

9. SINIF

GEOMETRİ-IV

Çember - Daire
Silindir - Koni - Küre

SONUÇ YAYINLARI

9. SINIF GEOMETRİ - IV

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 – 2012

Baskı – Cilt

TUNA

MATBAACILIK SAN. VE TİC. A.Ş.

Bahçekapı Mah. 2460. Sok. Nu.:7

06370 Şaşmaz / ANKARA

Tel: (0312) 278 34 84 (pbx)

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

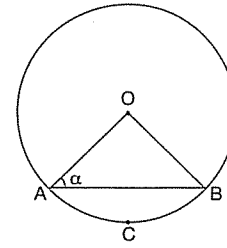
İÇİNDEKİLER

ÇEMBER VE ÇEMBERDE AÇI	5
ÇEMBERİN ÇEVRESİ	16
DAİRENİN ALANI	21
SİLİNDİR	46
KONİ	64
KÜRE	75

ÇEMBERDE AÇI	86
TEST 1, TEST 2	
ÇEMBERİN ÇEVRESİ	90
TEST	
DAİRENİN ALANI	92
TEST 1, TEST 2, TEST 3, TEST 4	
SİLİNDİR	100
TEST 1, TEST 2	
KONİ	104
TEST	
KÜRE	106
TEST	

Merkez Aç - I

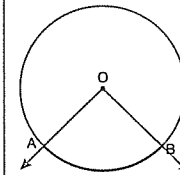
Örnek



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{ACB}) = 100^\circ$

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

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

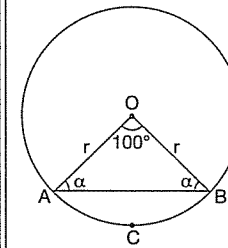


Başlangıç noktası, çemberin merkezi olan iki ışının oluşturduğu açıya merkez aç - ı denir.

Şekilde AOB aç - ı merkez aç - ı, AB yay - ı ise merkez aç - ının gördüğü yaydır.

Bir çemberde, merkez aç - ının ölçüsü gördüğü yay - ın ölçüsüne eşittir.

Çözüm



Merkez aç - ının ölçüsü gördüğü yay - ın ölçüsüne eşit olduğundan

$$m(\widehat{ACB}) = m(\widehat{AOB}) = 100^\circ$$

$$|AO| = |OB| = r$$

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

AOB üçgeninde;

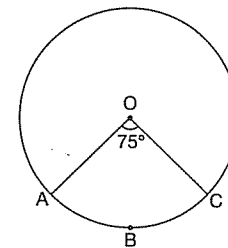
$$\alpha + \alpha + 100^\circ = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 80$$

$$\Rightarrow \alpha = 40^\circ \text{ olur.}$$

Cevap C

TEST - 1

1.

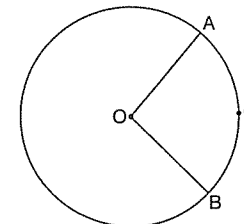


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOC}) = 75^\circ$

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

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

2.

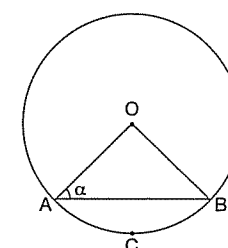


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 3x - 15^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = x + 45^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

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

3.

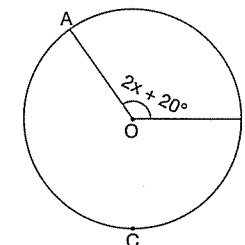


O merkezli çemberde
 $m(\widehat{ACB}) = 80^\circ$

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

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

4.



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AOB}) = 2x + 20^\circ$
 $m(\widehat{ACB}) = 240^\circ$

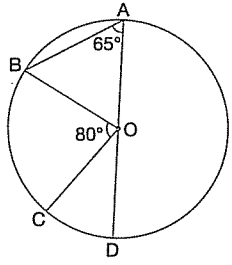
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

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

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

Merkez Aç - II

Örnek

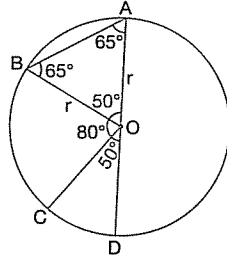


O çember merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{BAD}) = 65^\circ$
 $m(\widehat{BOC}) = 80^\circ$

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

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

Çözüm



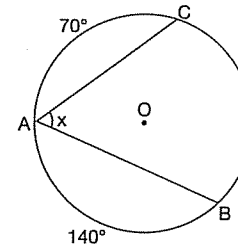
$|OA| = |OB| = r$ ise
AOB ikizkenar üçgen olur.

$m(\widehat{BAD}) = 65^\circ \Rightarrow m(\widehat{ABO}) = 65^\circ$
 $m(\widehat{BAO}) + m(\widehat{ABO}) + m(\widehat{BOA}) = 180^\circ$
 $65^\circ + 65^\circ + m(\widehat{BOA}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{BOA}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BOA}) + m(\widehat{BOC}) + m(\widehat{COD}) = 180^\circ$
 $50^\circ + 80^\circ + m(\widehat{COD}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{COD}) = 50^\circ$
Merkez açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.
 $m(\widehat{COD}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 50^\circ$

Cevap D

Çevre Aç - I

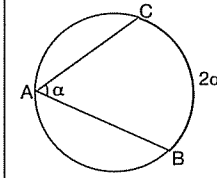
Örnek



O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AC}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{AB}) = 140^\circ$

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

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

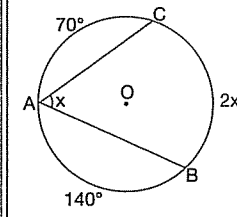


Köşeleri çember üzerinde olan açıya çevre açısı denir.

Çevre açının ölçüsü gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

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

Çözüm

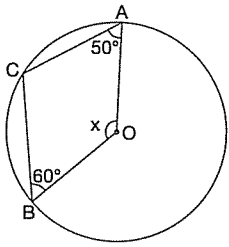


$m(\widehat{CAB}) = x \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 2x$ olur.
 $70 + 2x + 140 = 360^\circ$
 $\Rightarrow 2x + 210 = 360^\circ$
 $\Rightarrow 2x = 150^\circ$
 $\Rightarrow x = 75^\circ$ olur.

Cevap C

TEST - 2

1.

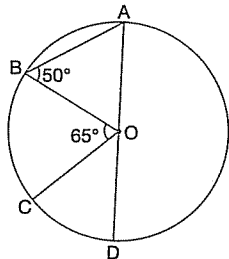


O çember merkezi
 $m(\widehat{CAO}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{CBO}) = 60^\circ$

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

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

2.

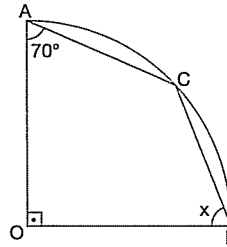


O çember merkezi
[AD] çap
 $m(\widehat{ABO}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{BOC}) = 65^\circ$

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

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

3.

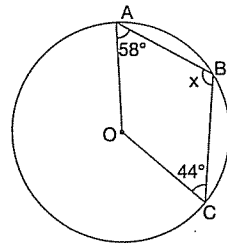


O merkezli çeyrek çemberde
 $m(\widehat{OAC}) = 70^\circ$

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

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

4.



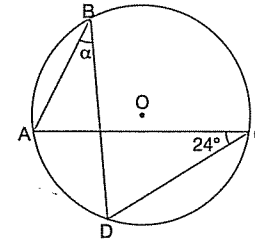
O merkezli çemberde
 $m(\widehat{OAB}) = 58^\circ$
 $m(\widehat{OCB}) = 44^\circ$

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

- A) 94 B) 98 C) 100 D) 102 E) 104

TEST - 3

1.

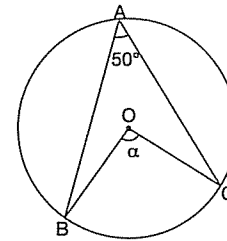


O çember merkezi
 $m(\widehat{ACD}) = 24^\circ$
 $m(\widehat{ABD}) = \alpha$

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

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 48

2.



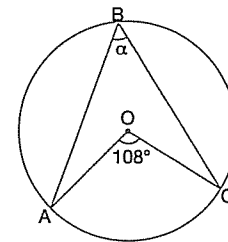
O çember merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = 50^\circ$

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

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

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

3.

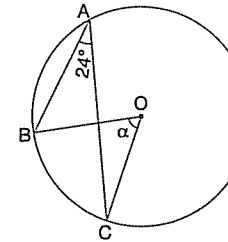


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOC}) = 108^\circ$

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

- A) 54 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

4.



O çember merkezi
 $m(\widehat{BAC}) = 24^\circ$

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

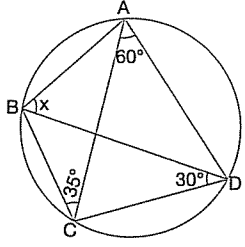
- A) 24 B) 30 C) 34 D) 40 E) 48

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

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

Çevre Açısı - II

Örnek



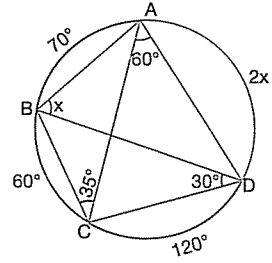
Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{CAD}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 35^\circ$

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

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



Çözüm



Çevre açının ölçüsü gör-
düğü yayın ölçüsünün ya-
rısına eşittir.

$$m(\widehat{BDC}) = 30^\circ \Rightarrow m(\widehat{BC}) = 60^\circ$$

$$m(\widehat{CAD}) = 60^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 120^\circ$$

$$m(\widehat{BCA}) = 35^\circ \Rightarrow m(\widehat{BA}) = 70^\circ$$

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

Çember yayının tamamının açısal değeri 360° oldu-
ğundan

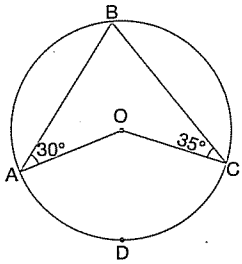
$$m(\widehat{BC}) + m(\widehat{CD}) + m(\widehat{BA}) + m(\widehat{AD}) = 360^\circ$$

$$60^\circ + 120^\circ + 70^\circ + 2x = 360^\circ \Rightarrow x = 55^\circ$$

Cevap D

TEST - 4

1.

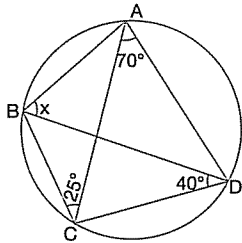


O çember merkezi
 $m(\widehat{BAO}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{BCO}) = 35^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derece-
dir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 130

2.

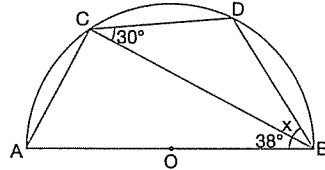


Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{CAD}) = 70^\circ$
 $m(\widehat{BDC}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 25^\circ$

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

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

3.

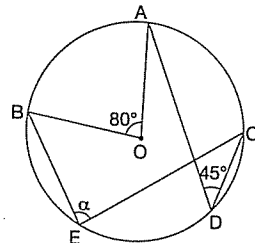


O çember merkezi
 $[AB]$ çap
 $m(\widehat{DCB}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{CBA}) = 38^\circ$

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

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20 E) 18

4.



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 80^\circ$
 $m(\widehat{ADC}) = 45^\circ$

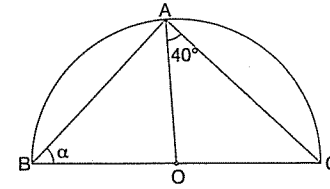
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = x$ kaç de-
recedir?

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

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

Çevre Açısı - III

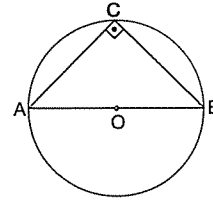
Örnek



O çember merkezi
 $[BC]$ çap
 $m(\widehat{OAC}) = 40^\circ$

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

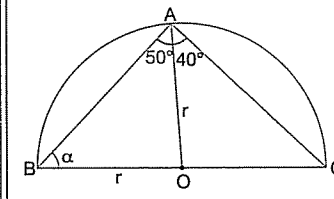
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50



Çapı gören çevre açının ölçüsü
 90° dir.



Çözüm



Çapı gören çevre
açı 90° dir.

$$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ \Rightarrow m(\widehat{BAO}) = 50^\circ$$

$|AO| = |BO| = r$ olduğundan

BOA ikizkenar üçgeninde

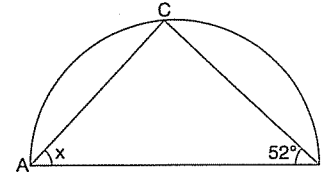
$$m(\widehat{BAO}) = m(\widehat{ABO}) = 50^\circ$$

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

Cevap E

TEST - 5

1.

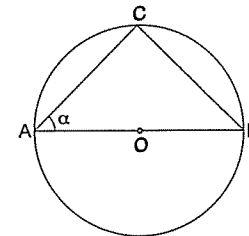


$[AB]$ çemberin
çapı
 $m(\widehat{CBA}) = 52^\circ$

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

- A) 38 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

2.

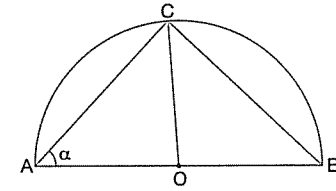


O çember merkezi
 $[AB]$ çap
 $2m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{ACB})$

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

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

3.



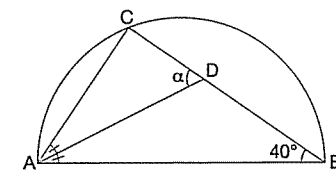
O çember merkezi
 $[AB]$ çap

$$2m(\widehat{OCB}) = 3m(\widehat{ACO})$$

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

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

4.



$[AB]$ çemberin
çapı
 $m(\widehat{CBA}) = 40^\circ$

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

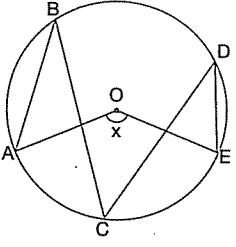
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDA}) = x$ kaç de-
recedir?

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

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

Çevre Açısı - IV

Örnek



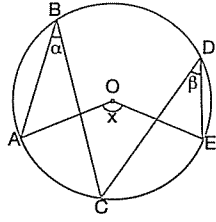
O çember merkezi

$$m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{CDE}) = 75^\circ$$

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

- A) 160 B) 150 C) 140 D) 130 E) 120

Çözüm



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

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

$$\alpha + \beta = 75^\circ$$

Çevre açısı gördüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

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

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

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

$$m(\widehat{ACE}) = 2\alpha + 2\beta \Rightarrow m(\widehat{ACE}) = 150^\circ$$

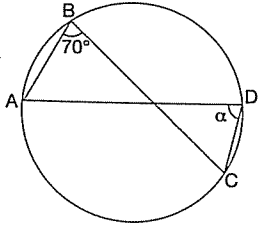
Merkez açısı gördüğü yayın ölçüsüne eşittir.

$$m(\widehat{ACE}) = 150^\circ \Rightarrow m(\widehat{AOE}) = 150^\circ$$

Cevap B

TEST - 6

1.



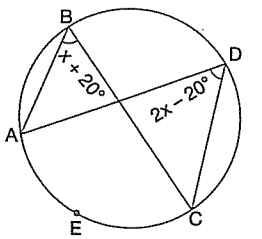
Şekildeki çemberde

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

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

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

2.



Şekildeki çemberde

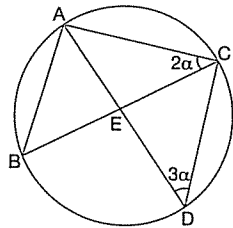
$$m(\widehat{ABC}) = x + 20^\circ$$

$$m(\widehat{ADC}) = 2x - 20^\circ$$

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

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

3.



Şekildeki çemberde

[BC] çap

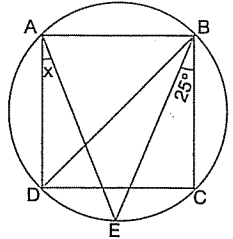
$$m(\widehat{ADC}) = 3\alpha$$

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

Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB}) = 2\alpha$ kaç derecedir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 54

4.



ABCD karesinin köşeleri çember üzerindedir.

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

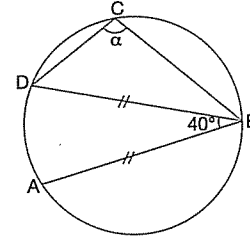
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{DAE}) = x$ kaç derecedir?

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

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

Çevre Açısı - V

Örnek



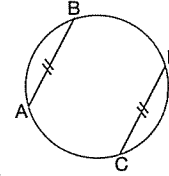
Şekildeki çemberde

$$|DB| = |AB|$$

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

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

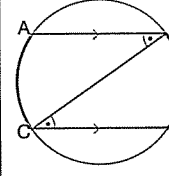
- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110



Bir çemberde eşit uzunlukta ki-rişlerin ayırdığı yaylar eşittir.

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

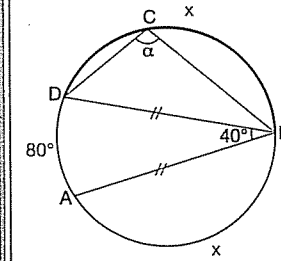
$$|AB| = |CD| \Leftrightarrow |\widehat{AB}| = |\widehat{CD}|$$



Bir çemberde paralel iki kiriş arasında kalan yaylar eşittir.

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

Çözüm



$$m(\widehat{ABD}) = 40^\circ \Rightarrow m(\widehat{AD}) = 80^\circ \text{ (çevre açısı)}$$

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

$$m(\widehat{DCB}) = x \text{ olsun.}$$

$$m(\widehat{AD}) + m(\widehat{AB}) + m(\widehat{DCB}) = 360^\circ$$

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

$$2x = 280^\circ$$

$$x = 140^\circ$$

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

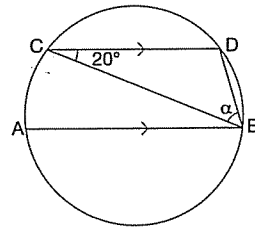
$$m(\widehat{DAB}) = x + 80^\circ \Rightarrow 2\alpha = 140 + 80$$

$$\alpha = 110^\circ$$

Cevap E

TEST - 7

1.



Şekildeki çemberde

[AB] çap

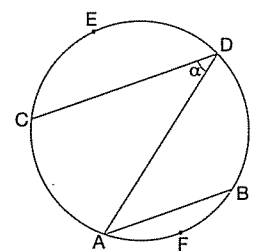
$$|AB| \parallel |CD|$$

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

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

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

2.



Şekildeki çemberde

$$|AB| \parallel |CD|$$

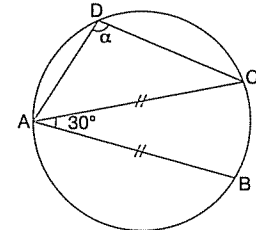
$$m(\widehat{AFB}) = 70^\circ$$

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

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

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

3.



Şekildeki çemberde

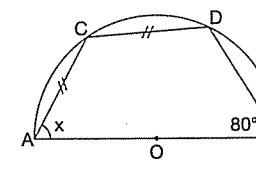
$$|AC| = |AB|$$

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

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

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

4.



Şekildeki çemberde

[AB] çap

$$|AC| = |CD|$$

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

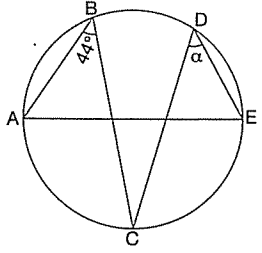
olduğuna göre, $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?

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

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

Çemberde Açı - Karma - I

Örnek

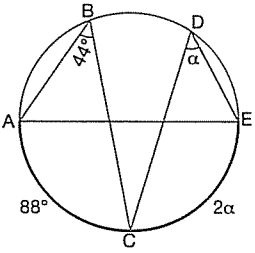


Şekildeki çemberde
[AE] çap
 $m(\widehat{ABC}) = 44^\circ$

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

- A) 44 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

Çözüm



Çevre açının ölçüsü görüldüğü yayın ölçüsünün yarısına eşittir.

$$m(\widehat{ABC}) = 44^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) = 88^\circ$$

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

[AE] çap olduğundan

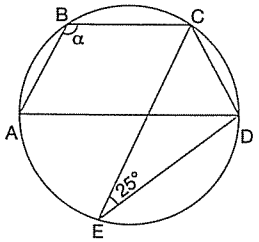
$$m(\widehat{ACE}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{AC}) + m(\widehat{CE}) = 180^\circ$$

$$88 + 2\alpha = 180^\circ \Rightarrow 2\alpha = 92^\circ \Rightarrow \alpha = 46^\circ$$

Cevap B

TEST - 8

1.

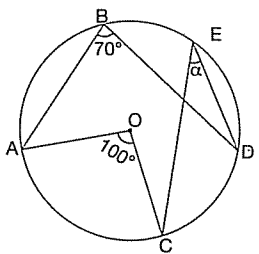


Şekildeki çemberde
[AD] çap
 $m(\widehat{CED}) = 25^\circ$

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

- A) 95 B) 100 C) 105 D) 110 E) 115

2.

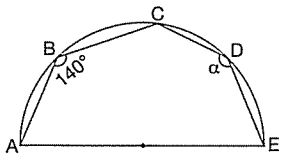


O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AOC}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{ABD}) = 70^\circ$

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

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

3.

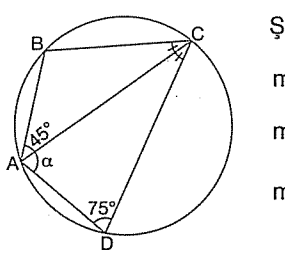


Şekildeki yarım çemberde
[AE] çap
 $m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$

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

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

4.



Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ACD})$
 $m(\widehat{ADC}) = 75^\circ$
 $m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$

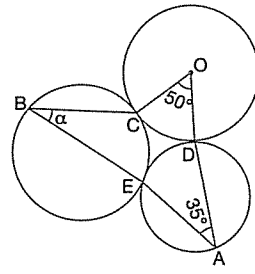
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

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

Çemberde Açı Karma - II

Örnek



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

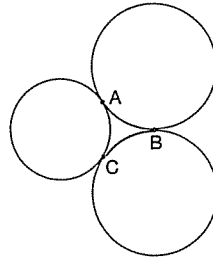
O çember merkezi

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

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

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

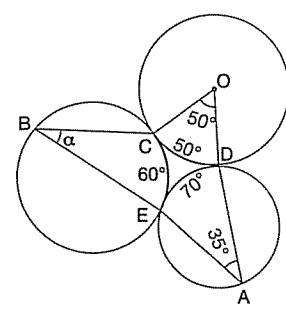
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50



Şekildeki çemberler A, B, C noktalarında ikişer ikişer birbirine teğet ise

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

Çözüm



COD merkez açı olduğundan

$$m(\widehat{COD}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{CD}) = 50^\circ$$

DAE çevre açı olduğundan

$$m(\widehat{DAE}) = 35^\circ \Rightarrow m(\widehat{ED}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{CD}) + m(\widehat{ED}) + m(\widehat{CE}) = 180^\circ$$

$$50^\circ + 70^\circ + m(\widehat{CE}) = 180^\circ \Rightarrow m(\widehat{CE}) = 60^\circ$$

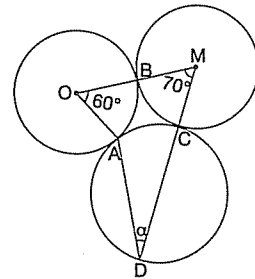
CBE çevre açı olduğundan

$$m(\widehat{CE}) = 60^\circ \Rightarrow m(\widehat{CBE}) = 30^\circ \Rightarrow \alpha = 30^\circ$$

Cevap A

TEST - 9

1.



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

O ve M çember merkezleri

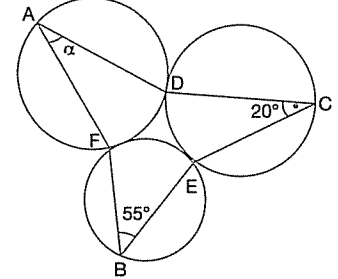
$$m(\widehat{BMC}) = 70^\circ$$

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

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

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

2.



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

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

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

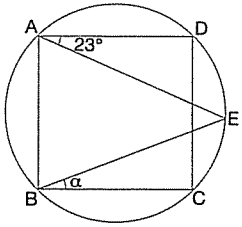
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FAD}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

1. C 2. A

Çemberde Açı Karma - III

Örnek

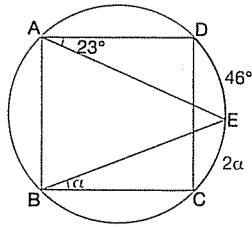


Şekildeki çemberde
ABCD kare
 $m(\widehat{DAE}) = 23^\circ$

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.

$$m(\widehat{DAE}) = 23^\circ \Rightarrow m(\widehat{DE}) = 46^\circ$$

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

ABCD kare olduğundan tüm kenarları birbirine eşittir.

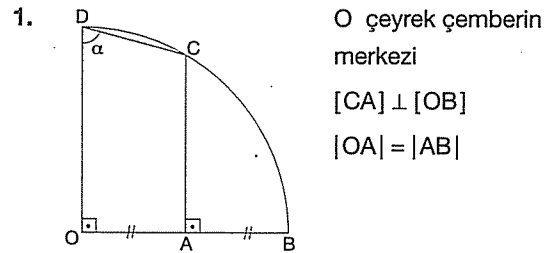
Eşit kırıların ayırdığı yayların ölçüleri eşit olduğundan

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

$$46^\circ + 2\alpha = 90^\circ \Rightarrow \alpha = 22^\circ$$

Cevap C

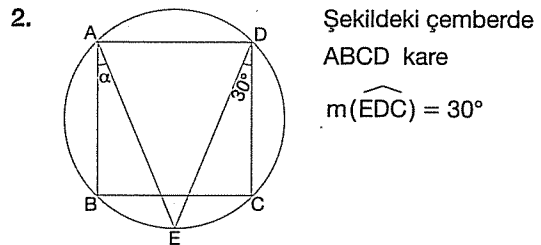
TEST - 10



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

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

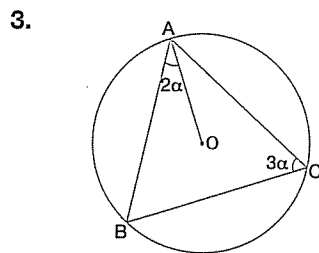
- A) 75 B) 65 C) 60 D) 50 E) 45



Şekildeki çemberde
ABCD kare
 $m(\widehat{EDC}) = 30^\circ$

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

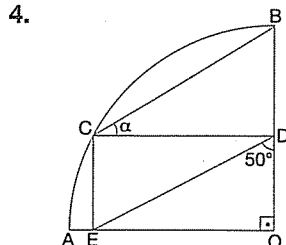
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35



O çemberin
merkezi
 $m(\widehat{BAO}) = 2\alpha$
 $m(\widehat{ACB}) = 3\alpha$

Yukarıdaki verilere göre, α kaç derecedir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30



O çeyrek çemberin
merkezi
ODCE dikdörtgen
 $m(\widehat{EDO}) = 50^\circ$

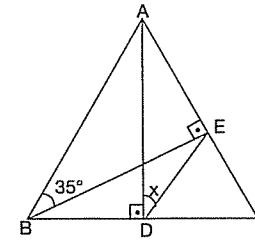
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

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

Çemberde Açı Karma - IV

Örnek

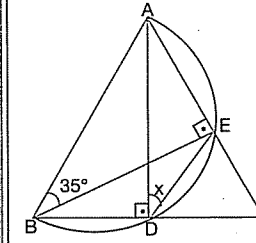


ABC üçgen
[AD] $\perp$ [BC]
[BE] $\perp$ [AC]
 $m(\widehat{ABE}) = 35^\circ$

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

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

Çözüm

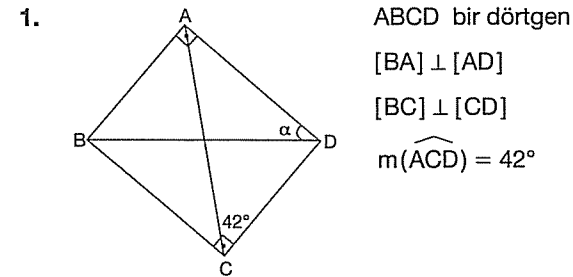


AEB ve ADB dik açıları,
[AB] doğru parçasını gördüğünden A, B, D ve E noktalarından geçen çember çizilebilir.

ABE ve ADE çevre açıları aynı yayı gördüklerinden
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{ADE}) \Rightarrow x = 35^\circ$

Cevap D

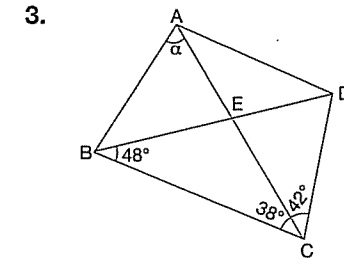
TEST - 11



ABCD bir dörtgen
[BA] $\perp$ [AD]
[BC] $\perp$ [CD]
 $m(\widehat{ACD}) = 42^\circ$

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

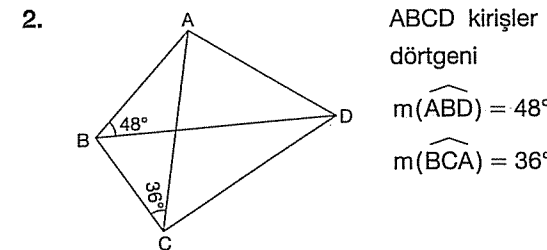
- A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 52



ABCD kırışler
dörtgeni
[AC] $\cap$ [BD] = {E}
 $m(\widehat{ACB}) = 38^\circ$
 $m(\widehat{DCA}) = 42^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 48^\circ$

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

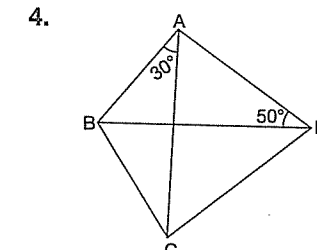
- A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56



ABCD kırışler
dörtgeni
 $m(\widehat{ABD}) = 48^\circ$
 $m(\widehat{BCA}) = 36^\circ$

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

- A) 108 B) 104 C) 100 D) 98 E) 96



ABCD kırışler
dörtgeni
 $m(\widehat{BAC}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{ADB}) = 50^\circ$

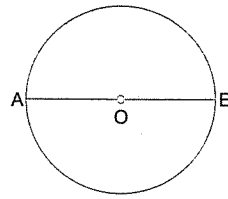
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

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

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

Çemberin Çevresi - I

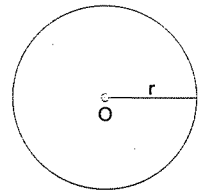
Örnek



O çember merkezi
[AB] çap
|AB| = 16 cm

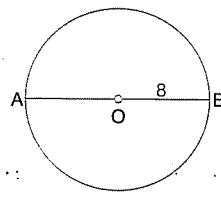
Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π



Yarıçapı r olan bir çemberin
Çevresi = $2\pi r$

Çözüm



|AB| = 16 cm
 $r = 8$ cm
Çevre = $2\pi r = 2 \cdot 8 \cdot \pi$
= 16π cm dir.

Cevap E

TEST - 1

1. Çapı 10 cm olan çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π

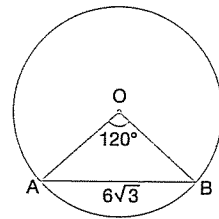
2. Çevresi 10π cm olan çemberin yarıçapının uzunluğu kaç cm dir?

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

3. Yarıçapı 2 metre olan daire şeklindeki tarlanın çevresine 4 sıra tel çekilirse kaç metre tel kullanılır? ($\pi = 3$ alınız.)

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

- 4.

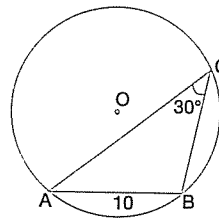


O çember merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$
|AB| = $6\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 6π B) 8π C) 10π D) 12π E) 16π

- 5.



O çemberin merkezi
[AB] kiriş
 $m(\widehat{AOB}) = 30^\circ$
|AB| = 10 cm

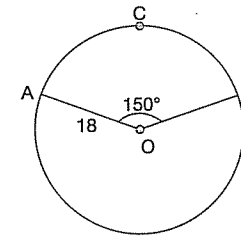
Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 20π B) 16π C) 12π D) 10π E) 8π

1. B 2. D 3. A 4. D 5. A

Çemberin Çevresi - II

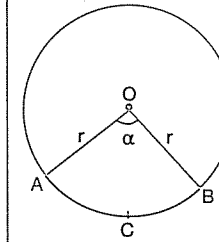
Örnek



O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 150^\circ$
|OA| = 18 cm

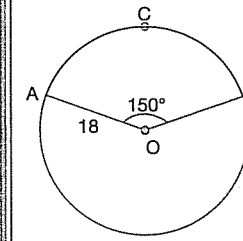
Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) 10π B) 12π C) 15π D) 18π E) 20π



$|\widehat{ACB}| = 2\pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$

Çözüm

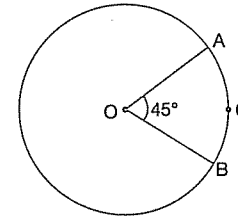


$|\widehat{ACB}| = 2\pi \cdot r \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$
 $|\widehat{ACB}| = 2\pi \cdot 18 \cdot \frac{150^\circ}{360^\circ}$
 $|\widehat{ACB}| = 15\pi$ cm

Cevap C

TEST - 2

- 1.

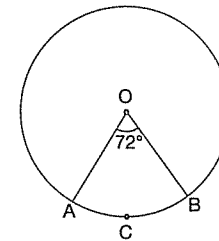


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$
|OA| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

- 2.

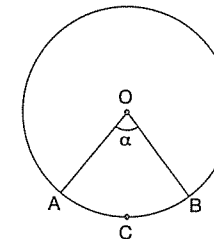


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 72^\circ$
 $|\widehat{ACB}| = 8\pi$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 10 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

- 3.

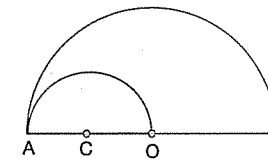


O merkezli çemberin
çevresi 36π
 $|\widehat{ACB}| = 8\pi$

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

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

- 4.



