

## SINAV ÇALIŞMASI

1.  $f(x) = (x^2 - x)(x^2 - 16)$

fonksiyonu daima negatif olduğuna göre tanım kümesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $(-4, 4)$  B)  $\mathbb{R} - (-4, 4)$   
 C)  $(-4, 0) \cup (1, 4)$  D)  $(0, 4)$   
 E)  $(-4, 1) \cup (4, \infty)$

2.  $m < 0 < n$  olmak üzere,

$$(x - m)(n - x)^2 \leq 0$$

olmasını sağlayan  $x$  değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[m, n]$  B)  $(-\infty, m]$  C)  $(-\infty, m] \cup \{n\}$   
 D)  $[n, \infty)$  E)  $[m, \infty) - \{n\}$

3. Bir  $f(x)$  fonksiyonu için  $f(x) > 0$  eşitsizliğine ait işaret tablosu

	$-\infty$	$a$	$b$	$c$	$+\infty$
$f(x)$	-	-	+	+	+

olduğuna göre,  $f(x)$  in,

- I. Köklerinden biri  $x = c$  dir.  
 II. Çarpanlarından biri  $(x - a)^{10}$  olabilir.  
 III. Çarpanlarından biri  $(x - b)^4$  olabilir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III  
 D) I ve II E) II ve III

4.  $\frac{|x^2 + 2| \cdot 4^{x^2 - 9}}{x^2 - 10x + 25} > 0$

eşitsizliğin reel sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\emptyset$  B)  $\{5\}$  C)  $(-3, 3)$   
 D)  $\mathbb{R}$  E)  $\mathbb{R} - \{5\}$

5.

$$(2m + 3)x^2 - 3x - 1 = 0$$

denkleminin reel kökleri  $x_1$  ve  $x_2$  dir.

$x_1 < x_2 < 0$  olduğuna göre,  $m$  nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -15 B) -10 C) -6 D) -5 E) -2

6.

$$f(x) = x^2 + (m - 1)x - 2$$

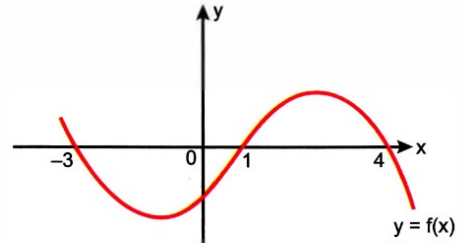
olmak üzere bu fonksiyonun  $x$  eksenini kestiği noktaların apsisi  $x_1$  ve  $x_2$  dir.

$x_1 < 1 < x_2$  olduğuna göre,  $m$  nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $m < 2$  B)  $0 < m < 2$  C)  $1 < m < 2$   
 D)  $m > 2$  E)  $\mathbb{R}$

7.

Şekilde  $y = f(x)$  fonksiyonunun grafiği gösterilmiştir.



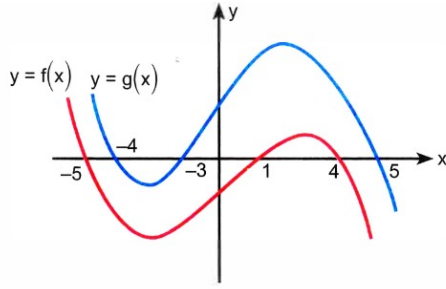
Buna göre,

$$(x - 3) \cdot f(x) > 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) -3 D) -4 E) -6

8.



Şekildeki grafiğe göre,

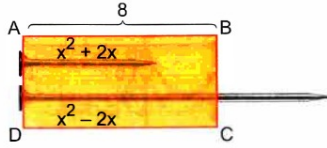
$$\frac{|f(x)| \cdot (x+4)}{g(x)} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 7      B) 2      C) 3      D) -9      E) -2

9.

Uzun kenarı 8 br olan ABCD dikdörtgeni biçimindeki bir tahtaya uzunlukları  $(x^2 + 2x)$  br ve  $(x^2 - 2x)$  br olan iki çivi çakıldığında şekildeki görünüm elde ediliyor.

Buna göre,  $x$ 'in alabileceği kaç tamsayı değeri vardır?

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

10.

$$f(x) = x^2 - 2x$$

$$g(x) = x + 3$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

$$(f \circ g)(a) < 8$$

eşitsizliğini sağlayan kaç  $a$  tam sayı değeri vardır?

