

2017 LYS

1.

$0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

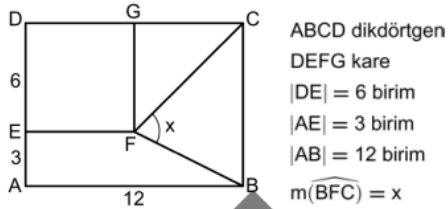
$$\frac{\sec(x) - 1}{2} = \frac{3}{\sec(x) + 1}$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $\tan(x)$ değeri kaçtır?

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

2.



Buna göre, $\cot(x)$ kaçtır?

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

2018 AYT

3.

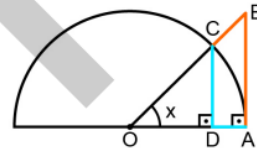
$$\frac{\cot(34^\circ) \cdot \sin(44^\circ)}{\sin(22^\circ) \cdot \sin(56^\circ)}$$

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) $4 \tan(56^\circ)$

4.

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,

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

oranın x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

5.

$0 < x < \pi$ 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

2019 AYT

$0 < x < \frac{\pi}{2}$ 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

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

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

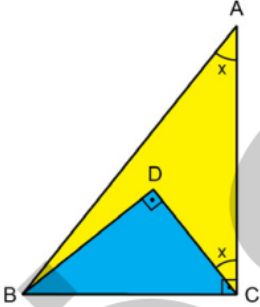
$$y = \cos(3a)$$

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

sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

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) $\csc^2 x$

2020 AYT

$0 < x < \frac{\pi}{2}$ 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) $\frac{\sqrt{5}}{3}$

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

Buna göre,

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

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

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

sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

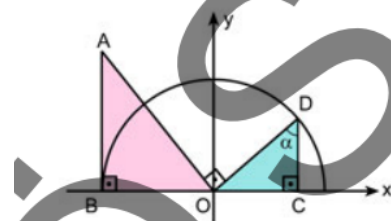
- A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $b < c < a$
D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

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

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

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 kesismektedir.

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) $\sec^2 \alpha$

2021 AYT

13.

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

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cot(50^\circ)$ B) $\sec(20^\circ)$ C) $\sec(40^\circ)$
D) $\operatorname{cosec}(20^\circ)$ E) $\operatorname{cosec}(40^\circ)$

14.

$a \in \left(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}\right)$ 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) $z < y < x$

15.

$0 \leq x \leq \frac{3\pi}{2}$ 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) $\frac{20\pi}{9}$

2022 AYT

16.

$a \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right)$ 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) -, -, -

17.

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

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

BENZER SORULAR

18.

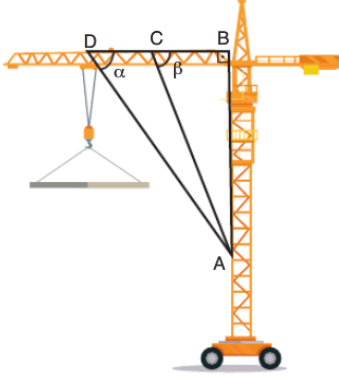
ABC üçgeninin kenarları uzunlukları a , b ve c , bu kenarlara karşılık gelen iç açıların ölçüleri sırasıyla, \widehat{A} , \widehat{B} ve \widehat{C} olmak üzere,

$$\frac{\cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{\cos C}{c}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 + b^2 + c^2$ B) $2abc$
 C) $\frac{a^2 + b^2 + c^2}{2abc}$ D) $a + b + c$
 E) $\frac{a + b + c}{abc}$

19.



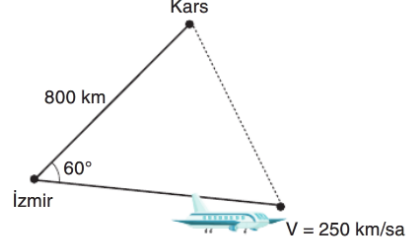
Yukarıdaki şekilde bir vincin kesiti verilmiştir.

$[AB] \perp [BD]$, $m(\widehat{ACB}) = \beta$ ve $m(\widehat{ADB}) = \alpha$ dır.

Bu verilere göre, $|DC|$ uzunluğunu veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{|AD| \cdot \sin(\alpha + \beta)}{\sin \beta}$ B) $\frac{|AC| \cdot \sin(\beta - \alpha)}{\sin \alpha}$
 C) $\frac{|AC| \cdot \sin(\beta + \alpha)}{\sin \alpha}$ D) $\frac{|BC| \cdot \sin \alpha}{\sin \beta}$
 E) $\frac{|AD| \cdot \sin(\alpha - \beta)}{\sin \beta}$

20.



