

Trigonometri

Bölüm Testi

1.  $\sin x - \cos x = \frac{\sqrt{6}}{3}$  olduğuna göre,  $\tan 2x$  kaçtır?
- A)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$  B)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$   
D)  $\sqrt{2}$  E)  $\sqrt{3}$
2.  $\frac{\cos x}{1 - \sin x} - \sec x = 2$  denkleminin bir kökü  $\alpha$  ise  $\tan \alpha$  kaçtır?
- A) -2 B)  $-\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{2}$   
D) 1 E) 2
3.  $1 + \sin x + \cos x + \sin 2x = \cos 2x$  denkleminin bir kökü  $\alpha$  ise aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?
- A)  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$  B)  $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{2}}{2}$   
C)  $\tan \alpha = 1$  D)  $\sin \alpha = \frac{-1}{2}$   
E)  $\cot \alpha = \sqrt{3}$
4.  $(\sin x + \cos x)(1 - \sin 2x) = \cos 2x$  denkleminin köklerinden biri  $\alpha$  olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?
- A)  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$  B)  $\cos \alpha = 0$   
C)  $\tan \alpha = -1$  D)  $\cot \alpha = \sqrt{3}$   
E)  $\cos \alpha = 1$

Muharrem Şahin

5.  $\tan x + \tan 2x = \tan 3x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
- A) 4 B) 6 C) 9  
D) 10 E) 12
6.  $1 - \tan x + \cos 2x \cdot \sec^2 x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
- A) 2 B) 3 C) 4  
D) 5 E) 6
7.  $\sin x - \cos x = 1 - \sin x \cdot \cos x$  denkleminin bir kökü  $\alpha$  ise  $\cos 4\alpha$  kaçtır?
- A) -1 B)  $-\frac{1}{2}$  C) 0  
D)  $\frac{1}{2}$  E) 1
8.  $\sin 2x (1 + \cos 4x) = \cos 2x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
- A) 4 B) 6 C) 8  
D) 10 E) 12
9.  $4\cos^2 x - \cos 4x = 1 - \cos 2x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaç radyandır?
- A)  $\pi$  B)  $2\pi$  C)  $3\pi$   
D)  $4\pi$  E)  $5\pi$
10.  $1 + \sin x = \cos x + \tan x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?
- A) 2 B) 3 C) 4  
D) 5 E) 6

11.  $\sin^4 x + \sin x \cdot \cos x + \cos^4 x = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

12.  $\cos 6x - \cos 2x = 2 - 4\cos^2 x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 6                      B) 8                      C) 10  
D) 12                      E) 16

13.  $4 \cos x \cdot \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \cdot \cos\left(x + \frac{2\pi}{3}\right) = \sin 6x$

denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki en küçük kökü kaç radyandır?

- A)  $\frac{\pi}{20}$                       B)  $\frac{\pi}{18}$                       C)  $\frac{\pi}{16}$   
D)  $\frac{\pi}{12}$                       E)  $\frac{\pi}{10}$

14.  $\cos x \cdot \tan 3x = \sin 5x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki en büyük kökü kaç radyandır?

- A) 12                      B) 13                      C) 14  
D) 15                      E) 16

15.  $\sin 3x \cdot \tan 5x = \cos 7x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki en küçük kökü kaç radyandır?

- A)  $\frac{\pi}{20}$                       B)  $\frac{\pi}{12}$                       C)  $\frac{\pi}{10}$   
D)  $\frac{\pi}{8}$                       E)  $\frac{\pi}{5}$

16.  $\cos 2x + \cos 4x = \cos 6x + \cos 8x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

17.  $\sin 2x \cdot \sin 6x = \sin 3x \cdot \sin 7x$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left\{x \mid x = k\pi + \frac{\pi}{9}, k \in \mathbb{Z}\right\}$   
B)  $\{x \mid x = k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$   
C)  $\left\{x \mid x = k\pi + \frac{\pi}{8}, k \in \mathbb{Z}\right\}$   
D)  $\left\{x \mid x = k \cdot \frac{\pi}{8}, k \in \mathbb{Z}\right\}$   
E)  $\left\{x \mid x = k \cdot \frac{\pi}{9}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

18.  $1 + \cos 4x = 2\cos x \cdot \cos 3x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

19.  $\cos x = \cos 2x \cdot \cos 3x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

20.  $\cos x - \sin x \cdot \sin 2x = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

21.  $\tan x + \tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = 2$  olduğuna göre  $\sin 2x$  kaçtır?

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

22.  $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki en büyük kökü  $\alpha$  ise  $\tan \alpha$  kaçtır?

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

23.  $\sin 2x + \cos 2x \cdot \tan \frac{\pi}{5} = 2 \sin \frac{\pi}{5}$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaç radyandır?

- A)  $\frac{3\pi}{5}$       B)  $\frac{8\pi}{5}$       C)  $2\pi$   
D)  $\frac{13\pi}{5}$       E)  $3\pi$

24.  $\sin x + \sin 3x = \cos x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaç radyandır?

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

25.  $\frac{1 - \sin 2x}{\sin x - \cos x} = 1$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesinin elemanlarının toplamı kaç radyandır?

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

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

$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{3}$  ise  $\cos 2x$  kaçtır?

- A)  $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$       B)  $-\frac{4\sqrt{2}}{9}$       C)  $-\frac{2\sqrt{2}}{9}$   
D)  $\frac{2\sqrt{2}}{9}$       E)  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$

27.  $\pi < x < 3\pi/2$  olmak üzere,

$2\sin^2 x - \sin x \cdot \cos x = 3\cos^2 x$  ise  $\tan x$  kaçtır?

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

28.  $\cos 4x - 2\cos^2 x + 2 = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

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

29.  $4\sin^4 x + \cos^2 x = 4$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki birbirinden farklı kaç kökü vardır?

- A) 3      B) 4      C) 5  
D) 6      E) 8

30.  $\cos^2 x + \cos x = 2\sin^2 x$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki köklerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left\{ \pi, \arccos \frac{2}{3} \right\}$   
B)  $\left\{ \pi, \arccos \frac{2}{3}, \pi - \arccos \frac{2}{3} \right\}$   
C)  $\left\{ \pi, \arccos \frac{2}{3}, \pi + \arccos \frac{2}{3} \right\}$   
D)  $\left\{ \pi, \arccos \frac{2}{3}, 2\pi - \arccos \frac{2}{3} \right\}$   
E)  $\left\{ \pi, \arccos \frac{2}{3}, \frac{\pi}{2} + \arccos \frac{2}{3} \right\}$

31.  $2\cos^2x - 5\sin x + 1 = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki köklerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}\right\}$     B)  $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}\right\}$     C)  $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right\}$   
 D)  $\left\{\frac{\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}\right\}$     E)  $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}\right\}$

32.  $\cos 2x + 3\cos x + 2 = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki köklerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

33.  $\cos 2x + 5\sin x = 3$  denkleminin bir kökü  $\alpha$  ise  $\tan \alpha$  değerlerinden küçüğü kaçtır?

