

11. SINIF

DERS ANALİZ SINAVI 01

MATEMATİK

Adı :

Soyadı :

Numara :

Sınıf :

Doğru :

Yanlış :

Net :

BU SINAVDA YER ALAN KONULAR

TRİGONOMETRİ

- » Yönlü Açılar (Esas Ölçü)
- » Aç Ölçü Birimleri
- » Trigonometrik Fonksiyonlar
- » Birim Çember
- » Kosinüs Teoremi

AÇIKLAMALAR

- » Bu kitapçıkta sadece 11. Sınıf Matematik'in ilgili konuları bulunmaktadır.
- » Toplam soru sayısı 25'tir.
- » Bu sınav için önerilen süre 40 dakikadır.

13. $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ olmak üzere,

$$x = \sin \alpha$$

$$y = \cos \alpha$$

$$z = \tan \alpha$$

olduğuna göre,

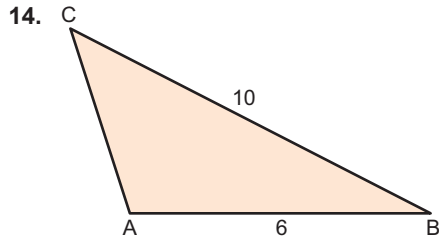
I. $x > y$

II. $y > z$

III. $z > x$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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



ABC bir üçgen
 $|AB| = 6$ birim
 $|BC| = 10$ birim

$$m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{ACB}) + 90^\circ \text{ dir.}$$

Buna göre, $\cos(\widehat{ACB})$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{\sqrt{34}}$ B) $\frac{3}{\sqrt{34}}$ C) $\frac{1}{\sqrt{34}}$
D) $\frac{2}{\sqrt{34}}$ E) $\frac{4}{\sqrt{34}}$

15. $0^\circ < x < 90^\circ$ olmak üzere,

$\sin(-x - 90^\circ)$ ifadesinin eşiti

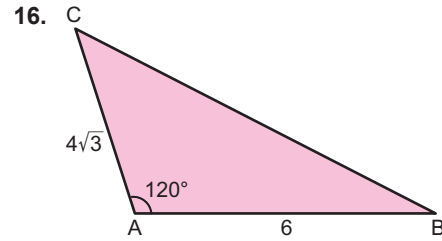
I. $\cos(-x)$

II. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

III. $\sin(\pi - x)$

ifadelerinden hangileridir?

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

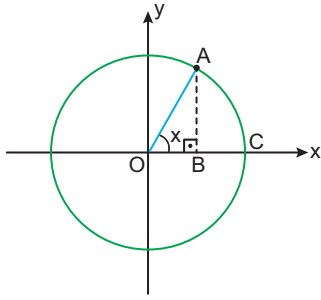


ABC bir üçgen
 $|AC| = 4\sqrt{3}$ birim
 $|AB| = 6$ birim
 $m(\widehat{BAC}) = 120^\circ$

olduğuna göre, $\text{Alan}(ABC)$ kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

17.



Dik koordinat sisteminde merkezi orijin olan birim çember verilmiştir.

$$m(\widehat{AOB}) = x$$

$$|OB| = \frac{\operatorname{cosec} x}{2}$$

olduğuna göre, $|AB|$ uzunluğu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\tan x}{2}$ B) $\frac{\sec x}{2}$ C) $\cot x$
D) $\tan^2 x$ E) $1 + \sec x$

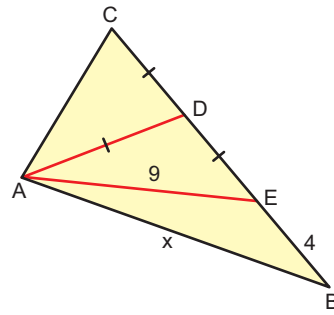
18. ABC üçgeninin kenar uzunlukları a, b ve c olmak üzere,

$$b^2 = a^2 + c^2 - \sqrt{3}ac$$

eşitliğine göre, $m(\widehat{B})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 120 E) 150

19.



