

10. SINIF

**ÇEMBER
DAİRE**

SONUÇ YAYINLARI

10. SINIF ÇEMBER & DAİRE

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Bu kitabın tüm hakları, Etkin Sonuç Yayıncılık Mat. Dağ. Eğt. San. Tic. Ltd. Şti.'ne aittir.

Baskı Tarihi

Eylül – 2014

Baskı – Cilt

Tuna Matbaacılık San. ve Tic. AŞ
Bahçekapı Mahallesi 2460. Sokak Nu.:7
06370 Şaşmaz / ANKARA
Tel: (0 312) 278 34 84 (pbx)
Belgeç: (0 312) 278 30 46
www.tunamatbaacilik.com.tr
Sertifika No: 16102

Dizgi – Grafik

Sonuç Yayınları Dizgi Birimi

Ana Dağıtım

Necatibey Cad. Oyak İş Merkezi 51/19
Çankaya / ANKARA
Tel: (0 312) 229 02 81
Cep: (0 533) 215 06 84

İÇİNDEKİLER

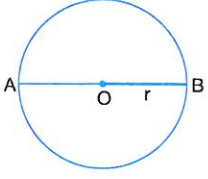
ÇEMBERDE TEMEL VE YARDIMCI ELEMANLAR	5
ÇEMBERDE AÇI	14
SİNÜS TEOREMİ	42
ÇEMBERDE TEĞET	45
İKİ ÇEMBERİN BİRBİRİNE GÖRE KONUMU	59
ÇEMBERİN ÇEVRESİ	72
DAİRENİN ALANI	77

ÇEMBERDE TEMEL VE YARDIMCI ELEMANLAR	100
TEST	
ÇEMBERDE AÇI	102
TEST 1, TEST 2, TEST 3	
ÇEMBERDE UZUNLUK	108
TEST 1, TEST 2 , TEST 3	
ÇEMBERİN ÇEVRESİ	114
TEST 1, TEST 2	
DAİRENİN ALANI	116
TEST 1, TEST 2	

Çemberde Temel ve Yardımcı Elemanları

Çember

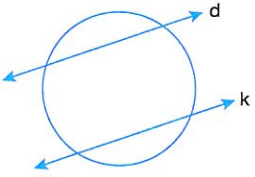
- Düzlemde sabit bir noktadan eşit uzaklıkta bulunan noktaların kümesine çember denir.



Sabit noktaya (O) çemberin merkezi, sabit uzaklığa ise çemberin yarıçapı denir. [AB] doğru parçasına çemberin çapı denir.

Kesen

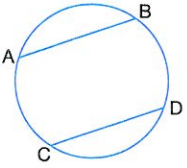
- Çember ile iki ortak noktası olan doğruya kesen denir.



k ve d doğruları kesendir.

Kiriş

- Çember üzerinde farklı iki noktayı birleştiren doğru parçasına giriş denir.



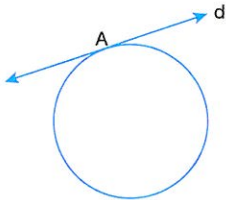
[AB] ve [CD] doğru parçaları giriştir.

Çember merkezinden geçen giriş çaptır.

Çemberde en büyük giriş çaptır.

Teğet

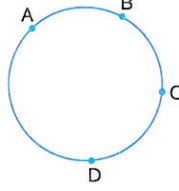
- Çember ile yalnız bir ortak noktası olan doğruya teğet denir.



d doğrusu A noktasında çembere teğettir.

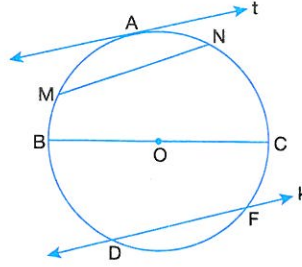
Yay

- Çember üzerinde farklı iki nokta arasında kalan çember parçasına yay denir.



\widehat{ACB} , \widehat{BD} , \widehat{ADB} , ...
çember yayıdır.

Örnek



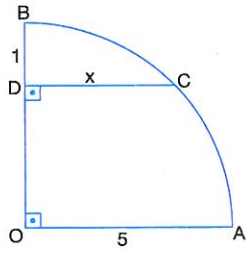
Şekildeki O merkezli çemberin, verilen elemanlarının doğru eşleşmesini yapınız.

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. t doğrusu | a) Çap |
| 2. k doğrusu | b) Teğet |
| 3. [OC] | c) Kiriş |
| 4. [BC] | d) Kesen |
| 5. [MN] | e) Kiriş |
| 6. \widehat{MAD} | f) Yarıçap |
| 7. [DF] | g) Yay |

1. b 2. d 3. f 4. a 5. c, e 6. g 7. c, e

Yarıçap - I

Örnek



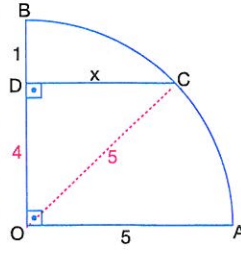
O çeyrek çemberin merkezi
 $[DC] \perp [OB]$
 $|DB| = 1 \text{ cm}$
 $|OA| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



Çözüm



O çeyrek çemberin merkezi olduğundan
 $|OA| = |OC| = |OB| = 5 \text{ cm}$
 $|OB| = 5 \text{ cm}$ ve $|BD| = 1 \text{ cm}$
 $\Rightarrow |OD| = 4 \text{ cm}$ olur.

ODC dik üçgeninde Pisagor bağıntısından

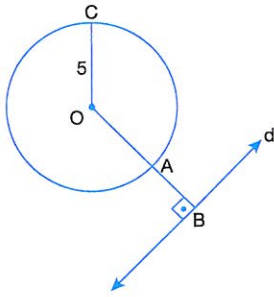
$$|OC|^2 = |OD|^2 + |DC|^2 \Rightarrow 25 = 16 + x^2$$

$$\Rightarrow x = 3 \text{ cm bulunur.}$$

Cevap C

TEST - 1

1.

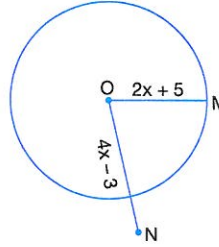


O çember merkezi
 $[OB] \perp d$
 $|OB| = 8 \text{ cm}$
 $|OC| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.

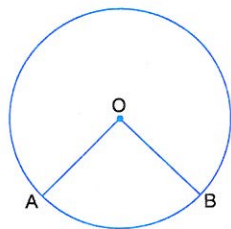


O çember merkezi
 $|OM| = 2x + 5$
 $|ON| = 4x - 3$

Yukarıdaki verilere göre, x in alabileceği en küçük tamsayı değeri için çemberin yarıçapı kaç br dir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

2.

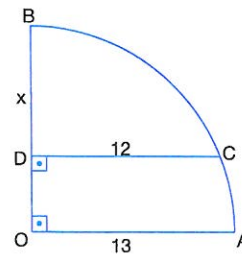


O çember merkezi
 $|OB| = 3x + 1$
 $|OA| = 2x + 7$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

4.



O çeyrek çemberin merkezi
 $[DC] \perp [OB]$
 $|OA| = 13 \text{ br}$
 $|DC| = 12 \text{ br}$

Yukarıdaki verilere göre, $|DB| = x$ kaç br dir?

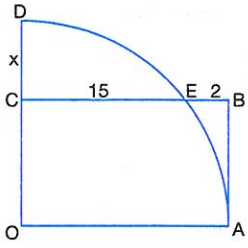
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. C 4. D

Yarıçap - II

Örnek



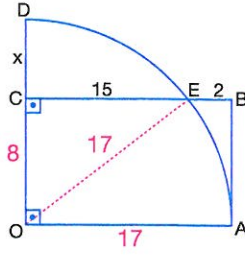
ABCO dikdörtgen
O çeyrek çemberin
merkezi
 $|CE| = 15$ br
 $|EB| = 2$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|CD| = x$ kaç br dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



Çözüm



ABCO dikdörtgeninin
karşılıklı kenarları eşit
olduğundan
 $|OA| = |CB| = 17$ br dir.
[OE] çizilirse,
 $|OE| = |OA| = 17$ br
(Yarıçap)

OEC dik üçgeninde Pisagor bağıntısından

$$|OE|^2 = |CE|^2 + |OC|^2 \Rightarrow 17^2 = 15^2 + |OC|^2$$

$$\Rightarrow |OC| = 8 \text{ br } (8 - 15 - 17)$$

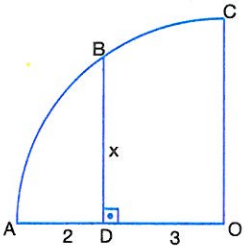
$|OD|$ yarıçapa eşit olduğundan

$$|OD| = 8 + x = 17 \Rightarrow x = 9 \text{ br}$$

Cevap D

TEST - 2

1.

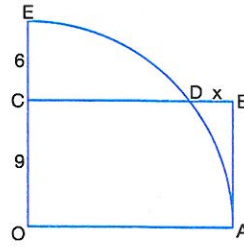


O çeyrek çemberin
merkezi
 $[BD] \perp [AO]$
 $|DO| = 3$ br
 $|AD| = 2$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|BD| = x$ kaç br dir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

3.

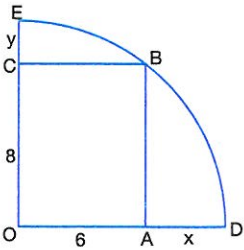


O çeyrek çemberin
merkezi
OABC dikdörtgen
 $|OC| = 9$ cm
 $|CE| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DB| = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2.

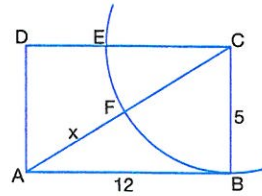


O çeyrek çemberin
merkezi
OABC dikdörtgen
 $|OC| = 8$ br
 $|OA| = 6$ br
 $|AD| = x$
 $|CE| = y$

Yukarıdaki verilere göre, $x + y$ toplamı kaç br dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

4.



C, \widehat{EFB} çemberin
merkezi
ABCD dikdörtgen
 $|AB| = 12$ cm
 $|CB| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AF| = x$ kaç cm dir?

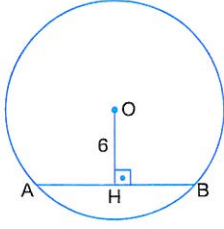
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

sonuç yayınları

1. C 2. A 3. E 4. D

Kiriş - I

Örnek

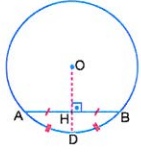


Şekilde O merkezli
çemberde
 $[OH] \perp [AB]$
 $|AB| = 16$ cm
 $|OH| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

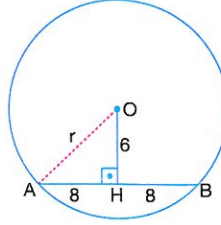
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

Bir çemberin merkezinden kirişe indirilen dikme, kirişi ve yayı ortalar.



$[OD] \perp [AB]$ ise,
 $|AH| = |HB|$ ve
 $\widehat{AD} = \widehat{DB}$ dir.

Çözüm



Merkezden kirişe inen dikme
kirişi ortalar.

$|AB| = 16$ cm ise
 $|AH| = |HB| = 8$ cm

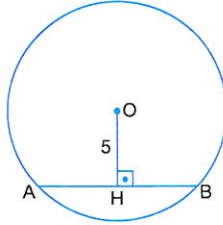
AHO üçgeninde Pisagor teoreminden

$$r^2 = 6^2 + 8^2 \Rightarrow r^2 = 100 \Rightarrow r = 10 \text{ cm dir.}$$

Cevap B

TEST - 3

1.

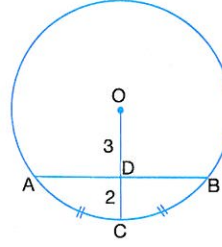


O çember merkezi
 $[OH] \perp [AB]$
 $|AB| = 24$ cm
 $|OH| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

3.

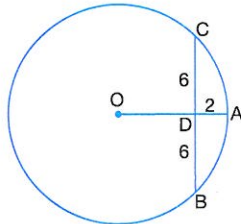


O çember merkezi
 $|\widehat{AC}| = |\widehat{CB}|$
 $|OD| = 3$ cm
 $|DC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

2.

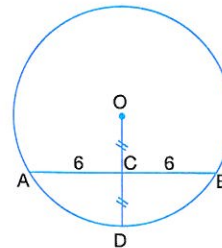


O çember merkezi
 $[OA] \cap [CB] = \{D\}$
 $|DC| = |DB| = 6$ br
 $|DA| = 2$ br

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç br dir?

- A) 17 B) 15 C) 13 D) 10 E) 8

4.



O çember merkezi
 $|OC| = |CD|$
 $|AC| = |CB| = 6$ cm

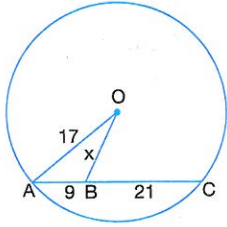
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 6 C) $6\sqrt{3}$ D) 12 E) $9\sqrt{3}$

1. B 2. D 3. C 4. A

Kiriş - II

Örnek



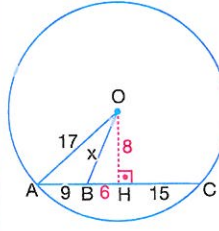
O çember merkezi
[AC] kiriş
 $|BC| = 21$ cm
 $|AO| = 17$ cm
 $|AB| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|OB| = x$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 5



Çözüm



[OH] \perp [AC] çizelim

$$|AC| = 30 \text{ cm}$$

$$\Rightarrow |AH| = |HC| = 15 \text{ cm}$$

$$|AH| = |AB| + |BH|$$

$$\Rightarrow 15 = 9 + |BH|$$

$$|BH| = 6 \text{ cm olur.}$$

AOH dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|AO|^2 = |AH|^2 + |OH|^2$$

$$17^2 = 15^2 + |OH|^2 \Rightarrow |OH| = 8 \text{ cm (8 - 15 - 17)}$$

BOH dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|OB|^2 = |OH|^2 + |BH|^2$$

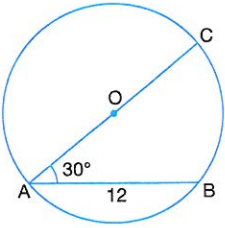
$$|OB|^2 = 8^2 + 6^2 \text{ (6 - 8 - 10)}$$

$$|OB| = 10 \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 4

1.

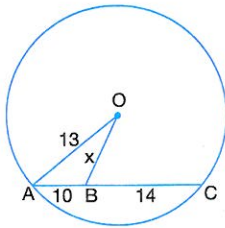


O çember merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$
 $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) 6 C) $6\sqrt{3}$ D) 8 E) $8\sqrt{3}$

2.

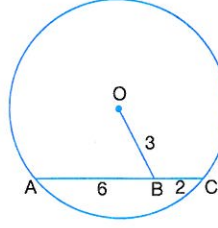


O çember merkezi
[AC] kiriş
 $|BC| = 14$ br
 $|AO| = 13$ br
 $|AB| = 10$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|OB| = x$ kaç br dir?

- A) $\sqrt{23}$ B) $\sqrt{29}$ C) $\sqrt{30}$ D) $\sqrt{31}$ E) $\sqrt{33}$

3.

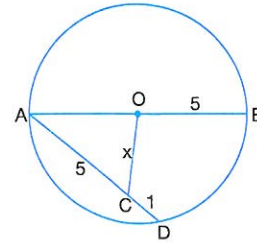


O çember merkezi
[AC] kiriş
 $|AB| = 6$ cm
 $|OB| = 3$ cm
 $|BC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) $\sqrt{19}$ C) $\sqrt{21}$ D) 5 E) $2\sqrt{7}$

4.



O çember merkezi
[AB] çap
[AD] kiriş
 $|OB| = 5$ br
 $|AC| = 5$ br
 $|CD| = 1$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|OC| = x$ kaç br dir?

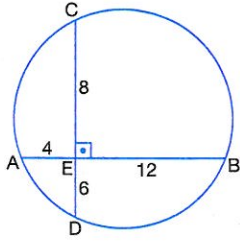
- A) 3 B) 4 C) $2\sqrt{5}$ D) 5 E) $4\sqrt{2}$

sonuç yayınları

1. E 2. B 3. C 4. C

Kiriş - III

Örnek

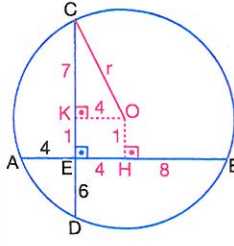


Şekildeki çemberde
 $[AB] \perp [CD]$
 $|AE| = 4$ cm
 $|ED| = 6$ cm
 $|CE| = 8$ cm
 $|EB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 8 B) $\sqrt{65}$ C) $5\sqrt{3}$ D) 9 E) 10

Çözüm



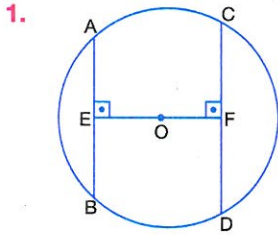
O merkez olsun
 $[OH] \perp [AB]$ çizelim
 $|AB| = 16$ cm
 $\Rightarrow |AH| = |HB| = 8$ cm
 $|EH| = 4$ cm olur.

$[OK] \perp [CD]$ çizelim
 $|CD| = 14$ cm $\Rightarrow |CK| = |KD| = 7$ cm
 $|KE| = 1$ cm olur.

CKO dik üçgeninde pisagor bağıntısından
 $|CO|^2 = |CK|^2 + |OK|^2$
 $|CO|^2 = 7^2 + 1^2 \Rightarrow r = \sqrt{50}$ cm olur.

Cevap B

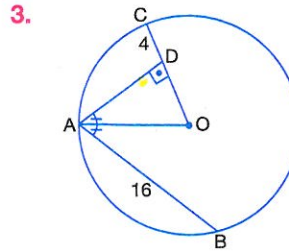
TEST - 5



O çember merkezi
 $[EF] \perp [CD]$
 $[EF] \perp [AB]$
 $|AB| = 6$ cm
 $|CD| = 8$ cm

Yukarıda verilen çemberin çapı 10 cm olduğuna göre, $|EF|$ kaç cm dir?

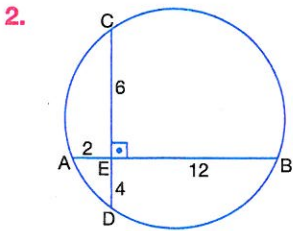
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10



O çember merkezi
 $m(\widehat{DAO}) = m(\widehat{OAB})$
 $[AD] \perp [CO]$
 $|AB| = 16$ br
 $|CD| = 4$ br

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç br dir?

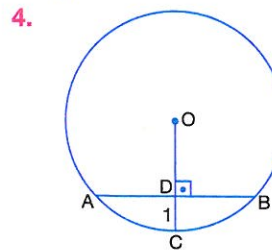
- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17



Şekildeki çemberde
 $[AB] \perp [CD]$
 $|AE| = 2$ cm
 $|ED| = 4$ cm
 $|CE| = 6$ cm
 $|EB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $7\sqrt{2}$



O çember merkezi
 $[OC] \perp [AB]$
 $|DC| = 1$ cm
 $|AB| - |OC| = 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

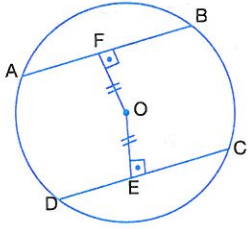
- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

sonuç yayınları

1. B 2. C 3. A 4. E

Kiriş - IV

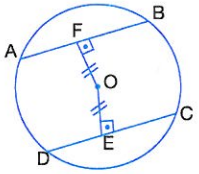
Örnek



O çember merkezi
 $[OF] \perp [AB]$
 $[OE] \perp [DC]$
 $|OF| = |OE|$
 $|AB| = 3x + 6$ cm
 $|DC| = 8x - 14$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

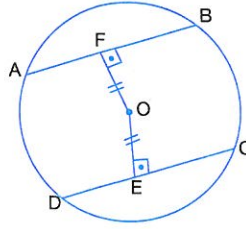


Bir çemberde merkezden eşit uzaklıktaki kirişlerin uzunlukları eşittir.

$$|OF| = |OE| \Leftrightarrow |AB| = |DC|$$



Çözüm



$$|OF| = |OE| \Leftrightarrow |AB| = |DC|$$

$$\text{Buna göre, } 3x + 6 = 8x - 14$$

$$\Rightarrow 5x = 20$$

$$\Rightarrow x = 4 \text{ cm olur.}$$

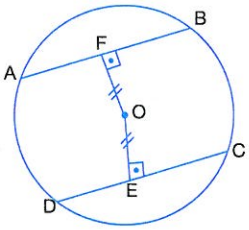
$$|AB| = 3x + 6$$

$$\Rightarrow 3 \cdot 4 + 6 = 18 \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 6

1.

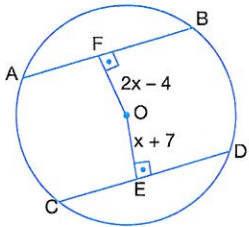


O çember merkezi
 $[OF] \perp [AB]$
 $[OE] \perp [DC]$
 $|OF| = |OE|$
 $|AB| = 2x + 6$
 $|DC| = 3x + 1$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

2.

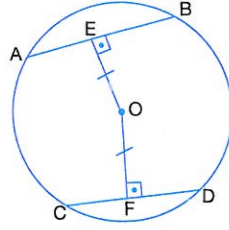


O çember merkezi
 $[OF] \perp [AB]$
 $[OE] \perp [DC]$
 $|AB| = |CD|$
 $|OF| = 2x - 4$
 $|OE| = x + 7$

Yukarıdaki verilere göre, $|FO|$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

3.

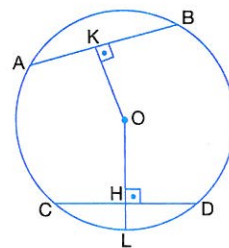


O çember merkezi
 $[OE] \perp [AB]$
 $[OF] \perp [CD]$
 $|OF| = |OE|$
 $|AB| = 3x + 7$
 $|CF| = 2x + 2$

Yukarıdaki verilere göre, $|FD|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

4.



O çember merkezi
 $[OK] \perp [AB]$
 $[OL] \perp [CD]$
 $|AB| = |CD|$
 $|HD| = 3x + 1$
 $|AB| = 2x + 6$
 $|HL| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|OK|$ kaç cm dir?

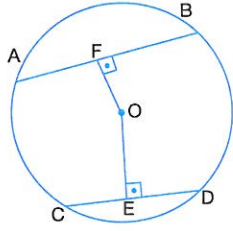
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

sonuç yayınları

1. A 2. D 3. A 4. A

Kiriş - V

Örnek



O merkezli çemberde

$$[OF] \perp [AB]$$

$$[OE] \perp [DC]$$

$$|OF| < |OE|$$

$$|AB| = 2x + 5 \text{ cm}$$

$$|CD| = 6x - 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Çözüm

Bir çemberdeki iki kırıştan, merkeze yakın olan kırışt daha uzundur.

$|OF| < |OE|$ olduğundan $[AB]$ kırıştı merkeze daha yakındır. Dolayısıyla $|AB| > |CD|$ dir.

Buna göre, $2x + 5 > 6x - 4$

$$4x < 9$$

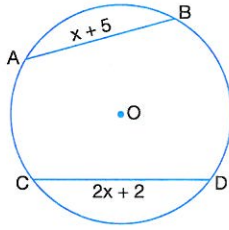
$$x < \frac{9}{4}$$

O halde x in alabileceği en büyük tamsayı değeri 2 olur.

Cevap A

TEST - 7

1.



O çember merkezi

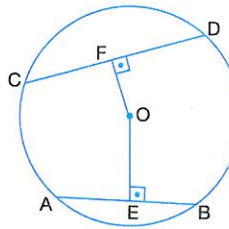
$$|AB| = x + 5$$

$$|DC| = 2x + 2$$

Şekilde $[CD]$ kırıştı merkeze $[AB]$ kırıştından daha yakın olduğuna göre, x in en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

2.



O çember merkezi

$$[OF] \perp [AB]$$

$$[OE] \perp [DC]$$

$$|OF| < |OE|$$

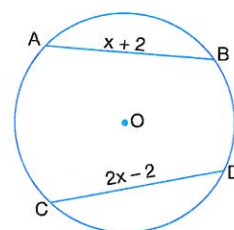
$$|AB| = 4x + 5 \text{ cm}$$

$$|CD| = 5x + 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, x in alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3.



O çember merkezi

$$|AB| = x + 2$$

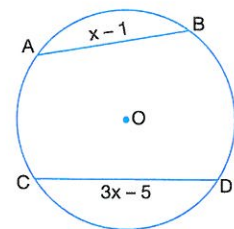
$$|CD| = 2x - 2$$

$$r = 6 \text{ cm}$$

Şekilde $[AB]$ kırıştı merkeze $[CD]$ kırıştından daha uzak olduğuna göre, x in değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 6) B) (5, 11) C) (2, 7)
D) (4, 7) E) (1, 5)

4.



O çember merkezi

$$|AB| = x - 1$$

$$|CD| = 3x - 5$$

$$r = 8 \text{ cm}$$

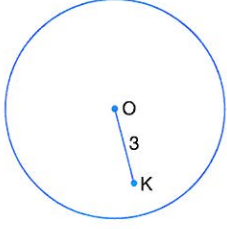
Şekilde $[CD]$ kırıştı merkeze $[AB]$ kırıştından daha yakın olduğuna göre, x in alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerleri toplamı kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

1. E 2. B 3. D 4. C

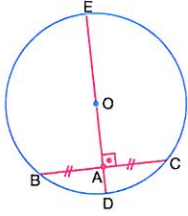
Kiriş - VI

Örnek



Şekildeki 5 cm yarıçaplı O merkezli çemberde $|OK| = 3$ cm olduğuna göre, K noktasından geçen en uzun ve en kısa kirişin uzunluğu toplamı kaç cm dir?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

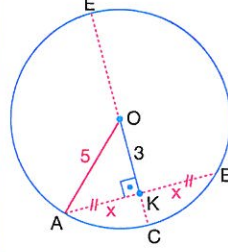


Bir çember içindeki herhangi bir A noktasından geçen kirişler arasında en uzun olanı çap, en kısa olanı, A noktasını orta nokta kabul eden kiriştir.

Buna göre, A noktasından geçen en kısa kiriş $[BC]$ en uzun kiriş $[ED]$ çapıdır.



Çözüm



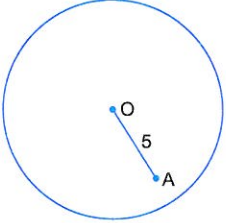
$[OC] \perp [AB]$ ise
 $|AK| = |KB|$ dir.
AKO dik üçgeninde,
 $x^2 + 3^2 = 5^2$
 $\Rightarrow x = 4$ cm olur.
 $|AB| = 2x = 2 \cdot 4 = 8$ cm dir.

K noktasından geçen en kısa kiriş $|AB| = 8$ cm
K noktasından geçen en uzun kiriş
 $|EC| = 2r = 2 \cdot 5 = 10$ cm dir.
 $8 + 10 = 18$ cm olur.

Cevap D

TEST - 8

1.

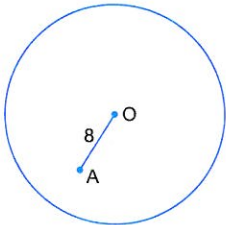


O çember merkezi
r yarıçap
 $|OA| = 5$ cm
 $r = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, A noktasından geçen en uzun kiriş kaç cm dir?

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2.

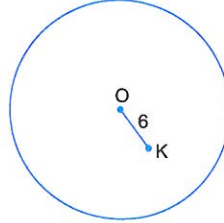


O çember merkezi
r yarıçap
 $|OA| = 8$ cm
 $r = 17$ cm

Yukarıdaki verilere göre, A noktasından geçen en kısa kirişin uzunluğu kaç cm dir?

- A) 36 B) 30 C) 24 D) 20 E) 18

3.

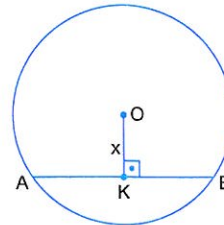


O çember merkezi
r yarıçap
 $|OK| = 6$ cm
 $r = 10$ cm

Yukarıdaki verilere göre, K noktasından geçen en kısa kirişin uzunluğu kaç cm dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 19

4.



O çember merkezi
 $[OK] \perp [AB]$

Şekilde K noktasından geçen en uzun kiriş 26 br en kısa kiriş 24 br olduğuna göre, x kaç birimdir?

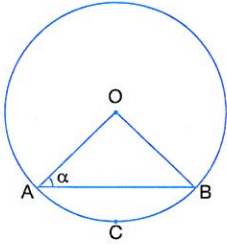
- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 5

sonuç yayınları

1. C 2. B 3. C 4. E

Merkez Açı - I

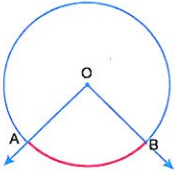
Örnek



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{ACB}) = 80^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45

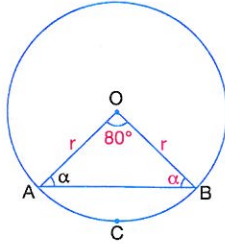


Başlangıç noktası, çemberin merkezi olan iki ışının oluşturduğu açıya merkez açı denir.

Şekilde AOB açı merkez açı, AB yayı ise merkez açının gördüğü yaydır.

Bir çemberde, merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

Çözüm



Merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşit olduğundan $m(\widehat{ACB}) = 80^\circ$ ise $m(\widehat{AOB}) = 80^\circ$ dir.
 $|AO| = |OB| = r$

$\Rightarrow m(\widehat{OAB}) = m(\widehat{ABO}) = \alpha$ olur.

AOB üçgeninde;

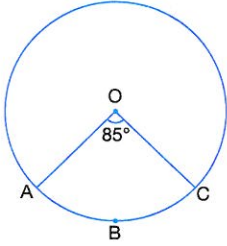
$$\alpha + \alpha + 80^\circ = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 100^\circ$$

$$\Rightarrow \alpha = 50^\circ \text{ olur.}$$

Cevap D

TEST - 9

1.

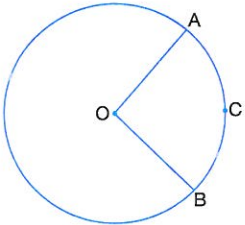


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOC}) = 85^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

2.

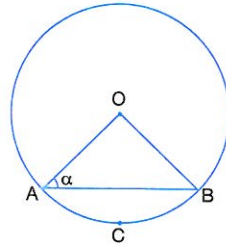


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 2x - 20^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = x + 15^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 55 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

3.

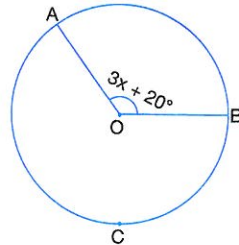


O merkezli çemberde
 $m(\widehat{ACB}) = 70^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

4.



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AOB}) = 3x + 20^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 220^\circ$

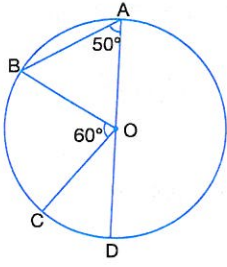
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

1. B 2. D 3. D 4. A

Merkez Açı - II

Örnek



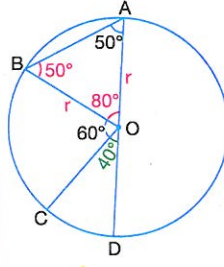
O çember merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{BAD}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BOC}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CD})$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60



Çözüm



$|OA| = |OB| = r$ ise
AOB ikizkenar üçgen olur.

$$m(\widehat{BAO}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{ABO}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{BAO}) + m(\widehat{ABO}) + m(\widehat{BOA}) = 180^\circ$$

$$50^\circ + 50^\circ + m(\widehat{BOA}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{BOA}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{BOA}) + m(\widehat{BOC}) + m(\widehat{COD}) = 180^\circ$$

$$80^\circ + 60^\circ + m(\widehat{COD}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{COD}) = 40^\circ$$

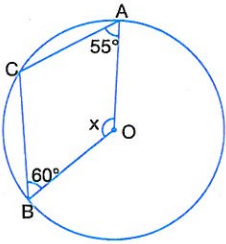
Merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

$$m(\widehat{COD}) = 40^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 40^\circ$$

Cevap B

TEST - 10

1.

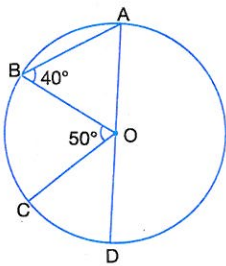


O çember merkezi
 $m(\widehat{CAO}) = 55^\circ$
 $m(\widehat{CBO}) = 60^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

2.

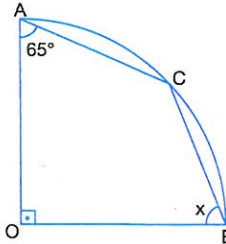


O çember merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{ABO}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{BOC}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CD})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

3.

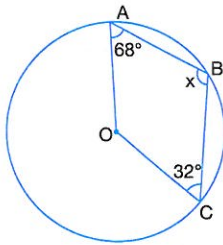


O merkezli çeyrek çemberde
 $m(\widehat{OAC}) = 65^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OBC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

4.



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{OAB}) = 68^\circ$
 $m(\widehat{OCB}) = 32^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

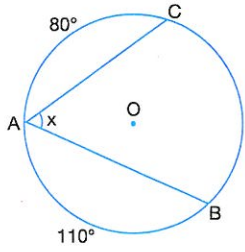
- A) 84 B) 87 C) 90 D) 94 E) 100

sonuç yayınları

1. E 2. A 3. C 4. E

Çevre Açısı - I

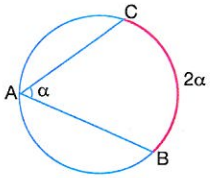
Örnek



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{AB}) = 110^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

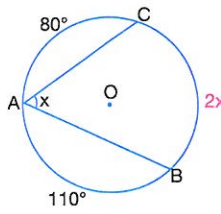


Köşeleri çember üzerinde olan açıya çevre açısı denir.

Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{BAC}) = \frac{m(\widehat{BC})}{2}$$

Çözüm



$m(\widehat{CAB}) = x \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 2x$ olur.

$$80 + 2x + 110 = 360^\circ$$

$$\Rightarrow 2x + 190 = 360^\circ$$

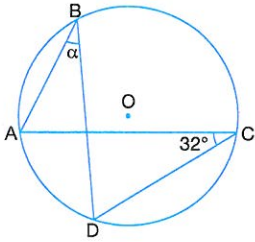
$$\Rightarrow 2x = 170^\circ$$

$$\Rightarrow x = 85^\circ \text{ olur.}$$

Cevap E

TEST - 11

1.

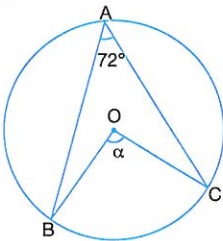


O çember merkezi
 $m(\widehat{ACD}) = 32^\circ$
 $m(\widehat{ABD}) = \alpha$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

2.



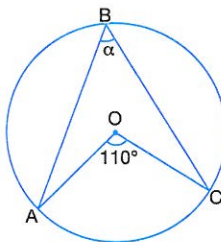
O çember merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = 72^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 128 C) 136 D) 140 E) 144

Not : Aynı yayı gören, çevre açının ölçüsü merkez açının ölçüsünün yarısına eşittir.

3.

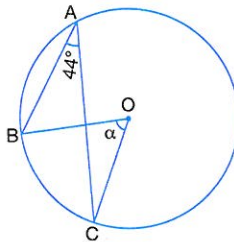


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOC}) = 110^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 80

4.



O çember merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = 44^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

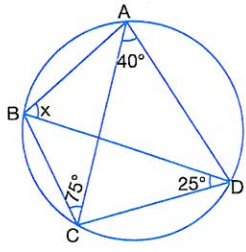
- A) 44 B) 56 C) 64 D) 76 E) 88

sonuç yayınları

1. C 2. E 3. A 4. E

Çevre Açısı - II

Örnek



Şekildeki çemberde

$$m(\widehat{CAD}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{BDC}) = 25^\circ$$

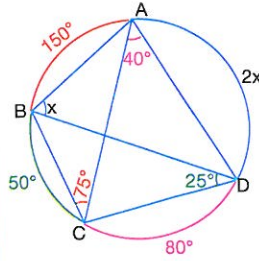
$$m(\widehat{BCA}) = 75^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60



Çözüm



Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{BDC}) = 25^\circ \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{CAD}) = 40^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 75^\circ \Rightarrow m(\widehat{BA}) = 150^\circ$$

$$m(\widehat{ABD}) = x \Rightarrow m(\widehat{AD}) = 2x$$

Çember yayının tamamının açısal değeri 360° olduğundan

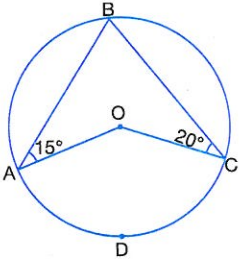
$$m(\widehat{BC}) + m(\widehat{CD}) + m(\widehat{BA}) + m(\widehat{AD}) = 360^\circ$$

$$50^\circ + 80^\circ + 150^\circ + 2x = 360^\circ \Rightarrow x = 40^\circ$$

Cevap A

TEST - 12

1.



O çember merkezi

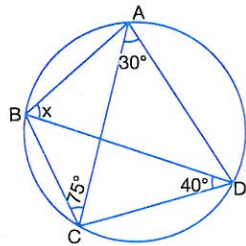
$$m(\widehat{BAO}) = 15^\circ$$

$$m(\widehat{BCO}) = 20^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 45 C) 60 D) 70 E) 95

2.



Şekildeki çemberde

$$m(\widehat{CAD}) = 30^\circ$$

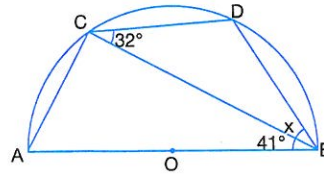
$$m(\widehat{BDC}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 75^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3.



O çember merkezi

[AB] çap

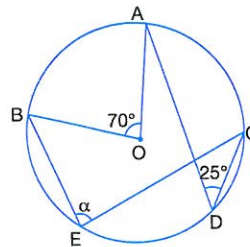
$$m(\widehat{DCB}) = 32^\circ$$

$$m(\widehat{CBA}) = 41^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 17

4.



O çember merkezi

$$m(\widehat{AOB}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) = 25^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

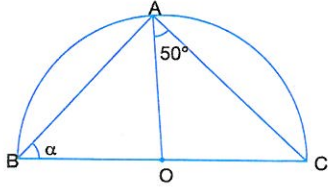
- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

sonuç yayınları

1. D 2. C 3. E 4. B

Çevre Açısı - III

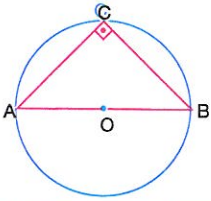
Örnek



O çember merkezi
[BC] çap
 $m(\widehat{OAC}) = 50^\circ$

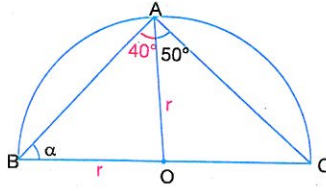
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50



Çapı gören çevre açının ölçüsü 90° dir.

Çözüm



Çapı gören çevre açısı 90° dir.

$$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ \Rightarrow m(\widehat{BAO}) = 40^\circ$$

$|AO| = |BO| = r$ olduğundan

BOA ikizkenar üçgeninde

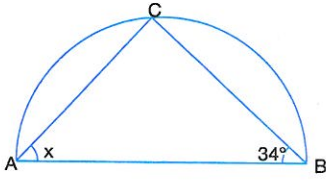
$$m(\widehat{BAO}) = m(\widehat{ABO}) = 40^\circ$$

$$m(\widehat{ABO}) = 40^\circ$$

Cevap C

TEST - 13

1.

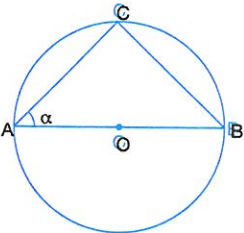


[AB] çemberin çapı
 $m(\widehat{CBA}) = 34^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 34 B) 42 C) 48 D) 52 E) 56

2.

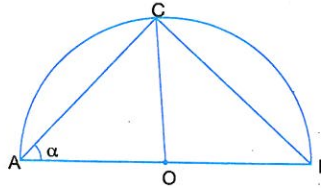


O çember merkezi
[AB] çap
 $3m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{ACB})$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 35 D) 45 E) 60

3.



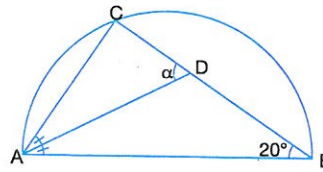
O çember merkezi
[AB] çap

$$5m(\widehat{OCB}) = m(\widehat{ACO})$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 15

4.