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

34.  $2\sin x + \sqrt{3}\tan x = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığında birbirinden farklı kaç kökü vardır?

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

35.  $2\cos^2 3x - \cos 3x = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığında birbirinden farklı kaç kökü vardır?

- A) 4    B) 6    C) 8    D) 12    E) 16

36.  $3\arctan x + 5\operatorname{arccot} x = 2\pi$  denkleminin kökü kaçtır?

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

37.  $\arcsin x + 4\arccos x = \frac{3\pi}{2}$  denkleminin kökü kaçtır?

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

38.  $2\arcsin x + \arccos x = \frac{\pi}{3}$  denkleminin kökü kaçtır?

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

39.  $3\arcsin x + \arccos x = \pi$  denkleminin kökü kaçtır?

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

40.  $\arcsin \frac{3}{5} + \arccos \left(\frac{-3}{5}\right) = \arctan x$  eşitliğinde  $x$  kaçtır?

- A)  $-\frac{7}{12}$     B)  $-\frac{7}{24}$     C)  $\frac{7}{24}$   
 D)  $\frac{5}{12}$     E)  $\frac{7}{12}$

41.  $\text{Arctan}(-2) + \text{Arctan}3 = \text{Arcsin}x$  ise  $x$  kaçtır?

- A)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$       B)  $-\frac{\sqrt{2}}{10}$       C)  $\frac{\sqrt{2}}{10}$   
 D)  $\frac{\sqrt{2}}{5}$       E)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

42.  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \arccos\frac{3}{5}\right)$  kaçtır?

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

43.  $\tan\left(\frac{\pi}{2} + \arcsin\frac{2}{3}\right)$  kaçtır?

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

44. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\arcsin\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{\pi}{6}$   
 B)  $\arccos\left(\frac{-\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{3\pi}{4}$   
 C)  $\arctan(\sqrt{3}) = \frac{\pi}{3}$   
 D)  $\arctan(-1) = \frac{3\pi}{4}$   
 E)  $\text{arc cot}(-\sqrt{3}) = \frac{5\pi}{6}$

45.  $\arcsinx + \arccosx$  toplamı kaç radyandır?

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

46. Aşağıdaki eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

- I.  $\arcsin\left(\sin\frac{5\pi}{4}\right) = \frac{5\pi}{4}$   
 II.  $\arccos\left(\cos\frac{3\pi}{4}\right) = \frac{3\pi}{4}$   
 III.  $\arctan\left(\tan\frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\pi}{3}$   
 IV.  $\text{arc cot}\left(\cot\frac{5\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$   
 V.  $\arcsin\left(\sin\frac{3\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{4}$

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

47.  $\sin\left(\arccos\frac{2}{\sqrt{5}}\right) + \cos\left(\arctan\frac{\sqrt{11}}{3}\right)$  toplamı kaçtır?

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

48.  $\arcsin\left(\cos\frac{3\pi}{5}\right) + \arccos\left(\sin\frac{3\pi}{5}\right)$  toplamı kaç radyandır?

- A)  $-\frac{\pi}{5}$       B) 0      C)  $\frac{\pi}{5}$   
 D)  $\frac{3\pi}{5}$       E)  $\frac{4\pi}{5}$

49.  $\arctan\left(\cot\frac{-2\pi}{5}\right)$  kaç radyandır?

- A)  $-\frac{\pi}{5}$       B)  $\frac{\pi}{5}$       C)  $\frac{2\pi}{5}$   
 D)  $\frac{3\pi}{5}$       E)  $\frac{9\pi}{5}$

50.  $\operatorname{arccot}\left(\tan\frac{4\pi}{5}\right)$  kaç radyandır?

- A)  $-\frac{3\pi}{10}$       B)  $\frac{\pi}{5}$       C)  $\frac{3\pi}{10}$   
 D)  $\frac{4\pi}{5}$       E)  $\frac{7\pi}{10}$

51.  $\cos\left(\frac{1}{2}\arccos\frac{3}{5}\right)$  kaçtır?

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

52.  $\sin\left(2\arcsin\frac{1}{3}\right)$  kaçtır?

- A)  $\frac{2\sqrt{2}}{9}$       B)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$       C)  $\frac{4\sqrt{2}}{9}$   
 D)  $\frac{5\sqrt{2}}{9}$       E)  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

53.  $\tan\left(2\arccos\frac{\sqrt{10}}{10}\right)$  kaçtır?

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

54.  $\tan(3\arctan 2)$  kaçtır?

- A)  $\frac{4}{13}$       B)  $\frac{4}{11}$       C)  $\frac{2}{13}$   
 D)  $\frac{2}{11}$       E)  $\frac{3}{11}$

55.  $\tan\left(4\arctan\frac{1}{3}\right)$  kaçtır?

- A)  $-\frac{24}{7}$       B)  $-\frac{12}{7}$       C)  $\frac{9}{7}$   
 D)  $\frac{12}{7}$       E)  $\frac{24}{7}$

56.  $\arcsin\left(\sin\frac{7\pi}{5}\right) + \arcsin\left(\sin\frac{4\pi}{5}\right)$  toplamı kaç radyandır?

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

57.  $\sin\left(\arccos\frac{1}{3} - \arcsin\frac{1}{3}\right)$  kaçtır?

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

58.  $\arcsin[\sin(-2)]$  kaçtır?

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

59.  $\arctan\left(\frac{-1}{2}\right) + \arctan\left(\frac{-1}{3}\right)$  toplamı kaç radyandır?

- A)  $-\frac{3\pi}{4}$       B)  $-\frac{\pi}{4}$       C)  $\frac{\pi}{4}$   
D)  $\frac{3\pi}{4}$       E)  $\frac{7\pi}{4}$

60.  $\cos(2\arctan 2)$  kaçtır?

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

61.  $\arctan 2 + \arctan 3$  toplamı kaç radyandır?

- A)  $-\frac{\pi}{4}$       B)  $\frac{\pi}{4}$       C)  $\frac{3\pi}{4}$   
D)  $\frac{5\pi}{4}$       E)  $\frac{7\pi}{4}$

62.  $\arctan(-2) + \arctan 4$  toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\arctan\left(-\frac{6}{7}\right)$       B)  $\arctan\left(-\frac{2}{9}\right)$   
C)  $\arctan\left(\frac{2}{9}\right)$       D)  $\arctan\left(\frac{5}{9}\right)$   
E)  $\arctan\left(\frac{6}{7}\right)$

63.  $\arctan x + \arctan \frac{1}{x}$  toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{\pi}{4}$       B)  $\frac{\pi}{2}$       C)  $\pi$   
D)  $\arctan\left(x + \frac{1}{x}\right)$       E)  $\operatorname{arccot}\left(x + \frac{1}{x}\right)$

64. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\operatorname{Arcsin}(-x) = -\operatorname{Arcsin}x$   
B)  $\operatorname{Arccos}(-x) = -\operatorname{Arccos}x$   
C)  $\operatorname{Arctan}(-x) = -\operatorname{Arctan}x$   
D)  $\operatorname{Arccot}(-x) = \pi - \operatorname{Arccot}x$   
E)  $\operatorname{Arccot}(-x) = \frac{\pi}{2} - \operatorname{Arctan}(-x)$

65.  $\operatorname{arccos}[\cos(-2)]$  kaçtır?

