

ÇIKMIŞ SORULAR

1. $a \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right)$ olmak üzere,

$$x = \cos(2a) \cdot \cot(2a)$$

$$y = \cos(4a) \cdot \cot(4a)$$

$$z = \cos(6a) \cdot \cot(6a)$$

olduğuna göre; x, y ve z değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

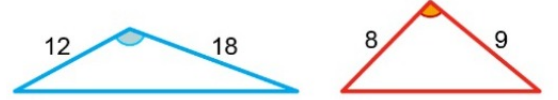
- A) +, +, - B) +, -, +
C) +, -, - D) -, +, -
E) -, -, -
(2022-AYT)

2.
$$\frac{\sec^2 x - \tan^2 x - \cos(2x)}{\tan x}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin(2x)$ B) $\cos(2x)$ C) $\tan(2x)$
D) $\cot(2x)$ E) $\sec(2x)$

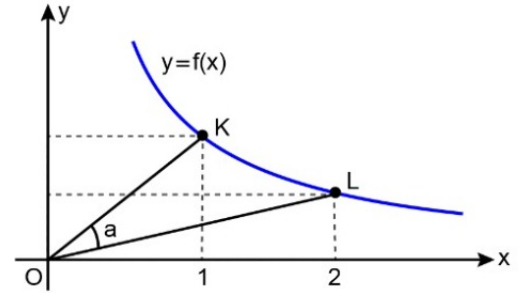
3. Mavi renkli bir üçgenin uzunlukları 12 ve 18 birim olan kenarları arasındaki açının ölçüsü, kırmızı renkli bir üçgenin uzunlukları 8 ve 9 birim olan kenarları arasındaki açının ölçüsünün 2 katına eşittir.



Bu üçgenlerin alanları eşit olduğuna göre, kırmızı renkli üçgenin çevresi kaç birimdir?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31
(2022-AYT)

4. Dik koordinat düzleminin birinci bölgesinde, $f(x) = \frac{1}{x}$ fonksiyonunun grafiği üzerinde bulunan K ve L noktaları şekilde gösterilmiştir.



$$m(\widehat{KOL}) = a$$

olduğuna göre, $\tan a$ değeri kaçtır?

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

(2022-AYT)

5. $a \in \left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}\right)$ olmak üzere,

$$x = \tan a$$

$$y = \tan(2a)$$

$$z = \tan(3a)$$

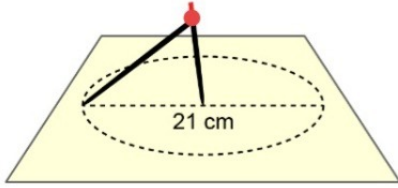
sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$

- D) $z < x < y$ E) $z < y < x$

(2021-AYT)

6. Ali, bir pergelin sivri ucunu kâğıt üzerindeki bir noktaya koyup pergelin açıklığını bozmadan çapı 21 cm olan bir çember çiziyor.



Ali'nin kullandığı pergelin kollarının uzunlukları 7,5 ve 12 cm olduğuna göre, pergelin kolları arasındaki açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 30 B) 45 C) 60 D) 90 E) 120

(2021-AYT)

7.
$$\frac{\cos^2(80^\circ) + 5\sin^2(80^\circ) - 3}{\cos(50^\circ)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cot(50^\circ)$ B) $\sec(20^\circ)$ C) $\sec(40^\circ)$

- D) $\operatorname{cosec}(20^\circ)$ E) $\operatorname{cosec}(40^\circ)$

(2021-AYT)

8. $0 \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,

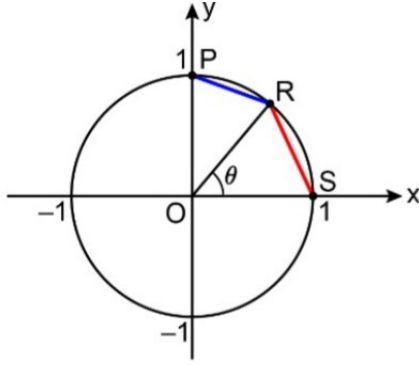
$$|\sin x| = \cos(50^\circ)$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{13\pi}{18}$ B) $\frac{11\pi}{9}$ C) $\frac{3\pi}{2}$ D) $\frac{31\pi}{18}$ E) $\frac{20\pi}{9}$

(2021-AYT)

9.