[AB] çemberin çapı
 $m(\widehat{CBA}) = 20^\circ$

$$m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{DAB})$$

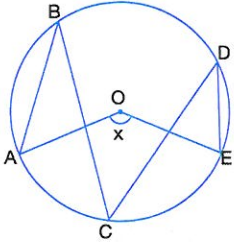
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

1. E 2. E 3. A 4. D

Çevre Açısı - IV

Örnek



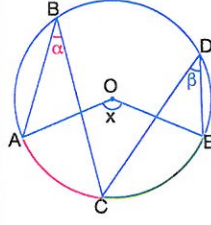
O çember merkezi

$$m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{CDE}) = 65^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 130 B) 125 C) 120 D) 115 E) 110

Çözüm



$$m(\widehat{ABC}) = \alpha$$

$$m(\widehat{CDE}) = \beta \text{ diyelim.}$$

$$\alpha + \beta = 65^\circ$$

Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{ABC}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 2\alpha$$

$$m(\widehat{CDE}) = \beta \Rightarrow m(\widehat{CE}) = 2\beta \text{ dir.}$$

$$m(\widehat{ACE}) = m(\widehat{AC}) + m(\widehat{CE})$$

$$m(\widehat{ACE}) = 2\alpha + 2\beta \Rightarrow m(\widehat{ACE}) = 130^\circ$$

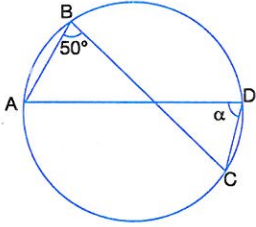
Merkez açısı gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

$$m(\widehat{ACE}) = 130^\circ \Rightarrow m(\widehat{AOE}) = 130^\circ$$

Cevap A

TEST - 14

1.



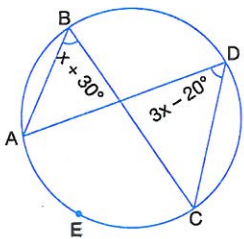
Şekildeki çemberde

$$m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

2.



Şekildeki çemberde

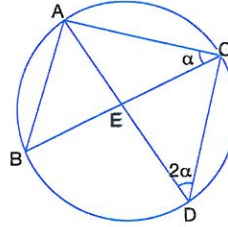
$$m(\widehat{ABC}) = x + 30^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) = 3x - 20^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

3.



Şekildeki çemberde

[BC] çap

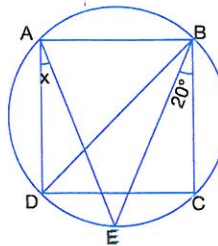
$$m(\widehat{ADC}) = 2\alpha$$

$$m(\widehat{ACB}) = \alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

4.



ABCD karesinin

köşeleri çember üzerindedir.

$$m(\widehat{EBC}) = 20^\circ$$

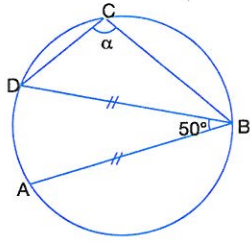
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

1. C 2. E 3. A 4. B

Çevre Açısı - V

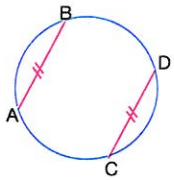
Örnek



Şekildeki çemberde
 $|DB| = |AB|$
 $m(\widehat{BCD}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

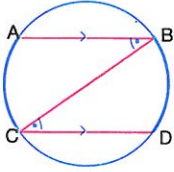
- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 115



Bir çemberde eşit uzunluktaki kirişlerin ayırdığı yaylar eşittir.

$$|AB| = |CD| \Leftrightarrow m(\widehat{AB}) = m(\widehat{CD})$$

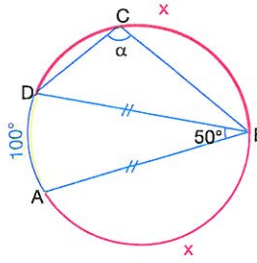
$$|AB| = |CD| \Leftrightarrow |\widehat{AB}| = |\widehat{CD}|$$



Bir çemberde paralel iki kiriş arasında kalan yaylar eşittir.

$$|AB| \parallel |CD| \Leftrightarrow |\widehat{AC}| = |\widehat{BD}|$$

Çözüm



$$m(\widehat{ABD}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{AD}) = 100^\circ \text{ (çevre açısı)}$$

$$|DB| = |AB| \Leftrightarrow |\widehat{DB}| = |\widehat{AB}|$$

$$|\widehat{DB}| = x \text{ olsun.}$$

$$|\widehat{AD}| + |\widehat{AB}| + |\widehat{DB}| = 360^\circ$$

$$100^\circ + x + x = 360^\circ$$

$$2x = 260^\circ$$

$$x = 130^\circ$$

$$m(\widehat{DCB}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{DAB}) = 2\alpha \text{ dir. (çevre açısı)}$$

$$m(\widehat{DAB}) = x + 100^\circ \Rightarrow 2\alpha = 130 + 100$$

$$\alpha = 115^\circ$$

Cevap E

TEST - 15

1. Şekildeki çemberde
 $[AB]$ çap
 $[AB] \parallel [CD]$
 $m(\widehat{DCB}) = 25^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CBD})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2. Şekildeki çemberde
 $[AB] \parallel [CD]$
 $m(\widehat{AFB}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{CED}) = 140^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CDA})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3. Şekildeki çemberde
 $|AC| = |AB|$
 $m(\widehat{CAB}) = 20^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

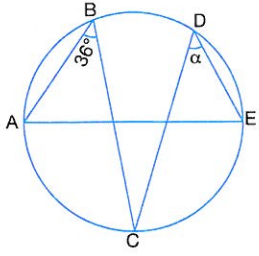
4. Şekildeki yarım çemberde
 $[AB]$ çap
 $|AC| = |CD|$
 $m(\widehat{ABD}) = 70^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

Çevre Açısı - Karma

Örnek



Şekildeki çemberde

[AE] çap

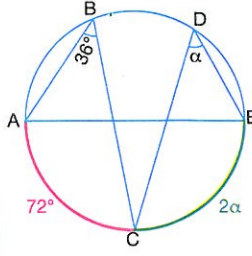
$$m(\widehat{ABC}) = 36^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 38 B) 46 C) 48 D) 52 E) 54



Çözüm



Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{ABC}) = 36^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 72^\circ$$

$$m(\widehat{CDE}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{CE}) = 2\alpha$$

[AE] çap olduğundan

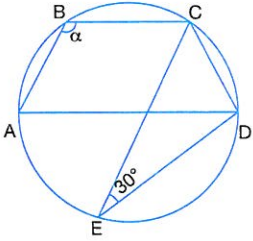
$$m(\widehat{ACE}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) + m(\widehat{CE}) = 180^\circ$$

$$72 + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 108^\circ \Rightarrow \alpha = 54^\circ$$

Cevap E

TEST - 16

1.



Şekildeki çemberde

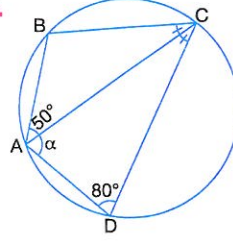
[AD] çap

$$m(\widehat{CED}) = 30^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

3.



Şekildeki çemberde

$$m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ACD})$$

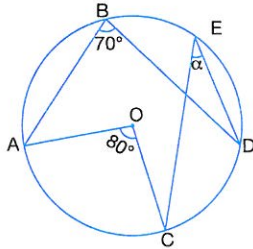
$$m(\widehat{ADC}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{BAC}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

2.



O merkezli çemberde

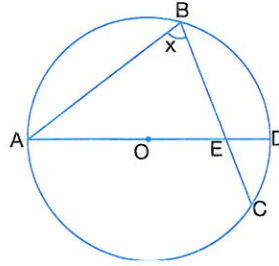
$$m(\widehat{AOC}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{ABD}) = 70^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CED}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

4.



Şekildeki [AD] çap

$$|AB| = |BC|$$

$$m(\widehat{AB}) = 110^\circ$$

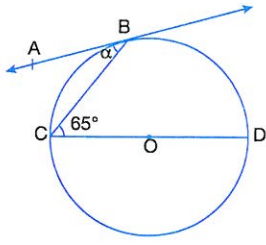
olduğuna göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

1. C 2. D 3. E 4. E

Teğet Kiriş Açısı - I

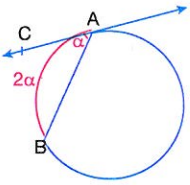
Örnek



O merkezli
çemberde
[CD] çap
 $m(\widehat{BCD}) = 65^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

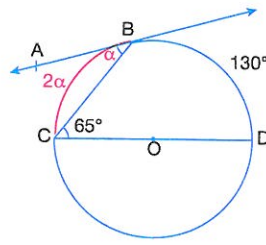
- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45



Teğet - giriş açının ölçüsü, görüldüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{CAB}) = \frac{m(\widehat{AB})}{2}$$

Çözüm



$$m(\widehat{BCD}) = 65^\circ \Rightarrow m(\widehat{BD}) = 130^\circ \quad (\text{çevre açısı})$$

$$m(\widehat{ABC}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 2\alpha \quad (\text{Teğet - Kiriş açısı})$$

[CD] çap ise

$$m(\widehat{CBD}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{CBD}) = m(\widehat{CB}) + m(\widehat{BD})$$

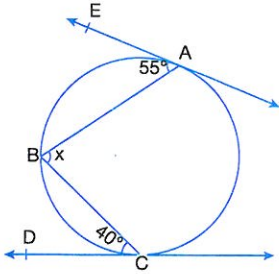
$$180^\circ = 2\alpha + 130^\circ \Rightarrow 50^\circ = 2\alpha$$

$$\alpha = 25^\circ$$

Cevap A

TEST - 17

1.



Şekilde DC ve AE doğruları çembere A ve C noktalarında teğettir.

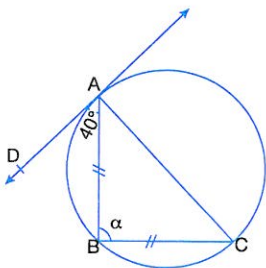
$$m(\widehat{EAB}) = 55^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = 40^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 80 C) 85 D) 90 E) 95

2.



Şekilde AD doğrusu A noktasında çembere teğettir.

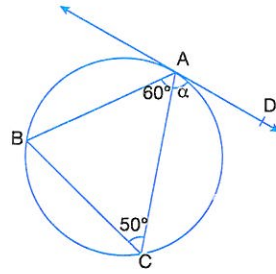
$$m(\widehat{DAB}) = 40^\circ$$

$$|AB| = |BC|$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

3.



Şekilde AD doğrusu A noktasında çembere teğettir.

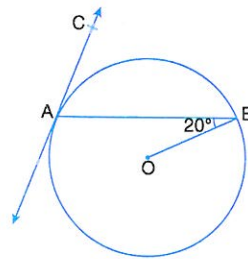
$$m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 50^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

4.



Şekilde AC doğrusu A noktasında çembere teğettir.

$$m(\widehat{ABO}) = 20^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CAB})$ kaç derecedir?

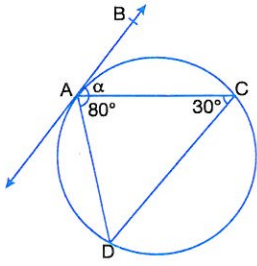
- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

sonuç yayınları

1. C 2. D 3. E 4. B

Teğet Kiriş Açısı - II

Örnek



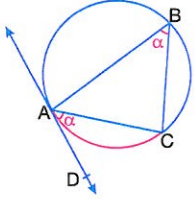
Şekilde AB doğrusu çembere A noktasında teğettir.

$$m(\widehat{DAC}) = 80^\circ$$

$$m(\widehat{ACD}) = 30^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

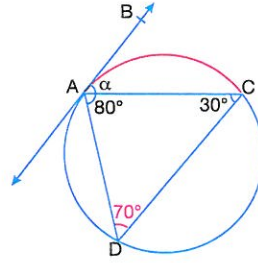


Aynı yayı gören teğet - kiriş açısı ile çevre açının ölçüleri eşittir.

$$m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{ABC}) = \frac{m(\widehat{AC})}{2}$$



Çözüm



ADC üçgeninde

$$m(\widehat{ADC}) + 80^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) = 70^\circ$$

Aynı yayı gören çevre açısı ile teğet - kiriş açısının ölçüleri eşittir.

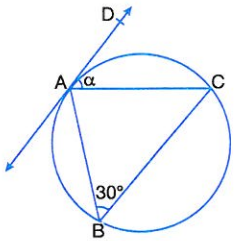
$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$$

$$\alpha = 70^\circ$$

Cevap E

TEST - 18

1.



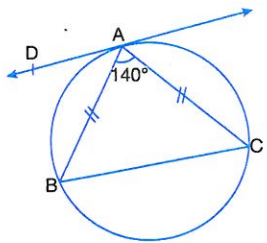
Şekilde AD doğrusu çembere A noktasında teğettir.

$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2.



Şekilde AD doğrusu A noktasında çembere teğettir.

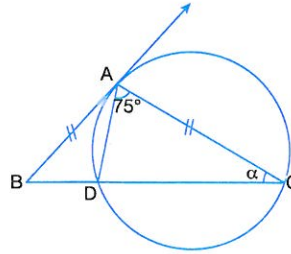
$$m(\widehat{BAC}) = 140^\circ$$

$$|AB| = |AC|$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{DAB})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

3.



Şekilde [BA ışını çembere A noktasında teğettir.

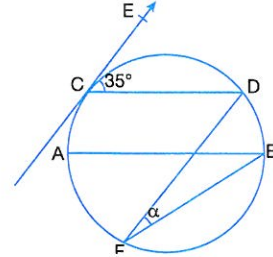
$$|AB| = |AC|$$

$$m(\widehat{DAC}) = 75^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BCA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

4.



Şekilde CE doğrusu C noktasında çembere teğettir.

[AB] çap

$$[CD] \parallel [AB]$$

$$m(\widehat{ECD}) = 35^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{DFB}) = \alpha$ kaç derecedir?

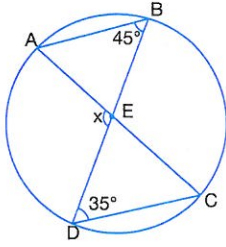
- A) 15 B) 17,5 C) 20 D) 27,5 E) 30

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. B 4. D

İç Aç

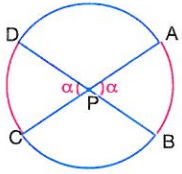
Örnek



Şekilde
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $m(\widehat{ABD}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 35^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?

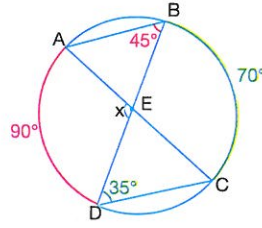
- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85



Bir çemberde kesişen farklı iki kirisin oluşturduğu açığa **İç aç**ı denir. İç açının ölçüsü gördüğü yayların ölçüleri toplamının yarısına eşittir.

$$m(\widehat{APB}) = \frac{m(\widehat{AB}) + m(\widehat{DC})}{2} = \alpha$$

Çözüm



$$m(\widehat{ABD}) = 45^\circ \Rightarrow m(\widehat{AD}) = 90^\circ \quad (\text{çevre aç})$$

$$m(\widehat{BDC}) = 35^\circ \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 70^\circ \quad (\text{çevre aç})$$

AED iç aç olduğu için

$$m(\widehat{AED}) = \frac{m(\widehat{AD}) + m(\widehat{BC})}{2}$$

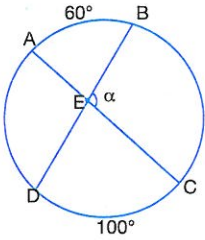
$$x = \frac{90^\circ + 70^\circ}{2}$$

$$x = 80^\circ$$

Cevap D

TEST - 19

1.

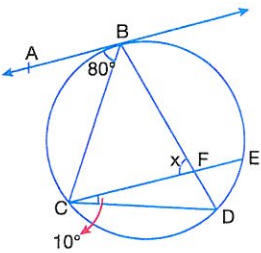


Şekildeki çemberde
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $m(\widehat{AB}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{DC}) = 100^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

2.

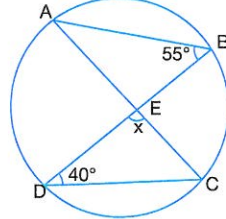


Şekilde AB doğrusu B noktasında çembere teğettir.
 $[BD] \cap [CE] = \{F\}$
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{ECD}) = 10^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CFB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 100 C) 95 D) 90 E) 85

3.

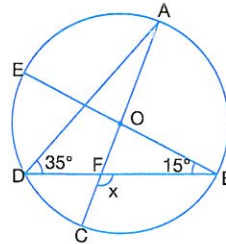


Şekildeki çemberde
 $[AC] \cap [DB] = \{E\}$
 $m(\widehat{ABD}) = 55^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

4.



O merkezli çemberde
 $[BE]$ çap
 $[AC] \cap [BD] = \{F\}$
 $m(\widehat{ADB}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{EBD}) = 15^\circ$

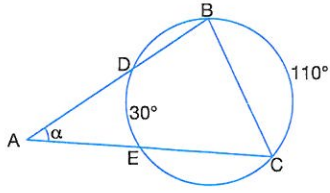
Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BFC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

1. E 2. D 3. B 4. E

Dış Aç - I

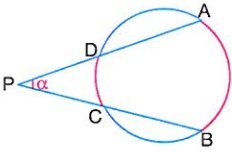
Örnek



ABC bir üçgen
B, C, E, D
noktaları çem-
ber üzerinde
 $m(\widehat{BC}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{DE}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 55 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

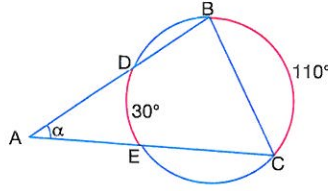


İki kesenin, iki teğetin veya
bir kesen ve bir teğetin oluş-
turduğu açığa çemberin dış
açısı denir.

Bir dış açının ölçüsü gördüğü yayların ölçüleri farkının
yarısına eşittir.

$$m(\widehat{APB}) = \frac{m(\widehat{AB}) - m(\widehat{DC})}{2} = \alpha$$

Çözüm



$m(\widehat{BAC}) = \alpha$ bir dış açıdır.

Bir dış açısının ölçüsü gördüğü yayların ölçüleri farkı-
nın yarısına eşittir.

$$m(\widehat{BAC}) = \frac{m(\widehat{BC}) - m(\widehat{DE})}{2}$$

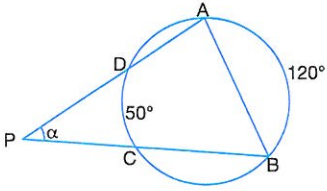
$$\alpha = \frac{110^\circ - 30^\circ}{2}$$

$$x = 40^\circ$$

Cevap D

TEST - 20

1.

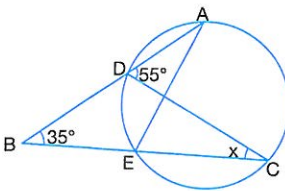


PAB bir üçgen
A, B, C, D
noktalar çem-
ber üzerinde
 $m(\widehat{AB}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{DC}) = 50^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{APB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

2.

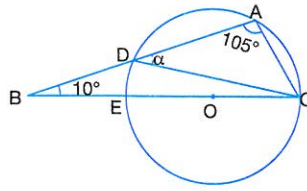


Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{ABC}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 55^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

3.

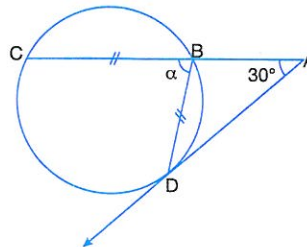


O çember
merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = 105^\circ$
 $m(\widehat{CBA}) = 10^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4.



Şekilde [AD
ışını çembere
D noktasında
teğettir.
 $m(\widehat{CAD}) = 30^\circ$
 $|CB| = |CD|$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CBD}) = \alpha$ kaç derecedir?

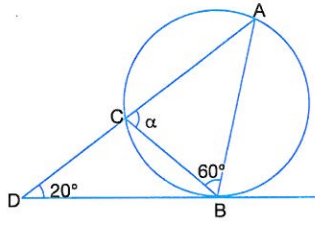
- A) 100 B) 95 C) 90 D) 85 E) 80

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. C 4. E

Dış Aç - II

Örnek



Şekilde [DB doğrusu çembere B noktasında teğettir.

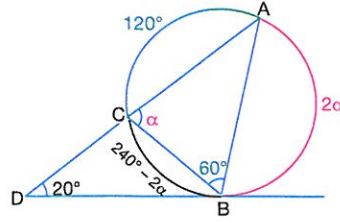
$$m(\widehat{ADB}) = 20^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 80 C) 75 D) 70 E) 65

Çözüm



$$m(\widehat{ADB}) = 20^\circ \text{ dış açıdır.}$$

Bir dış açısının ölçüsü gördüğü yayların ölçüleri farkının yarısına eşittir.

$$m(\widehat{ADB}) = \frac{m(\widehat{AB}) - m(\widehat{CB})}{2}$$

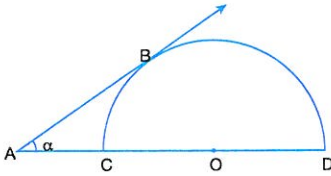
$$20^\circ = \frac{2\alpha - (240 - 2\alpha)}{2}$$

$$40^\circ = 4\alpha - 240^\circ \Rightarrow 4\alpha = 280^\circ \Rightarrow \alpha = 70^\circ$$

Cevap D

TEST - 21

1.



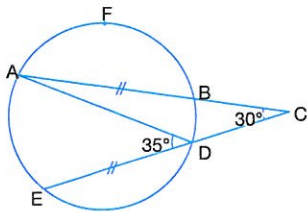
Şekilde [AB doğrusu O merkezli yarım çembere B noktasında teğettir.

$$m(\widehat{BD}) = m(\widehat{BC}) + 40^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2.



Şekilde çemberde

$$m(\widehat{ACE}) = 30^\circ$$

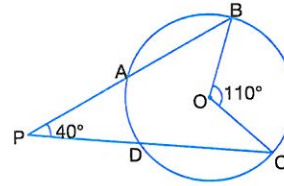
$$m(\widehat{ADE}) = 35^\circ$$

$$|AB| = |ED|$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AFB})$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

3.



O merkezli çemberde

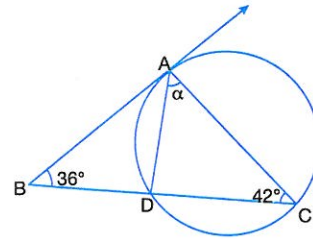
$$m(\widehat{BOC}) = 110^\circ$$

$$m(\widehat{BPC}) = 40^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AD})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

4.



Şekilde [BA doğrusu A noktasında çembere teğettir.

$$m(\widehat{ABC}) = 36^\circ$$

$$m(\widehat{ACB}) = 42^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

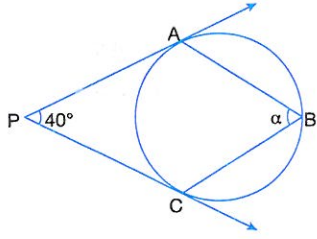
- A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

sonuç yayınları

1. A 2. E 3. B 4. D

Dış Aç - III

Örnek

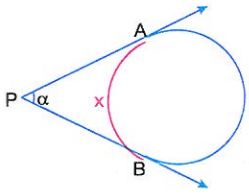


[PA ve [PC çembere A ve C noktalarında teğettir.

$$m(\widehat{APC}) = 40^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 85 C) 80 D) 75 E) 70



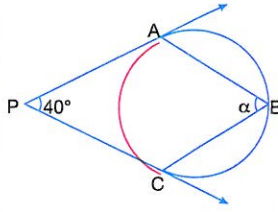
Dış açının kolları çembere teğet ise, gördüğü yayın ölçüsü ile toplamı 180° dir.

[PA ve [PB teğet

$$m(\widehat{AB}) = x \text{ ve } m(\widehat{APB}) = \alpha$$

$$a + x = 180^\circ$$

Çözüm



Teğetler arasındaki yay parçasının ölçüsü ile teğetlerin oluşturduğu açının toplamı 180° olacaktır.

$$m(\widehat{APC}) + m(\widehat{AC}) = 180^\circ$$

$$40^\circ + m(\widehat{AC}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{AC}) = 140^\circ$$

Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

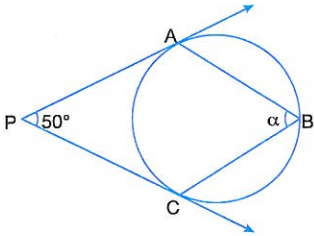
$$m(\widehat{AC}) = 140^\circ \Rightarrow m(\widehat{ABC}) = 70^\circ \text{ dir.}$$

$$\alpha = 70^\circ$$

Cevap E

TEST - 22

1.



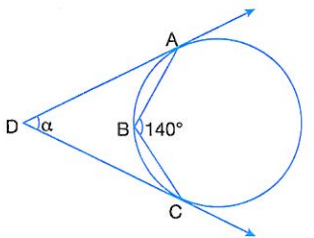
[PA ve [PC çembere sırasıyla A ve C noktalarında teğettir.

$$m(\widehat{APC}) = 50^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

2.



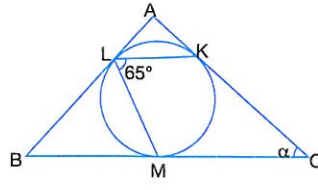
[DA ve [DC çembere sırasıyla A ve C noktalarında teğettir.

$$m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

3.



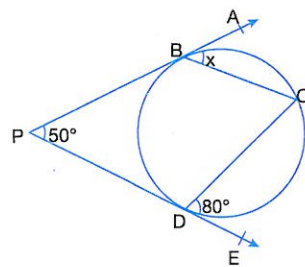
ABC bir üçgen K, L, M çembere teğet noktaları

$$m(\widehat{KLM}) = 65^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 60 C) 55 D) 50 E) 45

4.



[PA ve [PE çembere sırasıyla B ve D noktalarında teğettir.

$$m(\widehat{APD}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{CDE}) = 80^\circ$$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

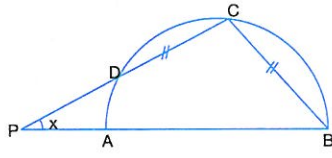
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. D 4. B

Dış Aç - IV

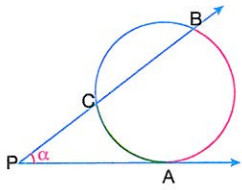
Örnek



[AB] yarım çemberin çapı
 $|DC| = |CB|$
 $m(\widehat{DA}) = 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CPB}) = x$ kaç derecedir?

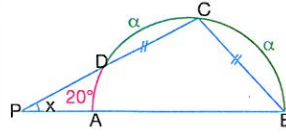
- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40



[PA teğet [PB kesen

$$\alpha = \frac{m(\widehat{AB}) - m(\widehat{CA})}{2}$$

Çözüm



Eşit uzunluktaki kırıların gördüğü yaylar eşittir.

$$|DC| = |CB| \Rightarrow m(\widehat{DC}) = m(\widehat{CB})$$

$$m(\widehat{DC}) = \alpha \text{ dersek}$$

$$\alpha + \alpha + 20^\circ = 180^\circ$$

$$\alpha = 80^\circ$$

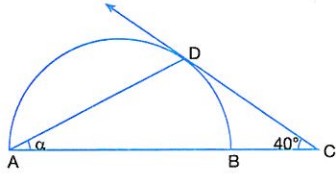
$$m(\widehat{CPB}) = x \text{ dış açı olduğundan}$$

$$x = \frac{\alpha - 20}{2} \Rightarrow x = \frac{80 - 20}{2} \Rightarrow x = 30^\circ$$

Cevap C

TEST - 23

1.

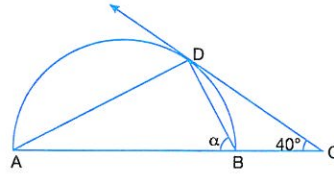


[CD doğrusu yarım çembere D noktasında teğettir.
 $m(\widehat{ACD}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3.

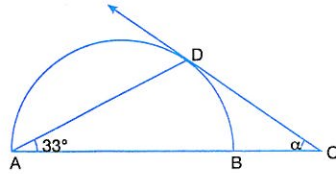


[CD doğrusu yarım çembere D noktasında teğettir.
 $m(\widehat{DCA}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DBA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

2.

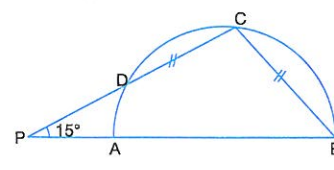


[CD doğrusu yarım çembere D noktasında teğettir.
 $m(\widehat{DAC}) = 33^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 22

4.



[AB] yarım çemberin çapı
 $|DC| = |CB|$
 $m(\widehat{CPB}) = 15^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DC})$ kaç derecedir?

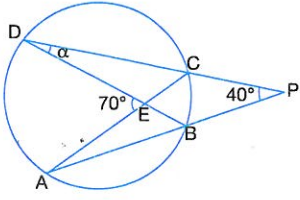
- A) 70 B) 65 C) 60 D) 55 E) 50

sonuç yayınları

1. A 2. D 3. D 4. A

Dış Aç Karma

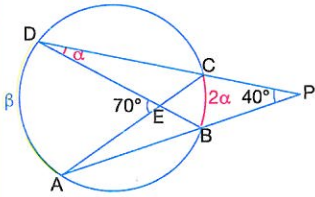
Örnek



Şekildeki
çemberde
 $m(\widehat{APD}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{DEA}) = 70^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{PDB}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 15° B) 20 C) 25 D) 30 E) 35



Çevre açının ölçüsü
gördüğü yayın ölçü-
sünün yarısına eşit-
tir.

Çözüm

$$m(\widehat{PDB}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{CB}) = 2\alpha \text{ dir.}$$

$$m(\widehat{DA}) = \beta \text{ dersek}$$

DEA iç açı olduğundan

$$\frac{2\alpha + \beta}{2} = 70^\circ \Rightarrow 2\alpha + \beta = 140^\circ \quad (I)$$

DPA dış açı olduğundan

$$\frac{\beta - 2\alpha}{2} = 40^\circ \Rightarrow \beta - 2\alpha = 80^\circ \quad (II)$$

(I) ile (II) ortak çözümlürse

$$2\alpha + \beta = 140^\circ$$

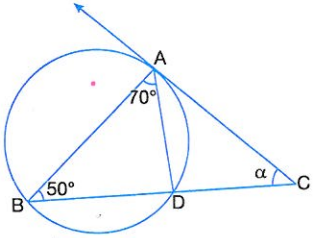
$$- / \beta - 2\alpha = 80^\circ$$

$$4\alpha = 60 \Rightarrow \alpha = 15^\circ \text{ olur.}$$

Cevap A

TEST - 24

1.

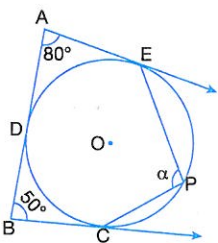


[CA çembere
A noktasında
teğet
 $m(\widehat{BAD}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

2.

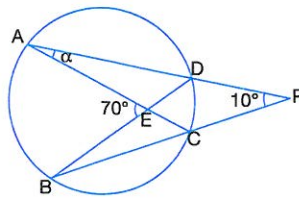


O merkezli çemberde
C, E, D teğet noktaları
 $m(\widehat{EAD}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EPC}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 125 E) 130

3.

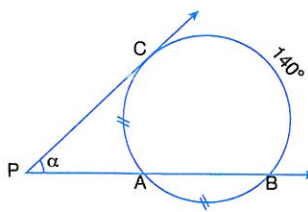


Şekilde çember-
de
 $m(\widehat{APB}) = 10^\circ$
 $m(\widehat{AEB}) = 70^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

4.



Şekilde
çemberde
 $m(\widehat{CB}) = 140^\circ$
 $|\widehat{AC}| = |\widehat{AB}|$

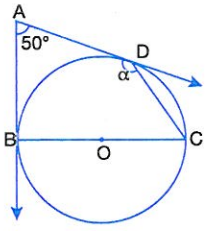
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CPB}) = \alpha$ kaç de-
recedir?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

1. A 2. B 3. B 4. D

Teğet - Kiriş Açısı

Örnek

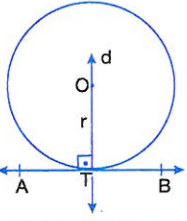


Şekildeki O merkezli çemberde [AB ve [AD B ve D noktalarında teğettir.

$$m(\widehat{BAD}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 135 B) 140 C) 145 D) 150 E) 155

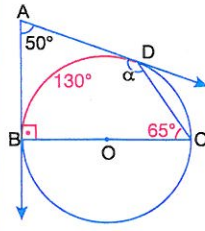


Teğet noktasından ve çemberin merkezinden geçen doğru teğet doğrusuna diktir.

$$OT \perp AB$$



Çözüm



Dış açının kolları teğet ise, gördüğü yayın ölçüsü ile toplamı 180° dir.

$$m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{BD}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{BD}) = 130^\circ$$

Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{BD}) = 130^\circ \Rightarrow m(\widehat{BCD}) = 65^\circ$$

Çemberin merkezinden ve teğet noktasından geçen doğru, teğete diktir.

$$[BC] \perp [AB] \Rightarrow m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$$

ABCD dörtgenin iç açıları toplamı 360°

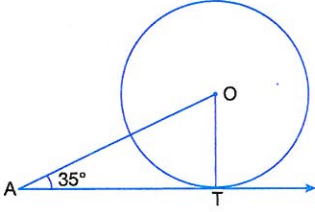
$$50^\circ + 90^\circ + 65^\circ + \alpha = 360^\circ$$

$$\alpha = 155^\circ$$

Cevap E

TEST - 25

1.

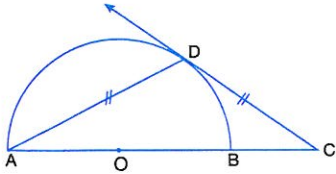


Şekilde O merkezli çemberde [AT teğet $m(\widehat{OAT}) = 35^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOT})$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

2.

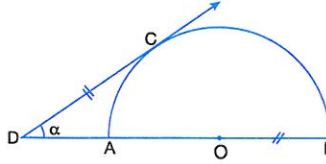


Şekilde O merkezli çemberde [CD teğet $|AD| = |DC|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCA})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

3.

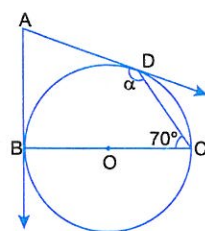


Şekilde O merkezli yarım çemberde [DC teğet $|DC| = |OB|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 60

4.



Şekildeki O merkezli çemberde [AD ve [AB teğettir.

$$m(\widehat{BCD}) = 70^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

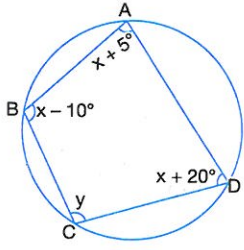
- A) 160 B) 155 C) 150 D) 145 E) 135

sonuç yayınları

1. E 2. B 3. D 4. A

Kirişler Dörtgeni - I

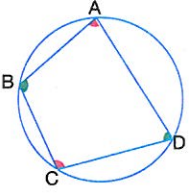
Örnek



Şekildeki çemberde
ABCD kirişler dörtgeni

Yukarıdaki verilere göre, y kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100



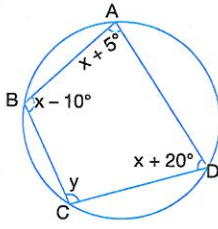
Kenarları bir çemberin kirişleri
olan dörtgene **kirişler dörtgeni**
denir.

$$m(\widehat{A}) + m(\widehat{C}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{B}) + m(\widehat{D}) = 180^\circ$$



Çözüm



Kirişler dörtgeninde karşılıklı
açıların ölçüleri toplamı 180°
dir.

$$m(\widehat{B}) + m(\widehat{D}) = 180^\circ$$

$$x - 10^\circ + x + 20^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 170^\circ$$

$$x = 85^\circ$$

$$m(\widehat{A}) + m(\widehat{C}) = 180^\circ$$

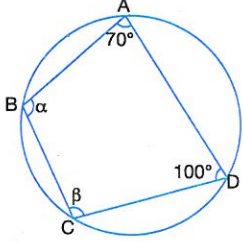
$$90^\circ + m(\widehat{C}) = 180^\circ$$

$$m(\widehat{C}) = 90^\circ$$

Cevap C

TEST - 26

1.

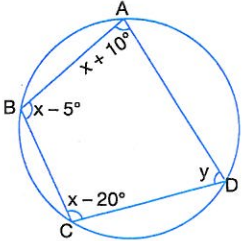


Şekilde çemberde
ABCD kirişler
dörtgeni

Yukarıdaki verilere göre, $\beta - \alpha$ farkı kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2.

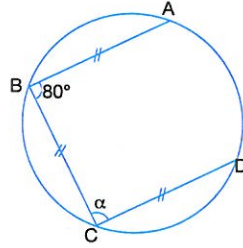


Şekildeki çemberde
ABCD kirişler
dörtgeni

Yukarıdaki verilere göre, y kaç derecedir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

3.

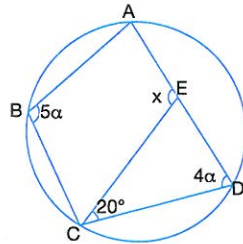


Şekilde çemberde
 $|AB| = |BC| = |CD|$
 $m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

4.



Şekildeki çemberde
ABCD kirişler
dörtgeni

$$m(\widehat{ECD}) = 20^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) = 5\alpha$$

$$m(\widehat{ADC}) = 4\alpha$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEC}) = x$ kaç derecedir?

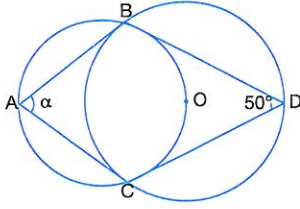
- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

sonuç yayınları

1. C 2. A 3. A 4. E

Kirişler Dörtgeni - II

Örnek



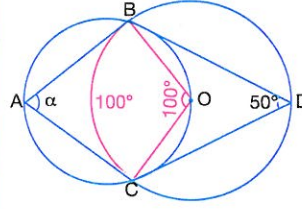
O merkezli çember diğer çemberi B ve C noktalarında kesmektedir.

$$m(\widehat{BDC}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

Çözüm



Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{BDC}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 100^\circ$$

Merkez açısı gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

$$m(\widehat{BC}) = 100^\circ \Rightarrow m(\widehat{BOC}) = 100^\circ \text{ dir.}$$

Kirişler dörtgeninde karşılıklı açılar toplamı 180° dir.

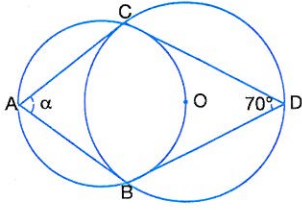
$$m(\widehat{BAC}) + m(\widehat{BOC}) = 180^\circ$$

$$\alpha + 100^\circ = 180^\circ \Rightarrow \alpha = 80^\circ$$

Cevap D

TEST - 27

1.



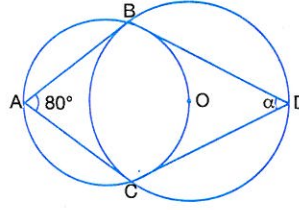
O merkezli çember diğer çemberi B ve C noktalarında kesmektedir.

$$m(\widehat{CDB}) = 70^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

3.



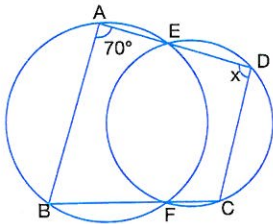
O merkezli çember diğer çemberi B ve C noktalarında kesmektedir.

$$m(\widehat{BAC}) = 80^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

2.



Şekildeki iki çember E ve F noktalarında kesilmektedir.

ABCD dörtgeninde

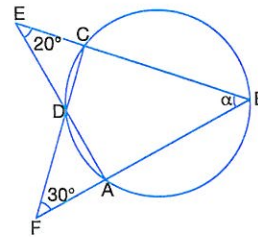
$$m(\widehat{BAD}) = 70^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

sonuç yayınları

4.



