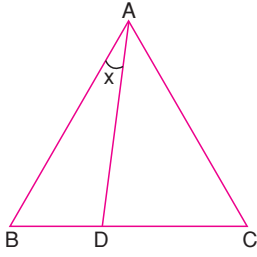


9)



Şekilde ABC eşkenar üçgen,

$$\frac{|BD|}{|DC|} = \frac{2}{3} \text{ ve}$$

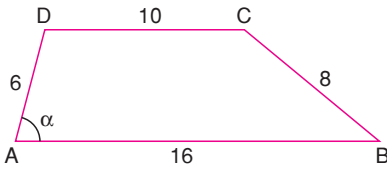
 $m(\widehat{BAD}) = x$ ise
tanx kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

10) $\cos(a + b) + \cos(a - b) = \cos b$ eşitliğini sağlayan a açısının en küçük pozitif değeri kaç radyandır?

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

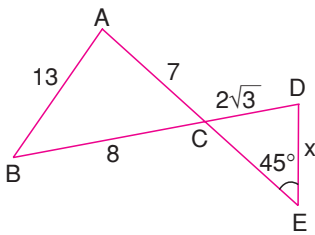
11)



Şekildeki ABCD yamuğunda $|AD| = 6$ br, $|AB| = 16$ br, $|BC| = 8$ br, $|DC| = 10$ br ve $m(\widehat{DAB}) = \alpha$ ise **cos α kaçtır?**

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

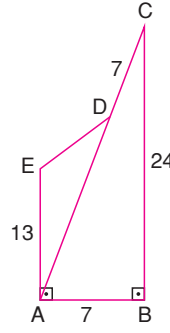
12)



Şekilde $m(\widehat{CED}) = 45^\circ$,
 $|AB| = 13$ br,
 $|AC| = 7$ br,
 $|BC| = 8$ br ve
 $|CD| = 2\sqrt{3}$ br ise
IDEI = x kaç br dir?

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

13)



Şekilde

 $[AB] \perp [AE]$, $|AE| = 13$ br, $[AB] \perp [BC]$, $|BC| = 24$ br ve $|CD| = |AB| = 7$ br ise**A(ADE) kaç br² dir?**

- A) $\frac{819}{25}$ B) $\frac{800}{13}$ C) 200 D) $\frac{190}{3}$ E) $\frac{160}{9}$

14) $\sin x + \cos x = \frac{1}{3}$ ise

tanx + cotx kaçtır?

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

15) $f(x) = 2\sin^3(3x + 7) + 4\cos^2(2x + 5)$
fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

16) $\tan\left(\arccos \frac{5}{13}\right)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{12}{5}$

17) $\tan\left(\frac{3\pi}{2} + \arccos \frac{3}{5}\right)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{1}{2}$

1) Analitik düzlemde verilen $B(m + 7, n - 4)$ noktası orijinde olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 0 D) -2 E) -3

2) $A(m + 5, n - 2)$ noktası Ox ekseninde, $B(m - 3, n + 4)$ Oy ekseninde ise $M(m, n)$ koordinat düzleminin neresindedir?

- A) I. bölgede B) II. bölgede C) III. bölgede
D) IV. bölgede E) Orijinde

3) Aşağıdaki noktalardan hangisi orijine en yakındır?

- A) (-2, 4) B) (4, -3) C) (0, -5)
D) (-4, 3) E) (5, -1)

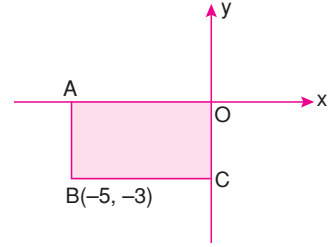
4) $A(-a, b)$ noktası analitik düzlemin I. bölgesinde ise $B(a, -b)$ noktası nerededir?

- A) I B) II C) III
D) IV E) y ekseninde

5) $A(-2, 3)$ ve $B(m - 1, m + 2)$ noktaları analitik düzlemin aynı bölgesinde ise m hangi aralığın elemanıdır?

- A) (-1, 2) B) (-2, 1) C) (-2, 3)
D) (-1, 4) E) (1, 2)

6)



Şekildeki analitik düzlemde OABC bir dikdörtgen ve $B(-5, -3)$ ise **OABC dikdörtgeninin çevresi kaç br dir?**

- A) 16 B) 15 C) 12 D) 9 E) 8

7) $A(-5, 12)$ noktasının orijine uzaklığı kaç br dir?

- A) 17 B) 13 C) 12 D) 7 E) 5

8)

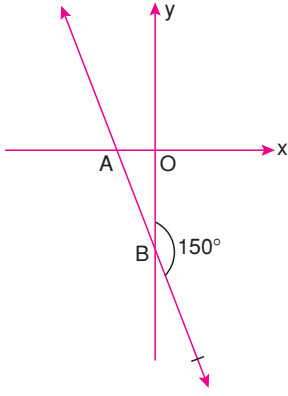


Analitik düzlemde; $A(-2, 6)$ ve $B(-8, 9)$ noktaları veriliyor.

$C \in [AB]$ ve $2|BC| = |AC|$ olduğuna göre, **C noktasının koordinatları nedir?**

- A) (-5, 8) B) (-8, 6) C) (-6, 8)
D) (6, 0) E) (0, 8)

9)



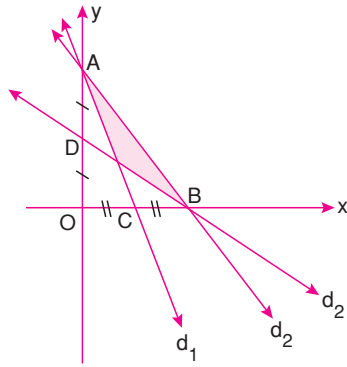
Şekildeki koordinat düzleminde verilenlere göre AB doğrusunun eğimi kaçtır?

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

10) $A(m - 3, 4)$, $B(2, m + 1)$ ve AB doğrusunun eğimi $\frac{1}{2}$ ise m kaçtır?

- A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 3 D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{11}{3}$

11)



Şekildeki koordinat düzleminde d_1 , d_2 , d_3 doğruları veriliyor.

$$|AD| = |DO|,$$

$$|OC| = |CB|,$$

$D(0, 4)$ ve $C(3, 0)$ ise taralı AEB üçgeninin alanı kaç br^2 dir?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 14

12)

$$A(-10, 2) \quad C(a, b) \quad D(0, 7) \quad B(c, d)$$

Analistik düzlemde; $A(-10, 2)$ ve $D(0, 7)$ noktaları veriliyor. $2|AC| = 3|CD| = 6|DB|$ olduğuna göre C ve B noktalarının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

13) $A(-3, 2)$ ve $B(9, -16)$ noktaları veriliyor.

$[AB]$ 'yi 6 eş parçaya bölen noktalardan, A noktasına en yakın olanının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 3 E) 5

14) $A(-1, 2)$ ve $B(3, 4)$, $C(m, 2m + 1)$ noktaları doğrusal ise m kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

15) $K(1, 1)$, $L(x, -8)$, $M(1 - x, 7)$ noktalarının aynı doğru üzerinde olmaları için x kaç olmalıdır?

- A) -2 B) $-\frac{3}{2}$ C) -1 D) 0 E) 1

16)



Şekilde A noktasının D'ye göre simetriği B noktasıdır.

$$\frac{|AC|}{|CB|} = \frac{4}{7} \text{ ve } |CD| = 3 \text{ birim ise } |AB| \text{ kaç br dir?}$$

- A) 11 B) 18 C) 21 D) 22 E) 30

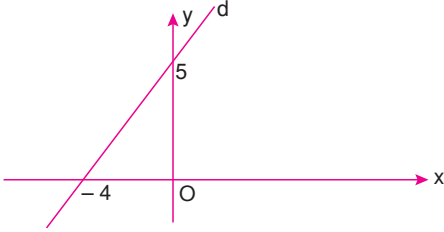
17) $A(1 - k, k)$, $B(1, k - 1)$ noktaları veriliyor.

$[AB]$ doğru parçasının orta noktası

$2x - 4y + k = 0$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 2

1)



Yukarıda verilenlere göre, **d** doğrusunun eğimi kaç-
tır?

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

2) **A(4, 8)** noktasından geçen eğimi $\frac{2}{3}$ olan doğrunun
denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 5y + 32 = 0$
B) $2x + 5y - 32 = 0$
C) $2x - 5y + 32 = 0$
D) $5x - 2y + 32 = 0$
E) $5x - 2y - 32 = 0$

3) **K(2a - 3, 4a - 1)** noktalarının geometrik yerinin denk-
lemi nedir?

- A) $x - 2y - 5 = 0$
B) $x + 2y + 5 = 0$
C) $2x + y + 5 = 0$
D) $2x - y + 5 = 0$
E) $2x - y - 5 = 0$

4) **K(2, 6)** noktası $3x - ay - 7 = 0$ doğrusu üzerinde ise
a kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{6}$

5) Analitik düzlemde **A(a + 1, 3)** ve **B(2, -5)** noktaları ile
d: 2x + 3y = 7 doğrusu veriliyor.

[AB] // d ise **a** kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -7 D) -5 E) -3

6) $d_1: 2x - 3y + 5 = 0$ ve

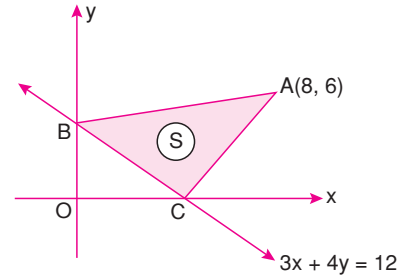
$d_2: ax + 2y + 7 = 0$ doğruları dik ise **a** kaçtır?

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

7) Köşelerinin koordinatları **A(2, 5)**, **B(3, 8)** ve **C(1, -4)**
olan **ABC** üçgeninin **[BC]** kenarına ait kenarortayının
denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x - 2 = 0$ B) $y + 3 = 0$
C) $y - x + 2 = 0$ D) $2y - x + 2 = 0$
E) $2y + x - 2 = 0$

8)



Şekildeki koordinat düzleminde $3x + 4y = 12$ doğrusu
eksenleri **B** ve **C** noktasında kesiyor.

A(8, 6) ise **A(ABC)** kaç br^2 dir?

- A) $\frac{27}{10}$ B) $\frac{36}{5}$ C) 8 D) 12 E) 18

9) Bir köşesi **A(-2, 5)** olan **ABC** üçgeninin **BC** kenarı
 $y = 7 - 2x$ doğrusu üzerinde ve $|BC| = 4\sqrt{5}$ br ise

A(ABC) kaç br^2 dir?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 14 E) 16

10) $3x - 4y + 7 = 0$
 $-4x + 3y - 8 = 0$

doğrularına eşit uzaklıkta bulunan noktaların geometrik yer denklemlerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - y + 5 = 0$ B) $x - y - 1 = 0$
 C) $x + y + 1 = 0$ D) $7x + 7y + 1 = 0$
 E) $x - y - 2 = 0$

11) $y = 3x - 7$ ve $4x + y + 14 = 0$

doğrularının kesim noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (2, 3) B) (-2, 4) C) (2, -4)
 D) (1, -4) E) (4, -1)

12) $y = x + 1$, $y = 3 - x$ ve $y = kx + 5$

doğruları aynı noktadan geçiyorsa k kaçtır?

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

13) $y = 2x + 3$ doğrusuna dik olan ve A(6, -2) noktasından geçen doğru Ox eksenini hangi noktada keser?

- A) (1, 0) B) (2, 0) C) $(\frac{5}{2}, 0)$
 D) (1, 0) E) (4, 0)

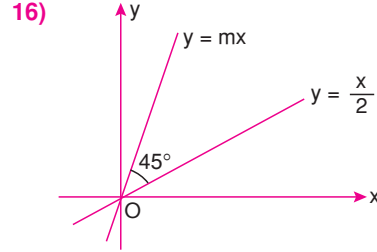
14) $2x + 3y + 5 = 0$ doğrusuna paralel olan ve A(1, 1) noktasından geçen doğrunun denklemi nedir?

- A) $2x + 3y - 5 = 0$ B) $2x + 3y - 4 = 0$
 C) $2x + 3y - 3 = 0$ D) $2x + 3y - 2 = 0$
 E) $2x + 3y - 1 = 0$

15) $x - y + 1 = 0$ ve $\sqrt{3}x - y + 8 = 0$

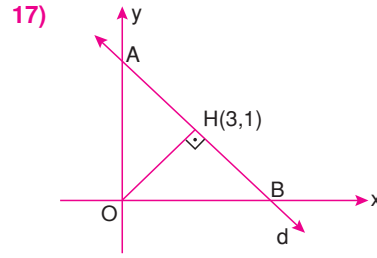
doğruları arasındaki dar açı kaç derecedir?

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



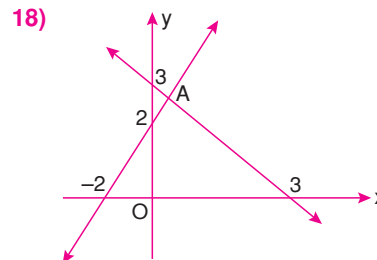
Şekildeki koordinat düzleminde verilen $y = \frac{x}{2}$ ve $y = mx$ doğruları arasındaki açı 45° ise m kaçtır?

- A) 2 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 1



Şekildeki koordinat düzleminde [OH] \perp d ve H(3, 1) ise AB doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + y = 3$ B) $3x + y = 10$
 C) $x + 3y = 5$ D) $2x - 3y = 0$
 E) $x - 3y = 6$



Şekildeki koordinat düzleminde verilen doğruların kesim noktası A'nın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$ B) $(\frac{1}{3}, \frac{5}{3})$ C) $(\frac{1}{4}, \frac{5}{4})$
 D) $(\frac{1}{2}, \frac{7}{4})$ E) $(\frac{1}{3}, \frac{7}{4})$

- 1) $x = 2m - 3$
 $y = -3m + 5$
 parametrik denklemleri ile ifade edilebilen d doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 2y - 1 = 0$ B) $3x + 2y + 1 = 0$
 C) $2x + 3y - 1 = 0$ D) $2x + 3y + 1 = 0$
 E) $x + y - 1 = 0$

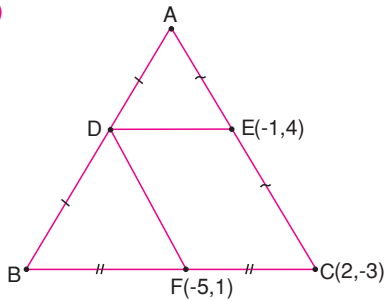
- 2) $A(-3, 5)$, $B(0, k)$, $C(6, 2)$ noktaları tepe noktası B olan ikizkenar bir üçgen belirtiyorlar ise k kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

- 3) $2x - y + 1 = 0$ ve $-x + y = 0$ doğrularının kesim noktaları ile $A(2, 3)$ noktasından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

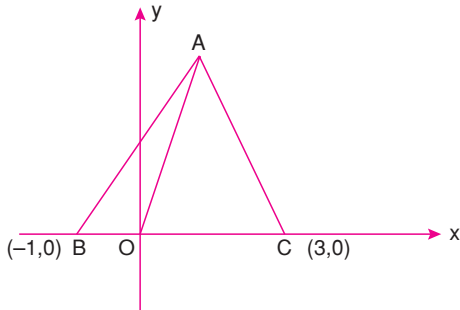
- A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) 3

- 4) Şekildeki ABC üçgeni için D, E, F ait oldukları kenarların orta noktalarıdır. Buna göre A ve B noktalarının apsisi çarpımı kaçtır?