Şekildeki O ve C merkezli yarım daireler A noktasında birbirine teğettir.
|AB| = 12 cm

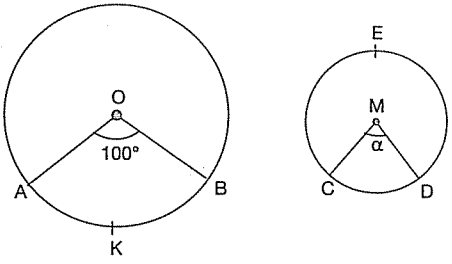
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $6\pi + 3$ B) $6\pi + 6$ C) $9\pi + 3$
D) $9\pi + 6$ E) $12\pi + 3$

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

Çemberin Çevresi - III

Örnek



Şekildeki O ve M merkezli çemberlerde

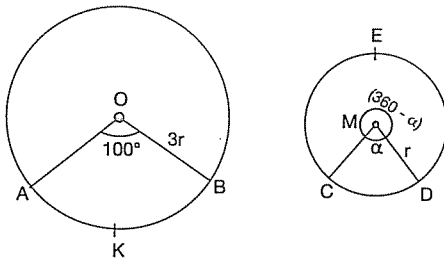
$$m(\widehat{AOB}) = 100^\circ, |OB| = 3|MD|$$

$$|\widehat{AKB}| = |\widehat{CED}|$$

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

- A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 20

Çözüm



$$|OB| = 3|MD| \Rightarrow |MD| = r \text{ dersek } |OB| = 3r \text{ olur.}$$

$$|\widehat{AKB}| = 2\pi \cdot 3r \cdot \frac{100^\circ}{360^\circ} = \frac{5r\pi}{3} \quad (I)$$

$$|\widehat{CED}| = 2\pi \cdot r \cdot \frac{(360^\circ - \alpha)}{360^\circ} = \frac{(360^\circ - \alpha) \cdot \pi \cdot r}{180^\circ} \quad (II)$$

(I) ve (II) eşit olduğundan

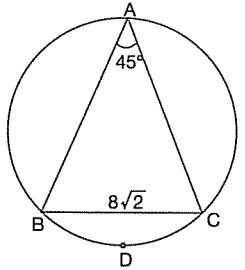
$$\frac{5r\pi}{3} = \frac{(360^\circ - \alpha) \cdot \pi \cdot r}{180^\circ} \Rightarrow 300^\circ = 360^\circ - \alpha$$

$$\alpha = 60^\circ$$

Cevap B

TEST - 3

1.



Şekildeki çemberde

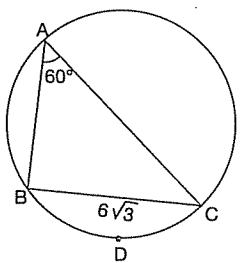
$$m(\widehat{CAB}) = 45^\circ$$

$$|BC| = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 12π

2.



Şekildeki çemberde

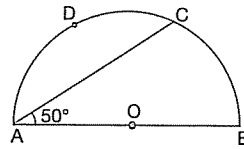
$$m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$$

$$|BC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 8π B) 6π C) 4π D) 3π E) 2π

3.



O yarım çemberin merkezi

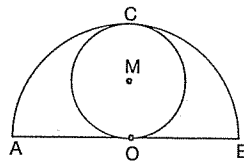
$$m(\widehat{CAB}) = 50^\circ$$

$$|AB| = 36 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ADC}|$ kaç cm dir?

- A) 5π B) 6π C) 8π D) 10π E) 12π

4.



Şekildeki M merkezli çember O merkezli yarım çembere C ve O noktalarında teğettir.

$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

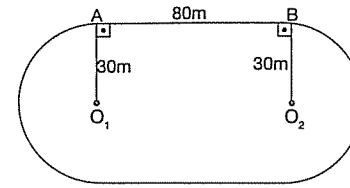
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin çevresi kaç cm dir?

- A) $8\pi + 8$ B) $8\pi + 12$ C) $12\pi + 8$
D) $12\pi + 12$ E) $16\pi + 8$

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

Çemberin Çevresi - IV

Örnek 1

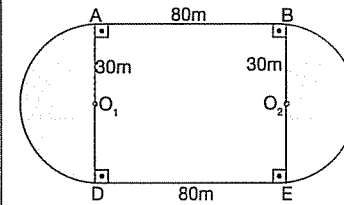


Şekilde basketbol sahasının krokisi verilmiştir.

$$|AB| = 80 \text{ m}$$

O_1 ve O_2 yarıçapı 30 m olan çemberlerin merkezleri olduğuna göre, sahanın çevresini bulunuz.

Çözüm



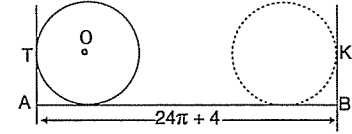
$$\text{Sahanın Çevresi} = |AB| + |DE| + |\widehat{AD}| + |\widehat{BE}|$$

$$|AB| = |DE| = 80 \text{ m}$$

$$|\widehat{AD}| = |\widehat{BE}| = \frac{2\pi \cdot 30}{2} = 30\pi$$

Sahanın çevresi = $160 + 60\pi$ m olarak bulunur.

Örnek 2

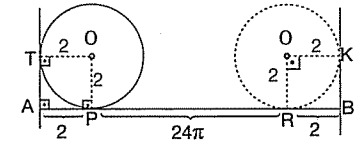


Yukarıdaki şekilde T noktasına dayalı O merkezli çemberin yarıçapı 2 br dir. O merkezli çember K noktasına kadar yuvarlanıyor.

$|AB| = 24\pi + 4$ br olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

Çözüm



Şekilde $|AP| = |RB| = 2$ br

$$|AB| = 24\pi + 4 \text{ br} \Rightarrow |PR| = 24\pi \text{ br olur.}$$

Çemberin Aldığı Yol = Tur Sayısı x Çemberin Çevresi

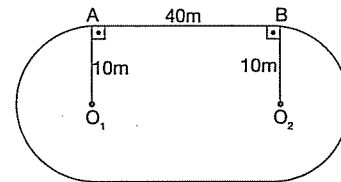
$$24\pi = \text{Tur Sayısı} \times 4\pi$$

Tur Sayısı = 6 tur atmıştır.

Cevap D

TEST - 4

1.



Şekilde oyun sahasının krokisi verilmiştir.

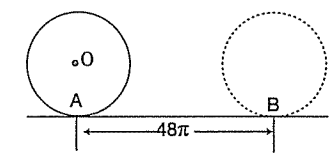
$$|AB| = 40 \text{ m}$$

O_1 ve O_2 yarıçapı 10m olan

çemberlerin merkezleri olduğuna göre, sahanın çevresi kaç m dir?

- A) $40 + 20\pi$ B) $80 + 20\pi$ C) $40 + 30\pi$
D) $80 + 30\pi$ E) $40 + 40\pi$

2.



Yukarıdaki yarıçapı 4 cm olan O merkezli çember A noktasından B noktasına kadar AB doğrusu üzerinde yuvarlanıyor.

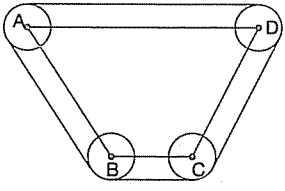
$|AB| = 48\pi$ cm olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 12

1. B 2. A

Çemberin Çevresi - V

Örnek



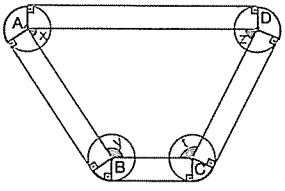
Merkezleri A, B, C ve D olan 2 cm yarıçaplı dört makara şeklindeki gibi bir ip ile sıkıca çevrelenmiştir.

$$\text{Ç}(\text{ABCD}) = 36\pi \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, ipin uzunluğu kaç cm dir?

- A) 40π B) 42π C) 44π D) 46π E) 48π

Çözüm



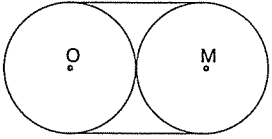
ABCD dörtgeninde $x + y + z + t = 360^\circ$ olduğundan ipin makara üzerindeki uzunlukları toplamı bir makaranın çevresine eşittir.

$$\text{Ç}(\text{ABCD}) + 2 \cdot \pi \cdot 2 = 36 \cdot \pi + 4\pi = 40\pi$$

Cevap A

TEST - 5

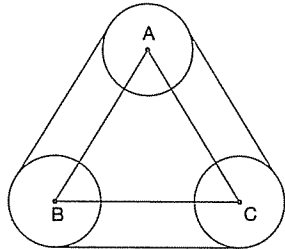
1.



Şekildeki 2 cm yarıçaplı O ve M merkezli çemberleri dıştan saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir?

- A) $6 + 2\pi$ B) $8 + 2\pi$ C) $8 + 4\pi$
D) $10 + 2\pi$ E) $10 + 4\pi$

3.



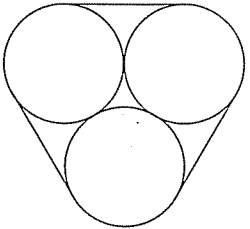
A, B ve C merkezli eş çemberlerin yarıçapları 1 cm dir.

$$\text{Ç}(\text{ABC}) = 12 \text{ cm}$$

Çemberin etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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

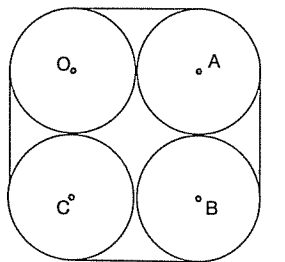
2.



İkişer ikişer teğet olan eş çemberlerin yarıçapları 3 cm dir. Bu çemberleri dıştan saran gergin ipin uzunluğu kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

4.



O, A, B ve C merkezli eş çemberlerin yarıçapı 2 şer br dir.

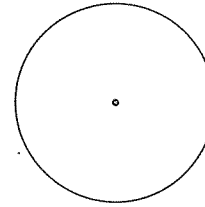
Çember etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç br dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

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

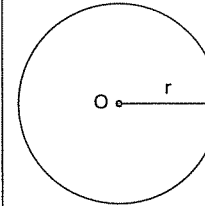
Dairenin Alanı - I

Örnek



O merkezli dairenin alanı $81\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, çevresi kaç cm dir?

- A) 10π B) 12π C) 14π D) 16π E) 18π



Bir çemberin kendisi ile iç bölgesinin birleşimine daire denir.

$$\text{Dairenin Alanı : } A = \pi r^2$$

Çözüm

$$A = \pi r^2$$

$$81\pi = \pi \cdot r^2$$

$$81 = r^2$$

$$r = 9 \text{ cm}$$

$$\text{Çevre} = 2 \cdot \pi \cdot r$$

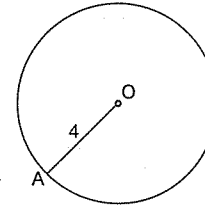
$$= 2 \cdot \pi \cdot 9$$

$$= 18\pi \text{ cm}$$

Cevap E

TEST - 1

1.

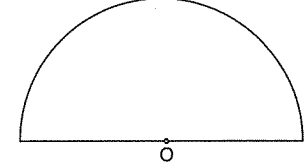


O daire merkezi
 $|OA| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 8π C) 12π D) 16π E) 20π

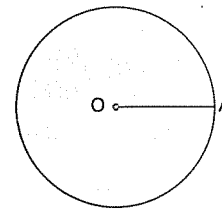
3.



O merkezli yarım dairenin alanı $2\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, yarım dairenin çevresi kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π
D) $2\pi + 4$ E) $2\pi + 6$

2.



O merkezli dairenin çevresi $10\pi \text{ cm}$ olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 18π C) 25π D) 32π E) 36π

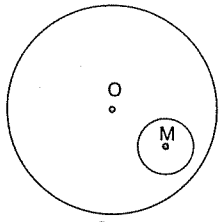
4. Alanı sayıca çevresinin 2 katına eşit olan dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

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

Dairenin Alanı - II

Örnek



O ve M merkezli dairelerin çevreleri toplamı 10π br dir.

Taralı alan 15π br² olduğuna göre, O merkezli dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



Çözüm

M merkezli dairenin yarıçapı r

O merkezli dairenin yarıçapı R olsun

Çevreleri toplamı = 10π

$$2\pi R + 2\pi r = 10\pi r \Rightarrow R + r = 5 \text{ olur.}$$

$$\text{Taralı alan} = 15\pi \Rightarrow \pi R^2 - \pi r^2 = 15\pi$$

$$R^2 - r^2 = 15$$

$$(R - r)(R + r) = 15$$

$$(R - r) \cdot 5 = 15$$

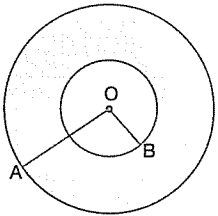
$$R - r = 3 \text{ olur.}$$

$$\left. \begin{array}{l} R - r = 3 \\ R + r = 5 \end{array} \right\} \Rightarrow R = 4 \text{ br bulunur.}$$

Cevap A

TEST - 2

1.



O merkezli [OB] ve [OA] yarıçaplı iki daire veriliyor.

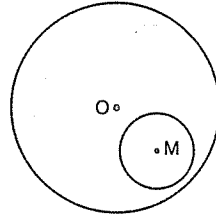
$$|OB| = 3 \text{ cm}$$

$$|OA| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 9π B) 12π C) 15π D) 16π E) 18π

3.

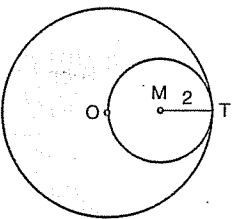


O ve M merkezli dairelerin çevreleri toplamı 16π br dir.

Taralı alan 32π br² olduğuna göre, O merkezli dairenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

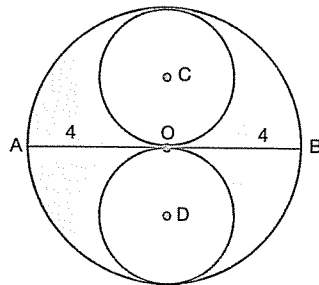
2.



T noktasına teğet olan O ve M merkezli dairelerin arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 15π

4.



C ve D merkezli eş dairelere [AB] çaplı daire O noktasında teğettir.

$$|AO| = |OB| = 4 \text{ cm}$$

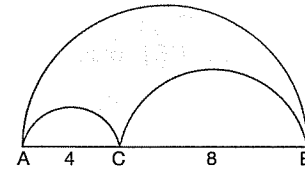
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 8π B) 9π C) 10π D) 12π E) 14π

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

Dairenin Alanı - III

Örnek



[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarımküreler verilmiştir.

$$|AC| = 4 \text{ cm}$$

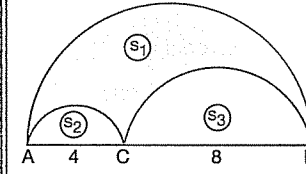
$$|CB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

- A) 4π B) 5π C) 6π D) 8π E) 10π



Çözüm



[AB] çaplı yarımkürenin alanı = S_1

[AC] çaplı yarımkürenin alanı = S_2

[CB] çaplı yarımkürenin alanı = S_3 olsun.

|AB| = 8 + 4 = 12 cm [AB] çaplı yarımkürenin yarıçapı 6 cm dir.

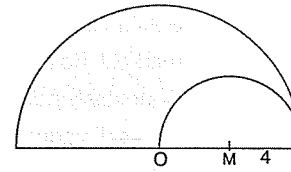
$$S_1 = \frac{\pi \cdot 6^2}{2} = 18\pi, S_2 = \frac{\pi \cdot 2^2}{2} = 2\pi, S_3 = \frac{\pi \cdot 4^2}{2} = 8\pi$$

$$\text{Taralı alan} = S_1 - S_2 - S_3 = 18\pi - 8\pi - 2\pi = 8\pi$$

Cevap D

TEST - 3

1.



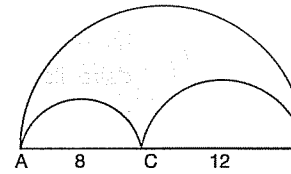
O ve M merkezli yarımküreler T noktasında birbirine teğettir.

$$|MT| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 8π B) 16π C) 24π D) 28π E) 30π

2.



[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarımküreler verilmiştir.

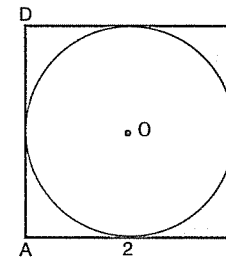
$$|AC| = 8 \text{ cm}$$

$$|CB| = 12 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

- A) 24π B) 28π C) 32π D) 36π E) 40π

3.

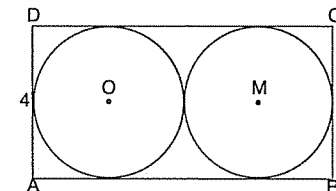


ABCD kare
O merkezli daire karenin kenarlarına teğettir.
|AB| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

- A) $8 - 2\pi$ B) $8 - \pi$ C) $4 - 2\pi$
D) $4 - \pi$ E) $2 - \pi$

4.



ABCD dikdörtgen
O ve M daire merkezleri
|AD| = 4 cm

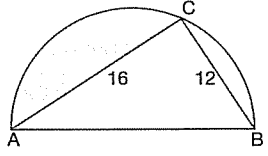
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm² dir?

- A) $32 - 4\pi$ B) $32 - 8\pi$ C) $24 - 4\pi$
D) $24 - 8\pi$ E) $16 - 4\pi$

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

Dairenin Alanı - IV

Örnek



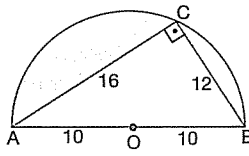
[AB] yarım
dairenin çapı
|AC| = 16 cm
|CB| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $100\pi - 96$ B) $100\pi - 48$ C) $50\pi - 96$
D) $50\pi - 48$ E) $48\pi - 96$



Çözüm



Çapı gören çevre açısı 90° dir.
[AC] $\perp$ [CB] olur.
|AC| = 16 cm
|CB| = 12 cm

|AB| = 20 cm olur. $(12^2 + 16^2 = 20^2)$

Yarım dairenin yarıçapı 10 cm dir.

Yarım dairenin alanı : $\frac{10^2 \cdot \pi}{2} = 50\pi \text{ cm}^2$

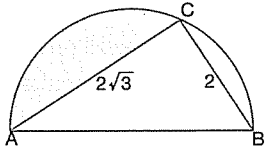
ABC üçgeninin alanı : $\frac{12 \cdot 16}{2} = 96 \text{ cm}^2$

Taralı alan = $50\pi - 96 \text{ cm}^2$ dir.

Cevap C

TEST - 4

1.

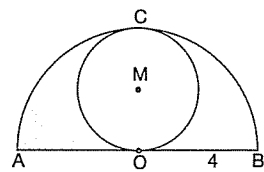


[AB] yarım dairenin
çapı
|AC| = $2\sqrt{3}$ cm
|CB| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

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

3.

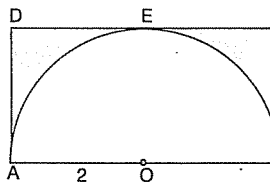


Şekildeki M
merkezli daire O ve
C noktalarında O
merkezli yarım
daireye teğettir.
|OB| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 6π E) 8π

2.

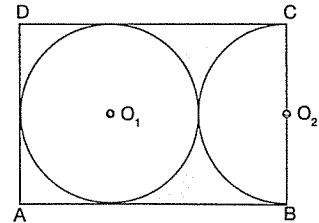


ABCD dikdörtgen
O merkezli yarım
daire dikdörtgene
A, B ve E noktalarında teğettir.
|AO| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $12 - 2\pi$ B) $8 - \pi$ C) $8 - 2\pi$
D) $4 - \pi$ E) $4 - 2\pi$

4.



ABCD dikdörtgen
 O_1 merkezli
daire ile O_2
merkezli yarım
daire birbirine
teğettir.

|BC| = 8 cm

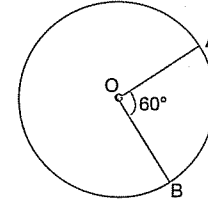
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

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

Dairenin Alanı - V

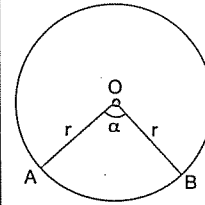
Örnek



O daire merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$
taralı daire diliminin alanı
 $24\pi \text{ cm}^2$

Yukarıdaki verilere göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



Taralı daire dilimin alanı

$$A = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$



Çözüm

$$A = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$

$$24\pi = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ}$$

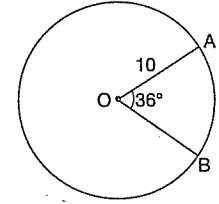
$$r^2 = 144$$

$$r = 12 \text{ cm}$$

Cevap E

TEST - 5

1.

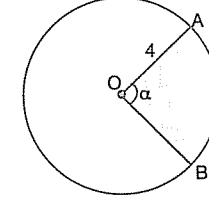


O daire merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 36^\circ$
|OA| = 10 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 10π B) 12π C) 14π D) 15π E) 20π

3.



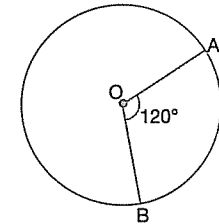
O daire merkezi
|OA| = 4 cm

Taralı daire diliminin alanı $\frac{32\pi}{9} \text{ cm}^2$ olduğuna

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

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

2.

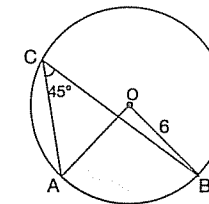


O daire merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$

Taralı daire diliminin alanı $12\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

4.



O daire merkezi
|OB| = 6 cm
 $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$

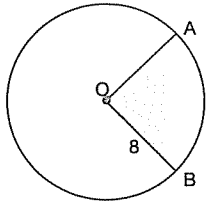
Yukarıdaki verilere göre, taralı AOB daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 6π B) 8π C) 9π D) 12π E) 15π

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

Dairenin Alanı - VI

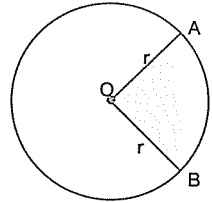
Örnek



O daire merkezi
|OB| = 8 cm
|AB| = 6π cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm² dir?

- A) 16π B) 18π C) 20π D) 24π E) 30π



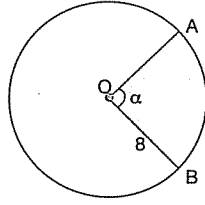
Taralı daire diliminin alanı

$$A = \frac{|AB| \cdot r}{2}$$



Çözüm

I. Yol



$$\begin{aligned} m(\widehat{AOB}) &= \alpha \text{ olsun.} \\ |AB| &= 6\pi \Rightarrow \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot r = 6\pi \\ \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot 2\pi \cdot 8 &= 6\pi \\ \frac{\alpha}{360^\circ} &= \frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\text{Taralı alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} = \pi \cdot 8^2 \cdot \frac{3}{8} = 24\pi \text{ cm}^2$$

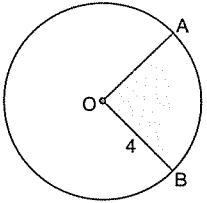
II. Yol

$$\begin{aligned} \text{Taralı alan} &= \frac{|AB| \cdot r}{2} \\ &= \frac{6\pi \cdot 8}{2} \\ &= 24\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 6

1.

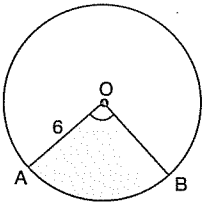


O daire merkezi
|OB| = 4 cm
|AB| = 3π cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm² dir?

- A) 6π B) 8π C) 10π D) 12π E) 14π

2.

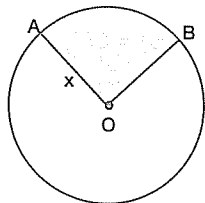


O daire merkezi
|OA| = 6 cm

Taralı alan 12π cm² olduğuna göre, |AB| kaç cm dir?

- A) 8π B) 6π C) 5π D) 4π E) 3π

3.

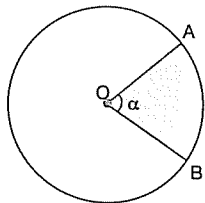


O daire merkezi
|AB| = 6π cm

Taralı daire diliminin alanı 24π cm² olduğuna göre, |AO| = x kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

4.



O daire merkezi
|AB| = 2π cm

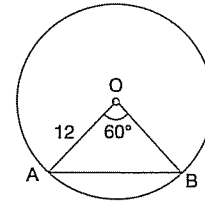
Taralı daire diliminin alanı 6π cm² olduğuna göre, m(∠AOB) = α kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 40 D) 60 E) 90

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

Dairenin Alanı - VII

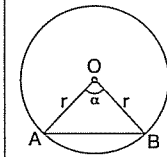
Örnek



O daire merkezi
m(∠AOB) = 60°
|AO| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 32π - 8√3 B) 16π - 16√3
C) 24π - 24√3 D) 24π - 36√3
E) 36π - 24√3

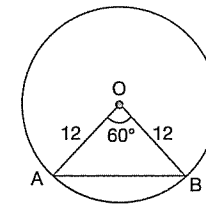


Taralı daire parçasının alanı
= Daire Dilimin Alanı - Üçgenin Alanı

$$\text{Taralı Alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin \alpha$$



Çözüm

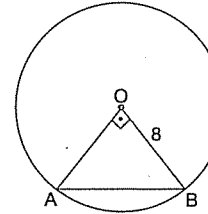


$$\begin{aligned} \text{Taralı alan} &= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin \alpha \\ &= \pi \cdot 12^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot 12^2 \cdot \sin 60^\circ \\ &= 24\pi - 36\sqrt{3} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 7

1.

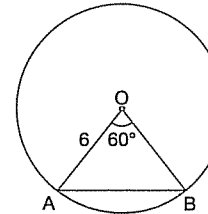


O daire merkezi
|OA| ⊥ |OB|
|OB| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 16π - 48 B) 16π - 32 C) 8π - 16
D) 8π - 8 E) 4π - 8

2.

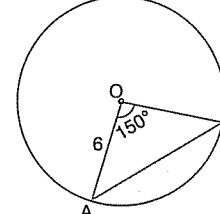


O daire merkezi
m(∠AOB) = 60°
|AO| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 8π - 4√3 B) 8π - 2√3 C) 6π - 6√3
D) 6π - 9√3 E) 4π - 6√3

3.

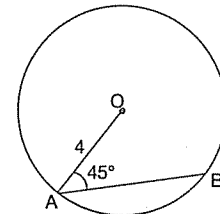


O daire merkezi
m(∠AOB) = 150°
|OA| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 15π - 9 B) 15π - 6 C) 9π - 9
D) 9π - 6 E) 6π - 9

4.



O daire merkezi
m(∠AOB) = 45°
|AO| = 4 cm

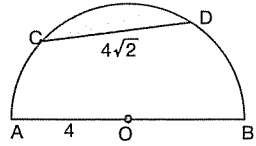
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm² dir?

- A) 4π - 12 B) 4π - 8 C) 2π - 4
D) 2π - 2 E) π - 2

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

Dairenin Alanı - VIII

Örnek

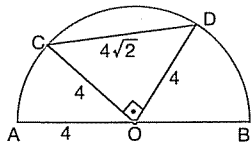


O yarım dairenin
merkezi
|AO| = 4 cm
|CD| = $4\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $6\pi - 4$ B) $6\pi - 8$ C) $4\pi - 4$
D) $4\pi - 8$ E) $3\pi - 4$

Çözüm



[OC] ve [OD] birleştirirsek
|OC| = |OD| = 4 cm
|CD| = $4\sqrt{2}$ cm olduğundan
[OC] ⊥ [OD] olur.

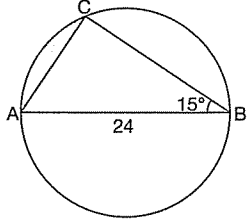
$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= \pi \cdot r^2 \cdot \frac{90^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin 90^\circ \\ &= \pi \cdot 4^2 \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{2} \cdot 4^2 \cdot 1 \end{aligned}$$

$$\text{Taralı Alan} = 4\pi - 8 \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 8

1.

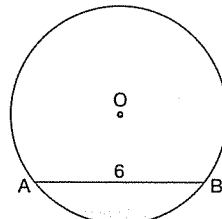


[AB] dairenin çapı
 $m(\widehat{ABC}) = 15^\circ$
|AB| = 24 cm

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) $12\pi - 36$

3.

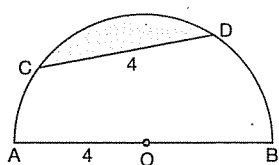


O dairenin merkezi
 $r = 2\sqrt{3}$ cm
|AB| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

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

2.

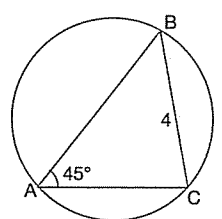


O yarım dairenin
merkezi
|AO| = 4 cm
|CD| = 4 cm

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) $4\pi - 4\sqrt{3}$ E) $\frac{8\pi}{3} - 4\sqrt{3}$

4.



Şekildeki dairede
 $m(\widehat{BAC}) = 45^\circ$
|BC| = 4 cm

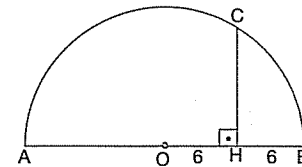
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4\pi - 4$ B) $4\pi - 2$ C) $2\pi - 4$
D) $2\pi - 2$ E) $\pi - 2$

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

Dairenin Alanı - IX

Örnek

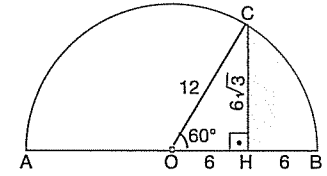


O yarım dairenin
merkezi
[CH] ⊥ [AB]
|OH| = 6 cm
|HB| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\pi - 18\sqrt{3}$ B) $36\pi - 12\sqrt{3}$
C) $24\pi - 18\sqrt{3}$ D) $24\pi - 12\sqrt{3}$
E) $16\pi - 12\sqrt{3}$

Çözüm



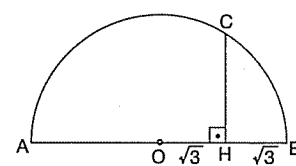
[OC] birleştirirsek
|OC| = 12 cm ve |OH| = 6 cm olduğundan
 $m(\widehat{COB}) = 60^\circ$ olur. (30 - 60 - 90)
Taralı alanı bulmak için OBC daire diliminin alanından
OCH dik üçgeninin alanını çıkartalım.

$$\pi \cdot 12^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{6\sqrt{3} \cdot 6}{2} = 24\pi - 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Cevap C

TEST - 9

1.

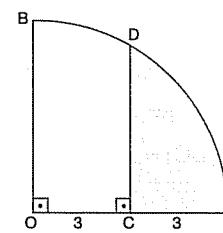


O yarım dairenin
merkezi
[CH] ⊥ [AB]
|OH| = $\sqrt{3}$ cm
|HB| = $\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\frac{9\pi}{4} - \sqrt{3}$ B) $2\pi - \frac{3\sqrt{3}}{2}$ C) $2\pi - \sqrt{3}$
D) $\frac{3\pi}{2} - \frac{3\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{3\pi}{2} - \sqrt{3}$

3.

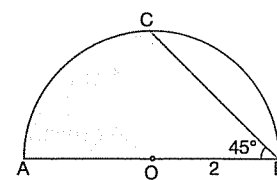


O çeyrek dairenin
merkezi
[DC] ⊥ [OA]
|OC| = 3 cm
|CA| = 3 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $9\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$ B) $9\pi - 3\sqrt{3}$ C) $9\pi - \frac{9\sqrt{3}}{4}$
D) $6\pi - 3\sqrt{3}$ E) $6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$

2.

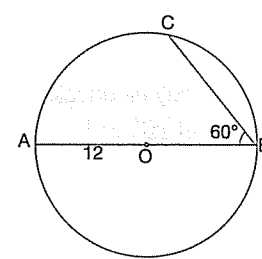


O yarım dairenin
merkezi
 $m(\widehat{CBA}) = 45^\circ$
|OB| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4\pi + 2$ B) $2\pi + 4$ C) $2\pi + 2$
D) $\pi + 4$ E) $\pi + 2$

4.



O çemberin merkezi
 $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$
|AO| = 12 cm

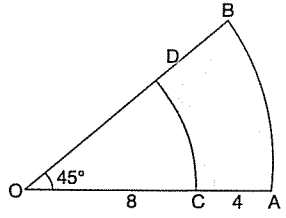
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $16\pi + 24\sqrt{3}$ B) $48\pi + 36\sqrt{3}$
C) $16\pi + 16\sqrt{3}$ D) $20\pi + 20\sqrt{3}$
E) $27\pi + 27\sqrt{3}$

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

Dairenin Alanı - X

Örnek



O merkezli 45° lik merkez açılı iki daire dilimi verilmiştir.

$$\begin{aligned} m(\widehat{BOA}) &= 45^\circ \\ |OC| &= 8 \text{ cm} \\ |CA| &= 4 \text{ cm} \end{aligned}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 16π B) 14π C) 12π D) 10π E) 8π



Çözüm

Şekildeki taralı alanı bulmak için büyük daire diliminin alandan küçük daire diliminin alanını çıkaralım.

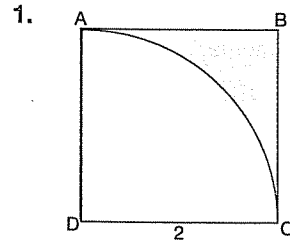
$$\text{Büyük D. D. A.} = \pi \cdot 12^2 \cdot \frac{45^\circ}{360^\circ} = 18\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Küçük D. D. A.} = \pi \cdot 8^2 \cdot \frac{45^\circ}{360^\circ} = 8\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Taralı Alan} = 18\pi - 8\pi = 10\pi \text{ cm}^2$$

Cevap D

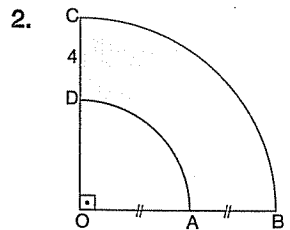
TEST - 10



ABCD kare
D çeyrek dairenin merkezi
 $|DC| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

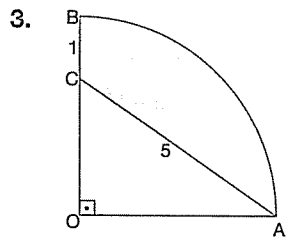
- A) $4 - \frac{\pi}{2}$ B) $4 - \frac{\pi}{4}$ C) $4 - \pi$
D) $2 - \frac{\pi}{2}$ E) $2 - \frac{\pi}{4}$



O çeyrek dairelerin merkezi
 $|OA| = |AB|$
 $|CD| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

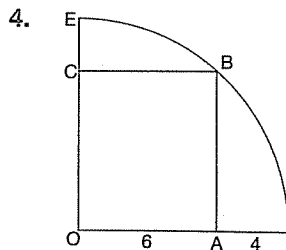
- A) 4π B) 8π C) 12π D) 16π E) 20π



O çeyrek dairenin merkezi
 $|BC| = 1 \text{ cm}$
 $|CA| = 5 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



O çeyrek daire diliminin merkezi
OABC dikdörtgen
 $|OA| = 6 \text{ cm}$
 $|AD| = 4 \text{ cm}$

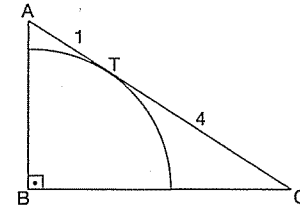
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $48\pi - 48$ B) $36\pi - 64$ C) $36\pi - 48$
D) $25\pi - 64$ E) $25\pi - 48$

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

Dairenin Alanı - XI

Örnek



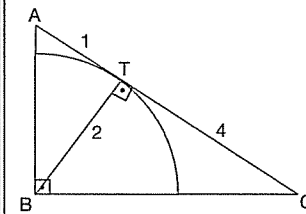
ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 1 \text{ cm}$
 $|TC| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) π B) $5 - 2\pi$ C) $5 - \pi$
D) $\frac{3\pi}{2}$ E) $4 - \pi$



Çözüm



[BT] çizilirse, yarıçap teğete dik olduğundan
[BT] $\perp$ [AC] olur.