Şekilde verilen O merkezli birim çemberin üzerindeki P(0, 1) ve S(1, 0) noktaları ile RO doğru parçasının x-ekseniyle yaptığı pozitif yönlü θ açısı kullanılarak tanımlanan yeni trigonometrik fonksiyonlar aşağıdaki gibidir:

$$\text{kas } \theta = |RS|$$

$$\text{sas } \theta = |RP|$$

Buna göre,

$$\frac{\text{kas}^2 \theta}{2 - \text{sas}^2 \theta}$$

ifadesi, tanımlı olduğu θ değerleri için aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\sin(2\theta)$ B) $\cos^2(2\theta)$ C) $\sec \theta$

D) $\tan\left(\frac{\theta}{2}\right)$ E) $\cot\left(\frac{\theta}{2}\right)$

(2021-AYT)

10.

$$\frac{2 \tan x - \sin(2x)}{\sin^2 x}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 \tan x$ B) $\tan(2x)$ C) $2 \cos x$
D) $\cos(2x)$ E) 1

(2020 – AYT)

11.

Dar açılı bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri derece türünden x, y ve z olmak üzere, $x > y > z$ olduğu biliniyor.

Buna göre,

$$a = \sin(x + y)$$

$$b = \sin(x + z)$$

$$c = \sin(y + z)$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $b < c < a$
D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

(2020 – AYT)

12. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

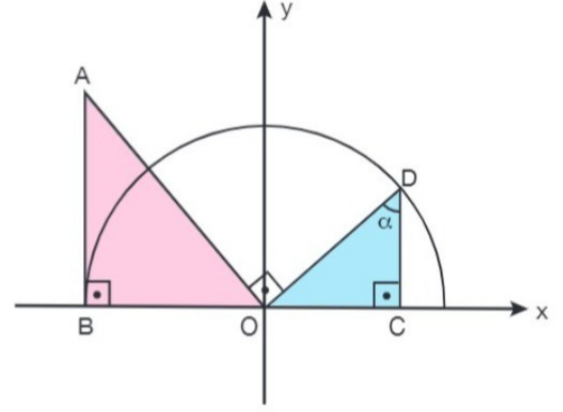
$$\frac{1 + \tan x}{\cot x} \cdot \frac{\sin x - \cos x}{\sin x} = 2$$

olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?

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

(2020 – AYT)

13. Dik koordinat düzleminde O merkezli yarıçapı 1 birim olan yarım çember ile B ve D noktaları bu yarım çember üzerinde olan OAB ve OCD dik üçgenleri aşağıda gösterilmiştir.



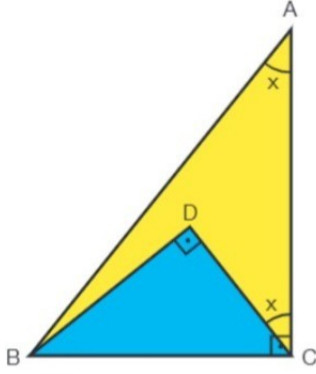
Şekilde [OA] ve [OD] doğru parçaları dik kesişmektedir.