Şekildeki çemberde ABCD kirişler dörtgeni

$$m(\widehat{BEA}) = 20^\circ$$

$$m(\widehat{CFB}) = 30^\circ$$

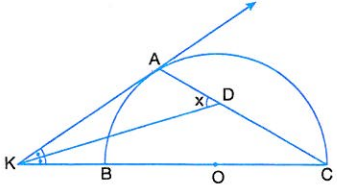
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EBF}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

1. A 2. E 3. B 4. C

Çemberde Açılar Karma - I

Örnek

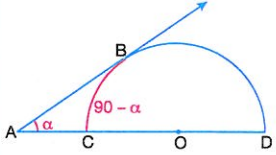


[KA O merkezli yarım çembere A noktasında teğet.

$$m(\widehat{AKD}) = m(\widehat{DKC})$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{KDA}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

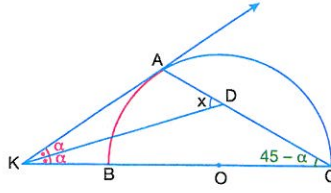


[AB O merkezli yarım çembere teğet ise

$$m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{BC}) = 90^\circ$$



Çözüm



$$m(\widehat{AKD}) = m(\widehat{DKC}) = \alpha \text{ olsun.}$$

$$m(\widehat{AKC}) + m(\widehat{AB}) = 90^\circ \text{ olduğundan}$$

$$m(\widehat{AB}) = 90^\circ - 2\alpha \text{ olur.}$$

Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşit olduğundan

$$m(\widehat{AB}) = 90^\circ - 2\alpha \Rightarrow m(\widehat{ACB}) = 45^\circ - \alpha \text{ dir.}$$

DKC üçgeninde

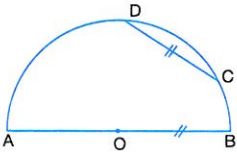
$$m(\widehat{ADK}) = m(\widehat{DKC}) + m(\widehat{DCK})$$

$$x = \alpha + 45^\circ - \alpha \Rightarrow x = 45^\circ$$

Cevap D

TEST - 28

1.

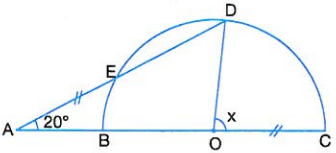


O merkezli yarım çember
 $|OB| = |DC|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DC})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

2.

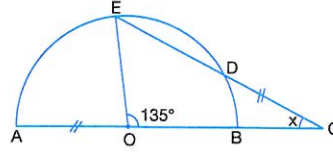


O merkezli yarım çember
 $|OC| = |AE|$
 $m(\widehat{DAC}) = 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DOC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3.

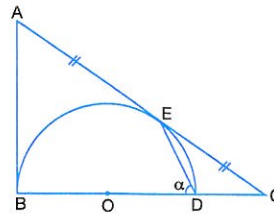


O merkezli yarım çember
 $|AO| = |DC|$
 $m(\widehat{EOC}) = 135^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4.



O merkezli yarım çember
E, B teğet noktaları
 $|AE| = |EC|$

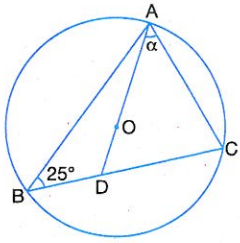
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EDB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

1. C 2. E 3. A 4. D

Çemberde Açılar Karma - II

Örnek

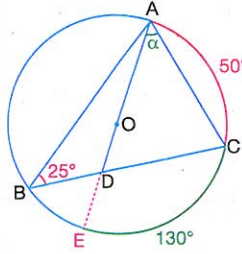


ABC bir üçgen
O çember merkezi
 $m(\widehat{ABC}) = 25^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

Çözüm



[AD] yi uzatırsak merkezden geçtiği için çap olur.
Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{ABC}) = 25^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 50^\circ$$

[AE] çap olduğundan \widehat{ACE} yayının ölçüsü 180° dir.

$$m(\widehat{EC}) + m(\widehat{AC}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{EC}) + 50^\circ = 180^\circ$$

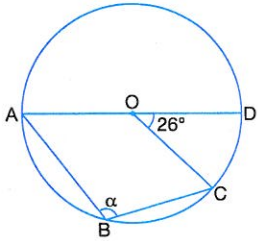
\widehat{AEC} çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{EC}) = 130^\circ \Rightarrow m(\widehat{EAC}) = 65^\circ \text{ dir.}$$

Cevap E

TEST - 29

1.

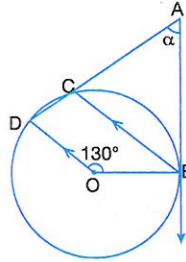


O çember merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{DOC}) = 26^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 95 B) 98 C) 100 D) 103 E) 105

3.

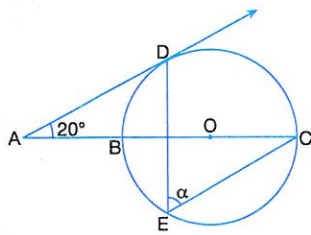


[AB O merkezli çembere B noktasında teğettir.
[BC] // [DO]
 $m(\widehat{DOB}) = 130^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 80 C) 75 D) 70 E) 65

2.

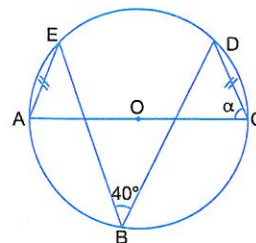


O çember merkezi
[BC] çap
[AD D noktasında teğet
 $m(\widehat{DAC}) = 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

4.



O çember merkezi
[AC] çap
 $m(\widehat{EBD}) = 40^\circ$
|AE| = |DC|

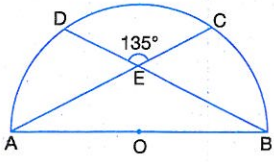
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

1. D 2. C 3. C 4. A

Çemberde Açılar Karma - III

Örnek



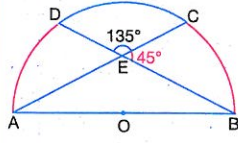
O yarım çemberin merkezi
 $[AC] \cap [DB] = \{E\}$
 $m(\widehat{DEC}) = 135^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DC})$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 55 C) 60 D) 75 E) 90



Çözüm



$m(\widehat{DEC}) = 135^\circ$ ise
 $m(\widehat{CEB}) = 45^\circ$
 \widehat{CEB} iç açı olduğundan

$$45^\circ = \frac{m(\widehat{CB}) + m(\widehat{AD})}{2} \Rightarrow m(\widehat{CB}) + m(\widehat{AD}) = 90^\circ$$

$[AB]$ çap olduğundan

$$m(\widehat{ADB}) = 180^\circ$$

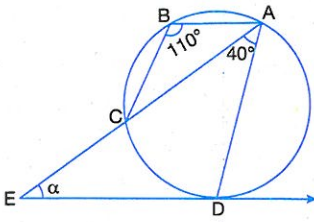
$$m(\widehat{AD}) + m(\widehat{CB}) + m(\widehat{DC}) = 180^\circ$$

$$90^\circ + m(\widehat{DC}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{DC}) = 90^\circ$$

Cevap E

TEST - 30

1.

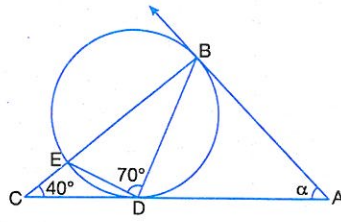


Şekilde
 $[ED]$ çembere
 D noktasında
 teğettir.
 $m(\widehat{CBA}) = 110^\circ$
 $m(\widehat{EAD}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 45 C) 40 D) 30 E) 25

3.

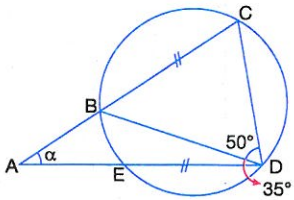


$[AB]$ ve $[AC]$
 çembere B ve
 D noktasında
 teğettir.
 $m(\widehat{BCA}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{EDB}) = 70^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2.

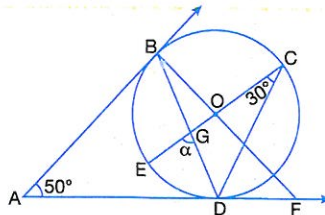


Şekildeki
 çemberde
 $|BC| = |ED|$
 $m(\widehat{BDC}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BDA}) = 35^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4.



O çember
 merkezi
 $[AB]$ ve $[AF]$
 B ve D
 noktalarında
 teğet.

$$m(\widehat{BAF}) = 50^\circ, m(\widehat{ECD}) = 30^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EGD}) = \alpha$ kaç derecedir?

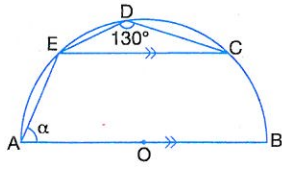
- A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 85

sonuç yayınları

1. D 2. A 3. B 4. E

Çemberde Açılar Karma - IV

Örnek

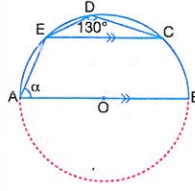


O yarım çemberin merkezi
 $[AB] \parallel [EC]$
 $m(\widehat{EDC}) = 130^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

Çözüm



Yarım çemberi tam çembere tamamlayalım.

\widehat{EDC} çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{EDC}) = 130^\circ \Rightarrow m(\widehat{EAC}) = 260^\circ$$

$$m(\widehat{EA}) + m(\widehat{CB}) + m(\widehat{AB}) = 260^\circ$$

$$m(\widehat{AB}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{EA}) + m(\widehat{CB}) = 80^\circ$$

$[EC] \parallel [AB]$ olduğundan

$$m(\widehat{AE}) = m(\widehat{CB}) \Rightarrow m(\widehat{AE}) = m(\widehat{CB}) = 40^\circ \text{ olur.}$$

EDCB yayının ölçüsü $= 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ olur.

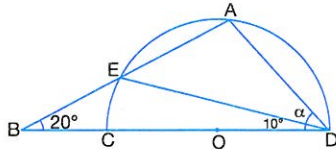
$m(\widehat{EAB}) = \alpha$ çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{EDCB}) = 140^\circ \text{ ise, } \alpha = 70^\circ$$

Cevap B

TEST - 31

1.

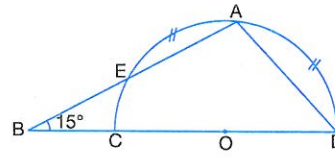


$[CD]$ yarım çemberin çapı
 $m(\widehat{ABD}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{EDC}) = 10^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EDA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

3.

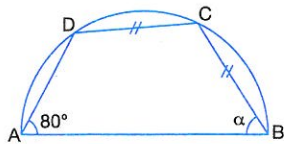


$[CD]$ yarım çemberin çapı
 $|\widehat{AE}| = |\widehat{AD}|$
 $m(\widehat{ABD}) = 15^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EC})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

2.

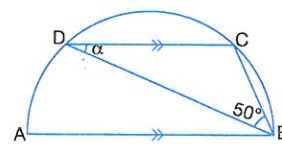


$[AB]$ yarım çemberin çapı
 $|CD| = |CB|$
 $m(\widehat{DAB}) = 80^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 65 E) 75

4.



$[AB]$ yarım çemberin çapı
 $[DC] \parallel [AB]$
 $m(\widehat{DBC}) = 50^\circ$

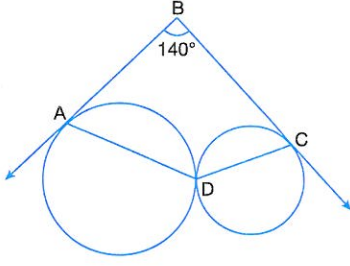
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BDC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

1. C 2. B 3. A 4. D

Çemberde Açılar Karma - V

Örnek 1



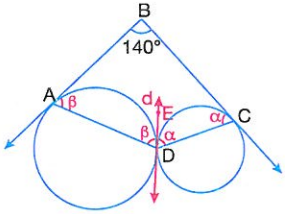
[BA ve [BC çemberlere A ve C noktalarında iki çember de birbirine D noktasında teğettir.

$$m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

Çözüm



D noktasından d teğetini çizilem.

$$m(\widehat{EDC}) = m(\widehat{BCD}) = \alpha$$

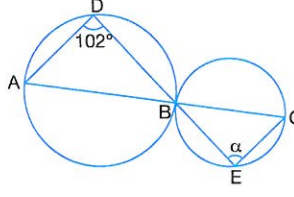
$$m(\widehat{EDA}) = m(\widehat{BAD}) = \beta$$

olur. (teğet - giriş açısı)

ABCD dörtgenin iç açıları toplamı 360° olduğundan $140^\circ + \alpha + \alpha + \beta + \beta = 360^\circ \Rightarrow 2(\alpha + \beta) = 220^\circ$
 $\alpha + \beta = 110^\circ$

Cevap B

Örnek 2

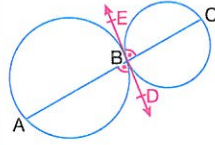


Şekildeki iki çember birbirine B noktasında teğettir.

A, B, C doğrusal $m(\widehat{ADE}) = 102^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC})$ kaç derecedir?

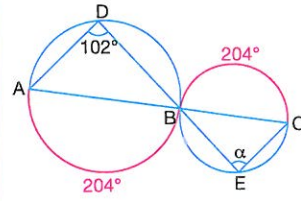
- A) 78 B) 84 C) 92 D) 98 E) 102



$$m(\widehat{EBC}) = m(\widehat{ABD})$$

$$m(\widehat{BC}) = m(\widehat{AB})$$

Çözüm



ADB çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{ADB}) = 102^\circ \text{ ise}$$

$$m(\widehat{AB}) = 204^\circ$$

$$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{BC}) \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 204^\circ \text{ dir.}$$

BEC çevre açısı olduğundan

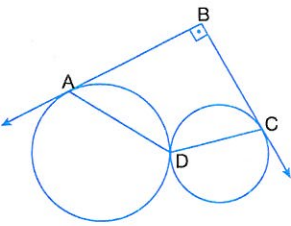
$$m(\widehat{BC}) = 204^\circ \Rightarrow m(\widehat{BEC}) = 102^\circ \text{ dir.}$$

$$\alpha = 102 \text{ dir.}$$

Cevap E

TEST - 32

1.



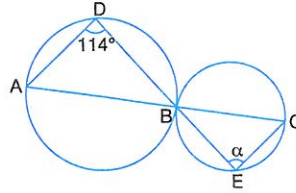
[BA ve [BC çembere A ve C noktalarında iki çemberde birbirine D noktasında teğettir.

$$[AB] \perp [BC]$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 120 C) 130 D) 135 E) 145

2.



Şekildeki iki çember birbirine B noktasında teğettir.

A, B, C doğrusal $m(\widehat{ADE}) = 114^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

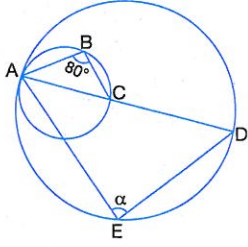
- A) 114 B) 102 C) 96 D) 84 E) 76

sonuç yayınları

1. D 2. A

Çemberde Açılar Karma - VI

Örnek 1



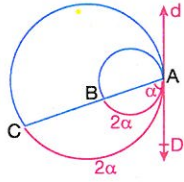
Şekildeki iki çember birbirine A noktasında teğettir.

A, C, D doğrusal

$$m(\widehat{ABC}) = 80^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 95 C) 90 D) 85 E) 80

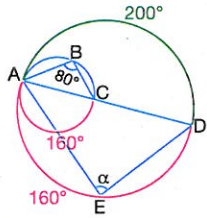


$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{CAD})$$

$$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{CA})$$



Çözüm



ABC çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{ABC}) = 80^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 160^\circ$$

Aynı yayı gören teğet - giriş açıları eşittir.

$$m(\widehat{AC}) = m(\widehat{AED}) = 160^\circ$$

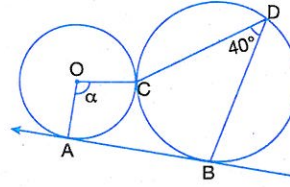
$$m(\widehat{AED}) = 160^\circ \Rightarrow m(\widehat{AD}) = 200^\circ$$

AED çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{AD}) = 200^\circ \Rightarrow m(\widehat{AED}) = 100^\circ$$

Cevap A

Örnek 2



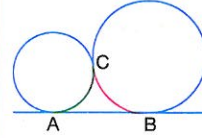
C noktasında iki çember birbirine teğettir.

AB ortak teğet

$$m(\widehat{CDB}) = 40^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

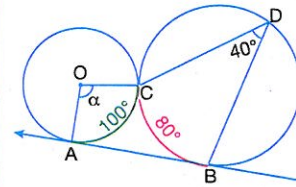


C noktasında çemberler teğet AB ortak teğet ise

$$m(\widehat{CB}) + m(\widehat{AC}) = 180^\circ$$



Çözüm



CDB çevre açısı olduğundan

$$m(\widehat{CDB}) = 40^\circ$$

$$\Rightarrow m(\widehat{CB}) = 80^\circ \text{ dir.}$$

$$m(\widehat{CB}) + m(\widehat{AC}) = 180^\circ \text{ olduğundan}$$

$$80^\circ + m(\widehat{AC}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 100^\circ \text{ dir.}$$

AOC merkez açısı olduğundan

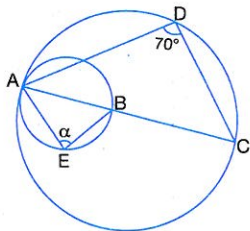
$$m(\widehat{AC}) = 100^\circ \Rightarrow m(\widehat{AOC}) = 100^\circ \text{ dir.}$$

$$\alpha = 100^\circ \text{ dir.}$$

Cevap A

TEST - 33

1.



Şekildeki iki çember A noktasında teğettir.

A, B, C doğrusal

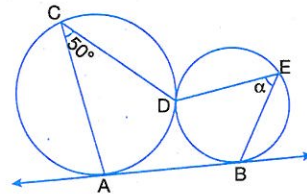
$$m(\widehat{ADC}) = 70^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 110

sonuç yayınları

2.



D noktasında iki çember birbirine teğettir.

AB ortak teğet

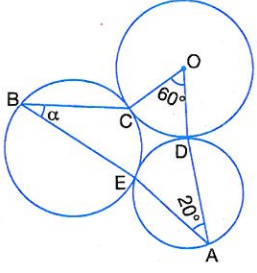
$$m(\widehat{ACD}) = 50^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

1. E 2. A

Örnek 1

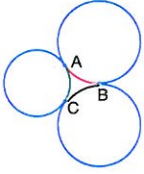


Şekildeki çemberler E, C, D noktalarında ikişer ikişer birbirine teğettir.

O çember merkezi
 $m(\widehat{COD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{DAE}) = 20^\circ$

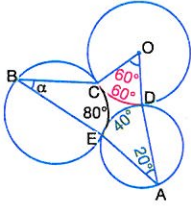
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50



Şekildeki çember A, B, C noktalarında birbirine teğet ise
 $m(\widehat{AC}) + m(\widehat{AB}) + m(\widehat{CB}) = 180^\circ$

Çözüm



COD merkez açı olduğundan
 $m(\widehat{COD}) = 60^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 60^\circ$
 DAE çevre açı olduğundan
 $m(\widehat{DAE}) = 20^\circ \Rightarrow m(\widehat{ED}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{CD}) + m(\widehat{ED}) + m(\widehat{CE}) = 180^\circ$

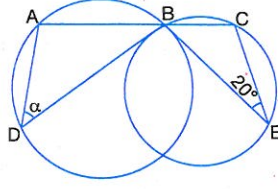
$60^\circ + 40^\circ + m(\widehat{CE}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{CE}) = 80^\circ$

CBE çevre açı olduğundan

$m(\widehat{CE}) = 80^\circ \Rightarrow m(\widehat{CBE}) = 40^\circ \Rightarrow \alpha = 40^\circ$

Cevap C

Örnek 2



Şekildeki çemberler dik kesişmektedir.

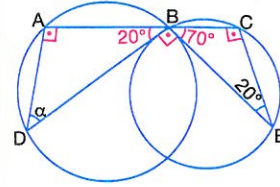
A, B, C doğrusal
 [DB] ve [BE] B noktasında çembere teğet

$m(\widehat{BEC}) = 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

Çözüm



Çemberler dik kesiştiğine göre, kesişme noktasındaki teğetler birbirine diktir.

$[DB] \perp [BE]$

Ayrıca [DB] ve [BE] çap olur.

Çapı gören çevre açı 90° olacağından

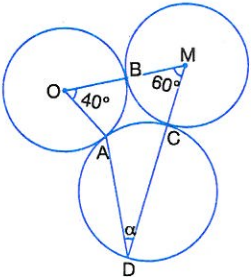
$m(\widehat{DAB}) = m(\widehat{BCE}) = 90^\circ$ dir.

$\alpha = 70^\circ$ dir.

Cevap D

TEST - 34

1.



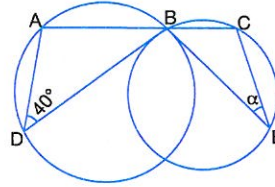
Şekildeki çemberler A, B, C noktalarında ikişer ikişer birbirine teğettir.

O ve M çember merkezleri
 $m(\widehat{BMC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BOA}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

2.



Şekildeki çemberler dik kesişmektedir.

A, B, C doğrusal
 [DB] ve [BE] B noktasında çembere teğettir.

$m(\widehat{ADB}) = 40^\circ$

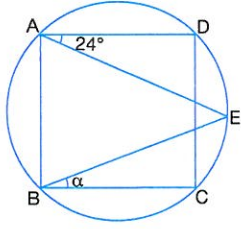
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

sonuç yayınları

Çemberde Açılar Karma - VIII

Örnek

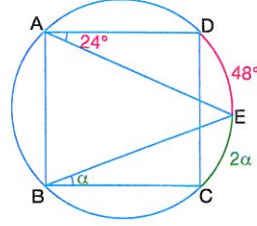


Şekildeki çemberde
ABCD kare
 $m(\widehat{DAE}) = 24^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EBC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

Çözüm



Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{DAE}) = 24^\circ \Rightarrow m(\widehat{DE}) = 48^\circ$$

$$m(\widehat{EBC}) = \alpha \Rightarrow m(\widehat{EC}) = 2\alpha \text{ olur.}$$

ABCD kare olduğundan tüm kenarları birbirine eşittir.

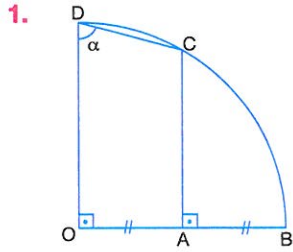
Eşit kirişlerin ayırdığı yayların ölçüleri eşit olduğundan

$$m(\widehat{AD}) = m(\widehat{DC}) = m(\widehat{BC}) = m(\widehat{AB}) = 90^\circ$$

$$48 + 2\alpha = 90^\circ \Rightarrow \alpha = 21^\circ$$

Cevap B

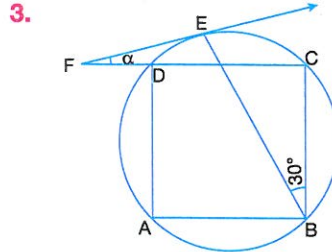
TEST - 35



O çeyrek çemberin
merkezi
[CA] \perp [OB]
|OA| = |AB|

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ODC}) = \alpha$ kaç derecedir?

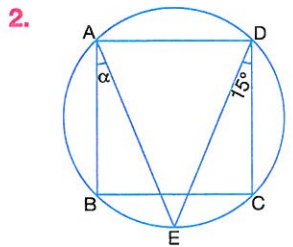
- A) 75 B) 65 C) 60 D) 50 E) 45



Şekildeki çemberde
ABCD kare
[FE] E noktasında
teğet
 $m(\widehat{EBC}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EFC}) = \alpha$ kaç derecedir?

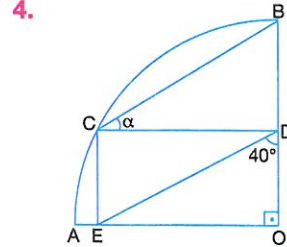
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35



Şekildeki çemberde
ABCD kare
 $m(\widehat{EDC}) = 15^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35



O çeyrek çemberin
merkezi
ODCE dikdörtgen
 $m(\widehat{EDO}) = 40^\circ$

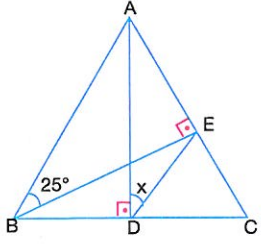
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

1. A 2. D 3. A 4. E

Çemberde Açılar Karma - IX

Örnek

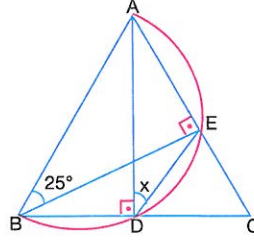


ABC üçgen
 $[AD] \perp [BC]$
 $[BE] \perp [AC]$
 $m(\widehat{ABE}) = 25^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADE}) = x$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

Çözüm



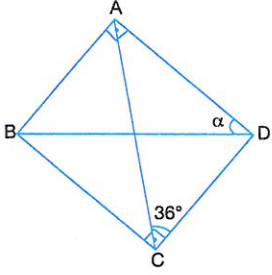
AEB ve ADB dik açıları,
 $[AB]$ doğru parçasını gördüğünden A, B, D ve E noktalarından geçen çember çizilebilir.

ABE ve ADE çevre açıları aynı yayı gördüklerinden
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{ADE}) \Rightarrow x = 25^\circ$

Cevap B

TEST - 36

1.

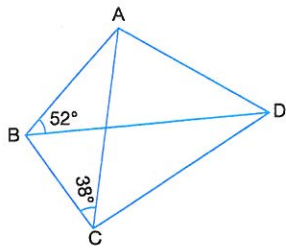


ABCD bir dörtgen
 $[BA] \perp [AD]$
 $[BC] \perp [CD]$
 $m(\widehat{ACD}) = 36^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 42 C) 46 D) 52 E) 54

2.

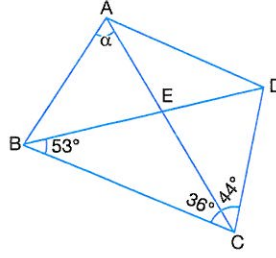


ABCD kirişler dörtgeni
 $m(\widehat{ABD}) = 52^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 38^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAD})$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 100 E) 110

3.

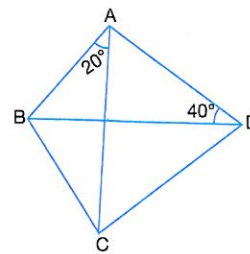


ABCD kirişler dörtgeni
 $[AC] \cap [BD] = \{E\}$
 $m(\widehat{ACB}) = 36^\circ$
 $m(\widehat{DCA}) = 44^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 53^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 47 B) 49 C) 52 D) 55 E) 61

4.



ABCD kirişler dörtgeni
 $m(\widehat{BAC}) = 20^\circ$
 $m(\widehat{ADB}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

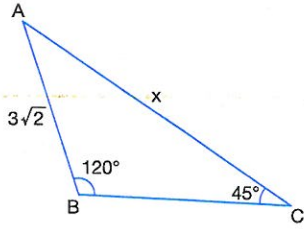
- A) 90 B) 95 C) 100 D) 110 E) 120

sonuç yayınları

1. E 2. C 3. A 4. E

Sinüs Teoremi - I

Örnek



ABC üçgeninde
 $m(\widehat{ABC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 45^\circ$
 $|AB| = 3\sqrt{2}$ cm

olduğuna göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

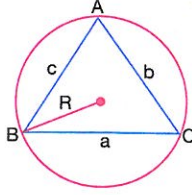
- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{3}$

θ	30°	45°	60°	120°	135°	150°
sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

$\alpha + \beta = 180^\circ \Rightarrow \sin \alpha = \sin \beta$

Çözüm

➤ Bir üçgenin köşe noktalarından geçen çembere o üçgenin çevrel çemberi denir.



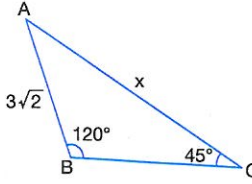
Kenarlarının uzunlukları a, b, c iç açılarının ölçüleri A, B ve C ve çevrel çemberinin yarıçapı R olan üçgen için

$$\frac{a}{\sin \widehat{A}} = \frac{b}{\sin \widehat{B}} = \frac{c}{\sin \widehat{C}} = 2R$$

bağıntısı vardır.

Bu bağıntıya üçgende **sinüs teoremi** denir.

Buna göre,



$$\frac{x}{\sin 120^\circ} = \frac{3\sqrt{2}}{\sin 45^\circ}$$

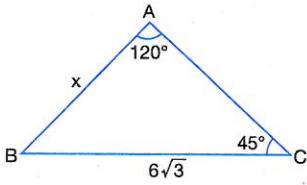
$$\frac{x}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{3\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$$

$$\Rightarrow x = 3\sqrt{3} \text{ cm dir.}$$

Cevap C

TEST - 37

1.

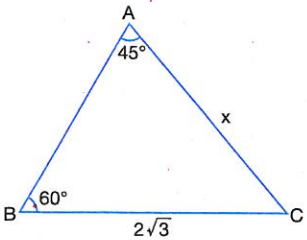


ABC üçgeninde
 $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$
 $|BC| = 6\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $7\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$

2.



ABC üçgeninde
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$
 $|BC| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

3. Dar açılı ABC üçgeninde

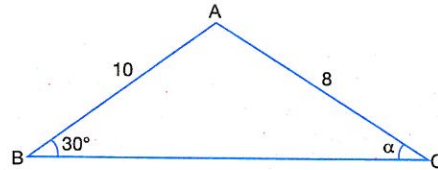
$$m(\widehat{A}) = 60^\circ$$

- $a = 3$ br
- $b = \sqrt{6}$ br

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

4.



ABC bir üçgen

$$m(\widehat{ABC}) = 30^\circ, |AB| = 10 \text{ cm}, |AC| = 8 \text{ cm}$$

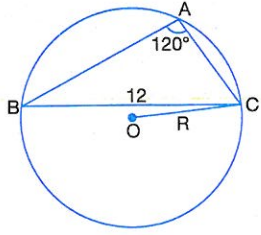
Yukarıdaki verilere göre, $\sin \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{8}{13}$

1. C 2. B 3. C 4. D

Sinüs Teoremi - II

Örnek



Şekilde ABC üçgeni ve O merkezli çevrel çemberi verilmiştir.

$$m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$$

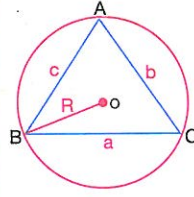
$$|BC| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilene göre, R kaç cm dir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3}$



Çözüm



ABC üçgeninde kenar uzunlukları a, b, c ve çevrel çemberinin yarıçapı R birim olmak üzere,

$$\frac{a}{\sin \widehat{A}} = \frac{b}{\sin \widehat{B}} = \frac{c}{\sin \widehat{C}} = 2R$$

bağıntısı vardır. Buna göre,

Sinüs teoreminden

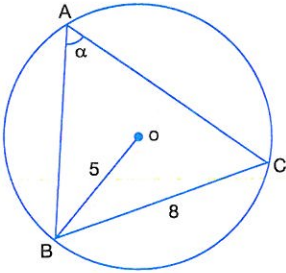
$$\frac{12}{\sin 120^\circ} = 2R$$

$$\frac{12}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = 2R \Rightarrow R = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

Cevap D

TEST - 38

1.

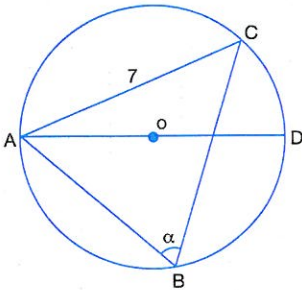


ABC bir üçgen
O çevrel çemberin merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$
 $|OB| = 5 \text{ cm}$
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilene göre, $\sin \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

2.

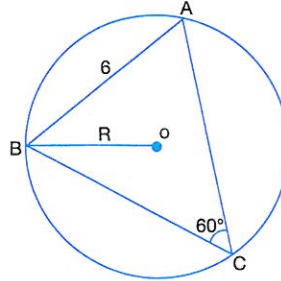


ABC bir üçgen
O çevrel çemberin merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{ABC}) = \alpha$
 $|AC| = 7 \text{ cm}$
 $|AD| = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilene göre, $\sin \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{9}{10}$ E) 1

3.



ABC bir üçgen
O çevrel çemberin merkezi
 $m(\widehat{ACB}) = 60^\circ$
 $|AB| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilene göre, R kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

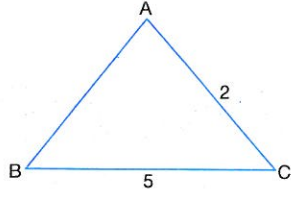
4.

ABC bir üçgen,
 $\sin(B + C) = \frac{2}{3}$ ve $a = 12$
olduğuna göre, R kaç cm dir?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

Sinüs Teoremi - III

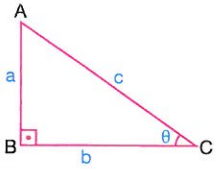
Örnek



ABC üçgeninde
 $|AC| = 2$ cm
 $|BC| = 5$ cm
 $m(\widehat{ABC}) = \theta$
 $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ + \theta$

Yukarıdaki verilene göre, $\tan \theta$ değeri kaçtır?

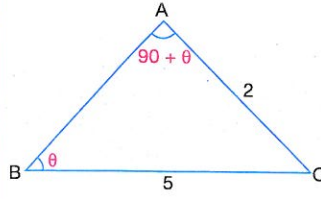
- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1



$$\sin \theta = \frac{a}{c} \quad \tan \theta = \frac{a}{b}$$

$$\cos \theta = \frac{b}{c} \quad \cot \theta = \frac{b}{a}$$

Çözüm



ABC üçgeninde sinüs teoremi uygulanırsa,

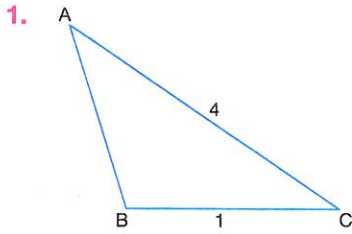
$$\frac{|AC|}{\sin B} = \frac{|BC|}{\sin A} \Rightarrow \frac{|AC|}{\sin \theta} = \frac{|BC|}{\sin(90^\circ + \theta)}$$

$$\frac{2}{\sin \theta} = \frac{5}{\cos \theta} \Rightarrow \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{2}{5}$$

$$\tan \theta = \frac{2}{5} \text{ olur.}$$

Cevap B

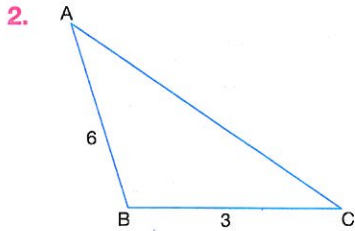
TEST - 39



ABC üçgeninde
 $|AC| = 4$ cm
 $|BC| = 1$ cm
 $m(\widehat{B}) = 90^\circ + m(\widehat{A})$

Yukarıdaki verilene göre, $\cot A$ değeri kaçtır?

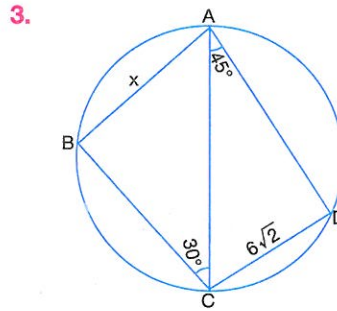
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4



ABC üçgeninde
 $|AB| = 6$ cm
 $|BC| = 3$ cm
 $\tan C = \frac{4}{3}$

Yukarıdaki verilene göre, $\sin A$ değeri kaçtır?

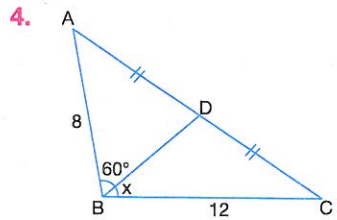
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$



ABCD kirişler dörtgeni
 $m(\widehat{CAD}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$
 $|CD| = 6\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilene göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



ABC üçgeninde
 $|AB| = 8$ cm
 $|BC| = 12$ cm
 $|AD| = |DC|$
 $m(\widehat{ABD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = x$

Yukarıdaki verilene göre, $\sin x$ değeri kaçtır?

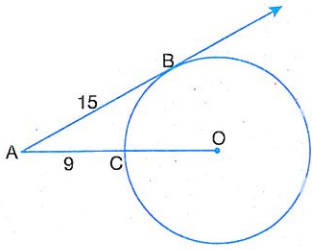
- A) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{5\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{4\sqrt{3}}{5}$

sonuç yayınları

1. E 2. C 3. D 4. A

Teğet - I

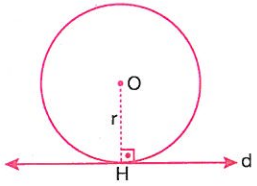
Örnek



O merkezli
çemberde
[AB teğet
|AB| = 15 cm
|AC| = 9 cm

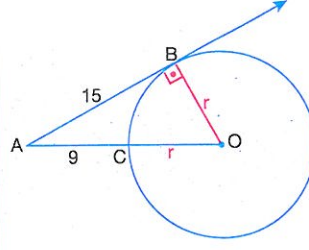
Yukarıdaki verilere göre, |OC| = r kaç cm dir?

- A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



H teğet değme noktası ise
[OH] \perp d dir.

Çözüm



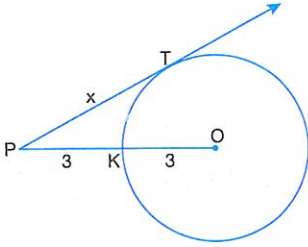
[OB] çizersek
[OB] \perp [AB] olur.
|OB| = |OC| = r

ABO dik üçgeninde,
 $|OB|^2 + |AB|^2 = |AO|^2$
 $r^2 + 15^2 = (9 + r)^2$
 $r^2 + 225 = 81 + 18r + r^2$
 $144 = 18r$
 $\Rightarrow r = 8$ cm olur.

Cevap B

TEST - 40

1.

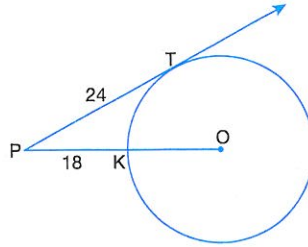


[PT O merkezli
çembere T nok-
tasında teğet
|PK| = 3 cm
|KO| = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, |PT| = x kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{3}$ E) 6

2.

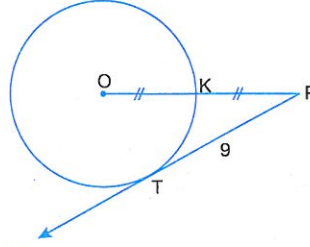


[PT O merkezli
çembere T nok-
tasında teğet
|PT| = 24 br
|PK| = 18 br

Yukarıdaki verilere göre, |OK| = r kaç br dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

3.

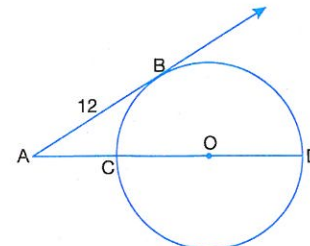


[PT O merkez-
li çembere T
noktasında
teğet
|OK| = |KP|
|PT| = 9 cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) $3\sqrt{3}$ C) 4 D) $4\sqrt{3}$ E) 6

4.



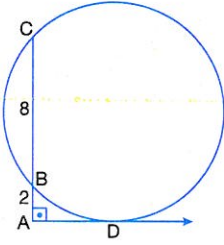
[AB O merkezli
çembere B nok-
tasında teğettir.
|AB| = 12 br
|AD| = 18 br

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç br dir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 15

Teğet - II

Örnek

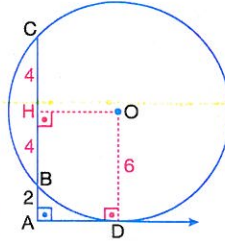


[AD] çembere D noktasında teğet
 $[CA] \perp [AD]$
 $|AB| = 2 \text{ cm}$
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm



O çember merkezi olsun.
 Çemberin merkezinden kiriş indirilen dikme, kiriş ortalar.
 $[OH] \perp [BC]$ çizilirse
 $|CH| = |HB| = 4 \text{ cm}$ olur.

Merkezden teğetin değme noktasına indirilen doğru dik olacağından $[OD] \perp [AD]$ olur.

$[OD]$ yarıçaptır.

ADOH, dikdörtgen olduğundan

$|AH| = |OD| = 2 + 4 = 6 \text{ cm}$ olur.

Cevap C

TEST - 41

1. $[AD]$ çembere D noktasında teğet
 $[CA] \perp [AD]$
 $|AB| = 1 \text{ cm}$
 $|CB| = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3. $[AB]$ çembere B noktasında teğet
 $[AB] \perp [AD]$
 $|AB| = 9 \text{ cm}$
 $|CD| = 24 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

2. $[AD]$ çembere D noktasında teğet
 $[CA] \perp [AD]$
 $|AB| = 1 \text{ cm}$
 $|AD| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

4. ABCD dikdörtgeni çembere E noktasında teğettir.
 $|AF| = 1 \text{ cm}$
 $|AE| = 3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Ç}(ABCD)$ kaç cm dir?

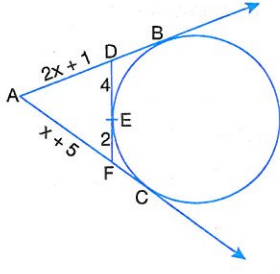
- A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 20

sonuç yayınları

1. B 2. C 3. E 4. A

Teğet - III

Örnek

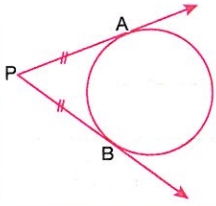


[AB, [AC ve [DF]
çembere B, C, E
noktalarında teğettir.

$$\begin{aligned} |EF| &= 2 \text{ cm} \\ |DE| &= 4 \text{ cm} \\ |AD| &= 2x + 1 \\ |AF| &= x + 5 \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

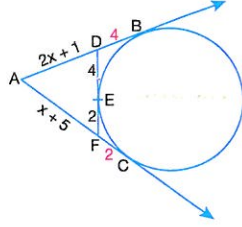
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Çember dışındaki bir nokta-
dan çembere çizilen teğetlerin
uzunlukları birbirine eşittir.