ABC dik üçgeninde öklid bağıntısından

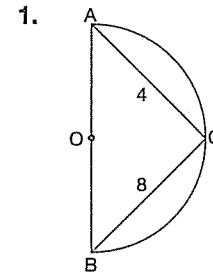
$$|BT|^2 = 1 \cdot 4 \Rightarrow |BT| = 2 \text{ cm}$$

Taralı alanı bulmak için ABC üçgeninin alanından, B merkezli çeyrek dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{2 \cdot 5}{2} - \frac{\pi \cdot 2^2}{4} = 5 - \pi \text{ cm}^2$$

Cevap C

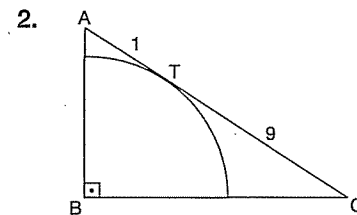
TEST - 11



O yarım dairenin merkezi
[AB] çap
 $|AC| = 4 \text{ cm}$
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

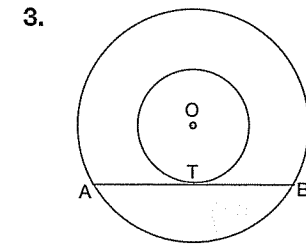
- A) $20\pi - 16$ B) $20\pi - 32$ C) $10\pi - 8$
D) $10\pi - 16$ E) $10\pi - 32$



ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 1 \text{ cm}$
 $|TC| = 9 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

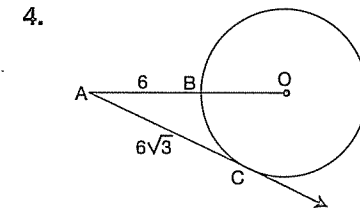
- A) $20 - 5\pi$ B) $20 - 3\pi$ C) $20 - \frac{9\pi}{4}$
D) $15 - \frac{9\pi}{4}$ E) $15 - \frac{18\pi}{5}$



O dairelerin merkezi
[AB] küçük daireye T noktasında teğet
 $|OT| = 1 \text{ cm}$
 $|OA| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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



[AC O merkezli çembere C noktasında teğettir.
 $|AC| = 6\sqrt{3} \text{ cm}$
 $|AB| = 6 \text{ cm}$

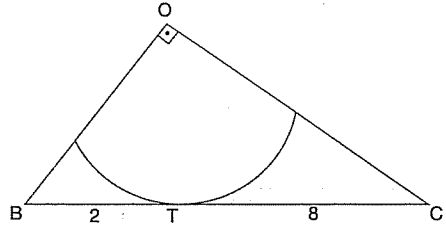
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3} - 12\pi$ B) $18\sqrt{3} - 12\pi$
C) $18\sqrt{3} - 6\pi$ D) $9\sqrt{3} - 6\pi$
E) $9\sqrt{3} - 12\pi$

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

Dairenin Alanı - XII

Örnek



OBC dik üçgen

O çeyrek dairenin merkezi, T teğet noktası

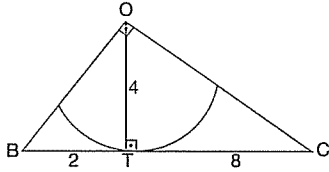
$|BT| = 2$ cm, $|TC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $20 - 8\pi$ B) $20 - 4\pi$ C) $24 - 8\pi$
D) $24 - 4\pi$ E) $32 - 8\pi$



Çözüm



[OT] çizilirse, yarıçap teğete dik olduğundan

[OT] $\perp$ [BC] olur.

OBC dik üçgeninde öklid bağıntısından

$$|OT|^2 = 2 \cdot 8 \Rightarrow |OT| = 4 \text{ cm}$$

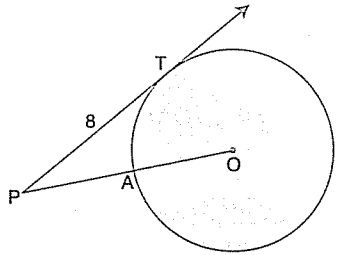
Taralı alanı bulmak için OBC üçgeninin alanından, O merkezli çeyrek dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{4 \cdot 10}{2} - \frac{\pi \cdot 4^2}{4} = 20 - 4\pi \text{ cm}^2$$

Cevap B

TEST - 12

1.

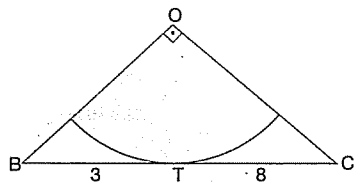


O daire merkezi
[PT] daireye T noktasında teğet
 $|PT| = 8$ cm
 $|PO| = 11$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 57π B) 53π C) 49π D) 45π E) 41π

2.



OBC dik üçgen
O çeyrek dairenin merkezi

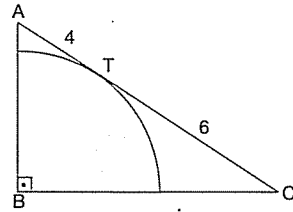
T teğet noktası

$|BT| = 3$ cm, $|TC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 3π B) 4π C) 6π D) 8π E) 10π

3.

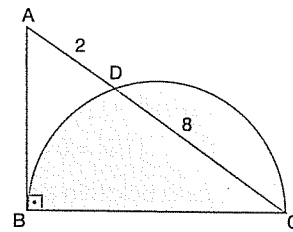


ABC dik üçgen
B çeyrek dairenin merkezi
T teğet noktası
 $|AT| = 4$ cm
 $|TC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 6π C) 8π D) 12π E) 16π

4.



ABC bir üçgen
[BC] yarı dairenin çapı
B teğet noktası
 $|AD| = 2$ cm
 $|DC| = 8$ cm

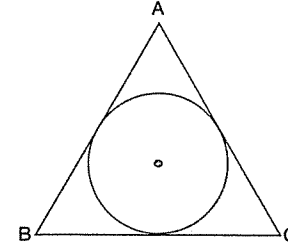
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 10π C) 6π D) 3π E) 2π

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

Dairenin Alanı - XIII

Örnek



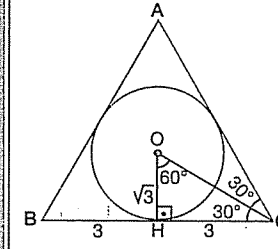
ABC eşkenar üçgeninin
İç teğet çemberinin yarıçapı $\sqrt{3}$ cm olduğuna göre,

taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $9\sqrt{3} - 3\pi$ B) $9\sqrt{3} - 4\pi$
C) $6\sqrt{3} - 3\pi$ D) $6\sqrt{3} - 6\pi$
E) $3\sqrt{3} - 2\pi$



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

$$|OH| = \sqrt{3} \text{ cm}$$

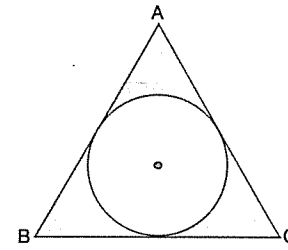
Taralı alanı bulmak için üçgenin alanından dairenin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = \frac{6^2 \sqrt{3}}{4} - (\sqrt{3})^2 \pi = 9\sqrt{3} - 3\pi \text{ cm}^2$$

Cevap A

TEST - 13

1.

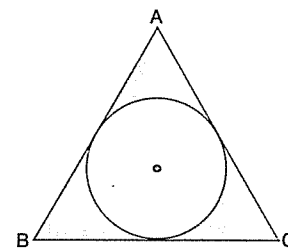


ABC eşkenar üçgeni ile iç teğet çemberi veriliyor.
 $|BC| = 12$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3} - 24\pi$ B) $36\sqrt{3} - 12\pi$
C) $48\sqrt{3} - 24\pi$ D) $48\sqrt{3} - 12\pi$
E) $64\sqrt{3} - 24\pi$

2.

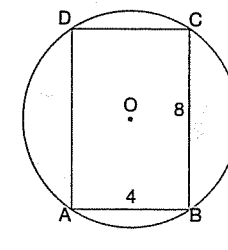


ABC eşkenar üçgeni ile iç teğet çemberi veriliyor.
 $|BC| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

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

3.



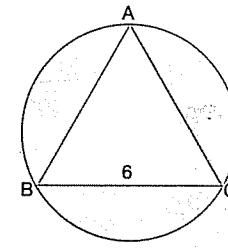
O merkezli çemberin içine şekildedeki gibi köşeleri çemberin üzerinde olacak şekilde bir ABCD dikdörtgeni yerleştirilmiştir.

$|AB| = 4$ cm, $|BC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanı kaç cm^2 dir?

- A) $20\pi - 16$ B) $20\pi - 32$ C) $18\pi - 16$
D) $18\pi - 32$ E) $16\pi - 32$

4.



ABC eşkenar üçgeni ile çevrel çemberi veriliyor.
 $|BC| = 6$ cm

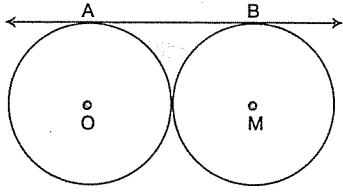
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $16\pi - 12\sqrt{3}$ B) $12\pi - 9\sqrt{3}$
C) $6\pi - 3\sqrt{3}$ D) $6\pi - 9\sqrt{3}$
E) $4\pi - 3\sqrt{3}$

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

Dairenin Alanı - XIV

Örnek



Şekildeki O ve M merkezli çemberler eşittir.

A ve B teğet noktaları

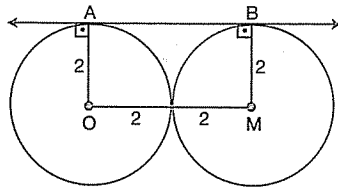
$$|OM| = 4 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $16 - 4\pi$ B) $12 - 2\pi$ C) $12 - 4\pi$
D) $8 - 2\pi$ E) $8 - 4\pi$



Çözüm



$[AO] \perp AB$ ve $[MB] \perp AB$ çizelim.

$$|OA| = |BM| = 2 \text{ cm}$$

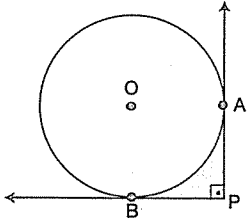
Taralı alanı bulabilmek için OMBA dikdörtgenin alanından çeyrek dairelerin alanlarını çıkaralım.

$$\begin{aligned} \text{Taralı Alan} &= 4 \cdot 2 - 2 \left(\frac{2^2 \pi}{4} \right) \\ &= 8 - 2\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 14

1.

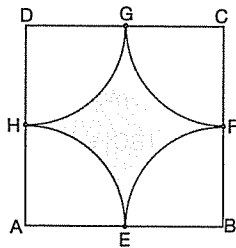


O çember merkezi
[PA ve [PB A ve B noktalarında çembere teğet
 $r = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 14

3.

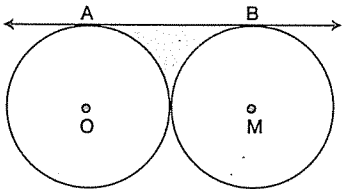


ABCD kare
A, B, C, D çeyrek çemberlerin merkezi
 $|AB| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $64 - 22\pi$ B) $64 - 20\pi$ C) $64 - 18\pi$
D) $64 - 16\pi$ E) $64 - 12\pi$

2.

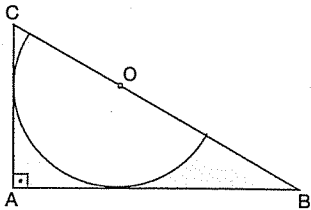


Şekildeki O ve M merkezli çemberler eşittir.
A ve B teğet noktaları
 $|OM| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $64 - 16\pi$ B) $64 - 8\pi$ C) $32 - 8\pi$
D) $32 - 16\pi$ E) $24 - 4\pi$

4.



O merkezli çember yayı [AB] ve [AC] kenarlarına teğettir.
 $|AB| = 15 \text{ cm}$
 $|AC| = 10 \text{ cm}$

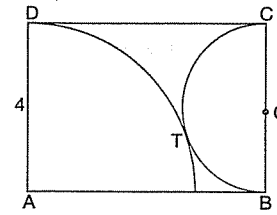
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $75 - 20\pi$ B) $75 - 18\pi$
C) $75 - 16\pi$ D) $75 - 15\pi$
E) $75 - 12\pi$

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

Dairenin Alanı - XV

Örnek



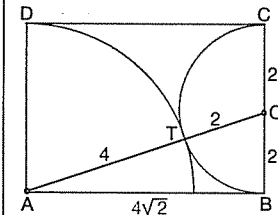
ABCD dikdörtgen
A ve C merkezli
iki çember birbirine
T noktasında teğet
 $|AD| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $20\sqrt{3} - 3\pi$ B) $20\sqrt{2} - 6\pi$
C) $16\sqrt{2} - 3\pi$ D) $16\sqrt{2} - 6\pi$
E) $9\sqrt{2} - 3\pi$



Çözüm



ABCD dikdörtgen olduğundan
 $|AD| = |CB| = 4 \text{ cm}$
 $|CO| = |OB| = 2 \text{ cm}$ olur.
O ile A noktalarını birleştirelim.

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

AOB dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|AO|^2 = |OB|^2 + |AB|^2 \Rightarrow 6^2 = 2^2 + |AB|^2$$

$$|AB| = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

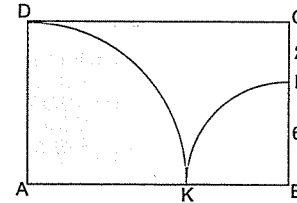
Taralı alanı bulmak için dikdörtgenin alanından daire dilimlerinin alanını çıkaralım.

$$\text{Taralı Alan} = 4 \cdot 4\sqrt{2} - \frac{2^2 \pi}{2} - \frac{4^2 \pi}{4} = 16\sqrt{2} - 6\pi \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 15

1.

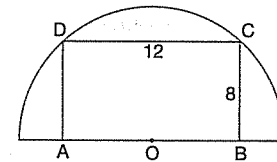


Şekilde ABCD dikdörtgeni ve A ve B merkezli çeyrek daireler verilmiştir.
 $|CE| = 2 \text{ cm}$
 $|EB| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 16π B) 18π C) 20π D) 24π E) 25π

3.

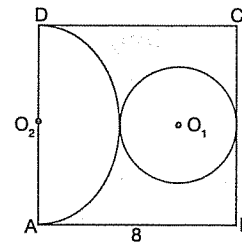


Şekilde O daire merkezi
ABCD dikdörtgen
 $|DC| = 12 \text{ cm}$
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $50\pi - 96$ B) $45\pi - 48$ C) $40\pi - 48$
D) $35\pi - 48$ E) $30\pi - 48$

2.

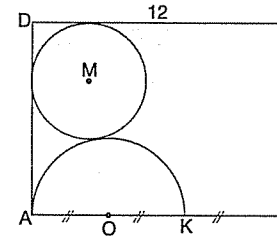


ABCD kare
 O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirine teğet
 $|AB| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

4.



Şekilde ABCD dikdörtgen
[AK] çaplı ve M merkezli çemberler birbirine teğettir.
 $|BC| = 5 \text{ cm}$
 $|DC| = 12 \text{ cm}$

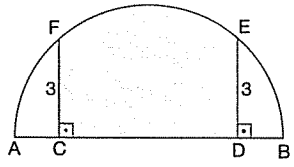
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 42 B) 40 C) 36 D) 33 E) 30

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

Dairenin Alanı - XVI

Örnek



[AB] çaplı dairede
[FC] ⊥ [AB]
[ED] ⊥ [AB]
|AB| = 12 cm

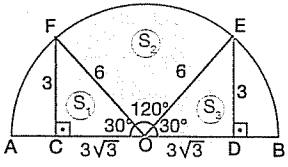
$$|FC| = |ED| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

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



Çözüm



O yarım dairenin
merkezi olsun.
|AB| = 12 cm
|OF| = |OE| = 6 cm dir.

$$m(\widehat{FOC}) = m(\widehat{EOD}) = 30^\circ \text{ olur. } (30 - 60 - 90)$$

Taralı alanı bulmak için S_1, S_2, S_3 bölgelerinin alanlarını ayrı ayrı bulalım.

$$S_1 = \frac{3 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{9\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$$

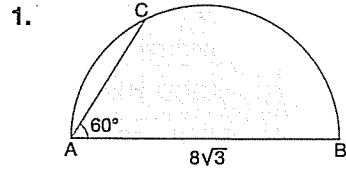
$$S_2 = \pi \cdot 6^2 \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = 12\pi \text{ cm}^2$$

$$S_3 = \frac{3 \cdot 3 \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{9\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 9\sqrt{3} + 12\pi \text{ cm}^2$$

Cevap C

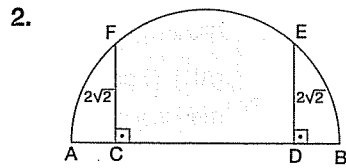
TEST - 16



[AB] yarım
dairenin çapı
 $m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$
|AB| = $8\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $27\sqrt{3} + 10\pi$ B) $18\sqrt{3} + 16\pi$
C) $18\sqrt{3} + 10\pi$ D) $12\sqrt{3} + 16\pi$
E) $12\sqrt{3} + 10\pi$

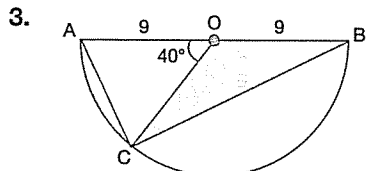


[AB] çaplı dairede
[FC] ⊥ [AB]
[ED] ⊥ [AB]
|FC| = $2\sqrt{2}$ cm

$$|ED| = 2\sqrt{2} \text{ cm, } |AB| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

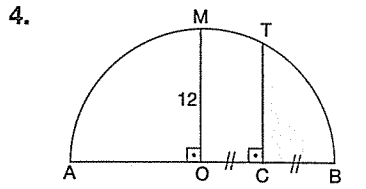
- A) $8 + 4\pi$ B) $8 + 8\pi$ C) $12 + 4\pi$
D) $12 + 8\pi$ E) $16 + 8\pi$



O yarım
dairenin merkezi
[AB] çap
|AO| = 9 cm
|OB| = 9 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 5π B) 6π C) 7π D) 8π E) 9π



O yarım dairenin
merkezi
[AB] çap
|OC| = |CB|
|OM| = 12 cm

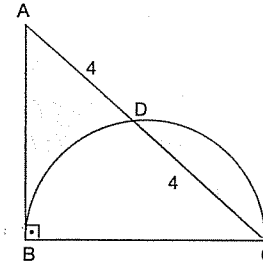
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) $36\pi - 24\sqrt{3}$ B) $36\pi - 18\sqrt{3}$
C) $24\pi - 24\sqrt{3}$ D) $24\pi - 18\sqrt{3}$
E) $12\pi - 12\sqrt{3}$

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

Dairenin Alanı - XVII

Örnek



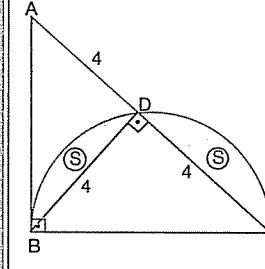
ABC dik üçgen
[AB] ⊥ [BC]
[BC] yarım dairenin
çapı
|AD| = |DC| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16



Çözüm



[BD] çizilirse, çapı gören
çevre açısı 90° olacağından
[BD] ⊥ [AC] olur.
|AD| = |DC| = 4 cm
⇒ |BD| = 4 cm olur.
(muhteşem üçlü)

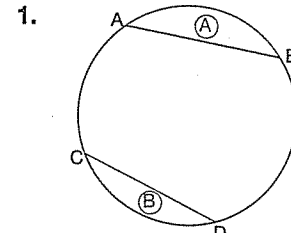
Eş uzunluktaki kirislerin sınırladığı alanlar eşit olacağından S ile gösterilen alanlar eşittir.

Taralı alanı bulmak için ABD dik üçgenin alanını bulmak yeterlidir.

$$A(\text{ABD}) = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

Cevap B

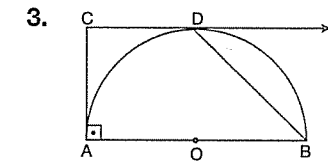
TEST - 17



[AB] ve [CD] kiris
A = B
|AB| = $2x + 1$
|CD| = $3x - 2$

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, x kaçtır?

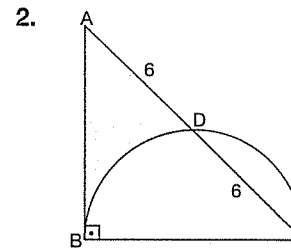
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3



[CD ve [CA] O
merkezli yarımdaireye
D ve A noktasında
sırasıyla teğettir.
|AB| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

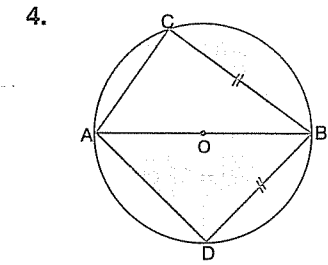
- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6



ABC dik üçgen
[AB] ⊥ [BC]
[BC] yarım dairenin
çapı
|AD| = |DC| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20



O [AB] çaplı dairenin
merkezi
|BC| = |BD|
|AB| = 12 cm

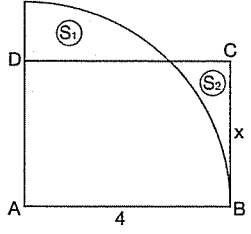
Yukarıdaki verilere göre, taralı alanların toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 10π B) 12π C) 16π D) 18π E) 20π

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

Dairenin Alanı - XVIII

Örnek



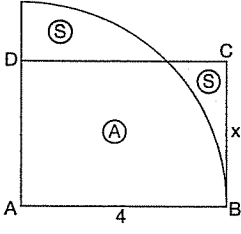
ABCD dikdörtgen
A çeyrek dairenin
merkezi
 $|AB| = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki şekilde $S_1 = S_2$ eşit olduğuna göre,
 $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) π C) $\frac{3\pi}{2}$ D) 2π E) $\frac{5\pi}{2}$



Çözüm



Eşit taralı alanlara S diyelim.
Boş kısmın alanı A olsun.
Dikdörtgenin alanı : $A + S$
Çeyrek dairenin alanı : $A + S$
olduğundan alanları birbirine
eşitliyelim.

$$A(ABCD) = 4x$$

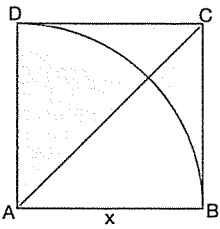
$$\text{Çeyrek dairenin alanı} = \frac{\pi \cdot 4^2}{4} = 4\pi \text{ cm}^2$$

$$4x = 4\pi \Rightarrow x = \pi \text{ cm}$$

Cevap B

TEST - 18

1.

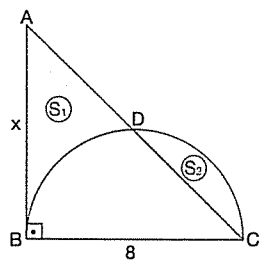


ABCD kare
A çeyrek dairenin
merkezi
 $[AC]$ köşegen

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı 32 cm^2
olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

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

3.

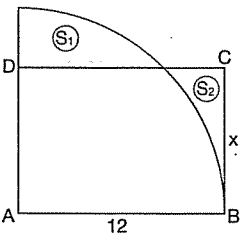


ABC dik üçgen
 $[BC]$ yarım dairenin
çapı
 $|BC| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki şekilde $S_1 = S_2$ olduğuna göre,
 $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

2.

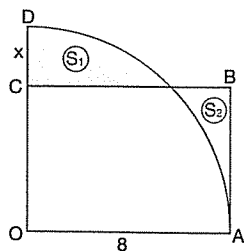


ABCD dikdörtgen
A çeyrek dairenin
merkezi
 $|AB| = 12 \text{ cm}$

Yukarıdaki şekilde $S_1 = S_2$ eşit olduğuna göre,
 $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π

4.



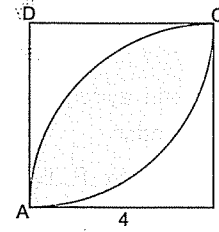
ABCO dikdörtgen
O çeyrek dairenin
merkezi
 $|OA| = 8 \text{ cm}$

Yukarıdaki şekilde $S_1 = S_2$ eşit olduğuna göre,
 $|DC| = x$ kaç cm dir?

- A) 2π B) $8 - 2\pi$ C) 4π
D) $12 - 2\pi$ E) 6π

Dairenin Alanı - XIX

Örnek 1



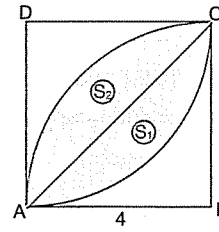
ABCD kare
D ve B merkezli çeyrek
daireler çizilmiştir.
 $|AB| = 4 \text{ cm}$

olduğuna göre, şekilde taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $8(\pi - 2)$ B) $8(\pi - 3)$ C) $6(\pi - 2)$
D) $6(\pi - 3)$ E) $4(\pi - 2)$



Çözüm



Şekilde $S_1 = S_2$ dir.
D merkezli daire diliminin ala-
nından DCA üçgenin alanını
çıkartırsak S_1 bulunur.

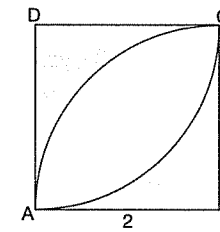
$$S_1 = \frac{\pi \cdot 4^2}{4} - \frac{4 \cdot 4}{2} = 4\pi - 8 \text{ cm}^2$$

$$S_1 + S_2 = 2(4\pi - 8) = 8\pi - 16 \text{ cm}^2$$

$$= 8(\pi - 2) \text{ cm}^2$$

Cevap A

Örnek 2



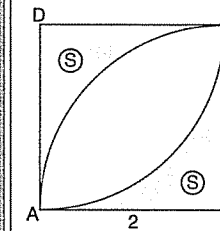
ABCD kare
B ve D merkezli çeyrek
daireler verilmiştir.
 $|AB| = 2 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç
 cm^2 dir?

- A) $2 - \frac{\pi}{2}$ B) $4 - 2\pi$ C) $4 - \pi$
D) $8 - 2\pi$ E) $8 - \pi$



Çözüm



Şekilde taralı alanlar birbirine
eşittir.
 $S = A(ABCD) - \text{Çeyrek Dai-}$
 renin Alanı

$$S = 2 \cdot 2 - \frac{\pi \cdot 2^2}{4}$$

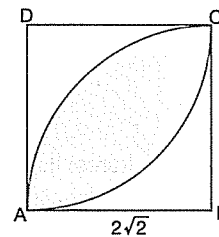
$$S = 4 - \pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Taralı Alan} = 2S = 8 - 2\pi \text{ cm}^2$$

Cevap D

TEST - 19

1.

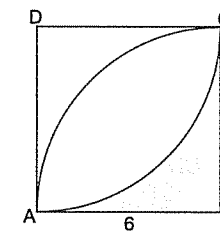


ABCD kare
D ve B merkezli çeyrek
daireler verilmiştir.
 $|AB| = 2\sqrt{2} \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı
kaç cm^2 dir?

- A) 16π B) $4\pi - 8$ C) $16 - 4\pi$
D) $4\pi - 12$ E) $8 - 2\pi$

2.



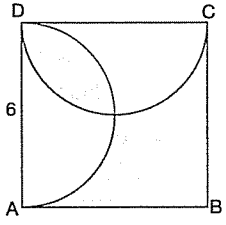
ABCD kare
B ve D merkezli çeyrek
daireler verilmiştir.
 $|AB| = 6 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı
kaç cm^2 dir?

- A) $216 - 36\pi$ B) $144 - 18\pi$ C) $144 - 36\pi$
D) $72 - 18\pi$ E) $72 - 36\pi$

Dairenin Alanı - XX

Örnek



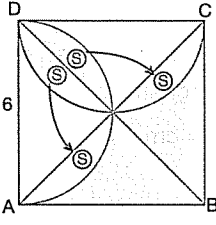
ABCD kare
[AD] ve [DC] yarımların
dairelerin çapı
|AD| = 6 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30



Çözüm



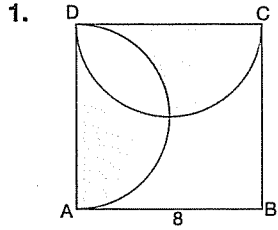
[AC] ve [DB] köşegenleri
çizelim.
Eşit kırıların ayırdığı alanlar
eşit olacağından
Şekildeki alanları S ile gös-
terelim.

Kırmızı taralı alanların toplamı yerine ABC dik üç-
geninin alanını bulalım.

$$\text{Taralı alan} = \frac{6 \cdot 6}{2} = 18 \text{ cm}^2$$

Cevap C

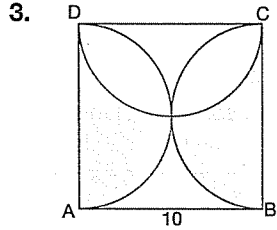
TEST - 20



ABCD kare
[DC] ve [AD] yarımların
dairelerin çapı
|AB| = 8 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

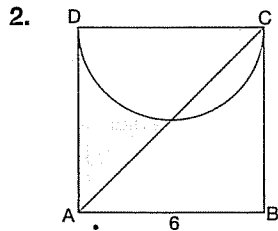
- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42



ABCD kare
[DC], [CB] ve [AD]
yarımların dairelerin çapı
|AB| = 10 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

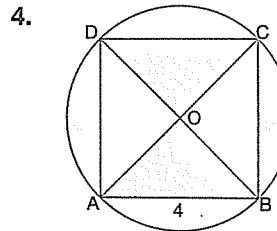
- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50



ABCD kare
[AC] köşegen
[CD] yarımların dairenin
çapı
|AB| = 6 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12



ABCD karesi ile çevrel
çemberi verilmiştir.
|AB| = 4 cm

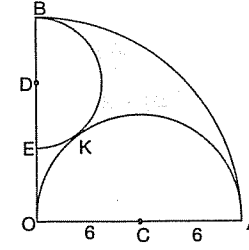
Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 4π B) 6π C) 8π D) 10π E) 12π

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

Dairenin Alanı Karma - I

Örnek



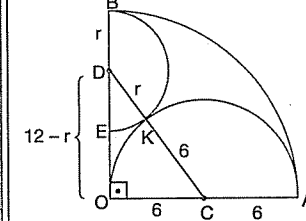
O merkezli çeyrek
dairenin içine çizilen
[BE] ve [OA] çaplı
yarımların daireler K
noktasında teğettir.
|CA| = |OC| = 6 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 16π



Çözüm



C ve D merkezlerini
birleştirelim
ODC dik üçgeninde
 $|DC|^2 = |DO|^2 + |OC|^2$
 $(r+6)^2 = (12-r)^2 + 6^2$

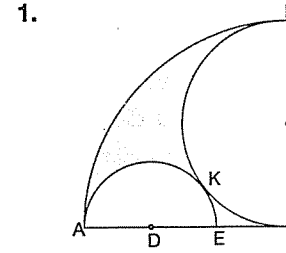
$$r^2 + 12r + 36 = 144 - 24r + r^2 + 36$$

$$r = 4 \text{ cm}$$

$$\text{Taralı alan} = \frac{12^2\pi}{4} - \frac{6^2\pi}{2} - \frac{4^2\pi}{2} = 10\pi \text{ cm}^2$$

Cevap B

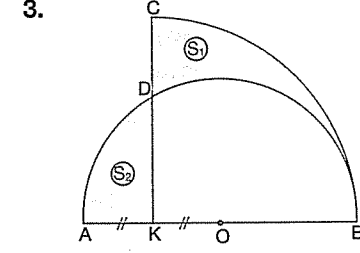
TEST - 21



O merkezli çeyrek
dairenin içine çizilen
[AE] ve [OB] çaplı
yarımların çemberler K
noktasında teğettir.
|BC| = |CO| = 3 cm

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

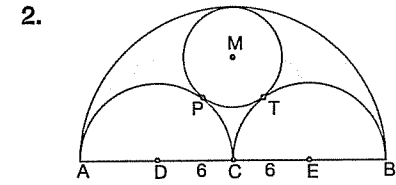
- A) $\frac{27}{2}$ B) $\frac{23}{2}$ C) $\frac{21}{2}$ D) $\frac{19}{2}$ E) $\frac{15}{2}$



O merkezli yarımların
daire ile K mer-
kezli çeyrek daire
birbirine B nokta-
sında teğettir.
|OK| = |KA|
|AB| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, $S_1 - S_2$ taralı alanlar
farkı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π



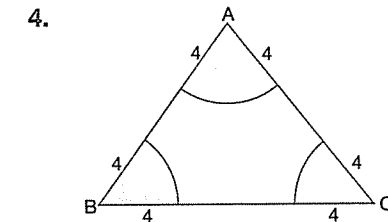
C merkezli
yarımların çemberin
içine çizilen
[AC] ve
[CB] çaplı

yarımların daireler C noktasında birbirlerine, P ve T
noktalarında M merkezli daireye teğettir.

$$|DC| = |CE| = 6 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 48 E) 60



ABC bir üçgen
A, B, C mer-
kezli daire
dilimlerinin her
birinin yarıçapı
4 cm dir.

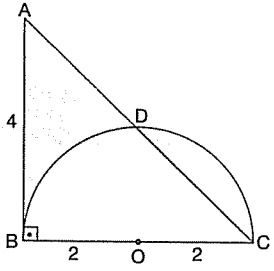
Yukarıdaki verilere göre, taralı daire dilimlerinin
alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 6π B) 8π C) 10π D) 12π E) 14π

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

Dairenin Alanı Karma - II

Örnek



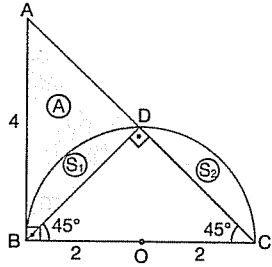
ABC dik üçgen
[BC] yarımların çapı
|AB| = 4 cm
|OB| = |OC| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10



Çözüm



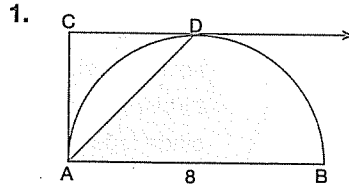
|AB| = |BC| = 4 cm
olduğundan
 $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$
[BD] yi çizersek çapı gö-
ren çevre açısı 90° olaca-
ğından [BD] $\perp$ [AC] dir.
|BD| = |DC| olacağından
 $S_1 = S_2$ olur.