- A) 48 B) 50 C) 60 D) 88 E) 96

- 5) Analitik düzlemdeki ABC eşkenar üçgeni için $B(-1,0)$ ve $C(3,0)$ noktaları veriliyor. Buna göre $|AO|$ kaç br dir?

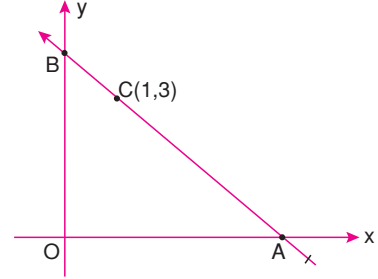


Analistik düzlemdeki ABC eşkenar üçgeni için $B(-1,0)$ ve $C(3,0)$ noktaları veriliyor.

Buna göre $|AO|$ kaç br dir?

- A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 3 D) $\sqrt{13}$ E) 4

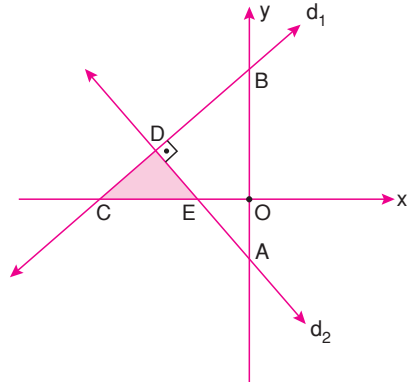
- 6) Şekildeki koordinat düzleminde $4|AC| = 3|AB|$ ise AB doğrusunun eğimi kaçtır?



Şekildeki koordinat düzleminde $4|AC| = 3|AB|$ ise AB doğrusunun eğimi kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 3

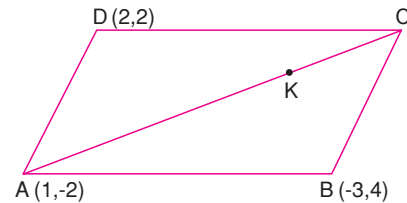
- 7) Şekildeki analitik düzlemde $d_1 \perp d_2$, $|OB| = 2|OA|$, $|OA| \in \mathbb{Z}$ ve $D(-9, 3)$ ise $A(DCE)$ kaç br² dir?



Şekildeki analitik düzlemde $d_1 \perp d_2$, $|OB| = 2|OA|$, $|OA| \in \mathbb{Z}$ ve $D(-9, 3)$ ise $A(DCE)$ kaç br² dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 16

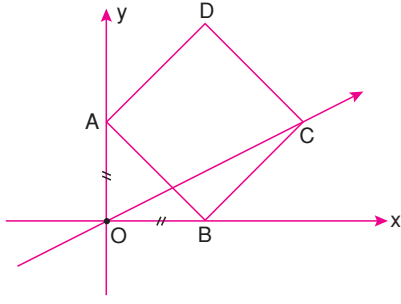
- 8) Şekildeki ABCD paralelkenarında K noktası $|AC|$ köşegenine ait ve $\frac{|KA|}{|KC|} = 2$ ise K noktasının apsisi kaçtır?



Şekildeki ABCD paralelkenarında K noktası $|AC|$ köşegenine ait ve $\frac{|KA|}{|KC|} = 2$ ise K noktasının apsisi kaçtır?

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

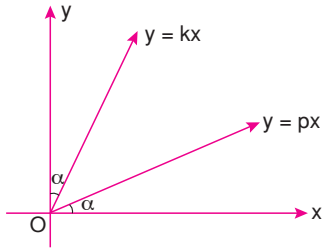
9)



Şekilde verilen analitik düzlemde ABCD bir kare ve $|OA| = |OB|$ ise **OC doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $x - 2y = 0$ B) $y = \sqrt{12}x$
 C) $2x - y = 0$ D) $x - y = 0$
 E) $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$

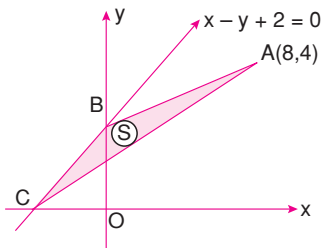
10)



Şekildeki doğrular için k.p değeri kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) $\frac{3}{2}$

11)

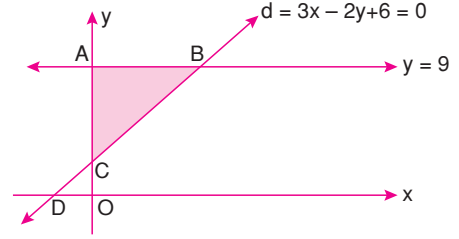


Şekildeki koordinat düzleminde $x - y + 2 = 0$ doğrusu ile A(8, 4) noktası veriliyor.

Buna göre A(ABC) kaç br² dir?

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

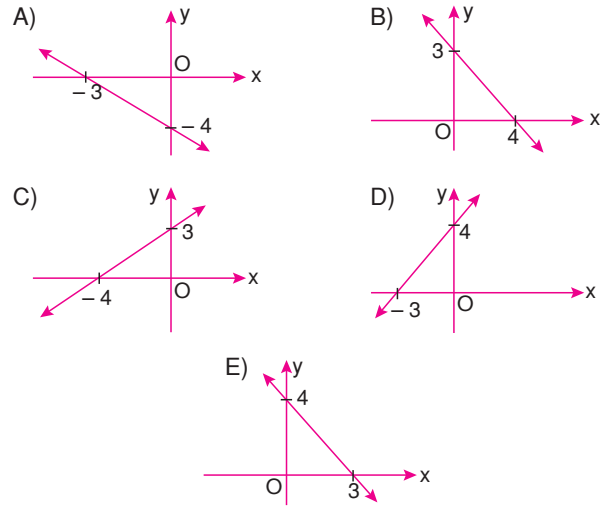
12)



Şekildeki dik koordinat düzleminde $y = 9$ ve $3x - 2y + 6 = 0$ doğruları ile Oy eksenini arasındaki taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

- A) 21 B) 18 C) 15 D) 12 E) 9

13) Denklemi $3x - 4y + 12 = 0$ olan doğrunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



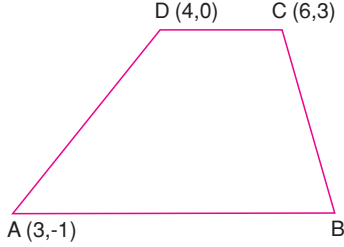
14) $x - y - 3 = 0$ ve $x + 2y + 6 = 0$ doğrularının kesim noktasının orijine uzaklığı kaç br dir?

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

15) $x - y - 3 = 0$ ve $x - \sqrt{3}y + 4 = 0$ doğrularının arasındaki geniş açı kaç derecedir?

- A) 120 B) 135 C) 501 D) 165 E) 170

1)



Şekilde $[AB] \parallel [DC]$, $|AB| = 3|DC|$ ise diğer verilere göre B noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

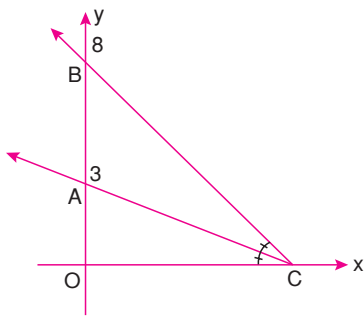
2) $(2k + 1)x + (1 - k)y + 3 = 0$ doğrusunun eğimi $-\frac{1}{3}$ olduğuna göre k kaçtır?

- A) $-\frac{2}{7}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 3

3) $A(-8, 3)$, $B(7, -7)$ noktaları veriliyor. AB doğrusu üzerinde, A ile B arasında olmayan bir C noktası için $\frac{|CA|}{|CB|} = \frac{7}{2}$ oranı var ise C'nin koordinatları toplamı kaçtır?

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

4)



Şekildeki analitik düzlemde $A(0, 3)$, $B(0, 8)$, C noktası Ox ekseninde ve $m(\widehat{OCA}) = m(\widehat{ACB})$ ise AC doğrusunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 5y - 40 = 0$ B) $x + 2y - 6 = 0$
 C) $2x + y - 8 = 0$ D) $x - 2y + 6 = 0$
 E) $3x + 2y - 6 = 0$

5) $A(1, k)$ noktasının $3x - 4y + 9 = 0$ doğrusuna göre simetriği B noktasıdır.

$|AB| = 8$ birim olduğuna göre k'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6) $3x^2 - 5xy - 2y^2 = 0$ denkleminin belirttiği doğruların eğimlerinin toplamı kaçtır?

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

7) $d_1 : mx - 2y + 1 = 0$

$d_2 : -2x + my + 3 = 0$

$d_3 : (2n - 1)x + y + 2 = 0$ doğruları veriliyor.

$d_1 \parallel d_2$ ve $d_1 \perp d_3$ olduğuna göre m'nin pozitif değeri için n kaçtır?

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

8) Köşelerinin koordinatları $A(5, -4)$, $B(1, -2)$, $C(3, 2)$ olan bir ABC üçgeninde B açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 60 C) 90 D) 120 E) 150

9) Bir ABC üçgeninin köşeleri $A(2, 0)$, $B(2, -2)$ ve $C(k, 4)$ noktalarıdır.

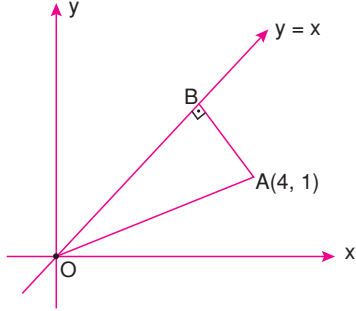
Buna göre, k aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

- 10) $x - 2y - 3 = 0$ ve $2x - y - \frac{1}{2} = 0$ doğrularının oluşturduğu açının açıortay denklemlerinden birisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6x - 6y - 7 = 0$ B) $2x - 2y - 3 = 0$
 C) $3x - 3y - 7 = 0$ D) $6x - 6y + 1 = 0$
 E) $4x - 4y - 5 = 0$

11)



Şekildeki analitik düzlemde, $y = x$ doğrusu ve $[AB] \perp OB$ veriliyor.

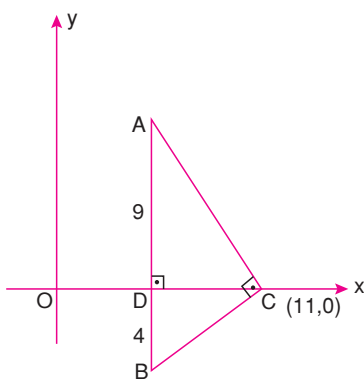
$A(4, 1)$ ise **B** noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 8 C) 5 D) 4 E) 2

- 12) Analitik düzlemde $A(-4, 8)$, $B(4, 0)$ noktaları veriliyor. **P(1, k)** noktası **A** ve **B** noktalarına eşit uzaklıkta ise **k** kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

13)



Şekildeki analitik

düzlemde

$Ox \perp [AB]$,

$[BC] \perp [AC]$,

$|BD| = 4 \text{ br}$,

$|AD| = 9 \text{ br}$ ve

$C(11,0)$ ise

D noktasının apsisi kaçtır?

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

- 14) $A(m, n)$ noktasının $y = x$ doğrusuna göre simetriği olan nokta $B(k, \ell)$ noktasıdır.

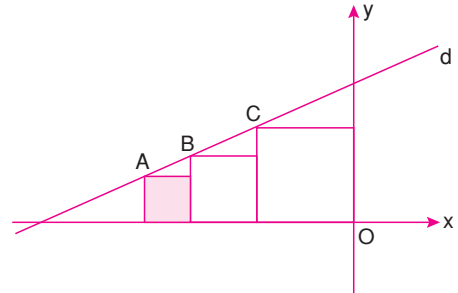
A ve **B** noktalarından geçen doğrunun eğimi kaç derecedir?

- A) 150 B) 135 C) 90 D) 60 E) 45

- 15) $|x| + |y| = k$ bağıntısının grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) bir doğru
 B) orjine göre simetrik bir çift doğru
 C) çember
 D) bir kare
 E) bir ışın

16)



Şekildeki koordinat düzleminde birer kenarı Ox ekseninde ve birer köşesi d doğrusu üzerinde olan üç kare verilmiştir.

B ve **C** köşelerinin ordinatları sırasıyla 4 ve 6 ise en küçük karenin alanı kaç br^2 dir?

- A) $\frac{25}{9}$ B) $\frac{36}{9}$ C) $\frac{49}{16}$ D) $\frac{64}{9}$ E) $\frac{81}{16}$

- 17) $A(-3, 5)$ ve $B(3, k)$ noktaları veriliyor. **AB** doğrusunun Ox eksenine pozitif yönde yaptığı açı dar ise **k**'nın en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

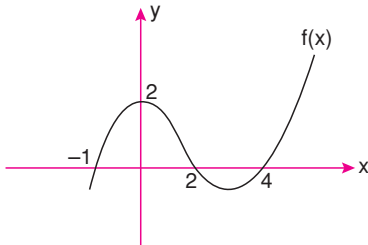
- 1) $f(x) = \frac{3x-1}{x+3}$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktanın apsisi kaçtır?

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

- 2) $f(x) = 3x^2 - 8x - 3$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktalardan pozitif olanının apsisi kaçtır?

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

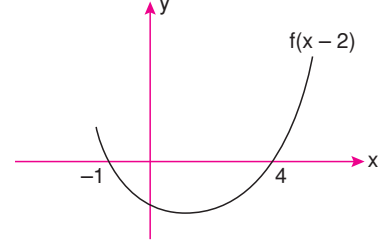
3)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre $f(x+1)$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı kaçtır?