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

11.

$$f(x) = \frac{x-3}{x+2}$$

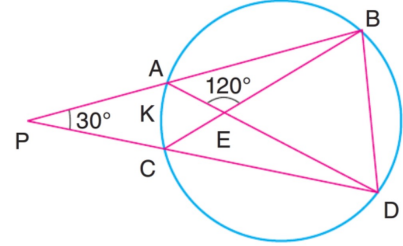
olduğuna göre,

$$f(x_0) > f(x_0 + 2)$$

eşitsizliğini kaç tane  $x_0$  tam sayı değeri sağlar?

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

12.

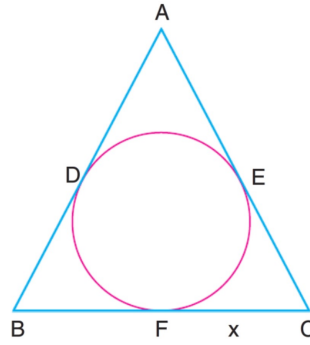
Şekildeki çemberde,  $[BC] \cap [AD] = \{E\}$ 

$$m(\widehat{BPD}) = 30^\circ \quad m(\widehat{AEB}) = 120^\circ$$

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

- A) 25      B) 30      C) 45      D) 60      E) 70

13.



ABC bir üçgen

D, E, F noktaları çemberin teğet değ me noktaları

$$|AB| = 10 \text{ cm}$$

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

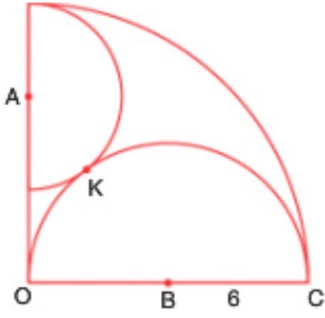
$$|BC| = 16 \text{ cm}$$

$$|FC| = x$$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç cm dir?

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

14.

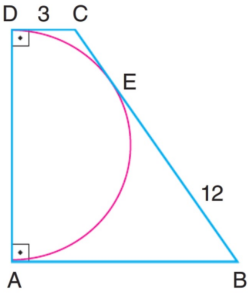


O merkezli çeyrek çember içerisine, birbirine K noktasında teğet olan A ve B merkezli yarı çemberler çizilmiştir.  $|BC| = 6$  cm

Yukarıdaki verilere göre, A merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

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

15.



ABCD bir dik yamuk

[AD] yarı çemberin çapı

E teğet değme noktası

$AD \perp DC$

$AB \perp AD$

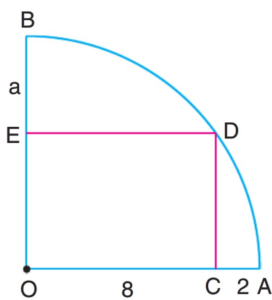
$|DC| = 3$  cm

$|BE| = 12$  cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm dir?

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

16.



O, çeyrek çemberin merkezi

OCDE dikdörtgen

$|OC| = 8$  cm

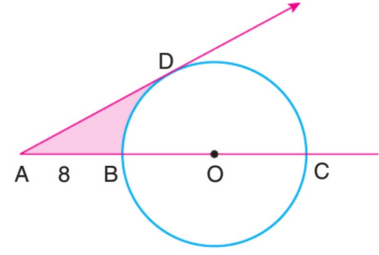
$|AC| = 2$  cm

$|BE| = a$

Yukarıdaki verilere göre, a kaç cm dir?

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

17.



Yukarıdaki şekilde O merkezli, 6 cm yarıçaplı çembere [AD] ışını D noktasında teğettir. A, B, O ve C

noktaları doğrusaldır.  $|AB| = \frac{|BC|}{2} = 8$  cm

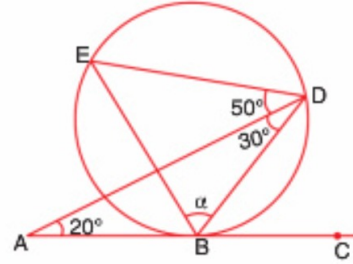
Buna göre, taralı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A)  $32(3\sqrt{3} - \pi)$     B)  $32(2\sqrt{3} - \pi)$

- C)  $32\left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{2}\right)$     D)  $32\left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{3}\right)$

- E)  $32\left(\sqrt{3} - \frac{\pi}{4}\right)$

18.