İzmir'den Kars'a düzenlenen bir uçak seferinde uçağın hızı saatte 250 km dir. İzmir'den havalanan uçak rotadan 60° sapmayla 2 saat uçtukten sonra pilotlar hatayı farkedip tekrar Kars'a yöneliyorlar.

Buna göre, uçak kaç dakika gecikmeyle Kars'a ulaşmıştır?

- A) 90 B) 96 C) 100 D) 110 E) 120

21.

- $a = \sin 130^\circ$
 $b = \cos 210^\circ$
 $c = \tan 310^\circ$
 $d = \cot 330^\circ$

olduğuna göre a, b, c, d 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

22.

$$\frac{\sin x - \cos x}{2\cos x + \sin x} = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, $\tan x + \cot x$ toplamı kaçtır?

- A) 5,1 B) 5,2 C) 10,1 D) 10,2 E) 20,1

23.

$$\frac{1 + \cos x}{\tan x} \cdot \frac{\sec x - 1}{\sin^2 x}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

24.

$$\sin\left(2\pi - \arccos\frac{8}{17}\right)$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{15}{17}$ B) $-\frac{8}{17}$ C) 0 D) $\frac{8}{17}$ E) $\frac{15}{17}$

25.

$$\tan \theta = 5\sqrt{2} + m$$

$$\cot \theta = 5\sqrt{2} - m$$

olduğuna göre, m'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

- A) -50 B) -49 C) -25
D) 49 E) 50

26.

Dar açılı bir ABC üçgeninde

$$|AB| = c \text{ br}$$

$$|AC| = b \text{ br}$$

$$|BC| = a \text{ br}$$

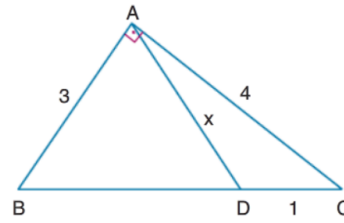
olmak üzere,

$$a + b > b + c > a + c$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $\sin \hat{B} < \sin \hat{A} < \sin \hat{C}$ B) $\cos \hat{B} < \cos \hat{C} < \cos \hat{A}$
C) $\sin \hat{B} < \sin \hat{C} < \sin \hat{A}$ D) $\cos \hat{C} < \cos \hat{A} < \cos \hat{B}$
E) $\cos \hat{B} < \cos \hat{A} < \cos \hat{C}$

27.



ABC bir üçgen

$$[AB] \perp [AC]$$

$$|AB| = 3 \text{ birim}$$

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

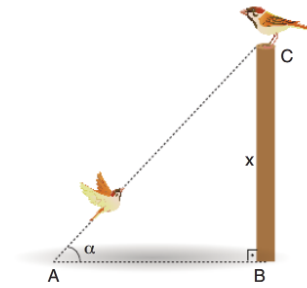
$$|DC| = 1 \text{ birim}$$

Yukarıdaki verilere göre, $|AD| = x$ kaç birimdir?

- A) $\frac{\sqrt{195}}{5}$ B) $\frac{\sqrt{215}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{235}}{5}$
D) $\frac{\sqrt{255}}{5}$ E) $\frac{\sqrt{265}}{5}$

28.

Aşağıda yerden direğin başına doğru doğrusal olarak uçan bir kuşun hareketi modellenmiştir.

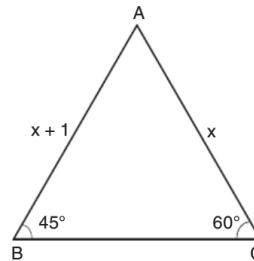


$$\arcsin \frac{4}{5} = \left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \text{ ve } |AB| = 8 \text{ m dir.}$$

Buna göre, $|BC| = x$ kaç metredir?

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

29.



ABC üçgen

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

$$|AB| = (x + 1) \text{ cm}$$

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

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

Yukarıdaki verilere göre, x kaçtır?

- A) $2 + \sqrt{6}$ B) $\sqrt{6} - 2$ C) $\sqrt{6} - 1$
D) $\sqrt{3} + 2$ E) $\sqrt{2} + 3$

30.

$$a = \sin\left(\sqrt{3} \cdot \pi \cdot \tan \frac{\pi}{3}\right)$$

$$b = \cos\left(\sqrt{2} \cdot \pi \cdot \sin \frac{\pi}{4}\right)$$

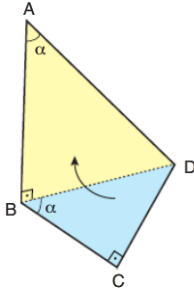
$$c = \sin\left(\frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \pi \cdot \cos \frac{\pi}{6}\right)$$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

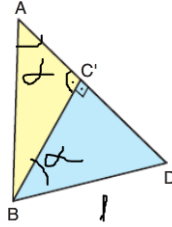
- A) $b < c < a$ B) $b < a < c$ C) $a < b < c$
D) $a < c < b$ E) $c < b < a$

31.