ABC bir üçgen

$$|AD| = |CD| = |DE|$$

$$|AE| = 9 \text{ birim}$$

$$|CE| = 12 \text{ birim}$$

$$|BE| = 4 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|AB| = x$ kaç birimdir?

- A) $\sqrt{123}$ B) $\sqrt{137}$ C) $\sqrt{143}$
D) $\sqrt{151}$ E) $\sqrt{155}$

20. $f(x) = 2\sin\left(\frac{\pi}{3}x\right) + 2$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

- I. $f(1) = 2$
II. f fonksiyonunun periyodu 6 dır.
III. $f(4) = f(10)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. $A(x_1, y_1)$ noktasının $ax + by + c = 0$ doğrusuna uzaklığı

$$\frac{|ax_1 + by_1 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

formülüyle hesaplanır.

Buna göre, $A(3, -4)$ noktasının

$$3x - 4y + 10 = 0$$

doğrusuna olan uzaklığı kaç birimdir?

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

2. $d_1: (a - 3)x + (2a + 4)y - a = 0$

$$d_2: 3x + 4y + 10 = 0$$

doğruları birbirine paralel olduğuna göre, a kaçtır?

- A) -12 B) -6 C) -2 D) 2 E) 6

3. Karşılıklı iki kenarı

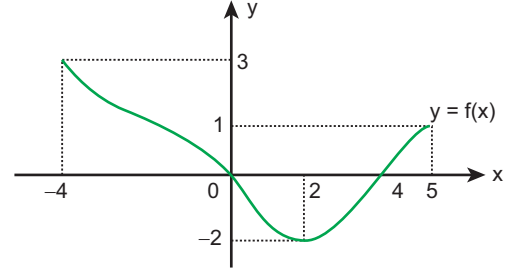
$$x + 2y + 2 = 0$$

$$2x + 4y - 16 = 0$$

doğruları üzerinde bulunan karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 25

4. $f: [-4, 5] \rightarrow \mathbb{R}$ $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, $f(x)$ fonksiyonu için,

- I. maksimum değeri 3 tür.
II. minimum değeri -2 dir.
III. $f(x) = 0$ denklemini sağlayan iki farklı x değeri vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Pozitif değerli bir f fonksiyonunun $[1, 3]$ aralığındaki ortalama değişim hızı ile $[3, 5]$ aralığındaki ortalama değişim hızı eşittir.

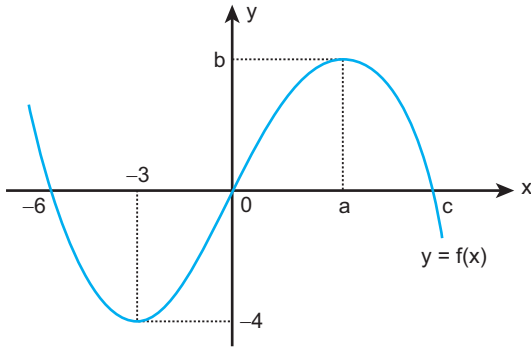
Buna göre,

- I. $f(2) = f(4)$
II. $f(1) + f(5) = 2f(3)$
III. $f(1) = f(5)$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

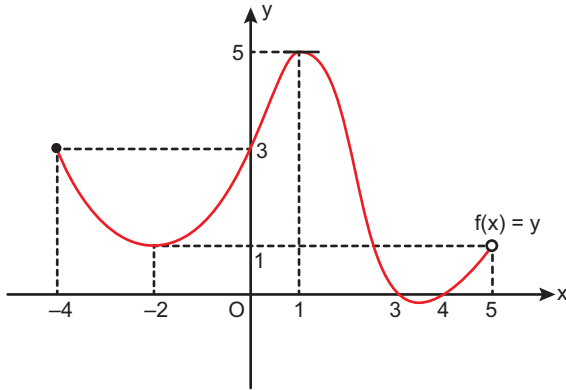
6. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



$y = f(x)$ fonksiyonu tek fonksiyon olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7.



Dik koordinat sisteminde $f(x) = y$ fonksiyonu verilmiştir.