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

4)



Şekilde grafiği verilen $f(x-2)$ fonksiyonunun grafiğine göre $f(x)$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

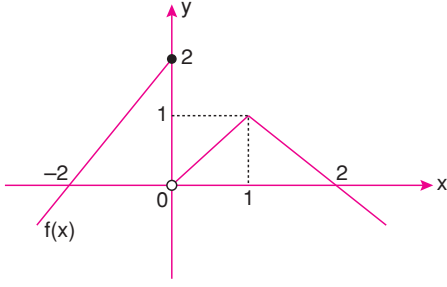
- 5) $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ fonksiyonunun eksenleri kestiği noktaların koordinatları toplamı kaçtır?

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

- 6) $f(x) = \frac{x+k}{3x+1}$ fonksiyonu x eksenini apsisi -1 olan noktada kesiyorsa, y ekseninin kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

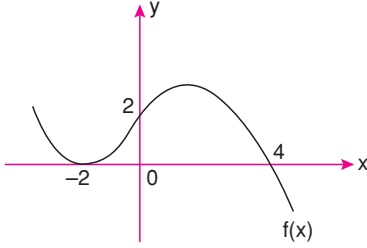
7)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunu pozitif veya sıfır yapan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

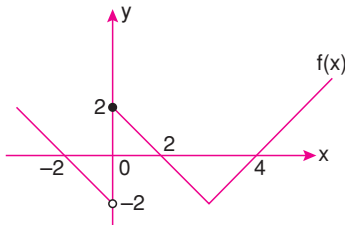
8)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $f(x) \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

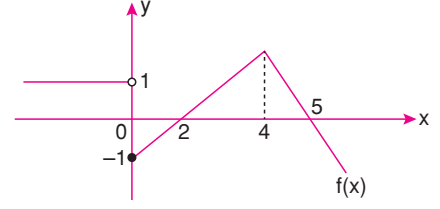
9)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

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

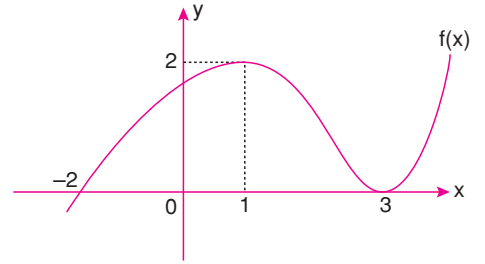
10)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunun artan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 4)$ B) $(-1, 4)$ C) $(1, 4)$
D) $(0, 4)$ E) $(0, 5)$

11)



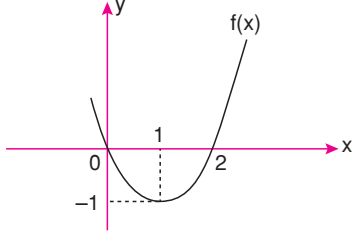
Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunun azalan olduğu aralıktaki x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

12) 14. soruda grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunun maksimum ve minimum noktalarının apsileri toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

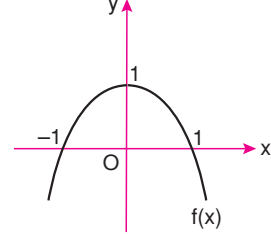
1)



Şekildeki $f(x)$ fonksiyonunun grafiğine göre $f(x + 1) + 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

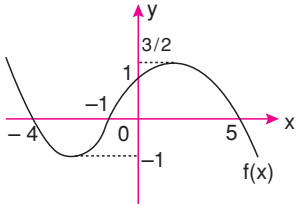
2)



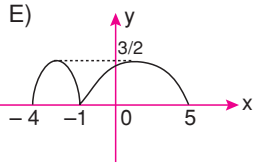
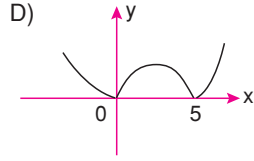
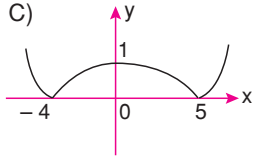
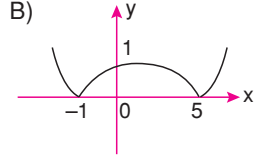
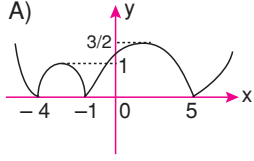
Yukarıdaki şekil $f(x)$ fonksiyonunun grafiği olduğuna göre $y = \frac{1}{2} (f(x) + |f(x)|)$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

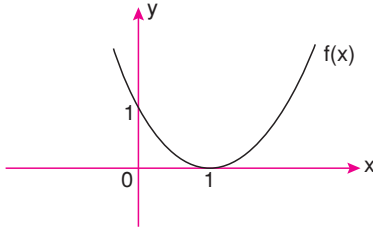
3)



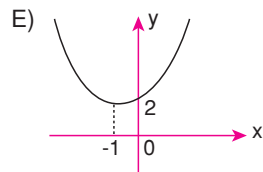
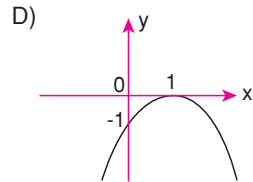
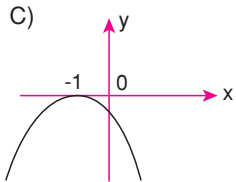
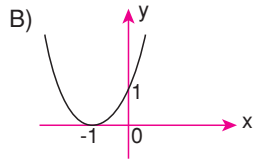
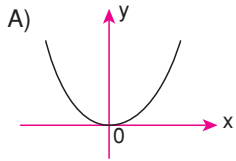
Şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. $|f(x)|$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



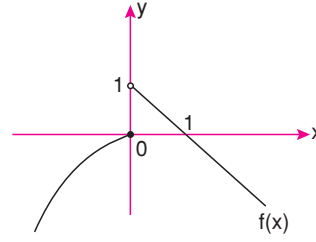
4)



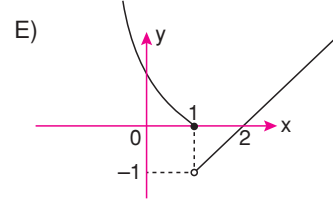
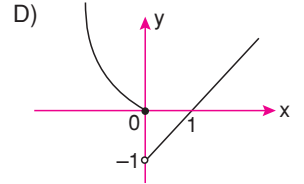
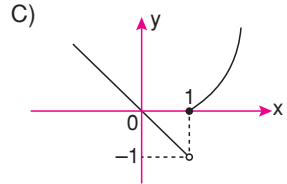
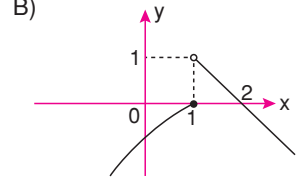
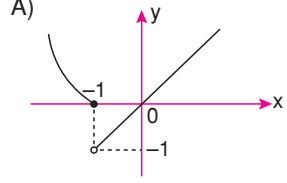
Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $f(-x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



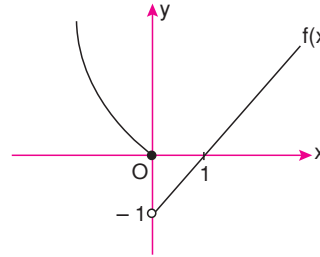
5)



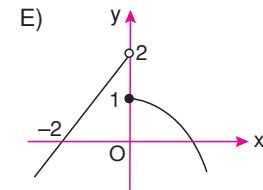
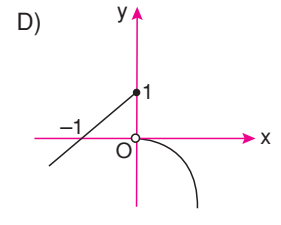
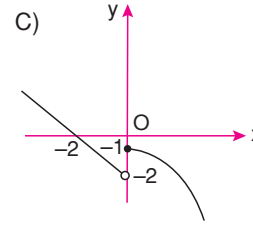
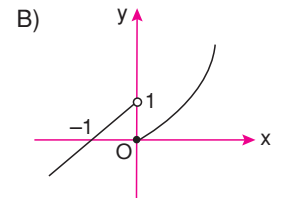
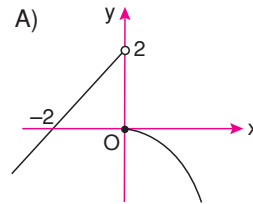
Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $-f(x-1)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6)



Şekilde grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonu için $-f(-x) + 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



- 1) $f(x) = x^2 + 4x + 5$
parabolünün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?
- A) (-2, -1) B) (-2, 1) C) (2, -1)
D) (2, 1) E) (2, 5)
- 2) $f(x) = -2x^2 + 8x - 1$
parabolünün tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?
- A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 2
- 3) $y = x^2 - 2x - 8$
fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?
- A) -9 B) -8 C) -2 D) -1 E) 4
- 4) $f(x) = x^2 - 2mx + 5$ parabolünün tepe noktasının apsisi -6 ise m kaçtır?
- A) -6 B) -4 C) -2 D) 1 E) 6
- 5) $f(x) = x^2 - 4x + m + 3$ parabolünün tepe noktasının ordinatı -1 ise m kaçtır?
- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2
- 6) $f(x) = mx^2 - 3x + n$ parabolünün tepe noktası $T(\frac{1}{2}, -1)$ ise $m + n$ kaçtır?
- A) 4 B) 3 C) $\frac{11}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{1}{4}$
- 7) $f(x) = mx^2 - (2m + 1)x - 3$
parabolünün tepe noktasının apsisi -1 ise ordinatı kaçtır?
- A) -3 B) $-\frac{11}{4}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) $-\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{4}$
- 8) $f(x) = x^2 - (a + 2)x + 3a + 1$
parabolünün tepe noktası Oy ekseninde ise bu noktanın ordinatı kaçtır?
- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{1}{2}$ D) -2 E) -5
- 9) $A = 16^{x^2 - x + 1}$ ise A nın en küçük değeri kaçtır?
- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32
- 10) $\frac{3}{x^2 - 4x + 5}$ kesrinin alabileceği en büyük değer kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

- 11) $f(x) = x^2 - mx + 4$
parabolünün tepe noktası Ox eksenini üzerinde m nin pozitif değeri kaçtır?

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

- 12) $f(x) = x^2 - (m + 1)x + 9$
parabolü Ox eksenini iki farklı noktada kestiğine göre m nin alabileceği en büyük negatif tamsayı değeri kaçtır?

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

- 13) $f(x) = x^2 - mx + m + 3$
parabolü Ox eksenine negatif tarafında teğet olduğuna göre m kaçtır?

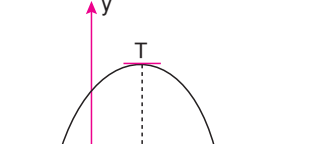
A) 6 B) 4 C) 2 D) -1 E) -2

- 14) $y = 2x^2 - 4mx + 2m + 1$ parabolünün simetri eksenini $x = -2$ doğrusu ise en küçük değeri kaçtır?

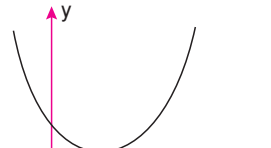
A) -5 B) -7 C) -11 D) -12 E) -14

- 15) $y = x^2 + (m - 2)x + 16$ parabolü Ox eksenini kesmiyorsa m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

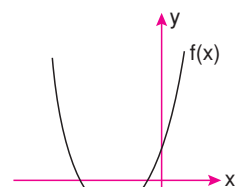
A) $-4 < m < 11$ B) $-5 < m < 11$
C) $-6 < m < 10$ D) $-7 < m < 9$
E) $-8 < m < 8$

- 16) 
Yandaki grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{c}{a} > 0$ B) $-\frac{b}{a} < 0$ C) $b^2 - 4ac = 0$
D) $b \cdot c > 0$ E) $a \cdot (b + c) > 0$

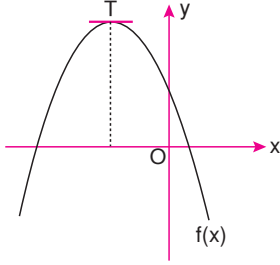
- 17) 
Yandaki grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine ait olabilir?

A) $y = x^2 - 3x + 1$ B) $y = x^2 - 3x + 4$
C) $y = x^2 + 3x + 4$ D) $y = x^2 - 2x - 1$
E) $y = x^2 - 4x + 4$

- 18) 
 $f(x) = ax^2 + bx + c$
fonksiyonunun grafiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $\Delta > 0$ B) $b < 0$ C) $-\frac{b}{a} < 0$
D) $a \cdot c > 0$ E) $\frac{c}{a} > 0$

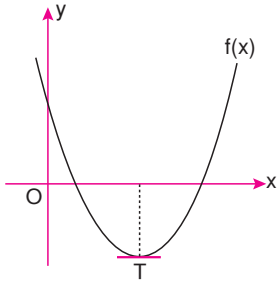
1)



Yandaki şekilde grafiği verilen $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $a + c > 0$ B) $a + b > 0$ C) $b + c > 0$
D) $c - b > 0$ E) $b^2 - 4ac < 0$

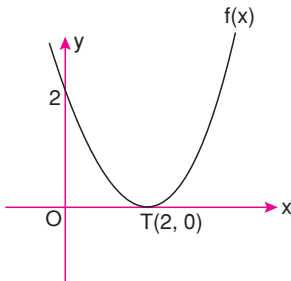
2)



Şekilde grafiği verilen $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolüne göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $a + b > 0$ B) $b + c < 0$ C) $b^2 - 4ac > 0$
D) $a \cdot b \cdot c > 0$ E) $a \cdot c > 0$

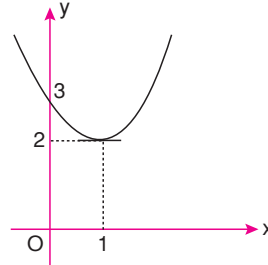
3)



Şekildeki $f(x)$ parabolünün denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = \frac{1}{2}(x - 2)^2$ B) $f(x) = \frac{1}{4}(x - 2)^2$
C) $f(x) = (x - 2)^2$ D) $f(x) = 2(x - 2)^2$
E) $f(x) = 4(x - 2)^2$

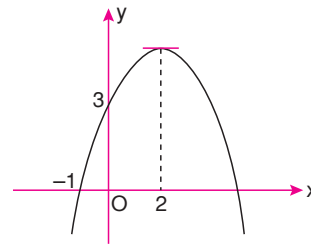
4)



Şekilde grafiği verilen parabolün denklemini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + 2x + 3$ B) $y = x^2 - 2x + 3$
C) $y = -x^2 - 2x + 3$ D) $y = x^2 + 2x - 3$
E) $y = x^2 + 3x - 2$

5)

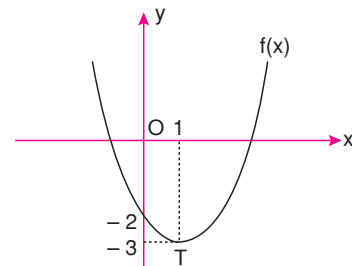


Yanda, $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{3}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{12}{5}$ E) 3

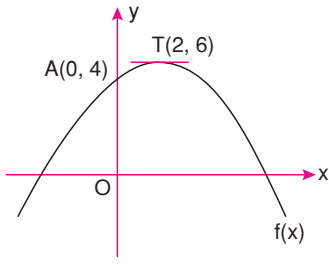
6)



Şekildeki tepe noktası $T(1, -3)$ olan ve $(0, -2)$ noktasından geçen $f(x)$ parabolü için $f(2)$ kaçtır?