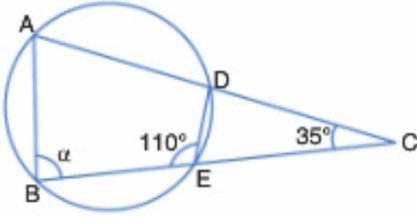


[AC, B noktasında çembere teğet,  $m(\widehat{DAB}) = 20^\circ$ ,  $m(\widehat{EDA}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{ADB}) = 30^\circ$

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

- A) 30    B) 40    C) 50    D) 60    E) 70

19.

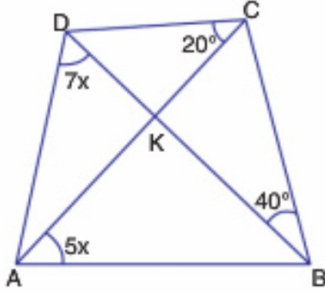


ABC üçgen, A, B, E, D noktaları çember üzerindedir.  $m(\widehat{ACB}) = 35^\circ$ ,  $m(\widehat{BED}) = 110^\circ$ ,  $m(\widehat{ABC}) = \alpha$

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

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

20.

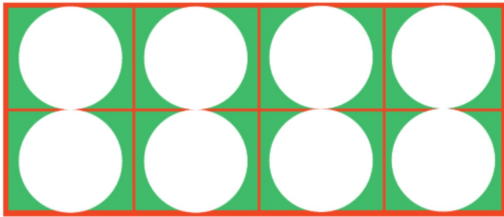


ABCD kırılgan dörtgeni,  $m(\widehat{DCA}) = 20^\circ$ ,  
 $m(\widehat{DBC}) = 40^\circ$ ,  $m(\widehat{ADB}) = 7x$ ,  $m(\widehat{CAB}) = 5x$

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

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

21. Aşağıdaki şekil ebatları 6 cm x 16 cm olan bir dikdörtgen paneldir.

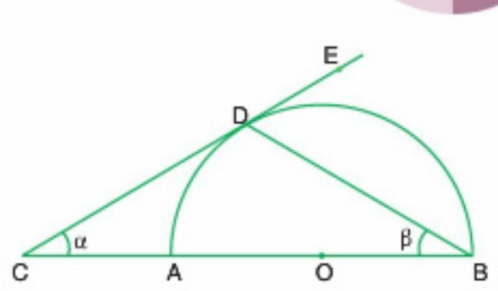


Panel üzerine kontrol düğmeleri yerleştirmek için sekiz adet daire şeklinde eş parçalar kesiliyor.

**Buna göre, panelin kalan kısmının alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A)  $96 - 20\pi$  B)  $96 - 18\pi$  C)  $96 - 16\pi$   
D)  $96 - 14\pi$  E)  $96 - 12\pi$

22.



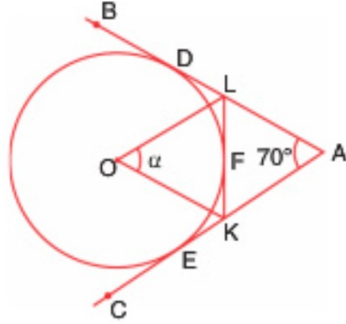
O merkezli, [AB] çaplı yarı çemberde [CE] çembere D noktasında teğet,

$m(\widehat{ECB}) = \alpha$ ,  $m(\widehat{CBD}) = \beta$

**Yukarıdaki verilere göre,  $\alpha$  ile  $\beta$  arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $\alpha + \beta = 90^\circ$  B)  $\beta + 2\alpha = 90^\circ$   
C)  $\alpha = 2\beta$  D)  $\alpha = \beta$   
E)  $\alpha + 2\beta = 90^\circ$

23.

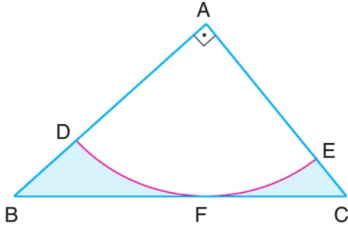


O merkezli çemberde, [AB], [AC] ve [LK] çembere sırasıyla D, E ve F noktalarında teğet,  
 $m(\widehat{BAC}) = 70^\circ$

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

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

24.

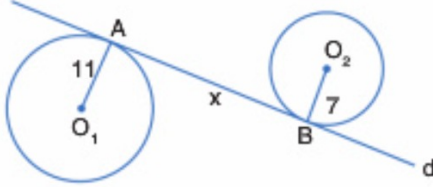


A merkezli daire dilimi F noktasında ABC üçgenine teğet,  $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ ,  $|BF| = 4$ ,  $|FC| = 4$  cm

Buna göre, taralı alanların toplamı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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

25.