Taralı alanlar toplamı : $A + S_1 = A + S_2$ dir.

$$A + S_1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{4 \cdot 4}{2} = 4 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

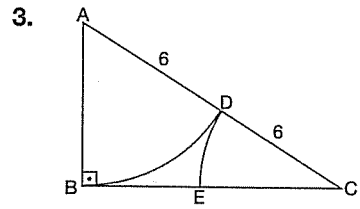
TEST - 22



[AB] yarımların çapı
[CD ve [CA] teğet
[CD] // [AB]
|AB| = 8

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

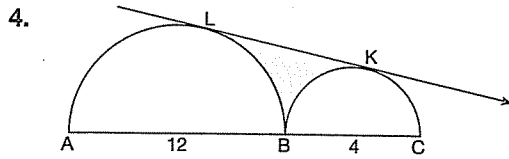
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24



ABC dik üçgen
A ve C mer-
kezli daire dilim-
leri verilmiştir.
|AD| = 6 cm
|DC| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $18\sqrt{3} - 9\pi$ B) $18\sqrt{3} - 8\pi$
C) $24\sqrt{3} - 9\pi$ D) $24\sqrt{3} - 8\pi$
E) $36\sqrt{3} - 9\pi$



[AB] ve [BC] çaplı yarımların dilimleri veril-
miştir.
|AB| = 12 cm, |BC| = 4 cm

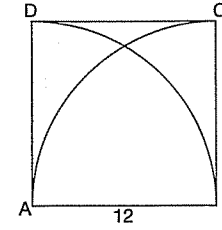
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- 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) $24\sqrt{3}$

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

Dairenin Alanı Karma - III

Örnek



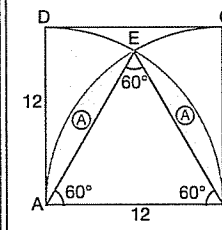
ABCD kare
A ve B çeyrek daire di-
limlerinin merkezi
|AB| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\sqrt{3} - 12\pi$ B) $36\sqrt{3} - 4\pi$
C) $48\sqrt{3} - 12\pi$ D) $48\sqrt{3} - 4\pi$
E) $60\sqrt{3} - 12\pi$



Çözüm



Taralı alanı bulmak için DAE
daire diliminin alanından A lık
alanı çıkaralım.

DAE daire diliminin alanı :

$$12^2 \cdot \pi \cdot \frac{30^\circ}{360^\circ} = 12\pi \text{ cm}^2$$

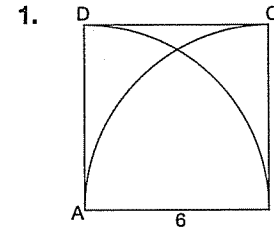
A lık alanı bulmak için ABE daire diliminin alanından
AEB eşkenar üçgenin alanı çıkaralım.

$$A = 12^2 \cdot \pi \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{12^2 \sqrt{3}}{4} = 24\pi - 36\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

$$\text{Taralı Alan} = 12\pi - (24\pi - 36\sqrt{3}) = 36\sqrt{3} - 12\pi$$

Cevap A

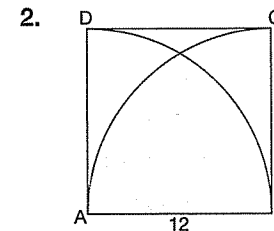
TEST - 23



ABCD kare
A ve B çeyrek daire
dilimlerinin merkezi
|AB| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

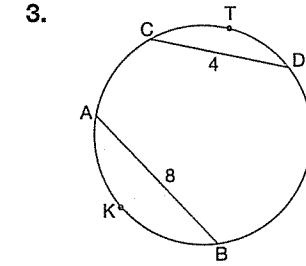
- A) $9\sqrt{3} - 3\pi$ B) $9\sqrt{3} - 4\pi$
C) $9\sqrt{3} - 5\pi$ D) $12\sqrt{3} - 3\pi$
E) $12\sqrt{3} - 2\pi$



ABCD kare
A ve B çeyrek daire
dilimlerinin merkezi
|AB| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

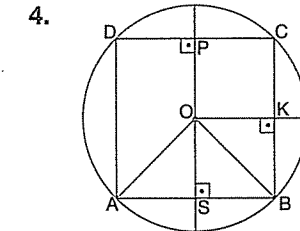
- A) $72\pi - 48\sqrt{3}$ B) $64\pi - 36\sqrt{3}$
C) $64\pi - 48\sqrt{3}$ D) $48\pi - 36\sqrt{3}$
E) $48\pi - 48\sqrt{3}$



Şekildeki çemberde
|AB| = 8 cm
|CD| = 4 cm
 $m(\widehat{AKB}) + m(\widehat{CTD}) = 180^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları
toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



O daire merkezi
ABCD kare
[PS] $\perp$ [AB]
[OK] $\perp$ [CB]

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı $16\pi \text{ cm}^2$
olduğuna göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

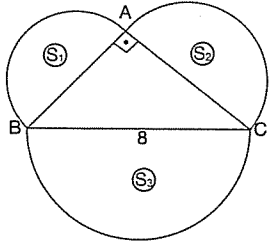
1. A 2. D 3. C 4. C

sonuç yayınları

sonuç yayınları

Dairenin Alanı Karma - IV

Örnek



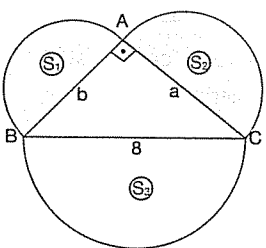
Şekilde ABC dik üçgen
[BA] ⊥ [CA]
[AB], [AC] ve [BC] yarım dairelerin çapları
|BC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, $S_1 + S_2 + S_3$ kaç cm^2 dir?

- A) 14π B) 16π C) 18π D) 20π E) 24π



Çözüm



ABC dik üçgen olduğundan
 $a^2 + b^2 = 64 \text{ cm}^2$

$$S_1 = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{b}{2} \right)^2 = \frac{\pi \cdot b^2}{8}$$

$$S_2 = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{a}{2} \right)^2 = \frac{\pi \cdot a^2}{8}$$

$$S_3 = \frac{1}{2} \pi \left(\frac{8}{2} \right)^2 = 8\pi \text{ cm}^2$$

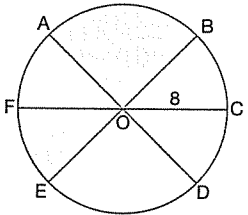
$$S_1 + S_2 + S_3 = \frac{\pi \cdot b^2}{8} + \frac{\pi \cdot a^2}{8} + 8\pi$$

$$= \frac{\pi(b^2 + a^2)}{8} + 8\pi = \frac{\pi \cdot 64}{8} + 8\pi = 16\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap B

TEST - 24

1.

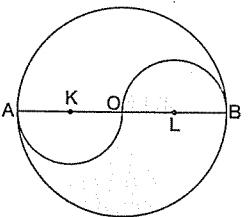


O daire merkezi
[AD], [BE] ve [FC] çap
|OC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 28π B) 32π C) 36π D) 40π E) 42π

2.

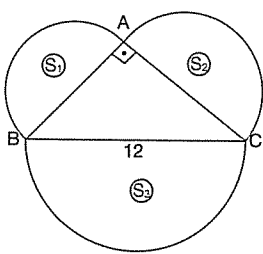


O daire merkezi
K ve L yarım dairelerin merkezi
|AB| = 16 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alan kaç cm^2 dir?

- A) 48π B) 44π C) 40π D) 36π E) 32π

3.

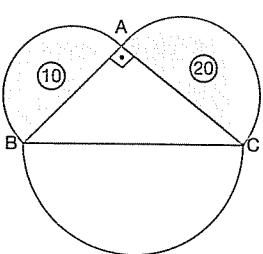


Şekilde ABC dik üçgen
[BA] ⊥ [CA]
[AB], [AC] ve [BC] yarım dairelerin çapları
|BC| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, $S_1 + S_2 + S_3$ kaç cm^2 dir?

- A) 40π B) 36π C) 32π D) 28π E) 24π

4.



Şekilde ABC dik üçgen
[BA] ⊥ [CA]
[AB] çaplı yarım dairenin alanı 10 cm^2

[AC] çaplı yarım dairenin alanı 20 cm^2 dir.

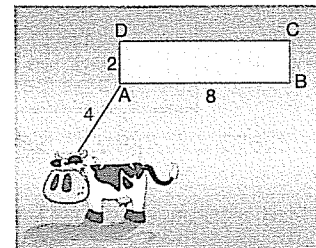
Yukarıdaki verilere göre, [BC] çaplı yarım dairenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

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

Dairenin Alanı Karma - V

Örnek



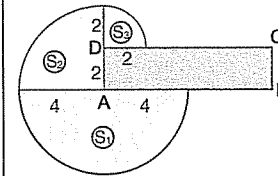
Şekilde ABCD dikdörtgen
|AB| = 8 m
|AD| = 2 m
olmak üzere A noktasına 4 m lik iple bağlı

olan bir ineğin otlama alanı kaç m^2 dir?

- A) 18π B) 16π C) 15π D) 13π E) 12π



Çözüm



Şekilde A noktasına 4 m lik iple bağlı olan ineğin otlama alanı;
 $S_1 + S_2 + S_3$ tür.

$$S_1 = \frac{1}{2} (4^2 \pi) = 8\pi \text{ m}^2$$

$$S_2 = \frac{1}{4} (4^2 \pi) = 4\pi \text{ m}^2$$

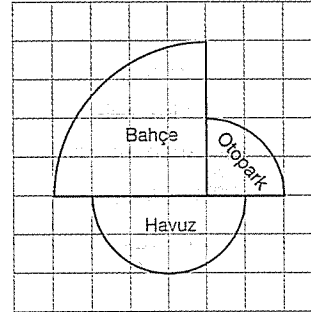
$$S_3 = \frac{1}{4} (2^2 \pi) = \pi \text{ m}^2$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 8\pi + 4\pi + \pi = 13\pi \text{ m}^2 \text{ dir.}$$

Cevap D

TEST - 24

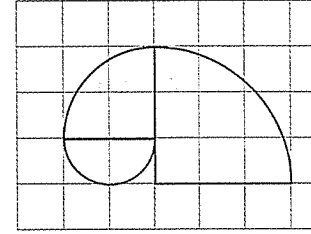
1.



Şekilde bir dinleme tesisinin krokisi verilmiştir. Her bir karenin bir kenarı 2 m olduğuna göre, tesisin alanı kaç m^2 dir?

- A) 45π B) 40π C) 36π D) 32π E) 28π

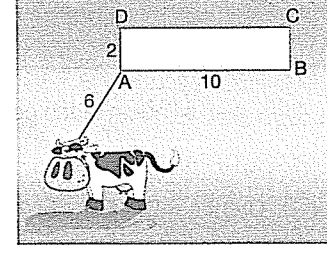
2.



Şekilde bir kenarı 2 br olan eş karelerden oluşan kareli kağıda çizilmiş olan şeklin alanı kaç br² dir?

- A) 9π B) 12π C) 15π D) 16π E) 18π

3.

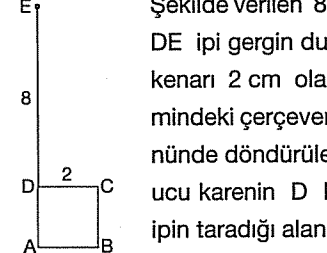


Şekilde ABCD dikdörtgen
|AB| = 10 m
|AD| = 2 m
olmak üzere A noktasına 6 m lik iple

bağlı olan bir ineğin otlama alanı kaç m^2 dir?

- A) 38π B) 35π C) 33π D) 31π E) 28π

4.



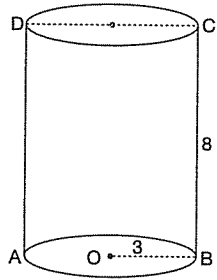
Şekilde verilen 8 cm uzunluğundaki DE ipi gergin durumda tutularak bir kenarı 2 cm olan ABCD kare biçimindeki çerçevenin etrafına saat yönünde döndürülerek sarılıyor. İpin E ucu karenin D kenarına geldiğinde ipin taradığı alan kaç cm^2 dir?

- A) 30π B) 28π C) 26π D) 24π E) 22π

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

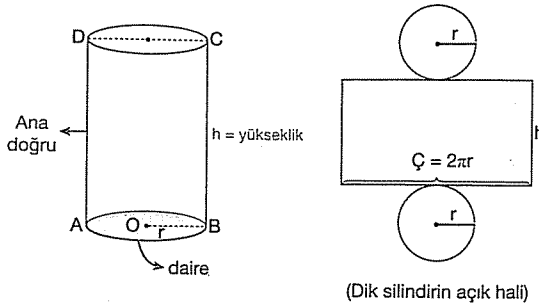
Silindirin Alanı - I

Örnek



Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
 $|OB| = 3$ cm
 $|BC| = 8$ cm

- Silindirin taban alanını
- Silindirin yanal alanını
- Silindirin taban çevresini bulunuz.



Taban alanı : $T_A = \pi r^2$
Yanal alanı : $Y_A = 2\pi r \cdot h$

Çözüm

- $T_A = \pi r^2 \Rightarrow T_A = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$ cm²
- $Y_A = 2\pi r \cdot h \Rightarrow Y_A = 2 \cdot \pi \cdot 3 \cdot 8 = 48\pi$ cm²
- Taban Çevresi = $2\pi r \Rightarrow = 6\pi$ cm

TEST - 1

- Taban yarıçapı 4 cm olan silindirin taban çevresi kaç cm dir?

A) 4π B) 6π C) 8π D) 16π E) 24π

- Taban yarıçapı 2 cm ve yüksekliği 5 cm olan silindirin taban alanı kaç cm² dir?

A) 4π B) 10π C) 16π D) 20π E) 25π

- Taban yarıçapı 3 cm ve yüksekliği 6 cm olan silindirin yanal alanı kaç cm² dir?

A) 24π B) 32π C) 36π D) 48π E) 54π

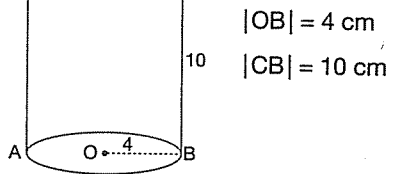
- Şekildeki dik silindirde O taban merkezi



Yukarıdaki verilere göre, silindirin yanal alanı kaç cm² dir?

A) 50π B) 60π C) 80π D) 100π E) 120π

- Şekildeki dik silindirde O taban merkezi



Yukarıdaki verilere göre, silindirin taban alanı kaç cm² dir?

A) 16π B) 25π C) 36π D) 50π E) 100π

1. C 2. A 3. C 4. E 5. A

Silindirin Alanı - II

Örnek

Dik silindirin taban alanı 36π br² ve yanal alanı 60π br² olduğuna göre bu silindirin yüksekliği kaç br dir?

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

Çözüm

Taban Alan = $\pi \cdot r^2 \Rightarrow 36\pi = \pi r^2$

$r = 6$ br bulunur.

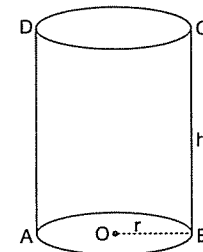
Yanal Alan = $2\pi r \cdot h \Rightarrow 60\pi = 2 \cdot \pi \cdot 6 \cdot h$

$h = 5$ br bulunur.

Cevap D

TEST - 2

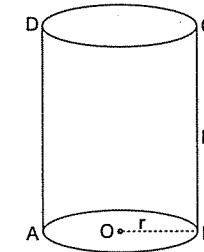
- Şekildeki silindirin taban alanı 16π br² ve yanal alanı 80π br² dir.



Yukarıdaki verilere göre, silindirin yüksekliği kaç br dir?

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

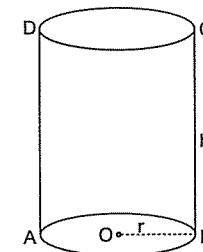
- Şekildeki silindirin taban alanı 25π br² ve yüksekliği taban yarıçapının 3 katına eşittir.



Yukarıdaki verilere göre, silindirin yanal alanı kaç br² dir?

A) 75π B) 80π C) 100π D) 120π E) 150π

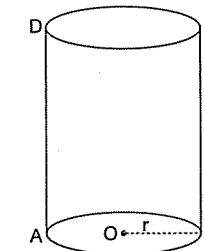
- Şekildeki silindirin yanal alanı 160π br² ve taban yarıçapı 8 br dir.



Yukarıdaki verilere göre, silindirin yüksekliği kaç br dir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

- Şekildeki silindirin taban alanı yanal alanına eşittir.



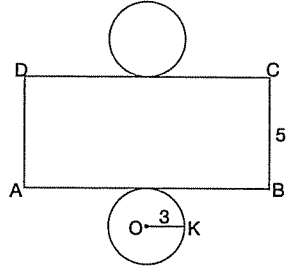
Yukarıdaki verilere göre, $\frac{r}{h}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

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

Silindirin Alanı - III

Örnek



Şekilde bir silindirin açılmış hali verilmektedir.

O taban merkezi

$|BC| = 5$ cm

$|OK| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 30π B) 32π C) 36π D) 42π E) 48π

$$\begin{aligned} \text{Silindirin Tüm Alanı} &= 2T_A + Y_A \\ &= 2\pi r^2 + 2\pi r \cdot h \end{aligned}$$



Çözüm

$$\text{Silindirin Tüm Alanı} = 2T_A + Y_A$$

Silindirin yanal alanı şekilde verilen ABCD dikdörtgeninin alanıdır.

$$\text{Taban Çevresi} = |AB|$$

$$|AB| = 2\pi r = 2 \cdot \pi \cdot 3$$

$$|AB| = 6\pi$$

$$A(ABCD) = 6\pi \cdot 5 = 30\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Taban Alanı} = \pi \cdot 3^2 = 9\pi \text{ cm}^2$$

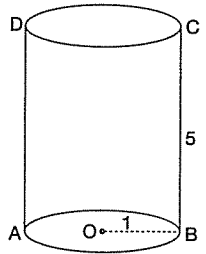
$$\text{Tüm Alan} = 2 \cdot 9\pi + 30\pi \text{ cm}^2$$

$$= 48\pi \text{ cm}^2 \text{ olarak bulunur.}$$

Cevap E

TEST - 3

1. Şekildeki dik silindirde



O taban merkezi

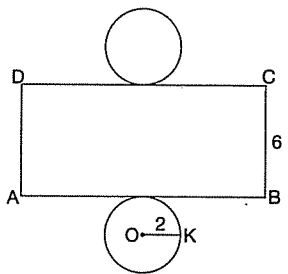
$|OB| = 1$ cm

$|BC| = 5$ cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 5π B) 10π C) 12π D) 15π E) 20π

2. Şekilde bir silindirin açılmış hali verilmiştir.



O taban merkezi

$|OK| = 2$ cm

$|BC| = 6$ cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 20π B) 24π C) 28π D) 32π E) 36π

3. Taban çevresi 12π cm ve yüksekliği 4 cm olan dik silindirin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120π B) 100π C) 80π D) 60π E) 50π

4. Yanal alanı $20\pi \text{ br}^2$ olan dik silindirin taban yarıçapı 2 br ise alanı kaç br^2 dir?

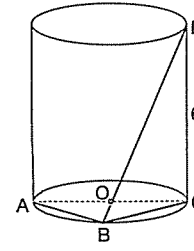
- A) 20π B) 22π C) 28π D) 32π E) 36π

5. Tüm alanı yanal alanından $8\pi \text{ br}^2$ fazla olan dik silindirin taban çevresi kaç br dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 16π

Silindirde Uzunluk - I

Örnek



Şekildeki dik silindirde

O taban merkezi

$|DC| = 6$ cm

$|AC| = 5$ cm

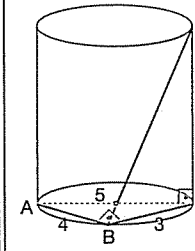
$|AB| = 4$ cm

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

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



Çözüm



Bir çemberde çapı gören çevre açısı 90° olduğundan

$[AB] \perp [BC]$ olur.

ABC dik üçgeni (3 - 4 - 5)

$|BC| = 3$ cm bulunur.

$[DC]$ silindirin yüksekliği olduğundan

$[DC] \perp [BC]$

BDC üçgeninde pisagor bağıntısından

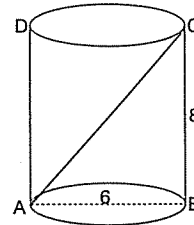
$$|BD|^2 = |DC|^2 + |BC|^2$$

$$|BD|^2 = 6^2 + 3^2 \Rightarrow |BD| = 3\sqrt{5} \text{ cm bulunur.}$$

Cevap A

TEST - 1

1. Şekildeki dik silindirde



$[AB]$ taban çapı

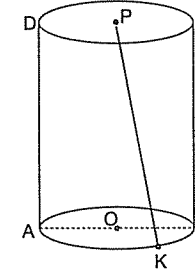
$|AB| = 6$ cm

$|BC| = 8$ cm

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

- A) $6\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{2}$ C) 10 D) 12 E) 15

3. Şekildeki silindirde O ve P taban merkezleri, K taban dairesi üzerinde bir nokta, silindirin yarıçapı 5 br

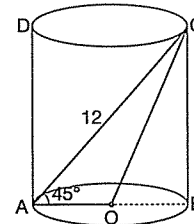


$|CB| = 12$ br

Yukarıdaki verilere göre, $|PK|$ kaç br dir?

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

2. Şekilde dik silindirde



O taban merkezi

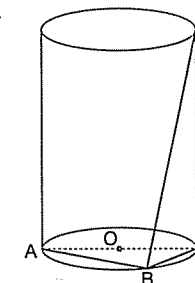
$m(\widehat{CAB}) = 45^\circ$

$|AC| = 12$ cm

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

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

4. Şekildeki dik silindirde



O taban merkezi

$|DC| = 15$ cm

$|AC| = 10$ cm

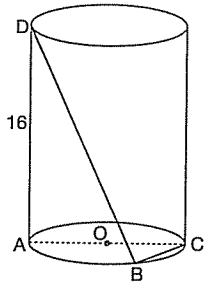
$|AB| = 6$ cm

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

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 20

Silindirde Uzunluk - II

Örnek



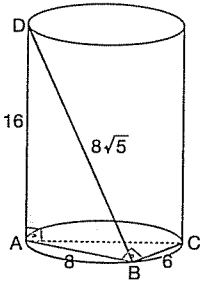
Şekildeki dik silindirde
[AC] taban çapı
|AD| = 16 cm
|DB| = $8\sqrt{5}$ cm
|BC| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin taban alanı kaç cm^2 dir?

- A) 10π B) 16π C) 20π D) 25π E) 36π



Çözüm



[AB] çizelim. Çapı gören çevre açısı 90° olduğundan
[AB] $\perp$ [BC]
[DA] silindirin yüksekliği olduğundan
[DA] $\perp$ [AB]

DAB dik üçgeninde pisagor bağıntısında

$$|DB|^2 = |DA|^2 + |AB|^2$$

$$(8\sqrt{5})^2 = 16^2 + |AB|^2 \Rightarrow |AB| = 8 \text{ cm bulunur.}$$

ABC dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2$$

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

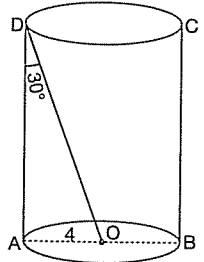
taban yarıçapı 5 cm dir.

$$\text{Taban Alanı} = \pi r^2 = \pi \cdot 5^2 = 25\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 2

1.

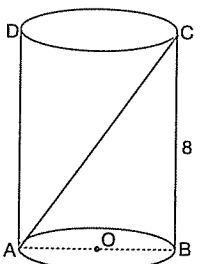


Şekildeki dik silindirde
|AO| = 4 cm
 $m(\widehat{ADO}) = 30^\circ$

Verilere göre, silindirin yanal alanı kaç cm^2 dir?

- A) $16\sqrt{3}\pi$ B) $20\sqrt{3}\pi$ C) $28\sqrt{3}\pi$
D) $32\sqrt{3}\pi$ E) $36\sqrt{3}\pi$

2.

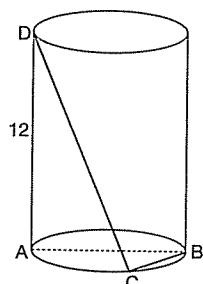


Şekildeki dik silindirde
[AB] taban çapı
|AC| = 10 cm
|BC| = 8 cm

Verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 40π B) 48π C) 54π D) 60π E) 66π

3.

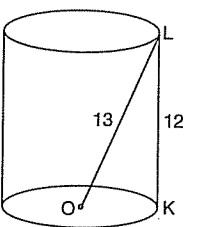


Şekildeki dik silindirde
[AB] taban çapı
|AD| = 12 cm
|DC| = $6\sqrt{5}$ cm
|CB| = 8 cm

Verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 80π B) 100π C) 120π D) 150π E) 170π

4.



Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
|OL| = 13 cm
|LK| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 140π B) 150π C) 160π D) 170π E) 180π

sonuç yayınları

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

Silindirin Alanı Karma

Örnek 1

Bir dik silindirin yanal alanını 4 katına çıkarmak için taban yarıçapını kaç katına çıkarmak gerekir?



Çözüm

Yarıçapı r olan silindirin yanal alanı $= 2\pi rh$

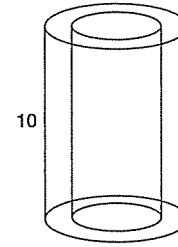
taban yarıçapı k katına çıkaralım

taban yarıçapı $= kr$ olur.

$$2\pi \cdot kr \cdot h = 4(2\pi rh)$$

$$k = 4 \text{ bulunur.}$$

Örnek 2

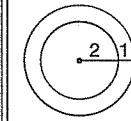


Şekildeki borunun iç çapı 4 br, dış çapı 6 br dir.

Verilere göre, borunun alanı kaç br^2 dir?



Çözüm



Halkanın alanı

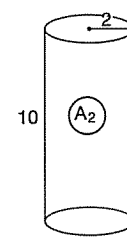
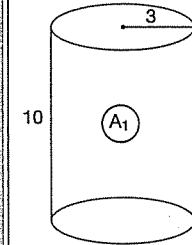
$$H_A = \pi(R^2 - r^2)$$

$$H_A = \pi(3^2 - 2^2)$$

$$H_A = 5\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Alt ve üst tabanların alanları

$$2H_A = 2 \cdot 5\pi = 10\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$



İç ve dış yüzeyler silindir olduğundan

$$A_1 = 2\pi r \cdot h$$

$$A_1 = 60\pi \text{ br}^2$$

$$A_2 = 2\pi r \cdot h$$

$$A_2 = 40\pi \text{ br}^2$$

İstenilen Alan

$$2H_A + A_1 + A_2 = 10\pi + 60\pi + 40\pi = 110\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

TEST - 3

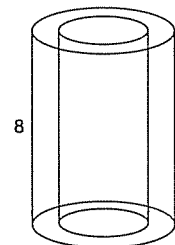
1. Bir dik silindirin yarıçapı 3 katına çıkarıldığında silindirin yanal alanı kaç katına çıkar?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

2. Bir dik silindirin yanal alanını 6 katına çıkarmak için taban yarıçapın kaç katına çıkarmak gerekir?

- A) 12 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

3.



Şekildeki borunun iç çapı 2 br, dış çapı 8 br dir.

Yukarıdaki verilere göre, borunun alanı kaç br^2 dir?

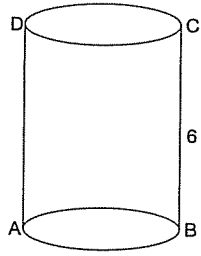
- A) 88π B) 96π C) 108π D) 110π E) 120π

sonuç yayınları

1. A 2. B 3. D

Silindirin Hacmi - I

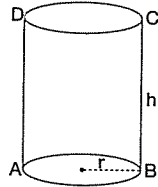
Örnek



Şekildeki dik silindirin taban çevresi 8π cm
|BC| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 64π B) 76π C) 88π D) 96π E) 104π



Silindirin Hacmi : V
 $V = \pi r^2 \cdot h$



Çözüm

Taban çevresi = $2\pi r$

$$8\pi = 2\pi r \Rightarrow r = 4 \text{ cm olur.}$$

Silindirin Hacmi = $\pi r^2 \cdot h$

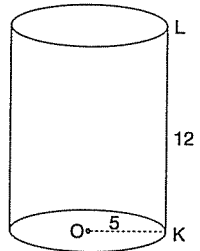
$$= \pi \cdot 4^2 \cdot 6$$

$$= 96\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 1

1.

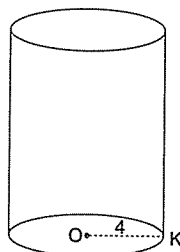


Şekildeki dik silindirde O taban merkezi
|OK| = 5 cm
|LK| = 12 cm

Verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 240π B) 260π C) 280π D) 300π E) 320π

3.

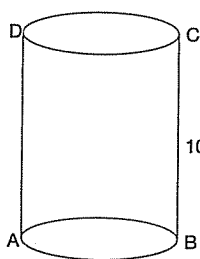


Şekildeki dik silindirde O taban merkezi,
silindirin yanal alanı $64\pi \text{ cm}^2$
|OK| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 112π B) 128π C) 132π D) 136π E) 144π

2.

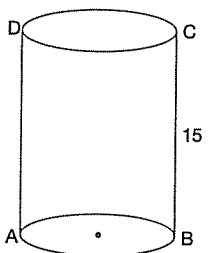


Şekildeki dik silindirin taban çevresi 12π cm
|BC| = 10 cm

Verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 220π B) 280π C) 300π D) 340π E) 360π

4.



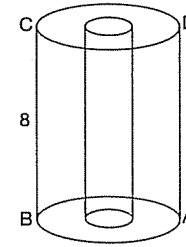
Şekildeki dik silindirin taban alanı $12\pi \text{ cm}^2$
|CB| = 15 cm

Verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 150π B) 160π C) 180π D) 210π E) 240π

Silindirin Hacmi - II

Örnek 1



Taban yarıçapı 4 cm olan dik silindirden taban yarıçapı 1 cm olan başka bir silindir çıkarılıyor.
|BC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm

Kalan cismin hacmi, büyük silindirin hacminden küçük silindirin hacmi çıkarılarak bulunur.

O halde;

$$\begin{aligned} \text{Kalan Cismin Hacmi} &= V_{\text{Büyük}} - V_{\text{Küçük}} \\ &= \pi \cdot 4^2 \cdot 8 - \pi \cdot 1^2 \cdot 8 \\ &= 128\pi - 8\pi \\ &= 120\pi \text{ cm}^3 \text{ tür.} \end{aligned}$$

Örnek 2

Yanal alanı $16\pi \text{ br}^2$, hacmi $16\pi \text{ br}^3$ olan dik silindirin yüksekliği kaç br dir?



Çözüm

$$\text{Yanal Alan : } Y_A = 2\pi r h \Rightarrow 16\pi = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h \Rightarrow r h = 8$$

$$\text{Hacim : } V = \pi r^2 h \Rightarrow 16\pi = \pi r^2 h \Rightarrow r^2 h = 16$$

$$r^2 h = 16 \Rightarrow r \cdot r h = 16 \Rightarrow r = 2 \text{ br}$$

$$r h = 8 \Rightarrow 2 \cdot h = 8 \Rightarrow h = 4 \text{ br dir.}$$

Örnek 3

Yüksekliği taban yarıçapının 4 katı olan dik silindirin hacmi $108\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, taban yarıçapı kaç br dir?



Çözüm

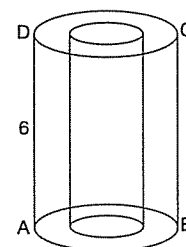
Taban yarıçapı r yüksekliği 4r olsun.

$$V = \pi r^2 \cdot h \Rightarrow 108\pi = \pi r^2 \cdot 4r$$

$$r^3 = 27 \Rightarrow r = 3 \text{ br bulunur.}$$

TEST - 2

1.



Taban yarıçapı 5 br olan dik silindirden taban yarıçapı 2 br olan başka bir silindir çıkarılıyor.
|AD| = 6 br

Yukarıdaki verilere göre, kalan cismin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 108π B) 112π C) 120π D) 126π E) 132π

2. Yanal alanı $20\pi \text{ br}^2$, hacmi $20\pi \text{ br}^3$ olan dik silindirin yüksekliği kaç br dir?

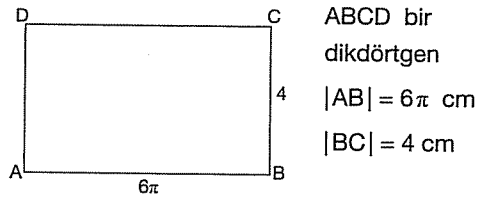
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Yüksekliği taban yarıçapının 2 katı olan dik silindirin hacmi $128\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, taban yarıçapı kaç br dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Silindirin Hacmi - III

Örnek 1

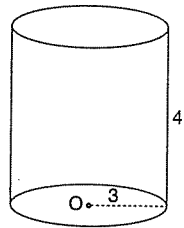


Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin [AD] kenarı [BC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrılarak bir dik silindir elde ediliyor.

Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm



ABCD dikdörtgeninde [AD] kenarı [BC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrıldığında bir dik silindir elde edilir.

Taban Çevresi = $|AB|$

$$6\pi = 2\pi r$$

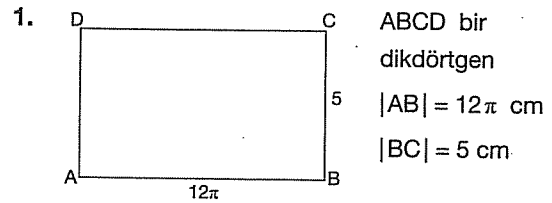
$$r = 3 \text{ cm olur.}$$

$$\text{Silindirin Hacmi} = \pi r^2 \cdot h$$

$$= \pi \cdot 3^2 \cdot 4$$

$$= 36\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

TEST - 3

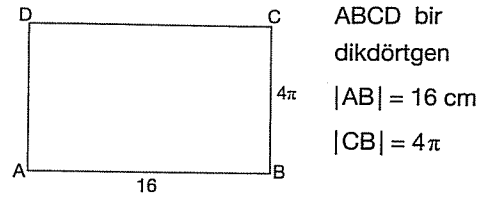


Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin [AD] kenarı [BC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrılarak bir dik silindir elde ediliyor.

Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 100π B) 120π C) 150π D) 180π E) 210π

Örnek 2

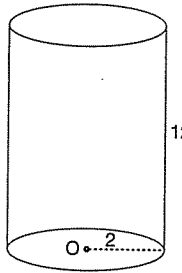


Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı [DC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrılarak bir dik silindir elde ediliyor.

Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm



ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı [DC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrıldığında bir dik silindir elde edilir.

Taban Çevresi = $|BC|$

$$4\pi = 2\pi r$$

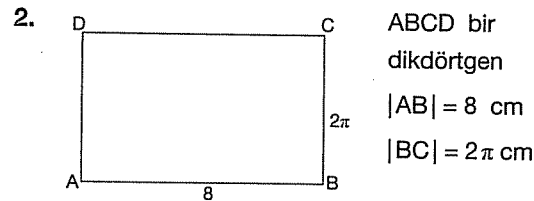
$$r = 2 \text{ cm olur.}$$

$$\text{Silindirin Hacmi} = \pi r^2 \cdot h$$

$$= \pi \cdot 2^2 \cdot 16$$

$$= 64\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

sonuç yayınları



Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı [DC] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrılarak bir dik silindir elde ediliyor.

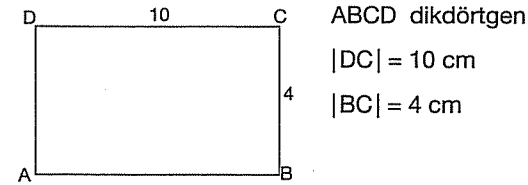
Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 10π

1. D 2. D

Silindirin Hacmi - IV

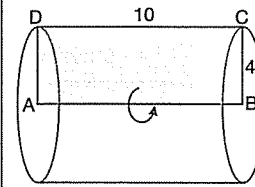
Örnek 1



ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?