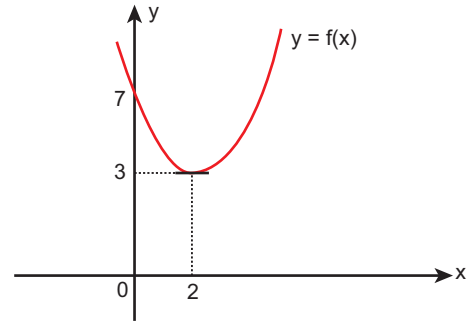
Buna göre, $f(x)$ fonksiyonu

- I. $[-2, 3]$ aralığında azalandır.
- II. $[4, 5]$ aralığında pozitif değerlidir.
- III. $[-2, 1]$ aralığında pozitif değerli artandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

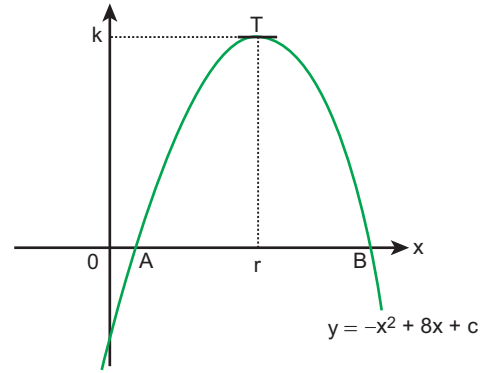
8. Aşağıda $y = f(x)$ parabolü verilmiştir.



Buna göre, $f(5)$ kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

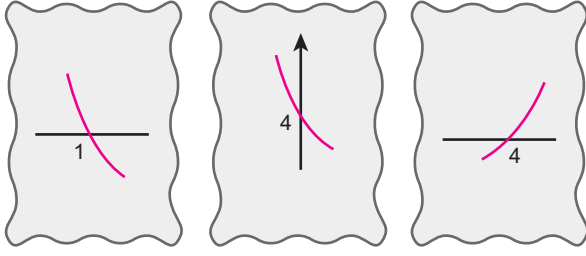
9. Tepe noktası $T(r, k)$ olan $y = -x^2 + 8x + c$ parabolünde $|AB| = 6$ birimdir.



Buna göre, tepe noktasının ordinatı olan k kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

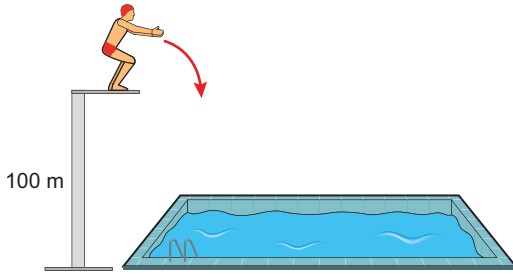
10. Aşağıda $f(x)$ parabolünün koordinat düzlemi üzerindeki bazı parçaları verilmiştir.



Buna göre, $f(x)$ parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = x^2 + 5x + 4$
 B) $f(x) = x^2 + 2x + 4$
 C) $f(x) = x^2 + 5x - 4$
 D) $f(x) = x^2 - 5x + 4$
 E) $f(x) = x^2 - 6x + 4$

11.

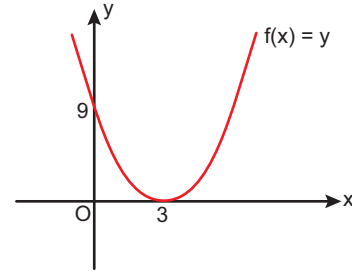


100 m yükseklikten serbest aşağıya atılan bir mankenin atlayıştan t saniye sonra yerden yüksekliği metre cisinden $f(t) = 100 - \frac{5}{2} \cdot t^2$ fonksiyonu ile modellenmektedir.

Buna göre, mankenin 2. ve 4. saniye aralığındaki ortalama değişim hızı kaç m/sn'dir?

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

12.