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

7)



Şekilde tepe noktası $T(2, 6)$ olan parabol Oy eksenini $A(0, 4)$ noktasında kesmektedir.

$f(x) = ax^2 + bx + c$ ise **$a + b + c$ toplamı kaçtır?**

- A) 5 B) $\frac{11}{2}$ C) 6 D) $\frac{13}{2}$ E) 7

8) $f(x) = \frac{x^2 - 3x}{p}$ parabolü $y = 3x$ doğrusuna teğet ise **p kaçtır?**

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

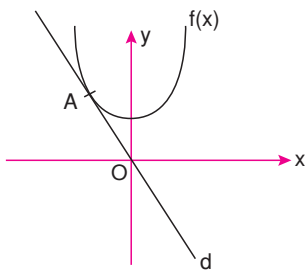
9) $y = mx - 5$ doğrusu $y = x^2 - 3$ parabolüne teğet ise **m nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?**

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

10) $y = ax^2 + 2(a + 1)x + a - 1$ parabolü $y = 2$ doğrusuna teğet ise **a kaçtır?**

- A) $-\frac{1}{7}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{7}$

11)



Şekilde $f(x) = x^2 + 4$ parabolüne orijinden geçen ve analitik düzlemin II. bölgesindeki A noktasında teğet olan d doğrusu verilmiştir.

Buna göre A noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

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

12) $f(x) = x^2 - 2x - 6$ parabolü ile $y = -x$ doğrusunun kesim noktalarından birinin koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-3, 3) B) (-3, -2) C) (3, -2)
D) (-2, 2) E) (-2, 3)

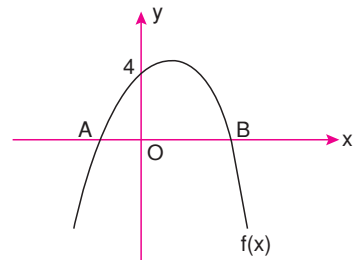
13) $y = 3x + 2$ doğrusunun $y = x^2 - 2x - 3$ parabolü ile oluşturduğu kirişin orta noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{40}{3}$ B) $-\frac{35}{4}$ C) 6 D) 12 E) $\frac{53}{2}$

14) $y = x^2 + 12$ parabolü ile $y = mx + 8$ doğrusu kesişmediğine göre **m nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $-2 < m < 2$ B) $-2 < m < 4$
C) $-4 < m < 4$ D) $-4 < m < 2$
E) $0 < m < 4$

15)



Şekilde $(0, 4)$ noktasından geçen, Ox eksenini A ve B noktalarında kesen $f(x) = -3x^2 + mx + c$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$m > 0$ ve $|AB| = \frac{8}{3}$ br ise **m kaçtır?**

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

1) $x - y = -4$
 $x^2 + y^2 = 10$

denklemler sistemini sağlayan noktalardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 3) B) (1, -3) C) (-1, 3)
D) (3, -1) E) (-3, -1)

2) $x \cdot y = 5$
 $x + y = 6$

denklemler sistemini sağlayan x değerlerinden biri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) -1

3) $y - x = 1$
 $y^2 - 2x = 10$

denklemler sistemini sağlayan y değerlerinden biri kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) 1 D) 3 E) 6

4) $2x^2 + y^2 = 6$
 $x^2 - y^2 = -3$

denklemler sistemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

5) $x^2 + y^2 = 13$
 $x^2 - 2y^2 = 1$

denklemler sistemini sağlayan y değerlerinden biri kaçtır?

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

6) $\left. \begin{array}{l} \frac{x}{y} = 2 \\ x \cdot y = 18 \end{array} \right\}$ denklemler sistemini sağlayan noktalardan birinin apsisi kaçtır?

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

7) $xy - x = 3$
 $xy + 2y = -2$

denklemler sistemini sağlayan y değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

8) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{13}{36}$

$x^2 + y^2 = 13$

denklemler sistemini sağlayan x değerlerinden biri kaçtır?

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

- 9) $x - 2y = 7$
 $(x + y)^2 - 2(x + y) - 8 = 0$
denklemlerini sağlayan x ve y değerleri için $x - y$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

- 10) $x^2 + y^2 = 8$
 $x \cdot y = -4$
denklemlerini sağlayan x değerlerinden biri kaçtır?

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

- 11) $x^2 - y^2 = 24$
 $x + y = 6$
denklemlerini sağlayan y değerlerinden biri kaçtır?

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

- 12) $x^2 - 3xy + 2y^2 = 6$
 $x^2 - y^2 = 15$
denklemlerini sağlayan x değerlerinden biri kaçtır?

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

- 13) $x^2 - y^2 - 2x = -9$
 $2x + y = 7$
denklemlerini sağlayan y kaçtır?

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

- 14) $x^2 - xy - 1 = 0$
 $y - x - 1 = 0$
denklemlerini sağlayan y kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

- 15) $x^2 - 5y^2 = -6$
 $x^2 - 4y^2 = 3$
denklemlerini sağlayan y değerlerinden biri kaçtır?

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

- 16) $x - y = 5$
 $x - 2y^2 = -10$
denklemlerini sağlayan x değerlerinden biri kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 3 E) 2

- 1) $5x + 4 > 0$
eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayı değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

- 2) $3x + 1 < 0$
eşitsizliğini sağlayan en büyük x tamsayı değeri kaçtır?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

- 3) $4 - x^2 \geq 0$
eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

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

- 4) $9x^2 - 1 < 0$
eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) -1

- 5) $(x + 1)(3 - x) > 0$
eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-1, 3) B) (-1, ∞) C) (3, ∞)
D) (-∞, -1) E) (-∞, 3)

- 6) $\frac{x-2}{2x+1} < 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -\frac{1}{2})$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(-\frac{1}{2}, \infty)$
D) $(2, \infty)$ E) $(-\frac{1}{2}, 2)$

- 7) $\frac{2x-1}{x} \geq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0)$ B) $(-\infty, \frac{1}{2}]$
C) $(0, \frac{1}{2}]$ D) $(-\infty, 0) \cup [\frac{1}{2}, \infty)$
E) $(-\infty, \frac{1}{2}] - \{0\}$

- 8) $x^2(1-x) \leq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0] \cup (1, \infty)$ B) $(-\infty, 0] \cup \{1\}$
C) $[1, \infty) \cup \{0\}$ D) $[0, \infty)$
E) $(-\infty, 1]$

- 9) $x^2 + 2x - 3 \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x pozitif tamsayısı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

10) $x^2 - 3x - 10 > 0$

eşitsizliğini sağlayan en küçük pozitif x tamsayısı ile en büyük negatif x tamsayısının toplamı kaçtır?

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

11) $\frac{x}{x^2 - 2x + 1} \geq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[0, \infty) - \{1\}$ B) $[0, \infty)$
C) $(-\infty, 0) \cup (1, \infty)$ D) $(-\infty, 1)$
E) $(-\infty, 0]$

12) $1 - \frac{1}{1-x} < 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x > 0$ B) $x < 0$ veya $x > 1$
C) $x < 0$ D) $0 < x < 1$
E) $x < 1$

13) $x + 1 > \frac{x+5}{x-1}$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < -2$ veya $1 < x < 3$
B) $x < -2$ veya $x > 1$
C) $-2 < x < 1$
D) $-2 < x < 3$
E) $-2 < x < 1$ veya $x > 3$

14) $\frac{-x^2 - x + 6}{x^2} > 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -3] \cup (2, \infty)$ B) $(-3, 2)$
C) $(-3, 0) \cup (2, \infty)$ D) $(-\infty, -3) \cup (0, 2)$
E) $(-3, 2) - \{0\}$

15) $x^2 + (m+1)x + 4 = 0$ denkleminin reel kökü yoktur.

Buna göre m nin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -7 D) -9 E) -11

16) $2x^2 - 3x = k$ denkleminin çözüm kümesi reel sayılar olduğuna göre k değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1 B) 0 C) $-\frac{1}{2}$ D) -1 E) $-\frac{5}{2}$

17) $x^2 - (a+2)x + a + 2 = 0$

denkleminin reel köklerinin olmaması için a aşağıdaki aralıkların hangisinde olmalıdır?

- A) $(-3, 3)$ B) $(-3, 2)$ C) $(-2, 1)$
D) $(-2, 2)$ E) $(-1, 3)$

18) $mx^2 - 2x - 2 < 0$ eşitsizliği $\forall x \in \mathbb{R}$ için doğru ise m için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

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

19) $\forall x \in \mathbb{R}$ için

$x^2 - 5x + m + 6 > 0$ daima doğru ise

m nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

1) $\frac{3x+1}{x-1} < 3$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 1)$ B) $(0, 1)$ C) $(1, \infty)$
D) $(1, 3)$ E) $\left(\frac{1}{3}, 1\right)$

2) Karesi kendisinin 20 fazlasından daha küçük veya eşit olan kaç farklı tamsayı vardır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3) $x^2 - x \leq 2$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 0 D) 2 E) 4

4) $\frac{5}{x} \leq \frac{x}{5}$ eşitsizliğini gerçekleyen kaç farklı negatif x tamsayısı vardır?

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

5) $(x+2)^2 (x^2 - 6x - 7) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6) $\frac{(2x-3)^2}{x^2-2x-3} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

- A) -5 B) -3 C) 0 D) 3 E) 5

7) $\frac{(x^2+9)(x+1)^4}{x^3(x-5)} \leq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesinin en büyük tamsayı elemanı a, en küçük tamsayı elemanı b ise $\frac{a}{b}$ kaçtır?

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

8) $\frac{x^2(x^2+4x+3)}{x-2} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan ve pozitif olmayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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

9) $\frac{x^3+x}{x+1} < 1$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-1 < x < 1$ B) $-1 < x < 0$
C) $0 < x < 1$ D) $-2 < x < 2$
E) $0 < x < 2$

10) $\frac{x(x^2 - 7x + 6)}{(x+1)^2} > 0$ eşitsizliğinin çözüm aralıklarından

biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 0)$ B) $(1, 6)$ C) $(0, 1)$
D) $(-1, 0)$ E) $(0, 6)$

11) $x + \frac{1}{x} \geq 2$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

ğıldakilerden hangisidir?

- A) $(0, \infty)$ B) $[1, \infty)$ C) $(0, 2)$
D) $[1, 2)$ E) \mathbb{R}

12) $\frac{x-1}{x} < \frac{x+2}{x+1}$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < -1$ veya $-\frac{1}{2} < x < 0$
B) $-1 < x < -\frac{1}{2}$ veya $x > 0$
C) $-1 < x < 0$
D) $0 < x < 1$
E) $x < -1$ veya $x > 0$

13) $\frac{x}{x^2 - 4} \geq \frac{1}{x - 2}$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 2)$ B) $(-2, 2)$ C) $(2, \infty)$
D) $(0, 2)$ E) $(-2, 0)$

14) $\begin{cases} 3x + 12 \leq 0 \\ x + 12 > 0 \end{cases}$ eşitsizlik sistemini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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

15) $\frac{x}{4-x} \leq 0$

$\frac{x+1}{6-x} \geq 0$ sisteminin en geniş çözüm aralığı aşağı-

da kilerden hangisidir?

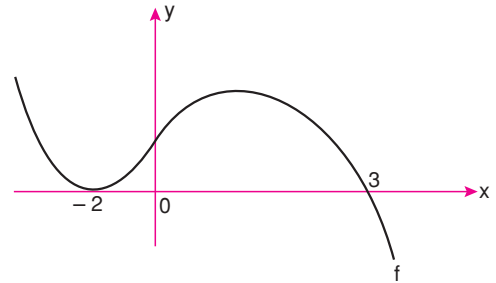
- A) $(-\infty, -1]$ B) $[0, 4)$
C) $[-1, 0] \cup (4, 6)$ D) $(6, \infty)$
E) $(0, \infty)$

16) $x^2 < 2x + 3 \leq x^2 - 9x + 31$

eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3, 4)$ B) $(4, 7)$ C) $(-1, 3)$
D) $(4, 7)$ E) $(-\infty, -1) \cup (7, \infty)$

17)



Şekildeki f fonksiyonunun grafiğine göre

$\frac{f(x)}{x-2} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

18) $\forall x \in \mathbb{R}$ için $x^2 - 2x + m - 1 > 0$ ise m nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

- 1) $a < 0 < b$ olmak üzere
 $ax + 1 < 0$ ve
 $bx + 1 > 0$ ise
sisteminin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < -\frac{1}{b}$ B) $x > -\frac{1}{b}$ C) $x > -\frac{1}{a}$
D) $x < -\frac{1}{a}$ E) $-\frac{1}{b} < x < -\frac{1}{a}$

- 2) $a < 0 < b < c$ için
 $(ax + b) \cdot (bx + c) \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, \frac{c}{a}] \cup [-\frac{b}{a}, \infty)$
B) $[-\frac{b}{a}, -\frac{c}{b}]$
C) $[-\frac{c}{b}, -\frac{b}{a}]$
D) $(-\infty, -\frac{c}{b}] \cup [-\frac{c}{a}, \infty)$
E) $[\frac{b}{a}, \frac{a}{c}]$

- 3) $\frac{5^x(x^2 - 16)(5 - x)^2}{x^2 + 7x + 12} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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

- 4) $\frac{x^2 - 6x - 7}{|x - 2| + 5} < 0$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 21 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

- 5) $\frac{|x + 2|(7 - x)}{x - 2} \geq 0$ eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 27 B) 25 C) 23 D) 21 E) 19

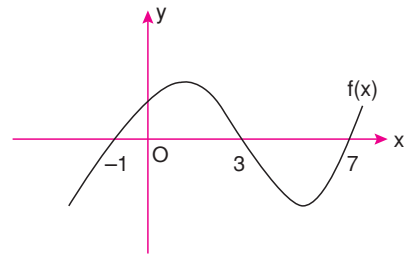
- 6) $\frac{(2x - 14)^2 \cdot (x^2 + 6)}{(x^2 - 2x - 24)^2} \leq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -4) \cup (6, \infty)$
B) $[-4, -6] \cup \{7\}$
C) $(-4, 6) \cup \{7\}$
D) $(-\infty, -4) \cup (3, 6)$
E) $(-4, 3) \cup (6, \infty)$

- 7) $\frac{(x - 9)^3(x - 1)^2}{x - 1} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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

8)



Şekilde $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre $(x - 5) \cdot f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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

9) $\frac{3-x}{x+2} \geq 0$
 $\frac{x-3}{x^2} \leq 0$ eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane x

tamsayısı vardır?

