Dairenin ve Daire Diliminin Alanı

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

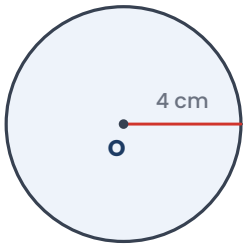
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

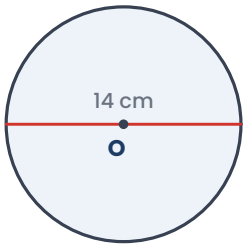
- **Çember** bir düzlemde merkezden eşit uzaklıktaki noktalardan oluşur; çember ile iç bölgesinin birleşimi **daire**dir. Yarıçap r, çap R = 2r'dir. Çemberin uzunluğu 2 × π × r'dir.
- **Dairenin alanı = π × r²** (Bu çalışmada **π = 3** alınız.) Örnek: r = 5 cm ise alan 3 × 25 = 75 cm²
- **Daire dilimi:** İki yarıçap ile bu yarıçaplar arasındaki yayın sınırladığı bölgedir. Yarıçaplar arasındaki açıya **merkez açı** denir.
- Merkez açı ile daire diliminin alanı **doğru orantılıdır**: Daire diliminin alanı = π × r² × (α ÷ 360°)
- Kısaca: 360° içinde merkez açı kaç kez varsa, dilimin alanı dairenin alanının o kadarda biridir. 90° → $\frac{1}{4}$, 120° → $\frac{1}{3}$, 60° → $\frac{1}{6}$

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Yarıçapı **4 cm** olan dairenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



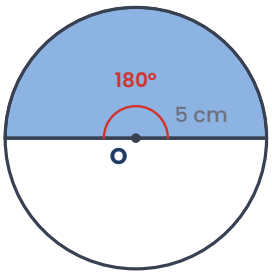
2 Çapı **14 cm** olan dairenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



3 Aşağıdaki merkez açılı daire dilimleri dairenin kaçta kaçıdır?
a) 180° b) 90° c) 60° ç) 45°

4 Alanı **108 cm²** olan bir daire **4 eş** daire dilimine ayrılmıştır.
a) Her dilimin merkez açısı kaç derecedir?
b) Her dilimin alanı kaç cm²'dir?

5 Yarıçapı **5 cm**, merkez açısı **180°** olan yarım dairenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



6 Doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak belirtiniz.
(…) Çap, yarıçapın 2 katıdır.
(…) Merkez açı büyüdükçe daire diliminin alanı küçülür.
(…) Yarıçapı 1 cm olan dairenin alanı yaklaşık 3 cm²'dir.
(…) 120°'lik daire dilimi dairenin $\frac{1}{3}$'üdür.

7 Yarıçapı **10 cm** olan bir pizza **8 eş** dilime bölünmüştür. Bir dilimin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)

8 Alanı **75 cm²** olan dairenin yarıçapı kaç cm'dir? (π = 3)

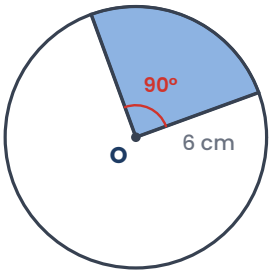
9 Bir dairenin yarıçapı **2 katına** çıkarılırsa alanı kaç katına çıkar? r = 3 cm ve r = 6 cm için alanları hesaplayarak gösteriniz. (π = 3)

10 Aşağıdakilerden hangisi yarıçapı **6 cm** olan dairenin alanıdır? (π = 3)

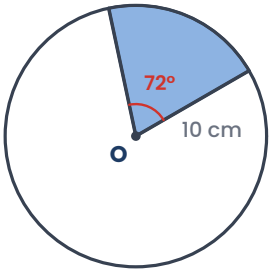
A) 36 cm² B) 72 cm² C) 108 cm² D) 18 cm²

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Yarıçapı **6 cm**, merkez açısı **90°** olan boyalı daire diliminin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



12 Yarıçapı **10 cm**, merkez açısı **72°** olan daire diliminin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



13 Tablodaki boşlukları doldurunuz. (Hepsi aynı dairenin dilimleridir; dairenin alanı 240 cm²'dir.)

Merkez açı	30°	90°	...	...
Dilimin alanı (cm²)	...	...	120	160

14 Çapı **18 m** olan daire biçimindeki bir havuzun taban alanı kaç m²'dir? (π = 3)

15 Bir duvar saatinin akrebi saat **12**'den **4**'e gelinceye kadar dönmüştür. Akrebin taradığı bölge, yarıçapı **8 cm** olan bir daire dilimidir.
a) Merkez açı kaç derecedir?
b) Taranan alan kaç cm²'dir? (π = 3)