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

66.  $\cos\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \frac{1}{3}$  ise  $\left(\frac{5\pi}{4} + x\right)$  değeri kaçtır?

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

67.  $\sin\alpha - \cos\alpha = \frac{1}{2}$  ise  $\sin^6\alpha + \cos^6\alpha$  kaçtır?

- A)  $\frac{7}{16}$       B)  $\frac{17}{32}$       C)  $\frac{27}{64}$   
D)  $\frac{37}{64}$       E)  $\frac{47}{64}$

68.  $\sin\alpha + \cos\alpha = \frac{1}{2}$  ise  $\sin^4\alpha + \cos^4\alpha$  kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{8}$       B)  $-\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{16}$   
D)  $\frac{1}{8}$       E)  $\frac{1}{4}$

69.  $\tan \alpha = \frac{1}{2}$  ise  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + 2\alpha\right)$  kaçtır?  
A) -8 B) -7 C) -4  
D) 7 E) 8

70.  $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$  olmak üzere,  $\cos \alpha = \frac{-4}{5}$  ise

$\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$  kaçtır?

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

71.  $\frac{1 + \tan 15^\circ}{1 - \tan 15^\circ}$  değeri kaçtır?

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

72.  $\sin^2 20^\circ \cdot \sin^2 40^\circ \cdot \sin^2 80^\circ$  çarpımı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$  B)  $\frac{3}{64}$  C)  $\frac{1}{16}$   
D)  $\frac{5}{64}$  E)  $\frac{3}{32}$

73.  $\cos 6^\circ - \cos 42^\circ + \cos 66^\circ - \cos 102^\circ$  toplamı kaçtır?

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

74.  $\frac{\cos^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right) - \cos^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)}{2 \tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) \cdot \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B)  $\sin 2\alpha$  C)  $\cos 2\alpha$   
D)  $\tan 2\alpha$  E)  $\cot 2\alpha$

75.  $\frac{\tan(270^\circ - \alpha) + \cot(270^\circ + \alpha)}{\cot(180^\circ + \alpha) - \cot(270^\circ + \alpha)}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

76.  $\frac{1 - \cos 2\alpha}{\sec^2 \alpha - 1} + \frac{1 + \cos 2\alpha}{\cos^2 \alpha - 1}$  toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 1 B) 2 C)  $2\sin^2 \alpha$   
D)  $2\cos^2 \alpha$  E)  $2\tan^2 \alpha$

77.  $\frac{\sin 2\alpha + \tan 2\alpha}{2 \cos^2 \alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

78.  $\frac{4 \cos 2\alpha}{\cot^2 \alpha - \tan^2 \alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



79.  $\frac{\sin 2\alpha}{\sin 2\alpha - \cos 2\alpha \cdot \tan \alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sin^2 \alpha$                       B)  $\cos^2 \alpha$                       C)  $2\sin^2 \alpha$   
D)  $2\cos^2 \alpha$                       E)  $\tan 2\alpha$

80.  $\frac{1 + \sin 2\alpha}{\cos 2\alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$                       B)  $\cot\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$   
C)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$                       D)  $\cot\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$   
E)  $\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right)$

81.  $\frac{1 + \sin 2\alpha}{1 - \sin 2\alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\tan^2 2\alpha$                                       B)  $\cot^2 2\alpha$   
C)  $\tan^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$                               D)  $\tan^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$   
E)  $\cot^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$

82.  $\frac{\sin 2x}{\sin x} - \frac{\cos 2x}{\cos x}$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

83.  $\frac{\sin^2 x - \sin^2 y}{\sin(x - y)}$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sin(x + y)$                                       B)  $\sin x + \sin y$   
C)  $\cos(x - y)$                                       D)  $\cos(x + y)$   
E)  $\cos x - \cos y$

84.  $\frac{2 + 2\cos 4\alpha}{\cot \alpha - \tan \alpha}$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sin 2\alpha$                                       B)  $\tan 2\alpha$   
C)  $\sin 4\alpha$                                       D)  $\tan 4\alpha$   
E)  $\sin 8\alpha$

85.  $\sin^6 \alpha + \cos^6 \alpha + 3\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1                                      B)  $\sin^2 2\alpha$                                       C)  $\cos^2 2\alpha$   
D)  $\sin^2 3\alpha$                                       E)  $\cos^2 3\alpha$

86.  $1 + \tan x \cdot \tan 2x$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

87.  $\frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha - \sin \alpha}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\tan 2\alpha$                                       B)  $\cot 2\alpha$   
C)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$                                       D)  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right)$   
E)  $\frac{1 - \tan \alpha}{1 + \tan \alpha}$

88.  $\frac{2 \tan x - \sin 2x}{1 - \cos 2x}$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

89.  $\frac{\sin x - \sin 2x}{1 - \cos x + \cos 2x}$  kesrinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

90.  $\frac{1 - \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha}$  kesrinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

91.  $\sin^2\left(\frac{\pi}{12} + \alpha\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{12} - \alpha\right)$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

92.  $\left. \begin{array}{l} x = \sin \theta - \cos \theta \\ y = \sec \theta - \operatorname{cosec} \theta \end{array} \right\}$  parametrik denklemi ile verilen eğrinin kartezyen denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = \frac{2x}{1-x^2}$       B)  $y = \frac{2x}{x^2-1}$       C)  $y = \frac{x}{1-x^2}$   
D)  $y = \frac{x}{x^2+1}$       E)  $y = \frac{2x}{x^2+1}$

93.  $\left. \begin{array}{l} x = 2 - \tan \theta \\ y = 1 - 2 \cot \theta \end{array} \right\}$  parametrik denklemi ile verilen eğrinin kartezyen denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $y = \frac{x}{x+2}$       B)  $y = \frac{x-2}{x}$       C)  $y = \frac{x+2}{x}$   
D)  $y = \frac{x+1}{x+2}$       E)  $y = \frac{x}{x-2}$

94.  $P(\tan \theta - \cot \theta, \tan \theta + \cot \theta)$  noktası  $\theta$  parametresine göre değişmektedir. P noktasının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

95.  $P(\sin \theta - \cos \theta, \sin \theta + \cos \theta)$  noktası  $\theta$  parametresine göre değişmektedir. P noktasının geometrik yeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

96.  $[0, 2\pi]$  aralığında  $\sin(x + 50^\circ) \cdot \tan x + \cos(x + 50^\circ) = 1$  denkleminin kaç kökü vardır?

