Işığın Yansıması

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

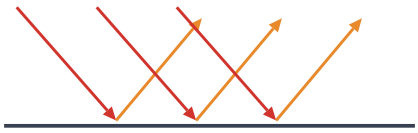
KONU ÖZETİ

- **Yansıma:** Işığın bir yüzeye çarparak geldiği ortama geri dönmesidir. Yüzeylerin özellikleri yansıma türünü belirler.
- **Düzgün yansıma:** Ayna gibi düzgün ve parlak yüzeylere paralel gelen ışınlar paralel yansır; **net görüntü** oluşur. **Dağınık yansıma:** Pürüzlü yüzeylere paralel gelen ışınlar farklı yönlere yansır; net görüntü oluşmaz.
- **Gelen ışın:** Yüzeye ulaşan ışın. **Yansıyan ışın:** Yüzeye çarpıp geri dönen ışın. **Yüzey normali (N):** Işının yüzeye çarptığı noktadan yüzeye dik çizilen doğru (kesikli çizilir).
- **Gelme açısı:** gelen ışın ile normal arasındaki açı. **Yansıma açısı:** yansıyan ışın ile normal arasındaki açı. Açılar **normale göre** ölçülür.
- **Yansıma kanunları:** 1) Gelme açısı yansıma açısına eşittir. 2) Gelen ışın, yüzey normali ve yansıyan ışın aynı düzlemdedir. Bu kanunlar **hem düzgün hem dağınık yansımada** geçerlidir.

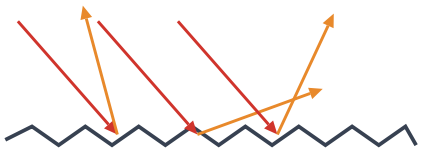
KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Işığın bir yüzeye çarparak geldiği ortama geri dönmesine ne ad verilir?

2 Şekildeki K ve L yüzeylerinde hangi tür yansıma gerçekleşmektedir? Hangi yüzeye bakan kişi kendi görüntüsünü net görebilir?

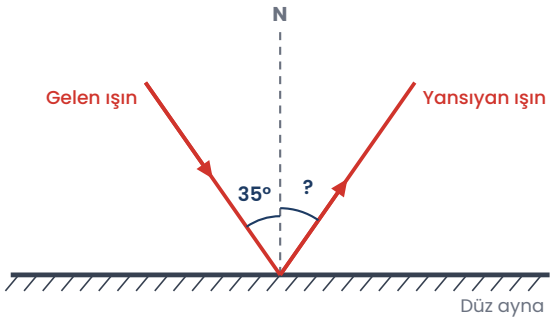


K yüzeyi



L yüzeyi

3 Şekilde gelme açısı verilmiştir. Yansıma açısı kaç derecedir?



4 Boşlukları doldurunuz.
a) Işının yüzeye çarptığı noktadan yüzeye dik çizilen doğruya ..... denir.
b) Gelen ışın ile yüzey normali arasındaki açıya ..... açısı denir.
c) Yansıyan ışın ile yüzey normali arasındaki açıya ..... açısı denir.

5 Aşağıdaki yüzeylerin hangisinde **düzgün** yansıma gerçekleşir?

A) Durgun göl yüzeyi
B) Buruşturulmuş alüminyum folyo
C) Kâğıt havlu
D) Dalgalı deniz yüzeyi

6 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(...) Dağınık yansımada net görüntü oluşmaz.
(...) Yansıma kanunları yalnızca düzgün yansımada geçerlidir.
(...) Gelme açısı yansıma açısına eşittir.
(...) Pürüzlü yüzeylerde dağınık yansıma olur.

7 Yansıma kanunlarını yazınız.

8 Gelme açısı **50°** olan bir ışının yansıma açısı kaç derecedir?

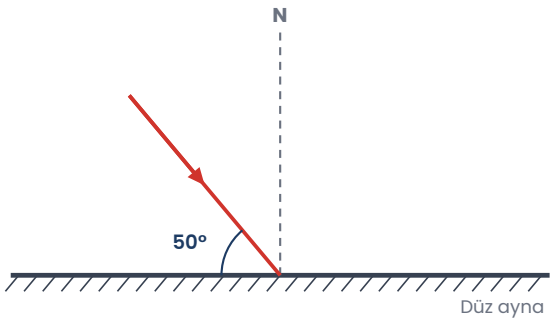
A) 40° B) 100° C) 50° D) 90°

9 Aşağıdaki yüzeyleri düzgün yansıma (D) ve dağınık yansıma (DA) yapanlar olarak sınıflandırınız.
Ayna – tahta masa – parlak metal tepsi – duvar – cam vitrin – kumaş

10 Bir ışın yüzeye **dik** olarak gelirse gelme açısı kaç derece olur? Işın hangi yönde yansır?

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Şekildeki ışın ayna yüzeyiyle **50°**'lik açı yapmaktadır. Gelme açısı ve yansıma açısı kaç derecedir?



12 Gelme açısı **25°** olan bir ışın için gelen ışın ile yansıyan ışın arasındaki açı kaç derecedir?

13 Güneşli bir günde durgun bir gölde ağaçların net görüntüsü oluşurken rüzgâr çıkıp su dalgalanınca görüntü bozulmaktadır. Bu değişimi yansıma türleriyle açıklayınız.

14 Bir öğrenci "Dağınık yansımada yansıma kanunları geçerli değildir; ışınlar rastgele yansır." demiştir. Öğrencinin hatasını açıklayınız.