Çözüm



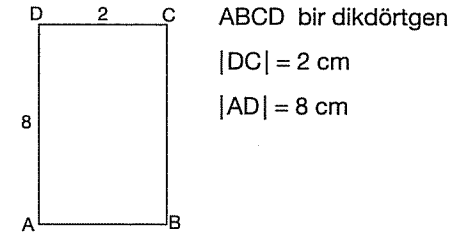
Cisim şekildeki gibi silindir olur.

Taban yarıçapı 4 cm ve yüksekliği 10 cm dir.

$$\text{Hacmi} = \pi \cdot 4^2 \cdot 10$$

$$= 160\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

Örnek 2

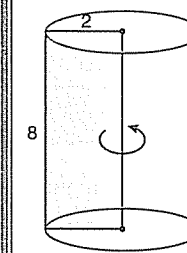


ABCD dikdörtgeninin [BC] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile silindir elde ediliyor.

Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm

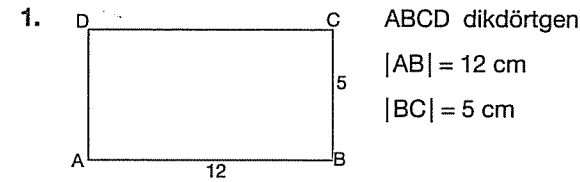


Taban yarıçapı 2 cm ve yüksekliği 8 cm dir.

$$\text{Hacmi} = \pi \cdot 2^2 \cdot 8$$

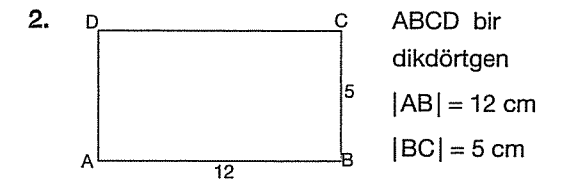
$$= 32\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

TEST - 4



ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 180π B) 210π C) 240π D) 260π E) 300π



ABCD dikdörtgeninin [BC] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?

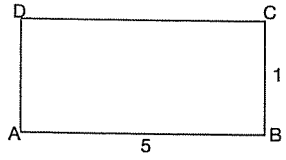
- A) 720π B) 640π C) 600π D) 540π E) 480π

sonuç yayınları

1. E 2. A

Silindirin Hacmi - V

Örnek



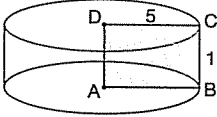
Ayrıtları 1 cm ve 5 cm olan dikdörtgenin [AD] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_1 , [AB] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_2 dir?

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

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

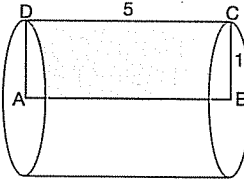


Çözüm



ABCD dikdörtgeni [AD] etrafında 360° döndürülürse yüksekliği [AD] yarıçapı [AB] olan silindir elde edilir.

$$V_1 = \pi \cdot 5^2 \cdot 1 = 25\pi \text{ cm}^3$$



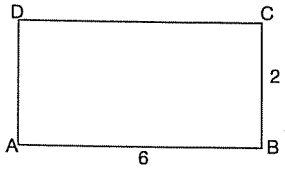
$$V_2 = \pi \cdot 1^2 \cdot 5 = 5\pi \text{ cm}^3$$

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{25\pi}{5\pi} = 5 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

TEST - 5

1.

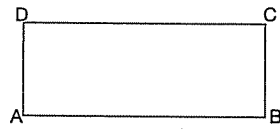


Ayrıtları 2 cm ve 6 cm olan dikdörtgenin [AD] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_1 , [AB] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_2 dir?

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

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

2.



ABCD dikdörtgen [AB] = 4|BC|

ABCD dikdörtgenin [AB] ve [BC] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen şekillerin hacimleri oranı kaç olabilir?

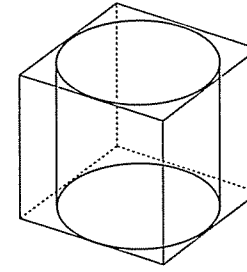
- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

sonuç yayınları

1. C 2. C

Silindirin Hacmi - VI

Örnek



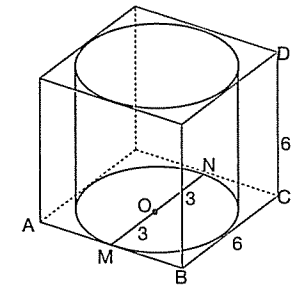
Şekildeki küpün içine tabanları çakışık olacak şekilde en büyük hacimli silindir yerleştirilmiştir.

Küpün hacmi 216 cm^3 olduğuna göre, silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 62



Çözüm



Küpün Hacmi = a^3

$$216 = a^3$$

$$a = 6 \text{ cm olur.}$$

O silindirin taban merkezi olsun.

$$|MN| = |BC| = 6 \text{ cm}$$

$$|NO| = |OM| = 3 \text{ cm olur.}$$

Silindirin yüksekliği küpün bir kenarına eşit olduğundan

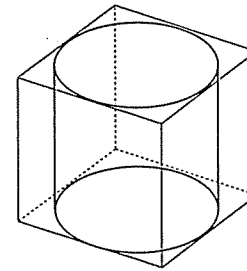
$$V_{\text{Silindir}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 6$$

$$= 54\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 6

1.

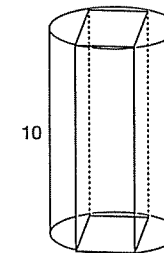


Şekildeki küpün içine tabanları çakışık olacak şekilde en büyük hacimli silindir yerleştirilmiştir.

Küpün hacmi 64 cm^3 olduğuna göre, silindirin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 28 E) 36

2.



Şekildeki dik silindirin içine tabanları çakışık olacak şekilde en büyük hacimli bir dik kare prizma yerleştirilmiştir.

Yukarıdaki silindirin hacmi $40\pi \text{ cm}^3$ olduğuna göre, kare prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

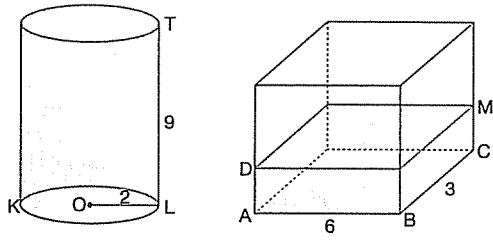
- A) 104 B) 96 C) 92 D) 84 E) 80

sonuç yayınları

1. B 2. E

Silindirin Hacmi - VII

Örnek



Şekildeki taban merkezi O olan silindir tamamen su doludur. Silindirdeki su taban ayrıtları 3 cm ve 6 cm olan bir dikdörtgenler prizmasının içine boşaltılıyor.

$$|OL| = 2 \text{ cm}, |LT| = 9 \text{ cm}$$

Buna göre, dikdörtgenler prizmasının içindeki suyun yüksekliği kaç cm dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π



Çözüm

Silindirin içindeki su ile dikdörtgenler prizmasının içindeki su aynı olduğundan hacimler eşittir.

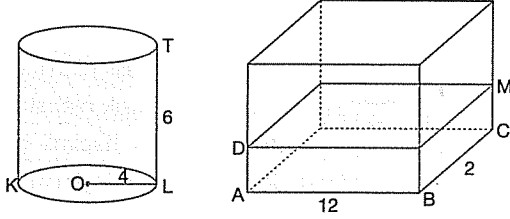
$$\begin{aligned} V_{\text{Silindir}} &= \pi \cdot r^2 \cdot h \\ &= \pi \cdot 2^2 \cdot 9 \\ &= 36\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{Su}} &= 6 \cdot 3 \cdot h \\ 6 \cdot 3 \cdot h &= 36\pi \\ h &= 2\pi \text{ cm bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap B

TEST - 7

1.



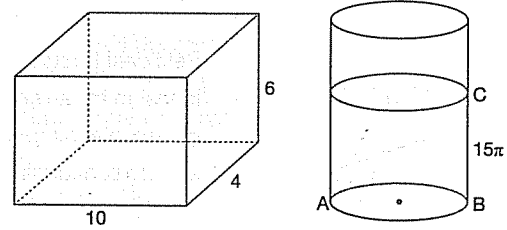
Şekildeki taban merkezi O olan silindir tamamen su doludur. Silindirdeki su taban ayrıtları 12 cm ve 2 cm olan bir dikdörtgenler prizmasının içine boşaltılıyor.

$$|OL| = 4 \text{ cm}, |LT| = 6 \text{ cm}$$

Buna göre, dikdörtgenler prizmasının içindeki suyun yüksekliği kaç cm dir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

2.



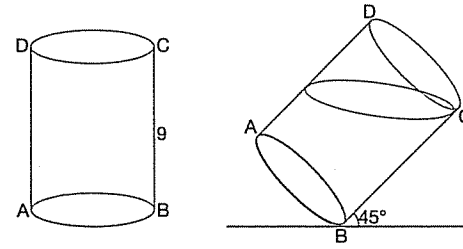
Şekildeki taban ayrıtları 10 cm ve 4 cm yüksekliği 6 cm olan dikdörtgenler prizması tamamen su ile doludur.

Prizmadaki su silindir şeklindeki bir kaba boşaltıldığında suyun yüksekliği 15π olduğuna göre, silindirin taban yarıçapı kaç cm dir?

- A) $\frac{3}{\pi}$ B) $\frac{4}{\pi}$ C) $\frac{5}{\pi}$ D) $\frac{6}{\pi}$ E) $\frac{8}{\pi}$

Silindirin Hacmi - VIII

Örnek



I. Durum

II. Durum

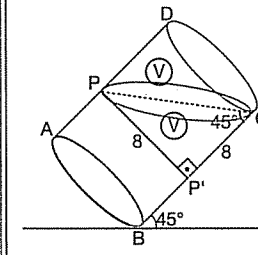
Yukarıdaki şekilde I. durumda tamamen su ile dolu olan silindir şeklindeki kap, II. durumdaki gibi 45° eğik konuma getirildiğinde bir miktar su dökülüyor.

Kabın taban yarıçapı 4 cm olduğuna göre, dökülen suyun hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 48π B) 52π C) 58π D) 64π E) 72π



Çözüm



Silindirin P ve P' noktalarında dik kesitini alırsak PP'CD silindirinde dolu kısım ile boş kısmın hacimleri eşit olur.

Suyun üst yüzeyi tabana paralel olduğundan $m(\widehat{PCB}) = 45^\circ$

Taban yarıçapı 4 cm ise

$|PP'| = 8 \text{ cm}$ ve $|P'C| = 8 \text{ cm}$ dir.

$$2V = \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$2V = \pi \cdot 4^2 \cdot 8$$

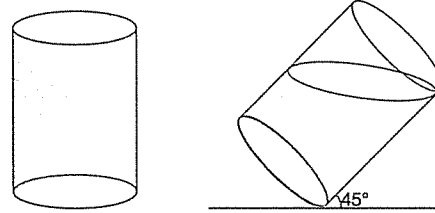
$$2V = 128\pi \text{ cm}^3$$

$$V = 64\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 8

1.



I. Durum

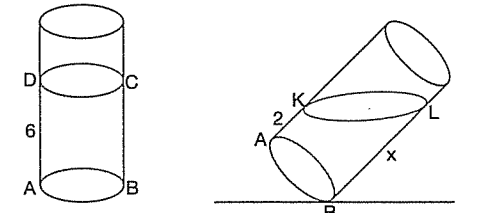
II. Durum

Yukarıdaki şekilde I. durumda tamamen su ile dolu olan silindir şeklindeki kap, II. durumdaki gibi 45° eğik konuma getirildiğinde bir miktar su dökülüyor.

Kabın taban yarıçapı 6 cm olduğuna göre, dökülen suyun hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 164π B) 172π C) 198π D) 216π E) 234π

2.



Şekil I

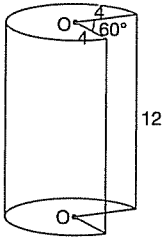
Şekil II

Yukarıdaki silindir, şekil I deki durumdan şekil II durumuna getirilmiştir. Buna göre, x kaç br dir?

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

Silindirin Hacmi - IX

Örnek 1

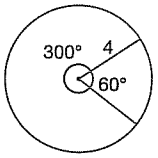
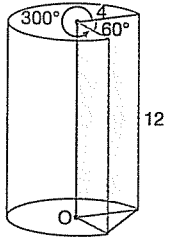


Şekildeki yarıçapı 4 cm yüksekliği 12 cm olan silindirin merkezinden 60° lik bir parça kesilmiştir.

Buna göre, kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm



Tabandan 60° lik kısım çıkartılırsa kalan daire diliminin merkez açısı 300° olur.

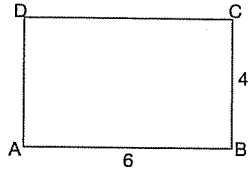
$$\text{Taban Alanı} = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2$$

$$\text{Hacim} = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h$$

$$= \frac{300^\circ}{360^\circ} \cdot \pi \cdot 4^2 \cdot 12$$

$$= 160\pi \text{ cm}^3$$

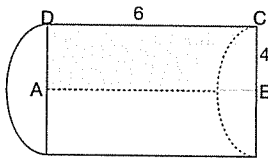
Örnek 2



Ayrıtları 6 cm ve 4 cm olan ABCD dikdörtgeninin [AB] etrafında 180° döndürülmesi ile elde edilen şeklin hacmi kaç cm^3 tür?



Çözüm



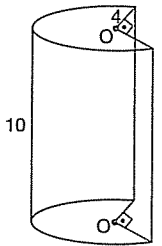
ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı etrafında 180° döndürülmesi ile yarım silindir elde edilir.

$$\text{Yarım Silindirin Hacmi} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{2}$$

$$= \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 6}{2} = 48\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

TEST - 9

1.

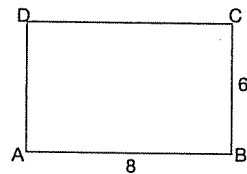


Şekildeki yarıçapı 4 cm yüksekliği 10 cm olan silindirin merkezinde 90° lik bir parça kesilmiştir.

Buna göre, kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 40π B) 50π C) 60π D) 80π E) 120π

2.

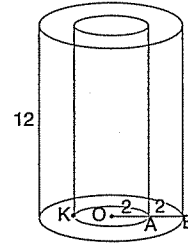


Ayrıtları 6 cm ve 8 cm olan ABCD dikdörtgeninin [AB] etrafında 120° döndürülmesi ile elde edilen şeklin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 96π B) 100π C) 108π D) 120π E) 128π

Silindirin Hacmi - IX

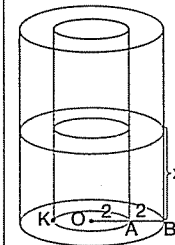
Örnek 1



Şekildeki taban merkezleri aynı olan iki silindirden içteki su ile doludur, içteki silindirin tabanına yakın K noktasından bir delik açılırsa silindirin içindeki su seviyesi kaç br olur?



Çözüm



İçteki suyun hacmi

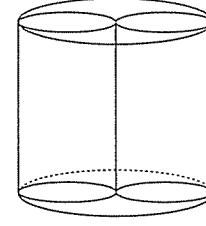
$$V_1 = \pi \cdot r^2 \cdot h = \pi \cdot 2^2 \cdot 12 = 48\pi \text{ br}^3$$

K noktasındaki delikten akan su, taban yarıçapı 4 br, yüksekliği x br olan silindirin hacmi kadardır.

$$V_2 = \pi \cdot r^2 \cdot h = \pi \cdot 4^2 \cdot x = 16\pi x$$

$$V_1 = V_2 \Rightarrow 48\pi = 16\pi x \Rightarrow x = 3 \text{ br bulunur.}$$

Örnek 2

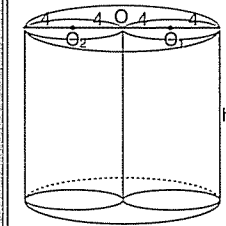


Taban yarıçapı 8 br olan silindir şeklindeki tahta bloktan yarıçapı 4 br olan iki eş silindir şeklindeki gibi kesilip çıkarılıyor.

Kalan cismin hacmi $160\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, silindirin yüksekliği kaç br dir?



Çözüm



Kalan hacmi bulmak için büyük silindirin hacminden küçük silindirlerin hacimlerini çıkartalım.

$$\text{Büyük Silindirin Hacmi} = \pi \cdot 8^2 \cdot h$$

$$\text{Küçük Silindirin Hacmi} = \pi \cdot 4^2 \cdot h$$

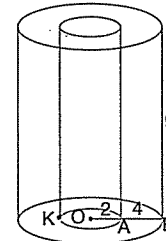
$$V_{\text{KALAN}} = 64\pi h - 2(16\pi h)$$

$$160\pi = 32\pi h$$

$$h = 5 \text{ br bulunur.}$$

TEST - 9

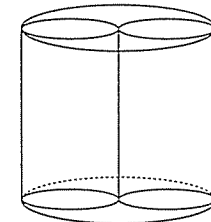
1.



Şekildeki taban merkezleri aynı olan iki silindirden içteki su ile doludur, içteki silindirin tabanına yakın K noktasından bir delik açılırsa silindirin içindeki su seviyesi kaç br olur?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

2.



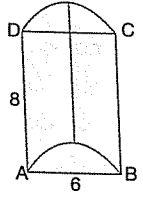
Taban yarıçapı 4 br olan silindir şeklindeki tahta bloktan yarıçapı 2 br olan iki eş silindir şeklindeki gibi kesilip çıkarılıyor.

Kalan cismin hacmi $80\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, silindirin yüksekliği kaç br dir?

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

Silindirin Hacmi Karma - I

Örnek



Şekilde yarım silindir verilmiştir.

$$|AB| = 6 \text{ cm}$$

$$|AD| = 8 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, yarım silindirin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız)

- A) 120 B) 128 C) 135 D) 140 E) 147



Çözüm

Yarım silindirin alanı;

Tabandaki ve üstündeki yarım dairelerin alanları, yarım yanal alan ve ABCD dikdörtgeninin alanı toplanarak bulunur.

İki yarım daire bir tam daire olur.

$$\begin{aligned} \text{Dairenin Alanı} &= \pi \cdot r^2 \\ &= 3 \cdot 3^2 = 27 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Yanal Alanın Yarısı} = \frac{(2 \cdot \pi \cdot r \cdot h)}{2} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 8}{2} = 72 \text{ cm}^2$$

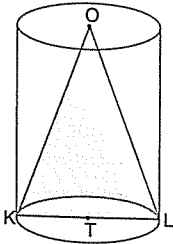
$$\text{ABCD Dikdörtgeninin Alanı} = 8 \cdot 6 = 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Yarım Silindirin Alanı} = 48 + 72 + 27 = 147 \text{ cm}^2 \text{ dir.}$$

Cevap E

TEST - 9

1.



Şekildeki dik silindirde O ve T taban merkezleri

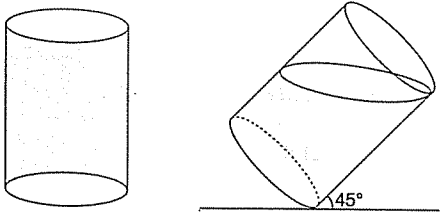
Taban çevresi 8π cm

Silindirin hacmi 192π cm^3

Yukarıdaki verilere göre, A(KOL) kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

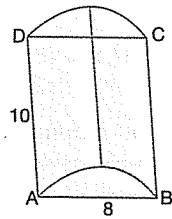
2.



Taban yarıçapı 5 br olan soldaki silindir su ile doludur. Bu silindir taban düzlemi ile 45° lik açı yapacak şekilde eğilerek sağdaki duruma getirildiğinde içindeki suyun kaç br^3 dökülür?

- A) 75π B) 100π C) 110π D) 125π E) 150π

3.



Şekilde yarım silindir verilmiştir.

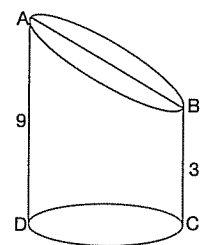
$$|AB| = 8 \text{ cm}$$

$$|AD| = 10 \text{ cm}$$

Yukarıdaki verilere göre, yarım silindirin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız)

- A) 212 B) 220 C) 230 D) 240 E) 248

4.



$$|AD| = 9 \text{ cm}$$

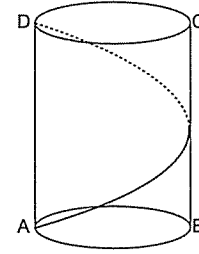
$$|BC| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıda verilen kesik dik silindir şeklindeki cismin taban yarıçapı 3 cm olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 36π B) 48π C) 52π D) 54π E) 60π

Silindirin Hacmi Karma - II

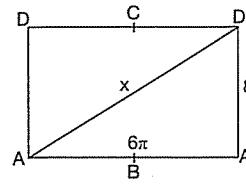
Örnek 1



Taban yarıçapı 3 br ve yüksekliği 8π br olan silindirde A dan D ye silindirin yüzeyinden bir kez dolanarak gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?



Çözüm



A ile D arasındaki en kısa yol silindirin yan yüzü olan dikdörtgenin köşegenidir.

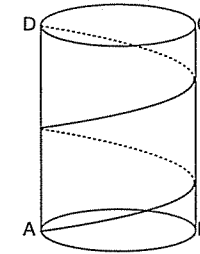
$$\begin{aligned} |AA'| &= 2\pi r = 2\pi \cdot 3 \\ &= 6\pi \text{ br olacağından} \end{aligned}$$

AA'D' dik üçgeninde

$$|AD'|^2 = |AA'|^2 + |A'D'|^2 \Rightarrow x^2 = (6\pi)^2 + (8\pi)^2$$

$$x = 10\pi \text{ br olur.}$$

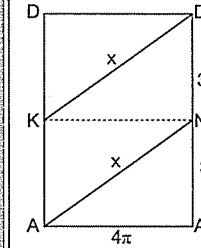
Örnek 2



Taban yarıçapı 2 br ve yüksekliği 6π br olan silindirde A dan D ye silindirin yüzeyinden iki kez dolanarak gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?



Çözüm



En kısa yol yandaki şekilde görüldüğü gibi

$$|AN| + |KD'| = 2x \text{ tir.}$$

$$|AA'| = 2\pi r = 2\pi \cdot 2 = 4\pi \text{ br}$$

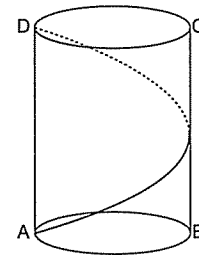
AA'N dik üçgeninde

$$|AN| = 5\pi \Rightarrow x = 5\pi \text{ br}$$

$$2x = 10\pi \text{ br bulunur.}$$

TEST - 9

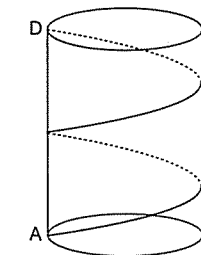
1.



Taban yarıçapı 4 br ve yüksekliği 15π br olan silindirde A dan D ye silindirin yüzeyinden bir kez dolanarak gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?

- A) 10π B) 12π C) 13π D) 15π E) 17π

2.

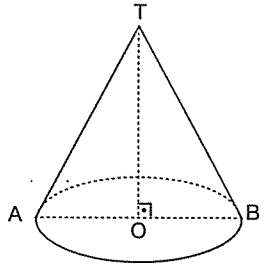


Taban yarıçapı 3 br ve yüksekliği 16π br olan silindirde A dan D ye silindirin yüzeyinden iki kez dolanarak gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?

- A) 13π B) 15π C) 17π D) 20π E) 25π

Koni - I

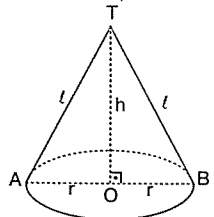
Örnek



Şekildeki konide
 $|AB| = 6$ cm
 $|TO| = 4$ cm

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

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



Tabanı daire olan piramitlere
 koni denir.

Yükseklik ayağı taban merke-
 zinden geçen koniye dik daire-
 sel koni denir.

$|TA| = |TB| = \ell$ (ana doğru)

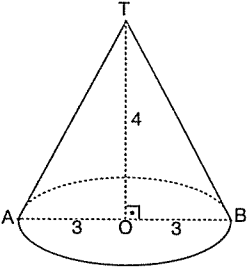
$[TO] \perp [AB]$, $[TO] = h$ (yükseklik)

TOB dik üçgeninde pisagor bağıntısından

$$h^2 + r^2 = \ell^2$$



Çözüm



$[TO] \perp [AB]$ olduğun-
 dan

TOB dik üçgeninde

$$|TB|^2 = |TO|^2 + |OB|^2$$

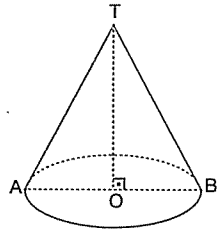
$$|TB|^2 = 4^2 + 3^2$$

$$|TB| = 5$$
 cm

Cevap B

TEST - 1

1.



Şekildeki dik koni-
 de O taban merke-
 zi

$$[TO] \perp [AB]$$

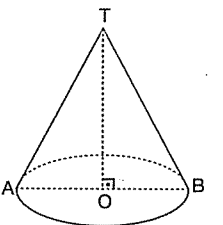
$$|AB| = 8$$
 cm

$$|TO| = 8$$
 cm

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

- A) 5 B) $4\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $4\sqrt{5}$ E) 10

2.



Şekildeki dik konide O
 taban merkezi

$$[TO] \perp [AB]$$

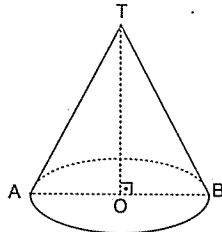
$$|TB| = 10$$
 cm

$$|AB| = 12$$
 cm

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

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

3.



Şekildeki dik konide O
 taban merkezi

$$[TO] \perp [AB]$$

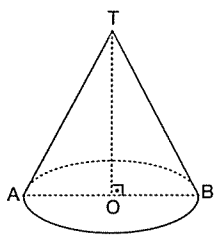
$$|TO| = 12$$
 cm

$$|TB| = 13$$
 cm

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

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

4.

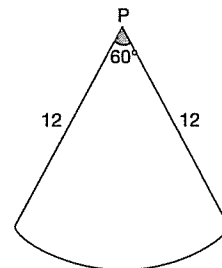


Şekildeki dik koninin
 taban çevresi 16π ve
 yüksekliği 6 cm
 olduğuna göre,
 koninin ana doğrusu
 kaç cm dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

Koni - II

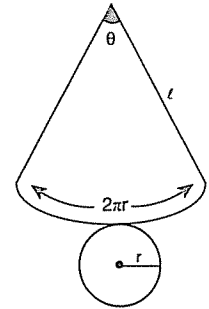
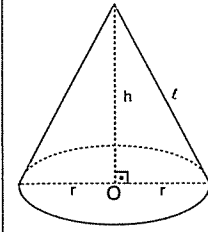
Örnek



Şekildeki yarıçapı 12
 br olan P merkezli
 daire dilimi kıvrılarak
 koni oluşturuluyor.

Buna göre, oluşan
 koninin yüksekliği kaç
 br dir?

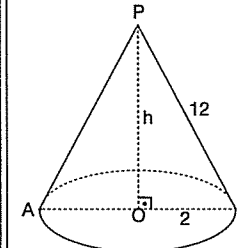
- A) $\sqrt{35}$ B) $\sqrt{37}$ C) $2\sqrt{35}$ D) $2\sqrt{37}$ E) $3\sqrt{35}$



$$\frac{r}{\ell} = \frac{\theta}{360^\circ}$$



Çözüm



$$\frac{r}{\ell} = \frac{\theta}{360^\circ} \Rightarrow \frac{r}{12} = \frac{60^\circ}{360^\circ}$$

$$r = 2 \text{ br olur.}$$

POB dik üçgende

$$|PB|^2 = |PO|^2 + |OB|^2$$

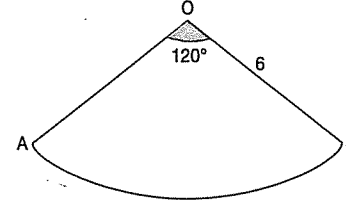
$$12^2 = h^2 + 2^2$$

$$h = 2\sqrt{35} \text{ br olur.}$$

Cevap C

TEST - 2

1.



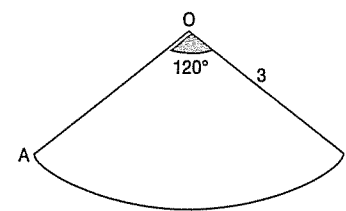
Şekildeki bir
 dik koninin yan
 yüzünün açılı-
 mı verilmiştir.

$$m(\widehat{AOB}) = 120^\circ \text{ ve } |OB| = 6$$
 cm

olduğuna göre, koninin yüksekliği kaç cm dir?

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

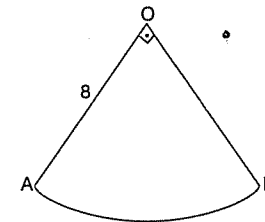
2.



Şekildeki O
 merkezli daire
 dilimi
 kıvrılarak koni
 elde ediliyor.
 Koninin taban
 çapı kaç br
 olur?

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

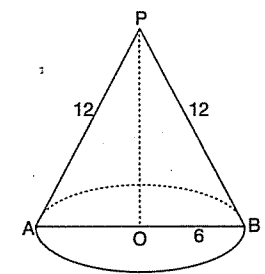
3.



Şekildeki O
 merkezli daire
 dilimi kıvrılarak
 koni oluşturulursa
 yüksekliği kaç br
 bulunur?

- A) $2\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{15}$ D) $\sqrt{65}$ E) $\sqrt{67}$

4.



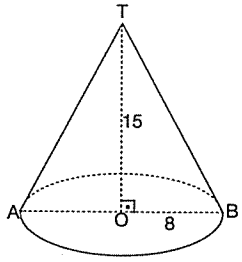
Şekildeki dik konide
 O taban merkezi
 $|AP| = |PB| = 12$ br
 $|OB| = 6$ br

Koninin yan yüzeyi açılırsa oluşan daire diliminin
 merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

Koni - III

Örnek



Şekildeki dik konide

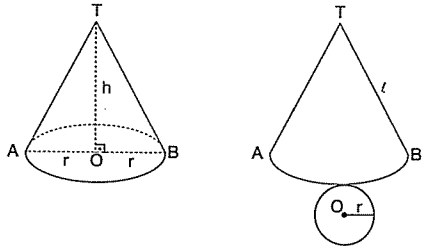
O taban merkezi

$|OB| = 8$ cm

$|TO| = 15$ cm

Yukarıdaki verilere göre, koninin tüm alanı kaç cm^2 dir?

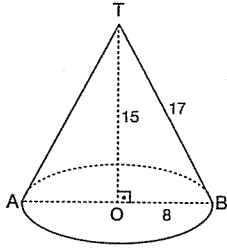
- A) 120π B) 150π C) 160π D) 180π E) 200π



Koninin Taban Alanı $= \pi r^2$ Koninin Yanal Alanı $= \pi r l$

Koninin Tüm Alanı $= \pi r l + \pi r^2$

Çözüm



TOB üçgeninde pisagor bağıntısında

$|TB| = 17$ cm olur.

Koninin tüm alanı $= \pi r^2 + \pi r l$

$$= \pi \cdot 8^2 + \pi \cdot 8 \cdot 17$$

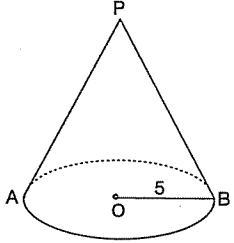
$$= 64\pi + 136\pi$$

$$= 200\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap E

TEST - 3

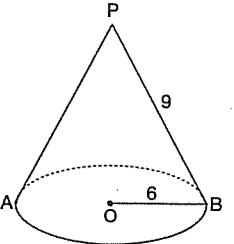
1.



Taban yarıçapı 5 cm olan dik dairesel koninin taban alanı kaç cm^2 dir?

- A) 5π B) 10π C) 15π D) 20π E) 25π

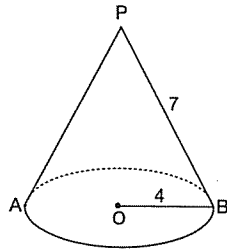
2.



Taban yarıçapı 6 cm ve ana doğrusunun uzunluğu 9 cm olan dik dairesel koninin yanıl alanı kaç cm^2 dir?

- A) 54π B) 50π C) 48π D) 42π E) 36π

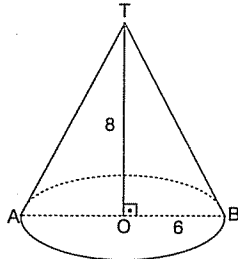
3.



Taban yarıçapı 4 cm ve ana doğrusunun uzunluğu 7 cm olan dik dairesel koninin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 32π B) 36π C) 40π D) 44π E) 48π

4.



Yandaki dik dairesel koninin taban yarıçapı 6 cm ve yüksekliği 8 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, koninin tüm alanı kaç cm^2 dir?

- A) 100π B) 96π C) 92π D) 84π E) 78π

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

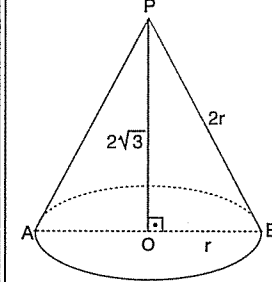
Koni - IV

Örnek

Yanal alanı taban alanının 2 katı olan dik dairesel koninin yüksekliği $2\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, ana doğrusu kaç cm dir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

Çözüm



$$\pi r l = 2(\pi r^2) \text{ ise } l = 2r$$

POB dik üçgeninde

$$|PB|^2 = |OB|^2 + |PO|^2$$

$$(2r)^2 = r^2 + (2\sqrt{3})^2$$

$$r = 2 \text{ cm}$$

$l = 2r$ $l = 4$ cm bulunur.

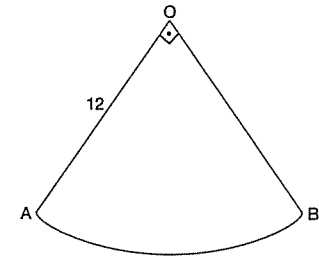
Cevap C

TEST - 4

1. Yarıçapı 3 br yüksekliği 4 br olan dik dairesel koninin tüm alanı kaç br^2 dir?

- A) 18π B) 20π C) 22π D) 24π E) 30π

4.



Yarıçapı 12 br O merkezli daire dilimi kıvrılarak koni elde ediliyor.

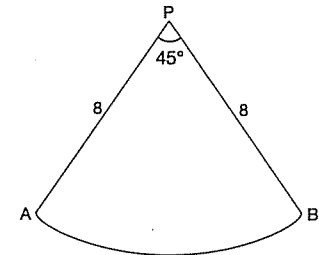
Buna göre oluşan koninin alanı kaç br^2 dir?

- A) 30π B) 36π C) 45π D) 48π E) 52π

2. Taban yarıçapı 4 br yanıl alanı $20\pi \text{ br}^2$ olan dik dairesel koninin yüksekliği kaç br dir?

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

5.