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

10) $2x^2 - x - 3 \geq 0$
 $x^2 - 16 < 0$ } eşitsizlik sistemini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

11) $\sqrt{x+2} < 3$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 < x < 7$ B) $x < -2$ C) $-2 \leq x < 7$
D) $-7 < x \leq -2$ E) $x > -7$

12) $\sqrt{x^2} < \frac{9}{x}$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

13) $\frac{1}{3} < \left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-2x-14}$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $R - (-3, 5)$ B) $(-1, 7)$ C) $(-3, 5)$
D) $(1, 7)$ E) $(-5, 3)$

14) $\sqrt{2x^2 + 6x + 4} < x + 1$ eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

15) $a < b < 0 < c$ olmak üzere $ax(bx + c) \leq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left(0, -\frac{c}{b}\right)$ B) $\left(0, -\frac{a}{b}\right]$ C) $\left[0, -\frac{c}{b}\right]$
D) $\left[-\frac{a}{b}, -\frac{c}{b}\right]$ E) $\left(0, -\frac{c}{b}\right)$

16) $\frac{x-1}{x+1} > 0$
 $\frac{x}{x-2} \leq 0$

sisteminin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 < x < 2$ B) $1 \leq x < 2$ C) $1 < x \leq 2$
D) $-1 < x < 1$ E) $0 \leq x < 2$

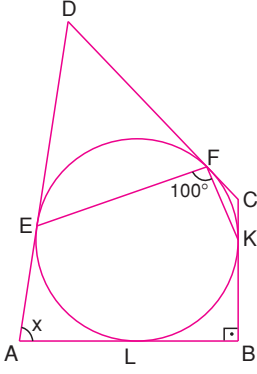
17) $(m-1)x^2 - 4x + 1 > 0$ eşitsizliği $\forall x \in R$ için daima doğru ise m aşağıdaki aralıkların hangisinde değer alır?

- A) $(5, \infty)$ B) $(-\infty, 5)$ C) $(1, 5)$
D) $(2, 4)$ E) $(-\infty, 1)$

18) $f(x) = \frac{x^4 + 1}{ax^2 - 3ax + 2a + 1}$ fonksiyonu bütün gerçel sayılarda tanımlı ise a için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $a < 0$ B) $a < -4$ C) $-4 < a < 0$
D) $a > -4$ E) $0 < a < 4$

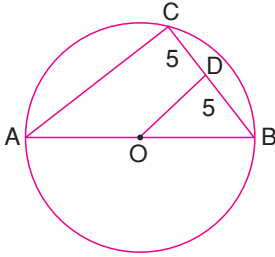
1)



Şekilde ABCD teğetler dörtgeni
E, F, K, L değme noktaları
 $m(\widehat{ABC}) = 90^\circ$ ve
 $m(\widehat{EFK}) = 100^\circ$ ise
 $m(\widehat{DAB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 66 B) 68 C) 70 D) 72 E) 75

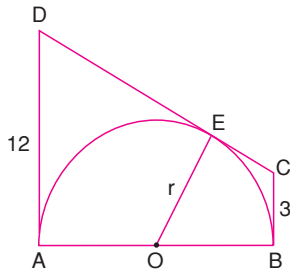
2)



Şekilde O merkezli çemberin yarıçapı 13 br ve $|CD| = |BD| = 5$ br ise $|AC|$ kaç br dir?

- A) 12 B) 24 C) 25 D) 26 E) 28

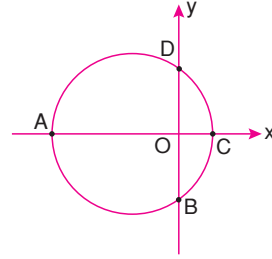
3)



Şekildeki ABCD yamuğu O merkezli $[AB]$ çaplı çembere A, E, B noktalarında teğet, $|BC| = 3$ br ve $|AD| = 12$ br ise $|OE|$ kaç br dir?

- A) $\frac{9}{2}$ B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) 6 E) $\frac{13}{2}$

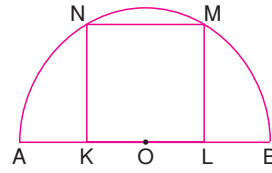
4)



Şekildeki koordinat düzleminde $A(-6,0)$, $B(0,-3)$, $D(0,2)$ ise çemberin çapı kaç br dir?

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

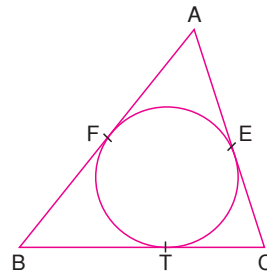
5)



Şekildeki O merkezli yarım çemberin içine çizilmiş karenin bir kenarının çemberin yarıçapına oranı kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

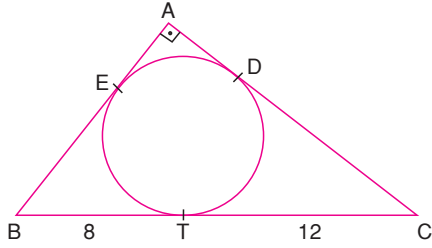
6)



Şekildeki ABC üçgeninde içteğet çember F, T ve E noktalarında $[AB]$, $[BC]$ ve $[AC]$ kenarlarına teğet, $|AB| = 11$ br, $|BC| = 9$ br ve $|AC| = 10$ br ise $|BT|$ kaç br dir?

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

7)

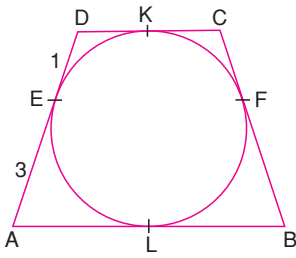


Şekilde $|BT| = 8$ br ve $|TC| = 12$ br ise

ABC diküçgeninin içteğet çemberinin yarıçapı kaç br dir?

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

8)



Şekilde ABCD ikizkenar yamuğu teğetler dörtgenidir.

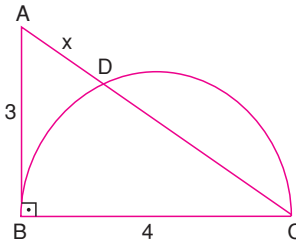
$|DE| = 1$ br ve

$|AE| = 3$ br ise

A(ABCD) kaç br^2 dir?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$
D) $5\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{3}$

9)



Şekilde ABC diküçgen

$[BC]$ çap,

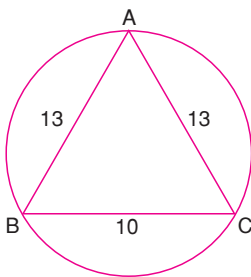
$|AB| = 3$ br ve

$|BC| = 4$ br ise

$|AD| = x$ kaç br dir?

- A) 1 B) 1,2 C) 1,6 D) 1,8 E) 2

10)



Şekilde

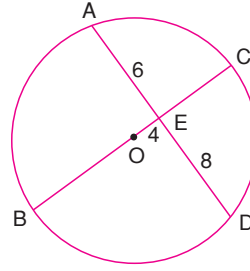
$|AB| = |AC| = 13$ br ve

$|BC| = 10$ br ise

ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç br dir?

- A) $\frac{10}{2}$ B) $\frac{100}{9}$ C) $\frac{100}{16}$ D) $\frac{144}{25}$ E) $\frac{169}{24}$

11)



Şekildeki çemberde

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

$|AE| = 6$ br,

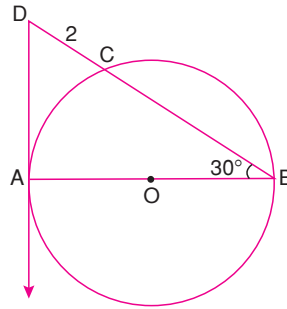
$|OE| = 4$ br ve

$|ED| = 8$ br ise

O merkezli çemberin yarıçapı kaç br dir?

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

12)



Şekildeki O merkezli $[AB]$ çaplı çemberde

$[DA, A$ noktasında teğet,

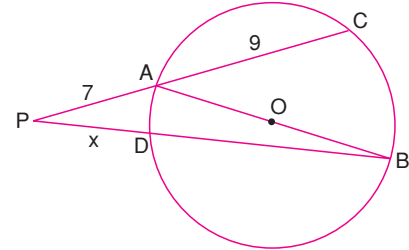
$m(\widehat{DBA}) = 30^\circ$ ve

$|DC| = 2$ br ise

çemberin yarıçapı kaç br dir?

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

13)



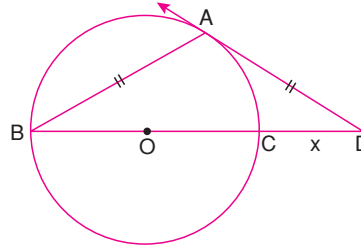
Şekildeki O merkezli $[AB]$ çaplı çemberde

$|AB| = 15$ br, $|PA| = 7$ br ve $|AC| = 9$ br ise

$|PD| = x$ kaç br dir?

- A) $\frac{14}{5}$ B) $\frac{17}{5}$ C) $\frac{13}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{28}{5}$

14)



Şekildeki O merkezli çembere $[DA$ A noktasında teğet,

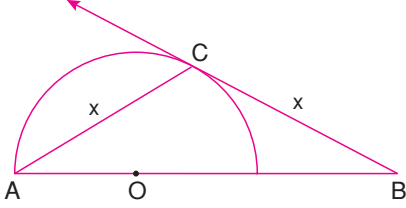
$|AB| = |AD|$ ve

$|BD| = 24$ br ise

$|CD| = x$ kaç br dir?

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

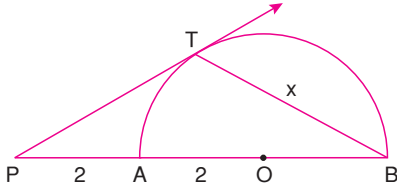
1)



Şekildeki O merkezli çemberde $[BC, C$ noktasında teğet ve $|AB| = 36$ br ise **$|BC| = |AC| = x$ kaç br dir?**

- A) $6\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $15\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

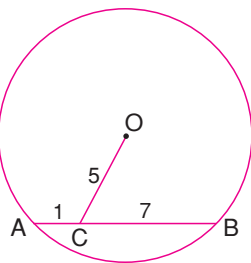
2)



Şekildeki O merkezli yarım çembere $[PT, T$ noktasında teğet ve $|PA| = |OA| = 2$ br ise **$|BT| = x$ kaç br dir?**

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

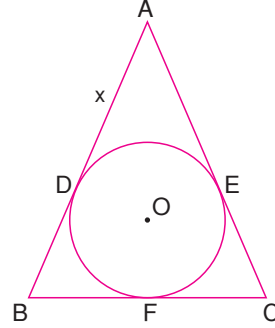
3)



Şekildeki O merkezli çemberde $|AC| = 1$ br, $|BC| = 7$ br ve $|OC| = 5$ br ise **çemberin yarıçapı kaç br dir?**

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $5\sqrt{2}$ E) 8

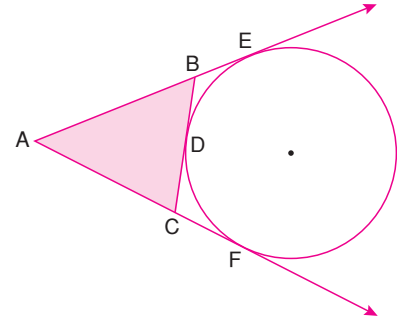
4)



Şekilde O merkezli çember, ABC üçgenine D, E, F noktalarında teğet, $|AB| = 9$ br, $|AC| = 8$ br ve $|BC| = 7$ br ise **$|AD| = x$ kaç br dir?**

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

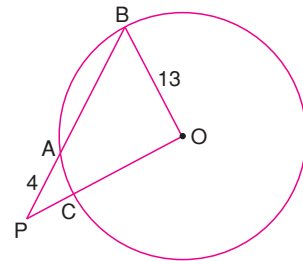
5)



Şekilde ABC üçgeni ile dış teğet çemberi verilmiştir. D, E, F değme noktaları ve $|AE| = 8$ br ise **$\Ç(ABC)$ kaç br dir?**

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

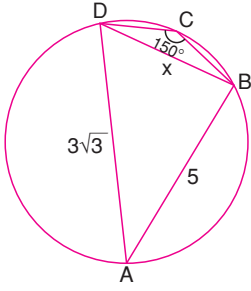
6)



Şekildeki O merkezli çemberde $|PA| = 4$ br $|OB| = 13$ br ve $|PO| = 15$ br ise **$|AB|$ kaç br dir?**

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 10 E) 9

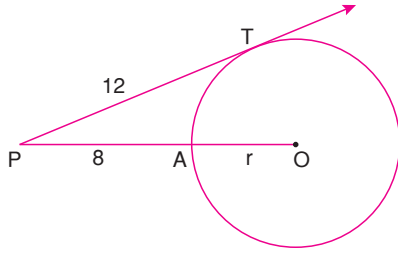
7)



Şekilde ABCD kirişler dörtgeni,
 $m(\widehat{DCB}) = 150^\circ$,
 $|AD| = 3\sqrt{3}$ br ve
 $|AB| = 5$ br ise
 $|BD| = x$ kaç br dir?

- A) $\sqrt{6}$ B) $\sqrt{7}$ C) $2\sqrt{2}$ D) 3 E) $\sqrt{10}$

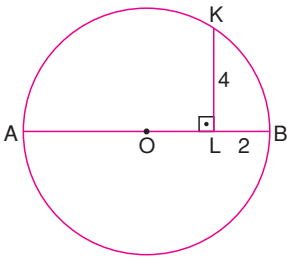
8)



Şekilde O merkezli çemberde [PT, T noktasında teğet,
 $|PT| = 12$ br ve $|PA| = 8$ br ise $|OA| = r$ kaç br dir?

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

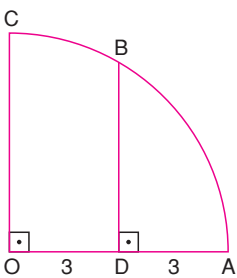
9)



Şekildeki [AB] çaplı O merkezli çemberde;
 $[KL] \perp [AB]$,
 $|LB| = 2$ br,
 $|KL| = 4$ br ise
çemberin yarıçapı kaç br dir?