[PA ve [PB çember teğet ise
|PA| = |PB| dir.

Çözüm



Çember dışından çembere
çizilen teğet uzunlukları eşit
olduğuna göre,

$$\begin{aligned} |EF| &= |FC| = 2 \text{ cm} \\ |DE| &= |DB| = 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

|AB| = |AC| olduğundan

$$2x + 1 + 4 = x + 5 + 2$$

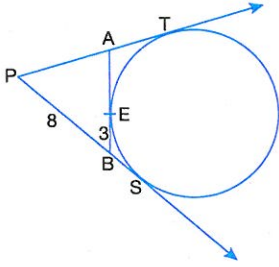
$$2x + 5 = x + 7$$

$$x = 2 \text{ cm olur.}$$

Cevap A

TEST - 42

1.



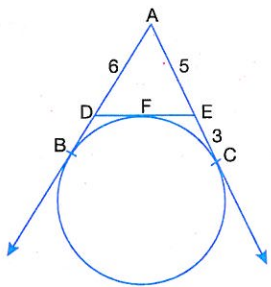
[PT, [PS ve [AB]
çembere T, S, E
noktalarında
teğettir.

$$\begin{aligned} |PB| &= 8 \text{ br} \\ |EB| &= 3 \text{ br} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, |PT| kaç br dir?

- A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

2.



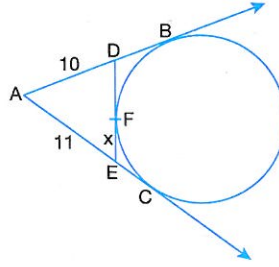
[AB, [AC ve [DE]
çembere B, C, F
noktalarında teğettir.

$$\begin{aligned} |AD| &= 6 \text{ br} \\ |AE| &= 5 \text{ br} \\ |EC| &= 3 \text{ br} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, |DE| kaç br dir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3.



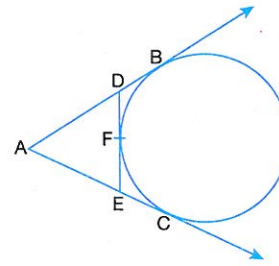
[AB, [AC ve [DE]
çembere B, C, F
noktalarında teğettir.

$$\begin{aligned} |AD| &= 10 \text{ br} \\ |AE| &= 11 \text{ br} \\ |DE| &= 5 \text{ br} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, |FE| = x kaç br dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.



[AB, [AC ve [DE]
çembere B, C, F
noktalarında teğettir.

$$|AB| = 14 \text{ br}$$

Yukarıdaki verilere göre, Ç(ADE) kaç br dir?

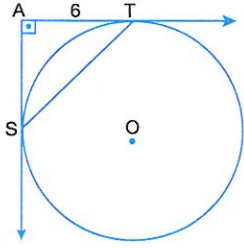
- A) 14 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. B 4. E

Teğet - IV

Örnek

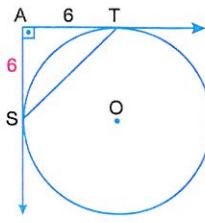


[AT], [AS] O merkezli çembere T ve S noktalarında teğet
 $[AS \perp [AT]$
 $|AT| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|TS|$ kaç cm dir?

- A) 5 B) $5\sqrt{2}$ C) 6 D) $6\sqrt{2}$ E) 8

Çözüm



Çemberin dışındaki bir noktadan çembere çizilen teğetlerin uzunlukları birbirine eşittir.

$|AT| = |AS| = 6 \text{ cm}$ dir.

ATS dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|TS|^2 = |AT|^2 + |AS|^2$$

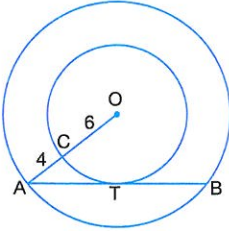
$$|TS|^2 = 6^2 + 6^2$$

$$|TS| = 6\sqrt{2} \text{ cm bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 43

1.

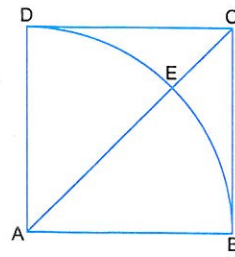


O çemberlerin ortak merkezi
 $[AB]$ çembere T noktasında teğet
 $|OC| = 6 \text{ br}$
 $|AC| = 4 \text{ br}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç br dir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

3.

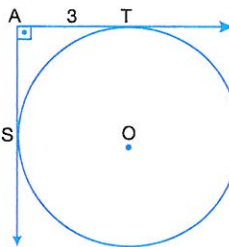


ABCD kare
 A çeyrek çemberin merkezi
 $|BC| = 3 \text{ br}$

Yukarıdaki verilere göre, $|CE|$ kaç br dir?

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$
 D) $2\sqrt{2} - 2$ E) $3\sqrt{2} - 3$

2.

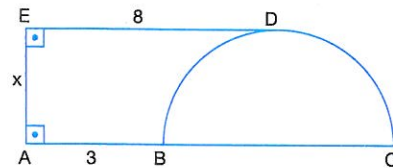


[AT] ve [AS] O merkezli çembere T ve S noktalarında teğet.
 $[AS \perp [AT]$
 $|AT| = 3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{2}$ C) 3 D) $3\sqrt{2}$ E) 5

4.



[ED] D noktasında [BC] çaplı çembere teğet

$[ED] \perp [AE]$, $[AE] \perp [AC]$

$|ED| = 8 \text{ cm}$, $|AB| = 3 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|AE| = x$ kaç cm dir?

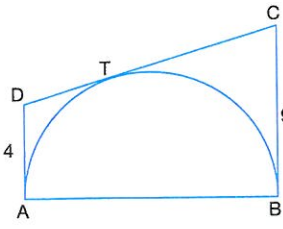
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

sonuç yayınları

1. C 2. C 3. E 4. C

Teğet - V

Örnek



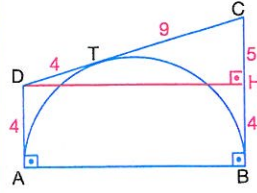
[AB] yarım çemberin çapı
A, B ve T teğet noktaları
 $|AD| = 4$ cm
 $|CB| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15



Çözüm



Çemberin dışındaki bir noktadan çembere çizilen teğetlerin uzunlukları birbirine eşittir.

O halde $|AD| = |DT| = 4$ cm

$|CB| = |CT| = 9$ cm dir.

$[DH] \perp [CB]$ çizilirse, $\Rightarrow |HB| = |DA| = 4$ cm olur.

$|CH| = 9 - 4 = 5$ cm dir.

CDH dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|DC|^2 = |CH|^2 + |DH|^2$$

$$13^2 = 5^2 + |DH|^2 \quad (5 - 12 - 13) \Rightarrow |DH| = 12 \text{ cm dir.}$$

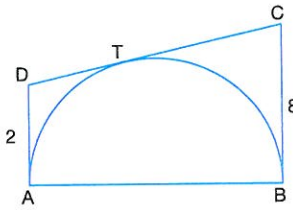
ABHD dikdörtgen olduğundan

$$|AB| = |DH| = 12 \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 44

1.

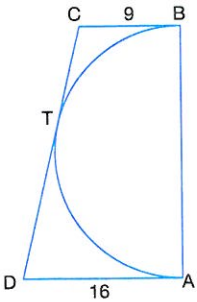


[AB] yarım çemberin çapı
A, B ve T teğet noktaları
 $|AD| = 2$ br
 $|CB| = 8$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç br dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

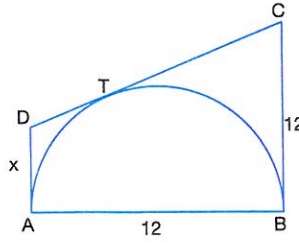
2.



[AB] yarım çemberin çapı
A, B ve T teğet noktaları
 $|AD| = 16$ cm
 $|CB| = 9$ cm
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

3.

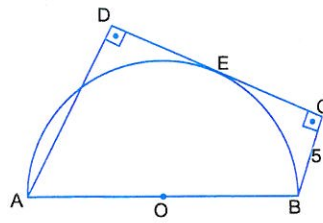


[AB] yarım çemberin çapı
A, B ve T teğet noktaları
 $|AB| = 12$ cm
 $|CB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DA| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4.



O merkezli çemberde
E teğet noktası
 $[AD] \perp [DC]$
 $[DC] \perp [CB]$

$$|BC| = 5 \text{ cm}, |AD| = 9 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

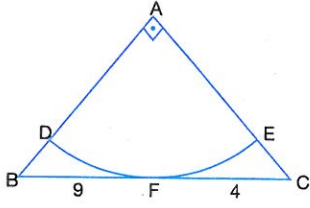
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

sonuç yayınları

1. B 2. D 3. A 4. C

Teğet - VI

Örnek

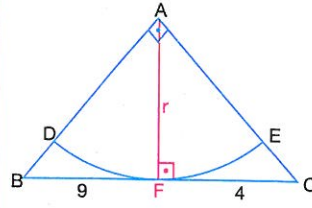


ABC dik üçgen
A çeyrek çemberin merkezi
F teğet noktası
 $|BF| = 9$ cm
 $|FC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

Çözüm



Merkezden teğete çizilen yarıçap diktir.
 $[AF] \perp [BC]$

ABC dik üçgeninde öklid bağıntısından,

$$|AF|^2 = |BF| \cdot |FC|$$

$$|AF|^2 = 9 \cdot 4$$

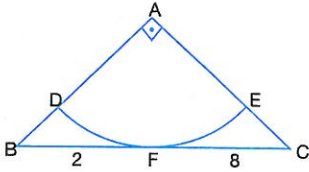
$$r^2 = 36$$

$$r = 6 \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 45

1.

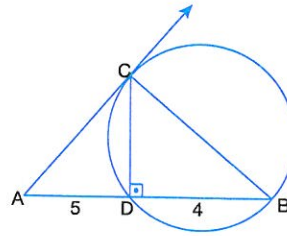


ABC dik üçgen
A çeyrek çemberin merkezi
F teğet noktası
 $|BF| = 2$ cm
 $|FC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3.

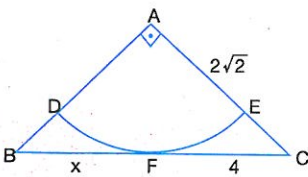


$[CB]$ çemberin çapı
C teğet noktası
 $|AD| = 5$ cm
 $|DB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2.

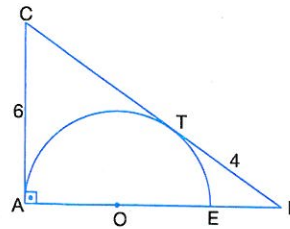


ABC dik üçgen
A çeyrek çemberin merkezi
F teğet değme noktası
 $|AE| = 2\sqrt{2}$ cm
 $|FC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BF| = x$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

4.



ABC dik üçgen
O çemberin merkezi
A, T teğet değme noktaları
 $|AC| = 6$ cm
 $|TB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

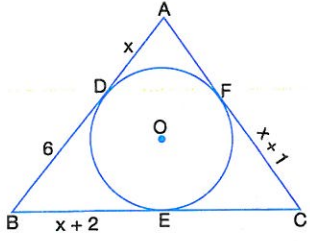
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

sonuç yayınları

1. B 2. D 3. B 4. D

Üçgenin İç Teğet Çemberi - I

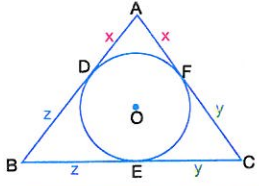
Örnek



ABC bir üçgen
O iç teğet çemberi merkezi
 $|BD| = 6$ cm
 $|AD| = x$ cm
 $|FC| = x + 1$ cm
 $|BE| = x + 2$ cm

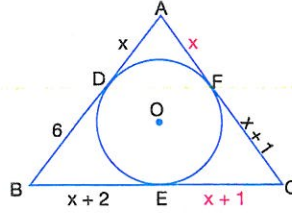
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Ç}(ABC)$ kaç cm dir?

- A) 30 B) 27 C) 26 D) 25 E) 24



O içteğet çemberin merkezi ise
 $|AD| = |AF|$
 $|EC| = |FC|$
 $|BD| = |BE|$ dir.

Çözüm



O içteğet çemberin merkezi olduğundan

$$|BD| = |BE| \Rightarrow 6 = x + 2$$

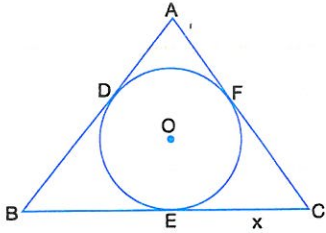
$$x = 4 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Ç}(ABC) &= 5x + 10 \\ &= 5 \cdot 4 + 10 \\ &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cevap A

TEST - 46

1.

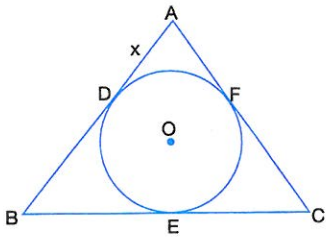


ABC bir üçgen
O içteğet çemberin merkezi
 $|AB| = 5$ cm
 $|AC| = 6$ cm
 $|BC| = 7$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2.

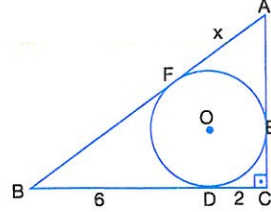


ABC bir üçgen
O içteğet çemberin merkezi
 $|AB| = 11$ cm
 $|AC| = 12$ cm
 $|BC| = 13$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

3.

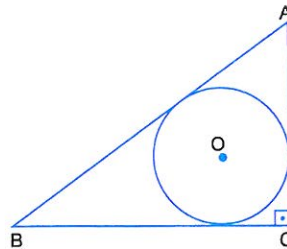


ABC dik üçgen
O içteğet çemberin merkezi
 $|BD| = 6$ cm
 $|DC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AF| = x$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4.



ABC dik üçgen
O içteğet çemberin merkezi
 $|AB| = 20$ cm
 $|BC| = 16$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

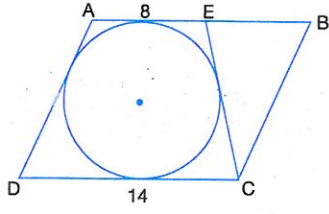
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. D 4. A

Teğetler Dörtgeni - I

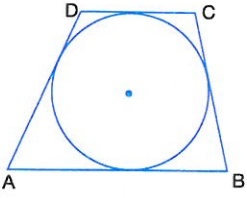
Örnek



ABCD
paralelkenar
AECD teğet-
ler dörtgeni
 $|AE| = 8$ cm
 $|DC| = 14$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\text{Ç}(\text{BEC})$ kaç cm dir?

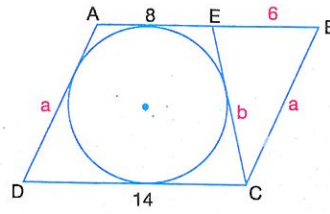
- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32



Teğetler dörtgeninde karşı-
lıklı kenar uzunlukları toplama-
mı birbirine eşittir.

$$|AB| + |DC| = |AD| + |CB|$$

Çözüm



$$|AD| + |EC| = |DC| + |AE|$$

$$a + b = 14 + 8$$

$$a + b = 22 \text{ cm}$$

$$\text{Ç}(\text{ABC}) = a + b + 6$$

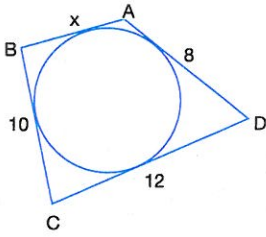
$$= 22 + 6$$

$$= 28 \text{ cm}$$

Cevap C

TEST - 47

1.

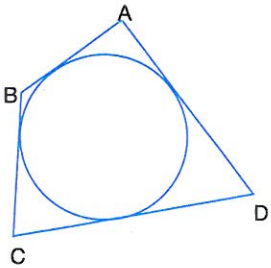


ABCD teğetler
dörtgeni
 $|AD| = 8$ cm
 $|BC| = 10$ cm
 $|CD| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2.

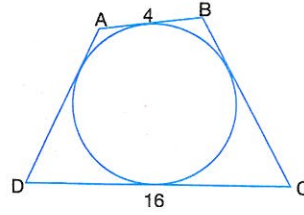


ABCD teğetler
dörtgeni
 $|AB| = x + 2$ cm
 $|AD| = 3x - 3$ cm
 $|BC| = 2x + 2$ cm
 $|CD| = 3x - 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

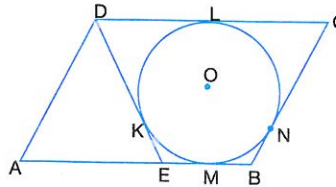


ABCD teğetler
dörtgeni ve
ikizkenar yamuk
 $|AB| = 4$ cm
 $|DC| = 16$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4.



O çemberin
merkezi
ABCD
paralelkenar

K, L, M, N teğet noktaları

$$|AE| = 8 \text{ cm}, |DC| = 14 \text{ cm}$$

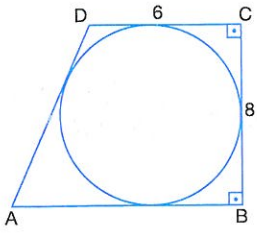
Yukarıdaki verilere göre, $\text{Ç}(\text{AED})$ kaç cm dir?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

1. C 2. B 3. B 4. E

Teğetler Dörtgeni - II

Örnek



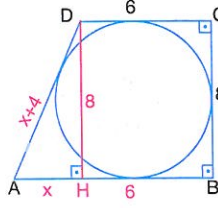
ABCD teğetler dörtgeni
 $|BC| = 8$ cm
 $|DC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



Çözüm



$[DH] \perp [AB]$ çizelim

DCBH dikdörtgen olur.

$|CB| = 8$ cm $\Rightarrow |DH| = 8$ cm

$|DC| = 6$ cm $\Rightarrow |HB| = 6$ cm olur.

$|AH| = x$ dersek

ABCD teğetler dörtgeni olduğundan

$|DC| + |AB| = |CB| + |AD|$

$6 + x + 6 = 8 + |AD|$

$|AD| = x + 4$ cm olur.

ADH dik üçgeninde pisagor bağıntısından

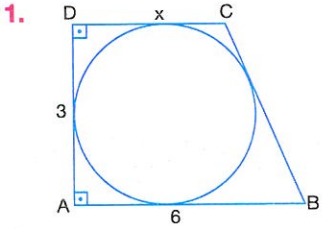
$|AD|^2 = |DH|^2 + |AH|^2$

$(x + 4)^2 = 8^2 + x^2$

$x = 6$ cm $\Rightarrow |AB| = x + 6 = 12$ cm

Cevap B

TEST - 48



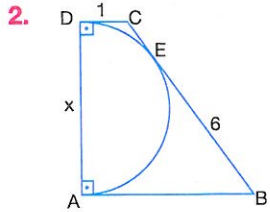
ABCD dik yamuğu teğetler dörtgenidir.

$|AB| = 6$ cm

$|AD| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



ABCD dik yamuk

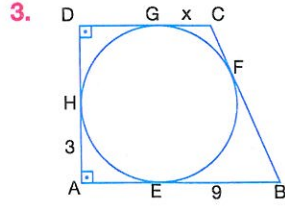
$[AD]$ çaplı yarı çember A, D, E noktalarında teğettir.

$|DC| = 1$ cm

$|EB| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) $3\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{5}$



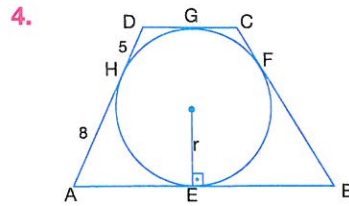
ABCD dik yamuğu teğetler dörtgenidir.

$|AH| = 3$ cm

$|EB| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|CG| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



ABCD ikizkenar yamuğu teğetler dörtgenidir.

$|AH| = 8$ cm

$|DH| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|OE| = r$ kaç cm dir?

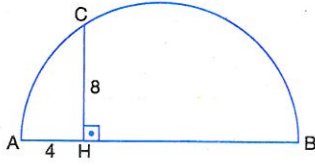
- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{10}$

sonuç yayınları

1. B 2. C 3. E 4. E

Yarıçap, Kiriş ve Teğet Karma - I

Örnek



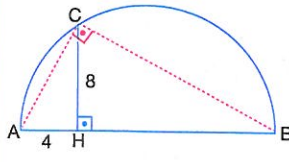
[AB] yarım
çemberin çapı
[CH] \perp [AB]
|AH| = 4 cm
|CH| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18



Çözüm



Çapı gören çevre açısı 90° dir.

[CA] ve [CB] çizilirse
[CA] \perp [CB] olur.

CAB dik üçgeninde öklid bağıntısında

$$|CH|^2 = |AH| \cdot |HB|$$

$$8^2 = 4 \cdot |HB|$$

$$|HB| = 16 \text{ cm olur.}$$

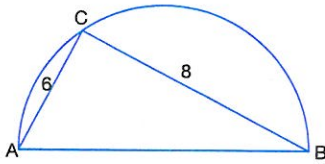
$$|AB| = 4 + 16 = 20 \text{ cm (çap)}$$

$$r = 10 \text{ cm}$$

Cevap B

TEST - 49

1.

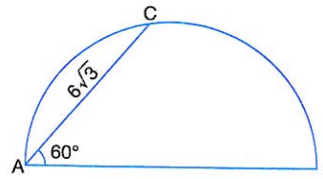


[BA] yarım
çemberin çapı
|AC| = 6 cm
|CB| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

3.

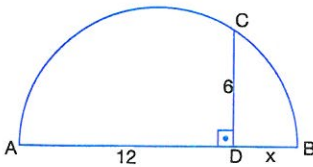


[AB] yarım
çemberin çapı
 $m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$
|AC| = $6\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $8\sqrt{3}$ D) $10\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

2.

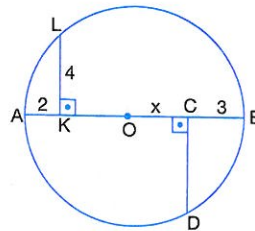


[AB] yarım
çemberin çapı
[CD] \perp [AB]
|AD| = 12 cm
|CD| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, |DB| = x kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

4.



[AB] çaplı çemberde
[LK] \perp [AB]
[DC] \perp [AB]
|LK| = 4 cm
|CB| = 3 cm
|AK| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, |OC| = x kaç cm dir?

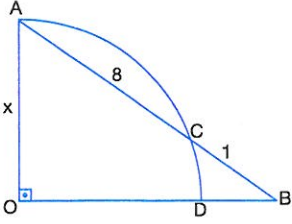
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

sonuç yayınları

1. B 2. A 3. A 4. E

Yarıçap, Kiriş ve Teğet Karma - II

Örnek



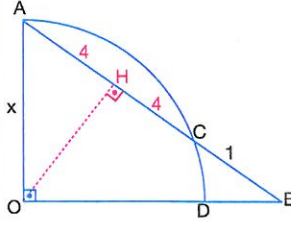
AOB dik üçgen
O çeyrek çemberin merkezi
 $|AC| = 8$ cm
 $|CB| = 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AO| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



Çözüm



Merkezden kirişe indirilen dikme kirişi ortalar.
 $[OH] \perp [AC]$ çizilirse
 $|AH| = |HC| = 4$ cm olur.

AOB dik üçgeninde öklid bağıntısından

$$|AO|^2 = |AH| \cdot |AB|$$

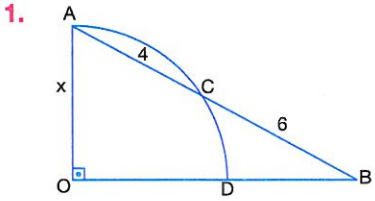
$$x^2 = 4 \cdot 9$$

$$x^2 = 36$$

$$x = 6 \text{ cm olur.}$$

Cevap B

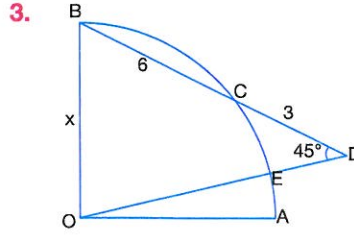
TEST - 50



AOB dik üçgen
O çeyrek çemberin merkezi
 $|AC| = 4$ cm
 $|CB| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AO| = x$ kaç cm dir?

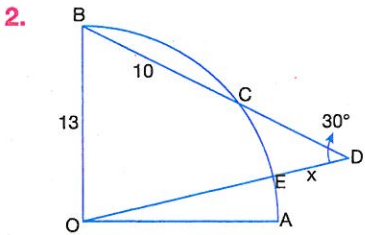
- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 3 E) $3\sqrt{3}$



O çeyrek çemberin merkezi
 $m(\widehat{ODB}) = 45^\circ$
 $|BC| = 6$ br
 $|CD| = 3$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|BO| = x$ kaç br dir?

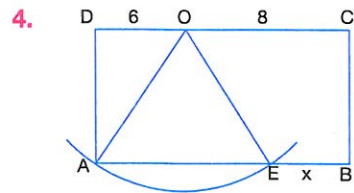
- A) $4\sqrt{2}$ B) 4 C) $3\sqrt{5}$ D) $3\sqrt{2}$ E) 3



O çeyrek çemberin merkezi
 $m(\widehat{ODB}) = 30^\circ$
 $|OB| = 13$ br
 $|BC| = 10$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|ED| = x$ kaç br dir?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17



O çember merkezi
ABCD dikdörtgen
 $|OC| = 8$ cm
 $|DO| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EB| = x$ kaç cm dir?

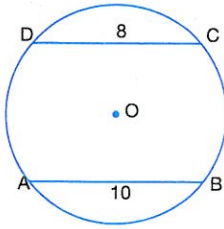
- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

sonuç yayınları

1. C 2. B 3. C 4. D

Yarıçap, Kiriş ve Teğet Karma - III

Örnek

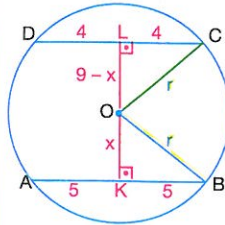


O çember merkezi
 $[DC] \parallel [AB]$
 $|AB| = 10$ cm
 $|DC| = 8$ cm

Yukarıdaki şekilde; $[AB]$ ve $[CD]$ kirişleri arasındaki uzaklık 9 cm olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $\sqrt{33}$ B) $\sqrt{37}$ C) $\sqrt{39}$ D) $\sqrt{41}$ E) $\sqrt{43}$

Çözüm



Merkezden kirişe indirilen dikme kirişi ortalar.

$|DL| = |LC| = 4$ cm
 $|AK| = |KB| = 5$ cm olur.
 $[AB]$ ve $[CD]$ arasındaki uzaklık $|KL| = 9$ cm ise

$|OK| = x$ dersek $|LO| = 9 - x$ olur.

OLC ve OKB dik üçgenlerinin hipotenüsleri eşit olduğundan

$$4^2 + (9 - x)^2 = x^2 + 5^2$$

$$16 + 81 - 18x + x^2 = x^2 + 25$$

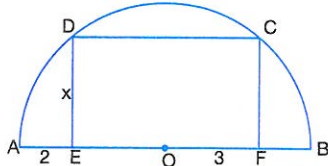
$$18x = 72 \Rightarrow x = 4$$
 cm

$$r^2 = x^2 + 25 \Rightarrow r^2 = 16 + 25 \Rightarrow r = \sqrt{41}$$
 cm

Cevap D

TEST - 51

1.

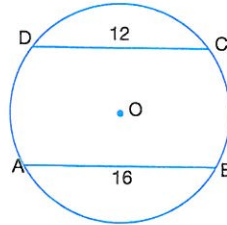


O merkezli
 yarım çember
 CDEF
 dikdörtgen
 $|AE| = 2$ cm
 $|OF| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DE| = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

3.

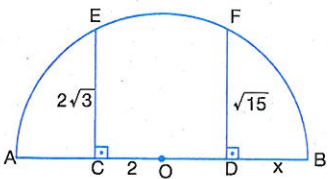


O çemberin merkezi
 $[CD] \parallel [AB]$
 $|AB| = 16$ cm
 $|DC| = 12$ cm

Yukarıdaki şekilde; $[AB]$ ile $[CD]$ kirişleri arasındaki uzaklık 14 cm olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 10

2.



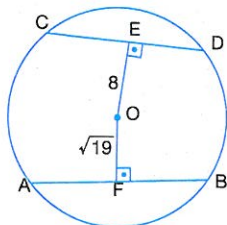
O merkezli
 yarım çember
 $[CE] \perp [AB]$
 $[FD] \perp [AB]$

$|CO| = 2$ cm, $|CE| = 2\sqrt{3}$ cm, $|FD| = \sqrt{15}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DB| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4.



O çember merkezi
 $[OE] \perp [CD]$
 $[OF] \perp [AB]$
 $2|AB| = 3|CD|$
 $|OE| = 8$ cm
 $|OF| = \sqrt{19}$ cm

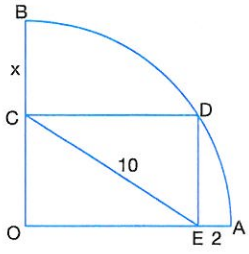
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

sonuç yayınları

Yarıçap, Kiriş ve Teğet Karma - IV

Örnek



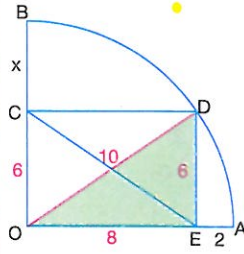
O çeyrek çemberin
merkezi
OCDE dikdörtgen
 $|CE| = 10$ cm
 $|EA| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|CB| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



Çözüm



OCDE dikdörtgeninde
 $|OD| = |CE| = 10$ cm
 $r = 10$ cm
 $|OD| = |OA| = 10$ cm
(yarıçap)
 $|OE| = 8$ cm bulunur.

ODE dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|OD|^2 = |OE|^2 + |DE|^2$$

$$10^2 = 8^2 + |DE|^2 \Rightarrow |DE| = 6 \text{ cm (6-8-10)}$$

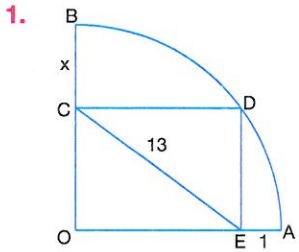
$$|DE| = |OC| \Rightarrow |OC| = 6 \text{ cm}$$

$$|OB| = |OC| + |BC| \Rightarrow 10 = 6 + x$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

Cevap B

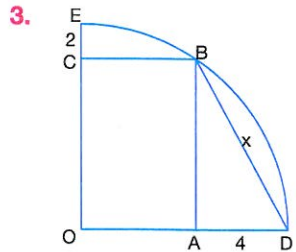
TEST - 52



O çeyrek çemberin
merkezi
OCDE dikdörtgen
 $|CE| = 13$ br
 $|EA| = 1$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç br dir?

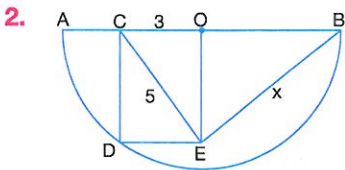
- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8



O çeyrek çemberin
merkezi
OABC dikdörtgen
 $|AD| = 4$ cm
 $|CE| = 2$ cm
 $\text{Ç}(\text{OABC}) = 28$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BD| = x$ kaç cm dir?

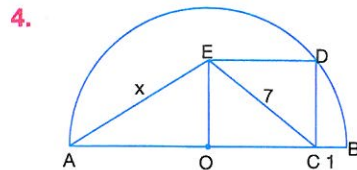
- A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{5}$



O $[AB]$ çaplı
çemberin merkezi
OCDE dikdörtgen
 $|CE| = 5$ br
 $|CO| = 3$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|BE| = x$ kaç br dir?

- A) $\sqrt{35}$ B) $\sqrt{37}$ C) $\sqrt{39}$ D) $\sqrt{41}$ E) $\sqrt{43}$



O $[AB]$ çaplı
çemberin merkezi
OCDE dikdörtgen
 $|EC| = 7$ cm
 $|CB| = 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AE| = x$ kaç cm dir?

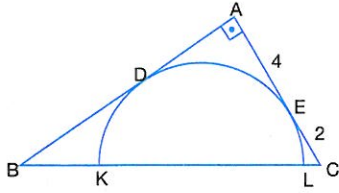
- A) $\sqrt{61}$ B) $\sqrt{62}$ C) $\sqrt{65}$ D) $\sqrt{67}$ E) $\sqrt{69}$

sonuç yayınları

1. E 2. D 3. C 4. B

Yarıçap, Kiriş ve Teğet Karma - V

Örnek



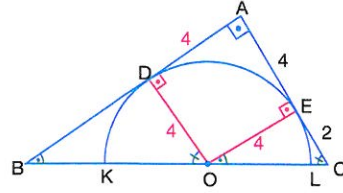
ABC dik üçgen , [KL] yarım çemberin çapı
D ve E teğet noktaları

$|AE| = 4$ cm , $|EC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

Çözüm



Yarıçap teğetin
değme noktasın-
da diktir.

[OD] ve [OE]
çizilirse,

$[OD] \perp [AB]$ ve $[OE] \perp [AC]$ olur.

$|OD| = |OE| = |AD| = |AE| = 4$ cm olur.

$$\widehat{BDO} \sim \widehat{OEC} \Rightarrow \frac{|BD|}{|OE|} = \frac{|DO|}{|EC|}$$

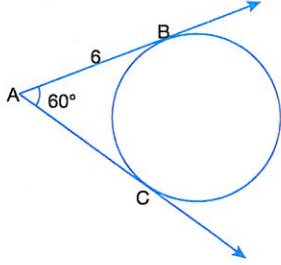
$$\frac{|BD|}{4} = \frac{4}{2}$$

$|BD| = 8$ cm dir. $\Rightarrow |AB| = 8 + 4 = 12$ cm

Cevap E

TEST - 53

1.



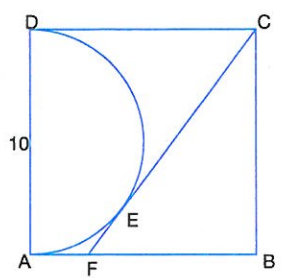
Şekilde [AB ve
[AC çembere B
ve C noktalarında
teğettir.

$m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$
 $|AB| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç
cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) 3 C) $3\sqrt{3}$ D) 4 E) $4\sqrt{3}$

2.



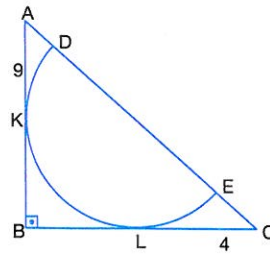
ABCD kare
[AD] yarım çem-
berin çapı

E teğet noktası
 $|DA| = 10$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\checkmark(CFB)$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 27 E) 30

3.

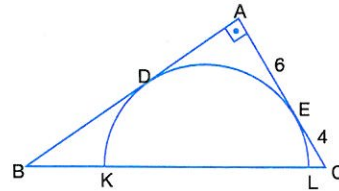


ABC dik üçgen
[AB] \perp [BC]
[DE] yarım çembe-
rin çapı
K ve L teğet
noktası
 $|AK| = 9$ cm
 $|LC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç
cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4.



ABC dik üçgen , [KL] yarım çemberin çapı
D ve E teğet noktaları
 $|AE| = 6$ cm , $|EC| = 4$ cm

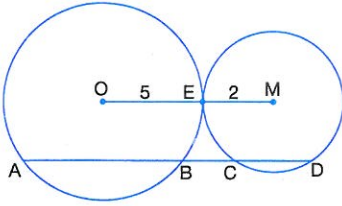
Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

1. A 2. E 3. C 4. D

İki Çemberin Birbirine Konumu - I

Örnek



O ve M merkezli çemberler E noktasında dıştan teğettir.

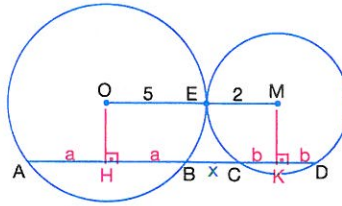
$[OM] \parallel [AD]$, $|AD| = 12$ cm

$|OE| = 5$ cm, $|EM| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BC|$ kaç cm dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

Çözüm



Merkezden kirişe indirilen dikme kirişi ortalar.

$[OH] \perp [AD]$ ve $[MK] \perp [AD]$ çizelim.

$|AH| = |HB| = a$, $|CK| = |KD| = b$ olur.

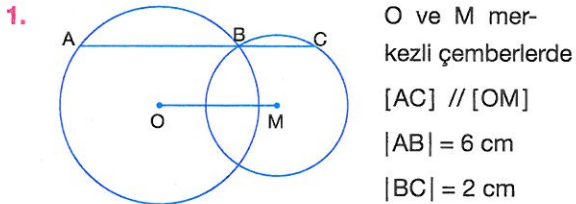
$|HK| = |OM| = 7$ cm $\Rightarrow a + b + x = 7$ cm

$|AD| = 12 \Rightarrow 2a + 2b + x = 12$ cm olur.

$$\left. \begin{array}{l} 2/a + b + x = 7 \\ - / 2a + 2b + x = 12 \end{array} \right\} \Rightarrow x = 2 \text{ cm olur.}$$

Cevap C

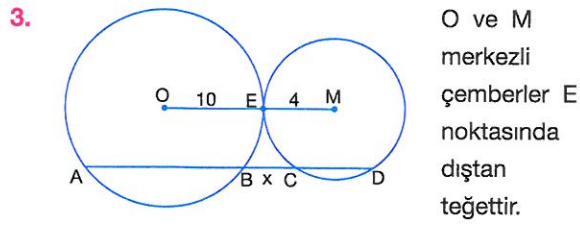
TEST - 54



O ve M merkezli çemberlerde $[AC] \parallel [OM]$
 $|AB| = 6$ cm
 $|BC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|OM|$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



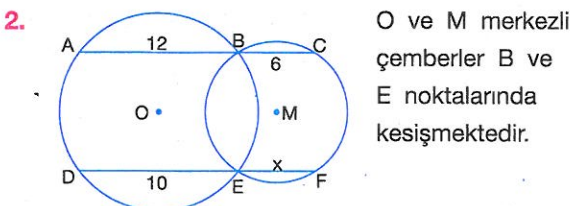
O ve M merkezli çemberler E noktasında dıştan teğettir.

$[OM] \parallel [AD]$, $|AD| = 25$ cm

$|OE| = 10$ cm, $|EM| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$



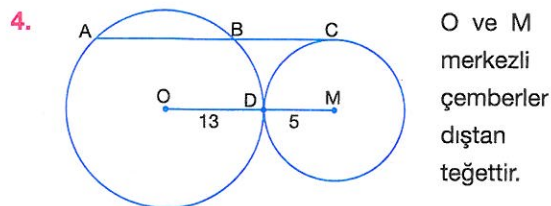
O ve M merkezli çemberler B ve E noktalarında kesişmektedir.

$[AC] \parallel [DF]$, $|AB| = 12$ cm

$|DE| = 10$ cm, $|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



O ve M merkezli çemberler dıştan teğettir.

$[AC] \parallel [OM]$, $[AC]$, C noktasında teğet

$|OD| = 13$ cm, $|DM| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

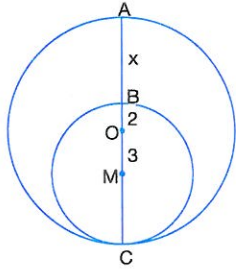
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. D 4. C

İki Çemberin Birbirine Konumu - II

Örnek



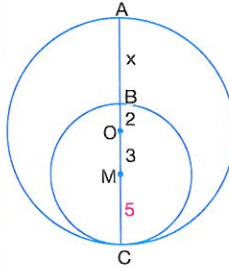
O ve M merkezli çemberler C noktasında teğettir.
A, B, O, M, C doğrusal
 $|OM| = 3$ cm
 $|BO| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



Çözüm

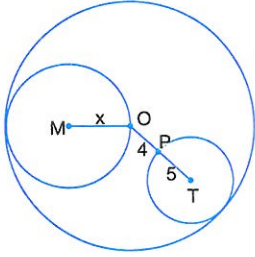


M küçük çemberin merkezi olduğundan
 $|BM| = |MC|$ (yarıçap)
 $|MC| = 2 + 3 = 5$ cm
O büyük çemberin merkezi olduğundan
 $|AO| = |OC|$ (yarıçap)
 $x + 2 = 3 + 5 \Rightarrow x = 6$ cm

Cevap B

TEST - 55

1.