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

97.  $\sin 100^\circ \cdot \tan 50^\circ + \cos 100^\circ$  işleminin sonucu kaçtır?

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

98.  $\cos 36^\circ \cdot \cos 72^\circ$  çarpımı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{1}{12}$  E)  $\frac{1}{16}$

99.  $\sin x - \cos x$  toplamı en çok kaçtır?

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

100.  $0 < x < \pi$  olmak üzere

$\sin 2x - \sin x + 2\cos x = 1$  olduğuna göre  $\tan x$  kaçtır?

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

101. ABC üçgeninde

$AD \perp BC$  ve

$AD \cap BE = \{F\}$  dir.

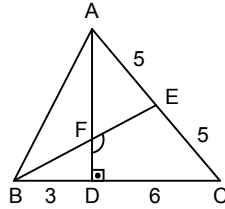
$|AE| = |EC| = 5$  br,

$|BD| = 3$  br ve

$|DC| = 6$  br olduğuna göre

$\tan(\widehat{DFE})$  kaçtır?

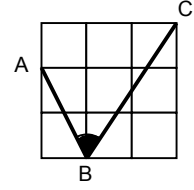
- A)  $-\frac{7}{3}$  B)  $-\frac{7}{4}$  C)  $-\frac{3}{2}$   
D)  $-\frac{4}{3}$  E)  $-\frac{3}{4}$



102.  $\tan(67^\circ 30')$  değeri kaçtır?

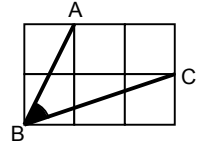
- A)  $\sqrt{2} + 1$  B)  $\sqrt{3} + 1$  C)  $\sqrt{5} + 1$   
D)  $\sqrt{5}$  E)  $\sqrt{6}$

103. Şekil eş karelerden oluştuğuna göre  $\tan(\widehat{ABC})$  kaçtır?



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

104. Şekil eş karelerden oluştuğuna göre  $\tan(\widehat{ABC})$  kaçtır?



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

105.  $x + y = \frac{3\pi}{2}$  olmak üzere  $\tan x = \frac{3}{4}$  ise  $\tan(x - y)$  kaçtır?

- A)  $-\frac{4}{7}$  B)  $-\frac{7}{12}$  C)  $-\frac{7}{24}$   
D)  $\frac{7}{24}$  E)  $\frac{7}{12}$

106.  $\tan x - \cot x = 2$  ise  $\tan 2x$  kaçtır?

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

107.  $\tan 230^\circ = a$  ise  $\tan 10^\circ$  nin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2a B)  $\frac{a^2 - 1}{a}$  C)  $\frac{a^2 + 1}{a}$   
D)  $\frac{a^2 - 1}{2a}$  E)  $\frac{a^2 + 1}{2a}$

108.  $\frac{\sqrt{3}}{\sin 160^\circ} + \frac{1}{\sin 250^\circ}$  işleminin sonucu kaçtır?

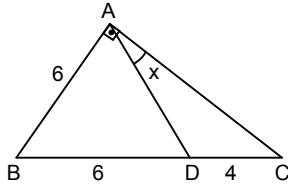
- A) -4 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

109.  $\sin^2\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) - \sin^2\left(\frac{\pi}{4} - \alpha\right)$  ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sin 2\alpha$  B)  $\cos 2\alpha$  C)  $\sin 4\alpha$   
D)  $\cos 4\alpha$  E)  $2\sin 2\alpha$

110. ABC dik üçgeninde

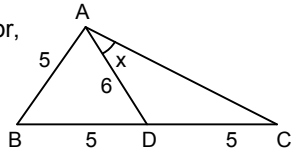
$AB \perp AC$  ve  
 $|AB| = |BC| = 6$  br,  
 $|DC| = 4$  br ve  
 $m(\widehat{DAC}) = x$  ise  
 $\sin x$  kaçtır?



- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{1}{\sqrt{10}}$  C)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$   
D)  $\frac{2}{\sqrt{10}}$  E)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$

111. ABC üçgeninde

$|AB| = |BD| = |DC| = 5$  br,  
 $|AD| = 6$  br ve  
 $m(\widehat{CAD}) = x$  ise  
 $\tan x$  kaçtır?



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

112.  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere  $\sin x \cdot \tan x = \frac{\sqrt{6}}{6}$  ise  $\cot x$  kaçtır?

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

113. ABC üçgeninde

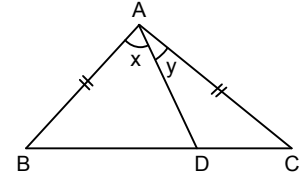
$|AB| = |AC|$ ,

$|BD| = 2|DC|$ ,

$m(\widehat{BAD}) = x$ ,

$m(\widehat{CAD}) = y$  ve

$\cos x = \frac{3}{5}$  olduğuna göre  $\sin y$  kaçtır?



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

114.  $(1 + \tan 20^\circ) \cdot (1 + \tan 25^\circ)$  işleminin sonucu kaçtır?

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

115. ABCD kirişler dörtgenidir.

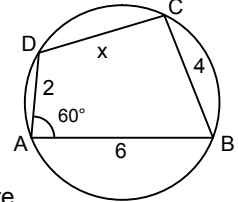
$|AB| = 6$  br,

$|BC| = 4$  br,

$|AD| = 2$  br ve

$m(\widehat{A}) = 60^\circ$  olduğuna göre

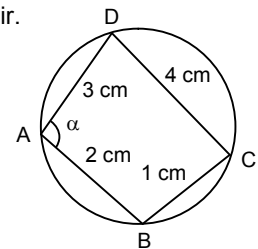
$|CD|$  kaç birimdir?



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

116. ABCD kirişler dörtgenidir.

Şekilde verilenlere göre  $\cos \alpha$  kaçtır?



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

117. ABC üçgeninde

$$m(\hat{B}) = \alpha + 45^\circ,$$

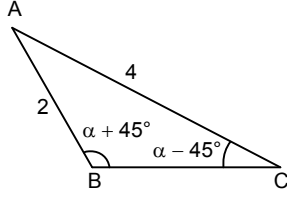
$$m(\hat{C}) = \alpha - 45^\circ,$$

$$|AB| = 2 \text{ br ve}$$

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

olduğuna göre  $\tan \alpha$  kaçtır?

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



118.  $3 \sin x + 4 \cos x = 5$  ise  $\sin x$  kaçtır?

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

119.  $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$  olmak üzere  $\sin 2x - \sqrt{2} \cos x = 0$  ise  $\tan x$  kaçtır?

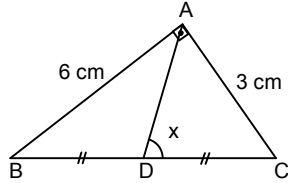
- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E)  $\sqrt{5}$

120. ABC dik üçgeninde

[AD] kenarortaydır.