Bir yüzü mavi ve diğer yüzü sarı olan Şekil 1 deki ABCD dörtgeni biçimindeki karton [BD] köşegeni boyunca katlanarak Şekil 2 elde edilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

$|BD| = 1$ birim, $m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DBC}) = \alpha$, $[AB] \perp [BD]$ ve $[BC] \perp [CD]$ dir.

Buna göre, Şekil 2 deki sarı renkli bölgenin görünen kısmının alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{\cos^3 \alpha}{2 \cdot \sin \alpha}$ B) $\frac{\sin^3 \alpha}{2 \cdot \cos \alpha}$ C) $\frac{\sin^2 \alpha}{2 \cdot \cos \alpha}$
D) $\frac{\cos^2 \alpha}{2 \cdot \sin \alpha}$ E) $\frac{\cos^3 \alpha}{\sin \alpha}$

32.

$x \in \left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$ olmak üzere,

$$a = \sin x, \quad b = \cos x \quad \text{ve} \quad c = \tan x$$

sayıları tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\text{I. } |1 - a| + |1 + a| = 2$$

$$\text{II. } |1 - a| - |2 + b| + b + 1 = -\sin x$$

$$\text{III. } c > a > b$$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

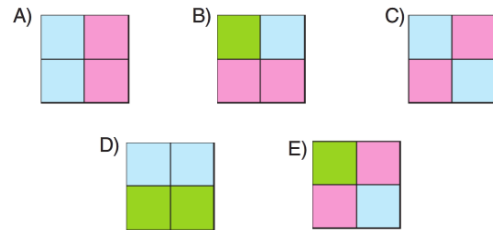
33.

Kare şeklindeki beyaz bir karton dört eş kareye bölünerek her bir kareye birer açı ölçüsü yazılmıştır.

$-\frac{7\pi}{5}$	$\frac{34\pi}{5}$
$-\frac{16\pi}{5}$	$\frac{23\pi}{5}$

Esas ölçüleri aynı olan açılarının bulunduğu kareler aynı renge boyanacaktır.

Buna göre, kartonun doğru şekilde boyanmış hâli aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



34.

$$(6 + x) \text{ m}$$

Yukarıdaki demir çubuk, aşağıdaki şekilde bir kenarının uzunluğu 6 m olan bir üçgen hâline getirilmiştir.

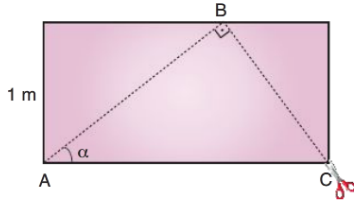


Bu üçgenin iç açı ölçülerinden ikisi 30° ve 45° olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $8\sqrt{2}$ B) $10\sqrt{2}$ C) $9\sqrt{2} + 3\sqrt{6}$
D) 18 E) 24

35.

Kısa kenarının uzunluğu 1 m olan dikdörtgen biçimindeki kartondan aşağıdaki gibi ABC dik üçgeni biçimindeki parça kesiliyor.



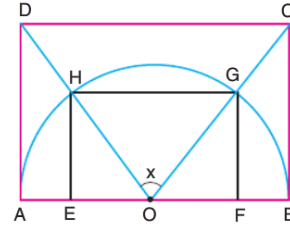
$m(\widehat{BAC}) = \alpha$ ve $[AB] \perp [BC]$ dir.

Buna göre, levhanın bir yüzünün alanı kesilmeden önce kaç metrekaredir?

- A) $\sin \alpha + \cos \alpha$ B) $\sin \alpha + \tan \alpha$
C) $\cos \alpha + \cot \alpha$ D) $\tan \alpha + \cot \alpha$
E) $\cos \alpha + \tan \alpha$

36.

ABCD ve EFGH birer dikdörtgen olmak üzere, O merkezli yarıçapı 1 birim olan yarım çember çiziliyor.



- $[AB]$ çemberin çapı,
- D, H ve O; C, G ve O noktaları doğrusal,
- EFGH nin G ve H köşeleri çember üzerindedir.

