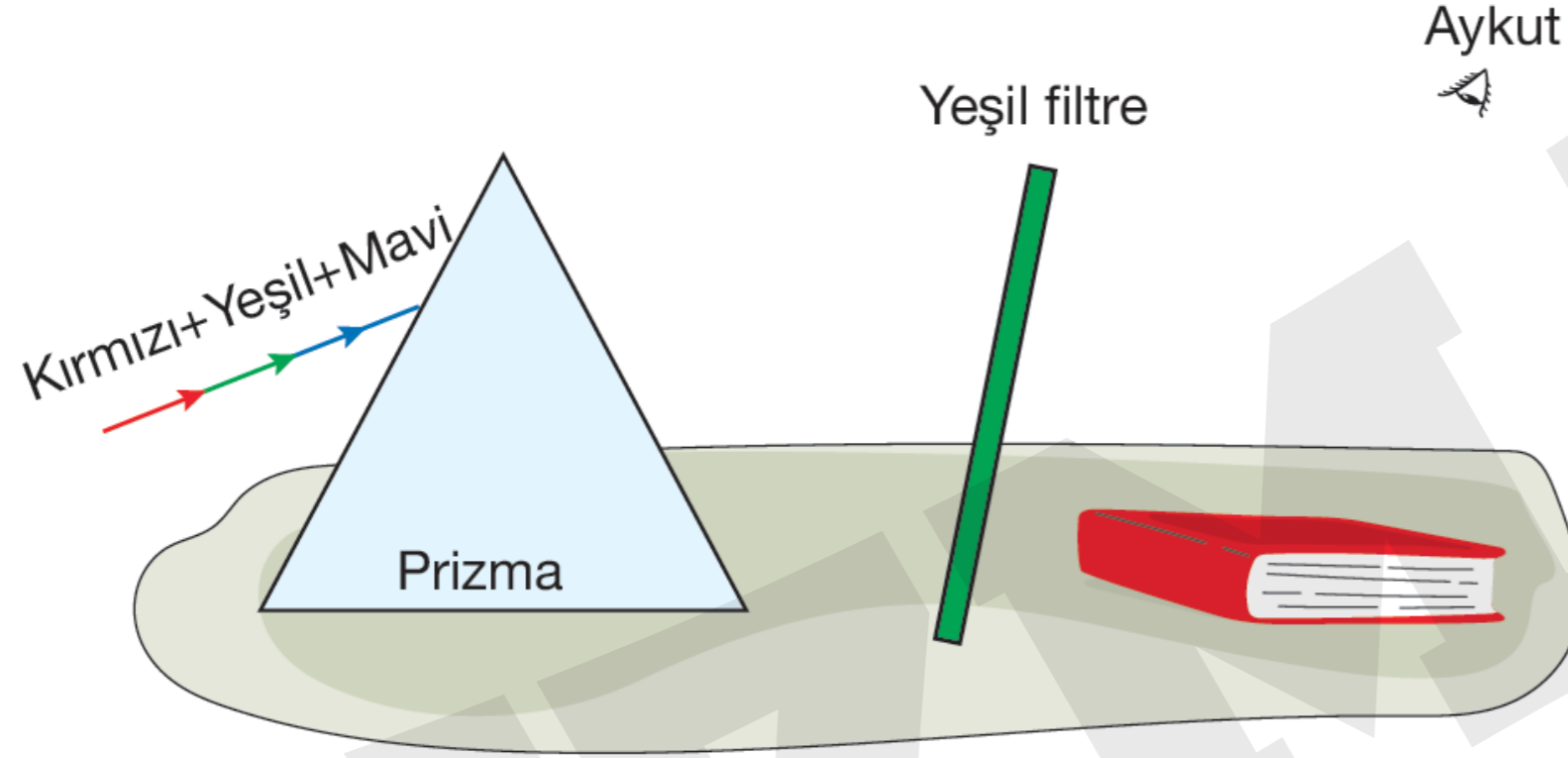


Beyaz ışığın renk tayfındaki renkler mavi ve sarı filtrelerin olduğu ortama düşürülüyor.

**Buna göre, bu filtrelerin her ikisinden de geçen renk aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Kırmızı      B) Sarı      C) Yeşil  
D) Mavi      E) Mor

## Örnek:



Şekildeki düzende Aykut camdan yapılmış bir prizmaya kırmızı, yeşil ve mavi renkte ışık ışınları düşürerek yeşil filtrenin arkasına koyduğu kırmızı kitaba bakıyor.

**Prizma ve yeşil filtreden geçen ışık ışınları kitabın üzerine düştüğüne göre, Aykut bu kitabı hangi renkte görür?**

- A) Kırmızı                      B) Yeşil                      C) Sarı  
D) Siyah                      E) Beyaz