Buna göre, OAB üçgeninin alanının OCD üçgeninin alanına oranının α türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan \alpha$ B) $\cot \alpha$ C) $\csc \alpha$
D) $\tan^2 \alpha$ E) $\sec^2 \alpha$

(2020 – AYT)

14. Birer kenarları çıkışık olan ABC ile BCD dik üçgenleri şekildeki gibi çizildikten sonra oluşan iki bölge sarı ve mavi renge boyanmıştır.



$$m(\widehat{DCA}) = m(\widehat{BAC}) = x$$

olduğuna göre, sarı bölgenin alanının mavi bölgenin alanına oranının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin 2x$ B) $\cos 2x$ C) $\sin^2 x$
D) $\cot^2 x$ E) $\csc^2 x$

(2019 – AYT)

15. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\sec x \cdot \tan x \cdot (1 - \sin x) = \frac{1}{4}$$

olduğuna göre, $\csc x$ değeri kaçtır?

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

(2019 – AYT)

16. $a \in \left(\frac{\pi}{12}, \frac{\pi}{6}\right)$ olmak üzere,

$$x = \sin(3a)$$

$$y = \cos(3a)$$

$$z = \tan(3a)$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < x < y$

(2019 – AYT)

17. $0 < x < \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin x \cdot \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{\sin x - \cos x}{2}$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{2}$ B) $\frac{5\pi}{4}$ C) $\frac{7\pi}{4}$ D) π E) 2π

(2018 – AYT)

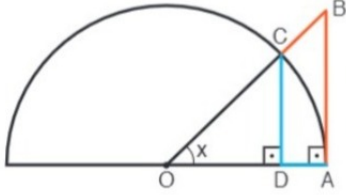
18. $\frac{\cot(34^\circ) \cdot \sin(44^\circ)}{\sin(22^\circ) \cdot \sin(56^\circ)}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2 \cot(22^\circ)$ B) $2 \cos(56^\circ)$ C) $4(\sin 44^\circ)$
D) $4 \cos(34^\circ)$ E) $4 \tan(56^\circ)$

(2018 – AYT)

19. Aşağıda, O merkezli yarıçapı 1 birim olan yarım çember ile OAB ve ODC dik üçgenleri gösterilmiştir. A ve C noktaları hem OAB üçgeninin hem de yarım çemberin üzerindedir.



Buna göre,

$$\frac{|AB| + |BC|}{|CD| + |DA|}$$

oranının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin x$ B) $\tan x$ C) $\cot x$
D) $\csc x$ E) $\sec x$

(2018 – AYT)

20. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{\sec(x) - 1}{2} = \frac{3}{\sec(x) + 1}$$

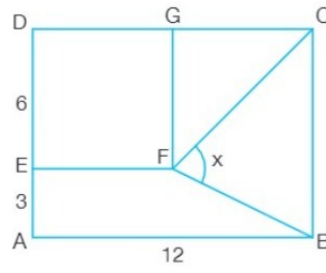
eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\tan(x)$ değeri kaçtır?

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

(2017 – LYS 1/MAT)

- 21.



ABCD dikdörtgen

DEFG kare

$|DE| = 6$ birim

$|AE| = 3$ birim

$|AB| = 12$ birim

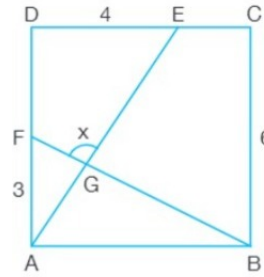
$m(\widehat{BFC}) = x$

Buna göre, $\cot(x)$ kaçtır?

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

(2017 – LYS 1/MAT)

- 22.



ABCD bir kare

$AE \cap BF = \{G\}$

$|BC| = 6$ birim

$|DE| = 4$ birim

$|AF| = 3$ birim

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

Yukarıdaki verilere göre, $\cot(x)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{-1}{4}$ B) $\frac{-5}{4}$ C) $\frac{-3}{8}$ D) $\frac{-1}{8}$ E) $\frac{-5}{8}$

(2016 – LYS 1/MAT)

23. $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$
olduğuna göre,
I. $\sin x$
II. $\sin 2x$
III. $\cos 2x$
değerlerinden hangileri bir rasyonel sayıya eşittir?