Şekilde verilenlere göre  $\sin x$  kaçtır?

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



121. ABC dik üçgeninde

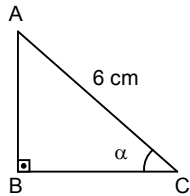
$$|AC| = 6 \text{ cm ve}$$

$$m(\hat{C}) = \alpha \text{ dır.}$$

$\sin 2\alpha = \frac{2}{3}$  olduğuna göre

$A(\hat{ABC})$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?

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



122. ABCD dikdörtgeninde

$$[AF] \cap [BE] = \{K\},$$

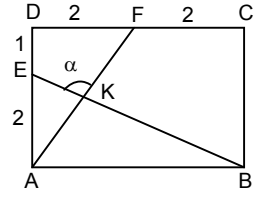
$$|DE| = 1 \text{ br,}$$

$$|AE| = |DF| = |FC| = 2 \text{ br}$$

ve  $m(\hat{EKF}) = \alpha$  ise

$\tan \alpha$  kaçtır?

- A) -8 B) -7 C)  $-\frac{4}{7}$  D)  $\frac{3}{7}$  E)  $\frac{4}{7}$



123. ABC üçgeninde

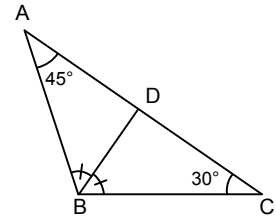
[BD] açıortaydır.

$$m(\hat{A}) = 45^\circ \text{ ve}$$

$$m(\hat{C}) = 30^\circ \text{ ise}$$

$\frac{|DA|}{|DC|}$  oranı kaçtır?

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



124.  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$  olmak üzere  $\sin^4 x - \cos^4 x = \frac{3}{5}$  ise  $\tan 2x$  kaçtır?

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

125.  $\tan 15^\circ - \cot 15^\circ$  ifadesinin değeri kaçtır?

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

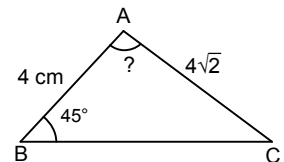
126. Şekilde

verilenlere göre

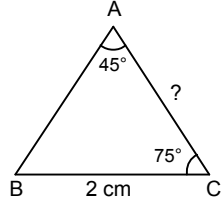
$m(\hat{A})$  kaç

derecedir?

- A) 60 B) 75 C) 90 D) 105 E) 120



127. Şekilde verilenlere göre  $|AC|$  kaç cm dir?



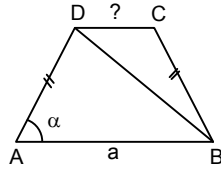
- A)  $\sqrt{5}$  B)  $\sqrt{6}$  C)  $2\sqrt{2}$  D) 3 E)  $2\sqrt{3}$

128. ABCD ikizkenar yamuktur.

$$m(\hat{A}) = \alpha \text{ ve}$$

$$|AB| = a \text{ ise,}$$

$|DC|$  uzunluğunun  $\alpha$  cinsinden değeri nedir?

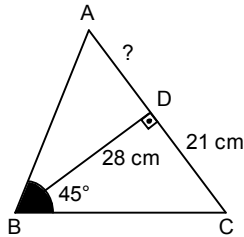


- A)  $-a \cdot \sin 2\alpha$  B)  $-a \cdot \cos 2\alpha$   
C)  $a \cdot \sin 2\alpha$  D)  $a \cdot \cos 2\alpha$   
E)  $\frac{1}{2} a \sin 2\alpha$

129.  $\frac{\sin 36^\circ}{\sin 12^\circ} - \frac{\cos 36^\circ}{\cos 12^\circ}$  işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

130. ABC üçgeninde  $|BD| = 28$  cm,  $|DC| = 21$  cm ve  $m(\hat{ABC}) = 45^\circ$  ise  $|AD|$  kaç cm dir?



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

131.  $\sin\left(x - \frac{11\pi}{2}\right)$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $-\sin x$  B)  $-\cos x$   
C)  $\cos(\pi + x)$  D)  $\cos(\pi - x)$   
E)  $\cos(2\pi - x)$

132.  $\tan\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = 2$  olduğuna göre,

$\tan\left(\frac{3\pi}{4} - x\right)$  değeri kaçtır?

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

133.  $a = \sin 140^\circ$ ,  $b = \cos 40^\circ$  ve  $c = \tan 280^\circ$  olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

134.  $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sin \alpha$  B)  $\cos \alpha$   
C)  $-\sin \alpha$  D)  $-\cos \alpha$   
E)  $-\sec \alpha$

135.  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$  ve  $\sin x = \frac{3}{5}$  ise  $\tan x - \cot x$  farkı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{12}$  B)  $\frac{7}{16}$  C)  $\frac{9}{16}$  D)  $\frac{-7}{16}$  E)  $\frac{-9}{16}$

136.  $\frac{53\pi}{6}$  radyanlık açının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 210

137.  $\tan 10^\circ = a$  ise

$$\frac{\tan 100^\circ - \tan 170^\circ}{\tan 280^\circ}$$

kesrinin değeri nedir?

- A)  $1 - a^2$  B)  $\frac{1-a}{a}$  C)  $\frac{1+a}{a}$   
D)  $1 + a^2$  E)  $1 - a$

138.  $\sin \frac{55\pi}{6}$  değeri kaçtır?

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

139.  $0 < x < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere,  $\sin x = \frac{2}{3}$  ise  $\cos 3x$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{7\sqrt{5}}{27}$  B)  $-\frac{2\sqrt{5}}{9}$  C)  $-\frac{5\sqrt{6}}{27}$   
D)  $\frac{2\sqrt{5}}{9}$  E)  $\frac{5\sqrt{6}}{27}$

140.  $\sin \alpha + 2\cos \alpha = 0$  olduğuna göre,  $\tan 2\alpha$  değeri kaçtır?

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

141.  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$  olmak üzere,  $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha = \frac{7}{8}$  ise  $\sin 2\alpha$  değeri kaçtır?

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

142.  $\sin^2 \frac{\pi}{8} + \sin^2 \frac{7\pi}{8}$  toplamı kaçtır?

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

143.  $\cos^4 \frac{\pi}{8} + \cos^4 \frac{3\pi}{8} + \cos^4 \frac{5\pi}{8} + \cos^4 \frac{7\pi}{8}$  toplamı kaçtır?

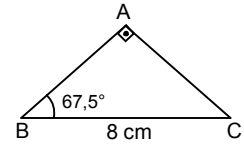
- A) 1 B)  $\frac{3}{2}$  C) 2 D)  $\frac{5}{2}$  E) 3

144. ABC dik üçgeninde

$m(\hat{B}) = 67,5^\circ$  ve

$|BC| = 8$  cm ise

$A(\triangle ABC)$  kaç  $\text{cm}^2$  dir?



