# Merkez Açı ve Yay Uzunluğu

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

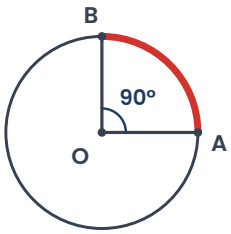
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

**KONU ÖZETİ**

- **Merkez açı:** Köşesi çemberin merkezinde olan açıdır. AOB merkez açısının ölçüsü m(∠AOB) ile gösterilir.
- **Çember yayı:** Çember üzerindeki iki nokta arasında kalan parçadır. AOB merkez açısının gördüğü yay **AB yayı**dır. Çemberin tamamı 360°'lik bir yaydır.
- Merkez açının ölçüsü arttıkça gördüğü yayın uzunluğu da artar. 180°'lik merkez açı çemberin **yarısını**, 90°'lik merkez açı **dörtte birini** görür.
- Merkez açı 360°'nin kaçta kaçı ise, gördüğü yayın uzunluğu da çember uzunluğunun o kadarıdır: **yay uzunluğu = 2 · π · r · $\frac{\text{açı}}{360}$**
- Aynı çemberde iki yay, bir tam çemberi tamamlıyorsa merkez açılarının toplamı 360°, yay uzunluklarının toplamı çember uzunluğudur.

## KOLAY Isınma Soruları (1–10)

**1** Şekildeki O merkezli çemberde
a) Merkez açıyı adlandırıp ölçüsünü yazınız.
b) Bu merkez açının gördüğü yayı adlandırınız.



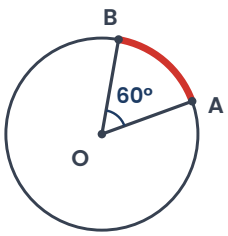

**2** Yarıçapı **8 cm** olan bir çemberde **180°**'lik merkez açının gördüğü yayın uzunluğu kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)

**3** Yarıçapı **10 cm** olan bir çemberde **90°**'lik merkez açının gördüğü yayın uzunluğu kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)

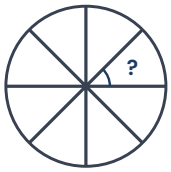
4 a) Bir tam çemberin merkez açısı kaç derecedir?
b) 120°'lik merkez açının gördüğü yay çemberin kaçta kaçıdır?

5 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Köşesi çemberin merkezinde olan açıya merkez açı denir.
(…) Merkez açının ölçüsü arttıkça gördüğü yay kısalır.
(…) 180°'lik merkez açının gördüğü yay çemberin yarısıdır.
(…) Bir çemberin tamamı 360°'dir.

6 Yarıçapı **6 cm** olan bir çemberde **60°**'lik merkez açının gördüğü yay kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)




7 Daire biçimindeki bir pizza, merkezden **8 eş** dilime kesilmiştir. Bir dilimin merkez açısı kaç derecedir?




8 Uzunluğu **72 cm** olan bir çemberde **120°**'lik merkez açının gördüğü yay kaç santimetredir?

9 Bir saatin yelkovanı **10 cm**'dir. Yelkovanın ucu **15 dakikada** kaç santimetrelik yay çizer? (π = 3 alınız.)

**10** Tabloyu doldurunuz.

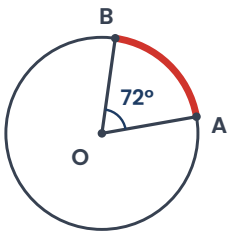
| Merkez açı | 30° | 60° | 90° | 180° |
|---|---|---|---|---|
| Çemberin kaçta kaçı | ... | ... | ... | ... |

## ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

**11** Bir çemberde bir yayın uzunluğu **20 cm**'dir ve bu yay çemberin $\frac{1}{4}$'üdür. Çemberin uzunluğu kaç santimetredir? Yayın merkez açısı kaç derecedir?

**12** Yarıçapı **12 cm** olan bir çemberde **150°**'lik merkez açının gördüğü yay kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)

**13** Şekildeki O merkezli çemberin yarıçapı **5 cm**, m(∠AOB) = **72°**'dir. AB yayının uzunluğu kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)




**14** Uzunluğu **54 cm** olan bir çemberde bir yayın uzunluğu **9 cm**'dir. Bu yayı gören merkez açı kaç derecedir?

15 Zehra, 90°'lik merkez açının gördüğü yayın uzunluğunu bulmak için çember uzunluğunu **90'a** bölmüştür. Zehra'nın hatası nedir?