Şekilde

$|AP| = |PB| = 8$ cm

$m(\widehat{APB}) = 45^\circ$

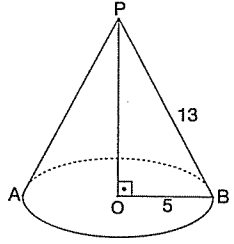
P merkezli daire dilimi kıvrılarak elde edilen koninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 9π C) 10π D) 12π E) 16π

1. D 2. C 3. B 4. C 5. B

Koni - V

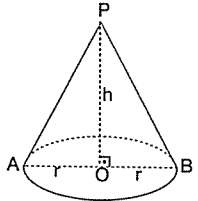
Örnek



Şekildeki dik konide
O taban merkezi
[PO] ⊥ [OB]
|OB| = 5 cm
|PB| = 13 cm

Yukarıdaki verilere göre, koninin hacmi kaç cm^3 tür?

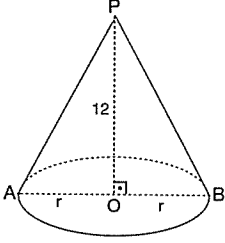
- A) 75π B) 80π C) 90π D) 100π E) 120π



Koninin Hacmi = $\frac{1}{3}\pi r^2 \cdot h$



Çözüm



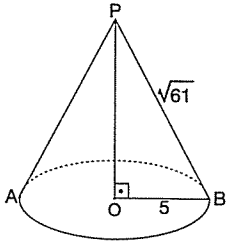
POB (5 - 12 - 13)
üçgeninden
|PO| = 12 cm olur.

$$\begin{aligned} \text{Koninin Hacmi} &= \frac{1}{3}\pi r^2 \cdot h \\ &= \frac{1}{3}\pi \cdot 5^2 \cdot 12 \\ &= 100\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 5

1.

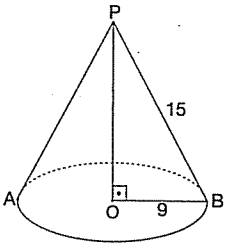


Şekilde dik konide
O taban merkezi
[PO] ⊥ [OB]
|OB| = 5 cm
|PB| = $\sqrt{61}$ cm

Yukarıda verilenlere göre, koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 15π B) 25π C) 30π D) 45π E) 50π

2.



Şekilde dik konide O
taban merkezi
[PO] ⊥ [OB]
|OB| = 9 cm
|PB| = 15 cm

Yukarıda verilenlere göre, koninin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 324π B) 300π C) 284π D) 272π E) 260π

3. Yarıçapı 6 br ana doğrusunun uzunluğu 10 br olan dik dairesel koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 56π B) 72π C) 82π D) 96π E) 108π

4. Yarıçapı 8 br yüksekliği 6 br olan dik dairesel koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 88π B) 96π C) 108π D) 112π E) 128π

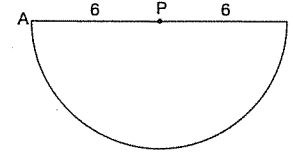
5. Ana doğrusunun uzunluğu, çapına eşit olan dik dairesel koninin yanal alanı $72\pi \text{ br}^2$ olduğuna göre, koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) $72\sqrt{3}\pi$ B) $64\sqrt{3}\pi$ C) $58\sqrt{3}\pi$
D) $52\sqrt{3}\pi$ E) $48\sqrt{3}\pi$

1. E 2. A 3. D 4. E 5. A

Koni - VI

Örnek



Şekildeki P merkezli 6 br yarıçaplı yarım daire kıvrılarak koni oluşturuluyor.

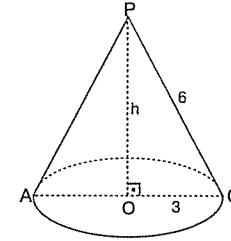
Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) $6\sqrt{3}\pi$ B) $8\sqrt{3}\pi$ C) $9\sqrt{3}\pi$
D) $12\sqrt{3}\pi$ E) $15\sqrt{3}\pi$



Çözüm

$$\frac{r}{6} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{r}{6} = \frac{180}{360} \Rightarrow r = 3 \text{ br bulunur.}$$



Daire dilimi kıvrıldığında yandaki koni oluşur.

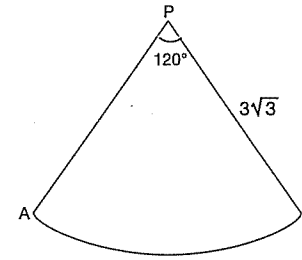
POC dik üçgeninde
 $|PC|^2 = |PO|^2 + |OC|^2$
 $6^2 = h^2 + 3^2$
 $h = 3\sqrt{3}$ br bulunur.

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3}\pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3}\pi \cdot 3^2 \cdot 3\sqrt{3} \\ &= 9\sqrt{3}\pi \text{ br}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap C

TEST - 6

1.

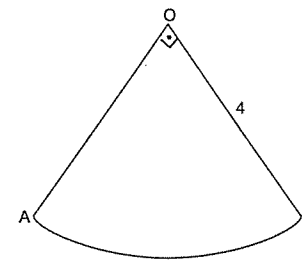


Şekildeki P merkezli $3\sqrt{3}$ cm yarıçaplı 120° daire dilimi kıvrılarak dik dairesel koni oluşuyor.

Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç cm^3 tür?

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

2.

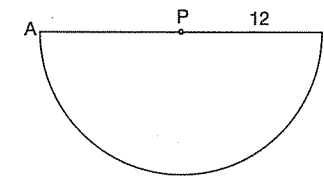


Merkez açısının ölçüsü 90° ve yarıçapı 4 cm olan bir daire dilimi kıvrılarak dik koni elde ediliyor.

Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) $\frac{\sqrt{15}\pi}{3}$ B) $\frac{\sqrt{17}\pi}{3}$ C) $\frac{\sqrt{19}\pi}{3}$
D) $\frac{\sqrt{21}\pi}{3}$ E) $\frac{\sqrt{22}\pi}{3}$

3.

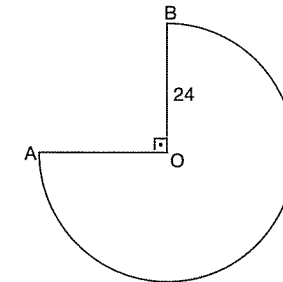


Şekildeki P merkezli 12 br yarıçaplı yarım daire dilimi kıvrılarak koni oluşuyor.

Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) $48\sqrt{3}\pi$ B) $58\sqrt{3}\pi$ C) $64\sqrt{3}\pi$
D) $72\sqrt{3}\pi$ E) $80\sqrt{3}\pi$

4.



Şekilde O merkezli 24 br yarıçaplı daire dilimi kıvrılarak koni oluşuyor.

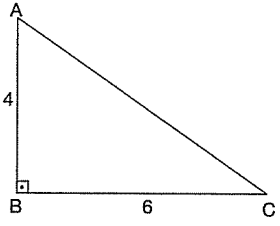
Buna göre, oluşan koninin taban yarıçapı kaç br dir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

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

Koni - VII

Örnek

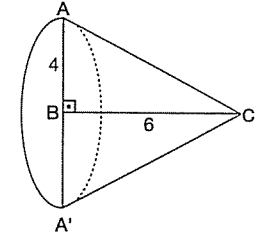


ABC bir dik
üçgen
[AB] $\perp$ [BC]
|AB| = 4 cm
|BC| = 6 cm

Yukarıdaki ABC dik üçgeni, [BC] kenarı etrafında döndürülerek koni oluşturuluyor. Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 18π B) 24π C) 28π D) 32π E) 36π

Çözüm



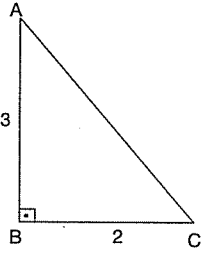
Dik üçgen [BC] kenarı etrafında döndürülünce taban yarıçapı 4 cm ve yüksekliği 6 cm olan bir dik koni oluşur.

$$\begin{aligned} \text{Hacim} &= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h \\ &= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 4^2 \cdot 6 \\ &= 32\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 7

1.

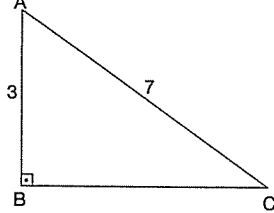


ABC bir dik üçgen
[AB] $\perp$ [BC]
|AB| = 3 cm
|BC| = 2 cm

Yukarıdaki ABC üçgeni, [AB] kenarı etrafında 360° döndürülerek oluşan koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 2π B) 4π C) 8π D) 12π E) 16π

3.

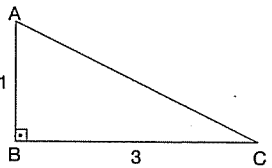


ABC bir dik üçgen
[AB] $\perp$ [BC]
|AB| = 3 cm
|AC| = 7 cm

Yukarıdaki ABC üçgeni, [BC] kenarı etrafında 360° döndürülerek oluşan cismin alanı kaç $\pi \text{ br}^2$ dir?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 33 E) 36

2.

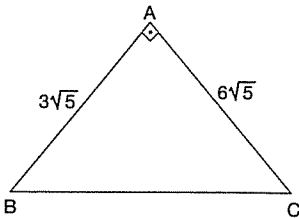


ABC bir dik üçgen
[AB] $\perp$ [BC]
|AB| = 1 cm
|BC| = 3 cm

Yukarıdaki ABC üçgeni, [BC] kenarı etrafında 360° döndürülerek oluşan koninin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 6π

4.



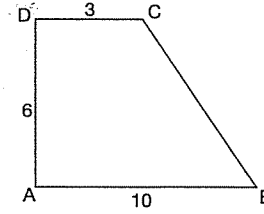
ABC bir dik üçgen
[AB] $\perp$ [AC]
|AB| = $3\sqrt{5}$ cm
|AC| = $6\sqrt{5}$ cm

Yukarıdaki ABC üçgeni, [BC] kenarı etrafında 360° döndürülürse oluşan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 160π B) 120π C) 150π D) 160π E) 180π

Koni - VIII

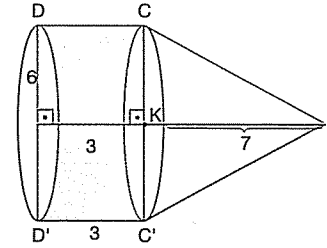
Örnek - 1



ABCD dik yamuk
[DA] $\perp$ [AB]
|AB| = 10 cm
|AD| = 6 cm
|DC| = 3 cm

Yukarıdaki ABCD dik yamuğu, [AB] kenarı etrafında 360° döndürüldüğünde oluşan cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

Çözüm - 1



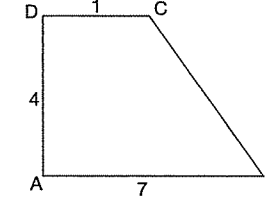
Dik yamuk [AB] kenarı etrafında döndürülünce bir silindir ve bir koni oluşur.

$$\begin{aligned} V_{\text{silindir}} &= \pi \cdot r^2 \cdot |AK| \\ &= \pi \cdot 6^2 \cdot 3 \\ &= 108\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{koni}} &= \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot |KB| \\ &= \frac{1}{3} \pi \cdot 6^2 \cdot 7 \\ &= 84\pi \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Cismin hacmi} &= 108\pi + 84\pi \\ &= 192\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

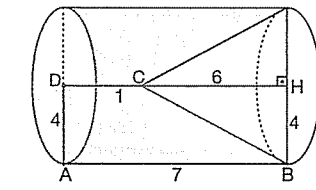
Örnek - 2



ABCD dik yamuk
|DC| = 1 cm
|DA| = 4 cm
|AB| = 7 cm

Yukarıdaki ABCD dik yamuğu, [DC] kenarı etrafında 360° döndürüldüğünde elde edilen cismin hacmini bulunuz.

Çözüm - 2



Dik yamuğun [DC] kenarı etrafında döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi,

silindirin hacminden koninin hacminin çıkarılmasıyla bulunur.

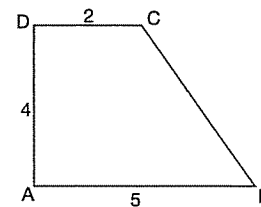
$$\begin{aligned} |AD| &= |BH| = 4 \text{ cm} \\ |AB| &= |DH| = 7 \text{ cm} \\ |CH| &= 7 - 1 = 6 \text{ cm} \end{aligned}$$

Cismin hacmi = Silindirin hacmi - Koninin hacmi

$$\begin{aligned} &= \pi \cdot r^2 \cdot |AB| - \frac{\pi \cdot r^2 \cdot |CH|}{3} \\ &= \pi \cdot 4^2 \cdot 7 - \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 6}{3} \\ &= 80\pi \text{ cm}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

TEST - 8

1.

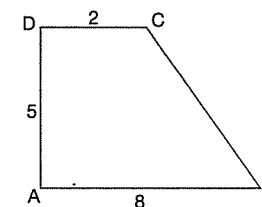


ABCD bir dik yamuk
|DC| = 2 cm
|AD| = 4 cm
|AB| = 5 cm

Yukarıdaki dik yamuğun [AB] kenarı etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 32 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

2.



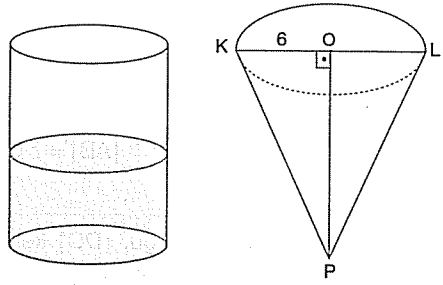
ABCD bir dik yamuk
|DC| = 2 cm
|AD| = 5 cm
|AB| = 8 cm

Yukarıdaki dik yamuğun [DC] kenarı etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?

- A) 75 B) 100 C) 115 D) 125 E) 150

Dik Dairesel Koni Karma - I

Örnek



Dik silindir içerisindeki suyun yüksekliği ve koninin yarıçapı 6 cm dir. Silindirdeki su, koniye boşaltıldığında koni tamamen doluyor. $|OP| = 8$ cm olduğuna göre, silindirin taban yarıçapı kaç cm dir?

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



Çözüm

Silindirdeki su ile konideki suyun miktarları birbirlerine eşittir.

$$\text{Silindirdeki suyun hacmi} = \pi \cdot r^2 \cdot h = \pi \cdot r^2 \cdot 6 \text{ cm}^3$$

$$\text{Koninin hacmi} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} = \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 8}{3} = 96\pi \text{ cm}^3$$

$$6\pi r^2 = 96\pi$$

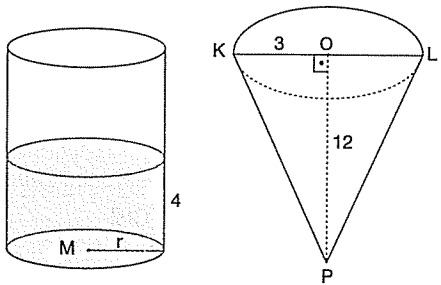
$$r^2 = 16$$

$$r = 4 \text{ cm bulunur.}$$

Cevap C

TEST - 1

1.

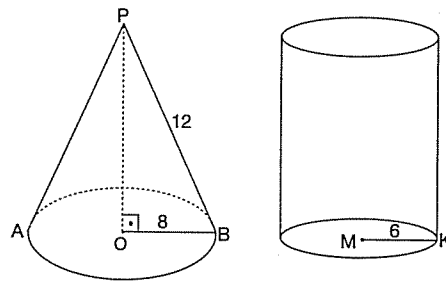


Taban yarıçapı r olan dik silindir içerisindeki suyun yüksekliği 4 cm dir. Silindirdeki su, taban yarıçapı 3 cm, yüksekliği 12 cm olan koniye boşaltıldığında koni tamamen doluyor.

Buna göre, r kaç cm dir?

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

2.



Şekildeki taban merkezi O olan dik koni ile taban merkezi M olan silindirin yanıl alanları birbirine eşittir.

$$|OB| = 8 \text{ cm,}$$

$$|MK| = 6 \text{ cm}$$

$$|PB| = 12 \text{ cm}$$

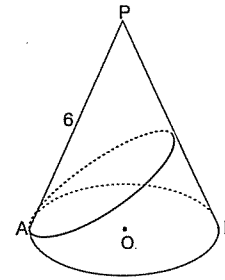
Yukarıda verilenlere göre, silindirin yüksekliği kaç cm dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

sonuç yayınları

Dik Dairesel Koni Karma - II

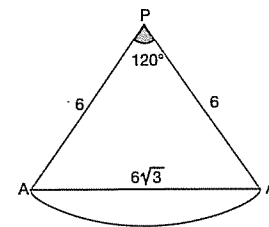
Örnek - 1



Şekildeki dik koninin taban yarıçapı 2 br, ana doğrusu 6 br dir. A dan harekete başlayıp koni yüzeyi üzerinden bir kez dönerek A ya gelen bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?



Çözüm - 1



Koninin açılımında oluşacak daire diliminin merkez açısı α olsun.

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{\alpha}{360}$$

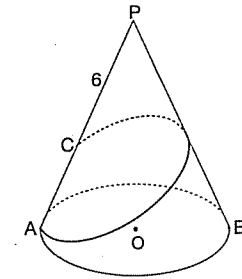
$$\alpha = 120^\circ \text{ olur.}$$

$$\text{APA' üçgeninde } |AP| = |PA'| = 6 \text{ br}$$

ve $m(\widehat{APA'}) = 120^\circ$ olduğundan

$$|AA'| = 6\sqrt{3} \text{ br bulunur.}$$

Örnek - 2



Taban merkezi O olan dik konide

$$|OB| = 3 \text{ br}$$

$$|AC| = |CP| = 6 \text{ br dir.}$$

A dan harekete başlayan bir hareketli

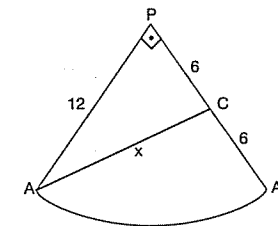
yüzeyden dolanarak C ye geliyor. Hareketlinin aldığı en kısa yol kaç br dir?



Çözüm - 2

Koninin açılımından oluşan daire diliminin merkez açısı α olsun

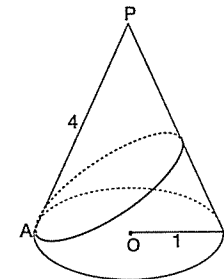
$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \alpha = 90^\circ \text{ olur.}$$



PAC dik üçgeninden $|AC|^2 = |AP|^2 + |PC|^2$
 $x^2 = 12^2 + 6^2$
 $x = 6\sqrt{5} \text{ br bulunur.}$

TEST - 2

1.



Şekildeki dik koninin taban yarıçapı 1 br

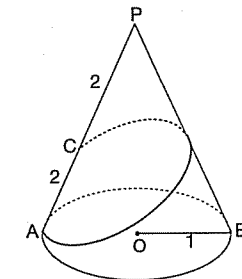
$$|PA| = 4 \text{ br dir.}$$

A dan harekete başlayıp koni yüzeyi üzerinden bir kez dö-

nerek A ya gelen bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?

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

2.



Taban merkezi O olan bir dik konide

$$|OB| = 1 \text{ cm dir.}$$

A dan harekete başlayan bir hareketli yüzeyden dolanarak C ye

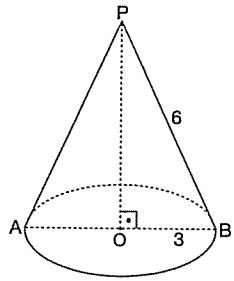
geliyor. Hareketlinin aldığı en kısa yol kaç cm dir?

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

sonuç yayınları

Dik Dairesel Koni Karma - III

Örnek - 1



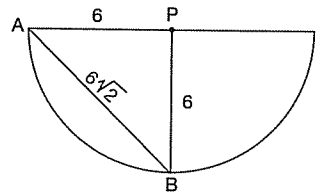
Taban merkezi O olan dik konide $|PB| = 6$ cm
 $|OB| = 3$ cm dir.

Koninin ön yüzünden hareket ederek A dan B ye gidecek olan hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç cm dir?

Çözüm - 1

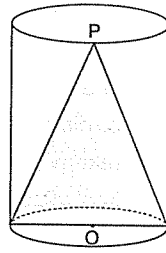
Koni açıldığında oluşacak daire diliminin merkez açısı α olsun

$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow \frac{3}{6} = \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \alpha = 180^\circ \text{ dir.}$$



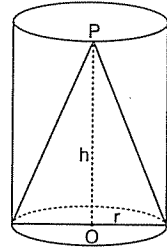
oluşan daire dilimi
şekildeki gibi olur.
 $|AP| = |PB| = 6$ cm
 $|AB| = 6\sqrt{2}$ cm olur.

Örnek - 2



Silindirin içerisinde tabanları
çakışık ve tepe noktası
silindirin üst yüzeyinde olacak
şekilde bir dik dairesel koni
yerleştirilmiştir. Silindirin
hacmi 90 cm^3 olduğuna göre,
koninin hacmi kaç cm^3 tür?

Çözüm - 2

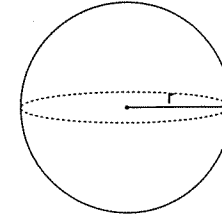


$$\begin{aligned} \text{Silindirin Hacmi} &= \text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik} \\ 90 &= \pi r^2 \cdot h \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koninin Hacmi} &= \frac{\text{Taban alanı} \cdot \text{Yükseklik}}{3} \\ &= \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} \\ &= \frac{90}{3} \\ &= 30 \text{ cm}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

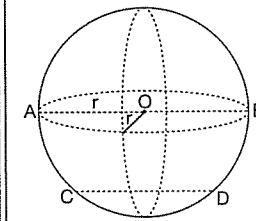
Küre - I

Örnek



Yarıçapı 3 br olan küre-
nin alanı kaç br^2 dir?

- A) 9π B) 18π C) 24π D) 36π E) 40π



Uzayda sabit bir noktaya
eşit uzaklıkta olan noktala-
rın kümesine küre yüzeyi ve
bu yüzeyle sınırlanan cisme
küre denir.

[CD] : Kiriş

[AB] : Çap

O : Merkez

r : Kürenin yarıçapının uzunluğu

Alan : $A = 4\pi r^2$

Çözüm

$$\text{Alan} = 4 \cdot \pi \cdot r^2 \Rightarrow 4 \cdot \pi \cdot 3^2 = 36\pi \text{ br}^2$$

Cevap D

TEST - 1

- Yarıçapı 4 br olan kürenin alanı kaç br^2 dir?
A) 64π B) 80π C) 96π D) 104π E) 116π
- En büyük dairesinin alanı $10\pi \text{ cm}^2$ olan kürenin alanı kaç cm^2 dir?
A) 20π B) 30π C) 40π D) 50π E) 60π

TEST - 3

- Taban merkezi O olan dik konide $|PB| = 2$ cm
 $|OB| = 1$ cm dir.
Koninin ön yüzünden hareket ederek A dan B ye gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç cm dir?

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

- Silindirin içerisine tabanları çakışık ve tepe noktası silindirin üst yüzünde olacak şekilde bir dik dairesel koni yerleştirilmiştir.

Koninin hacmi 25 cm^3 olduğuna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 50 B) 75 C) 90 D) 100 E) 125

- Yarıçapı 1 br olan kürenin alanı kaç br^2 dir?
A) 1π B) 2π C) 4π D) 6π E) 9π

- Alanı $256\pi \text{ br}^2$ olan kürenin çapı kaç br dir?
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

- Çapı 10 cm olan küre şeklindeki basketbol topunun yapımında kullanılan derinin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 250π B) 200π C) 150π D) 120π E) 100π

Küre - II

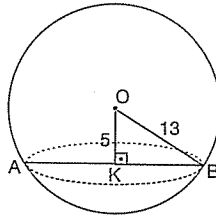
Örnek

Yarıçapı 13 br olan bir küre, merkezinden 5 br uzaklıkta bir düzlemde kesiliyor. Oluşan kesitin alanı kaç br^2 dir?

- A) 108π B) 116π C) 124π D) 136π E) 144π



Çözüm



Şekilde görüldüğü gibi oluşan kesit [KB] yarıçaplı dairedir.

OKB dik üçgeninde

$$|OB|^2 = |OK|^2 + |KB|^2$$

$$13^2 = 5^2 + |KB|^2$$

$$|KB| = 12 \text{ br}$$

Kesit alanı $= \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 12^2 = 144\pi \text{ br}^2$ bulunur.

Cevap E

TEST - 2

1. Yarıçapı 10 br olan bir küre, merkezinden 6 br uzaklıkta bir düzlem ile kesiliyor. Oluşan kesitin yarıçapı kaç br dir?

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

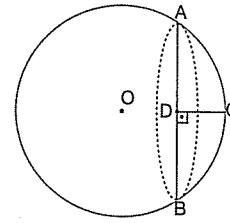
2. Yarıçapı 5 br olan bir küre, merkezinden 4 br uzaklıkta bir düzlemde kesiliyor. Oluşan kesitin alanı kaç br^2 dir?

- A) 9π B) 10π C) 16π D) 25π E) 36π

3. Bir kürenin merkezinden 6 br uzaklıktaki kesitin alanı $64\pi \text{ br}^2$ olduğuna göre, kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 200π B) 250π C) 300π D) 350π E) 400π

4.



O merkezli kürenin D merkezli kesitin alanı $64\pi \text{ br}^2$

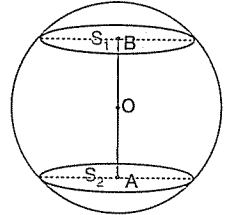
$$[AB] \perp [CD]$$

$$|CD| = 4 \text{ br ise}$$

kürenin yarıçapı kaç br dir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

5.



O merkezli kürede

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{16}{9}$$

$$|OB| = 3 \text{ br}$$

$$|OA| = 4 \text{ br}$$

olduğuna göre, kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 60π B) 75π C) 80π D) 90π E) 100π

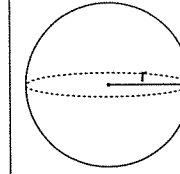
1. C 2. A 3. E 4. C 5. E

Küre - III

Örnek

Hacmi $288\pi \text{ br}^3$ olan kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 144π B) 136π C) 124π D) 116π E) 104π



$$V_{\text{küre}} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$



Çözüm

$$V = 288\pi \Rightarrow \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 288\pi$$

$$r = 6 \text{ br bulunur.}$$

$$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 \Rightarrow A = 4\pi \cdot 6^2 = 144\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap A

TEST - 3

1. Yarıçapı 1 cm olan kürenin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 1π B) $\frac{4}{3}\pi$ C) 2π D) $\frac{9}{2}\pi$ E) 5π

2. Hacmi $36\pi \text{ br}^3$ olan kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 16π B) 24π C) 28π D) 32π E) 36π

3. En büyük dairesinin alanı $9\pi \text{ cm}^2$ olan kürenin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 18π B) 24π C) 36π D) 48π E) 52π

4. Hacmi sayıca alanına eşit olan kürenin yarıçapı kaç cm dir?

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

5. Hacmi sayıca alanının yarısına eşit olan kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 6π B) 9π C) 12π D) 16π E) 25π

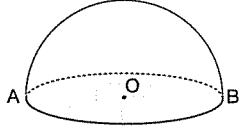
6. Hacmi $972\pi \text{ br}^3$ olan kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 298π B) 306π C) 318π D) 324π E) 336π

1. B 2. E 3. C 4. C 5. B 6. D

Küre - IV

Örnek



Şekildeki yarım kürenin hacmi $18\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, alanı kaç br^2 dir?

- A) 16π B) 18π C) 24π D) 27π E) 30π

Çözüm

Yarım kürenin hacmi $18\pi \text{ br}^3$ ise
Kürenin hacmi $36\pi \text{ br}^3$ tür.

$$\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 36\pi \Rightarrow r = 3 \text{ br bulunur.}$$

$$\text{Yarım kürenin alanı} = \frac{4\pi r^2}{2} + \text{T.A.}$$

$$= \frac{4\pi r^2}{2} + \pi r^2$$

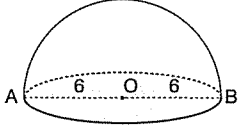
$$= \frac{4\pi 3^2}{2} + \pi 3^2$$

$$= 27\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 4

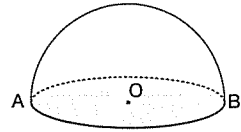
1.



Yukarıdaki verilere göre, yarım kürenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 88π B) 96π C) 102π D) 108π E) 112π

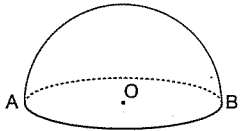
3.



Şekildeki yarım kürenin hacmi $\frac{16\pi}{3} \text{ br}^3$ olduğuna göre, alanı kaç br^2 dir?

- A) 9π B) 12π C) 15π D) 16π E) 18π

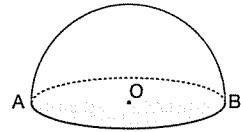
2.



Şekildeki yarım kürenin hacmi $\frac{250}{3}\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, kürenin yarıçapı kaç br dir?

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

4.



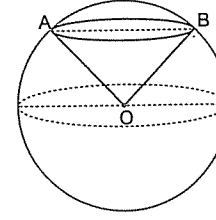
Şekildeki yarım kürenin alanı $27\pi \text{ br}^2$ olduğuna göre, hacmi kaç br^3 tür?

- A) 12π B) 15π C) 18π D) 24π E) 30π

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

Küre - V

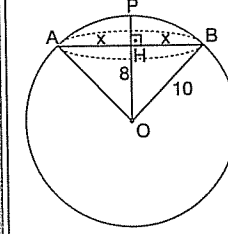
Örnek



Şekildeki 10 br yarıçaplı küre, merkezinden 8 br uzaklıkta bir düzlemle kesilmiştir. Tepesi kürenin merkezi tabanı kesit alanı olan koninin hacmi kaç $\pi \text{ br}^3$ tür?

- A) 76 B) 82 C) 88 D) 96 E) 102

Çözüm



Şekilde görüldüğü gibi
HOB dik üçgeninde
 $|OB|^2 = |OH|^2 + |HB|^2$
 $10^2 = 8^2 + |HB|^2$
 $|HB| = 6 \text{ br}$ bulunur.

$$\text{Kürenin hacmi} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{3}$$

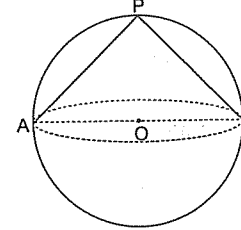
$$= \frac{\pi \cdot 6^2 \cdot 8}{3}$$

$$= 96\pi \text{ br}^3 \text{ bulunur.}$$

Cevap D

TEST - 5

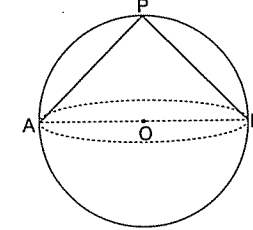
1.



Şekildeki O merkezli kürenin alanı $36\pi \text{ br}^2$ dir. Tepesi P olan koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 9π B) 12π C) 15π D) 18π E) 21π

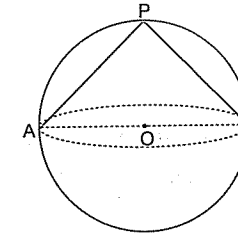
3.



Şekildeki koninin tabanı, kürenin merkezinden geçen bir kesittir. Koninin hacmi $9\pi \text{ cm}^3$ olduğuna göre, kürenin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

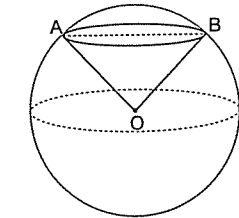
2.



Şekildeki O merkezli kürenin alanı $144\pi \text{ br}^2$ dir. Tepesi P olan koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 54π B) 60π C) 68π D) 72π E) 84π

4.



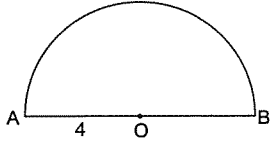
Şekildeki O merkezli ve 15 br yarıçaplı küre, merkezinden 12 br uzaklıkta bir düzlemle kesilmiştir. Tepesi kürenin merkezi, tabanı kesit alanı olan koninin hacmi kaç $\pi \text{ br}^3$ tür?

- A) 288 B) 296 C) 300 D) 316 E) 324

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

Küre - VI

Örnek

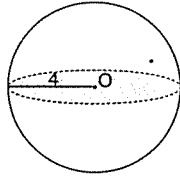


Yarıçapı 4 cm olan yarım dairenin [AB] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36π B) 48π C) 54π D) 64π E) 80π



Çözüm



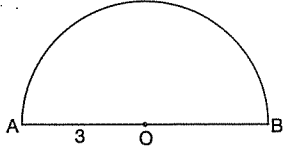
Yarım dairenin çapı etrafında 360° döndürülmesi ile yarıçapı 4 br olan küre elde edilir.

$$\begin{aligned} \text{Kürenin alanı} &= 4 \cdot \pi \cdot r^2 \\ &= 4 \cdot \pi \cdot 4^2 \\ &= 64\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap D

TEST - 6

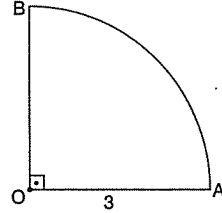
1.



Yarıçapı 3 cm olan yarım dairenin [AB] etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 24π B) 28π C) 32π D) 36π E) 40π

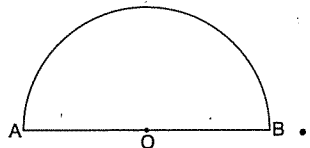
3.



Yarıçapı 3 cm olan O merkezli çeyrek dairenin [OA] etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç $\pi \text{ br}^3$ tür?

- A) 16 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25

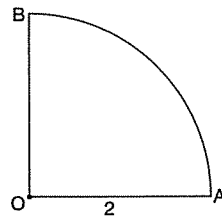
2.



Çapı 10 cm olan yarım daire [AB] etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 75π B) 80π C) 85π D) 90π E) 100π

4.



Şekildeki O merkezli çeyrek dairede $|OA| = 2 \text{ br}$

Bu çeyrek daire [OB] etrafında 360° döndürülürse oluşan cismin hacmi kaç $\pi \text{ br}^3$ olur?

- A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{20}{3}$ C) $\frac{22}{3}$ D) $\frac{25}{3}$ E) $\frac{28}{3}$

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

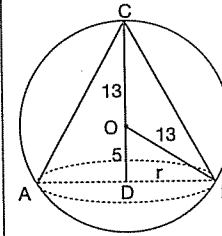
Küre - VII

Örnek 1

Yarıçapı 13 br olan kürenin içine yüksekliği 18 br olan en büyük hacimli koni yerleştiriliyor. Koninin hacmi kaç br^3 tür?



Çözüm



Şekilde görüldüğü gibi ODB dik üçgeninde
 $|OB| = 13 \text{ br}$
 $|OD| = 5 \text{ br}$
 $|DB| = 12 \text{ br}$ olur.

Koninin Hacmi

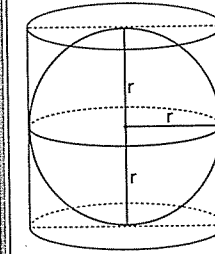
$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 12^2 \cdot 18 \\ &= 864\pi \text{ br}^3 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Örnek 2

Hacmi $36\pi \text{ br}^3$ olan bir küreyi içine alabilecek en küçük hacimli silindirin yüksekliğini bulunuz.