- A) 8 B)  $6\sqrt{2}$  C) 12  
D)  $8\sqrt{2}$  E) 16

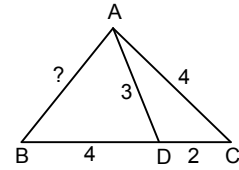
145. ABC üçgeninde

$|AC| = |BD| = 4$  cm,

$|AD| = 3$  cm ve

$|DC| = 2$  cm ise

$|AB|$  kaç cm dir?



- A)  $\sqrt{19}$  B)  $\sqrt{21}$  C)  $\sqrt{23}$   
D) 5 E)  $3\sqrt{3}$

146. ABC üçgeninde

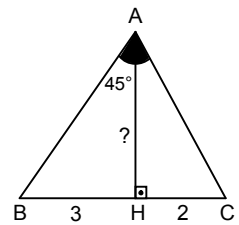
$AH \perp BC$  ve

$|BH| = 3$  cm,

$|HC| = 2$  cm ve

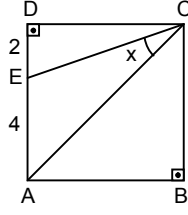
$m(\hat{BAC}) = 45^\circ$

olduğuna göre  $|AH|$  kaç cm dir?



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

147. ABC karesinde  
 $|AE| = 4$  cm ve  
 $|DE| = 2$  cm dir.  
 $m(\widehat{ACE}) = x$  ise  
 $\tan x$  kaçtır?



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

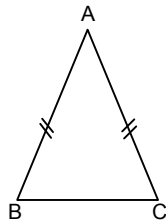
148.  $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$  olmak üzere  $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \frac{4}{5}$  ise  
 $\tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$  kaçtır?

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

149.  $\tan x = \sqrt{2}$  ise  
 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \tan(\pi - x) + \cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$  ifadesinin  
 değeri kaçtır?

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

150. ABC üçgeninde  
 $|AB| = |AC|$  dir.  
 $\tan(\widehat{A}) = \frac{3}{4}$  ise  
 $\tan(\widehat{B})$  kaçtır?



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

151.  $\sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1}{3}$  ise

$\sin\left(\frac{7\pi}{4} + x\right)$  değeri kaçtır?

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

152.  $\sin\left(\frac{\pi}{4} + x\right) = \frac{2}{3}$  ise

$\sin\left(\frac{3\pi}{4} - x\right)$  değeri kaçtır?

- A)  $-\frac{2}{3}$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $-\frac{\sqrt{5}}{3}$   
 D)  $\frac{\sqrt{5}}{3}$       E) 0

153.  $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) \cdot (1 - \operatorname{tg}\alpha)$  çarpımı aşağıdakilerden han-  
 gisine eşittir?

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

154. ABC dik üçgeninde

[AD] açıortaydır.

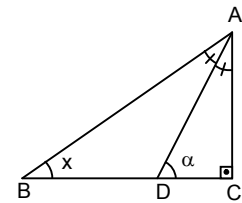
$m(\widehat{ADC}) = \alpha$ ,

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

ve  $\operatorname{tg} \alpha = 2$

olduğuna göre

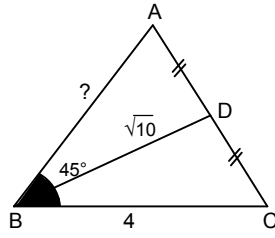
$\operatorname{tg} x$  kaçtır?



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

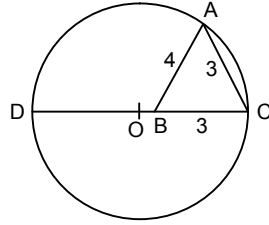


155. ABC üçgeninde  
BD kenarortay,  
 $|BD| = \sqrt{10}$  cm,  
 $|BC| = 4$  cm ve  
 $m(\widehat{ABC}) = 45^\circ$  ise  
 $|AB|$  kaç cm dir?



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

156. Şekilde A noktası  
[DC] çaplı çember  
üzerindedir.  
 $|AB| = 4$  cm ve  
 $|BC| = |AC| = 3$  cm  
olduğuna göre  
çemberin çapı kaç cm dir?

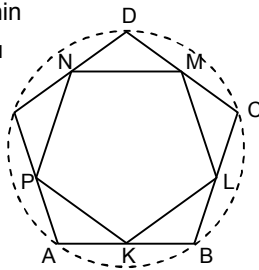


- A) 15 B) 19 C) 21 D) 25 E) 27

157.  $\text{tg}\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1}{2}$  ise  $\left(\frac{3\pi}{4} - x\right)$  değeri kaçtır?

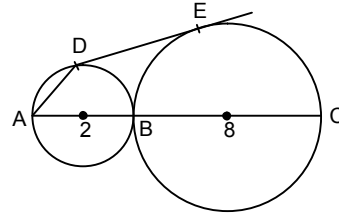
- A) -2 B)  $-\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{2}$   
D) 2 E) 0

158. ABCDE düzgün beşgeninin  
kenarlarının orta noktaları  
birleştirilerek KLMNP  
beşgeni elde edilmiştir.  
Küçük beşgenin  
çevresinin büyük  
beşgenin çevresine  
oranı nedir?



- A)  $\cos 18^\circ$  B)  $\cos 36^\circ$  C)  $\cos 72^\circ$   
D)  $\sin 36^\circ$  E)  $2\sin 18^\circ$

- 159.

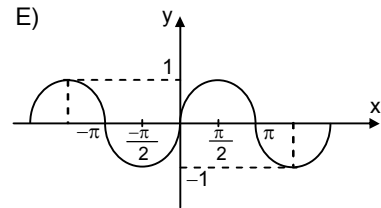
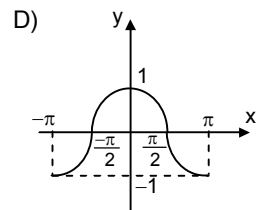
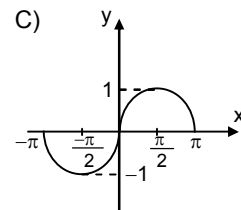
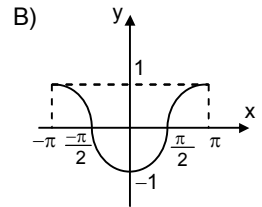
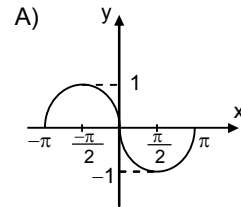


[AB] ve [BC] çaplı çemberler B noktasında birbirlerine teğet olup DE bu çemberlerin ortak teğetidir.