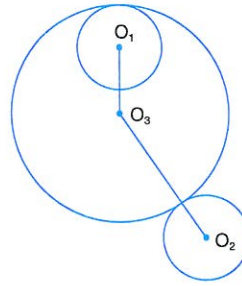


M ve T merkezli çemberler O merkezli çembere içten teğettir.
O, P, T doğrusal
 $|PT| = 5$ cm
 $|OP| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|OM| = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

3.

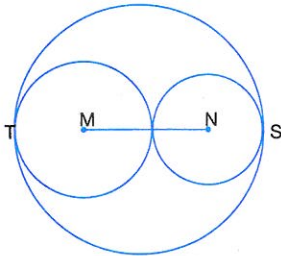


O_1 ve O_3 merkezli çemberler içten teğet
 O_2 ve O_3 merkezli çemberler dıştan teğet
 $r_1 = 2$ cm
 $r_2 = 3$ cm
 $r_3 = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|O_1O_3| + |O_2O_3|$ toplamı kaç cm dir?

- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

2.

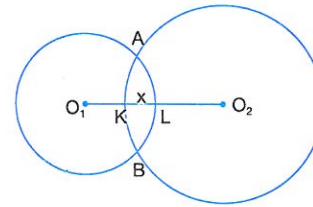


M ve N merkezli çemberler birbirine dıştan teğet, büyük çembere ise içten teğet
 $|MN| = 7$ cm

Yukarıdaki verilere göre, büyük çemberin çapı kaç cm dir?

- A) 14 B) 10 C) 8 D) 7 E) 5

4.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirini A ve B noktalarında kesmektedir.

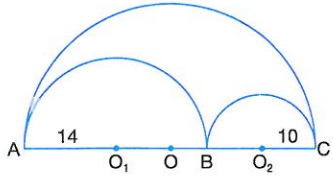
$r_1 = 8$ cm, $r_2 = 12$ cm, $|O_1O_2| = 15$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|KL| = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

İki Çemberin Birbirine Konumu - III

Örnek



O , O_1 ve O_2 yarım çemberlerin merkezleridir.

$$|AO_1| = 14 \text{ cm}$$

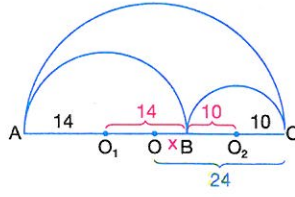
$$|O_2C| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|OB|$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



Çözüm



O_1 çemberin merkezi olduğundan

$$|O_1B| = |AO_1| = 14 \text{ cm}$$

(yarıçap)

O_2 çemberin merkezi olduğundan

$$|O_2C| = |BO_2| = 10 \text{ cm (yarıçap)}$$

$$|AC| = 14 + 14 + 10 + 10 = 48 \text{ cm dir.}$$

O çemberin merkezi olduğundan

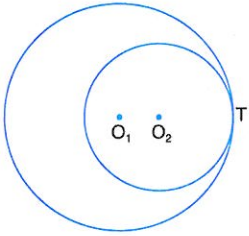
$$|AO| + |OC| = 48 \Rightarrow |OC| = 24 \text{ cm dir.}$$

$$|OB| = |OC| - |BC| \Rightarrow |OB| = 24 - 20 = 4 \text{ cm}$$

Cevap D

TEST - 56

1.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler T noktasında birbirine içten teğettir.

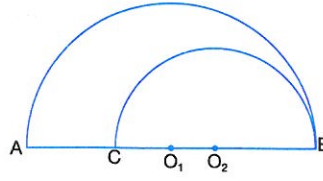
$$r_1 = 13 \text{ cm}$$

$$r_2 = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|O_1O_2|$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3.



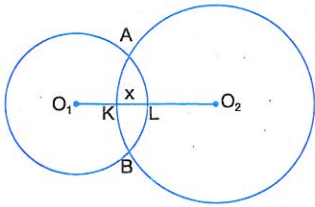
O_1 ve O_2 merkezli çemberler B noktasında içten teğettir.

$$|AB| = 20 \text{ cm}, |O_1O_2| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2.



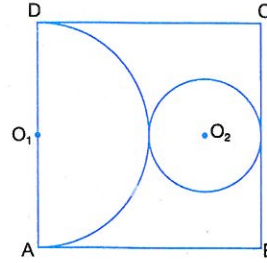
O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirlerini A ve B noktalarında kesmektedir.

$$|r_1| = 6 \text{ cm}, |r_2| = 7 \text{ cm}, |O_1O_2| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|KL| = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



ABCD kare

O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirine dıştan teğet

$$|AB| = 16 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O_2 merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

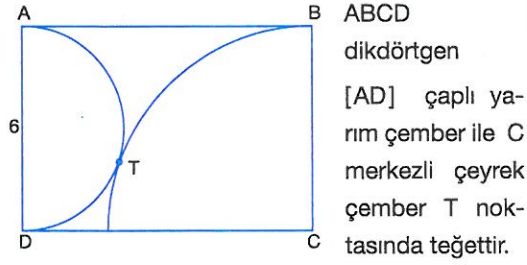
- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

sonuç yayınları

1. B 2. B 3. D 4. D

İki Çemberin Birbirine Konumu - IV

Örnek



ABCD dikdörtgen
[AD] çaplı yarım çember ile C merkezli çeyrek çember T noktasında teğettir.

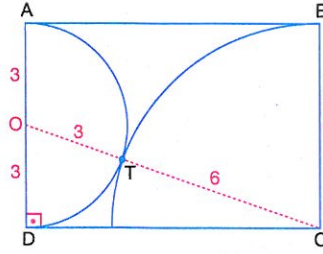
$$|AD| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DC|$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{3}$



Çözüm



Teğet çemberlerin merkezlerini birleştiren doğru, teğet noktasından geçer.

O [AD] çaplı çemberin merkezi olsun.

[OC] yi çizerek O, T, C doğrusal olur.

$$|OA| = |OT| = |OD| = 3 \text{ cm (yarıçap)}$$

$$|CB| = |AD| = 6 \text{ cm} \Rightarrow |TC| = |BC| = 6 \text{ cm (yarıçap)}$$

ODC dik üçgeninde pisagor bağıntısından

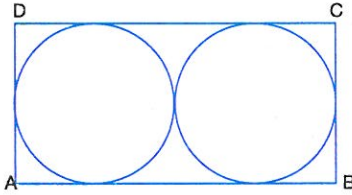
$$|DC|^2 + |OD|^2 = |OC|^2$$

$$|DC|^2 = 81 - 9 \Rightarrow |DC| = 6\sqrt{2} \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 57

1.

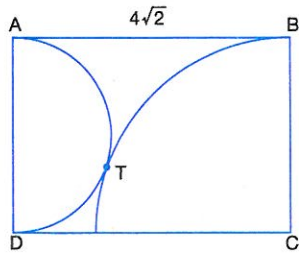


Yarıçapları 3 cm olan eş iki çember birbirine ve dikdörtgenin kenarlarına teğettir.

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 48 C) 58 D) 64 E) 72

2.



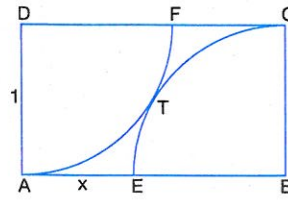
ABCD dikdörtgen
[AD] çaplı yarım çember ile C merkezli çeyrek çember T noktasında teğettir.

$$|AB| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AD|$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.



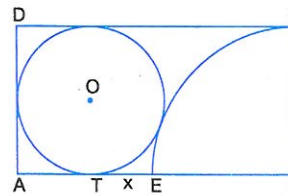
ABCD dikdörtgen
D ve B merkezli çeyrek çemberler birbirlerine dıştan teğet

$$|AD| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AE| = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{3} - 1$ B) 1 C) $\sqrt{3} + 1$
D) $2 - \sqrt{3}$ E) 2

4.



O merkezli çember ile B merkezli çeyrek çember birbirine ve ABCD dikdörtgenine teğettir.

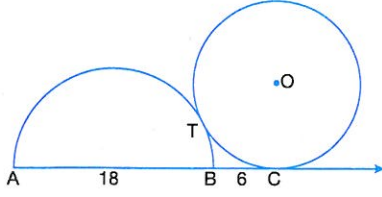
$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|TE| = x$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{3} - 4$ B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2} - 4$
D) $2\sqrt{2} + 2$ E) 2

İki Çemberin Birbirine Konumu - V

Örnek



O merkezli çember T noktasında [AB] çaplı yarım çembere teğet, C noktasında ise [AC] ye teğettir.

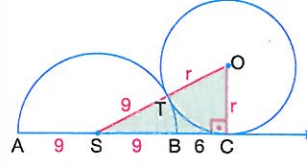
$$|AB| = 18 \text{ cm}, |BC| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



Çözüm



[AB] çaplı çemberin merkezi S olsun.

$$|AB| = 18 \text{ cm}$$

$$|AS| = |SB| = 9 \text{ cm}$$

(yarıçap)

S ve O merkezleri birleştirilirse teğet (T) noktasından geçer. [OC] \perp [AC çizilirse (yarıçap teğete dik)

O merkezli çemberin yarıçapı r dersek

$$|OC| = |OT| = r \text{ olur.}$$

OSC dik üçgeninde pisagor bağıntısından,

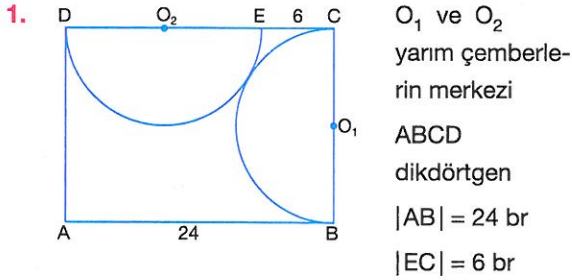
$$|OS|^2 = |OC|^2 + |SC|^2$$

$$(r + 9)^2 = r^2 + 15^2 \Rightarrow r^2 + 18r + 81 = r^2 + 225$$

$$18r = 144 \Rightarrow r = 8 \text{ cm olur.}$$

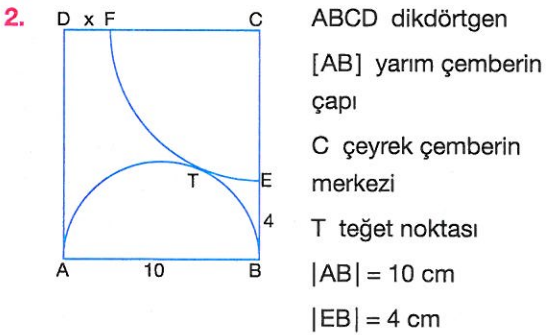
Cevap E

TEST - 58



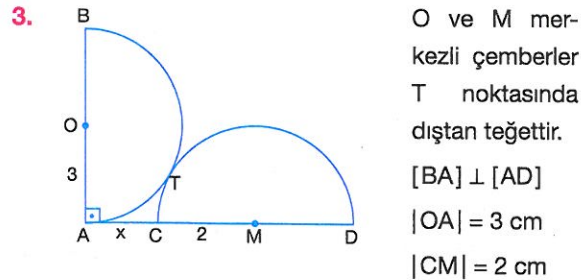
Yukarıdaki verilere göre, O_1 merkezli çemberin yarıçapı kaç br dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8



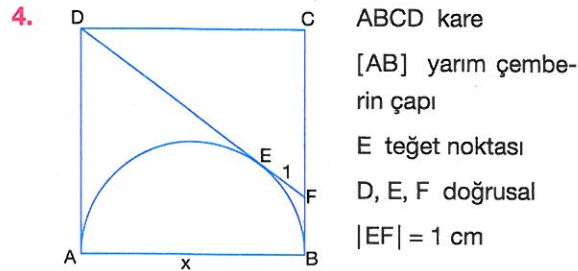
Yukarıdaki verilere göre, $|DF| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

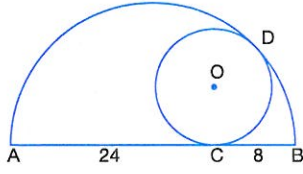


Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

İki Çemberin Birbirine Konumu - VI

Örnek



O çember merkezi
[AB] yarım çemberin çapı
C ve D teğet noktaları

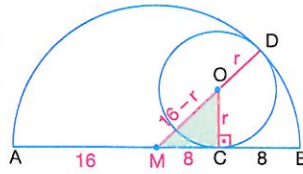
$$|AC| = 24 \text{ cm} , \quad |CB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9



Çözüm



M [AB] çaplı çemberin merkezi olsun.
|AB| = 32 cm ise
|MA| = |MB| = 16 cm
(yarıçap)

[OC] çizilirse, [OC] \perp [AB] olur. (yarıçap teğete dik)

O merkezli çemberin yarıçapı r dersek

$$|OC| = |OD| = r \text{ olur.}$$

$$|MD| = 16 \text{ cm} \Rightarrow |MO| = 16 - r \text{ olur.}$$

MOC üçgeninde pisagor bağıntısından,

$$|MO|^2 = |OC|^2 + |MC|^2$$

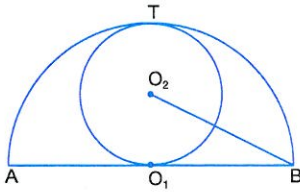
$$(16 - r)^2 = 8^2 + r^2 \Rightarrow 256 - 32r + r^2 = 64 + r^2$$

$$32r = 192 \Rightarrow r = 6 \text{ cm olur.}$$

Cevap C

TEST - 59

1.



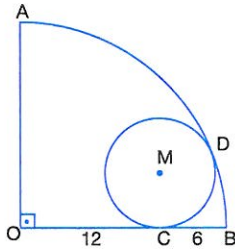
O_1 ve O_2 çember merkezleri
[AB] çap
T ve O_1 teğet noktaları

$$|O_2B| = 4\sqrt{5} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, |AB| kaç cm dir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

2.



Şekilde O ve M merkezli çemberler birbirine teğettir.

$$[AO] \perp [OB]$$

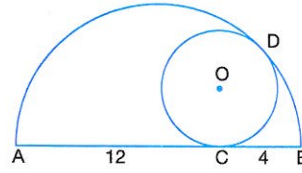
$$|OC| = 12 \text{ cm}$$

$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, küçük çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

3.



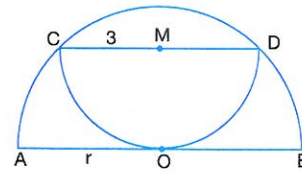
O çember merkezi
[AB] yarım çember çapı
C ve D teğet noktaları

$$|AC| = 12 \text{ cm} , \quad |CB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



O ve M merkezli yarım çemberler
O teğet noktası
|CM| = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, |AO| = r kaç cm dir?

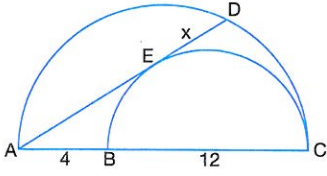
- A) 5 B) $4\sqrt{2}$ C) 4 D) $3\sqrt{2}$ E) 3

sonuç yayınları

1. E 2. A 3. B 4. D

İki Çemberin Birbirine Konumu - VII

Örnek

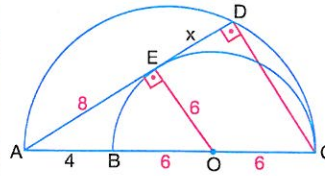


[AC] ve [BC] yarı çemberlerin çapı
[AD], E noktasında [BC] çaplı çembere teğet
|AB| = 4 cm , |BC| = 12 cm
Yukarıdaki verilere göre, |ED| = x kaç cm dir?

- A) $\frac{17}{5}$ B) $\frac{19}{5}$ C) $\frac{22}{5}$ D) $\frac{24}{5}$ E) $\frac{26}{5}$



Çözüm



Küçük çemberin merkezini O ile gösterelim.

[OE] çizilirse
[OE] \perp [AD]

|OB| = |OC| = |OE| = 6 cm (yarıçap)

Çapı gören çevre açısı 90° olacağından

[AD] \perp [DC] olur.

[OE] ve [CD] [AD] ye dik olduklarından paraleldir.

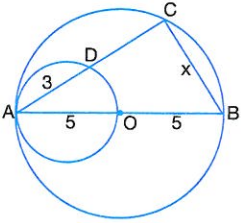
$\widehat{AEO} \sim \widehat{ADC}$

$$\frac{8}{8+x} = \frac{10}{16} \Rightarrow x = \frac{24}{5} \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 60

1.

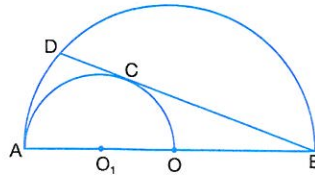


[AO] ve [AB] çaplı çemberler A noktasında birbirine teğettir.
|AO| = |OB| = 5 cm
|AD| = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, |BC| = x kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3.



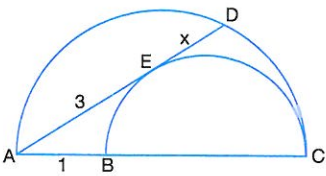
O_1 ve O merkezli yarı çemberler A noktasında birbirine teğet

[BD], C noktasında [AO] çaplı çembere teğet
|CD| = $3\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, |BC| kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$ E) $9\sqrt{2}$

2.



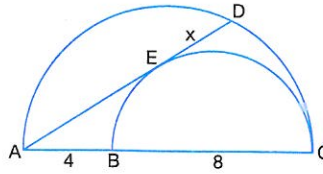
[AC] ve [BC] yarı çemberlerin çapı
|AB| = 1 cm
|AE| = 3 cm

[AD], E noktasında [BC] çaplı çembere teğet

Yukarıdaki verilere göre, |ED| = x kaç cm dir?

- A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{11}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{14}{5}$

4.



[AC] ve [BC] yarı çemberlerin çapı

|BC| = 8 cm , |AB| = 4 cm

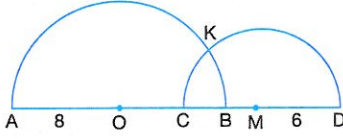
[AD] E noktasında [BC] çaplı çembere teğet

Yukarıdaki verilere göre, |ED| = x kaç cm dir?

- A) $5\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$

İki Çemberin Birbirine Konumu - VIII

Örnek



O ve M merkezli yarım çemberler dik kesişmektedir.

$$|AO| = 8 \text{ cm}$$

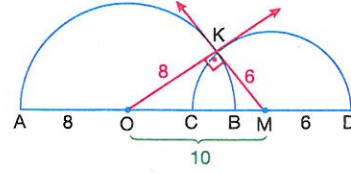
$$|MD| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BM|$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Çözüm



Kesişen iki çemberin kesim noktalarından çemberlere teğet çizilen yarıçaplar birbirine dik ise bu çemberler dik kesişiyordur.

$[OK \perp MK]$ dir.

OKM dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|OM|^2 = |OK|^2 + |MK|^2$$

$$|OM|^2 = 8^2 + 6^2 \Rightarrow |OM| = 10 \text{ cm olur. (6 - 8 - 10)}$$

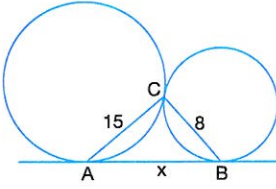
$$|BM| = |OM| - |OB|$$

$$|BM| = 10 - 8 \Rightarrow |BM| = 2 \text{ cm}$$

Cevap B

TEST - 61

1.



Şekilde çemberler C noktasında dıştan teğettir.

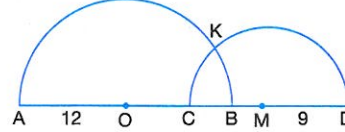
$$|AC| = 15 \text{ cm}$$

$$|CB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

3.



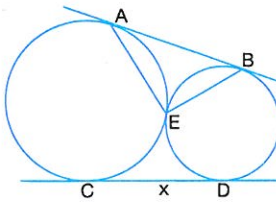
O ve M merkezli yarım çemberler dik kesişmektedir.

$$|AO| = 12 \text{ cm} , \quad |MD| = 9 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|CB| = x$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2.



Çemberler E noktasında dıştan teğet

A, B, C, D teğet noktaları

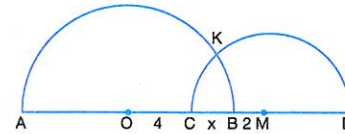
$$|AE| = 4 \text{ cm}$$

$$|EB| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|CD| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4.



O ve M merkezli yarım çemberler dik kesişmektedir.

$$|OC| = 4 \text{ cm} , \quad |BM| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|CB| = x$ kaç cm dir?

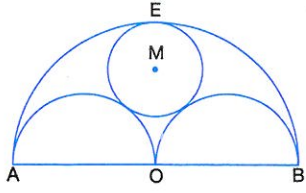
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

sonuç yayınları

1. D 2. C 3. B 4. D

İki Çemberin Birbirine Konumu - IX

Örnek



O merkezli çember [AO] ve [OB] çaplı yarım çember ile M merkezli çember birbirine teğettir.

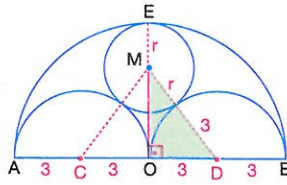
$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, M merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3



Çözüm



O büyük çemberin merkezi olduğundan

$$|AO| = |OB| = |OE| = 6 \text{ cm}$$

$$|ME| = r \text{ diyelim}$$

$$|MO| = 6 - r \text{ olur.}$$

C ve D çember merkezleri olsun.

$$|AC| = |CO| = |OD| = |DB| = 3 \text{ cm}$$

MOD üçgeninde pisagor bağıntısından,

$$|MD|^2 = |MO|^2 + |OD|^2$$

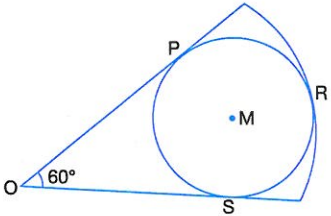
$$(r + 3)^2 = (6 - r)^2 + 3^2 \Rightarrow r^2 + 6r + 9 = 36 - 12r + r^2 + 9$$

$$18r = 36 \Rightarrow r = 2 \text{ cm olur.}$$

Cevap C

TEST - 62

1.

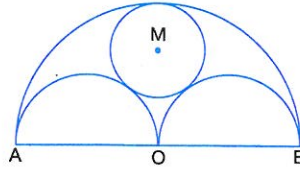


M merkezli çember P, R, S noktalarında O merkezli 60° lik daire dilimine teğettir.

M merkezli çemberin yarıçapı 2 cm olduğuna göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) $4\sqrt{3}$ C) 6 D) $6\sqrt{3}$ E) 8

3.



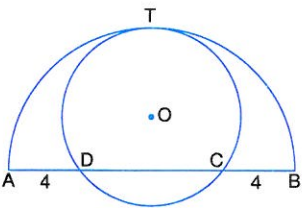
O merkezli [AO] ve [OB] çaplı yarım çemberler ile M merkezli çember birbirine teğettir.

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, M merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

2.



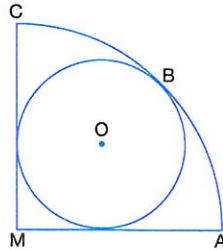
O merkezli 5 cm yarıçaplı çember T noktasında [AB] çaplı yarım çembere teğettir.

$$|AD| = |CB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, |DC| kaç cm dir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

4.



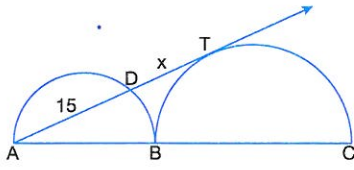
O merkezli çember M merkezli çeyrek çembere B noktasında teğettir.

O merkezli çemberin yarıçapı 1 cm olduğuna göre, M merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) $1 + \sqrt{2}$ C) $1 + \sqrt{3}$
D) 3 E) $2 + 2\sqrt{2}$

İki Çemberin Birbirine Konumu Karma

Örnek



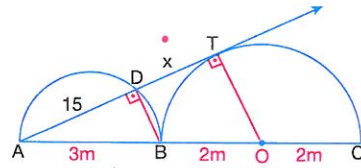
[AB] ve [BC] çaplı yarı çemberler B noktasında birbirine teğettir.

[AT T noktasında [BC] çaplı çembere teğet
 $4|AB| = 3|BC|$, $|AD| = 15$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DT| = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

Çözüm



[BC] çaplı çemberin merkezini O ile gösterelim.

[OT] çizilirse

[OT] \perp [AT] olur.

$4|AB| = 3|BC| \Rightarrow |AB| = 3m$ dersek $|BC| = 4m$ olur.

$|BO| = |OC| = 2m$ (yarıçap)

[DB] \perp [AD] (çapı gören çevre açısı 90°)

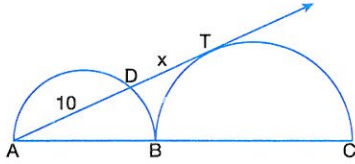
$\widehat{ADB} \sim \widehat{ATO}$

$$\frac{15}{x} = \frac{3m}{2m} \Rightarrow x = 10 \text{ cm olur.}$$

Cevap B

TEST - 63

1.



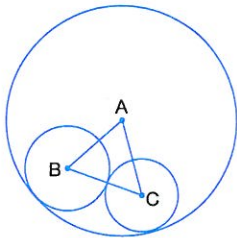
[AB] ve [BC] çaplı yarı çemberler B noktasında birbirine teğettir.

[AT T noktasında [BC] çaplı çembere teğet
 $2|AB| = |BC|$, $|AD| = 10$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|DT| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2.



A, B, C merkezli çemberler ikişer ikişer teğettir.

$|AC| = 7$ cm

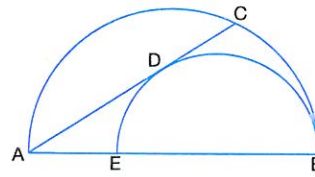
$|AB| = 5$ cm

$|BC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, A merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

3.



[AB] ve [EB] yarı çemberlerin çapı,

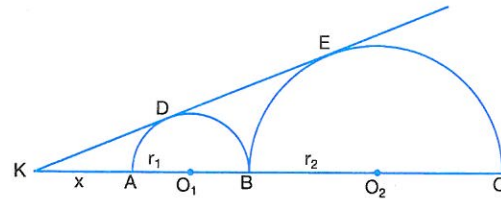
[AC], D noktasında içteki çembere teğet.

$|BE| = 4|AE|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AD|}{|DC|}$ oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

4.



Yukarıdaki şekilde D ve E teğet noktaları

$|BO_2| = r_2 = 12$ cm, $|AO_1| = r_1 = 3$ cm

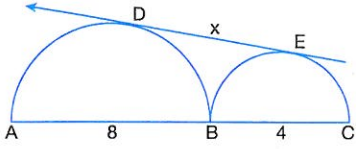
olduğuna göre, $|KA| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

1. E 2. E 3. B 4. B

İki Çemberin Ortak Teğetleri - I

Örnek



DE, B noktasında teğet olan yarım çemberlerin ortak dış teğetidir.

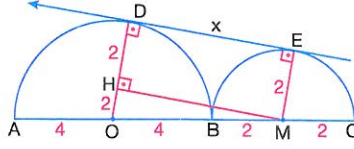
$$|AB| = 8 \text{ cm}, |BC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|DE| = x$ kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{3}$



Çözüm



O ve M çemberlerin merkezleri olsun.

Merkezden teğete çizilen uzunluk diktir.

$[OD] \perp [DE]$ ve $[ME] \perp [DE]$ olur.

$$|AO| = |OB| = |OD| = 4 \text{ cm (yarıçap)}$$

$$|BM| = |MC| = |ME| = 2 \text{ cm (yarıçap)}$$

$[MH] \perp [DO]$ çizilirse, DHME dikdörtgen olur.

$|DH| = |EM| = 2 \text{ cm}$ olur.

$|DH| = 2 \text{ cm}$ ise $|OH| = 2 \text{ cm}$ dir.

MHO dik üçgeninde

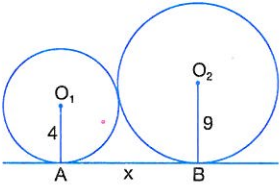
$$|OM|^2 = |OH|^2 + |HM|^2 \Rightarrow 6^2 = 2^2 + |HM|^2$$

$$|HM| = 4\sqrt{2} \text{ cm olur.}$$

Cevap D

TEST - 64

1.



O_1, O_2 çember merkezleri
A, B teğet noktaları

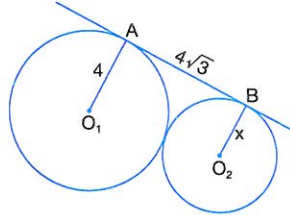
$$|O_2B| = 9 \text{ cm}$$

$$|O_1A| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

3.



AB sırasıyla A ve B noktalarında O_1 ve O_2 merkezli çemberlere teğettir.

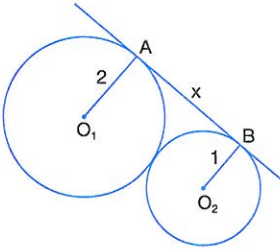
$$|AB| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|AO_1| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BO_2| = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2.



AB sırasıyla A ve B noktalarında O_1 ve O_2 merkezli çemberlere teğettir.

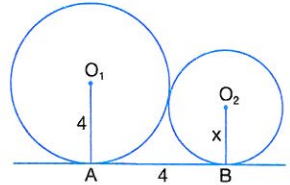
$$|O_1A| = 2 \text{ cm}$$

$$|O_2B| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $3\sqrt{2}$ E) $3\sqrt{3}$

4.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|O_1A| = 4 \text{ cm}$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|O_2B| = x$ kaç cm dir?

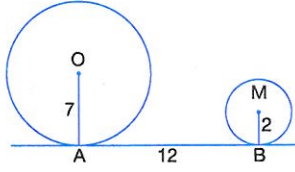
- A) 3 B) $2\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{3}$ E) 1

sonuç yayınları

1. C 2. C 3. B 4. E

İki Çemberin Ortak Teğetleri - II

Örnek



O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

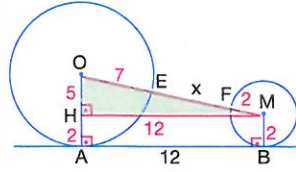
$$|AB| = 12 \text{ cm}, |OA| = 7 \text{ cm}, |MB| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, çemberler arasındaki en kısa uzaklık kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Çözüm



Merkezden teğetin değme noktasına çizilen uzunluk diktir.

$[OA] \perp [AB]$ ve $[MB] \perp [AB]$ olur.

$[MH] \perp [OA]$ çizilirse HAMB dikdörtgen olur.

$$|MB| = 2 \text{ cm} \Rightarrow |HA| = 2 \text{ cm}$$

$$|AB| = 12 \text{ cm} \Rightarrow |HM| = 12 \text{ cm} \text{ dir.}$$

$$|OH| = |OA| - |HA| \Rightarrow |OH| = 7 - 2 = 5 \text{ cm}$$

HOM dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|OM|^2 = |OH|^2 + |HM|^2$$

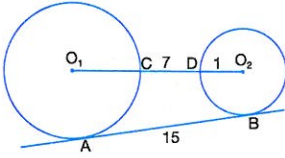
$$(9 + x)^2 = 5^2 + 12^2 \quad (5 - 12 - 13)$$

$$9 + x = 13 \text{ cm} \Rightarrow x = 4 \text{ cm} \text{ olur.}$$

Cevap D

TEST - 65

1.



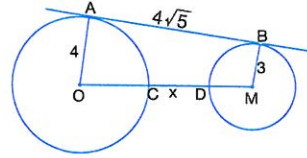
O_1, O_2 merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 15 \text{ cm}, |CD| = 7 \text{ cm}, |DO_2| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O_1 merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

3.



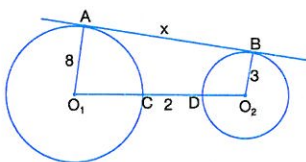
O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 4\sqrt{5} \text{ cm}, |AO| = 4 \text{ cm}, |BM| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|CD| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.



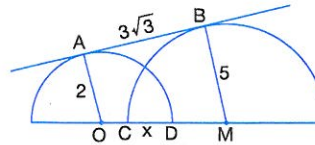
O_1, O_2 merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AO_1| = 8 \text{ cm}, |BO_2| = 3 \text{ cm}, |CD| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

4.



O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 3\sqrt{3} \text{ cm}, |AO| = 2 \text{ cm}, |BM| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|CD| = x$ kaç cm dir?

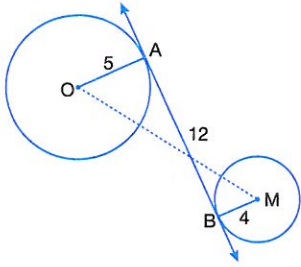
- A) $3\sqrt{2}$ B) 3 C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

sonuç yayınları

1. E 2. A 3. B 4. E

İki Çemberin Ortak Teğetleri - III

Örnek



O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

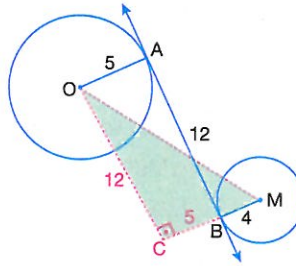
$$\begin{aligned} |AB| &= 12 \text{ cm} \\ |AO| &= 5 \text{ cm} \\ |BM| &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|OM|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20



Çözüm



$[OC]$ ve $[MC]$ birleştirilim.

$[OC] \perp [MC]$ olur.

ABCO dikdörtgeninde

$$\begin{aligned} |AB| &= |OC| = 12 \text{ cm} \\ |AO| &= |BC| = 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

OMC dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|OM|^2 = |OC|^2 + |MC|^2$$

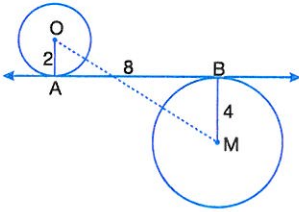
$$|OM|^2 = 12^2 + 5^2 \quad (9 - 12 - 15)$$

$$|OM| = 15 \text{ cm olur.}$$

Cevap C

TEST - 66

1.



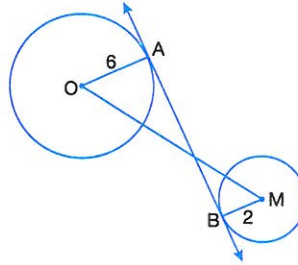
O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$\begin{aligned} |AB| &= 8 \text{ cm} \\ |BM| &= 4 \text{ cm} \\ |OA| &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|OM|$ kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

3.



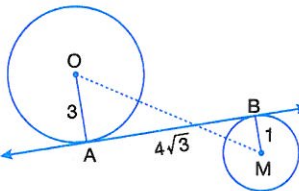
O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$\begin{aligned} |OM| &= 17 \text{ cm} \\ |AO| &= 6 \text{ cm} \\ |MB| &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

2.



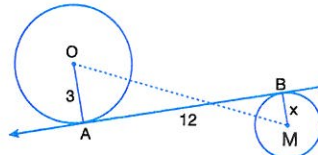
O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 4\sqrt{3} \text{ cm}, |OA| = 3 \text{ cm}, |BM| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|OM|$ kaç cm dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 8 E) $8\sqrt{2}$

4.



O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|OM| = 13 \text{ cm}, |AB| = 12 \text{ cm}, |AO| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BM| = x$ kaç cm dir?

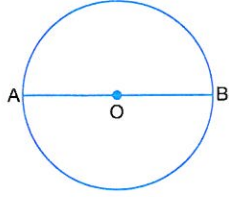
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

sonuç yayınları

1. C 2. D 3. C 4. B

Çemberin Çevresi - I

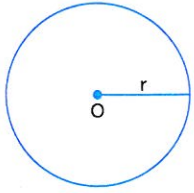
Örnek



O çember merkezi
[AB] çap
|AB| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

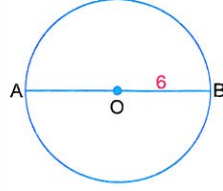
- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π



Yarıçapı r olan bir çemberin
Çevresi = $2\pi r$



Çözüm



[AB] = 12 cm
 $r = 6$ cm
Çevre = $2\pi r = 2 \cdot 6 \cdot \pi$
= 12π cm dir.

Cevap C

TEST - 67

1. Çapı 10 cm olan çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 10π B) 12π C) 15π D) 20π E) 25π

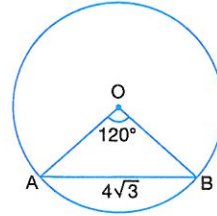
2. Çevresi 8π olan çemberin yarıçapının uzunluğu kaç cm dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 16

3. Yarıçapı 4 metre olan daire şeklindeki tarlanın çevresine 3 sıra tel çekilirse kaç metre tel kullanılır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 48 B) 54 C) 66 D) 72 E) 81

- 4.

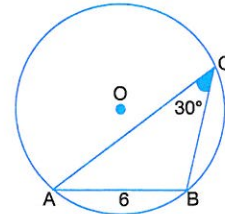


O çember merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$
|AB| = $4\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 4π B) 8π C) 12π D) 16π E) 24π

- 5.



O çemberin merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$
|AB| = 6 cm

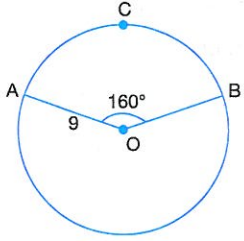
Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 24π B) 16π C) 12π D) 8π E) 6π

1. A 2. B 3. D 4. B 5. C

Çemberin Çevresi - II

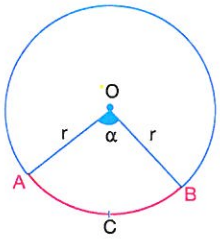
Örnek



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 160^\circ$
 $|OA| = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

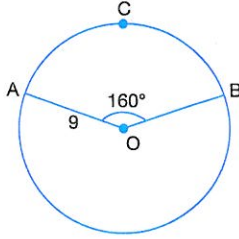
- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π



$$|\widehat{ACB}| = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$



Çözüm



$$|\widehat{ACB}| = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

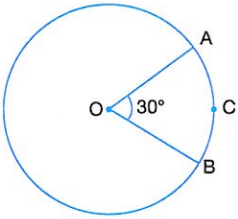
$$|\widehat{ACB}| = 2 \cdot \pi \cdot 9 \cdot \frac{160^\circ}{360^\circ}$$

$$|\widehat{ACB}| = 8\pi \text{ cm}$$

Cevap A

TEST - 68

1.

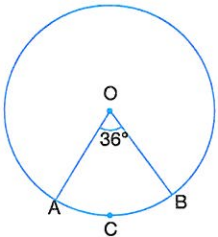


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 30^\circ$
 $|OA| = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

2.

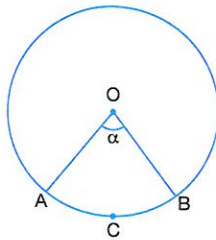


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 36^\circ$
 $|\widehat{ACB}| = 4\pi$

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

3.

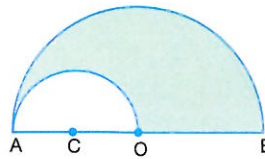


O merkezli çemberin
 çevresi 72π
 $|\widehat{ACB}| = 4\pi$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

4.



Şekildeki O ve C merkezli yarım daireler A noktasında birbirine teğettir.
 $|AB| = 24 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm dir?

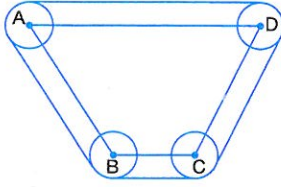
- A) $12\pi + 6$ B) $12\pi + 12$ C) $18\pi + 6$
 D) $18\pi + 12$ E) $24\pi + 6$

sonuç yayınları

1. B 2. D 3. B 4. D

Çemberin Çevresi - III

Örnek



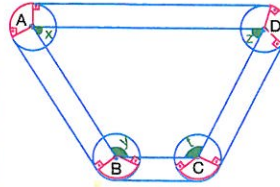
Merkezleri A, B, C ve D olan 3 cm yarıçaplı dört makara şeklindeki gibi bir iple sıkıca çevrelenmiştir.

$$\Ç(ABCD) = 47\pi \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, ipin uzunluğu kaç cm dir?

- A) 50π B) 51π C) 53π D) 56π E) 60π

Çözüm



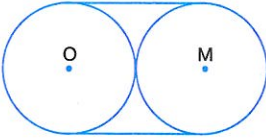
ABCD dörtgeninde $x + y + z + t = 360^\circ$ olduğundan ipin makara üzerindeki uzunlukları toplamı bir makaranın çevresine eşittir.

$$\Ç(ABCD) + 2 \cdot \pi \cdot 3 = 47 \cdot \pi + 6\pi = 53\pi \text{ cm}$$

Cevap C

TEST - 69

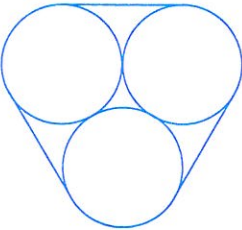
1.



Şekildeki 3 cm yarıçaplı O ve M merkezli çemberleri dıştan saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir?

- A) $9 + 6\pi$ B) $12 + 3\pi$ C) $12 + 6\pi$
D) $14 + 3\pi$ E) $14 + 6\pi$

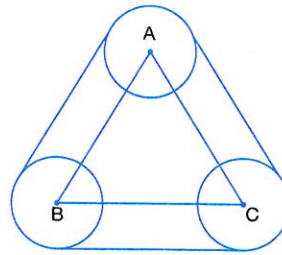
2.