Çözüm



Şekilde görüldüğü gibi kürenin yarıçapı ile silindirin taban yarıçapı eşit olup silindirin yüksekliği $h = 2r$ dir.

$$\begin{aligned} V &= 36\pi \Rightarrow \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 36\pi \\ r &= 3 \text{ br olur.} \end{aligned}$$

Silindirin yüksekliği : $h = 2r = 2 \cdot 3 = 6 \text{ br}$ bulunur.

TEST - 7

1. Yarıçapı 5 br olan kürenin içine yüksekliği 9 br olan en büyük hacimli koni yerleştiriliyor. Koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 24π B) 27π C) 30π D) 33π E) 36π

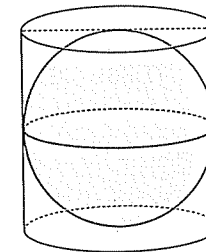
3. Hacmi $288\pi \text{ br}^3$ olan bir küreyi içine alabilecek en küçük hacimli silindirin yüksekliği kaç br dir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

2. Yarıçapı 10 br olan kürenin içine yüksekliği 18 br olan en büyük hacimli koni yerleştiriliyor. Koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 216π B) 204π C) 198π D) 184π E) 172π

4.



Silindirin içerisine yüzeylerine teğet olacak şekilde bir küre yerleştirilmiştir.

Silindirin hacmi $54\pi \text{ cm}^3$ olduğuna göre, kürenin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 18π B) 24π C) 36π D) 40π E) 48π

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

Küre - VIII

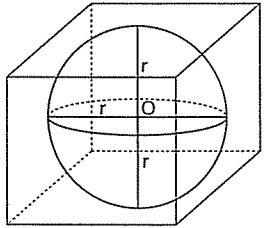
Örnek 1

Bir küpün içersine yüzeylerine teğet olacak şekilde küre yerleştiriliyor.

Küpün hacmi 64 cm^3 olduğuna göre, kürenin hacmi en çok kaç cm^3 olur?



Çözüm



Yandaki şekilde küre küpün yüzeylerine teğet olduğundan kürenin çapı, ile küpün bir kenarı eşit olur.

$$\text{Küpün Hacmi} = a^3$$

$$64 = a^3 \Rightarrow a = 4 \text{ cm}$$

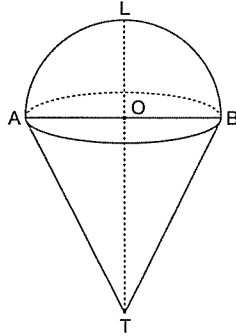
$$2r = 4 \text{ cm} \Rightarrow r = 2 \text{ cm}$$

$$\text{Kürenin Hacmi} = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

$$= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 2^3$$

$$= \frac{32\pi}{3} \text{ cm}^3 \text{ bulunur.}$$

Örnek 2



Şekilde tabanları çakışık bir dik koni ile yarım küre verilmiştir.

$$[TL] \perp [OB]$$

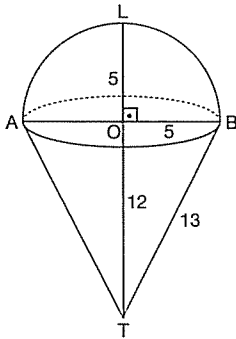
$$|OB| = 5 \text{ cm}$$

$$|TL| = 17 \text{ cm}$$

Buna göre, cismin toplam alanı kaç cm^2 dir?



Çözüm



Kürenin yarıçapı 5 cm olduğundan

$$|LO| = 5 \text{ cm} \text{ ve}$$

$$|OT| = 17 - 5 = 12 \text{ cm} \text{ olur.}$$

OTB dik üçgeninde pisagor bağıntısından $(5 - 12 - 13)$

$$|TB| = 13 \text{ olur.}$$

$$\text{Koninin Yanal Alanı} = \pi \cdot r \cdot \ell = \pi \cdot 5 \cdot 13 = 65\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Yarım Kürenin Yüzey Alanı} = 2 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$= 2 \cdot \pi \cdot 5^2 = 50\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Cismin Toplam Alanı} = 65\pi + 50\pi$$

$$= 115\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

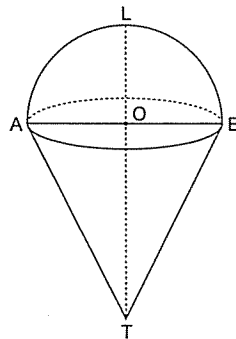
TEST - 8

1. Bir küpün içersine yüzeylerine teğet olacak şekilde küre yerleştiriliyor.

Küpün hacmi 216 cm^3 olduğuna göre, kürenin hacmi en çok kaç cm^3 olur?

- A) 50π B) 45π C) 42π D) 36π E) 30π

2.



Şekilde tabanları çakışık bir dik koni ile yarım küre verilmiştir.

$$[TL] \perp [OB]$$

$$|OB| = 3 \text{ cm}$$

$$|TL| = 7 \text{ cm}$$

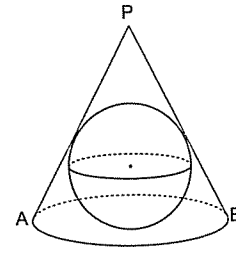
Buna göre, cismin toplam alanı kaç cm^2 dir?

- A) 42π B) 36π C) 33π D) 30π E) 27π

sonuç yayınları

Küre - IX

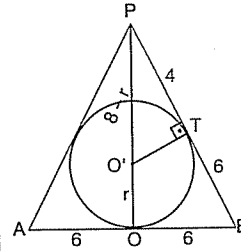
Örnek 1



Şekildeki dik koninin içine yüzeylere teğet olacak biçimde bir küre yerleştiriliyor. Koninin taban yarıçapı 6 br , $|PA| = 10 \text{ br}$ olduğuna göre, kürenin alanı kaç br^2 dir?



Çözüm



POB dik üçgeninde $(6 - 8 - 10)$ üçgeninden

$$|PO| = 8 \text{ br}$$

$$|PO'| = 8 - r \text{ olur.}$$

$$|BO| = |BT| = 6 \text{ br}$$

PTO' dik üçgeninde

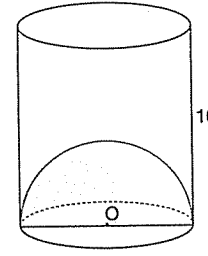
$$|PT|^2 + |TO'|^2 = |PO'|^2$$

$$4^2 + r^2 = (8 - r)^2 = 16 + r^2 = 64 - 16r + r^2 \Rightarrow 16r = 48$$

$$r = 3 \text{ br} \text{ bulunur.}$$

$$\text{Kürenin Alanı} : A = 4\pi r^2 = 4\pi 3^2 = 36\pi \text{ br}^2 \text{ bulunur.}$$

Örnek 2



Şekildeki silindir şeklindeki tahta bloktan yarım küre kesilip alınıyor.

Silindirin taban çapı 8 cm ve yüksekliği 10 cm olduğuna göre, kalan cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?



Çözüm

Silindirden yarım küre kesilip alındığında kalan cismin alanı, silindirin üst taban alanı silindirin yanıl alanı ve yarım kürenin yüzey alanı toplamı kadardır.

$$\text{Silindirin Yanal Alanı} = 2\pi \cdot r \cdot h = 2\pi \cdot 4 \cdot 10 = 80\pi \text{ cm}^2$$

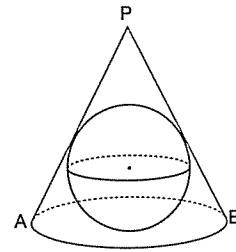
$$\text{Silindirin Taban Alanı} = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 4^2 = 16\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Yarım Kürenin Yüzey alanı} = 2\pi \cdot r^2 = 2\pi \cdot 4^2 = 32\pi \text{ cm}^2$$

$$\text{Cismin Toplam Alanı} = 80\pi + 16\pi + 32\pi = 128\pi \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

TEST - 9

1.



Şekildeki dik koninin içine yüzeylere teğet olacak biçimde bir küre yerleştiriliyor. Koninin taban yarıçapı 5 br , $|PA| = 13 \text{ br}$ olduğuna göre, kürenin alanı kaç br^2 dir?

A) $\frac{400\pi}{9}$

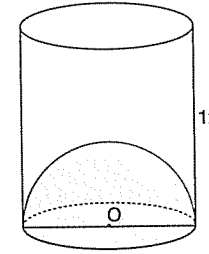
B) $\frac{350\pi}{9}$

C) $\frac{320\pi}{9}$

D) $\frac{310\pi}{9}$

E) $\frac{280\pi}{9}$

2.



Şekildeki silindir şeklindeki tahta bloktan yarım küre kesilip alınıyor.

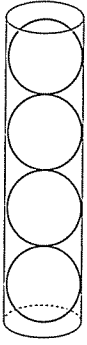
Silindirin taban çapı 6 cm ve yüksekliği 12 cm olduğuna göre, kalan cismin yüzey alanı kaç cm^2 dir?

- A) 85π B) 90π C) 94π D) 99π E) 102π

sonuç yayınları

Küre Karma

Örnek

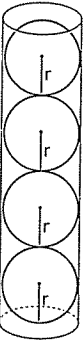


Yanda dört tenis topu üst üste konarak kabın tüm yüzeylerine değecek şekilde yerleştiriliyor. Tenis toplarının kapladığı hacmin silindir biçimindeki kabın hacmine oranı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{9}$



Çözüm



Tenis tonunun yarıçap uzunluğu r olduğundan silindir kabın yarıçap uzunluğu r
Silindirin Yüksekliği $= 8r$ olur.

$$V_{\text{Top}} = 4 \cdot \left(\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \right)$$

$$V_{\text{Kap}} = \pi \cdot r^2 \cdot h = \pi \cdot r^2 \cdot 8r$$

$$\frac{V_{\text{Top}}}{V_{\text{Kap}}} = \frac{4 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3}{\pi \cdot r^2 \cdot 8r} = \frac{2}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap C

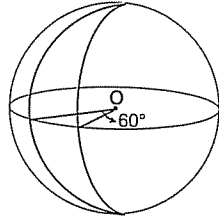
TEST - 9

1. Yarıçapı 4 cm olan metal bir küre eritilerek 8 tane eş küre yapılıyor.

Buna göre, oluşan kürelerin her birinin yarıçapı kaç cm olur?

- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

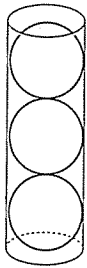
3.



Merkez açısının ölçüsü 60° ve yarıçapının uzunluğu 6 br olan bir küre diliminin hacmi kaç br^3 tür?

- A) 24π B) 30π C) 36π D) 42π E) 48π

2.

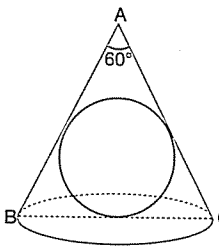


Yanda üç tenis topu üst üste konarak kabın tüm yüzeylerine değecek şekilde yerleştiriliyor.

Tenis toplarının kapladığı hacmin silindirin biçimindeki kabın hacmine oranı kaçtır?

- A) $\frac{6}{25}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

4.



Şekildeki koninin içine yerleştirilen küre koninin yan yüzeylerine ve tabanına teğettir.

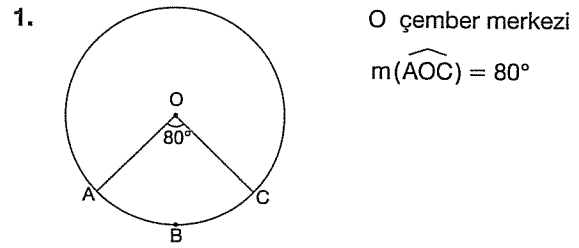
$$m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$$

$$|AC| = 6 \text{ br}$$

olduğuna göre, kürenin hacmi kaç br^3 tür?

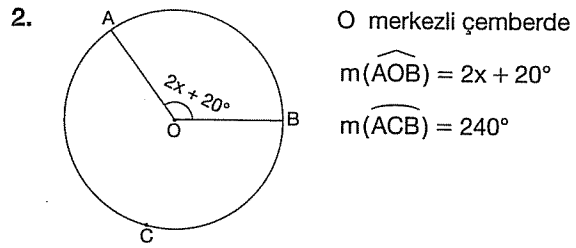
- A) 8π B) $4\sqrt{3}\pi$ C) 6π D) $4\sqrt{2}\pi$ E) 4π

sonuç yayınları



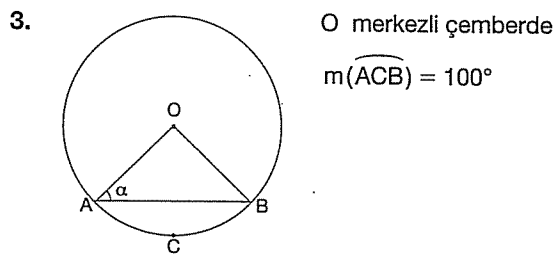
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

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



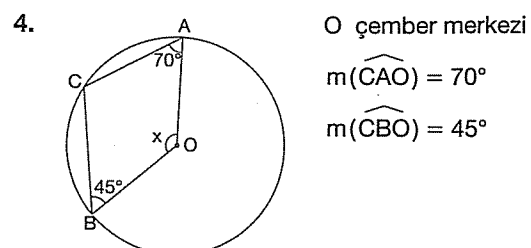
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60



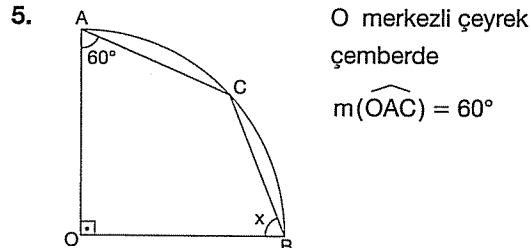
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

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



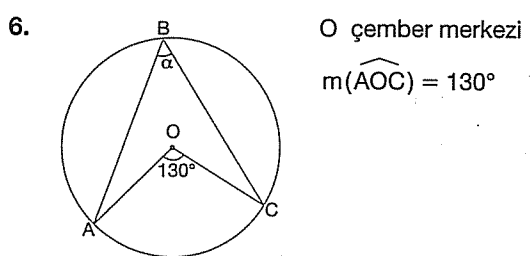
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 135 D) 140 E) 150



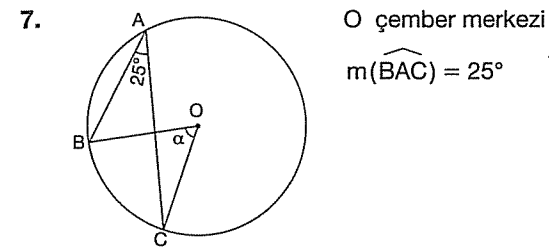
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OBC}) = x$ kaç derecedir?

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



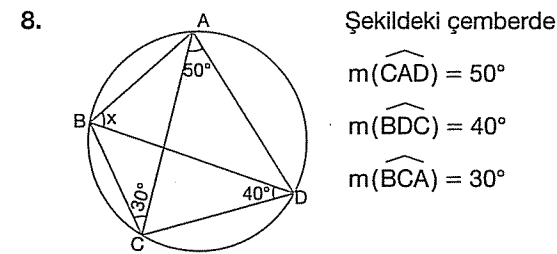
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?

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



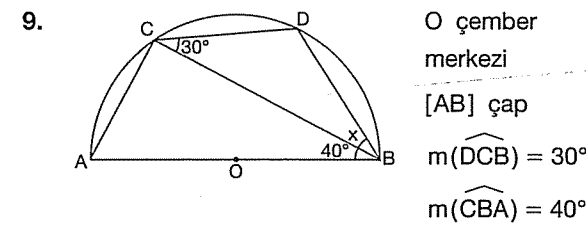
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BOC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 45 E) 50



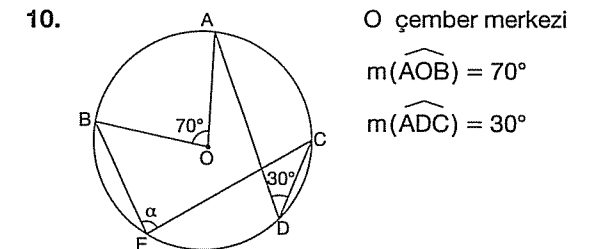
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 40 C) 50 D) 55 E) 60



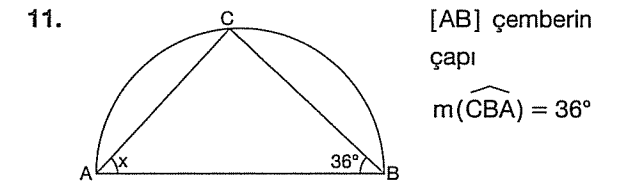
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CBD}) = x$ kaç derecedir?

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



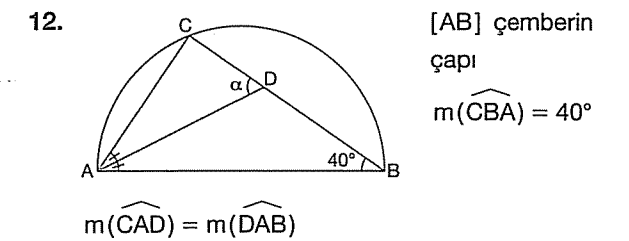
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

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



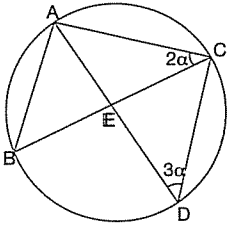
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CAB}) = x$ kaç derecedir?

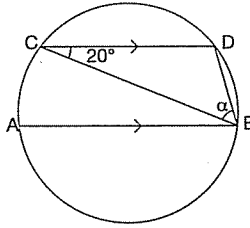
- A) 34 B) 48 C) 50 D) 54 E) 56

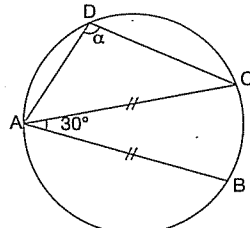


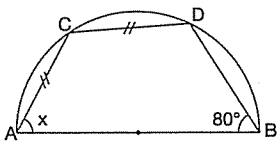
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDA}) = \alpha$ kaç derecedir?

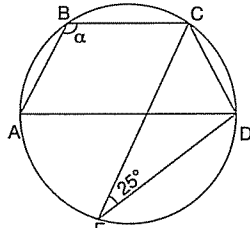
- A) 70 B) 65 C) 60 D) 50 E) 45

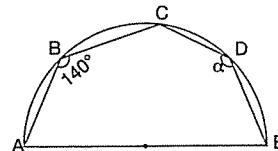
1. Şekildeki çemberde
[BC] çap
 $m(\widehat{ADC}) = 3\alpha$
 $m(\widehat{ACB}) = 2\alpha$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?
- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 52

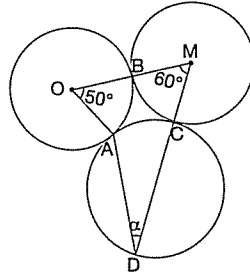
2. Şekildeki çemberde
[AB] çap
[AB] // [CD]
 $m(\widehat{DCB}) = 20^\circ$
- 
- Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{CBD})$ kaç derecedir?
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

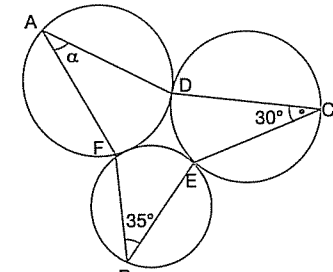
3. Şekildeki çemberde
[AC] = [AB]
 $m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$
- 
- Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?
- A) 90 B) 95 C) 100 D) 105 E) 110

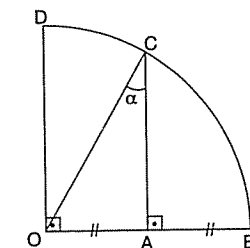
4. Şekildeki çemberde
[AB] çap
[AC] = [CD]
 $m(\widehat{ABD}) = 80^\circ$
- 
- Yukarıdakilere göre, $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?
- A) 50 B) 55 C) 65 D) 70 E) 80

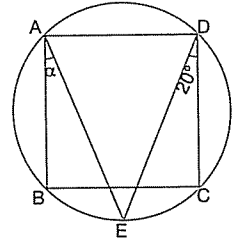
5. Şekildeki çemberde
[AD] çap
 $m(\widehat{CED}) = 25^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ABC}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 95 B) 100 C) 110 D) 115 E) 120

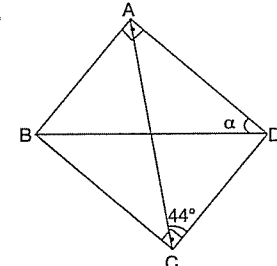
6. Şekildeki yarım çemberde
[AE] çap
 $m(\widehat{ABC}) = 140^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{CDE}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 160 B) 150 C) 140 D) 135 E) 130

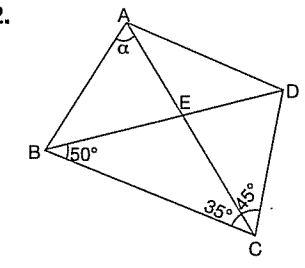
7. Şekildeki çemberler A, B, C noktalarında ikişer ikişer birbirine teğettir. O ve M çember merkezleri
 $m(\widehat{BMC}) = 60^\circ$
 $m(\widehat{BOA}) = 50^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADC}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

8. Şekildeki çemberler D, E, F noktalarında ikişer ikişer birbirine teğettir.
 $m(\widehat{DCE}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{FBE}) = 35^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FAD}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 25

9. O çeyrek çemberin merkezi
[CA] ⊥ [OB]
[OA] = [AB]
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{OCA}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

10. Şekildeki çemberde ABCD kare
 $m(\widehat{EDC}) = 20^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAE}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

11. ABCD bir dörtgen
[BA] ⊥ [AD]
[BC] ⊥ [CD]
 $m(\widehat{ACD}) = 44^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 36 B) 42 C) 46 D) 48 E) 52

12. ABCD kırılgan dörtgeni
[AC] ∩ [BD] = {E}
 $m(\widehat{ACB}) = 35^\circ$
 $m(\widehat{DCA}) = 45^\circ$
 $m(\widehat{DBC}) = 50^\circ$
- 
- Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?
- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

Çemberin Çevresi

1. Çapı 8 cm olan çemberin çevresi kaç cm dir?

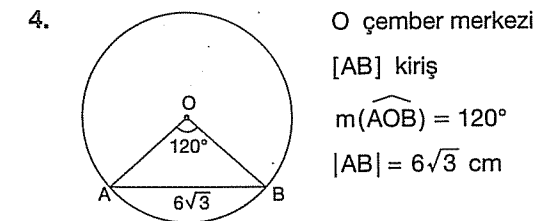
- A) 4π B) 6π C) 8π D) 10π E) 12π

2. Çevresi 10π olan çemberin yarıçapının uzunluğu kaç cm dir?

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

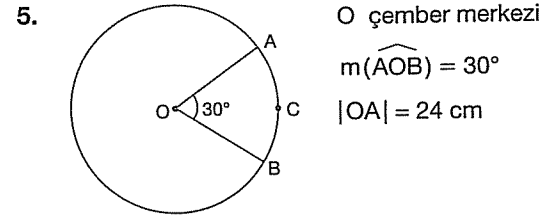
3. Yarıçapı 3 metre olan daire şeklindeki tarlanın çevresine 4 sıra tel çekilirse kaç metre tel kullanılır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 72 B) 76 C) 78 D) 80 E) 84



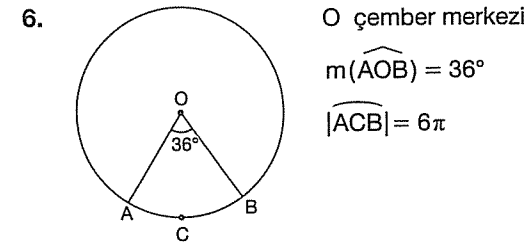
Yukarıdaki verilere göre, çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 24π



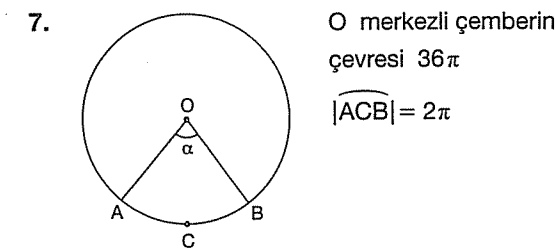
Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{ACB}|$ kaç cm dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 12π



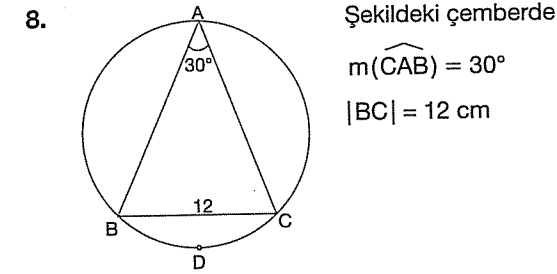
Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30



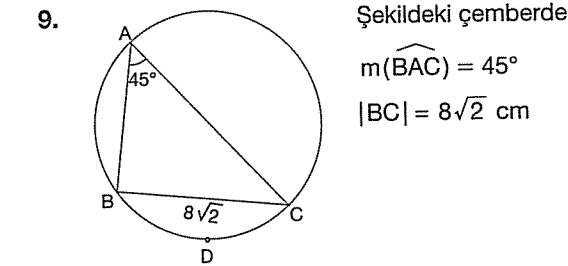
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{AOB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40



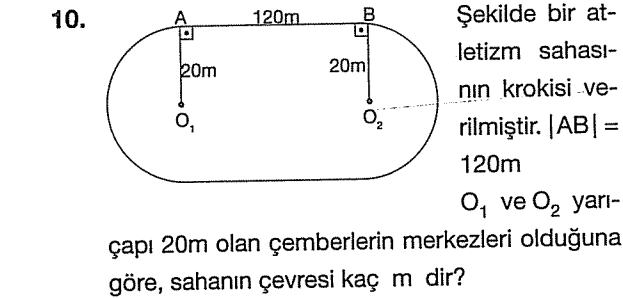
Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π D) 8π E) 10π

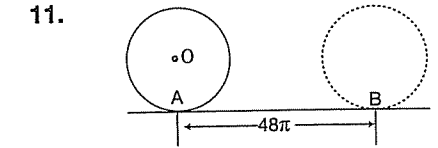


Yukarıdaki verilere göre, $|\widehat{BDC}|$ kaç cm dir?

- A) 5π B) 4π C) 3π D) 2π E) π



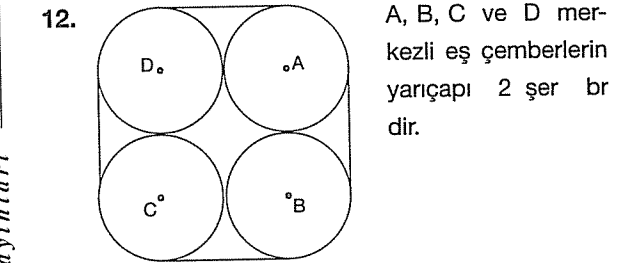
- A) $120 + 20\pi$ B) $120 + 40\pi$ C) $180 + 40\pi$
D) $240 + 30\pi$ E) $240 + 40\pi$



Yukarıdaki yarıçapı 4 cm olan O merkezli çember A noktasından B noktasına kadar AB doğrusu üzerinde yuvarlanıyor.

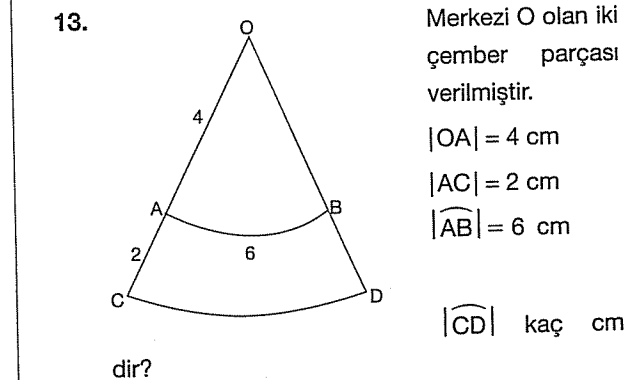
$|AB| = 48\pi$ cm olduğuna göre, çember kaç tur atmıştır?

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



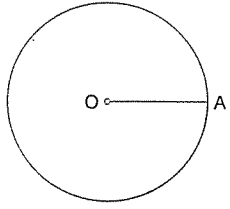
Çemberlerin etrafını sarmış olan gergin ipin uzunluğu kaç br dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 26 E) 28



- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

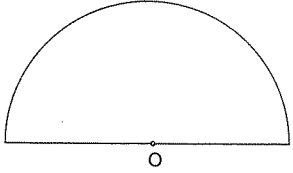
1.



O merkezli dairenin çevresi 16π cm olduğuna göre, alanı kaç cm^2 dir?

- A) 36π B) 48π C) 52π D) 60π E) 64π

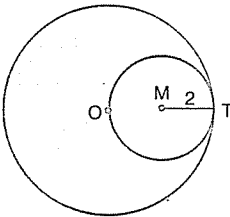
2.



O merkezli yarım dairenin alanı $18\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, yarım çemberin çevresi kaç cm dir?

- A) 2π B) 4π C) 6π
D) $6\pi + 8$ E) $6\pi + 12$

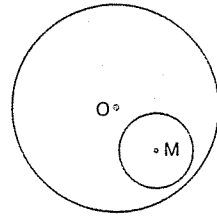
3.



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

4.

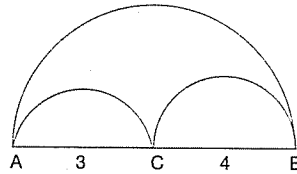


O ve M merkezli çemberlerin çevreleri toplamı 10π br dir.

Taralı alan $15\pi \text{ br}^2$ olduğuna göre, M merkezli dairenin yarıçapı kaç br dir?

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

5.



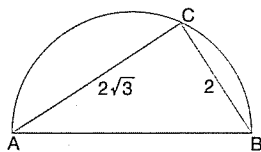
[AC], [BC] ve [AB] çaplı yarım çemberler verilmiştir.

|AC| = 3 cm
|CB| = 4 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

6.



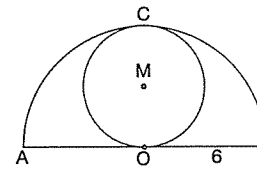
[AB] yarım çember çapı

|AC| = $2\sqrt{3}$ cm
|CB| = 2 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $12\pi - 4\sqrt{3}$ B) $12\pi - 8\sqrt{3}$ C) $2\pi - \sqrt{3}$
D) $2\pi - 2\sqrt{3}$ E) $\pi - 4\sqrt{3}$

7.

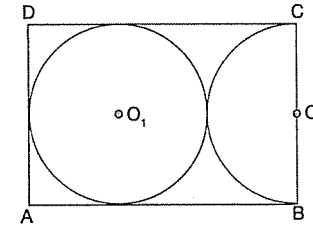


Şekildeki M merkezli çember O ve C noktalarında O merkezli yarım çembere teğettir.
|OB| = 6 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 9π B) 12π C) 16π D) 18π E) 24π

8.



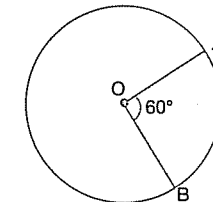
ABCD dikdörtgen
O1 merkezli çember ile O2 merkezli yarım çember birbirine teğettir.

|BC| = 8 cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

9.

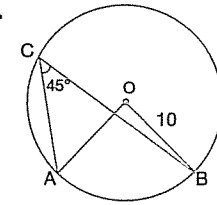


O çember merkezi
 $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$

Taralı daire diliminin alanı $6\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, dairenin yarıçapı kaç cm dir?

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

10.

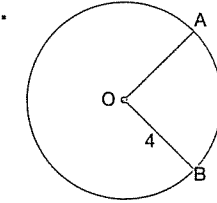


O çember merkezi
|OB| = 10 cm
 $m(\widehat{ACB}) = 45^\circ$

Yukarıdaki verilere göre, taralı AOB daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 16π C) 18π D) 20π E) 25π

11.

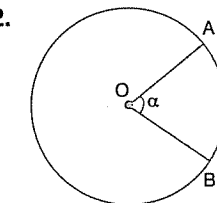


O çember merkezi
|OB| = 4 cm
|AB| = 3π cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 10π C) 8π D) 6π E) 4π

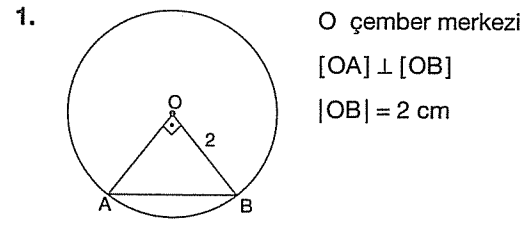
12.