16 Bir saatin yelkovanı **9 cm**'dir. Yelkovan **20 dakikada** kaç derece döner? Ucu kaç santimetrelik yay çizer? (π = 3 alınız.)

17 Yarıçapı **9 cm** olan çemberde m(∠AOB) = **100°**'dir. Küçük AB yayı ile büyük AB yayının uzunluklarını bulunuz. (π = 3 alınız.)

18 Yarıçapı **4 cm** olan bir çemberde uzunluğu **12 cm** olan yayı gören merkez açı kaç derecedir? (π = 3 alınız.)

A) 90° B) 120° C) 180° D) 270°

19 Yarıçapı **15 cm** olan daire biçimindeki bir pasta merkezden **6 eş** dilime ayrılmıştır. Bir dilimin merkez açısı kaç derecedir? Dilimin kenarındaki yay kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)

20 Çapı **60 cm** olan bir tekerlek **çeyrek tur** döndüğünde kaç santimetre yol alır? (π = 3 alınız.)

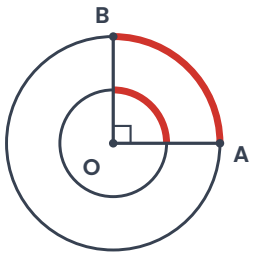
**ZOR** Düşünme Soruları (21–30)

21 Uzunluğu **90 cm** olan bir çember, merkez açılarının ölçüleri **2**, **3** ve **4** ile orantılı olan üç yaya ayrılmıştır. Yayların merkez açılarını ve uzunluklarını bulunuz.

22 Bir çemberde **40°**'lik merkez açının gördüğü yay **14 cm**'dir. Çemberin yarıçapı kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)

23 Akrebi **6 cm** olan bir saat **9.00**'u göstermektedir. Saat 12.00 olana kadar akrebin ucu kaç santimetrelik yay çizer? (π = 3 alınız.)

24 Merkezleri aynı olan ve yarıçapları **4 cm** ile **8 cm** olan iki çemberde aynı **90°**'lik merkez açı çizilmiştir. Bu açının iki çemberde gördüğü yayların uzunluklarını bulunuz. (π = 3 alınız.)




25 Bir salıncağın ipi **2 m**'dir. Salıncak bir uçtan diğer uca giderken ip **60°**'lik açı taramaktadır. Salıncağın oturağı kaç metrelik bir yay çizer? (π = 3 alınız.)

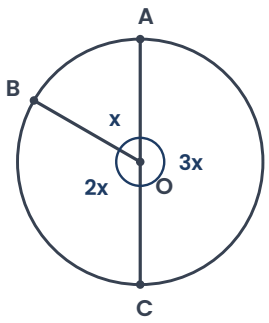
**26** Yarıçapı **20 cm** olan bir çark **12 eş** dilime ayrılmıştır. Çark **5** dilim döndüğünde kenarındaki bir nokta kaç derece döner ve kaç santimetre yol alır? (π = 3 alınız.)

**27** Bir çemberde **45°**'lik merkez açının gördüğü yay **6 cm**'dir. Aynı çemberde **135°**'lik merkez açının gördüğü yay kaç santimetredir? Çemberin uzunluğu kaç santimetredir?

**28** Bir yayın uzunluğu, çember uzunluğunun $\frac{3}{8}$'idir. Bu yayı gören merkez açı kaç derecedir?

**29** Bir çemberde merkez açının ölçüsü **2 katına** çıkarılırsa gördüğü yay nasıl değişir? Yarıçap 2 katına çıkarılıp merkez açı **yarıya** indirilirse yay nasıl değişir?

**30** Şekildeki O merkezli çemberde üç merkez açı **x**, **2x** ve **3x** olarak verilmiştir. Çemberin yarıçapı **7 cm** olduğuna göre en kısa yayın uzunluğu kaç santimetredir? (π = 3 alınız.)




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