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

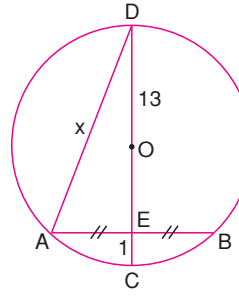
10)



Şekildeki O merkezli çeyrek çemberde
 $[BD] \perp [OA]$ ve
 $|OA| = |DA| = 3$ br ise
 $m(\widehat{AB})$ kaç br dir?

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

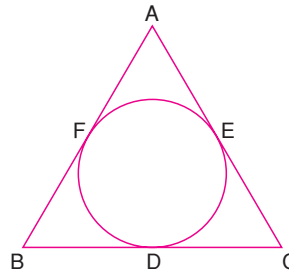
11)



Şekilde O merkezli [DC] çaplı çemberde
 $|AE| = |EB|$,
 $|OD| = 13$ br ve
 $|EC| = 1$ br ise
 $|AD| = x$ kaç br dir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{13}$ D) $8\sqrt{5}$ E) $5\sqrt{26}$

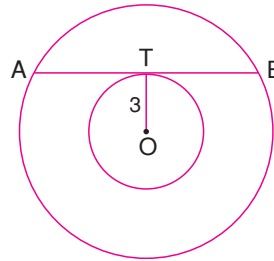
12)



Şekilde ABC eşkenar üçgeni ve içteğet çemberi çizilmiştir. Çember üzerinde alınan bir noktanın üçgenin kenarlarına uzaklıkları toplamı 12 br ise **çemberin yarıçapı kaç br'dir?**

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

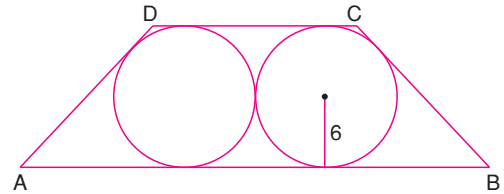
13)



Şekilde O merkezli iki çember veriliyor. [AB] küçük çembere T noktasında teğet,
 $|OT| = 3$ br ve
 $|AB| = 8$ br ise
büyük çemberin yarıçapı kaç br dir?

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

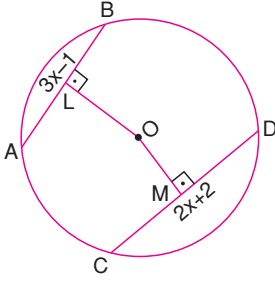
14)



Şekildeki ABCD yamuğunun içine çizilen 6 br yarıçaplı eş çemberler birbirine ve üçer kenara teğet,
 $|AB| = 32$ br ve $|CD| = 16$ br ise **$\widehat{C(ABCD)}$ kaç br dir?**

- A) 64 B) 66 C) 68 D) 70 E) 72

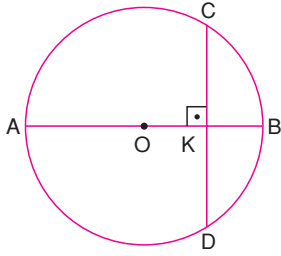
1)



Şekildeki O merkezli çemberde $IOLI > IOMI$, $IABI = 3x - 1$ br ve $ICDI = 2x + 2$ br ise **x'in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?**

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

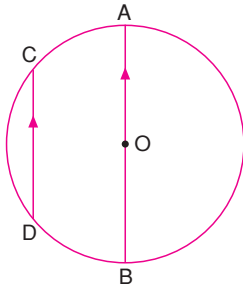
2)



Şekildeki O merkezli çemberde $IAKI = 3IKBI$ ve $ICDI = 24$ br ise **çemberin çevresi kaç π br dir?**

- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{3}$ C) $12\sqrt{3}$ D) $16\sqrt{3}$ E) $18\sqrt{3}$

3)

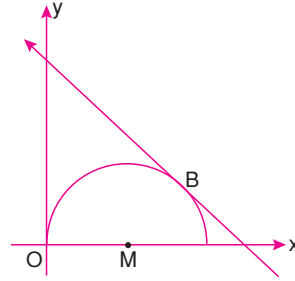


Şekilde O merkezli $[AB]$ çaplı çember ve $[CD]$ kirişi verilmiştir.

$[CD] \parallel [AB]$, $ICDI = 6$ br ve $IABI = 10$ br ise **kirişler arasındaki uzaklık kaç br dir?**

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

4)

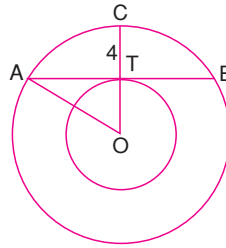


Denklemi $3x + 4y - 12 = 0$ olan doğru şekildeki M merkezli çembere B noktasında teğettir.

Bu çember orijinde O y eksenine teğet olduğuna göre yarıçapı kaç br dir?

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

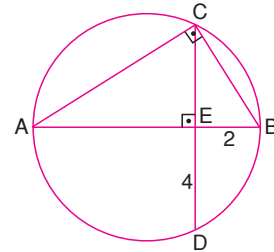
5)



Şekildeki O merkezli çemberlerde $[AB]$, T noktasında içteki çembere teğet $|AB| = 16$ br ve $|CT| = 4$ br ise **küçük çemberin yarıçapı kaç br dir?**

- A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

6)



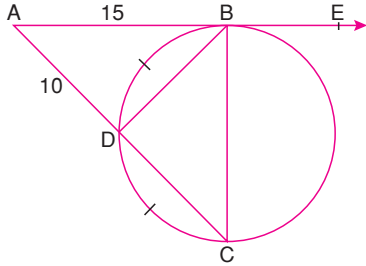
Şekilde $[CD] \perp [AB]$, $[CA] \perp [CB]$, $IEBI = 2$ br ve $IEDI = 4$ br ise **IAEI kaç br dir?**

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

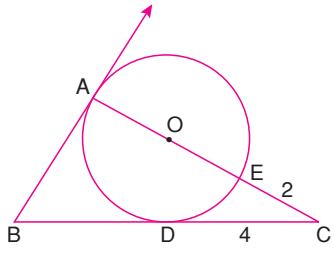
- 7) O_1 ve O_2 merkezli çemberlerin yarıçapları sırasıyla 8 br ve 24 br dir.

Bu çemberler farklı iki noktada kesişiyorsa $|O_1O_2|$ kaç br olabilir?

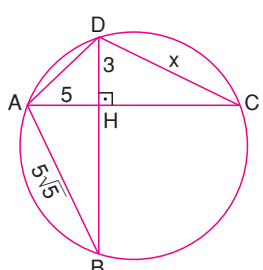
- A) 10 B) 16 C) 25 D) 32 E) 35

- 8)  Şekilde $[AE]$, çembere B noktasında teğet, $m(\widehat{DB}) = m(\widehat{DC})$, $|AB| = 15$ br ve $|AD| = 10$ br ise $\frac{|DB|}{|BC|}$ kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

- 9)  Şekildeki O merkezli çember ABC üçgenine A ve D noktalarında teğettir. $|EC| = 2$ br ve $|DC| = 4$ br ise $|BC|$ kaç br dir?

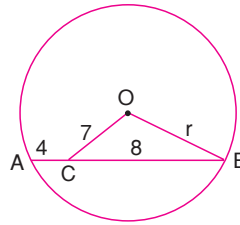
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

- 10)  Şekildeki çemberde $[AC] \perp [BD]$, $|AH| = 5$ br, $|DH| = 3$ br ve $|AB| = 5\sqrt{5}$ br ise $|DC| = x$ kaç br dir?

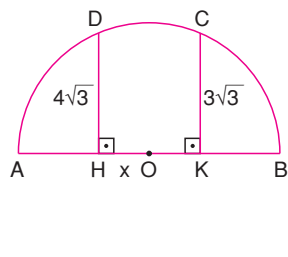
- A) $3\sqrt{5}$ B) $4\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{5}$ D) $6\sqrt{5}$ E) $7\sqrt{5}$

- 11) Birbirini kesmeyen eş iki çemberin birbirine en yakın iki noktası arasındaki uzaklık 12 br, en uzak iki noktası arasındaki uzaklık 20 br ise **bu çemberlerin çevreleri toplamı kaç π br dir?**

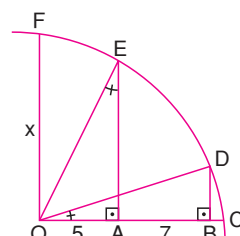
- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

- 12)  Şekildeki O merkezli çemberde $|DC| = 7$ br, $|AC| = 4$ br ve $|BC| = 8$ br ise $|OB| = r$ kaç br dir?

- A) 7,2 B) 7,4 C) 8 D) 8,6 E) 9

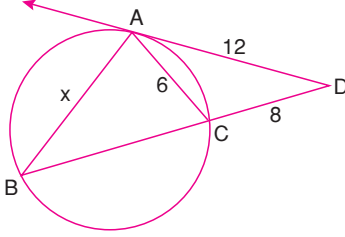
- 13)  Şekildeki O merkezli çemberde $[DH] \perp [AB]$, $[CK] \perp [AB]$ $|DH| = 4\sqrt{3}$ br, $|OK| = 3\sqrt{3}$ br ve $|HK| = 7$ br ise $|OH| = x$ kaç br dir?

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

- 14)  Şekildeki çeyrek çemberde $[EA] \perp [OC]$, $[DB] \perp [OC]$, $m(\widehat{OEA}) = m(\widehat{DOC})$ $|OA| = 5$ br ve $|AB| = 7$ br ise $|OF| = x$ kaç br dir?

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

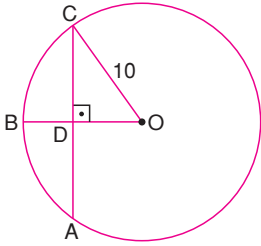
1)



Şekildeki çembere [DA, A noktasında teğet, $|DA| = 12$ br, $|AC| = 6$ br ve $|DC| = 8$ br ise $|AB| = x$ kaç br dir?

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

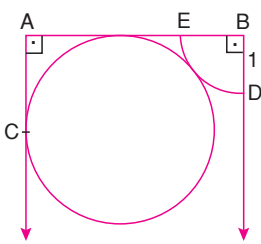
2)



O merkezli çemberde, $[OB] \perp [AC]$, $|OC| = 10$ br ve $3|BD| = 2|DO|$ ise $|AD|$ kaç br dir?

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

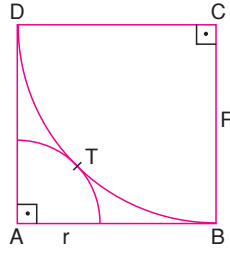
3)



Şekilde B merkezli 1 br yarıçaplı çeyrek çembere, [AB] ve [AC] doğrularına teğet olan 4 br yarıçaplı çember verilmiştir. $[AC] \perp [AB]$ ve $[AB] \perp [BD]$ ise $|AE|$ kaç br dir?

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

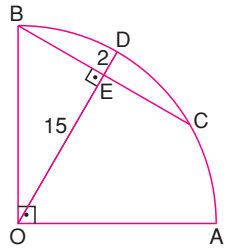
4)



Şekilde ABCD kare, R ve r yarıçaplı çeyrek çemberler T noktasında dıştan teğet ve $r = 2$ br ise **R kaç br dir?**

- A) $\frac{\sqrt{2} + 1}{2}$ B) $\sqrt{2} + 1$ C) $2(1 + \sqrt{2})$
D) $3\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

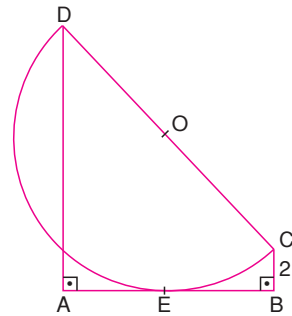
5)



Şekildeki O merkezli çeyrek çemberde $[OD] \perp [BC]$, $|OE| = 15$ br ve $|DE| = 2$ br ise **|BC| kaç br dir?**

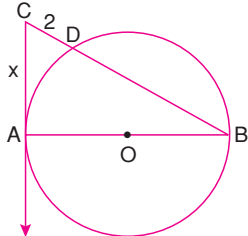
- A) 10 B) 12 C) 13 D) 16 E) 18

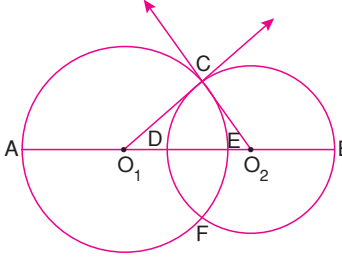
6)

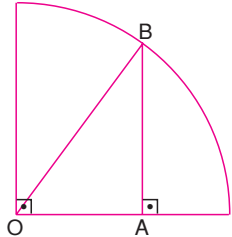


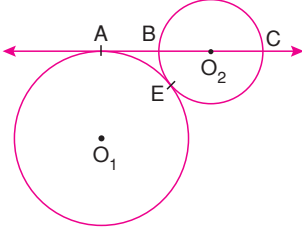
Şekilde O merkezli, [CD] çaplı yarım çembere [AB] E noktasında teğet, $|AB| = 12$ br ve $|BC| = 2$ br ise **çemberin yarıçapı kaç br dir?**

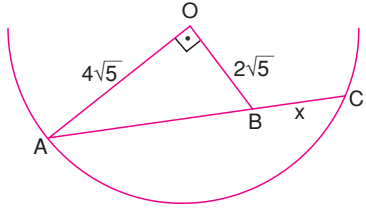
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

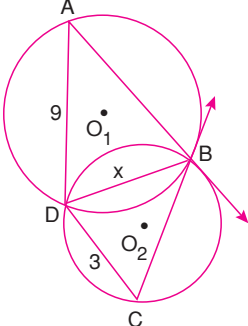
- 7)  Şekildeki O merkezli çembere [CA A noktasında teğet, |CD| = 2 br ve |AB| = 4√5 br ise |AC| = x kaç br dir?
- A) √5 B) 2√5 C) √5 + 1
D) 3√5 E) 4√5

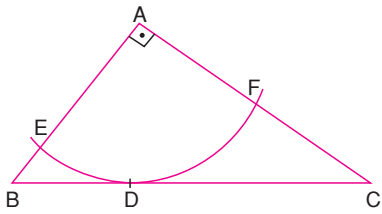
- 8)  Şekildeki O₁ ve O₂ merkezli çemberler C ve F noktalarında dik kesişmektedir. [O₁C ve [O₂C noktasında çembere teğet, |AB| = 12 br ve |O₁O₂| = 5 br ise A(CO₁O₂) kaç br² dir?
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