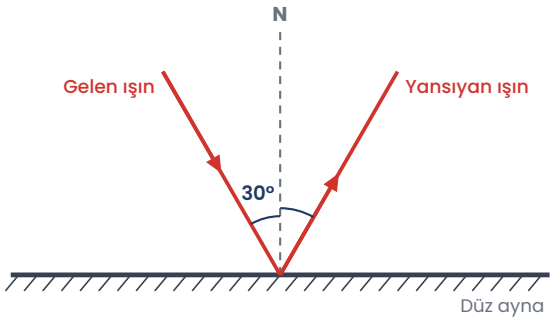
15 Tabloda bir deneyde aynaya gönderilen ışınların gelme açıları verilmiştir. Yansıma açılarını ve gelen ile yansıyan ışın arasındaki açıyı yazınız.

Ölçüm	Gelme açısı	Yansıma açısı	Aradaki açı
1	20°		
2	45°		
3	60°		

16 Aşağıdakilerden hangisi dağınık yansımanın günlük hayattaki bir **yararıdır**?

A) Aynada kendimizi görmemiz
B) Sınıftaki eşyaları her yönden görebilmemiz
C) Göl yüzeyinde ağaçların görüntüsünün oluşması
D) Vitrinlerde parlama olması

17 Şekildeki gelen ışının yansıma açısı ile ayna yüzeyiyle yaptığı açıyı bulunuz.



18 Bir ışın aynaya gelip yansıdığında gelen ışın ile yansıyan ışın arasındaki açı **90°** olmuştur. Gelme açısı kaç derecedir?

A) 30° B) 90° C) 60° D) 45°

19 Fotoğrafçılar bazı stüdyolarda ışığı doğrudan kişiye değil, beyaz ve pürüzlü bir panele yönlendirir. Bunun nedeni ne olabilir?

20 Gece yağmurdan sonra ıslak asfaltta karşıdan gelen araçların farları gözü daha çok kamaştırır. Kuru asfalta göre bu farkı yansıma türleriyle açıklayınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Bir ışın düz aynaya ayna yüzeyiyle **62°**'lik açı yapacak şekilde gönderilmiştir.

a) Gelme açısı kaç derecedir?

b) Gelen ışın ile yansıyan ışın arasındaki açı kaç derecedir?

c) Yansıyan ışın ayna yüzeyiyle kaç derecelik açı yapar?

22 Gelen ışın ile yansıyan ışın arasındaki açı **70°**'dir. Buna göre
a) Gelme açısı kaç derecedir?
b) Gelen ışının ayna yüzeyiyle yaptığı açı kaç derecedir?

23 Bir öğrenci deneyde gelme açısını ışın ile ayna yüzeyi arasındaki açı olarak ölçmüş ve tabloya yazmıştır.
"Gelme açısı: 30°, Yansıma açısı: 30°"
Öğrencinin yaptığı ölçüm hatası nedir? Doğru değerler kaç derecedir?

24 Bir lazer ışını düz aynaya **40°**'lik gelme açısıyla gönderiliyor. Ayna sabit tutulup ışının gelme açısı **55°**'ye çıkarılırsa gelen ve yansıyan ışın arasındaki açı kaç derece artar?
A) 30° B) 15° C) 55° D) 110°

25 Bir deney raporunda şu gözlem yer almaktadır: "Düzgün folyoda yüzümün net görüntüsünü gördüm. Aynı folyoyu buruşturup açınca görüntüm bozuldu ama folyo yine parlak göründü."
a) Buruşturulan folyoda hangi yansıma gerçekleşmiştir?
b) Folyonun yine parlak görünmesi ışığın yansımadığı anlamına mı gelir? Açıklayınız.

26 Tabloda dört öğrencinin yansıma deneyindeki ölçümleri verilmiştir. Hangi öğrencinin ölçümü **yansıma kanununa uymadığı** için hatalıdır?

Öğrenci	Gelme açısı	Yansıma açısı
Ada	15°	15°
Bulut	40°	50°
Ceyda	70°	70°
Doruk	0°	0°

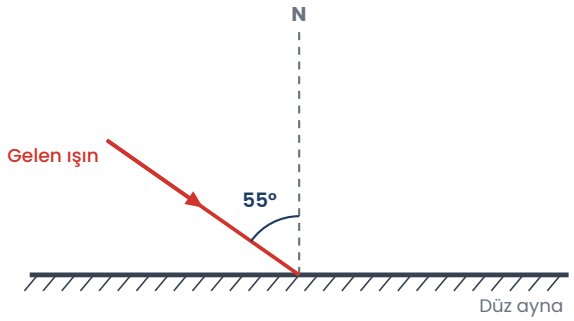
A) Ada B) Bulut C) Ceyda D) Doruk

27 Bir mağaza, vitrin camında oluşan parlamanın ürünlerin görülmesini zorlaştırdığını fark etmiştir. Parlamanın nedeni hangi yansıma türüdür? Parlamayı azaltmak için ne önerirsiniz?

28 Bir ayna üzerine aynı noktaya iki ışın gönderiliyor. Birinci ışının gelme açısı 20°, ikinci ışının gelme açısı 50°'dir. İki **yansıyan** ışın arasındaki açı kaç derecedir? (Işınlar normalin aynı tarafından gelmektedir.)

29 "Kara tahtaya düşen ışık, tahtanın farklı yerlerinde oturan öğrencilerin yazıyı görmesini sağlar. Ancak tahtanın parlak bir kısmına ışık gelirse bazı öğrenciler o kısmı göremez."
Bu durumu düzgün ve dağınık yansıma kavramlarıyla açıklayınız.

30 Şekilde yalnızca gelen ışın verilmiştir. Yansıyan ışını çizip yansıma açısını yazınız.



Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**