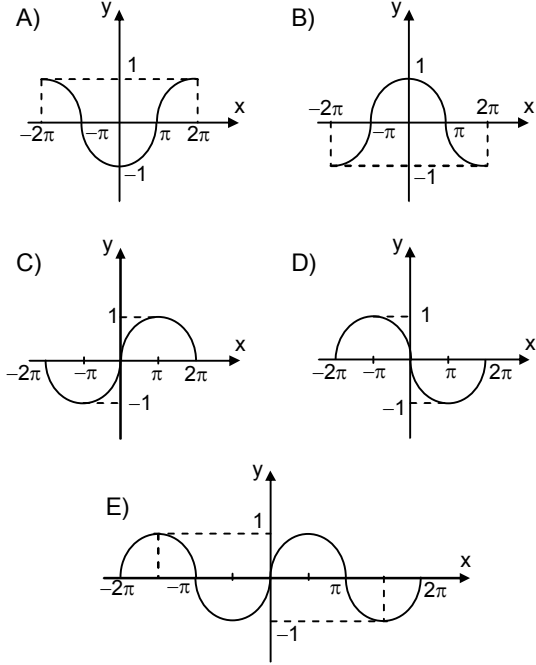
$|AB| = 2$  cm ve  $|BC| = 8$  cm olduğuna göre  $|AD|$  kaç cm dir?

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

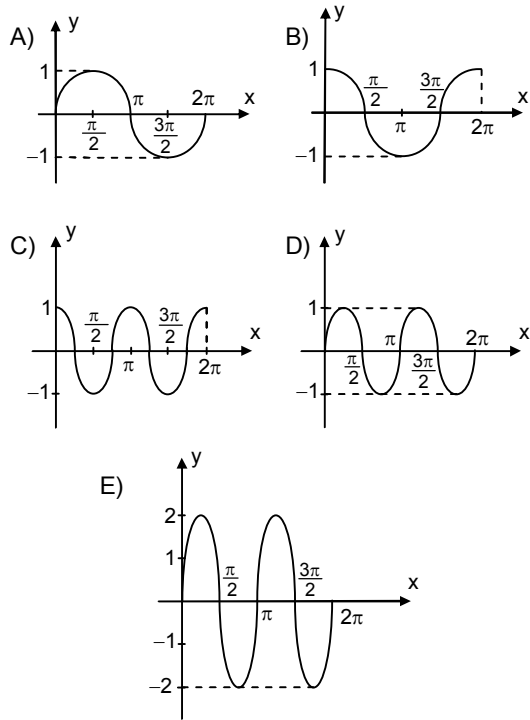
160.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \sin x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



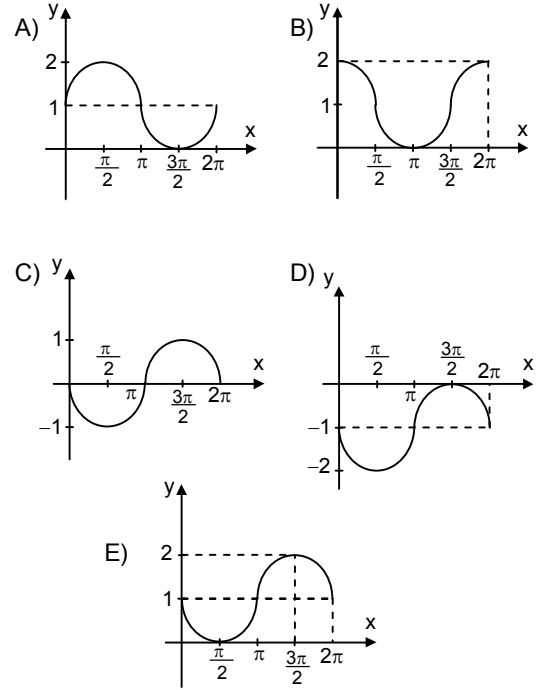
161.  $f : [-2\pi, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -\sin x \frac{x}{2}$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



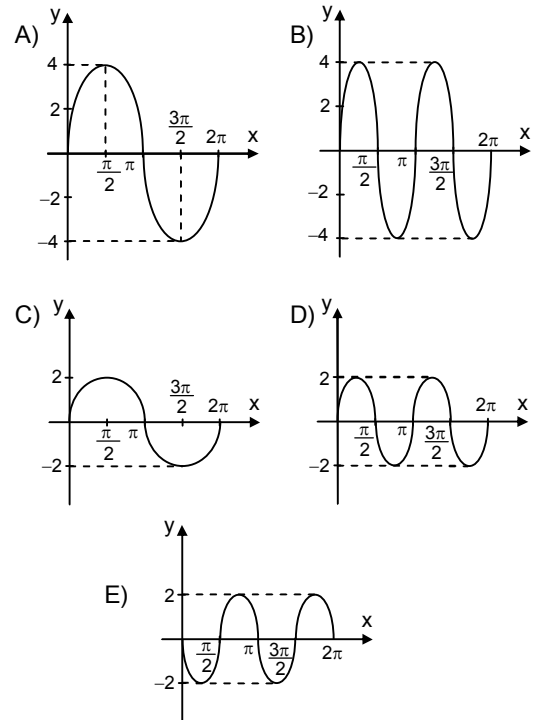
162.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \sin^2 x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



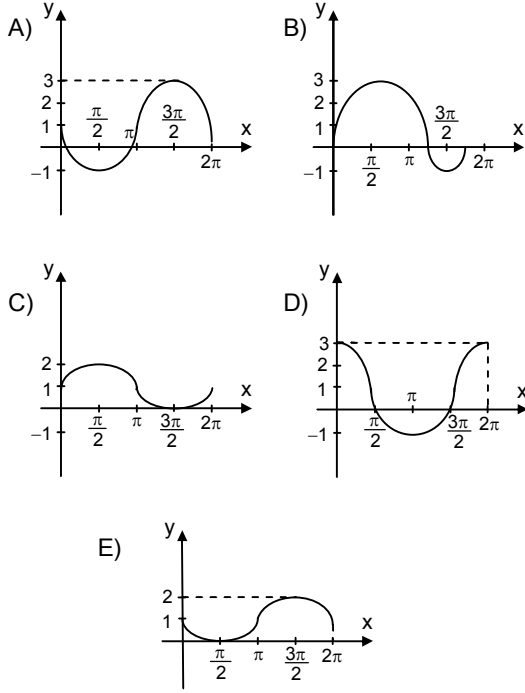
163.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 1 - \sin x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



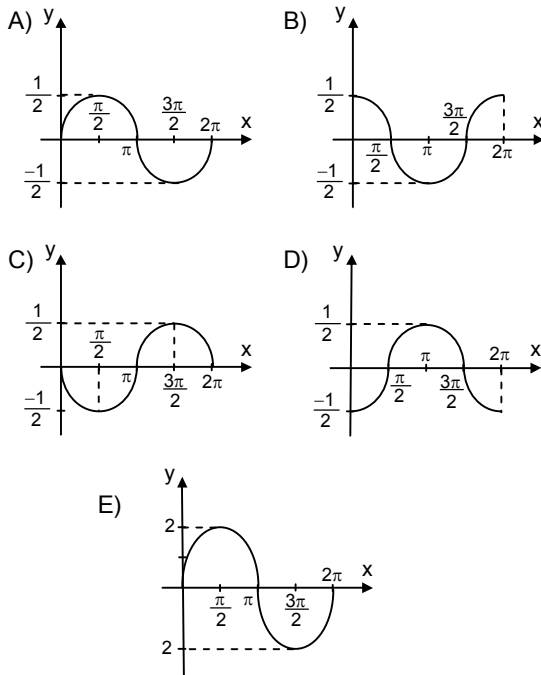
164.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -2\sin 2x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



