

Eğri ve Küresel Aynalar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Eğri ve küresel aynalar, yansıtıcı yüzeyleri düz olmayan aynalardır. Küresel aynalar, bir kürenin iç veya dış yüzeyinden alınmış parçalardır ve çukur (içbükey) veya tümsek (dışbükey) ayna olarak ikiye ayrılır.

$$1/f = 1/d_o + 1/d_i$$

f = Odak uzaklığı (m)

d_o = Nesne uzaklığı (m)

d_i = Görüntü uzaklığı (m)

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi bir tümsek aynanın temel özelliğidir?

- A) Işığı toplar
- B) Her zaman gerçek görüntü oluşturur
- C) Işığı dağıtır
- D) Görüntüyü büyütür

2. Bir çukur aynanın odak noktası (F) ile merkez noktası (C) arasındaki bir nesnenin görüntüsü nasıl oluşur?

- A) Sanal, düz ve küçük
- B) Gerçek, ters ve küçük
- C) Gerçek, ters ve büyük
- D) Sanal, düz ve büyük

3. Odak uzaklığı -10 cm olan bir ayna ne tür bir aynadır?

- A) Çukur ayna
- B) Düz ayna
- C) Tümsek ayna
- D) Bu bir ayna değildir

4. Bir çukur aynanın odak uzaklığı 20 cm'dir. Aynanın önüne 30 cm uzaklığa konulan bir nesnenin görüntüsü nerede oluşur?

5. Bir tümsek aynanın odak uzaklığı -15 cm'dir. Aynanın önüne 10 cm uzaklığa konulan bir nesnenin görüntüsü nerede oluşur?

6. Tanımla: Çukur Ayna Nedir?

7. Tanımla: Tümsek Ayna Nedir?

8. Tanımla: Odak Uzaklığı (f) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Işığ dağıtır — Tümsek aynalar, ışığı dağıtma özelliğine sahiptir ve daima sanal, düz ve küçük görüntüler oluştururlar.
2. C) Gerçek, ters ve büyük — Çukur aynalarda nesne merkez ile odak arasındayken görüntü gerçek, ters ve nesneden daha büyük oluşur.
3. C) Tümsek ayna — Odak uzaklığı negatif olan aynalar tümsek aynalardır. Tümsek aynalar ışığı dağıtır.
4. 1. Formülü yazın: $1/f = 1/d_o + 1/d_i$. 2. Verilen değerleri yerine koyun: $1/20 = 1/30 + 1/d_i$. 3. d_i 'yi bulun: $1/d_i = 1/20 - 1/30 = (3-2)/60 = 1/60$. 4. Sonuç: $d_i = 60$ cm. Görüntü aynanın önünde 60 cm'de oluşur.
5. 1. Formülü kullanın: $1/f = 1/d_o + 1/d_i$. 2. Değerleri yerine koyun: $1/-15 = 1/10 + 1/d_i$. 3. d_i 'yi çözün: $1/d_i = -1/15 - 1/10 = (-2-3)/30 = -5/30 = -1/6$. 4. Sonuç: $d_i = -6$ cm. Görüntü aynanın arkasında 6 cm'de, sanal ve düz oluşur.
6. Yansıtıcı yüzeyi kürenin iç kısmına bakan aynadır. Işığı toplar ve gerçek veya sanal görüntüler oluşturabilir.
7. Yansıtıcı yüzeyi kürenin dış kısmına bakan aynadır. Işığı dağıtır ve daima sanal, düz ve küçük görüntüler oluşturur.
8. Aynanın tepe noktası ile odak noktası arasındaki mesafedir. Çukur aynalarda pozitif, tümsek aynalarda negatiftir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.