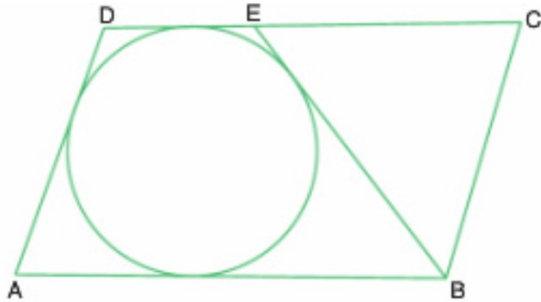


Yarıçapları 11 cm ve 7 cm olan  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli çemberler d doğrusuna A ve B noktalarında teğettir.

Çemberlerin merkezleri arasındaki uzaklık 30 cm olduğuna göre,  $|AB| = x$  kaç cm'dir?

- A) 20      B) 23      C) 24      D) 25      E) 26

26.

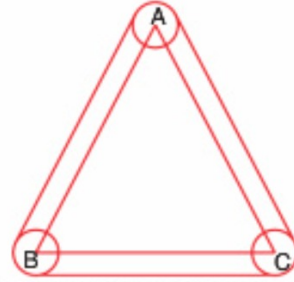


ABCD paralelkenar, ABED teğetler dörtgeni,  $|AB| = 9$  cm,  $|DE| = 2$  cm

Yukarıdaki verilere göre, BEC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A) 17      B) 18      C) 19      D) 20      E) 21

27.

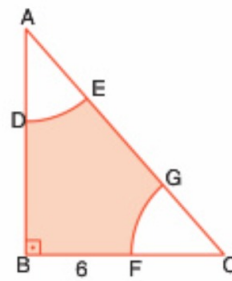


Yarıçapları 4'er cm olan A, B, C merkezli üç eş çember şekildeki gibi bir ipile sıkıca çevrelenmiştir.

İpin uzunluğu  $30\pi$  cm olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

- A)  $16\pi$       B)  $18\pi$       C)  $19\pi$       D)  $20\pi$       E)  $22\pi$

28. 5.



ABC dik üçgeni içerisine A ve C merkezli yarıçapları 4 cm olan eş daire dilimleri çizilmiştir.

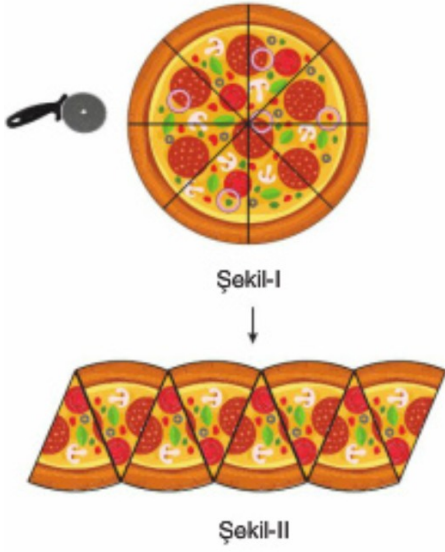
$[AB] \perp [BC]$ ,  $|BF| = 6$  cm,  $|AB| = 6\pi$  cm

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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



29.

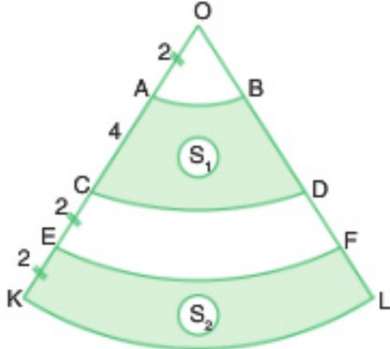


Şekil I'deki pizza bıçakla 8 eş dilime ayrılıp aralarında boşluk kalmayacak biçimde şekil II'deki gibi birleştiriliyor.

Şekil I'deki pizzanın alanı  $16\pi \text{ cm}^2$  olduğuna göre, şekil II'deki pizzanın çevre uzunluğu kaç cm dir?

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

30.



O merkezli  $\widehat{AB}$ ,  $\widehat{CD}$ ,  $\widehat{EF}$  ve  $\widehat{KL}$  çember yayları çizilmiştir.  $IAOI = ICEI = IEKI = 2 \text{ cm}$ ,  $IACI = 4 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, taralı bölgelerin alanları oranı  $\frac{S_1}{S_2}$  kaçtır?

- A)  $\frac{7}{8}$                       B)  $\frac{8}{9}$                       C)  $\frac{9}{10}$                       D)  $\frac{15}{16}$                       E) 1