16 Merkez açısı **60°** olan bir daire diliminin alanı **18 cm²**'dir. Dairenin tamamının alanı kaç cm²'dir? Yarıçap kaç cm'dir? (π = 3)

17 Yarıçapları **3 cm** ve **6 cm** olan iki dairenin alanlarını karşılaştırınız. Büyük dairenin alanı küçük dairenin alanının kaç katıdır? (π = 3)

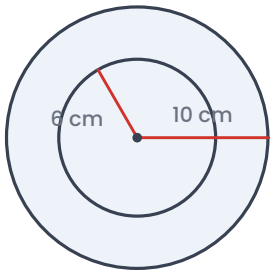
18 Emre, yarıçapı 5 cm olan dairenin alanını "3 × 5 × 2 = 30 cm²" olarak hesaplamıştır. Emre'nin hatası nedir? Doğru sonucu bulunuz.

19 Bir çark **12 eş** daire dilimine ayrılmıştır. Çarkın yarıçapı **20 cm**'dir. Üç dilim kırmızıya boyanmıştır.
a) Bir dilimin merkez açısı kaç derecedir?
b) Kırmızı bölgenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)

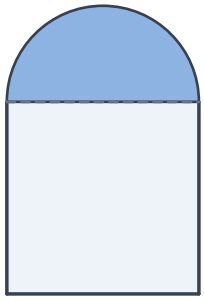
20 Yarıçapı **4 cm** olan bir dairenin alanı ile kenarı **7 cm** olan bir karenin alanı karşılaştırıldığında hangisi daha büyüktür? Fark kaç cm²'dir? (π = 3)

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Şekilde aynı merkezli iki daire verilmiştir. Yarıçaplar **10 cm** ve **6 cm**'dir. İki daire arasında kalan boyalı halkanın alanı kaç cm²'dir? (π = 3)

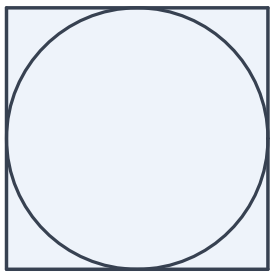


22 Bir kenarı **8 m** olan kare biçimindeki bir bahçenin bir kenarına, çapı bu kenar olan **yarım daire** biçiminde bir çiçeklik eklenmiştir. Bahçenin toplam alanı kaç m²'dir? (π = 3)

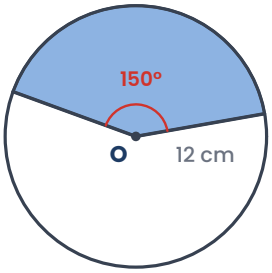


23 Yarıçapı **r** olan dairenin alanı **27 cm²**'dir. Yarıçapı bu dairenin yarıçapının 3 katı olan dairenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)

24 Bir kenarı **8 cm** olan kare kartondan, kareye içten teğet (kenarlarına değen) en büyük daire kesilip çıkarılıyor. Artan karton parçalarının toplam alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



25 Yarıçapı **12 cm**, merkez açısı **150°** olan daire diliminin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



26 Bir daire diliminin alanı **54 cm²**, dairenin yarıçapı **6 cm**'dir. Daire diliminin merkez açısı kaç derecedir? (π = 3)

27 Bir kenarı **20 m** olan kare biçimindeki bir parkın dört köşesine, merkezi köşe ve yarıçapı **10 m** olan çeyrek daire biçiminde çim alanlar yapılmıştır. Çim alanların toplamı kaç m²'dir? Parkın çimsiz kısmı kaç m²'dir? (π = 3)

28 Merkez açıları **120°** olan iki daire dilimi aynı merkezlidir; yarıçapları **8 cm** ve **4 cm**'dir. Büyük dilimden küçük dilim çıkarılınca kalan bölgenin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)

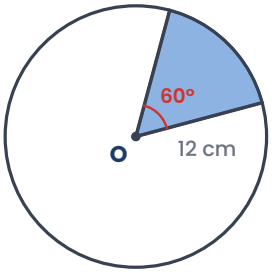
29 Bir radar, merkezden **30 km** uzaklığa kadar olan bölgeyi taramaktadır. Radar bir turda **360°** dönüyor; ancak bir dağ nedeniyle **45°**'lik bir bölgeyi göremiyor. Radarın gördüğü bölgenin alanı kaç km²'dir? (π = 3)

30 Yarıçapı **12 cm**, merkez açısı **60°** olan bir daire dilimi kartondan kesilmiştir.

a) Dilimin yay uzunluğu kaç cm'dir?

b) Dilimin çevresi kaç cm'dir?

c) Dilimin alanı kaç cm²'dir? (π = 3)



Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!

Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**