İkişer ikişer teğet olan eş çemberlerin yarıçapları 2 cm dir. Bu çemberleri dıştan saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

3.



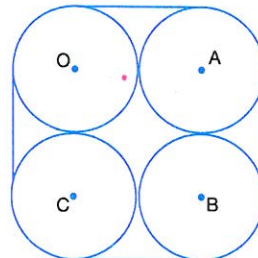
A, B ve C merkezli eş çemberlerin yarıçapları 1 cm dir.

$$\Ç(ABC) = 7 \text{ cm}$$

Çemberin etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

4.



O, A, B ve C merkezli eş çemberlerin yarıçapı 4 er br dir.

Çember etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç br dir? ($\pi = 3$ alınız.)

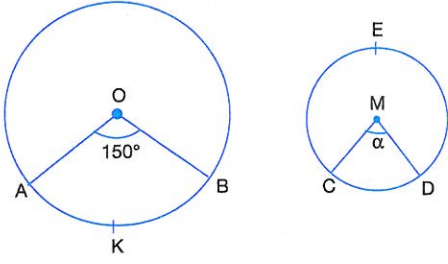
- A) 36 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

sonuç yayınları

1. C 2. E 3. E 4. E

Çemberin Çevresi Karma - I

Örnek



Şekildeki O ve M merkezli çemberlerde

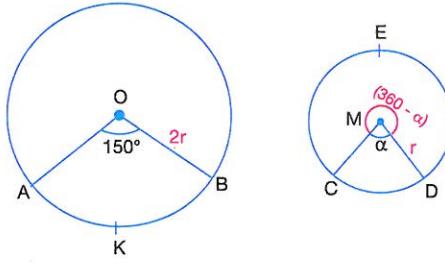
$$m(\widehat{AOB}) = 150^\circ, |OB| = 2|MD|$$

$$|\widehat{AKB}| = |\widehat{CED}|$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CMD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 20

Çözüm



$$|OB| = 2|MD| \Rightarrow |MD| = r \text{ dersek } |OB| = 2r \text{ olur.}$$

$$|\widehat{AKB}| = 2\pi \cdot 2r \cdot \frac{150^\circ}{360^\circ} = \frac{5r\pi}{3} \quad (I)$$

$$|\widehat{CED}| = 2\pi \cdot r \cdot \frac{(360^\circ - \alpha)}{360^\circ} = \frac{(360^\circ - \alpha) \cdot \pi \cdot r}{180^\circ} \quad (II)$$

(I) ve (II) eşit olduğundan

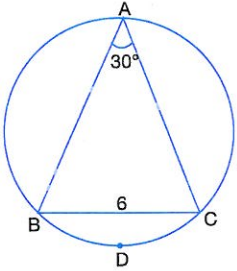
$$\frac{5 \cdot r \cdot \pi}{3} = \frac{(360^\circ - \alpha) \cdot \pi \cdot r}{180^\circ} \Rightarrow 300 = 360 - \alpha$$

$$\alpha = 60^\circ$$

Cevap B

TEST - 70

1.



Şekildeki çemberde

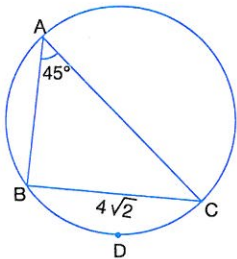
$$m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$$

$$|BC| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

2.



Şekildeki çemberde

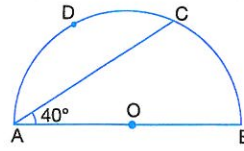
$$m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$$

$$|BC| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π

3.



O yarım çemberin
merkezi

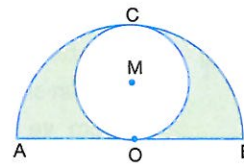
$$m(\widehat{CAB}) = 40^\circ$$

$$|AB| = 18 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ADC}|$ kaç cm dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π

4.



Şekildeki M merkezli
çember O merkezli
yarım çembere C ve
O noktalarında
teğettir.

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm dir?

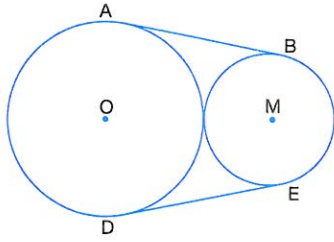
- A) $4\pi + 4$ B) $4\pi + 6$ C) $6\pi + 4$
D) $6\pi + 6$ E) $8\pi + 4$

sonuç yayınları

1. B 2. D 3. B 4. A

Çemberin Çevresi Karma - II

Örnek 1

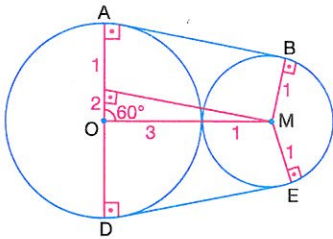


Şekildeki O ve M merkezli iki çemberin yarıçapları sırasıyla 3 cm ve 1 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, çemberi saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir?



Çözüm



İpin çevresini bulmak için $|AB|$ ve $|DE|$ teğet uzunlukları ile \widehat{AD} ve \widehat{BE} yay uzunluklarını toplayalım.

HMO dik üçgeninde

$$|OM|^2 = |HM|^2 + |HO|^2 \Rightarrow 4^2 = |HM|^2 + 2^2$$

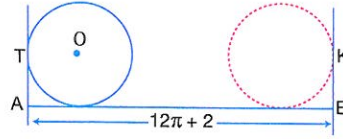
$$|HM| = 2\sqrt{3} \text{ cm} \Rightarrow |HM| = |AB| = |DE| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|\widehat{AD}| = 2\pi \cdot 3 \cdot \frac{240^\circ}{360^\circ} = 4\pi, \quad |\widehat{BE}| = 2\pi \cdot 1 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{2\pi}{3}$$

$$\text{İpin çevresi} = |AB| + |DE| + |\widehat{AD}| + |\widehat{BE}|$$

$$2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 4\pi + \frac{2\pi}{3} = 4\sqrt{3} + \frac{14\pi}{3} \text{ cm}$$

Örnek 2



Yukarıdaki şekilde T noktasına dayalı O merkezli çemberin yarıçapı 1 br dir. O merkezli çember K noktasına kadar yuvarlanıyor.

$|AB| = 12\pi + 2$ br olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7



Çözüm

Şekilde $|AP| = |RB| = 1$ br

$$|AB| = 12\pi + 2 \text{ br} \Rightarrow |PR| = 12\pi \text{ br olur.}$$

Çemberin Aldığı Yol = Tur Sayısı X Çemberin Çevresi

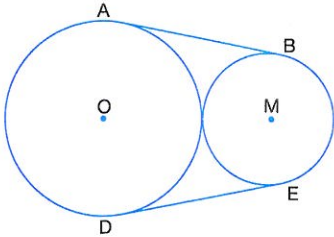
$$12\pi = \text{Tur Sayısı} \times 2\pi r$$

$$\text{Tur Sayısı} = 6 \text{ tur atmıştır.}$$

Cevap D

TEST - 71

1.



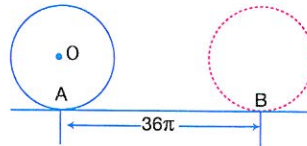
Şekildeki O ve M merkezli iki çemberin yarıçapları sırasıyla 6 cm ve 2 cm dir.

Yukarıdaki çemberi saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir?

A) $8\sqrt{3} + 10\pi$ B) $8\sqrt{3} + \frac{28\pi}{3}$ C) $6\sqrt{3} + 10\pi$

D) $6\sqrt{3} + \frac{28\pi}{3}$ E) $4\sqrt{3} + 10\pi$

2.



Yukarıdaki yarıçapı 2 cm olan O merkezli çember A noktasından B noktasına kadar AB doğrusu üzerinde yuvarlanıyor.

$|AB| = 36\pi$ cm olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

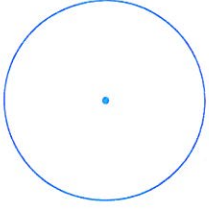
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

sonuç yayınları

1. B 2. D

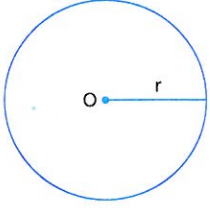
Dairenin Alanı - I

Örnek



O merkezli dairenin alanı $36\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 10π B) 12π C) 14π D) 16π E) 18π



Bir çemberin kendisi ile iç bölgesinin birleşimine daire denir.

Dairenin Alanı : $A = \pi r^2$

Çözüm

$$A = \pi r^2$$

$$36\pi = \pi \cdot r^2$$

$$36 = r^2$$

$$r = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Çevre} = 2 \cdot \pi \cdot r$$

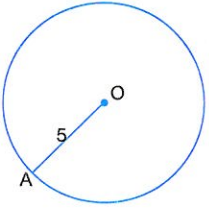
$$= 2 \cdot \pi \cdot 6$$

$$= 12\pi \text{ cm}$$

Cevap B

TEST - 72

1.

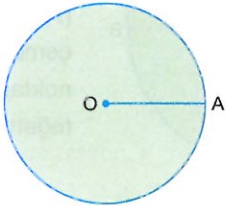


O çember merkezi
 $|OA| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 5π B) 10π C) 15π D) 20π E) 25π

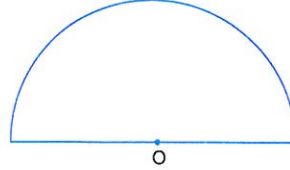
2.



O merkezli dairenin çevresi $12\pi \text{ cm}$ olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 18π C) 24π D) 32π E) 36π

3.



O merkezli yarım dairenin alanı $8\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, yarım çemberin çevresi kaç cm dir?

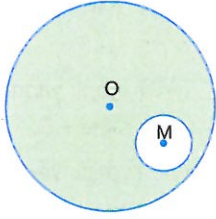
- A) 2π B) 4π C) 6π
D) $4\pi + 8$ E) $4\pi + 12$

4. Alanı sayıca çevresinin 4 katına eşit olan dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 16

Dairenin Alanı - II

Örnek



O ve M merkezli çemberlerin çevreleri toplamı 20π br dir.

Taralı alan 60π br² olduğuna göre, O merkezli dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

Çözüm

M merkezli çemberin yarıçapı r

O merkezli çemberin yarıçapı R olsun

Çevreleri toplamı = 20π

$$2\pi R + 2\pi r = 20\pi r \Rightarrow R + r = 10 \text{ olur.}$$

$$\text{Taralı alan} = 60\pi \Rightarrow \pi R^2 - \pi r^2 = 60\pi$$

$$R^2 - r^2 = 60$$

$$(R - r)(R + r) = 60$$

$$(R - r) \cdot 10 = 60$$

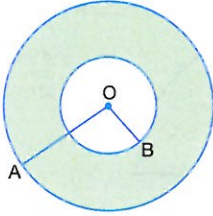
$$R - r = 6 \text{ olur.}$$

$$\left. \begin{array}{l} R - r = 6 \\ R + r = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow R = 8 \text{ br bulunur.}$$

Cevap C

TEST - 73

1.



O merkezli [OB] ve [OA] yarıçaplı iki daire veriliyor.

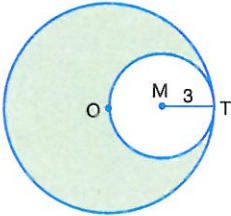
$$|OB| = 2 \text{ cm}$$

$$|OA| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 9π B) 12π C) 15π D) 18π E) 21π

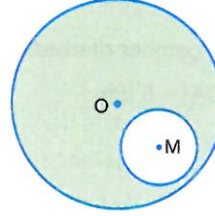
2.



T noktasına teğet olan O ve M merkezli dairelerin arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç π cm² dir?

- A) 33 B) 30 C) 27 D) 25 E) 24

3.

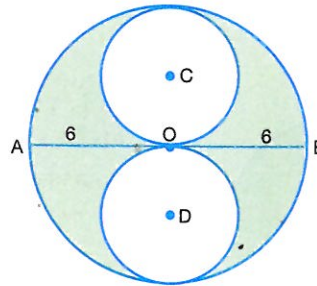


O ve M merkezli çemberlerin çevreleri toplamı 10π br dir.

Taralı alan 15π br² olduğuna göre, M merkezli dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.



C ve D merkezli eş çemberlere [AB] çaplı çembere O noktasında teğettir.

$$|AO| = |OB| = 6 \text{ cm}$$

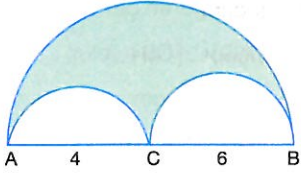
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç π cm² dir?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 28 E) 32

1. E 2. C 3. A 4. B

Dairenin Alanı - III

Örnek



[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarım çemberler verilmiştir.

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

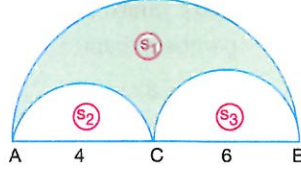
$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 5π C) 6π D) 8π E) 10π



Çözüm



[AB] çaplı yarım dairenin alanı = S_1

[AC] çaplı yarım dairenin alanı = S_2

[CB] çaplı yarım dairenin alanı = S_3 olsun.

$|AB| = 6 + 4 = 10 \text{ cm}$ [AB] çaplı yarım dairenin yarı çapı 5 cm dir.

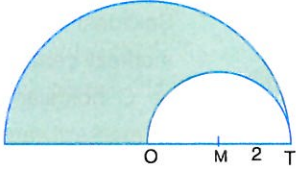
$$S_1 = \frac{\pi \cdot 5^2}{2} = \frac{25\pi}{2}, S_2 = \frac{\pi \cdot 2^2}{2} = 2\pi, S_3 = \frac{\pi \cdot 3^2}{2} = \frac{9\pi}{2}$$

$$\text{Taralı alan} = S_1 - S_2 - S_3 = \frac{25\pi}{2} - \frac{9\pi}{2} - 2\pi = 6\pi$$

Cevap C

TEST - 74

1.



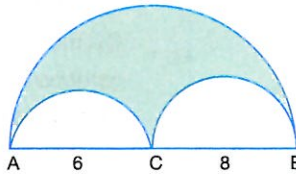
O ve M merkezli yarım daireler T noktasında birbirine teğettir.

$$|MT| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 10π

2.



[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarım çemberler verilmiştir.

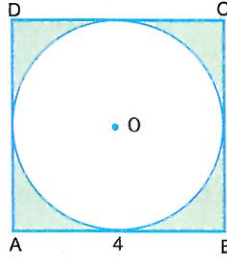
$$|AC| = 6 \text{ cm}$$

$$|CB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6π B) 8π C) 10π D) 12π E) 14π

3.



ABCD kare

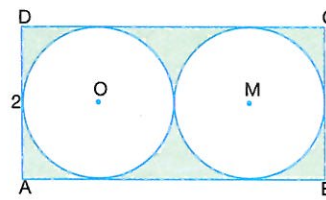
O merkezli çember karenin kenarlarına teğettir.

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $8 - 4\pi$ B) $8 - 2\pi$ C) $16 - 4\pi$
D) $16 - 2\pi$ E) $20 - 4\pi$

4.



ABCD dikdörtgen

O ve M çember merkezleri

$$|AD| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

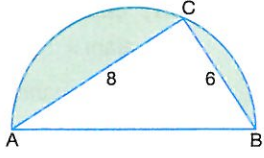
- A) $8 - \pi$ B) $8 - 2\pi$ C) $6 - \pi$
D) $6 - 2\pi$ E) $4 - \pi$

sonuç yayınları

1. C 2. D 3. C 4. B

Dairenin Alanı - IV

Örnek



[AB] yarım çemberin çapı

$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

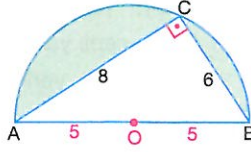
$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $25\pi - 24$ B) $25\pi - 12$ C) $\frac{25\pi}{2} - 24$
 D) $\frac{25\pi}{2} - 12$ E) $12\pi - 12$



Çözüm



Çapı gören çevre açısı 90° dir.

[AC] \perp [CB] olur.

$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

$$|CB| = 6 \text{ cm}$$

|AB| = 10 cm olur. (6 - 8 - 10)

Yarım çemberin yarıçapı 5 cm dir.

$$\text{Yarım dairenin alanı} : \frac{5^2 \cdot \pi}{2} = \frac{25\pi}{2}$$

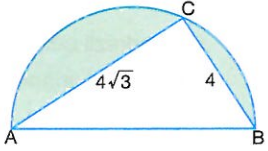
$$\text{ABC üçgeninin alanı} : \frac{8 \cdot 6}{2} = 24$$

$$\text{Taralı alan} = \left(\frac{25\pi}{2} - 24 \right) \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Cevap C

TEST - 75

1.



[AB] yarım çember çapı

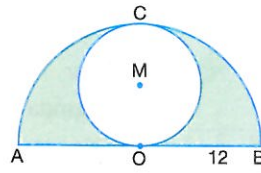
$$|AC| = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$|CB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $12\pi - 4\sqrt{3}$ B) $12\pi - 8\sqrt{3}$ C) $8\pi - 4\sqrt{3}$
 D) $8\pi - 8\sqrt{3}$ E) $6\pi - 8\sqrt{3}$

3.



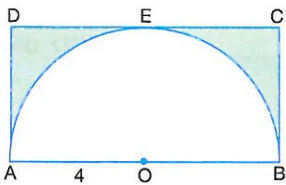
Şekildeki M merkezli çember O ve C noktalarında O merkezli yarım çembere teğettir.

$$|OB| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36π B) 48π C) 56π D) 64π E) 72π

2.



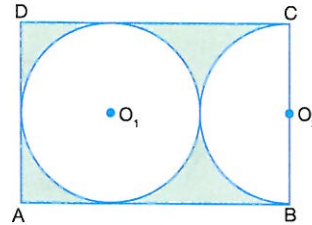
ABCD dikdörtgen O merkezli yarım çember dikdörtgene A, B ve E noktalarında teğettir.

$$|AO| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $48 - 8\pi$ B) $32 - 4\pi$ C) $32 - 8\pi$
 D) $16 - 4\pi$ E) $16 - 8\pi$

4.



ABCD dikdörtgen O_1 merkezli çember ile O_2 merkezli yarım çember birbirine teğettir.

$$|BC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

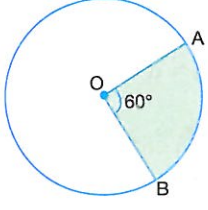
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

sonuç yayınları

1. D 2. C 3. A 4. B

Dairenin Alanı - V

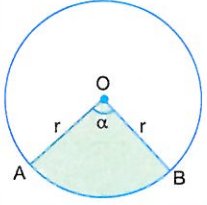
Örnek



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$
 taralı daire diliminin alanı
 $6\pi \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9



Taralı daire diliminin alanı

$$A = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

Çözüm

$$A = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

$$6\pi = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ}$$

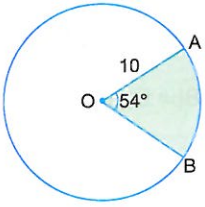
$$r^2 = 36$$

$$r = 6 \text{ cm}$$

Cevap C

TEST - 76

1.

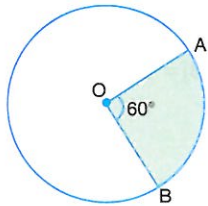


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 54^\circ$
 $|OA| = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30π B) 24π C) 20π D) 18π E) 15π

2.

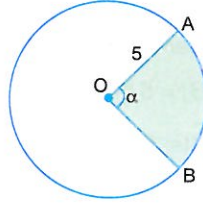


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$

Taralı daire diliminin alanı $24\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3.

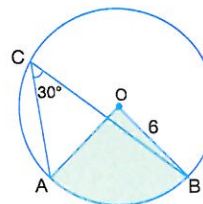


O çember merkezi
 $|OA| = 5 \text{ cm}$

Taralı daire diliminin alanı $\frac{15\pi}{2} \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $m(\widehat{BOA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 72 B) 80 C) 96 D) 108 E) 120

4.



O çember merkezi
 $|OB| = 6 \text{ cm}$
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, taralı AOB daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

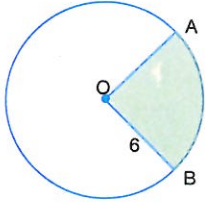
- A) 6π B) 8π C) 9π D) 12π E) 15π

sonuç yayınları

1. E 2. D 3. D 4. A

Dairenin Alanı - VI

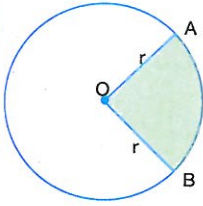
Örnek



O çember merkezi
 $|OB| = 6 \text{ cm}$
 $|\widehat{AB}| = 4\pi \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 9π C) 10π D) 12π E) 16π

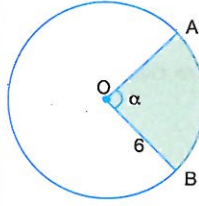


Taralı daire diliminin alanı

$$A = \frac{|\widehat{AB}| \cdot r}{2}$$

Çözüm

I. Yol



$m(\widehat{AOB}) = \alpha$ olsun.

$$|\widehat{AB}| = 4\pi \Rightarrow \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r = 4\pi$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6 = 4\pi$$

$$\frac{\alpha}{360^\circ} = \frac{1}{3}$$

$$\text{Taralı alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{1}{3} = 12\pi$$

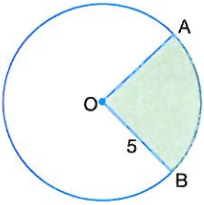
II. Yol

$$\begin{aligned} \text{Taralı alan} &= \frac{|\widehat{AB}| \cdot r}{2} \\ &= \frac{4\pi \cdot 6}{2} \\ &= 12\pi \text{ cm} \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 77

1.

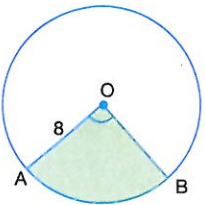


O çember merkezi
 $|OB| = 5 \text{ cm}$
 $|\widehat{AB}| = 6\pi \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 10π B) 12π C) 15π D) 20π E) 24π

2.

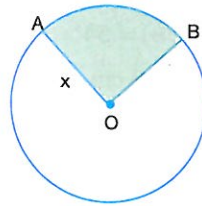


O çember merkezi
 $|OA| = 8 \text{ cm}$

Taralı alan $12\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $|\widehat{AB}|$ kaç cm dir?

- A) 8π B) 6π C) 5π D) 4π E) 3π

3.

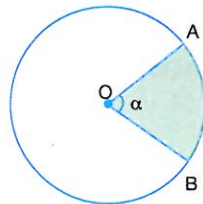


O çember merkezi
 $|\widehat{AB}| = 9\pi \text{ cm}$

Taralı daire diliminin alanı $18\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $|AO| = x$ kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

4.



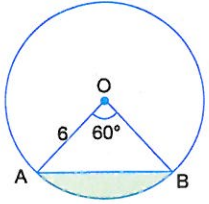
O çember merkezi
 $|\widehat{AB}| = 2\pi \text{ cm}$

Taralı daire diliminin alanı $4\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $m(\widehat{AOB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 40 D) 60 E) 90

Dairenin Alanı - VII

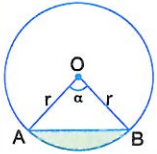
Örnek



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$
 $|AO| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

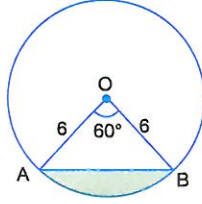
- A) $8\pi - 2\sqrt{3}$ B) $4\pi - 4\sqrt{3}$ C) $6\pi - 6\sqrt{3}$
 D) $6\pi - 9\sqrt{3}$ E) $9\pi - 6\sqrt{3}$



Taralı daire parçasının alanı
 = Daire Dilimin Alanı - Üçgenin Alanı

$$\text{Taralı Alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin \alpha$$

Çözüm

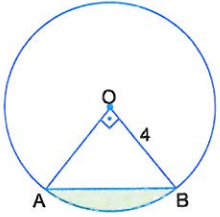


$$\begin{aligned} \text{Taralı alan} &= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin \alpha \\ &= \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot 6^2 \cdot \sin 60^\circ \\ &= 6\pi - 9\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 78

1.

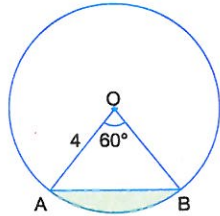


O çember merkezi
 $[OA] \perp [OB]$
 $|OB| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4\pi - 12$ B) $4\pi - 8$ C) $2\pi - 4$
 D) $2\pi - 2$ E) $\pi - 2$

2.

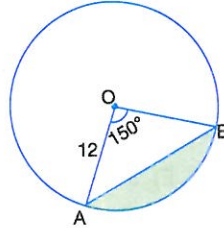


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$
 $|AO| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $2\pi - \sqrt{3}$ B) $3\pi - 2\sqrt{3}$ C) $4\pi - 2\sqrt{3}$
 D) $\frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$ E) $\frac{8\pi}{3} - 6\sqrt{3}$

3.

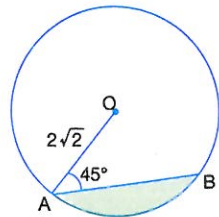


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 150^\circ$
 $|OA| = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $60\pi - 36$ B) $60\pi - 24$ C) $36\pi - 36$
 D) $36\pi - 24$ E) $18\pi - 36$

4.



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$
 $|AO| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

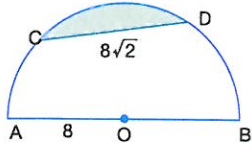
- A) $6\pi - 6$ B) $3\pi - 4$ C) $3\pi - 3$
 D) $2\pi - 4$ E) $2\pi - 6$

sonuç yayınları

1. B 2. D 3. A 4. D

Dairenin Alanı - VIII

Örnek

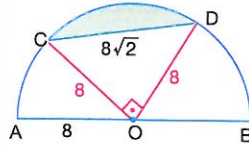


O yarım çemberin
merkezi
 $|AO| = 8$ cm
 $|CD| = 8\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $24\pi - 16$ B) $24\pi - 32$ C) $16\pi - 16$
D) $16\pi - 32$ E) $12\pi - 16$

Çözüm



[OC] ve [OD] birleştirecek
 $|OC| = |OD| = 8$ cm
 $|CD| = 8\sqrt{2}$ cm olduğundan
[OC] \perp [OD] olur.

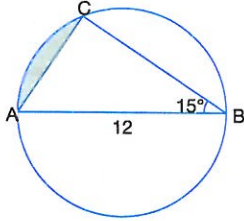
$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{90^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin 90^\circ \\ &= \pi \cdot 8^2 \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \cdot 8^2 \cdot 1 \end{aligned}$$

$$\text{Taralı Alan} = 16\pi - 32 \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 79

1.

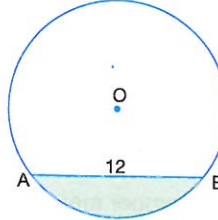


[AB] çemberin çapı
 $m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$
 $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $12\pi - 9$ B) $6\pi - 6$ C) $6\pi - 9$
D) $3\pi - 6$ E) $3\pi - 9$

3.

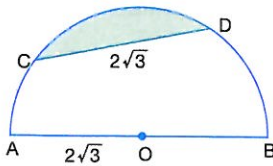


O çemberin merkezi
 $r = 6\sqrt{2}$ cm
 $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36(\pi - 3)$ B) $24(\pi - 2)$ C) $24(\pi - 3)$
D) $18(\pi - 2)$ E) $18(\pi - 3)$

2.

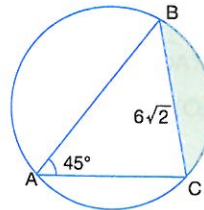


O yarım çemberin
merkezi
 $|AO| = 2\sqrt{3}$ cm
 $|CD| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $2\pi - 3\sqrt{3}$ B) $2\pi - \sqrt{3}$ C) $3\pi - 2\sqrt{3}$
D) $4\pi - 3\sqrt{3}$ E) $4\pi - 2\sqrt{3}$

4.



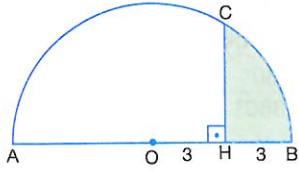
Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$
 $|BC| = 6\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $6\pi - 12$ B) $9\pi - 18$ C) $9\pi - 6$
D) $18\pi - 12$ E) $18\pi - 18$

Dairenin Alanı - IX

Örnek



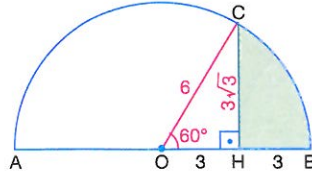
O yarım dairenin
merkezi
[CH] \perp [AB]
|OH| = 3 cm
|HB| = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$ B) $9\pi - 3\sqrt{3}$ C) $6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$
D) $6\pi - 3\sqrt{3}$ E) $4\pi - 3\sqrt{3}$



Çözüm



[OC] birleştiresek

|OC| = 6 cm ve |OH| = 3 cm olduğundan

$m(\widehat{COB}) = 60^\circ$ olur. ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$)

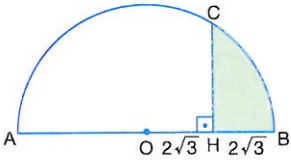
Taralı alanı bulmak için OBC daire diliminin alanından OCH dik üçgeninin alanını çıkartalım.

$$\pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{3\sqrt{3} \cdot 3}{2} = 6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$$

Cevap C

TEST - 80

1.

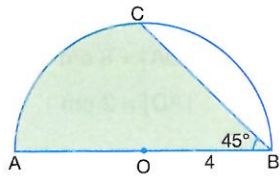


O yarım dairenin
merkezi
[CH] \perp [AB]
|OH| = $2\sqrt{3}$ cm
|HB| = $2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\pi - 4\sqrt{3}$ B) $8\pi - 6\sqrt{3}$ C) $8\pi - 4\sqrt{3}$
D) $6\pi - 6\sqrt{3}$ E) $6\pi - 4\sqrt{3}$

2.

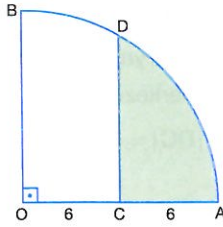


O yarım dairenin
merkezi
 $m(\widehat{CBA}) = 45^\circ$
|OB| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\pi + 4$ B) $2\pi + 8$ C) $4\pi + 4$
D) $4\pi + 8$ E) $6\pi + 4$

3.

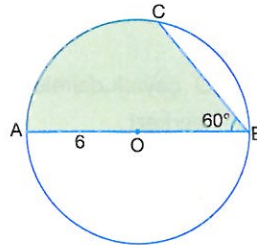


O çeyrek dairenin
merkezi
[DC] \perp [OA]
|OC| = 6 cm
|CA| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\pi - 18\sqrt{3}$ B) $36\pi - 12\sqrt{3}$
C) $36\pi - 9\sqrt{3}$ D) $24\pi - 12\sqrt{3}$
E) $24\pi - 18\sqrt{3}$

4.



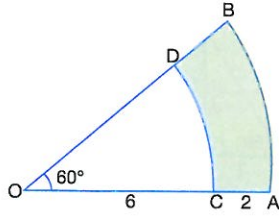
O çemberin merkezi
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
|AO| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $2(2\pi + 3\sqrt{3})$ B) $3(4\pi + 3\sqrt{3})$
C) $4(\pi + \sqrt{3})$ D) $5(\pi + \sqrt{3})$
E) $6(3\pi + 3\sqrt{3})$

Dairenin Alanı - X

Örnek



O merkezli 60° lik merkez açılı iki daire dilimi verilmiştir.

$$m(\widehat{BOA}) = 60^\circ$$

$$|OC| = 6 \text{ cm}$$

$$|CA| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{10\pi}{3}$ B) $\frac{11\pi}{3}$ C) $\frac{13\pi}{3}$ D) $\frac{14\pi}{3}$ E) $\frac{16\pi}{3}$



Çözüm

Şekildeki taralı alanı bulmak için büyük daire diliminin alandan küçük daire diliminin alanını çıkaralım.

$$\text{Büyük D. D. A.} = \pi \cdot 8^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{64\pi}{6}$$

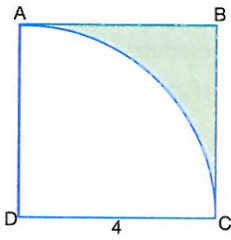
$$\text{Küçük D. D. A.} = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} = 6\pi$$

$$\text{Taralı Alan} = \frac{64\pi}{6} - 6\pi = \frac{14\pi}{3} \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 81

1.

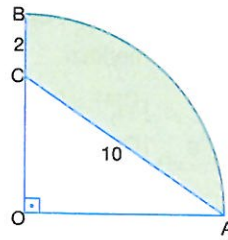


ABCD kare
D çeyrek dairenin merkezi
 $|DC| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4 - 2\pi$ B) $4 - \pi$ C) $8 - 8\pi$
D) $8 - 4\pi$ E) $16 - 4\pi$

3.

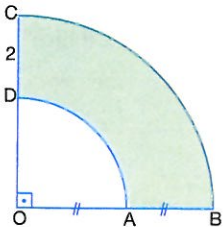


O çeyrek dairenin merkezi
 $|BC| = 2 \text{ cm}$
 $|CA| = 10 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

2.

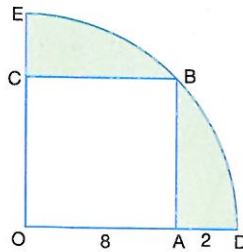


O çeyrek dairelerin merkezi
 $|OA| = |AB|$
 $|CD| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

4.



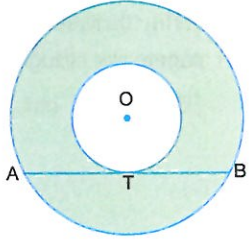
O çeyrek daire diliminin merkezi
OABC dikdörtgen
 $|OA| = 8 \text{ cm}$
 $|AD| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $48\pi - 48$ B) $36\pi - 64$ C) $36\pi - 48$
D) $25\pi - 64$ E) $25\pi - 48$

Dairenin Alanı - XI

Örnek 1



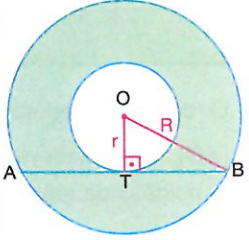
Aynı merkezli çemberler veriliyor.
[AB] küçük çembere teğettir.
 $|AB| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 8π C) 12π D) 16π E) 25π

Çözüm

I. Yol



$|AT| = |TB| = 4$ cm
 $[OT] \perp [AB]$
OTB dik üçgeninde pisağor bağıntısına göre,
 $|OB|^2 = |OT|^2 + |TB|^2$
 $R^2 = r^2 + 16 \Rightarrow R^2 - r^2 = 16$

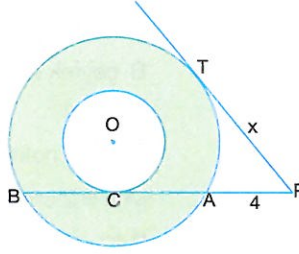
Taralı halkanın alan : $A = \pi(R^2 - r^2) \Rightarrow A = 16\pi \text{ cm}^2$ dir.

II. Yol

Taralı halkanın alan : $\pi \cdot \left(\frac{|AB|}{2}\right)^2 = \pi \cdot \left(\frac{8}{2}\right)^2 = 16\pi \text{ cm}^2$

Cevap D

Örnek 2

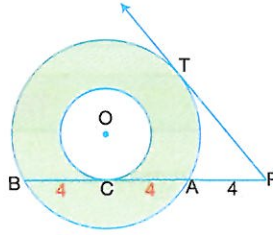


O merkezli dairelerde [PT] ve [PC] teğettir.
 $|PA| = 4$ cm
Taralı alan = $16\pi \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $|PT| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) 6 E) $6\sqrt{2}$

Çözüm



Taralı halkanın Alanı = $\pi \cdot \left(\frac{|BA|}{2}\right)^2$

$$\pi \cdot \left(\frac{|BA|}{2}\right)^2 = 16\pi$$

$|BA| = 8 \Rightarrow |BC| = |CA| = 4$ cm

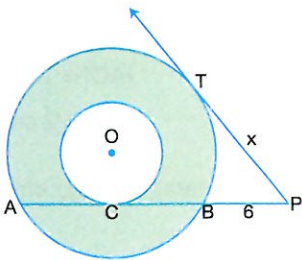
P noktasına göre dış kuvvet uygularsak

$|PT|^2 = |PA| \cdot |PB| \Rightarrow x^2 = 4 \cdot 12 \Rightarrow x = 4\sqrt{3}$ cm

Cevap C

TEST - 82

1.

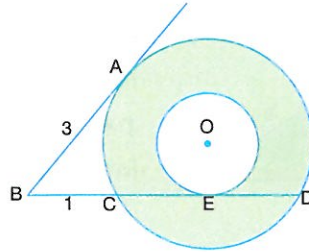


O merkezli dairelerde [PT] ve [PC] teğettir.
 $|PB| = 6$ cm
Taralı alan = $9\pi \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, $|PT| = x$ kaç cm dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{2}$ C) $6\sqrt{3}$ D) 9 E) $9\sqrt{3}$

2.



O merkezli dairelerde [BA] ve [BE] teğettir.
 $|BA| = 3$ cm
 $|BC| = 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

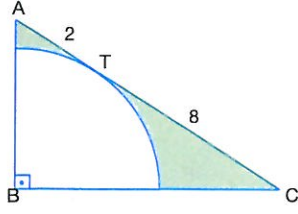
- A) 4π B) 9π C) 12π D) 16π E) 25π

sonuç yayınları

1. B 2. D

Dairenin Alanı - XII

Örnek



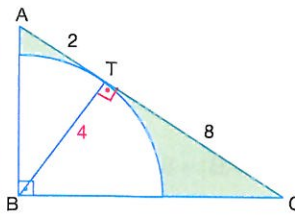
ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin
merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 2$ cm
 $|TC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) $20 - 8\pi$ C) $20 - 4\pi$
D) 6π E) $16 - 4\pi$



Çözüm



[BT] çizilirse, yarıçap
teğete dik olduğundan
[BT] \perp [AC] olur.

ABC dik üçgeninde öklid bağıntısından

$$|BT|^2 = 2 \cdot 8 \Rightarrow |BT| = 4$$

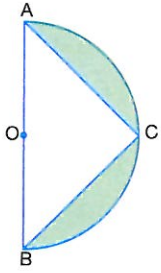
Taralı alanı bulmak için ABC üçgenin alanından,
B merkezli çeyrek dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{4 \cdot 10}{2} - \frac{\pi \cdot 4^2}{4} = 20 - 4\pi \text{ cm}^2$$

Cevap C

TEST - 83

1.

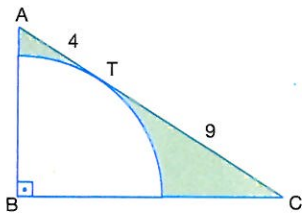


O yarım dairenin merkezi
[AB] çap
 $|AC| = 8$ cm
 $|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{25\pi}{2} - 24$ B) $\frac{25\pi}{2} - 12$ C) 5π
D) $\frac{15\pi}{2} - 24$ E) $\frac{15\pi}{2} - 12$

2.

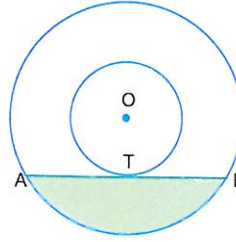


ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin
merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 4$ cm
 $|TC| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $39 - 12\pi$ B) $39 - 9\pi$ C) 9π
D) $36 - 9\pi$ E) 6π

3.

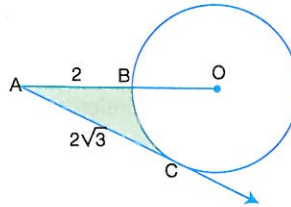


O dairelerin merkezi
[AB] küçük daireye
T noktasında teğet
 $|OT| = 2$ cm
 $|OA| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $24 - 4\sqrt{3}$ B) $24 - 8\sqrt{3}$ C) $16 - 4\sqrt{3}$
D) $16 - 8\sqrt{3}$ E) $12 - 4\sqrt{3}$

4.



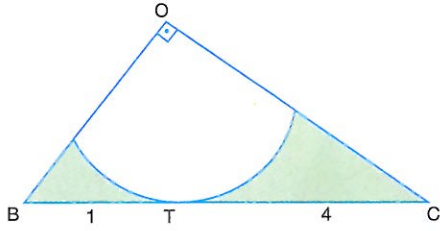
[AC] O merkezli
çembere C noktasında
teğettir.
 $|AC| = 2\sqrt{3}$ cm
 $|AB| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$ B) $2\sqrt{3} - \frac{4\pi}{3}$ C) $2\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$
D) $\sqrt{3} - \frac{2\pi}{3}$ E) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}$

Dairenin Alanı - XIII

Örnek



OBC dik üçgen

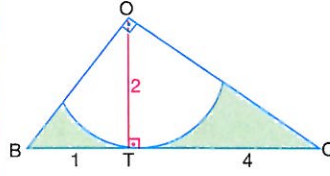
O çeyrek dairenin merkezi , T teğet noktası

$|BT| = 1 \text{ cm}$, $|TC| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $5 - 2\pi$ B) $5 - \pi$ C) $6 - 2\pi$
D) $6 - \pi$ E) $8 - 2\pi$

Çözüm



[OT] çizilirse, yarıçap teğete dik olduğundan

[OT] \perp [BC] olur.