$m(\widehat{DOC}) = x$ olduğuna göre,

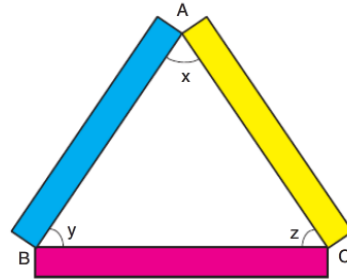
$$\frac{|BC| + |CG|}{|GF| + |FB|}$$

oranın x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\cos \frac{x}{2}$ B) $\cot \frac{x}{2}$ C) $\tan \frac{x}{2}$
D) $\operatorname{cosec} \frac{x}{2}$ E) $\sec \frac{x}{2}$

37.

Aşağıdaki ABC dar açılı üçgen genişlikleri aynı ve uzunlukları farklı dikdörtgen biçimindeki kartonlardan oluşturulmuştur.



$m(\widehat{BAC}) = x$, $m(\widehat{ABC}) = y$ ve $m(\widehat{BCA}) = z$ olmak üzere,

$$\sin y < \sin x < \tan z$$

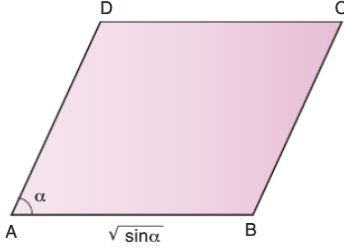
olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu üç kartonun birer kısa kenarı ve uzun kenarları çıkışacak şekilde üst üste konulduğunda aşağıdaki görünümünden hangisi elde edilebilir?

- A) B)
C) D)
E)

38.

$m(\widehat{DAB}) = \alpha$ ve $\alpha \in (0^\circ, 90^\circ)$ olmak üzere, ABCD eşkenar dörtgeni biçimindeki kâğıdın bir kenarının uzunluğu $\sqrt{\sin \alpha}$ metredir.

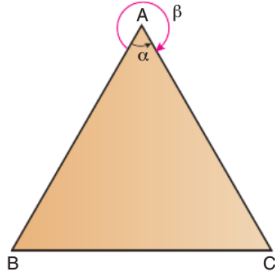


Buna göre, kâğıdın bir yüzünün alanını metrekaare cinsinden veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1 - \sqrt{\cos \alpha}$ B) $\sin \alpha$ C) $1 - \cos^2 \alpha$
D) $1 - \cos 2\alpha$ E) $1 + \sin^2 \alpha$

39.

ABC üçgeninin A köşesinde ölçüleri α ve β olan iki yönlü açı şekildeki gibi gösterilmiştir.



ABC dar açılı üçgen olduğuna göre,

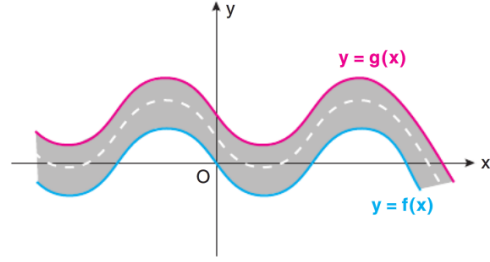
- I. $\cos(4\pi - \alpha) > 0$
II. $\sin(2\pi - \beta) < 0$
III. $\tan(3\pi + \beta) < 0$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

40.

Genişliği her yerinde 8 metre olan bir yol aşağıdaki dik koordinat düzleminde modellenmiştir.



Yolun alt ve üst çizgileri sırasıyla $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleriyle belirlenmiştir.

$$f(x) = -2 \cdot \sin \frac{x}{4}$$

olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8 + 2 \cdot \sin \frac{x}{4}$ B) $8 - 2 \cdot \sin \frac{x}{4}$ C) $4 + 2 \cdot \sin \frac{x}{2}$
D) $4 - 2 \sin \frac{x}{2}$ E) $12 - 2 \cdot \sin 2x$

41.

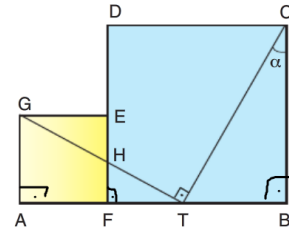
$$\sqrt{\frac{1 + \cot^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}}$$

İfadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|\sec \alpha|$ B) $|\operatorname{cosec} \alpha|$ C) $|\cot \alpha|$
D) $|\tan \alpha|$ E) $|\sin \alpha|$

42.

Kare şeklindeki iki renkli karton birer kenarları çakışık ve birer kenarları doğrusal olacak şekilde aşağıdaki gibi yan yana yerleştirilmiştir.



Kare kartonlardan birinin yüzey alanı, diğerinin yüzey alanının 9 katı kadardır.

$[GT] \perp [CT]$ ve $m(\widehat{TCB}) = \alpha$ dır.

Buna göre, $\tan \alpha$ kaçtır?