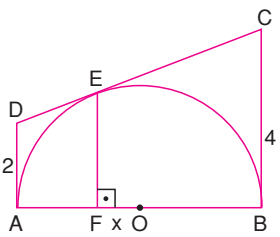
- 9)  Şekildeki merkezi O noktası, yarıçapı 4 br olan çeyrek çember içine çizilen OAB diküçgeninin alanı en büyük değerini aldığı anda |OA| kaç br olur?
- A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ D) 3√2 E) 2√2

- 10)  Şekilde O₁ ve O₂ merkezli çemberler birbirine E noktasında, [AC], O₁ merkezli çembere A noktasında teğet ve yarıçapları sırası ile 12 br, 8 br ise |AC| kaç br dir?
- A) 17 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

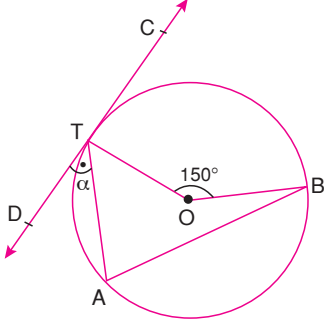
- 11)  Şekildeki O merkezli çemberde [OA] ⊥ [OB], |OA| = 4√5 br ve |OB| = 2√5 br ise |BC| = x kaç br dir?
- A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

- 12)  Şekilde [AB, O₂ merkezli çembere, [CB, O₁ merkezli çembere B noktasında teğet, çemberlerin kesim noktaları D ve B noktalarıdır. |AD| = 9 br ve |DC| = 3 br ise |DB| = x kaç br dir?
- A) 5√3 B) 4√3 C) 3√3 D) 4√2 E) 6

- 13)  Şekildeki ABC diküçgeninde A merkezli çember yayı çizilmiştir. |AB| = 15 br, |AC| = 20 br ise EDF yayının uzunluğu kaç π br dir?
- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

- 14)  Şekildeki O merkezli [AB] çaplı yarım çemberde [AD], [DC], [BC] A, E, B noktalarında teğet, [EF] ⊥ [AB], |AD| = 2 br ve |BC| = 4 br ise |FOI| = x kaç br dir?
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) √2 D) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

1)

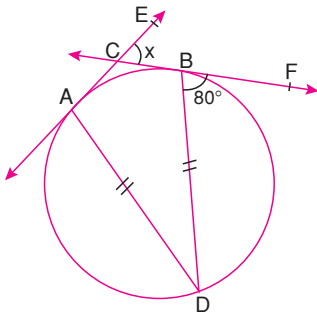


Şekildeki DC doğrusu, O merkezli çembere T noktasında teğet,

$m(\widehat{TOB}) = 150^\circ$ ve $3m(\widehat{OBA}) = m(\widehat{TAB})$ ise
 $m(\widehat{DTA}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

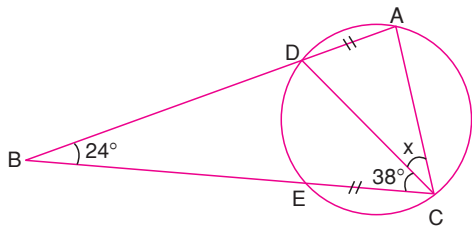
2)



Şekilde AE ve CF çembere A ve B noktalarında teğet ,
 $m(\widehat{DBF}) = 80^\circ$ ve $|AD| = |DB|$ ise
 $m(\widehat{ECF}) = x$ kaç derecedir?

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

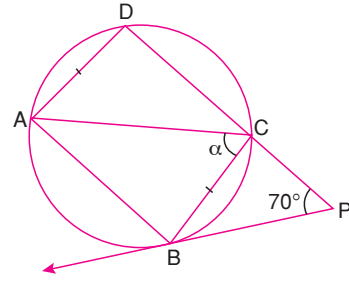
3)



Şekilde $|AD| = |EC|$, $m(\widehat{DCB}) = 38^\circ$ ve
 $m(\widehat{ABC}) = 24^\circ$ ise $m(\widehat{DCA}) = x$ kaç derecedir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

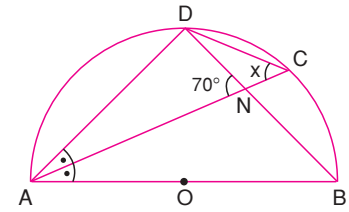
4)



Şekildeki çembere [PB , B noktasında teğet ,
 $|AD| = |BC|$ ve $m(\widehat{DPB}) = 70^\circ$ ise
 $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 60 D) 65 E) 70

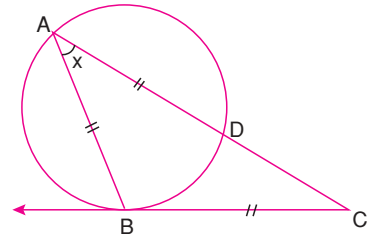
5)



Şekildeki O merkezli çemberde [AC] açıortay ve
 $m(\widehat{AND}) = 70^\circ$ ise $m(\widehat{DCA}) = x$ kaç derecedir?

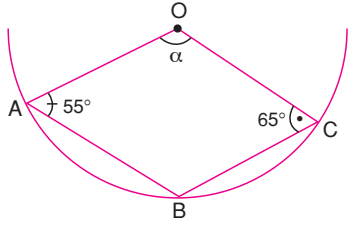
- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

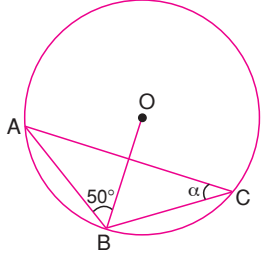
6)

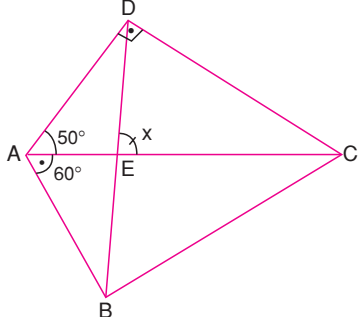


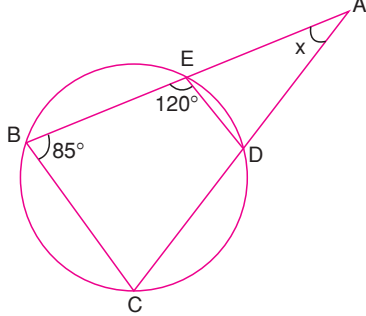
Şekilde [CB , çembere B noktasında teğet ve
 $|AB| = |AD| = |BC|$ ise $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?

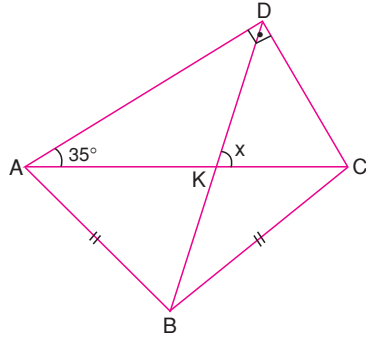
- A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

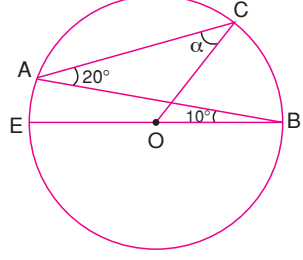
7)  Şekildeki O merkezli çemberde,
 $m(\widehat{OAB}) = 55^\circ$ ve
 $m(\widehat{OCB}) = 65^\circ$ ise
 $m(\widehat{AOC}) = \alpha$ kaç derecedir?
 A) 110 B) 115 C) 120 D) 135 E) 140

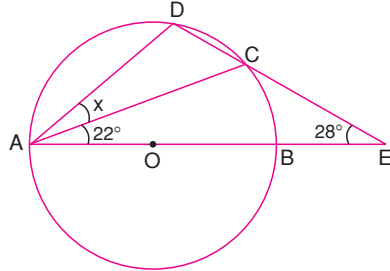
8)  Şekildeki O merkezli çemberde
 $m(\widehat{ABO}) = 50^\circ$ ise
 $m(\widehat{ACB}) = \alpha$ kaç derecedir?
 A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

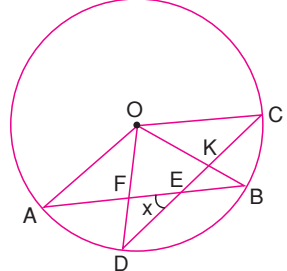
9)  Şekildeki ABCD kirişler dörtgeninde
 $m(\widehat{ADC}) = 90^\circ$,
 $m(\widehat{DAC}) = 50^\circ$ ve
 $m(\widehat{BAC}) = 60^\circ$ ise
 $m(\widehat{DEC}) = x$ kaç derecedir?
 A) 70 B) 72 C) 75 D) 80 E) 85

10)  Şekildeki EBCD kirişler dörtgeni ile ABC üçgeninde
 $m(\widehat{ABC}) = 85^\circ$ ve
 $m(\widehat{BED}) = 120^\circ$ ise
 $m(\widehat{BAC}) = x$ kaç derecedir?
 A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

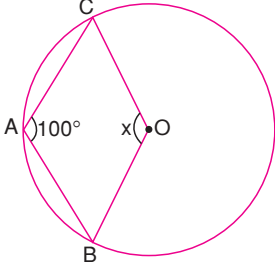
11)  Şekildeki ABCD kirişler dörtgeninde
 $[AD] \perp [DC]$,
 $|AB| = |BC|$ ve
 $m(\widehat{DAC}) = 35^\circ$ ise
 $m(\widehat{DKC}) = x$ kaç derecedir?
 A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

12)  Şekildeki O merkezli [EB] çaplı çemberde
 $m(\widehat{CAB}) = 20^\circ$ ve
 $m(\widehat{ABE}) = 10^\circ$ ise
 $m(\widehat{ACO}) = \alpha$ kaç derecedir?
 A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 60

13)  Şekildeki [AB] çaplı çemberde, $m(\widehat{DEA}) = 28^\circ$ ve
 $m(\widehat{EAC}) = 22^\circ$ ise $m(\widehat{CAD}) = x$ kaç derecedir?
 A) 18 B) 22 C) 26 D) 48 E) 50

14)  Şekildeki O merkezli çemberde AOB, ODC üçgen,
 $m(\widehat{AOC}) = 140^\circ$ ve
 $m(\widehat{DOB}) = 80^\circ$ ise
 $m(\widehat{AED}) = x$ kaç derecedir?
 A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

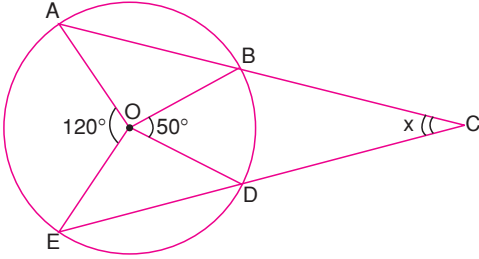
1)



Şekildeki O merkezli çemberde
 $m(\widehat{CAB}) = 100^\circ$ ise
 $m(\widehat{BOC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 165 B) 160 C) 155 D) 150 E) 140

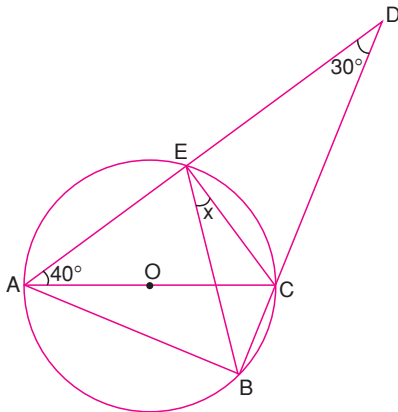
2)



Şekildeki O merkezli çemberde $m(\widehat{AOE}) = 120^\circ$ ve
 $m(\widehat{BOD}) = 50^\circ$ ise $m(\widehat{ACE}) = x$ kaç derecedir?

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

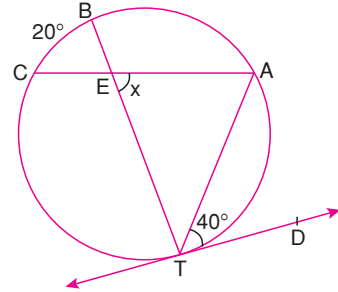
3)



Şekildeki O merkezli çemberde $m(\widehat{ADB}) = 30^\circ$ ve
 $m(\widehat{DAC}) = 40^\circ$ ise $m(\widehat{BEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 15 E) 20

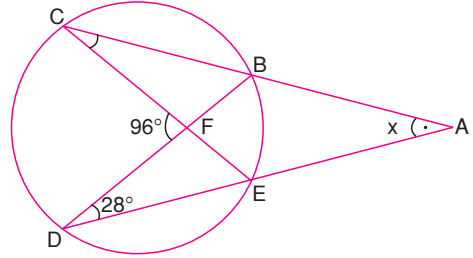
4)



Şekildeki çembere DT, T noktasında teğet,
 $m(\widehat{ATD}) = 40^\circ$ ve $m(\widehat{BC}) = 20^\circ$ ise
 $m(\widehat{AET}) = x$ kaç derecedir?

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

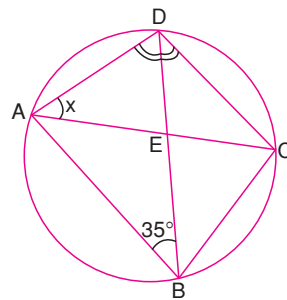
5)



Şekildeki çemberde $m(\widehat{BDA}) = 28^\circ$ ve
 $m(\widehat{DFC}) = 96^\circ$ ise $m(\widehat{CAD}) = x$ kaç derecedir?

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

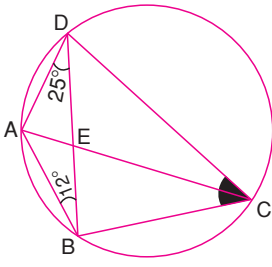
6)



Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{ABD}) = 35^\circ$ ve
 $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$ ise
 $m(\widehat{DAC}) = x$ kaç derecedir?

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

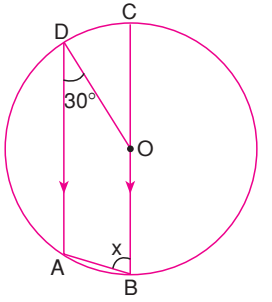
7)



Şekildeki çemberde
 $m(\widehat{ADB}) = 25^\circ$ ve
 $m(\widehat{ABD}) = 12^\circ$ ise
 $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

- A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 37

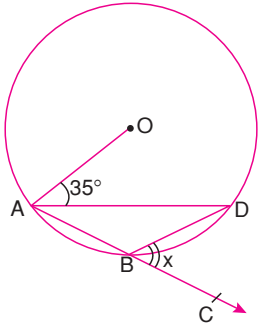
8)



Şekildeki O merkezli
 $[BC]$ çaplı çemberde
 $[AD] \parallel [BC]$ ve
 $m(\widehat{ADO}) = 30^\circ$ ise
 $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç derecedir?