OBC dik üçgeninde öklid bağıntısından

$$|OT|^2 = 1 \cdot 4 \Rightarrow |OT| = 2 \text{ cm}$$

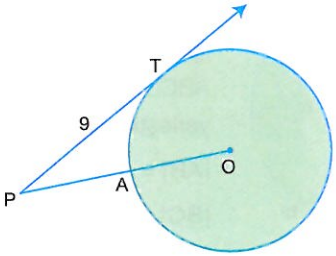
Taralı alanı bulmak için OBC üçgenin alanından, O merkezli çeyrek dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{2.5}{2} - \frac{\pi \cdot 2^2}{4} = 5 - \pi \text{ cm}^2$$

Cevap B

TEST - 84

1.

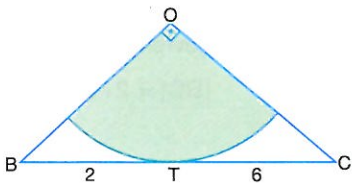


O daire merkezi
[PT daireye T noktasında teğet
 $|PT| = 9 \text{ cm}$
 $|PO| = 11 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 40π B) 36π C) 24π D) 19π E) 18π

2.



OBC dik üçgen
O çeyrek dairenin merkezi

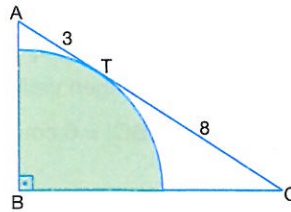
T teğet noktası

$|BT| = 2 \text{ cm}$, $|TC| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

3.

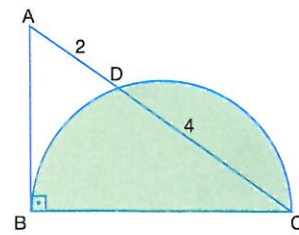


ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 3 \text{ cm}$
 $|TC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 6π C) 8π D) 12π E) 16π

4.



ABC dik üçgen
[BC] yarım dairenin çapı
B teğet noktası
 $|AD| = 2 \text{ cm}$
 $|DC| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

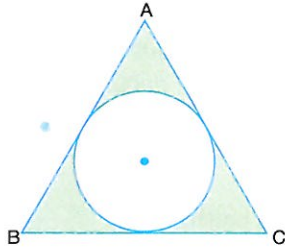
- A) 12π B) 10π C) 6π D) 3π E) 2π

sonuç yayınları

1. A 2. C 3. B 4. D

Dairenin Alanı - XIV

Örnek



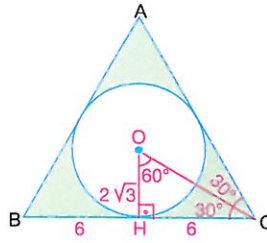
ABC eşkenar üçgen
İç teğet çemberinin yarıçapı $2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3} - 12\pi$ B) $36\sqrt{3} - 24\pi$
C) $24\sqrt{3} - 12\pi$ D) $24\sqrt{3} - 24\pi$
E) $12\sqrt{3} - 6\pi$



Çözüm



[OH] \perp [BC] çizelim.

İç teğet çemberinin merkezi açıortayların kesim noktası olduğundan

[OC] çizilirse

$m(\widehat{OCH}) = m(\widehat{OCA}) = 30^\circ$ olur.

OHC dik üçgeninde

$$|OH| = 2\sqrt{3} \text{ cm}$$

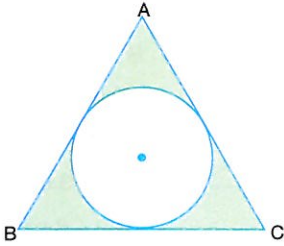
Taralı alanı bulmak için üçgenin alanından dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{12^2\sqrt{3}}{4} - (2\sqrt{3})^2\pi = 36\sqrt{3} - 12\pi \text{ cm}^2$$

Cevap A

TEST - 85

1.

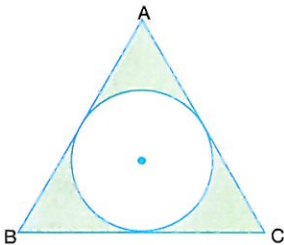


ABC eşkenar üçgeni ile iç teğet çemberi veriliyor.
 $|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\sqrt{3} - 6\pi$ B) $9\sqrt{3} - 3\pi$ C) $12\sqrt{3} - 6\pi$
D) $12\sqrt{3} - 3\pi$ E) $16\sqrt{3} - 6\pi$

2.

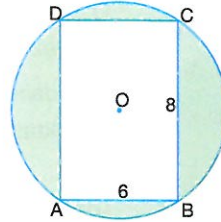


ABC eşkenar üçgeni ile iç teğet çemberi veriliyor.
 $|BC| = 4\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $28\sqrt{3} - 4\pi$ B) $24\sqrt{3} - 4\pi$ C) $20\sqrt{3} - 4\pi$
D) $16\sqrt{3} - 4\pi$ E) $12\sqrt{3} - 4\pi$

3.

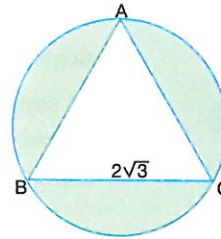


O merkezli çemberin içine şekildeki gibi ABCD dikdörtgeni yerleştirilmiştir.
 $|AB| = 6$ cm
 $|BC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanı kaç cm^2 dir?

- A) $25\pi - 24$ B) $25\pi - 48$ C) $20\pi - 20$
D) $20\pi - 48$ E) $16\pi - 20$

4.



ABC eşkenar üçgeni ile çevrel çemberi veriliyor.
 $|BC| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

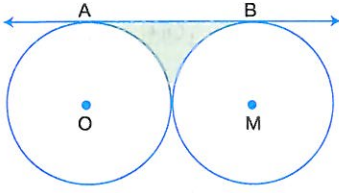
- A) $16\pi - 12\sqrt{3}$ B) $12\pi - 6\sqrt{3}$
C) $6\pi - 3\sqrt{3}$ D) $6\pi - 6\sqrt{3}$
E) $4\pi - 3\sqrt{3}$

sonuç yayınları

1. B 2. E 3. B 4. E

Dairenin Alanı - XV

Örnek



Şekildeki O ve M merkezli çemberler eşittir.

A ve B teğet noktaları

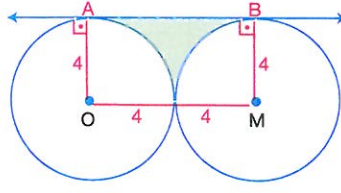
$|OM| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $64 - 16\pi$ B) $48 - 8\pi$ C) $48 - 16\pi$
D) $32 - 8\pi$ E) $32 - 16\pi$



Çözüm



$[AO] \perp AB$ ve $[MB] \perp AB$ çizelim.

$|OA| = |BM| = 4$ cm

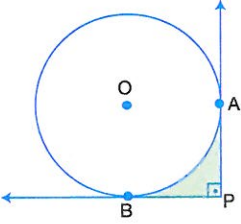
Taralı alanı bulabilmek için OMBA dikdörtgenin alanından çeyrek dairelerin alanlarını çıkaralım.

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= 8 \cdot 4 - 2 \left(\frac{4^2 \pi}{4} \right) \\ &= 32 - 8\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 86

1.

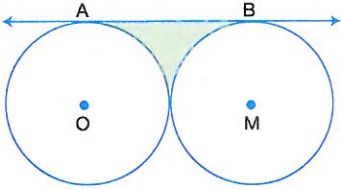


O çember merkezi
 $[PA]$ ve $[PB]$ A ve B noktalarında çembere teğet
 $r = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

2.

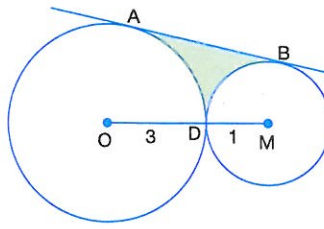


Şekildeki O ve M merkezli çemberler eşittir.
A ve B teğet noktaları
 $|OM| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $16 - 4\pi$ B) $16 - 2\pi$ C) $8 - 2\pi$
D) $8 - 4\pi$ E) $6 - \pi$

3.



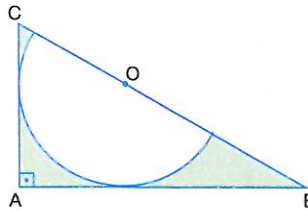
O ve M merkezli çemberler D noktasında birbirine teğettir.
A ve B teğet noktaları

$|OD| = 3$ cm, $|DM| = 1$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanı kaç cm^2 dir?

- A) $13\pi - 4\sqrt{3}$ B) $11\pi - 4\sqrt{3}$
C) $13\pi - 6\sqrt{3}$ D) $11\pi - 6\sqrt{3}$
E) $4\sqrt{3} - \frac{11\pi}{6}$

4.



O merkezli çember yayı $[AB]$ ve $[AC]$ kenarlarına teğettir.

$[AB] \perp [AC]$
 $|AB| = 28$ cm
 $|AC| = 21$ cm

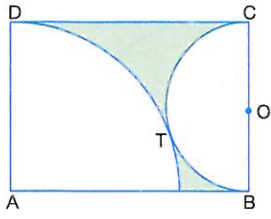
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $300 - 72\pi$ B) $294 - 72\pi$
C) $220 - 64\pi$ D) $180 - 32\pi$
E) $90 - 24\pi$

sonuç yayınları

Dairenin Alanı - XVI

Örnek

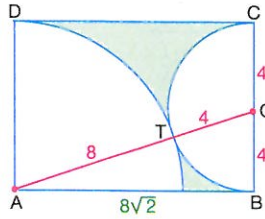


ABCD dikdörtgen
A ve O merkezli iki çember birbirine T noktasında teğet
 $|AD| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $80\sqrt{3} - 12\pi$ B) $80\sqrt{2} - 24\pi$
C) $64\sqrt{2} - 12\pi$ D) $64\sqrt{2} - 24\pi$
E) $36\sqrt{2} - 12\pi$

Çözüm



ABCD dikdörtgen olduğundan
 $|AD| = |CB| = 8$ cm
 $|CO| = |OB| = 4$ cm olur.
O ile A noktalarını birleştirelim.

$|AO| = 12$ cm olur.

AOB dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|AO|^2 = |OB|^2 + |AB|^2 \Rightarrow 12^2 = 4^2 + |AB|^2$$

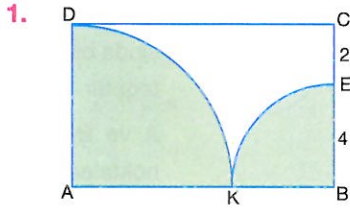
$$|AB| = 8\sqrt{2}$$
 cm

Taralı alanı bulmak için dikdörtgenin alanından daire dilimlerinin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = 8 \cdot 8\sqrt{2} - \frac{4^2\pi}{2} - \frac{8^2\pi}{4} = 64\sqrt{2} - 24\pi \text{ cm}^2$$

Cevap D

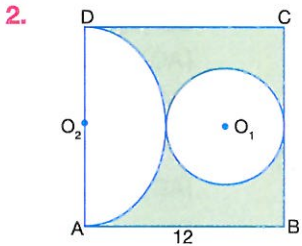
TEST - 87



Şekilde ABCD dikdörtgen
A ve B merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
 $|CE| = 2$ cm
 $|EB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

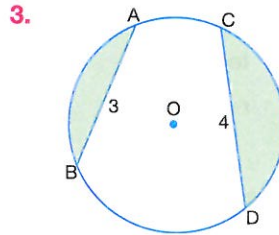
- A) 9π B) 10π C) 11π D) 12π E) 13π



ABCD kare
 O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirine teğet
 $|AB| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız.)

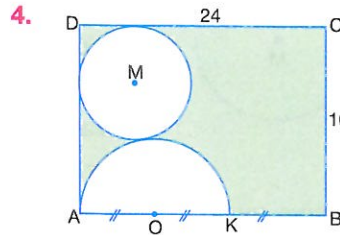
- A) 81 B) 72 C) 68 D) 63 E) 60



O merkezli dairenin çapı 5 cm
 $|CD| = 4$ cm
 $|AB| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) $\frac{27}{8}$ B) $\frac{27}{10}$ C) $\frac{27}{11}$ D) $\frac{27}{13}$ E) $\frac{27}{14}$



Şekilde ABCD dikdörtgen
[AK] çaplı ve M merkezli çemberler birbirine teğettir.
 $|BC| = 10$ cm
 $|DC| = 24$ cm

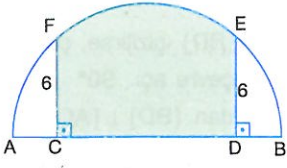
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 118 B) 126 C) 130 D) 132 E) 144

1. E 2. D 3. A 4. D

Dairenin Alanı - XVII

Örnek



[AB] çaplı dairede
[FC] ⊥ [AB]
[ED] ⊥ [AB]
|AB| = 24 cm

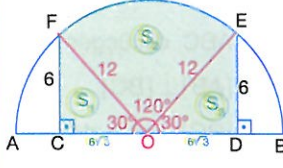
|FC| = |ED| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $24\sqrt{3} + 24\pi$ B) $36\sqrt{3} + 36\pi$
C) $36\sqrt{3} + 48\pi$ D) $48\sqrt{3} + 24\pi$
E) $48\sqrt{3} + 36\pi$



Çözüm



O yarım dairenin merkezi olsun.
|AB| = 24 cm
|OF| = |OE| = 12 cm dir.

$m(\widehat{FOC}) = m(\widehat{EOD}) = 30^\circ$ olur.

Taralı alanı bulmak için S_1, S_2, S_3 bölgelerinin alanlarını ayrı ayrı bulalım.

$$S_1 = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$S_2 = \pi \cdot 12^2 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = 48\pi \text{ cm}^2$$

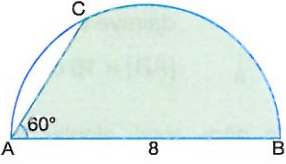
$$S_3 = \frac{6 \cdot 6\sqrt{3}}{2} = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 36\sqrt{3} + 48\pi \text{ cm}^2$$

Cevap C

TEST - 88

1.



[AB] yarım dairenin çapı
 $m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$
|AB| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $9\sqrt{3} + \frac{10\pi}{3}$ B) $6\sqrt{3} + \frac{16\pi}{3}$
C) $6\sqrt{3} + \frac{10\pi}{3}$ D) $4\sqrt{3} + \frac{16\pi}{3}$
E) $4\sqrt{3} + \frac{10\pi}{3}$

2.



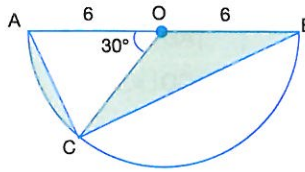
[AB] çaplı dairede
[FC] ⊥ [AB]
[ED] ⊥ [AB]
|FC| = |ED| = 2 cm

|AB| = $4\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $4 + 2\pi$ B) $4 + 4\pi$ C) $6 + 2\pi$
D) $6 + 4\pi$ E) $8 + 4\pi$

3.

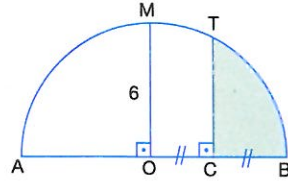


O yarım dairenin merkezi
[AB] çap
|AO| = 6 cm
|OB| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

4.



O yarım dairenin merkezi
[AB] çap
|OC| = |CB|
|OM| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

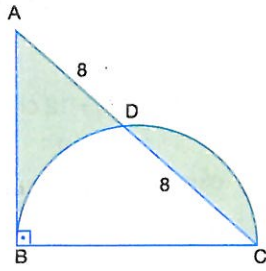
- A) $9\pi - 6\sqrt{3}$ B) $9\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$ C) $6\pi - 6\sqrt{3}$
D) $6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$ E) $3\pi - 3\sqrt{3}$

sonuç yayınları

1. D 2. A 3. C 4. D

Dairenin Alanı - XVIII

Örnek

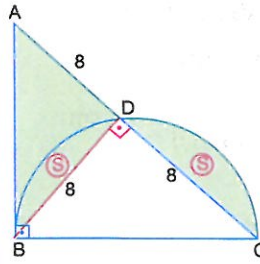


ABC dik üçgen
 $[AB] \perp [BC]$
 $[BC]$ yarıml dairenin çapı
 $|AD| = |DC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

Çözüm



$[BD]$ çizilirse, çapı gören çevre açısı 90° olacağından $[BD] \perp [AC]$ olur.
 $|AD| = |DC| = 8$ cm
 $\Rightarrow |BD| = 8$ cm olur.
 (muhteşem üçlü)

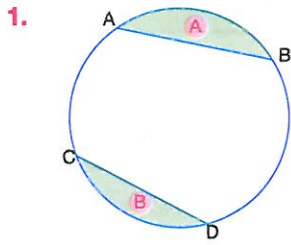
Eş uzunluktaki kirislerin sınırladığı alanlar eşit olduğundan S ile gösterilen alanlar eşittir.

Taralı alanı bulmak için ABD dik üçgenin alanını bulmak yeterlidir.

$$A(ABD) = \frac{8 \cdot 8}{2} = 32 \text{ cm}$$

Cevap E

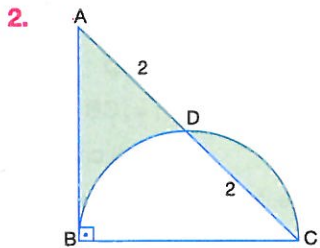
TEST - 89



$[AB]$ ve $[CD]$ kiris
 $A = B$
 $|AB| = 2x + 4$
 $|CD| = 3x - 1$

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, x kaçtır?

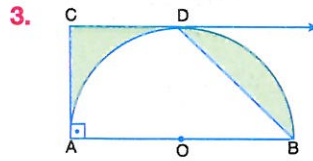
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



ABC dik üçgen
 $[AB] \perp [BC]$
 $[BC]$ yarıml dairenin çapı
 $|AD| = |DC| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

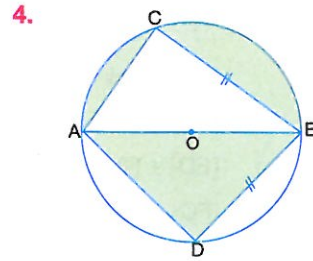
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10



$[CD]$ ve $[CA]$ O merkezli yarıml daireye teğettir.
 $|AB| = 16$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 64



O $[AB]$ çaplı çemberin merkezi
 $|BC| = |BD|$
 $|AB| = 20$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanların toplamı kaç cm^2 dir?

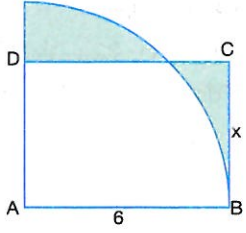
- A) 10π B) 20π C) 25π D) 36π E) 50π

sonuç yayınları

1. C 2. A 3. D 4. E

Dairenin Alanı - XIX

Örnek



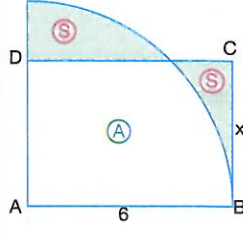
ABCD dikdörtgen
A çeyrek dairenin
merkezi
 $|AB| = 6$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) π B) $\frac{3\pi}{2}$ C) 2π D) $\frac{5\pi}{2}$ E) 3π



Çözüm



Eşit taralı alanlara **S** diyelim.

Boş kısmın alanı **A** olsun.

Dikdörtgenin alanı : **A + S**

Çeyrek dairenin alanı : **A + S**

olduğundan alanları birbirine eşitliyelim.

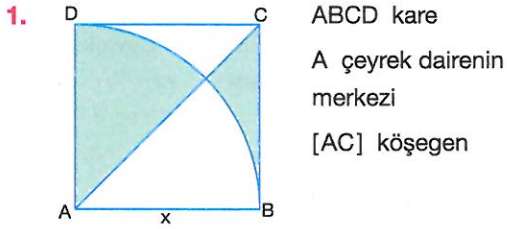
$$A(ABCD) = 6x$$

$$\text{Çeyrek dairenin alanı} = \frac{\pi \cdot 6^2}{4} = 9\pi$$

$$6x = 9\pi \Rightarrow x = \frac{3\pi}{2}$$

Cevap B

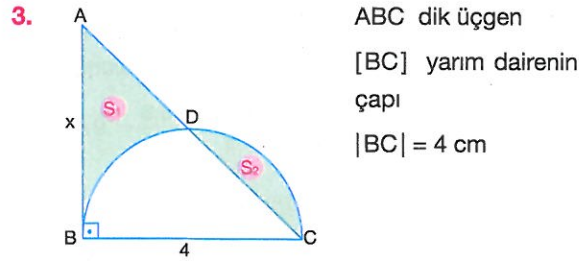
TEST - 90



ABCD kare
A çeyrek dairenin
merkezi
 $[AC]$ köşegen

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı 18 cm^2 olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

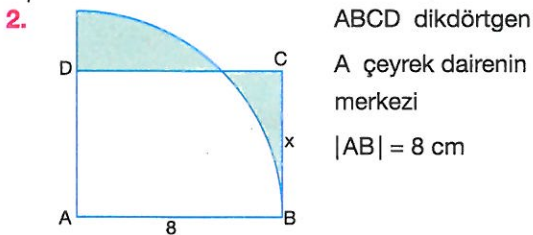
- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4



ABC dik üçgen
 $[BC]$ yarım dairenin
çapı
 $|BC| = 4$ cm

Yukarıdaki şekilde $S_1 = S_2$ olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

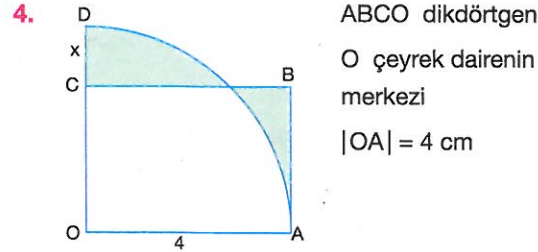
- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π



ABCD dikdörtgen
A çeyrek dairenin
merkezi
 $|AB| = 8$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π



ABCO dikdörtgen
O çeyrek dairenin
merkezi
 $|OA| = 4$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, $|DC| = x$ kaç cm dir?

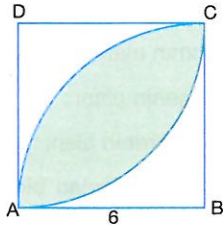
- A) π B) $4 - \pi$ C) 2π D) $6 - \pi$ E) 3π

sonuç yayınları

1. C 2. D 3. A 4. B

Dairenin Alanı - XX

Örnek 1

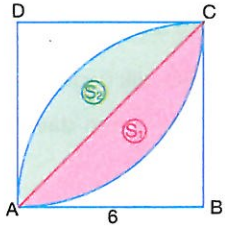


ABCD kare
D ve B merkezli çeyrek daireler çizilmiştir.
 $|AB| = 6$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $18(\pi - 2)$ B) $18(\pi - 3)$ C) $12(\pi - 2)$
D) $12(\pi - 3)$ E) $9(\pi - 2)$

Çözüm



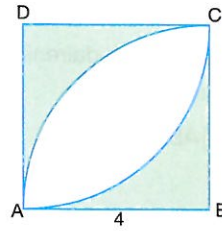
Şekilde $S_1 = S_2$ dir.
D merkezli daire diliminin alanından DCA üçgeninin alanını çıkartırsak S_1 bulunur.

$$S_1 = \frac{\pi \cdot 6^2}{4} - \frac{6 \cdot 6}{2} = 9\pi - 18$$

$$S_1 + S_2 = 2(9\pi - 18) = 18\pi - 36 = 18(\pi - 2)$$

Cevap A

Örnek 2

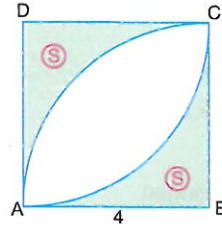


ABCD kare
B ve D merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
 $|AB| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $8 - 2\pi$ B) $16 - 8\pi$ C) $16 - 4\pi$
D) $32 - 8\pi$ E) $32 - 4\pi$

Çözüm



Şekilde taralı alanlar birbirine eşittir.

$S = A(\text{ABCD}) - \text{Çeyrek Dairenin Alanı}$

$$S = 4 \cdot 4 - \frac{\pi \cdot 4^2}{4}$$

$$S = 16 - 4\pi$$

$$\text{Taralı Alan} = 2S = 32 - 8\pi \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 91

1. ABCD kare
D ve B merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
 $|AB| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) $2\pi - 4$ C) $8 - 2\pi$
D) $2\pi - 6$ E) $4 - \pi$

sonuç yayınları

2. ABCD kare
B ve D merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
 $|AB| = 1$ cm

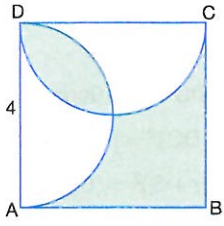
Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $6 - \pi$ B) $4 - \frac{\pi}{2}$ C) $4 - \pi$
D) $2 - \frac{\pi}{2}$ E) $2 - \pi$

1. B 2. D

Dairenin Alanı - XXI

Örnek



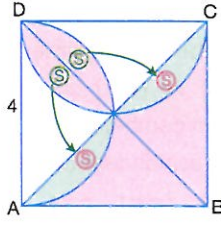
ABCD dikdörtgen
[AD] ve [DC] yarım
dairelerin çapı
 $|AD| = 4$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16



Çözüm



[AC] ve [DB] köşegenleri
çizelim.

Eşit kırışlerin ayırdığı alanlar
eşit olacağından

Şekildeki alanları S ile gös-
terelim.

Kırmızı taralı alanların toplamını yerine ABC dik üç-
geninin alanını bulalım.

$$\text{Taralı alan} = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

Cevap C

TEST - 92

1. ABCD kare
[DC] ve [AD] yarım
dairelerin çapı
 $|AB| = 12$ cm
- Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 48 B) 54 C) 58 D) 64 E) 72

3. ABCD kare
[DC], [CB] ve [AD]
yarım dairelerin çapı
 $|AB| = 6$ cm
- Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

2. ABCD kare
[AC] köşegen
[CD] yarım dairenin
çapı
 $|AB| = 10$ cm
- Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 35 E) 50

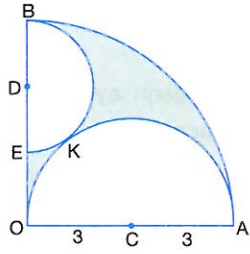
4. ABCD karesi ile çevrel
çemberi verilmiştir.
 $|AB| = 2$ cm
- Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

sonuç yayınları

1. E 2. C 3. D 4. A

Dairenin Alanı Karma - I

Örnek

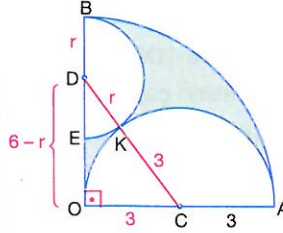


O merkezli çeyrek çemberin içine çizilen [BE] ve [OA] çaplı yarım çemberler K noktasında teğettir. $|CA| = |OC| = 3$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) $\frac{5\pi}{2}$ C) 3π D) $\frac{7\pi}{2}$ E) 4π

Çözüm



C ve D merkezlerini birleştirelim

ODC dik üçgeninde

$$|DC|^2 = |DO|^2 + |OC|^2$$

$$(r + 3)^2 = (6 - r)^2 + 3^2$$

$$r^2 + 6r + 9 = 36 - 12r + r^2 + 9$$

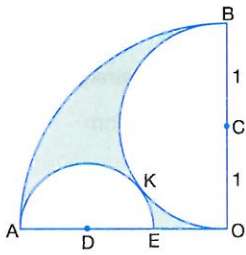
$$r = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Taralı alan} = \frac{6^2\pi}{4} - \frac{3^2\pi}{2} - \frac{2^2\pi}{2} = \frac{5\pi}{2} \text{ cm}^2$$

Cevap B

TEST - 93

1.

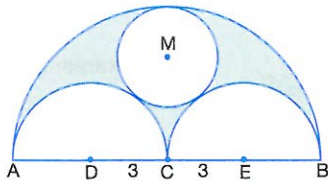


O merkezli çeyrek çemberin içine çizilen [AE] ve [OB] çaplı yarım çemberler K noktasında teğettir. $|BC| = |CO| = 1$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alın.)

- A) $\frac{17}{6}$ B) $\frac{13}{6}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

2.



C merkezli yarım çemberin içine çizilen [AC] ve [CB] çaplı

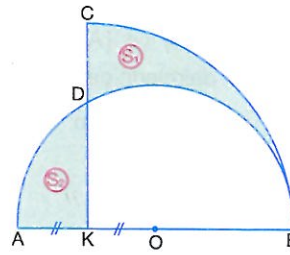
yarım çemberler C noktasında teğettir.

$$|DC| = |CE| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alın.)

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

3.



O merkezli yarım daire ile K merkezli çeyrek daire birbirine B noktasında teğettir.

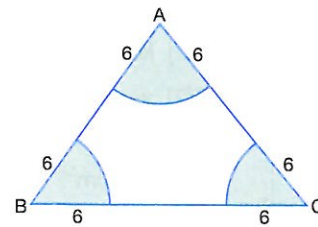
$$|OK| = |KA|$$

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $S_1 - S_2$ taralı alanlar farkı kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{\pi}{4}$ B) π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) 2π E) $\frac{5\pi}{2}$

4.



ABC bir üçgen

A, B, C merkezli daire dilimlerinin her birinin yarıçapı 6 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire dilimlerinin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

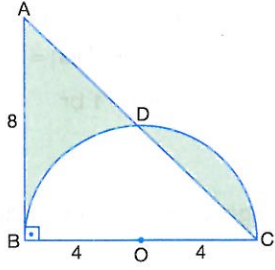
- A) 16π B) 18π C) 20π D) 24π E) 30π

sonuç yayınları

1. E 2. E 3. A 4. B

Dairenin Alanı Karma - II

Örnek



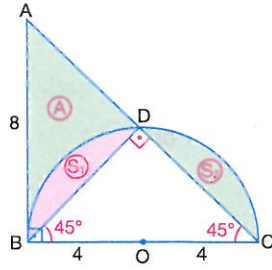
ABC dik üçgen
[BC] yarım dairenin
çapı
 $|AB| = 8$ cm
 $|OB| = |OC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24



Çözüm



$|AB| = |BC| = 8$ cm
olduğundan

$$m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$$

[BD] yi çizersek çapı gören çevre açısı 90° olacağından $[BD] \perp [AC]$ dir.

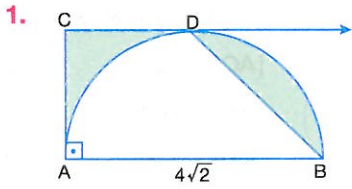
$|BD| = |DC|$ olacağından $S_1 = S_2$ olur.

Taralı alanlar toplamı : $A + S_1 = A + S_2$ dir.

$$A + S_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{8 \cdot 8}{2} = 16 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap C

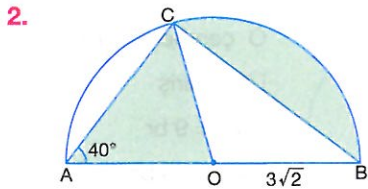
TEST - 94



[AB] yarım dairenin çapı
[CD] ve [CA] teğet
[CD] // [AB]
 $|AB| = 4\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

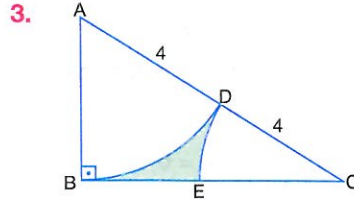
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12



O yarım dairenin merkezi
[AB] çap
 $m(\widehat{CAB}) = 40^\circ$
 $|OB| = 3\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 6π C) 4π D) 3π E) 2π

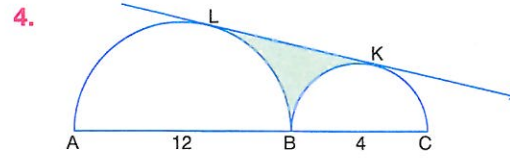


ABC dik üçgen
A ve C merkezli daire dilimleri verilmiştir.

$|AD| = 4$ cm
 $|DC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $8\sqrt{3} - 4\pi$ B) $8\sqrt{3} - 2\pi$ C) $12\sqrt{3} - 4\pi$
D) $12\sqrt{3} - 2\pi$ E) $16\sqrt{3} - 4\pi$



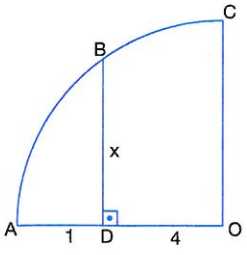
[AB] ve [BC] çaplı yarım daire dilimleri verilmiştir. K, L, teğet noktaları

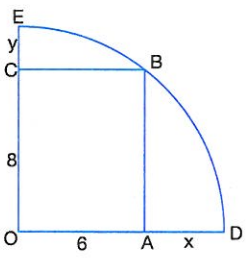
$|AB| = 12$ cm , $|BC| = 4$ cm

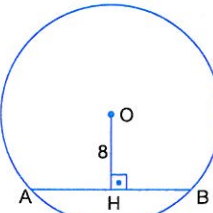
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

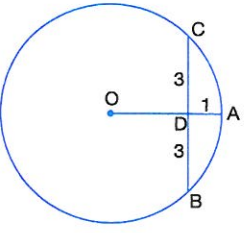
- A) $16\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3} - \frac{22\pi}{3}$ C) $18\sqrt{3}$
D) $18\sqrt{3} - \frac{22\pi}{3}$ E) $24\sqrt{3}$

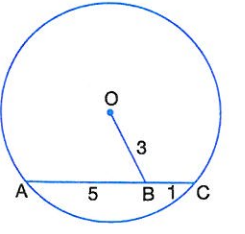
Çemberde Temel ve Yardımcı Elemanlar

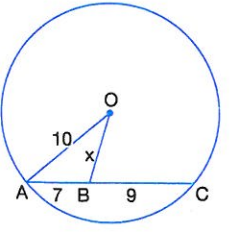
1.  O çeyrek çemberin merkezi
 $[BD] \perp [AO]$
 $|DO| = 4$ br
 $|AD| = 1$ br
- Yukarıdaki verilere göre, $|BD| = x$ kaç br dir?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

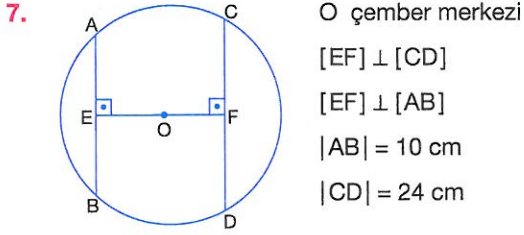
2.  O çeyrek çemberin merkezi
 OABC dikdörtgen
 $|OC| = 8$ br
 $|OA| = 6$ br
 $|AD| = x$
 $|CE| = y$
- Yukarıdaki verilere göre, $x - y$ farkı kaç br dir?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.  O çember merkezi
 $[OH] \perp [AB]$
 $|AB| = 30$ cm
 $|OH| = 8$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?
- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

4.  O çember merkezi
 $[OA] \cap [CB] = \{D\}$
 $|DC| = |DB| = 3$ br
 $|DA| = 1$ br
- Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç br dir?
- A) 13 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

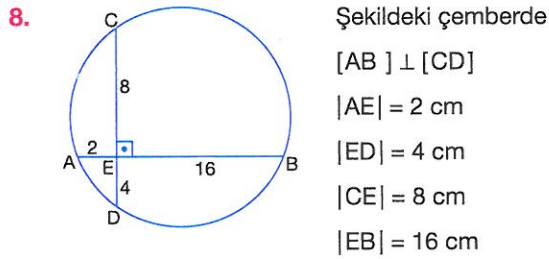
5.  O çember merkezi
 $[AC]$ kiriş
 $|AB| = 5$ cm
 $|OB| = 3$ cm
 $|BC| = 1$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?
- A) $\sqrt{14}$ B) $\sqrt{19}$ C) $\sqrt{21}$ D) 5 E) $2\sqrt{7}$

6.  O çember merkezi
 $[AC]$ kiriş
 $|BC| = 9$ br
 $|AO| = 10$ br
 $|AB| = 7$ br
- Yukarıdaki verilere göre, $|OB| = x$ kaç br dir?
- A) $\sqrt{23}$ B) $\sqrt{29}$ C) $\sqrt{30}$ D) $\sqrt{31}$ E) $\sqrt{37}$



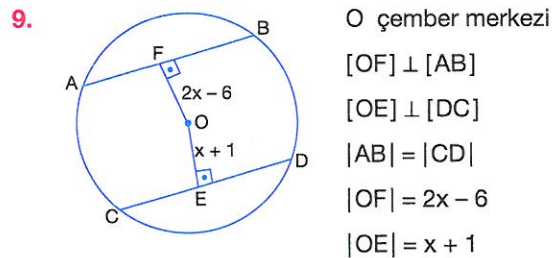
Yukarıda verilen çemberin çapı 26 cm olduğuna göre, $|EF|$ kaç cm dir?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20



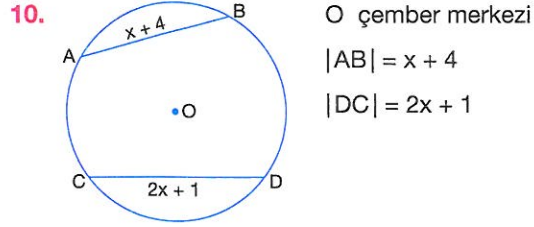
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $\sqrt{61}$ B) $\sqrt{66}$ C) $\sqrt{70}$ D) $\sqrt{77}$ E) $\sqrt{85}$



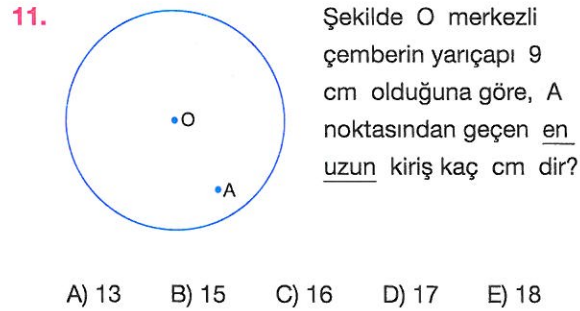
Yukarıdaki verilere göre, $|FO|$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

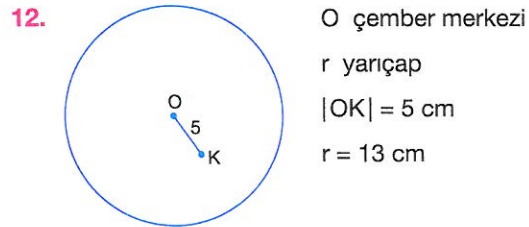


Şekilde $[CD]$ kirişi merkeze $[AB]$ kirişinden daha yakın olduğuna göre, x in en küçük tam-sayı değeri kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4



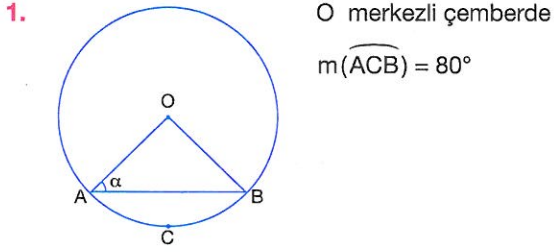
- A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18



Yukarıdaki verilere göre, K noktasından geçen en kısa kirişin uzunluğu kaç cm dir?

