Aynalar

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1. **K: düz ayna L: çukur ayna M: tümsek ayna**
   Çukur ayna ışınları toplar, tümsek ayna dağıtır; düz ayna paralel ışınları paralel yansıtır.

2. **a) çukur b) tümsek c) düz (düzlem)**
   Çukur ve tümsek aynalar küresel aynalardır.

3. **Cisimle aynı boydadır; düz ve simetriktir; aynaya uzaklığı cismin aynaya uzaklığına eşittir.**
   Cisim aynaya yaklaşırsa görüntüsü de yaklaşır.

4. **C**
   Tümsek aynada görüntü her zaman düz ve küçüktür.

5. **1-b 2-c 3-a**
   Dişçi aynası ayrıntılı ve büyük görüntü için çukurdur; viraj aynası geniş alan için tümsektir.

6. **D – Y – Y – D**
   Tümsek aynada görüntü her zaman düz ve küçüktür; düz aynada görüntü cisimle aynı boydadır.

7. **İç yüzü çukur ayna, dış yüzü tümsek ayna gibi davranır.**
   Kaşığın iç yüzü kürenin iç yüzeyine, dış yüzü dış yüzeyine benzer.

8. **3 m; 6 m**
   Görüntünün aynaya uzaklığı cismin aynaya uzaklığına eşittir: 3 + 3 = 6 m

9. **B**
   Çukur ayna ışınları toplayacak şekilde yansıtır.

10. **Örnek: Düz ayna – boy aynası; çukur ayna – makyaj aynası; tümsek ayna – araba yan aynası**
    Teleskop (çukur) ve mağaza güvenlik aynası (tümsek) da örnek verilebilir.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11. **Tümsek ayna daha geniş bir alanı gösterir; sürücüler virajın arkasından gelen araçları görebilir.**
    Tümsek aynada görüntüler küçük olsa da görüş alanı geniştir.

12 **Çukur: toplar; tümsek: dağıtır. Düz: aynı boy; tümsek: küçük. Örnek: boy aynası, makyaj aynası, viraj aynası**

Çukur aynada görüntü cismin konumuna göre büyük, küçük ya da aynı boyda olabilir.

13 **Çukur ayna yüze yakın tutulduğunda büyük ve düz görüntü oluşturur; ayrıntılar daha iyi görülür.**

Çukur aynada görüntü cismin aynaya uzaklığına göre değişir.

14 **A**

Öğrenci aynaya 1 - 0,5 = 0,5 m uzaklıktadır; görüntü de aynaya 0,5 m uzaklıktadır.

15 **İç yüz çukur ayna gibidir; cisim uzakta olduğunda görüntü ters olur. Dış yüz tümsek ayna gibidir; görüntü her zaman düz ve küçüktür.**

Çukur aynada görüntü cismin konumuna göre değişir.

16 **C**

Mağaza güvenlik aynası geniş alanı göstermesi için tümsektir.

17 **Görüntü sol elini kaldırıyormuş gibi görünür; görüntünün simetrik olmasıyla ilgilidir.**

Düz aynada görüntü cisme göre simetriktir; sağ ve sol yer değiştirmiş gibi görünür.

18 **Öndeki araçların sürücüleri yazıyı dikiz aynasında gördüğünde yazı düz okunur ve ambulans hemen fark edilir.**

Aynadaki görüntü simetrik olduğundan ters yazı aynada düz görünür.

19 **Örnek: Cisimden büyük ve düz; cisimden büyük ve ters; cisimden küçük ve ters (cisimle aynı boyda ve ters)**

Çukur aynada görüntünün özellikleri cismin aynaya olan konumuna göre değişir.

20 **Tümsek ayna; geniş alanı gösterdiği için**

Tümsek aynanın görüş alanı düz ve çukur aynalara göre daha geniştir.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) 10 m b) 6 m c) 4 m**

Başta 5 + 5 = 10 m. Sonra Ece aynaya 3 m uzaktadır: 3 + 3 = 6 m. Fark 4 m.

22 **X: tümsek ayna Y: çukur ayna Z: düz ayna**

Görüntünün konuma göre değişmesi çukur aynanın özelliğidir.

23 **a) Çukur ayna b) Yakın tutulmalıdır.**

Çukur aynaya yakın olan cismin görüntüsü büyük ve düz olur.

24 **Evet, doğrudur. Uyarı: "Aynada gördüğünüz araçlar göründüğünden daha yakın olabilir."**
Tümsek aynada görüntüler küçük olduğundan uzaklık yanlış tahmin edilebilir.

25 **D**
Güneş fırınında ışınları toplayan çukur ayna kullanılır.

26 **1: tümsek ayna 2: çukur ayna 3: düz ayna**
Tümsekte görüntü hep düz-küçük; çukurda konuma göre değişir; düzde aynı boy ve uzaklık eşit.

27 **Çukur kâseye yapıştırılan tasarımda**
Çukur yüzey güneş ışınlarını bir bölgede toplar; düz yüzey ışınları paralel yansıttığı için ışık bir noktada toplanmaz.

28 **B**
Tümsek ayna ışınları dağıtır, görüntü küçük ama görüş alanı geniştir.

29 **220 cm**
Son konum: 80 - 30 + 60 = 110 cm. Görüntü de aynaya 110 cm uzakta: 110 + 110 = 220 cm

30 **Tümsek ayna ışınları dağıtacak şekilde yansıtır; ışık bir noktada toplanmaz.**
Teleskoplarda ışığı toplayan çukur aynalar kullanılır.