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

(2016 – LYS 1/MAT)

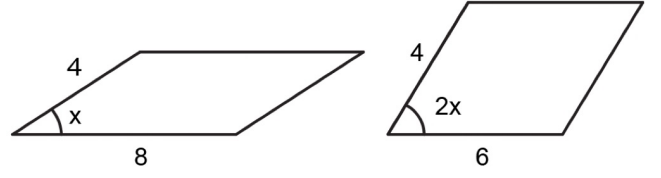
24. $\cos 2x = 3 \sin^4 x$
olduğuna göre, $\tan^2 x$ ifadesinin değeri kaçtır?
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

(2016 – LYS 1/MAT)

25. $0 < x < \pi$ olmak üzere,
$$\frac{\sin x \cdot \tan x}{3} = 1 - \cos x$$
denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?
- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{2\pi}{3}$ C) $\frac{4\pi}{3}$ D) π E) 2π

(2015 – LYS 1/MAT)

26. Şekil 1'de iki kenarının uzunlukları 4 birim ve 8 birim olan ve bu kenarlar arasındaki açının ölçüsü x derece olan bir paralelkenar, Şekil 2'de ise iki kenarının uzunlukları 4 birim ve 6 birim olan ve bu kenarlar arasındaki açının ölçüsü $2x$ derece olan bir paralelkenar verilmiştir.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1'deki paralelkenarın alanı 24 birimkare olduğuna göre, Şekil 2'deki paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

A) $6\sqrt{7}$ B) $7\sqrt{7}$ C) $8\sqrt{7}$ D) $9\sqrt{7}$ E) $10\sqrt{7}$

AYT 2023

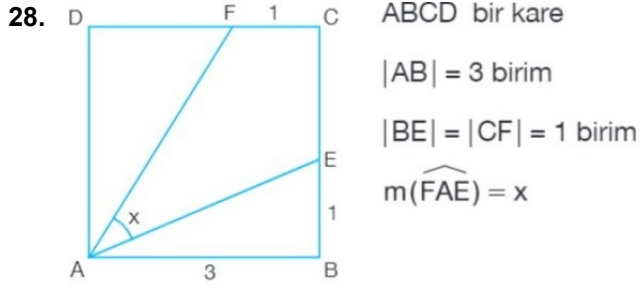
27. $a \in \left(\frac{3\pi}{4}, \pi \right)$ olmak üzere,
 $x = \sin(2a) \cdot \tan(a)$
 $y = \cos(2a) \cdot \cot(2a)$
 $z = \sin(a) \cdot \cot(2a)$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre; x , y ve z değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, +, – B) +, –, – C) –, –, –
D) –, +, + E) –, –, +

AYT 2023

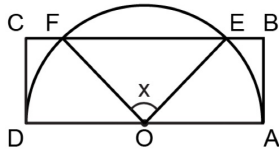


Yukarıdaki verilere göre, $\cot x$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{8}{5}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{9}{7}$ E) $\frac{11}{8}$

(2014 – LYS 1/MAT)

29. Şekilde, O merkezli ve AD çaplı yarım çember ile ABCD dikdörtgeni ve OEF üçgeni verilmiştir. C, F, E, B noktaları doğrusal; E ve F noktaları çember üzerindedir.



Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanının OEF üçgeninin alanına oranının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\tan \frac{x}{2}$ B) $2 \cdot \sec x$ C) $2 \cdot \operatorname{cosec} \frac{x}{2}$

- D) $2 \cdot \tan x$ E) $\cot x$

AYT 2023

30.
$$\frac{1}{1 + \cot x} - \frac{\sin x}{\sin x - \cos x}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sec(2x)$ B) $\sec^2(2x)$ C) $\tan(2x)$

- D) $2 \cdot \sec x$ E) $2 \cdot \tan x$

AYT 2023

31. $\pi < x < 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{2\cos^2 x + 2\sin x}{\sin(2x)} = \tan x$$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 2π B) 3π C) 4π D) 5π E) 6π

AYT 2023