Dik koordinat sisteminde $f(x) = x^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, $f(2)$ değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

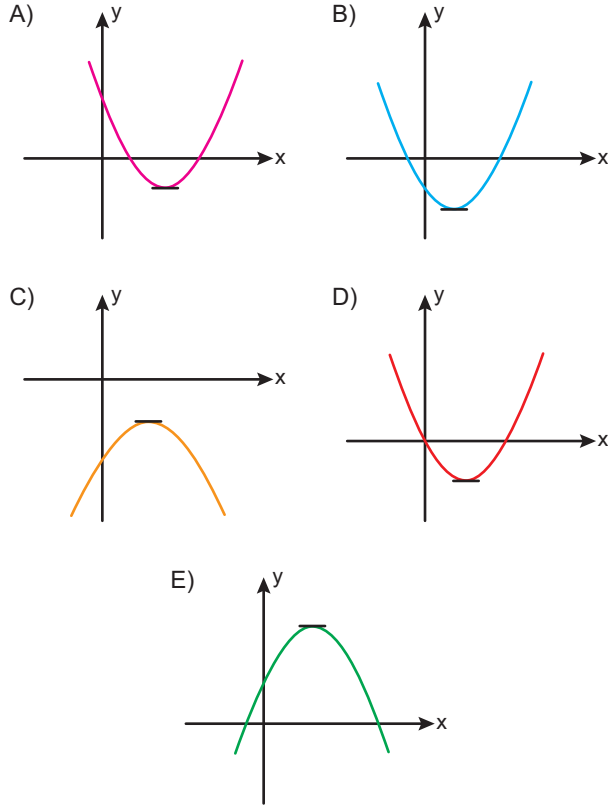
13. $f(x) = (m + 2)x^2 - (m^2 - 4)x + 3$

parabolünün simetri eksenini $x = 4$ doğrusu olduğuna göre, m değeri kaçtır?

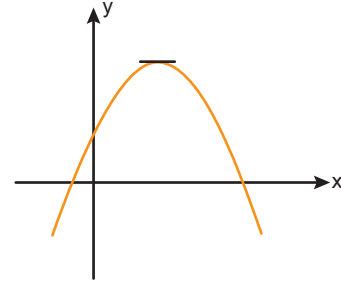
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

14. $f(x) = y$ parabolünün tepe noktası $T(2, -1)$ ve parabolün y eksenini kestiği nokta $(0, 3)$ dır.

Buna göre, $f(x) = y$ parabolü aşağıdakilerden hangisi olabilir?



15.



Dik koordinat sisteminde $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir.

Buna göre,

- I. $a - b < 0$
- II. $a + c > 0$
- III. $\frac{\Delta}{a} < 0$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

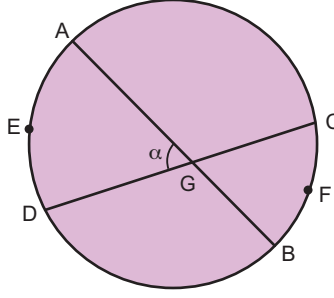
16. $f(x) = (m + 1)x^2 + (m + 2)x + 3m + 1$ parabolü $A(1, 14)$

noktasından geçtiğine göre,

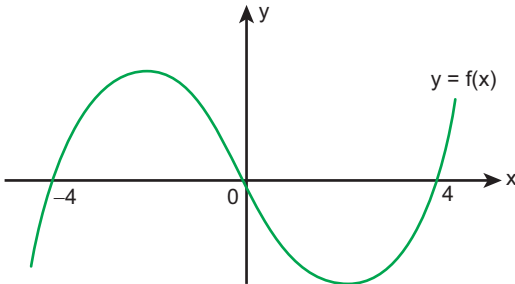
- I. simetri eksenini $x = -\frac{2}{3}$ tür.
- II. y eksenini kestiği nokta $(0, 7)$ dir.
- III. x eksenini farklı iki noktada keser.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

1.  $[AB] \cap [CD] = \{G\}$
 $m(\widehat{AED}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{BFC}) = 50^\circ$
 $m(\widehat{AGD}) = \alpha$
- olduğuna göre, α kaç derecedir?
- A) 60 B) 70 C) 75 D) 80 E) 90

2. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

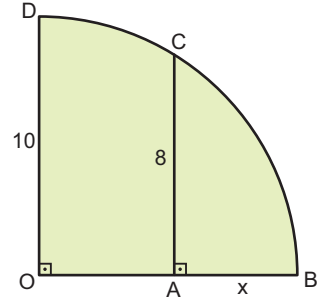


Buna göre,

$$(x + 2) \cdot f(x) < 0$$

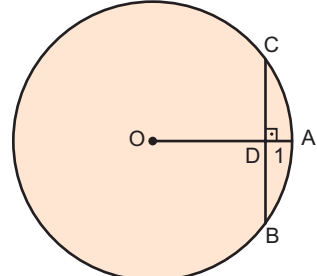
eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -3 B) 0 C) 3 D) 6 E) 12

3.  O noktası çeyrek çemberin merkezi
 $[AC] \perp [OB]$
 $|AC| = 8$ birim
 $|OD| = 10$ birim

Buna göre, $|AB| = x$ kaç birimdir?

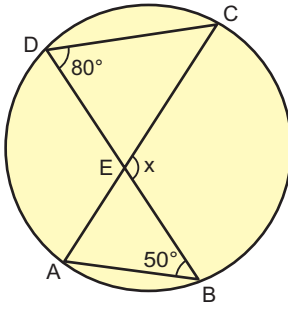
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.  O noktası çemberin merkezi
 $[OA] \cap [BC] = \{D\}$
 $|BC| = 10$ birim
 $|AD| = 1$ birim
 $[OA] \perp [BC]$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

5.

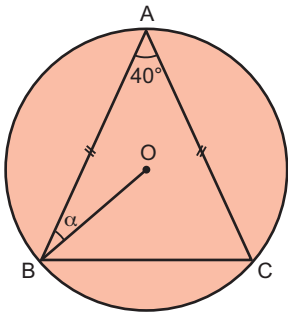


$$\begin{aligned} m(\widehat{ABD}) &= 50^\circ \\ m(\widehat{BDC}) &= 80^\circ \\ m(\widehat{BEC}) &= x \end{aligned}$$

olduğuna göre, x kaç derecedir?

- A) 130 B) 140 C) 150 D) 160 E) 170

6.

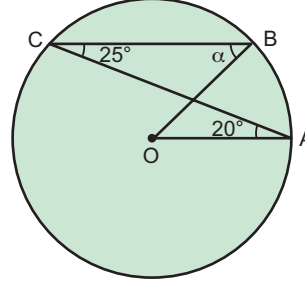


$$\begin{aligned} &\text{O noktası} \\ &\text{çemberin merkezi} \\ &|AB| = |AC| \\ &m(\widehat{BAC}) = 40^\circ \\ &m(\widehat{ABO}) = \alpha \end{aligned}$$

olduğuna göre, α kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

7.

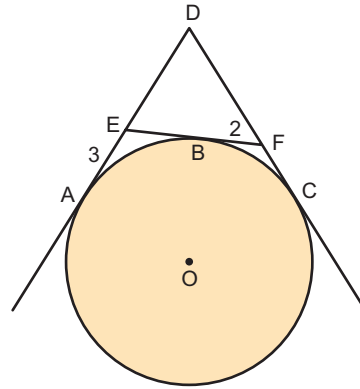


$$\begin{aligned} &\text{O çemberin merkezi} \\ &m(\widehat{OAC}) = 20^\circ \\ &m(\widehat{ACB}) = 25^\circ \\ &m(\widehat{OBC}) = \alpha \end{aligned}$$

olduğuna göre, α kaç derecedir?

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

8. Aşağıda verilen O merkezli çemberde A, B ve C noktaları teğet değme noktalarıdır.

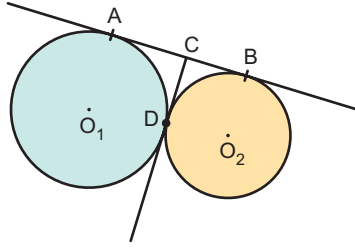


$$\begin{aligned} |AE| &= 3 \text{ birim} \\ |BF| &= 2 \text{ birim} \\ |DC| &= 10 \text{ birim} \end{aligned}$$

olduğuna göre, DEF üçgeninin çevresi kaç birimdir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 25 E) 28

9.