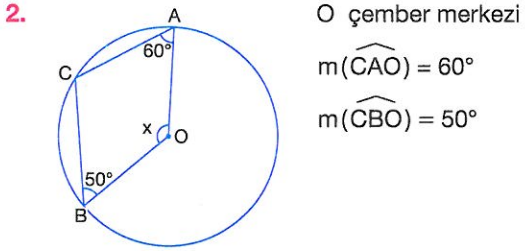
- A) 24 B) 20 C) 18 D) 12 E) 8

Çemberde Açı



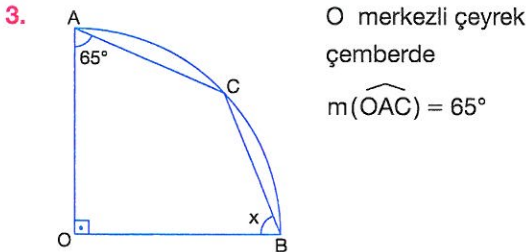
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60



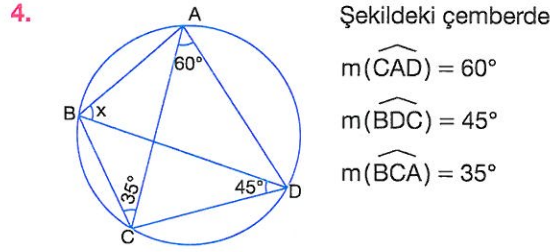
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 135 D) 140 E) 150



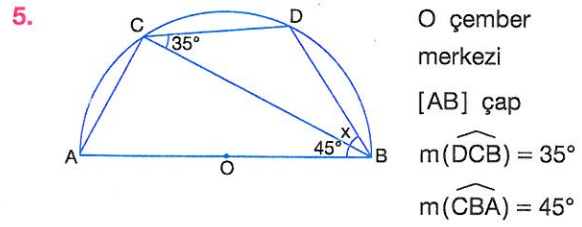
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OBC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75



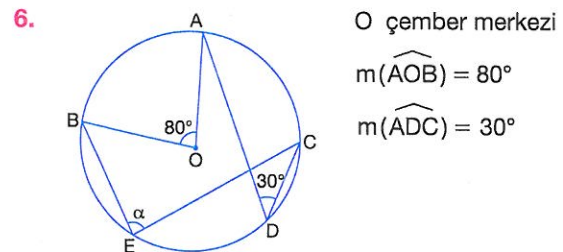
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBD}) = x$ kaç derecedir?

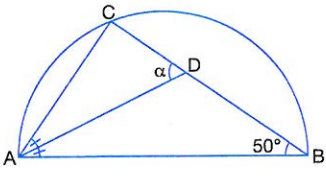
- A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 10



Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

7.



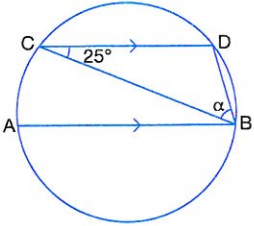
[AB] çemberin
çapı
 $m(\widehat{CBA}) = 50^\circ$

$$m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{DAB})$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 65 C) 60 D) 50 E) 45

8.

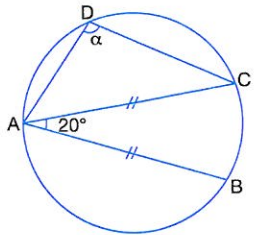


Şekildeki çemberde
[AB] çap
[AB] // [CD]
 $m(\widehat{DCB}) = 25^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CBD})$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

9.

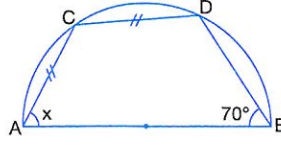


Şekildeki çemberde
|AC| = |AB|
 $m(\widehat{CAB}) = 20^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

10.

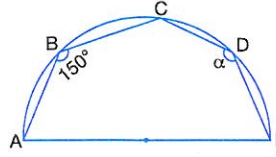


Şekildeki çemberde
[AB] çap
|AC| = |CD|
 $m(\widehat{ABD}) = 70^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 65 D) 70 E) 80

11.

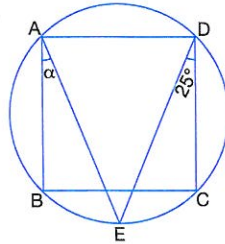


Şekildeki yarım
çemberde
[AE] çap
 $m(\widehat{ABC}) = 150^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 150 B) 140 C) 135 D) 130 E) 120

12.

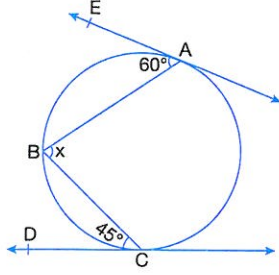


Şekildeki çemberde
ABCD kare
 $m(\widehat{EDC}) = 25^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAE}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

Çemberde Açı

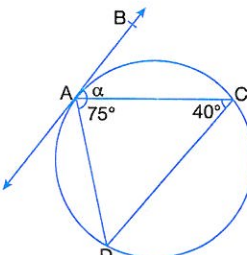
1. 

Şekilde DC ve AE doğruları çembere A ve C noktalarında teğettir.

$m(\widehat{EAB}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 45^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 75 B) 70 C) 65 D) 60 E) 55

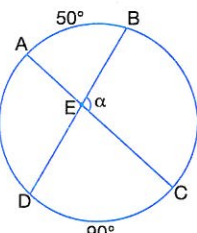
2. 

Şekilde AB doğrusu çembere A noktasında teğettir.

$m(\widehat{DAC}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{ACD}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

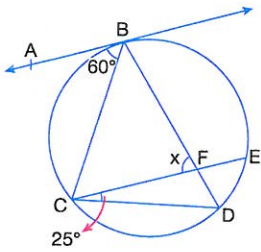
3. 

Şekildeki çemberde $[AC] \cap [BD] = \{E\}$

$m(\widehat{AB}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{DC}) = 90^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

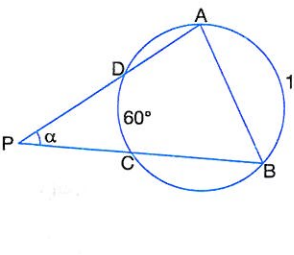
4. 

Şekilde AB doğrusu B noktasında çembere teğettir.

$[BD] \cap [CE] = \{F\}$
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{ECD}) = 25^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CFB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 100 C) 95 D) 90 E) 85

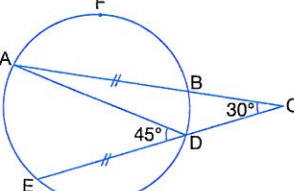
5. 

PAB bir üçgen A, B, C, D noktalar çember üzerinde

$m(\widehat{AB}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{DC}) = 60^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{APB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

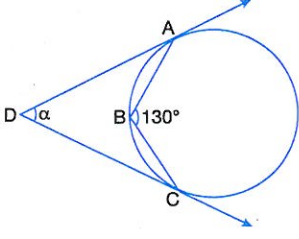
6. 

Şekilde çemberde $m(\widehat{ACE}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ADE}) = 45^\circ$
 $|AB| = |ED|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AFB})$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

7.

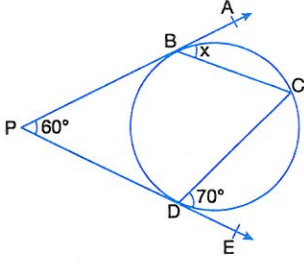


[DA ve [DC
çembere sırasıyla
A ve C noktalarında
teğettir.
 $m(\widehat{ABC}) = 130^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

8.

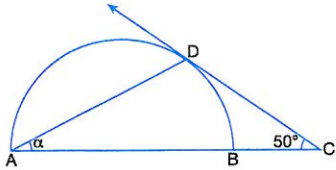


[PA ve [PE
çembere sırasıyla
B ve D noktalarında
teğettir.
 $m(\widehat{APD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{CDE}) = 70^\circ$

Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

9.

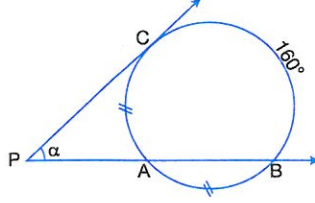


[CD doğrusu
yarım çembere
D noktasında
teğettir.
 $m(\widehat{ACD}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

10.

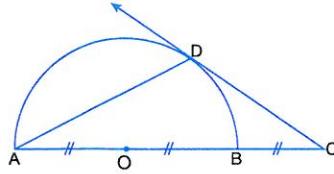


Şekilde
çemberde
 $m(\widehat{CB}) = 160^\circ$
 $|\widehat{AC}| = |\widehat{AB}|$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CPB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

11.

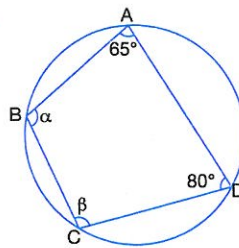


Şekilde O
merkezli
çemberde
[CD teğet

$|AO| = |OB| = |BC|$ olduğuna göre, $m(\widehat{DCA})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12.

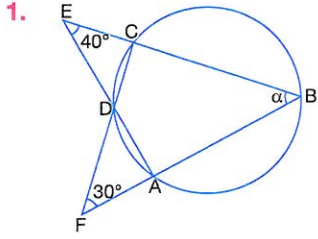


Şekilde çemberde
ABCD kirişler
dörtgeni

Yukarıdaki verilere göre, $\beta - \alpha$ farkı kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

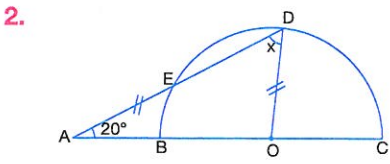
Çemberde Açı



Şekildeki çemberde
ABCD kirişler
dörtgeni
 $m(\widehat{BEA}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{CFB}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EBF}) = \alpha$ kaç derecedir?

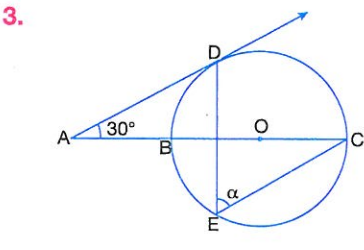
- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75



O merkezli
yarım çember
 $|OD| = |AE|$
 $m(\widehat{DAC}) = 20^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADO}) = x$ kaç derecedir?

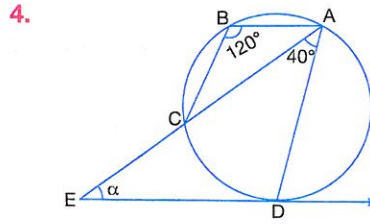
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60



O çember
merkezi
[BC] çap
[AD D nokta-
sında teğet
 $m(\widehat{DAC}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

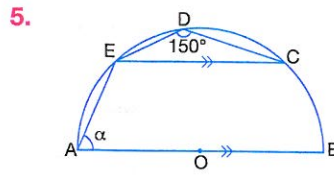
- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65



Şekilde
[ED çembere
D noktasında
teğettir.
 $m(\widehat{CBA}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{EAD}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AED}) = \alpha$ kaç derecedir?

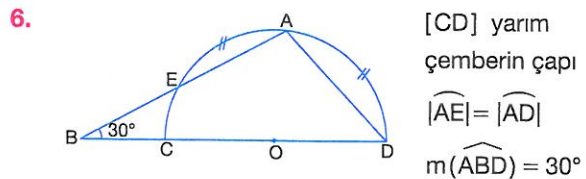
- A) 60 B) 45 C) 40 D) 30 E) 25



O yarım çemberin
merkezi
[AB] // [EC]
 $m(\widehat{EDC}) = 150^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 70 E) 80

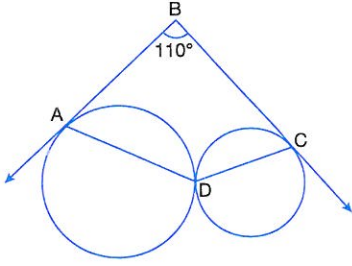


[CD] yarım
çemberin çapı
 $|AE| = |AD|$
 $m(\widehat{ABD}) = 30^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{EC})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

7.



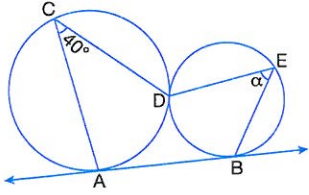
[BA ve [BC
çemberlere
A ve C
noktalarında
iki çember
de birbirine
D noktasın-
da teğettir.

$$m(\widehat{ABC}) = 110^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 115 D) 120 E) 125

8.

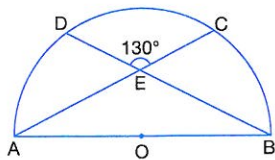


D noktasında
iki çember birbi-
rine teğettir.
AB ortak teğet
 $m(\widehat{ACD}) = 40^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 70

9.

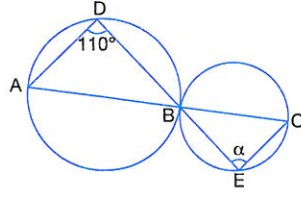


O yarım çemberin
merkezi
[AC] ∩ [DB] = {E}
 $m(\widehat{DEC}) = 130^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DC})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 85 E) 90

10.

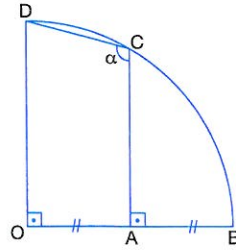


Şekildeki iki
çember birbirine
B noktasında
teğettir.
A, B, C doğrusal
 $m(\widehat{ADE}) = 110^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 100 C) 90 D) 80 E) 70

11.

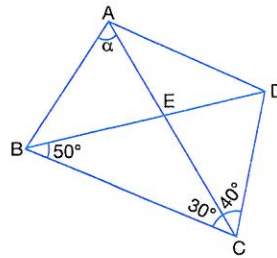


O çeyrek çemberin
merkezi
[CA] ⊥ [OB]
|OA| = |AB|

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DCA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 120 D) 125 E) 130

12.



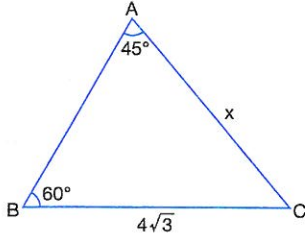
ABCD kirişler
dörtgeni
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{DCA}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 50^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

Çemberde Uzunluk

1.

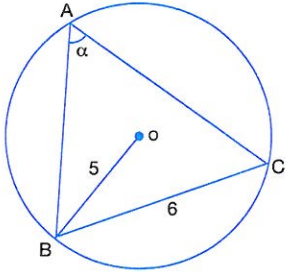


ABC üçgeninde
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$
 $|BC| = 4\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AC| = x$ kaç cm dir?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $5\sqrt{2}$ D) $6\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$

2.

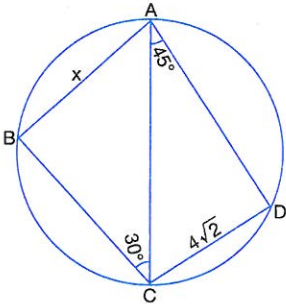


ABC bir üçgen
 O çevrel çemberin merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = \alpha$
 $|OB| = 5$ cm
 $|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $\sin \alpha$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

3.

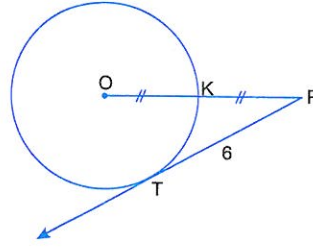


ABCD kirişler dörtgeni
 $m(\widehat{CAD}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 30^\circ$
 $|CD| = 4\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

4.

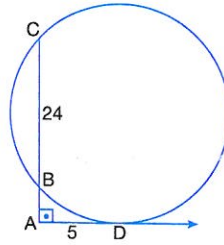


[PT O merkezli çembere T noktasında teğet
 O, K, P noktaları doğrusal
 $|OK| = |KP|$
 $|PT| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 3 D) $3\sqrt{3}$ E) 4

5.

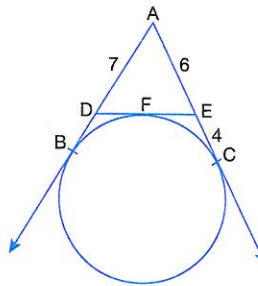


[AD çembere D noktasında teğet
 $[CA] \perp [AD]$
 $|CB| = 24$ cm
 $|AD| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

6.

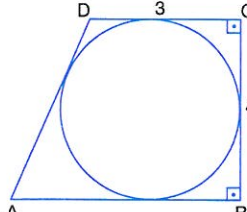


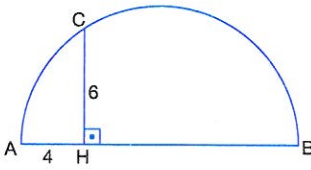
[AB, [AC ve [DE] çembere B, C ve F noktalarında teğettir.
 $|AD| = 7$ br
 $|AE| = 6$ br
 $|EC| = 4$ br

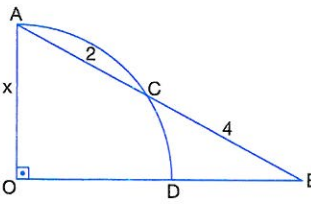
Yukarıdaki verilere göre, $|DE|$ kaç br dir?

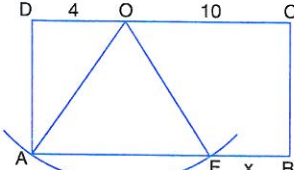
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

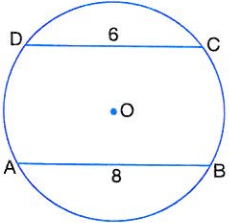
Çemberde Uzunluk

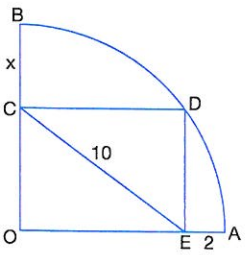
1.  ABCD teğetler dörtgeni
 $|BC| = 4$ cm
 $|DC| = 3$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

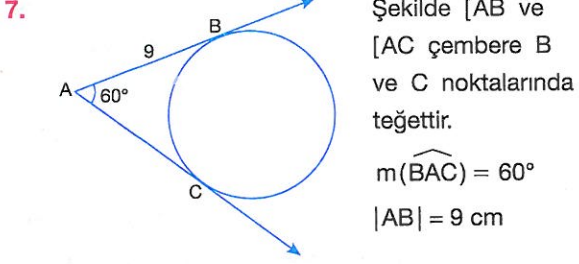
2.  $[AB]$ yarım çemberin çapı
 $[CH] \perp [AB]$
 $|AH| = 4$ cm
 $|CH| = 6$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, çemberin çapı kaç cm dir?
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 16

3.  AOB dik üçgen
O çeyrek çemberin merkezi
 $|AC| = 2$ cm
 $|CB| = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, $|AO| = x$ kaç cm dir?
- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{6}$ C) $2\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{6}$ E) $3\sqrt{3}$

4.  O çember merkezi
ABCD dikdörtgen
 $|OC| = 10$ cm
 $|DO| = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, $|EB| = x$ kaç cm dir?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

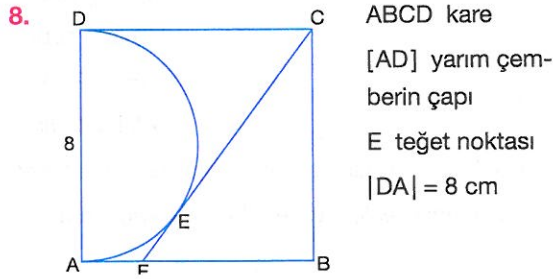
5.  O çemberin merkezi
 $[CD] \parallel [AB]$
 $|AB| = 8$ cm
 $|DC| = 6$ cm
- Yukarıdaki şekilde $[AB]$ ile $[CD]$ kesişleri arasındaki uzaklık 7 cm olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?
- A) 15 B) 13 C) 10 D) 6 E) 5

6.  O çeyrek çemberin merkezi
OCDE dikdörtgen
 $|CE| = 10$ br
 $|EA| = 2$ br
- Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç br dir?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



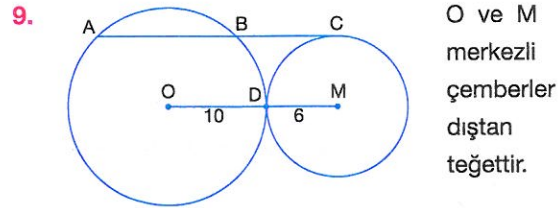
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) 3 C) $3\sqrt{3}$ D) 4 E) $4\sqrt{3}$



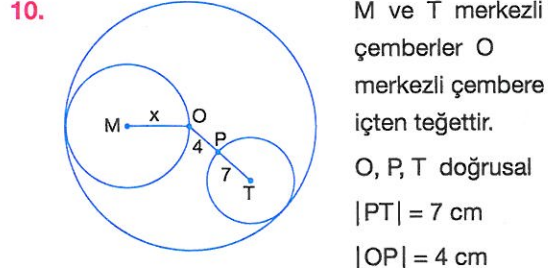
Yukarıdaki verilere göre, \widehat{CFB} kaç cm dir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30



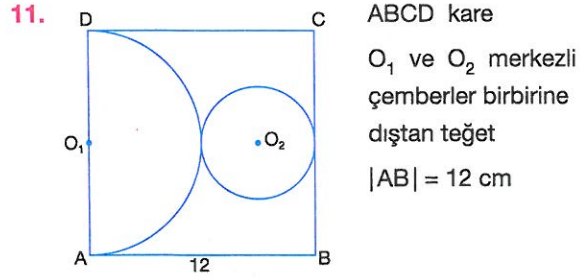
Yukarıdaki verilere göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



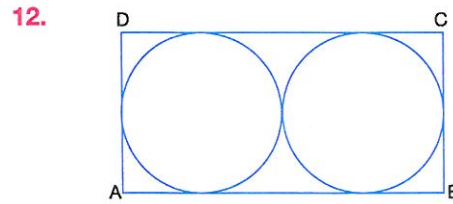
Yukarıdaki verilere göre, $|OM| = x$ kaç cm dir?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7



Yukarıdaki verilere göre, O_2 merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



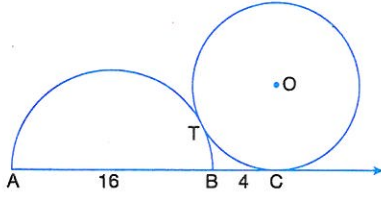
Yarıçapları 2 cm olan eş iki çember birbirine ve dikdörtgenin kenarlarına teğettir.

Yukarıdaki verilere göre, $A(ABCD)$ kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) 48 C) 58 D) 64 E) 72

Çemberde Uzunluk

1.



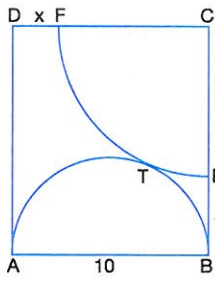
O merkezli çember T noktasında [AB] çaplı yarım çembere teğet, C noktasında ise [AC] ye teğettir.

$$|AB| = 16 \text{ cm} , \quad |BC| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.

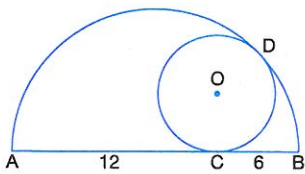


ABCD dikdörtgen
[AB] yarım çemberin çapı
C çeyrek çemberin merkezi
T teğet noktası
 $|AB| = 10 \text{ cm}$
 $|EB| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|DF| = x$ kaç cm dir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

3.



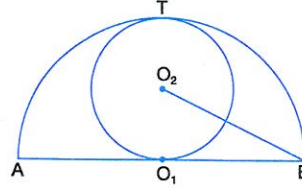
O çember merkezi
[AB] yarım çember çapı
C ve D teğet noktaları

$$|AC| = 12 \text{ cm} , \quad |CB| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



O_1 ve O_2 çember merkezleri

[AB] çap

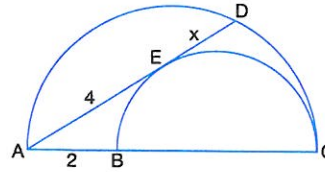
T ve O_1 teğet noktaları

$$|O_2B| = 3\sqrt{5} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

5.

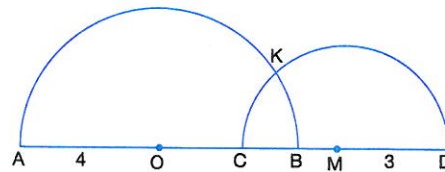


[AC] ve [BC] yarım çemberlerin çapı
 $|AB| = 2 \text{ cm}$
 $|AE| = 4 \text{ cm}$

[AD], E noktasında [BC] çaplı çembere teğet
Yukarıdaki verilere göre, $|ED| = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{9}{5}$ B) $\frac{11}{5}$ C) $\frac{12}{5}$ D) $\frac{13}{5}$ E) $\frac{14}{5}$

6.



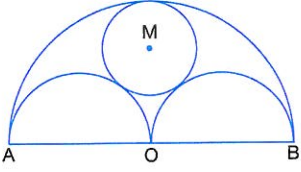
O ve M merkezli yarım çemberler dik kesişmektedir.

$$|AO| = 4 \text{ cm} , \quad |MD| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|BM|$ kaç cm dir?

- A) 0,5 B) 0,75 C) 1
D) 1,25 E) 1,5

7.



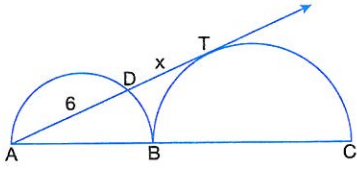
O merkezli $[AO]$ ve $[OB]$ çaplı yarım çemberler ile M merkezli çember birbirine teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, M merkezli çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.



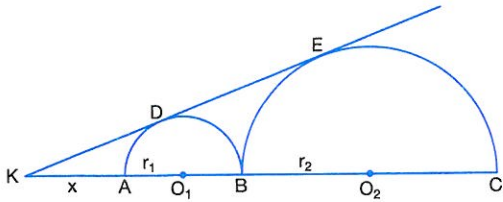
$[AB]$ ve $[BC]$ çaplı yarım çemberler B noktasında birbirine teğettir.

$[AT]$ T noktasında $[BC]$ çaplı çembere teğet $2|AB| = |BC|$, $|AD| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|DT| = x$ kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

9.

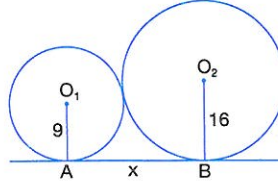


Yukarıdaki şekilde D ve E teğet noktaları

$|BO_2| = r_2 = 9 \text{ cm}$, $|AO_1| = r_1 = 3 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|KA| = x$ kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.



O_1, O_2 çember merkezleri

A, B teğet noktaları

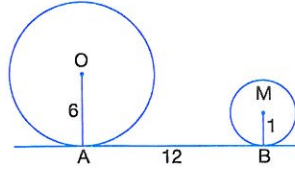
$$|O_2B| = 16 \text{ cm}$$

$$|O_1A| = 9 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

11.



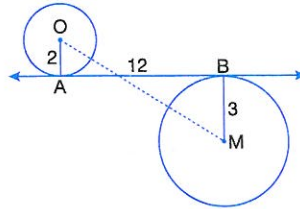
O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ cm}, |OA| = 6 \text{ cm}, |MB| = 1 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, çemberler arasındaki en kısa uzaklık kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12.



O ve M merkezli çemberler sırasıyla A ve B noktalarında AB ye teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

$$|BM| = 3 \text{ cm}$$

$$|OA| = 2 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|OM|$ kaç cm dir?

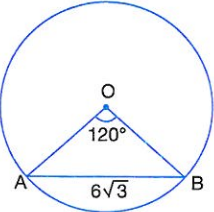
- A) 12 B) 13 C) 15 D) 17 E) 20

Çemberin Çevresi

1. Çapı 8 cm olan çemberin çevresi kaç cm dir?
A) 4π B) 6π C) 8π D) 10π E) 12π

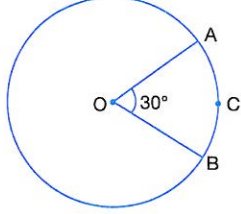
2. Çevresi 10π cm olan çemberin yarıçapının uzunluğu kaç cm dir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Yarıçapı 3 metre olan daire şeklindeki tarlanın çevresine 4 sıra tel çekilirse kaç metre tel kullanılır? ($\pi = 3$ alınız.)
A) 72 B) 76 C) 78 D) 80 E) 84

4.  O çember merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$
 $|AB| = 6\sqrt{3}$ cm

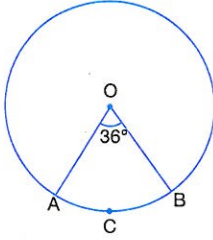
Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 24π

5.  O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 30^\circ$
 $|OA| = 24$ cm

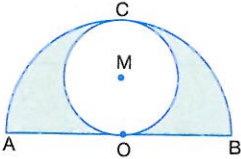
Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 12π

6.  O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 36^\circ$
 $|\widehat{ACB}| = 6\pi$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

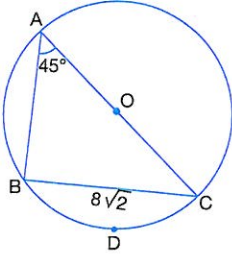
- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

7.  Şekildeki M merkezli çember O merkezli yarı çembere C ve O noktalarında teğettir.

M merkezli çemberin çevresi 4π olduğuna göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 6π E) 8π

8.



Şekildeki O merkezli çemberde

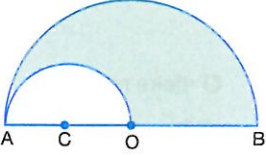
$$m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$$

$$|BC| = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 5π B) 4π C) 3π D) 2π E) π

9.



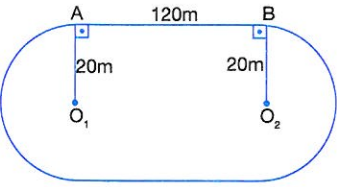
Şekildeki O ve C merkezli yarım daireler A noktasında birbirine teğettir.

$$|AB| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $9\pi + 6$ B) $9\pi + 12$ C) $12\pi + 6$
D) $12\pi + 12$ E) $18\pi + 6$

10.



Şekilde bir atletizm sahasının krokisi verilmiştir.

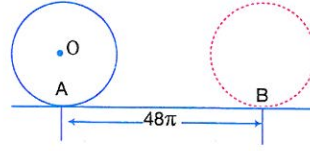
$$|AB| = 120 \text{ m}$$

O_1 ve O_2 ya-

rıçapı 20m olan yarım çemberlerin merkezleri olduğuna göre, sahanın çevresi kaç m dir?

- A) $120 + 20\pi$ B) $120 + 40\pi$ C) $180 + 40\pi$
D) $240 + 30\pi$ E) $240 + 40\pi$

11.

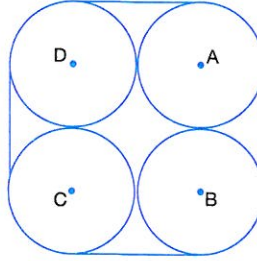


Yukarıdaki yarıçapı 4 cm olan O merkezli çember A noktasından B noktasına kadar AB doğrusu üzerinde yuvarlanıyor.

$|AB| = 48\pi$ cm olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12.

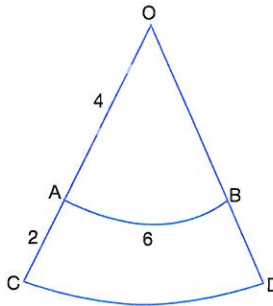


A, B, C ve D merkezli eş çemberlerin yarıçapı 2 şer br dir.

Çemberlerin etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç br dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28

13.



Merkezi O olan iki çember parçası verilmiştir.

$$|OA| = 4 \text{ cm}$$

$$|AC| = 2 \text{ cm}$$

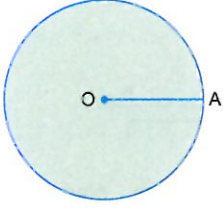
$$|\widehat{AB}| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{CD}|$ kaç cm dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

Dairede Alan

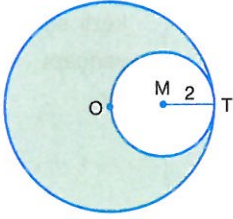
1.



O merkezli dairenin çevresi 16π cm olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36π B) 48π C) 52π D) 60π E) 64π

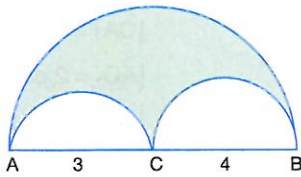
2.



T noktasına teğet olan O ve M merkezli dairelerin arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 20π B) 16π C) 15π D) 14π E) 12π

3.



[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarım daireler verilmiştir.

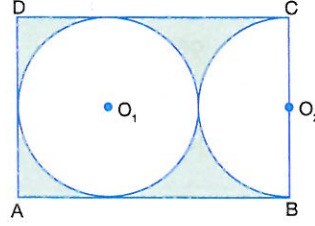
$$|AC| = 3 \text{ cm}$$

$$|CB| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

4.



ABCD
dikdörtgen

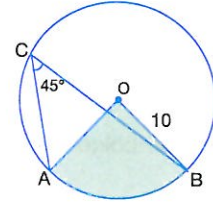
O_1 merkezli daire ile O_2 merkezli yarım daire birbirine ve dikdörtgene teğettir.

$$|BC| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

5.



O daire merkezi

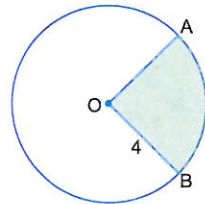
$$|OB| = 10 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı AOB daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 16π C) 18π D) 20π E) 25π

6.



O daire merkezi

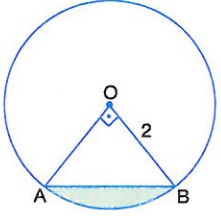
$$|OB| = 4 \text{ cm}$$

$$|\widehat{AB}| = 3\pi \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 10π C) 8π D) 6π E) 4π

7.

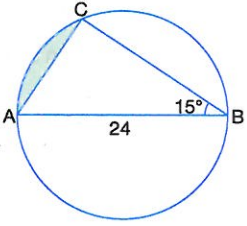


O daire merkezi
 $[OA] \perp [OB]$
 $|OB| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\pi - 3$ B) $\pi - 2$ C) $\pi + 2$
 D) $\pi + 3$ E) π

8.

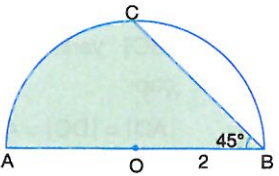


$[AB]$ dairenin çapı
 $m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$
 $|AB| = 24$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $48\pi - 36$ B) $24\pi - 24$ C) $24\pi - 36$
 D) $12\pi - 24$ E) $12\pi - 36$

9.

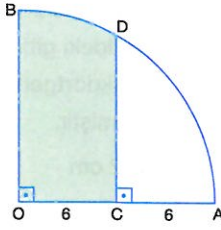


O yarım dairenin merkezi
 $m(\widehat{CBA}) = 45^\circ$
 $|OB| = 2$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\pi - 3$ B) $\pi - 2$ C) $\pi + 1$
 D) $\pi + 2$ E) $2\pi + 2$

10.

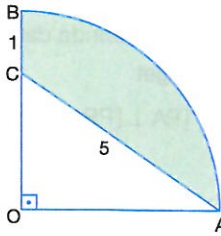


O çeyrek dairenin merkezi
 $[DC] \perp [OA]$
 $|OC| = 6$ cm
 $|CA| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\pi + 18\sqrt{3}$ B) $36\pi + 12\sqrt{3}$
 C) $36\pi + 9\sqrt{3}$ D) $12\pi + 12\sqrt{3}$
 E) $12\pi + 18\sqrt{3}$

11.

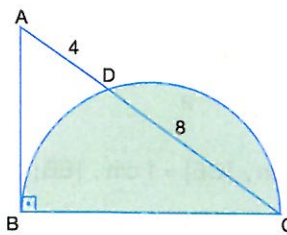


O çeyrek dairenin merkezi
 $|BC| = 1$ cm
 $|CA| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

12.

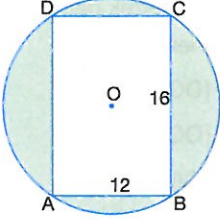


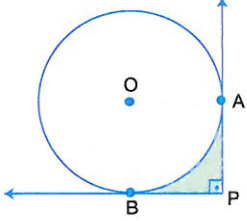
ABC bir üçgen
 $[BC]$ yarım dairenin çapı
 B teğet noktası
 $|AD| = 4$ cm
 $|DC| = 8$ cm

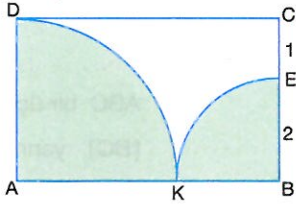
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

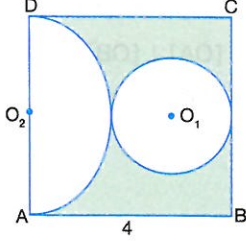
- A) 20π B) 16π C) 12π D) 10π E) 8π

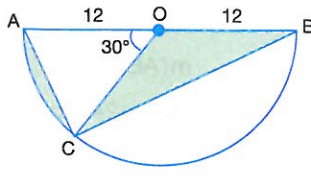
Dairede Alan

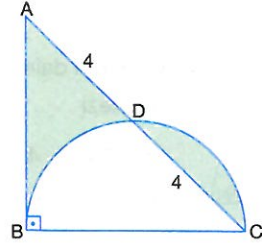
1.  O merkezli dairenin içine şekildeki gibi ABCD dikdörtgeni yerleştirilmiştir.
 $|AB| = 12$ cm
 $|BC| = 16$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanı kaç cm^2 dir?
- A) $100\pi - 192$ B) $100\pi - 184$ C) $80\pi - 192$
D) $80\pi - 162$ E) $75\pi - 192$

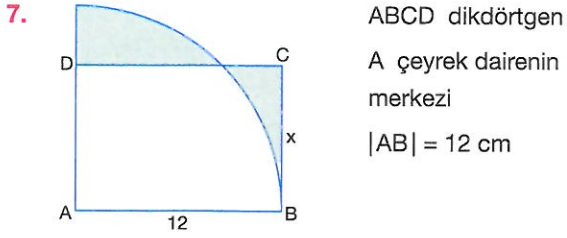
2.  O daire merkezi
 $[PA]$ ve $[PB]$ A ve B noktalarında daireye teğet
 $[PA] \perp [PB]$
- Dairenin yarıçapı 4 cm olduğuna göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınınız.)
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

3.  Şekilde ABCD dikdörtgen
A ve B merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
- D, K teğet noktaları, $|CE| = 1$ cm, $|EB| = 2$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?
- A) $\frac{9\pi}{4}$ B) $\frac{10\pi}{4}$ C) $\frac{11\pi}{4}$ D) 3π E) $\frac{13\pi}{4}$

4.  ABCD kare
 O_1 ve O_2 merkezli daireler birbirine ve kareye teğet
 $|AB| = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınınız.)
- A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

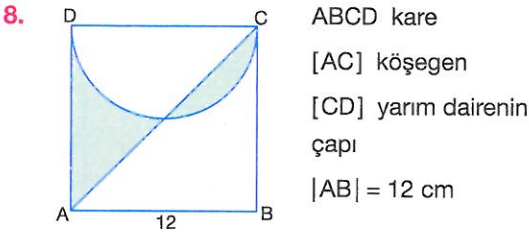
5.  O yarım dairenin merkezi
 $[AB]$ çap
 $|AO| = 12$ cm
 $|OB| = 12$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 18π

6.  ABC dik üçgen
 $[AB] \perp [BC]$
 $[BC]$ yarım dairenin çapı
 $|AD| = |DC| = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10



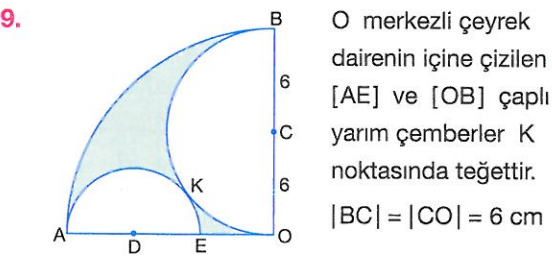
Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π



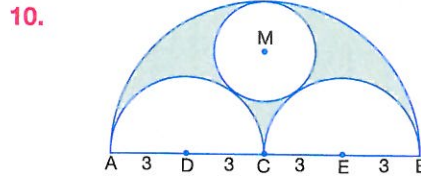
Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 18π

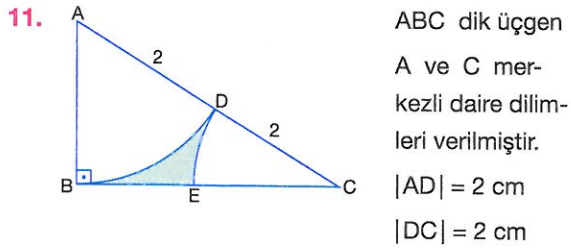


C merkezli yarım dairenin içine çizilen [AC] ve [CB] çaplı yarım daireler C noktasında birbirine ve M merkezli daire her üçüne de teğettir.

$$|DC| = |CE| = 3$$
 cm

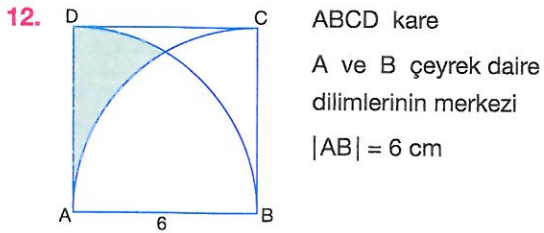
Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π



Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $2\sqrt{3} - \pi$ B) $2\sqrt{3} + \pi$ C) $3\sqrt{3} - \pi$
D) $3\sqrt{3} + \pi$ E) $4\sqrt{3} - \pi$



Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\sqrt{3} - 3\pi$ B) $9\sqrt{3} - 2\pi$
C) $9\sqrt{3} + \pi$ D) $12\sqrt{3} - 3\pi$
E) $12\sqrt{3} + \pi$

Notlar ...