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

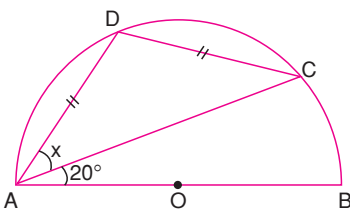
9)



Şekildeki O merkezli çem-
berde
 $m(\widehat{DAO}) = 35^\circ$ ise
 $m(\widehat{DBC}) = x$ kaç derece-
dir?

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

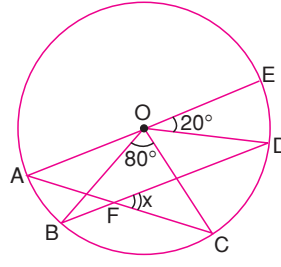
10)



Şekildeki O merkezli
 $[AB]$ çaplı çemberde
 $m(\widehat{CAB}) = 20^\circ$ ve
 $AD = DC$ ise
 $m(\widehat{DAC}) = x$ kaç de-
recedir?

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

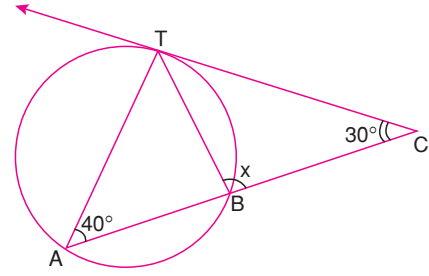
11)



Şekildeki O merkezli
 $[AE]$ çaplı çemberde
 $m(\widehat{BOC}) = 80^\circ$ ve
 $m(\widehat{EOD}) = 20^\circ$ ise
 $m(\widehat{DFC}) = x$ kaç derece-
dir?

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

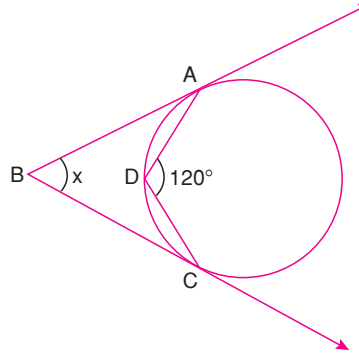
12)



Şekildeki çemberde $m(\widehat{TAC}) = 40^\circ$ ve $m(\widehat{ACT}) = 30^\circ$ ise
 $m(\widehat{TBC}) = x$ kaç derecedir?

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

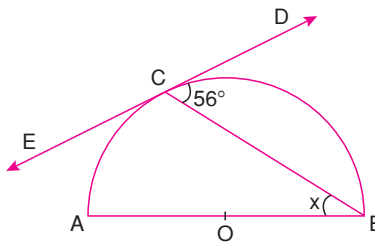
13)



Şekildeki çembere
 $[BA]$ ve $[BC]$ A ve C
noktalarında teğet ve
 $m(\widehat{ADC}) = 120^\circ$ ise
 $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç de-
recedir?

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

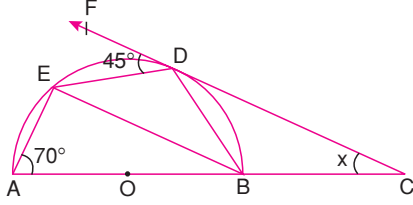
14)



Şekilde ED, O
merkezli $[AB]$ çaplı
çembere C nokta-
sında teğet ve
 $m(\widehat{DCB}) = 56^\circ$ ise
 $m(\widehat{ABC}) = x$ kaç
derecedir?

- A) 32 B) 34 C) 37 D) 39 E) 43

1)



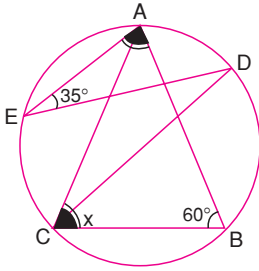
Şekildeki O merkezli yarım çembere $[CF, D$ noktasında teğet,

$m(\widehat{EDF}) = 45^\circ$ ve $m(\widehat{EAC}) = 70^\circ$ ise

$m(\widehat{ACF}) = x$ kaç derecedir?

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

2)



Şekildeki çemberde

$[AE] \parallel [CD]$,

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

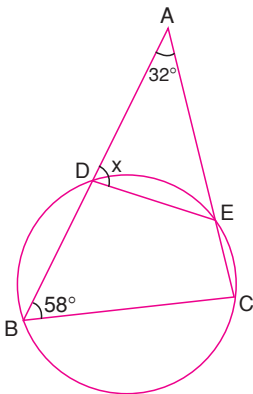
$m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ ve

$m(\widehat{EAB}) = m(\widehat{ACB})$ ise

$m(\widehat{DCB}) = x$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 42,5 C) 45 D) 47,5 E) 48

3)



Şekildeki çemberde

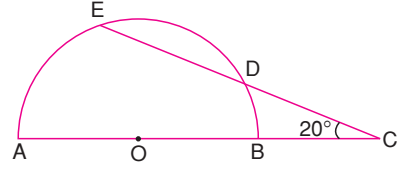
$m(\widehat{BAC}) = 32^\circ$ ve

$m(\widehat{ABC}) = 58^\circ$ ise

$m(\widehat{ADE}) = x$ kaç derecedir?

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

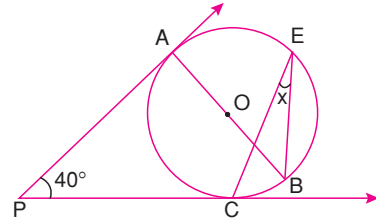
4)



Şekildeki O merkezli çemberde, $m(\widehat{ED}) = 60^\circ$ ve $m(\widehat{ACE}) = 20^\circ$ ise $m(\widehat{AE})$ kaç derecedir?

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

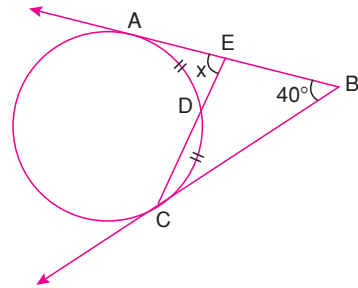
5)



Şekildeki O merkezli çembere $[PA$ ve $[PC$ sırasıyla A ve C noktalarında teğet ve $m(\widehat{APC}) = 40^\circ$ ise $m(\widehat{BEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

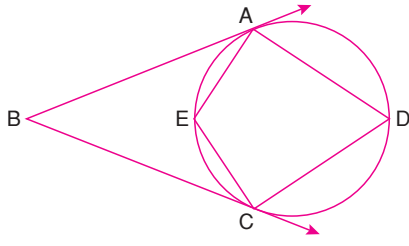
6)



Şekilde $[BA$ ve $[BC$ çembere sırasıyla A ve C noktalarında teğet, $|\widehat{AD}| = |\widehat{DC}|$ ve $m(\widehat{ABC}) = 40^\circ$ ise $m(\widehat{AEC}) = x$ kaç derecedir?

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

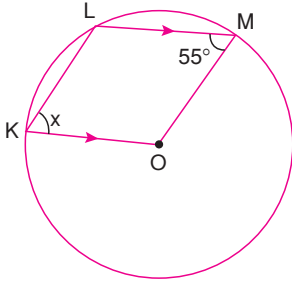
7)



Şekilde [BA ve [BC çembere A ve C noktalarında teğet, $m(\widehat{AEC}) = 3m(\widehat{ABC})$, E ve D noktaları çemberin üzerinde olduğuna göre $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 54 B) 62 C) 66 D) 68 E) 72

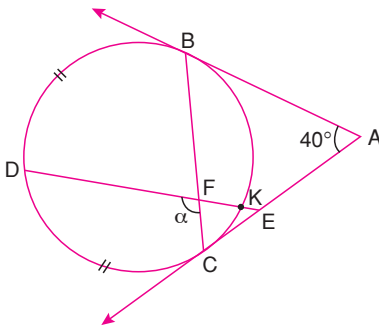
8)



Şekildeki O merkezli çemberde [OK] // [ML] ve $m(\widehat{OML}) = 55^\circ$ ise $m(\widehat{LKO}) = x$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 52,5 C) 60 D) 62,5 E) 67,5

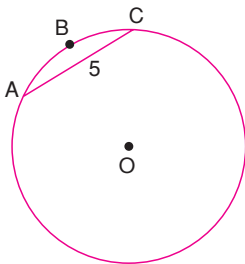
9)



Şekildeki çembere [AB ve [AC, B ve C noktalarında teğettir. $[DE] \cap [BC] = \{F\}$, $m(\widehat{BAC}) = 40^\circ$, $m(\widehat{CK}) = 40^\circ$ ve $m(\widehat{BD}) = m(\widehat{DC})$ ise $m(\widehat{DFC}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

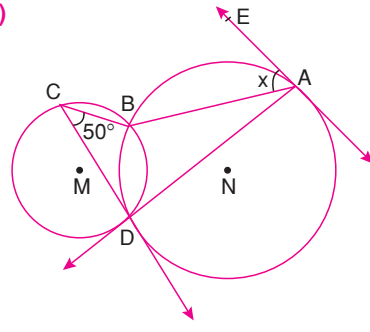
10)



Şekildeki çevresi 10π br olan çemberde $|AC| = 5$ br ise $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 45 D) 50 E) 60

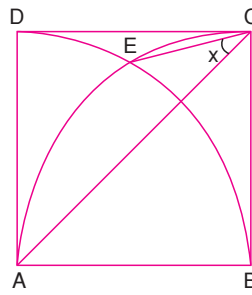
11)



Şekilde [AE, A noktasında [CD, D noktasında N merkezli çembere teğet, [AD, D noktasında M merkezli çembere teğet ve $m(\widehat{BCD}) = 50^\circ$ ise $m(\widehat{BAE}) = x$ kaç derecedir?

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

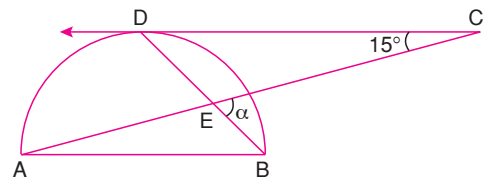
12)



Şekildeki ABCD karesinde A ve B merkezli çember yayları E noktasında kesiştiğine göre $m(\widehat{ACE}) = x$ kaç derecedir?

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

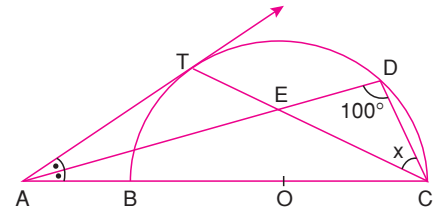
13)



Şekildeki [AB] çaplı yarım çemberde, [CD, D noktasında çembere teğet, $[CD] \parallel [AB]$ ve $m(\widehat{ACD}) = 15^\circ$ ise $m(\widehat{CEB}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

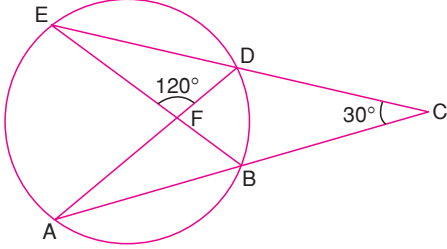
14)



Şekildeki O merkezli yarım çemberde [AT, T noktasında teğet, $m(\widehat{TAD}) = m(\widehat{DAC})$ ve $m(\widehat{ADC}) = 100^\circ$ ise $m(\widehat{TCD}) = x$ kaç derecedir?

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

1)

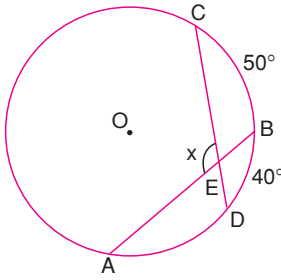


Şekilde $[EB] \cap [AD] = \{F\}$, $m(\widehat{ECA}) = 30^\circ$ ve

$m(\widehat{EFD}) = 120^\circ$ ise $\frac{m(\widehat{EDA})}{m(\widehat{DAB})}$ kaçtır?

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

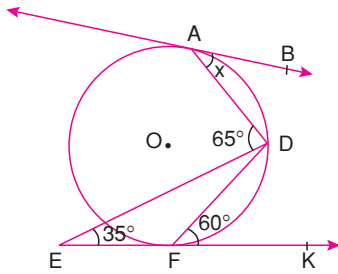
2)



Şekildeki O merkezli çemberde $m(\widehat{BC}) = 50^\circ$, $m(\widehat{BD}) = 40^\circ$, $|AB| = |CD|$ ise $m(\widehat{AEC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 130 E) 135

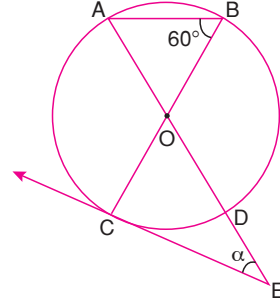
3)



Şekildeki O merkezli çemberde $[AB]$ A, $[EF]$ F noktasında teğet, $m(\widehat{DFK}) = 60^\circ$, $m(\widehat{DEK}) = 35^\circ$ ve $m(\widehat{ADE}) = 65^\circ$ ise $m(\widehat{BAD}) = x$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 55 C) 45 D) 40 E) 30

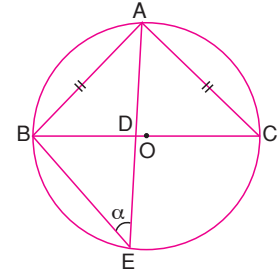
4)



Şekildeki O merkezli çemberde, $m(\widehat{ABC}) = 60^\circ$ ve $[EC]$ C noktasında teğet ise $m(\widehat{AEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

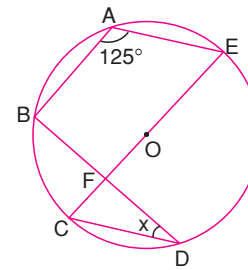
5)



Şekildeki O merkezli çemberde $[BC]$ çap ve $|AB| = |AC|$ ise $m(\widehat{BEA}) = \alpha$ kaç derecedir?

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

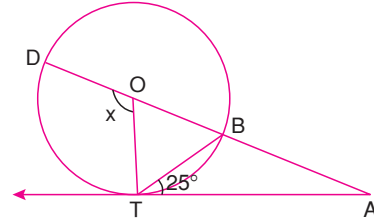
6)



Şekildeki O merkezli ve $[EC]$ çaplı çemberde $m(\widehat{BAE}) = 125^\circ$ ise $m(\widehat{BDC}) = x$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 50 E) 55

7)



Şekildeki O merkezli çemberde $[AT]$ T noktasında teğet, $m(\widehat{BTA}) = 25^\circ$ ise $m(\widehat{DOT}) = x$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 120 C) 125 D) 130 E) 135