D noktasında dıştan teğet O_1 ve O_2 merkezli iki çember ile bu çemberlere A ve B noktalarında teğet bir doğru verilmiştir.

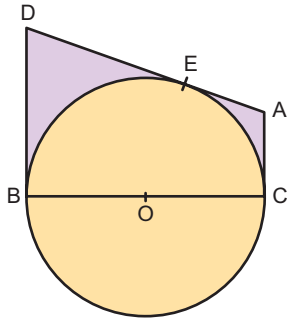
$$|O_1D| = 12 \text{ birim}$$

$$|O_2D| = 4 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|CD|$ kaç birimdir?

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

10.



O merkezli çembere B ve C noktalarında teğet iki doğru verilmiştir.

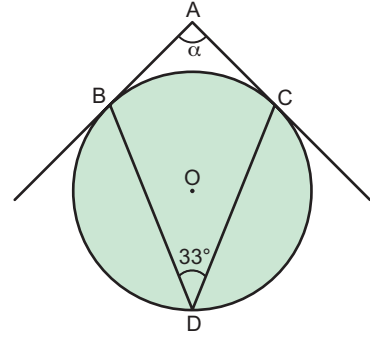
$$|AE| = 1 \text{ birim}$$

$$|BD| = 4 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|BC|$ kaç birimdir?

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

11.

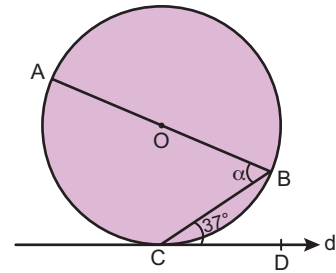


O merkezli çembere B ve C noktalarında teğet doğrular verilmiştir.

$m(\widehat{BDC}) = 33^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BAC}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 108 B) 110 C) 112 D) 114 E) 116

12.



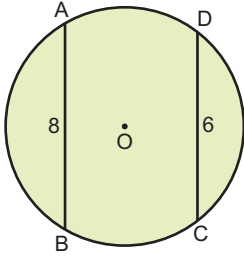
d doğrusu O merkezli çembere C noktasında teğettir.

$$m(\widehat{BCD}) = 37^\circ$$

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

- A) 47 B) 51 C) 53 D) 57 E) 61

13.



O merkezli çemberde,

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

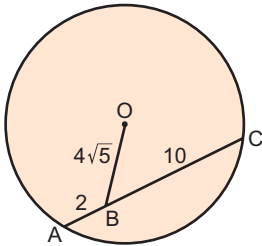
$$|AB| = 8 \text{ birim}$$

$$|DC| = 6 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|AB|$ ile $|CD|$ doğru parçaları arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

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

14.



O merkezli çemberde,

$$|OB| = 4\sqrt{5} \text{ birim}$$

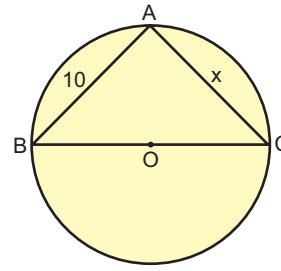
$$|AB| = 2 \text{ birim}$$

$$|BC| = 10 \text{ birim}$$

olduğuna göre, çemberin yarıçapı kaç birimdir?

- A) $8\sqrt{5}$ B) 10 C) 12
D) $6\sqrt{5}$ E) $10\sqrt{5}$

15.



O merkezli çemberde,

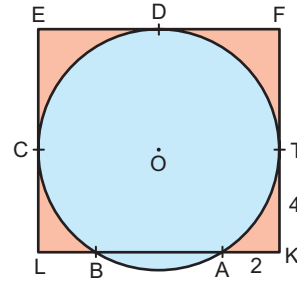
$$|BO| = 13 \text{ birim}$$

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

olduğuna göre, $|AC| = x$ kaç birimdir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

16.



EFLK dikdörtgeni

O merkezli çembere,

C, D ve T noktalarında teğettir.

$$|TK| = 4 \text{ birim}$$

$$|AK| = 2 \text{ birim}$$

olduğuna göre, $|EL|$ kaç birimdir?

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