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

43.

$$\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi \text{ olmak üzere,}$$

$$\tan x - 2\cot x = 1$$

olduğuna göre, $\tan x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) -1 C) $-\frac{1}{2}$
D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{8}$

44.

$$\frac{1 - \sin \alpha}{\cos \alpha} = \sqrt{2} - 1$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

45.

Uygun koşullarda tanımlı

$$f(x) = \arcsin\left(\frac{x}{2} + 1\right)$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f^{-1}\left(\frac{\pi}{6}\right)$ değeri kaçtır?

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

46.

Dar açılı bir ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri derece türünden x , y ve z 'dir.

$$\sin(x + y) > \sin(x + z) > \sin(y + z)$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

47.

Bir ABC üçgeninin kenar uzunlukları

$|AB| = c$ birim, $|AC| = b$ birim ve $|BC| = a$ birimdir.

$$\frac{a - b}{c} = \frac{c - \sqrt{2}b}{b + a}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{3\sqrt{2}}{2}$$

olduğuna göre, $\sin \hat{B}$ kaçtır?

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

48.

$$\text{I. } \sin\left(\arctan\frac{5}{12}\right) = \cos\left(\arctan\frac{12}{5}\right)$$

$$\text{II. } \sin\left(\frac{\pi}{2} + \arctan\left(-\frac{1}{3}\right)\right) = \sin(\pi - \arctan 3)$$

$$\text{III. } \tan\left(\pi - \arcsin\frac{4}{5}\right) = \cot\left(\frac{\pi}{2} - \arccos\frac{3}{5}\right)$$

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

49.

Uygun aralıklarda tanımlı

$$f(x) = \cos x$$

$$g(x) = \tan x$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

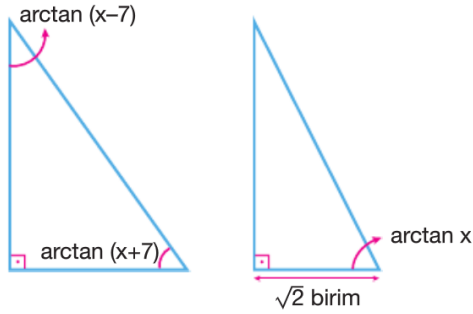
$$(f \circ g^{-1})(1)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

50.

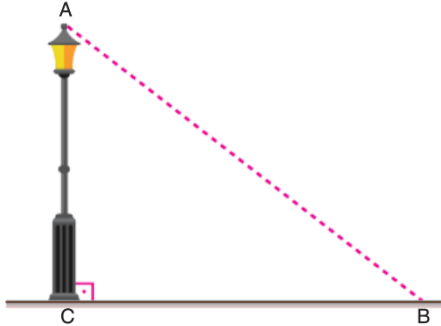
Aşağıdaki dik üçgenlerin açıları şekil üzerinde gösterilmiştir.



Yukarıdaki şekillere göre, dik kenarlarından birinin uzunluğu $\sqrt{2}$ birim verilen üçgenin diğer dik kenar uzunluğu kaç birimdir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14

51.



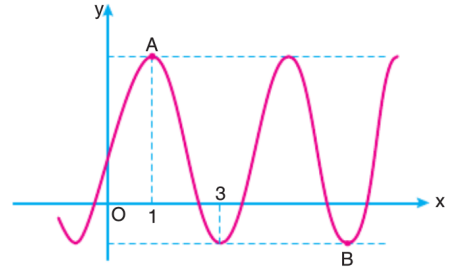
Şekildeki aydınlatma direğinin boyu

$|AC| = 4 \arcsin \frac{1}{2}$ br , $|BC| = 4 \arcsin \frac{\sqrt{3}}{2}$ br dir.

Buna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

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

52.

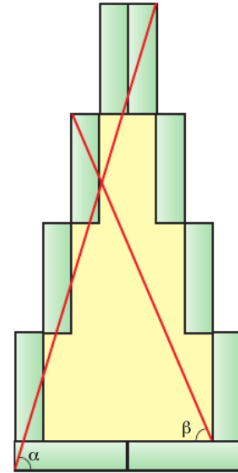


Yukarıda $y = 2 + 4 \sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 8 B) $5\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{2}$ D) 10 E) $4\sqrt{10}$

53.



Yukarıdaki kulenin dış cephesi dikdörtgen biçimindeki özdeş bloklar kullanılarak çevrilmiştir.

Buna göre, $\sin \beta - \cot \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{139}{221}$ B) $\frac{11}{17}$ C) $\frac{8}{17}$ D) $\frac{145}{221}$ E) $\frac{165}{221}$