O çember merkezi
|AB| = π cm

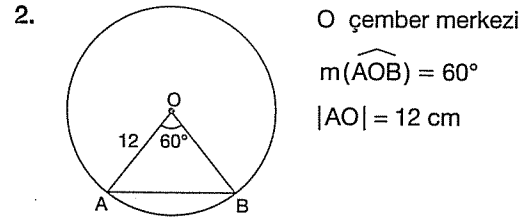
Taralı daire diliminin alanı $\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre, $m(\widehat{AOB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 40 D) 60 E) 90



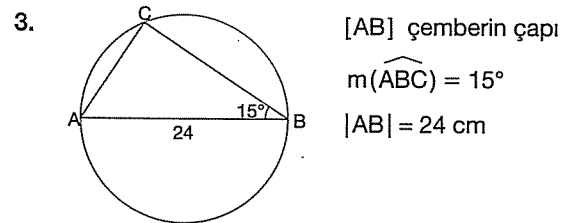
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\pi - 3$ B) $\pi - 2$ C) $\pi + 2$
 D) $\pi + 3$ E) π



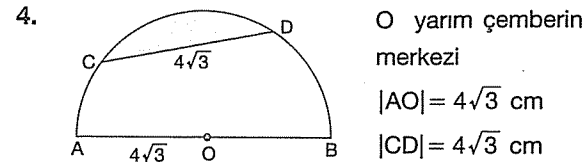
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $6\pi - 12\sqrt{3}$ B) $12\pi - 24\sqrt{3}$
 C) $12\pi - 36\sqrt{3}$ D) $24\pi - 36\sqrt{3}$
 E) $24\pi - 48\sqrt{3}$



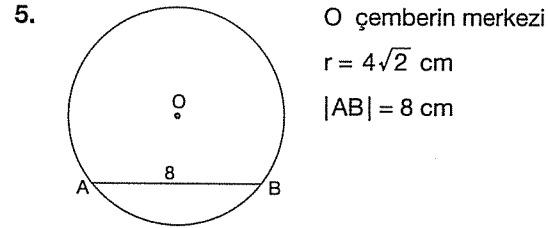
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $48\pi - 36$ B) $24\pi - 24$ C) $24\pi - 36$
 D) $12\pi - 24$ E) $12\pi - 36$



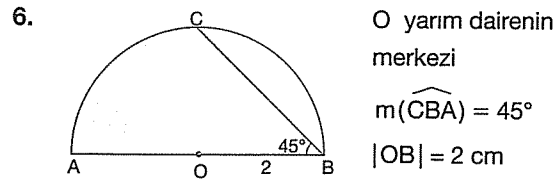
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $8\pi - 12\sqrt{3}$ B) $8\pi - 4\sqrt{3}$ C) $12\pi - 8\sqrt{3}$
 D) $16\pi - 12\sqrt{3}$ E) $16\pi - 8\sqrt{3}$



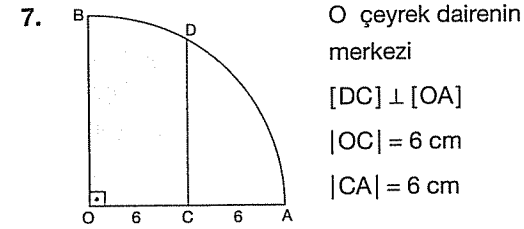
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $4(\pi - 3)$ B) $5(\pi - 2)$ C) $6(\pi - 3)$
 D) $8(\pi - 2)$ E) $9(\pi - 3)$



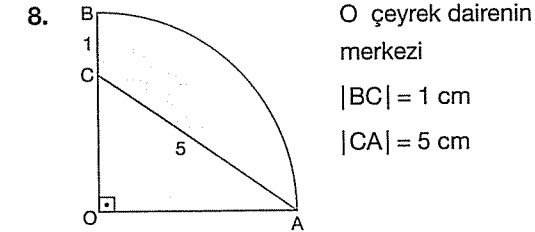
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $\pi - 3$ B) $\pi - 2$ C) $\pi + 1$
 D) $\pi + 2$ E) $2\pi + 2$



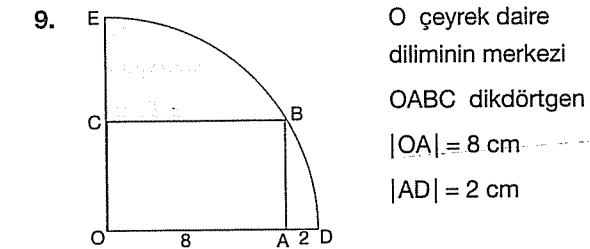
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- 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) $12\pi + 18\sqrt{3}$



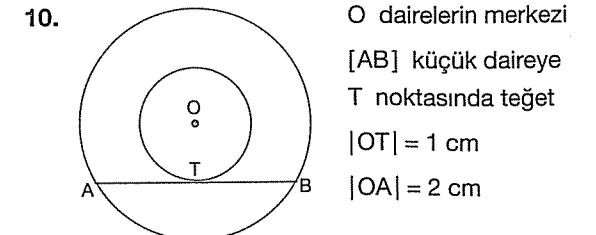
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10



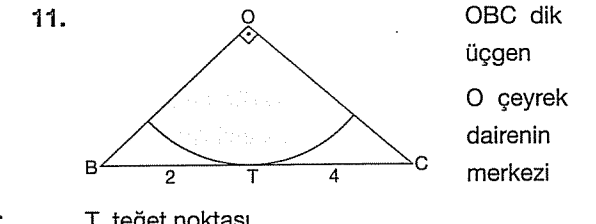
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) $36\pi - 48$ B) $32\pi - 64$ C) $32\pi - 48$
 D) $25\pi - 64$ E) $25\pi - 48$



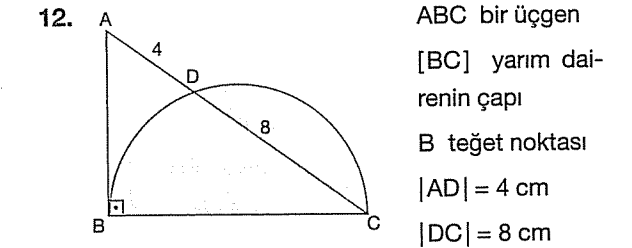
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

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



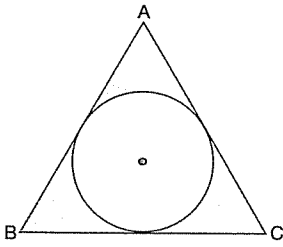
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

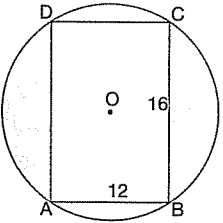
- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

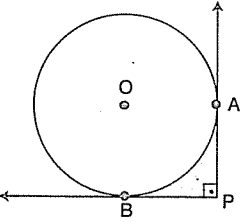


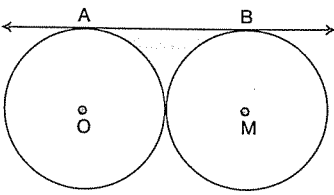
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

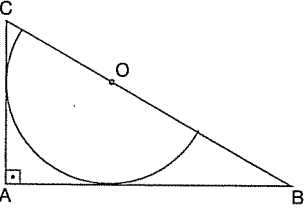
- A) 20π B) 16π C) 12π D) 10π E) 8π

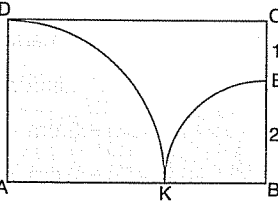
1.  ABC eşkenar üçgeni ile iç teğet çemberi veriliyor. $|BC| = 8$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?
- A) $9\sqrt{3} - 6\pi$ B) $9\sqrt{3} - 3\pi$ C) $12\sqrt{3} - 6\pi$
D) $12\sqrt{3} - \frac{16\pi}{3}$ E) $16\sqrt{3} - \frac{16\pi}{3}$

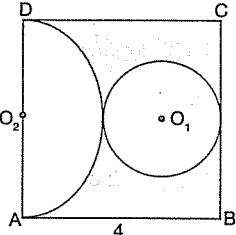
2.  O merkezli çemberin içine şekildeki gibi ABCD dikdörtgeni yerleştirilmiştir. $|AB| = 12$ cm $|BC| = 16$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanı kaç cm^2 dir?
- A) $100\pi - 192$ B) $100\pi - 184$ C) $80\pi - 192$
D) $80\pi - 162$ E) $75\pi - 192$

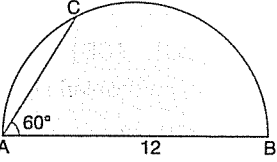
3.  O çember merkezi $[PA]$ ve $[PB]$ A ve B noktalarında çembere teğet $[PA] \perp [PB]$ $r = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınınız.)
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

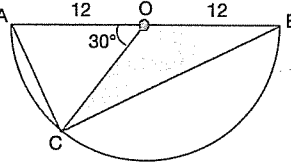
4.  Şekildeki O ve M merkezli çemberler eşittir. A ve B teğet noktaları $|OM| = 8$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?
- A) $64 - 16\pi$ B) $64 - 8\pi$ C) $32 - 8\pi$
D) $32 - 12\pi$ E) $24 - 4\pi$

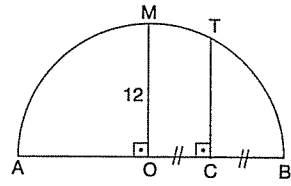
5.  O merkezli çember yayı $[AB]$ ve $[AC]$ kenarlarına teğettir. $|AB| = 12$ cm $|AC| = 6$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?
- A) $36 - 12\pi$ B) $36 - 8\pi$
C) $36 - 6\pi$ D) $24 - 8\pi$
E) $24 - 6\pi$

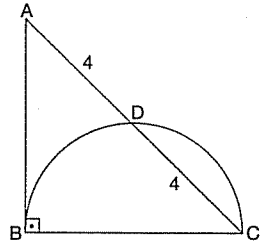
6.  Şekilde ABCD dikdörtgen A ve B merkezli çeyrek daireler verilmiştir. $|CE| = 1$ cm $|EB| = 2$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, çeyrek dairelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?
- A) $\frac{9\pi}{4}$ B) $\frac{10\pi}{4}$ C) $\frac{11\pi}{4}$ D) 3π E) $\frac{13\pi}{4}$

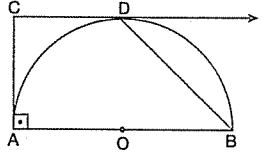
7.  ABCD kare O_1 ve O_2 merkezli çemberler birbirine teğet $|AB| = 4$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınınız.)
- A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

8.  $[AB]$ yarım dairenin çapı $m(\widehat{CAB}) = 60^\circ$ $|AB| = 12$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?
- A) $24\sqrt{3} + 10\pi$ B) $18\sqrt{3} + 12\pi$
C) $18\sqrt{3} + 10\pi$ D) $9\sqrt{3} + 12\pi$
E) $9\sqrt{3} + 10\pi$

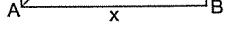
9.  O yarım dairenin merkezi $[AB]$ çap $|AO| = 12$ cm $|OB| = 12$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 18π

10.  O yarım dairenin merkezi $[AB]$ çap $|OC| = |CB|$ $|OM| = 12$ 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) $24\pi - 24\sqrt{3}$ D) $6\pi - \frac{9\sqrt{3}}{2}$
E) $24\pi - 18\sqrt{3}$

11.  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

12.  $[CD]$ ve $[CA]$ O merkezli yarım daireye teğettir. $[CA] \perp [CD]$ $|AB| = 12$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
- A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

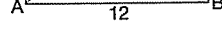
1. ABCD kare
A çeyrek dairenin
merkezi
[AC] köşegen



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı 8 cm^2 olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

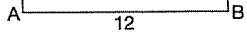
4. ABCD kare
[AC] köşegen
[CD] yarım dairenin
çapı
[AB] = 12 cm



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 36 E) 40

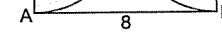
2. ABCD dikdörtgen
A çeyrek dairenin
merkezi
[AB] = 12 cm



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar eşit olduğuna göre, $|BC| = x$ kaç cm dir?

- A) 6π B) 4π C) 3π D) 2π E) π

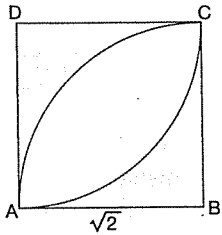
5. ABCD kare
[DC], [CB] ve [AD]
yarım dairelerin çapı
[AB] = 8 cm



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

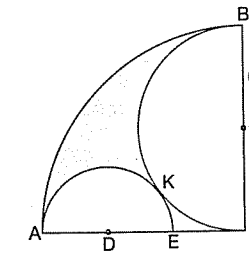
3. ABCD kare
B ve D merkezli çeyrek
daireler verilmiştir.
[AB] = $\sqrt{2}$ cm



Yukarıdaki verilere göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $8 - \pi$ B) $8 + \pi$ C) $8 - 2\pi$
D) $4 - \pi$ E) $4 + \pi$

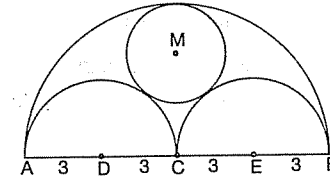
6. O merkezli çeyrek
çemberin içine çizilen
[AE] ve [OB] çaplı
yarım çemberler K
noktasında teğettir.
[BC] = [CO] = 6 cm



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 8π B) 10π C) 12π D) 16π E) 18π

7. C merkezli
yarım
çemberin
içine çizilen
[AC] ve
[CB] çaplı



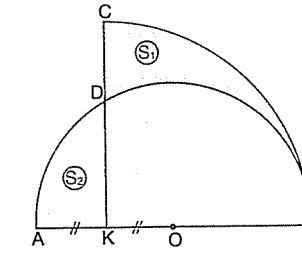
yarım çemberler C noktasında teğettir.

$$|DC| = |CE| = 3 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

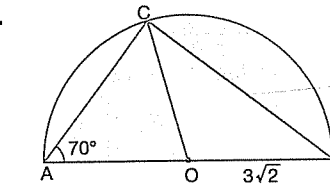
8. O merkezli yarım
daire ile K mer-
kezli çeyrek daire
birbirine B nokta-
sında teğettir.
[OK] = [KA]
[AB] = 8 cm



Yukarıdaki verilere göre, $S_1 - S_2$ taralı alanlar farkı kaç cm^2 dir?

- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

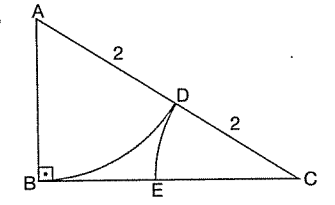
9. O yarım daire-
nin merkezi
[AB] çap
 $m(\widehat{CAB}) = 70^\circ$
[OB] = $3\sqrt{2}$ cm



Yukarıdaki şekilde taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 10π B) 7π C) 4π D) 3π E) 2π

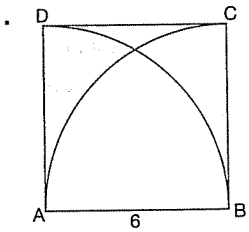
10. ABC dik üçgen
A ve C mer-
kezli daire dilim-
leri verilmiştir.
[AD] = 2 cm
[DC] = 2 cm



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) $4\sqrt{3} - \pi$

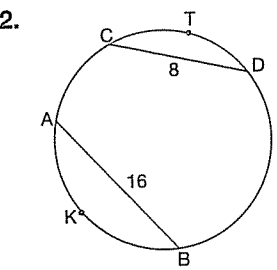
11. ABCD kare
A ve B çeyrek daire
dilimlerinin merkezi
[AB] = 6 cm



Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

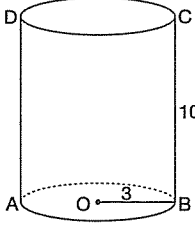
- A) $9\sqrt{3} - 3\pi$ B) $9\sqrt{3} - 2\pi$
C) $9\sqrt{3} + \pi$ D) $12\sqrt{3} - 3\pi$
E) $12\sqrt{3} + \pi$

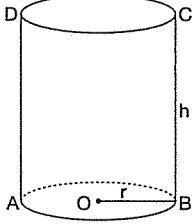
12. Şekildeki çemberde
[AB] = 16 cm
[CD] = 8 cm
 $m(\widehat{AKB}) + m(\widehat{CTD}) = 180^\circ$

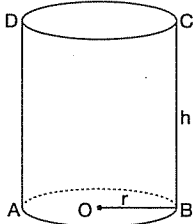


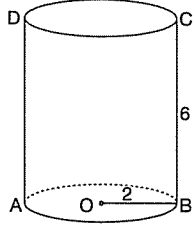
Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

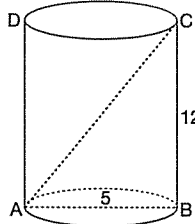
- A) 40 B) 48 C) 56 D) 60 E) 72

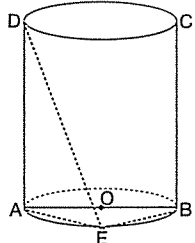
1.  Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
 $|OB| = 3$ cm
 $|CB| = 10$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin yanal alanı kaç cm^2 dir?
- A) 50π B) 55π C) 60π D) 65π E) 70π

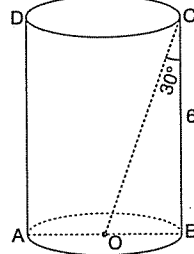
2.  Şekildeki silindirin taban alanı $16\pi \text{ br}^2$ ve yanal alanı $72\pi \text{ br}^2$ dir.
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin yüksekliği kaç br dir?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

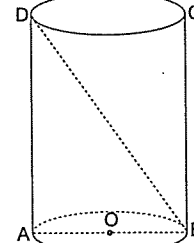
3.  Şekildeki silindirin yanal alanı taban alanının 2 katına eşittir.
- Yukarıdaki verilere göre, $\frac{r}{h}$ oranı kaçtır?
- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 1 D) 2 E) 4

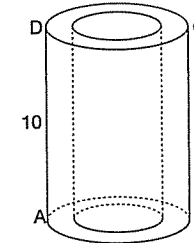
4.  Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
 $|OB| = 2$ cm
 $|BC| = 6$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin tüm alanı cm^2 dir?
- A) 16π B) 20π C) 24π D) 28π E) 32π

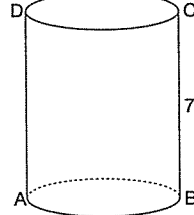
5.  Şekildeki dik silindirde
[AB] taban çapı
 $|AB| = 5$ cm
 $|BC| = 12$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, $|AC|$ kaç cm dir?
- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

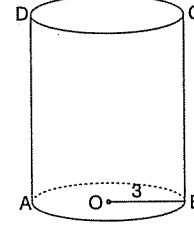
6.  Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
 $|DA| = 12$ cm
 $|AB| = 5\sqrt{2}$ cm
 $|EB| = 5$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, $|DE|$ kaç cm dir?
- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

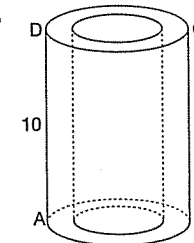
7.  Şekildeki dik silindirde
 $|BC| = 6\sqrt{3}$ cm
 $m(\widehat{BCO}) = 30^\circ$
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin yanal alanı kaç cm^2 dir?
- A) $8\sqrt{3}\pi$ B) $16\sqrt{3}\pi$ C) $32\sqrt{3}\pi$
D) $64\sqrt{3}\pi$ E) $72\sqrt{3}\pi$

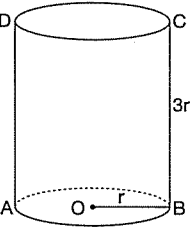
8.  Şekildeki silindirde
[AB] taban çapı
 $|AB| = 8$ cm
 $|DB| = 17$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin tüm alanı kaç cm^2 dir?
- A) 152π B) 155π C) 158π D) 160π E) 163π

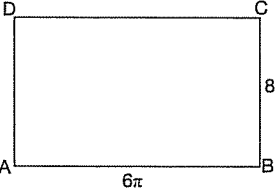
9.  Şekildeki borunun iç çapı 4 cm
dış çapı 6 cm dir.
 $|DA| = 10$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin alanı kaç cm^2 dir?
- A) 110π B) 120π C) 150π D) 200π E) 240π

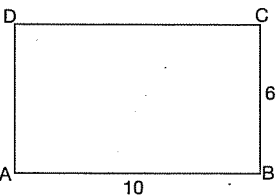
10.  Şekildeki dik silindirin taban alanı $16\pi \text{ cm}^2$
 $|BC| = 7$ cm
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 112π B) 115π C) 118π D) 120π E) 125π

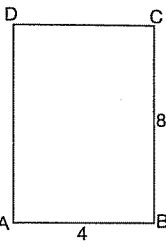
11.  Şekildeki dik silindirde
O taban merkezi
 $|OB| = 3$ cm
Silindirin yanal alanı $48\pi \text{ cm}^2$
- Yukarıdaki verilere göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 72π B) 75π C) 78π D) 80π E) 85π

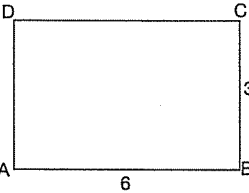
12.  Taban çapı 8 br olan dik bir silindirden taban çapı 4 br olan başka bir silindir çıkarılıyor.
 $|AD| = 10$ br
- Yukarıdaki verilere göre, kalan cismin hacmi kaç br^3 tür?
- A) 120π B) 130π C) 140π D) 150π E) 160π

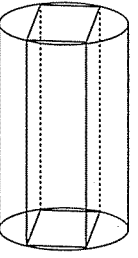
1.  Şekildeki O merkezli dik silindirin yüksekliği taban yarıçapının 3 katı ve hacmi $81\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, taban yarıçapı kaç br dir?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

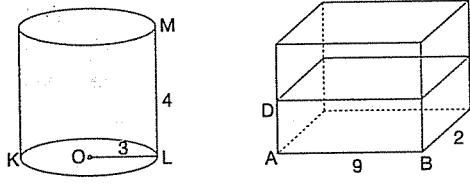
2.  ABCD bir dikdörtgen
|AB| = 6π cm
|BC| = 8 cm
- Yukarıdaki şekilde ABCD dikdörtgeninin [BC] kenarı [AD] kenarı üzerine gelecek şekilde kıvrılarak bir silindir elde ediliyor. Buna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 72π B) 75π C) 78π D) 80π E) 85π

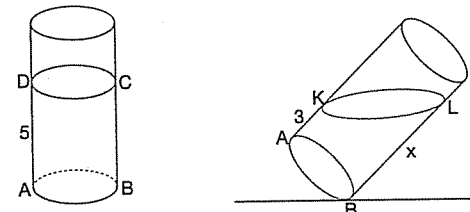
3.  ABCD bir dikdörtgen
|AB| = 10 cm
|BC| = 6 cm
- ABCD dikdörtgeninin [AB] kenarı etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 300π B) 320π C) 360π D) 400π E) 420π

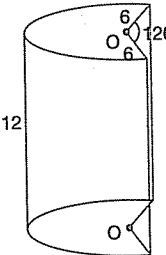
4.  ABCD bir dikdörtgen
|AB| = 4 cm
|BC| = 8 cm
- ABCD dikdörtgeninin [BC] kenarı etrafında 180° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 64π B) 80π C) 100π D) 128π E) 150π

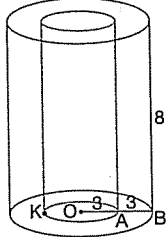
5.  Ayrıtları 3 cm ve 6 cm olan dikdörtgenin [AB] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_1 , [BC] etrafında 360° döndürülmesi ile elde edilen cismin hacmi V_2 dir.
- Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

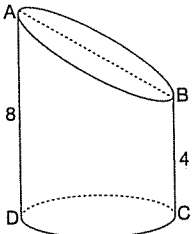
6.  Şekildeki dik silindirin içine tabanları çakışık olacak şekilde en büyük hacimli bir dikdörtgen prizma yerleştirilmiştir.
- Dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 6 cm, 8 cm, 15 cm olduğuna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 300π B) 350π C) 375π D) 400π E) 425π

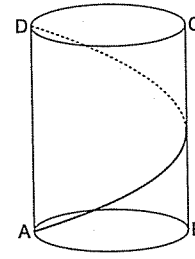
7.  Şekildeki taban merkezi O olan silindir tamamen su doludur.
- Bu su taban ayrıtları 2 cm ve 9 cm olan bir dikdörtgenler prizmasının içine boşaltılıyor.
- |OL| = 3 cm, |LM| = 4 cm
- Buna göre, dikdörtgenler prizmasının içindeki suyun yüksekliği kaç cm dir?
- A) π B) 2π C) 3π D) 4π E) 5π

8.  Şekil I Şekil II
- Şekil I deki silindirin içine bir miktar su dolduruluyor.
- |DA| = 5 cm, |AK| = 3 cm
- Şekil I deki silindir Şekil II deki konuma getirildiğinde x kaç cm dir?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

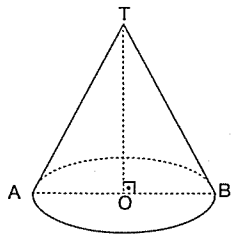
9.  Şekildeki yarıçapı 6 cm yüksekliği 12 cm olan silindirin merkezinden 120° lik bir parça kesilmiştir.
- Buna göre, kalan cismin hacmi kaç $\pi \text{ cm}^3$ tür?
- A) 144π B) 180π C) 216π D) 252π E) 288π

10.  Şekildeki taban merkezleri aynı olan iki silindirden içteki su ile doludur, içteki silindirin tabanına yakın K noktasından bir delik açılırsa silindirin içindeki su seviyesi kaç br olur?
- A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

11.  |AD| = 8 cm
|BC| = 4 cm
- Yukarıda verilen kesik dik silindir şeklindeki cismin taban yarıçapı 2 cm olduğuna göre, hacmi kaç cm^3 tür?
- A) 16π B) 24π C) 30π D) 36π E) 42π

12.  Taban yarıçapı 3 br ve yüksekliği 8π br olan bir silindirde A dan D ye silindirin yüzeyinde bir kez dolanarak gidecek olan bir hareketlinin alabileceği en kısa yol kaç br dir?
- A) 8π B) 10π C) 12π D) 14π E) 15π

1.

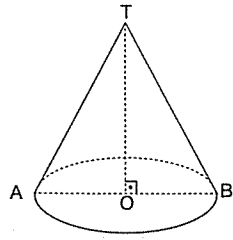


Şekildeki dik koni
O taban merkezi
[TO] $\perp$ [AB]
|TB| = 17 cm
|AB| = 16 cm

Yukarıdaki verilere göre, |TO| kaç cm dir?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 22

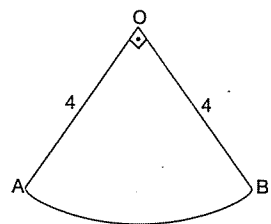
2.



Şekildeki dik koninin ta-
ban çevresi 10π ve
yüksekliği 12 cm oldu-
ğuna göre, koninin ana
doğrusu kaç cm dir?

- A) 13 B) 18 C) 23 D) 28 E) 33

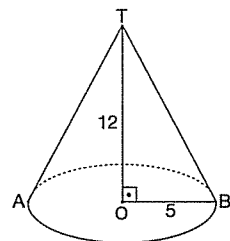
3.



Şekildeki O mer-
kezli daire dilimi kıvr-
ılarak koni elde edi-
liyor.
Koninin taban yarı-
çapı kaç br olur?

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

4.

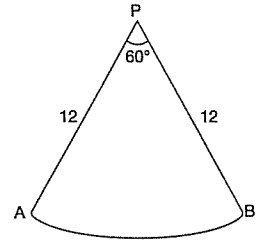


Yandaki dik dairesel koni-
nin taban yarıçapı
5 cm ve yüksekliği
12 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, koninin tüm alanı kaç
 cm^2 dir?

- A) 40π B) 60π C) 90π D) 120π E) 130π

5.

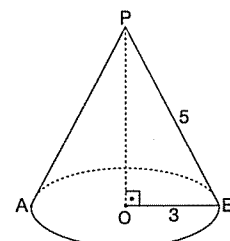


Şekilde
|AP| = |PB| = 12 cm
 $m(\widehat{APB}) = 60^\circ$

P merkezli daire dilim kıvrılarak elde edilen koni-
nin alanı kaç $\pi \text{ cm}^2$ dir?

- A) 22π B) 24π C) 26π D) 28π E) 30π

6.

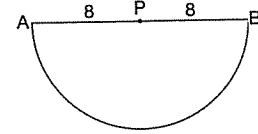


Şekildeki dik koni
O taban merkezi
[PO] $\perp$ [OB]
|OB| = 3 cm
|PB| = 5 cm

Yukarıdaki verilere göre, koninin hacmi kaç
 cm^3 tür?

- A) 6π B) 8π C) 10π D) 12π E) 15π

7.

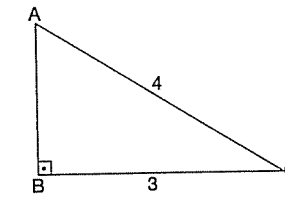


Şekildeki P merkezli
8 br yarıçaplı yarım
daire dilimi kıvrılarak
koni oluşuyor.

Buna göre, oluşan koninin hacmi kaç br^3 tür?

- A) $\frac{4\sqrt{3}}{3}\pi$ B) $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi$ C) $\frac{16\sqrt{3}}{3}\pi$
D) $\frac{32\sqrt{3}}{4}\pi$ E) $\frac{64\sqrt{3}}{3}\pi$

8.

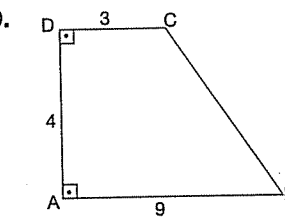


ABC bir dik üçgen
[AB] $\perp$ [BC]
|AC| = 4 cm
|BC| = 3 cm

Yukarıdaki ABC üçgeni, [BC] kenarı etrafın-
da döndürülerek oluşan koninin hacmi kaç cm^3
tür?

- A) 9π B) 8π C) 7π D) 6π E) 5π

9.

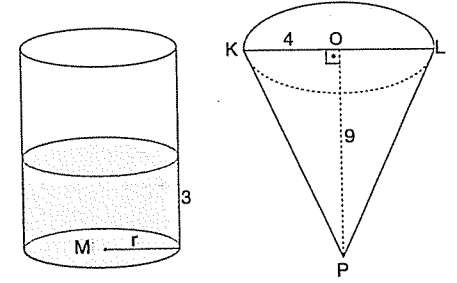


ABCD bir dik yamuk
|DC| = 3 cm
|DA| = 4 cm
|AB| = 9 cm

Yukarıdaki dik yamuğun [AB] kenarı etrafında
 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi
kaç cm^3 tür?

- A) 50π B) 60π C) 70π D) 80π E) 90π

10.

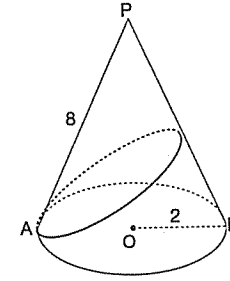


Taban yarıçapı r olan dik silindir içerisindeki su-
yun yüksekliği 3 cm dir. Silindirdeki su taban
yarıçapı 4 cm, yüksekliği 9 cm olan koniye
boşaltıldığında koni tamamen doluyor.

Buna göre, r kaç cm dir?

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

11.

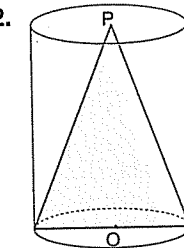


Şekildeki dik koninin
taban yarıçapı 2 br
|PA| = 8 br dir.

A dan harekete baş-
layıp koni yüzeyi üze-
rinden bir kez dönerek
B ye gelen bir hareket-
linin alabileceği en kısa
yol kaç br dir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) $6\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{2}$ E) $12\sqrt{2}$

12.



Silindirin içerisine tabanları
çakışık ve tepe noktası silindi-
rin üst yüzünde olacak şekilde
bir dik dairesel koni yerleştiril-
miştir.

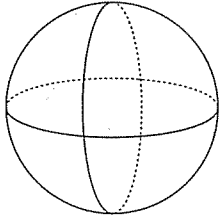
Koninin hacmi 30 cm^3 ol-
duğuna göre, silindirin hacmi
kaç cm^3 tür?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

1. En büyük dairesinin alanı $15\pi \text{ cm}^2$ olan kürenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 40π B) 50π C) 60π D) 70π E) 80π

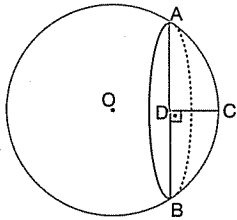
2.



Çapı 20 cm olan küre şeklindeki futbol topunun yapımında kullanılan derinin alanı kaç cm^2 dir?

A) 100π B) 200π C) 300π D) 400π E) 500π

3.

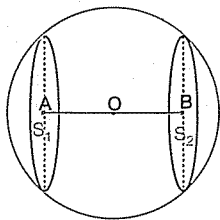


O merkezli kürenin D merkezli kesitinin alanı $144\pi \text{ br}^2$
 $[AB] \perp [CD]$
 $|CD| = 8 \text{ br}$ ise

kürenin yarıçapı kaç br dir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

4.



O merkezli kürede

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{9}{16}$$

$$|OA| = 8 \text{ br}$$

$$|OB| = 6 \text{ br}$$

olduğuna göre, kürenin alanı kaç br^2 dir?

A) 350π B) 400π C) 450π D) 500π E) 550π

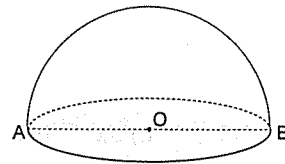
5. En büyük dairesinin alanı $36\pi \text{ cm}^2$ olan kürenin hacmi cm^3 tür?

A) 276π B) 280π C) 284π D) 288π E) 296π

6. Hacmi $2304\pi \text{ br}^3$ olan kürenin alanı kaç br^2 dir?

A) 416π B) 456π C) 476π D) 576π E) 625π

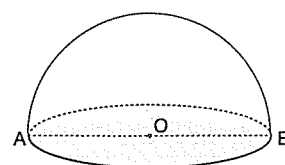
7.



Şekildeki yarım kürenin hacmi $144\pi \text{ br}^3$ olduğuna göre, kürenin yarıçapı kaç br dir?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

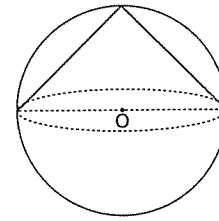
8.



Şekildeki yarım kürenin alanı $108\pi \text{ br}^2$ olduğuna göre, hacmi kaç br^3 tür?

A) 144π B) 140π C) 132π D) 130π E) 128π

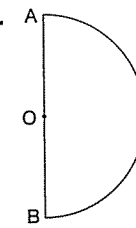
9.



Şekildeki koninin tabanı, kürenin merkezinden geçen bir kesittir. Koninin hacmi $\frac{64}{3}\pi \text{ cm}^3$ olduğuna göre, kürenin alanı kaç cm^2 dir?

A) 16π B) 24π C) 32π D) 48π E) 64π

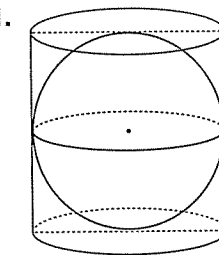
10.



Çapı 18 cm olan yarım daire $[AB]$ etrafında 360° döndürülmesiyle elde edilen cismin alanı kaç cm^2 dir?

A) 300π B) 312π C) 318π D) 324π E) 330π

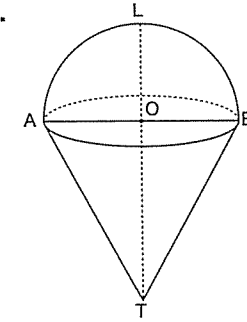
11.



Dik silindirin içine yüzeylelerine teğet olacak şekilde bir küre yerleştiriliyor. Kürenin hacmi $36\pi \text{ cm}^3$ olduğuna göre, silindirin hacmi kaç cm^3 tür?

A) 36π B) 42π C) 45π D) 50π E) 54π

12.



Şekilde tabanları çakışık bir dik koni ile O merkezli yarım küre verilmiştir.

$$[TL] \perp [OB]$$

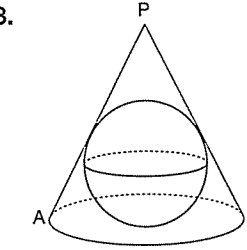
$$|OB| = 5 \text{ cm}$$

$$|TL| = 17 \text{ cm}$$

Buna göre, cismin toplam alanı kaç cm^2 dir?

A) 100π B) 105π C) 110π D) 115π E) 120π

13.



Şekildeki dik koninin içine yüzeylelerine teğet olacak biçimde bir küre yerleştiriliyor.

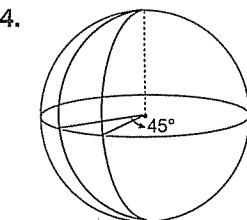
Koninin taban yarıçapı 8 br

$$|PA| = 17 \text{ br}$$

olduğuna göre, kürenin çapı kaç br dir?

A) $\frac{48}{5}$ B) $\frac{42}{5}$ C) $\frac{36}{5}$ D) $\frac{32}{5}$ E) $\frac{28}{5}$

14.



Merkez açısının ölçüsü 45° ve yarıçapının uzunluğu 6 br olan bir küre diliminin hacmi kaç br^3 tür?

A) 44π B) 36π C) 30π D) 24π E) 20π