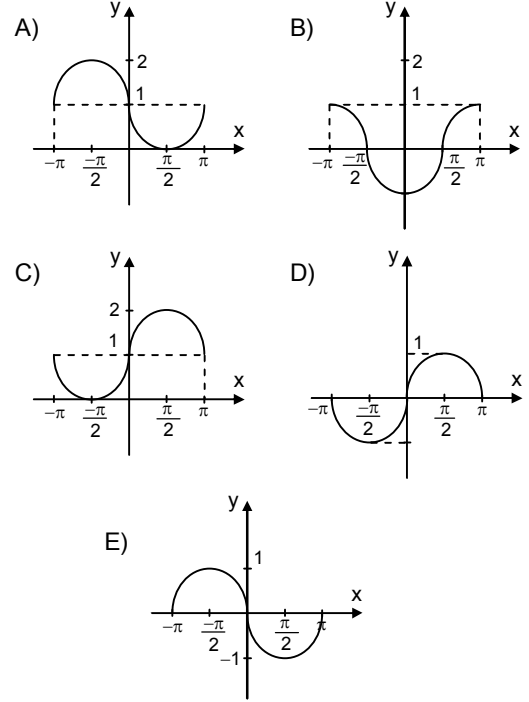
165.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 1 - 2\sin x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



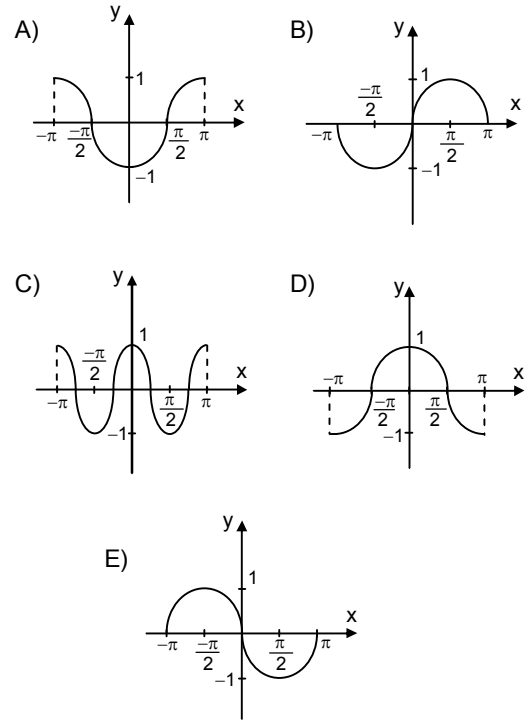
166.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -\frac{\sin x}{2}$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



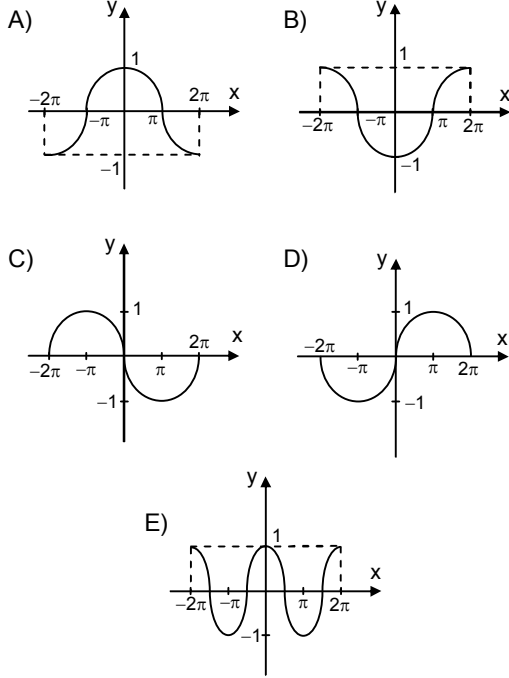
167.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 1 + \sin x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



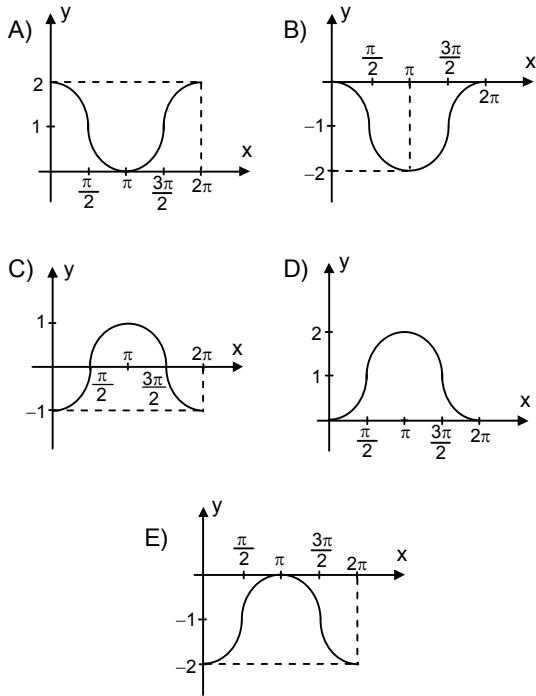
168.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \cos x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



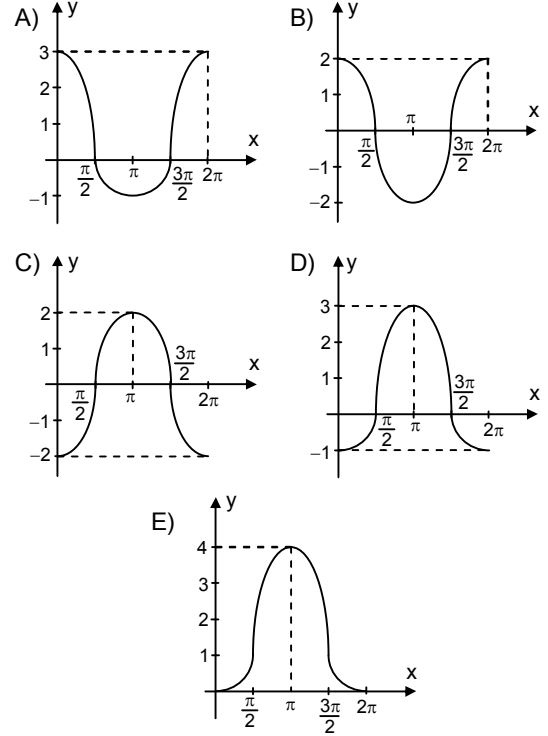
169.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \cos \frac{x}{2}$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



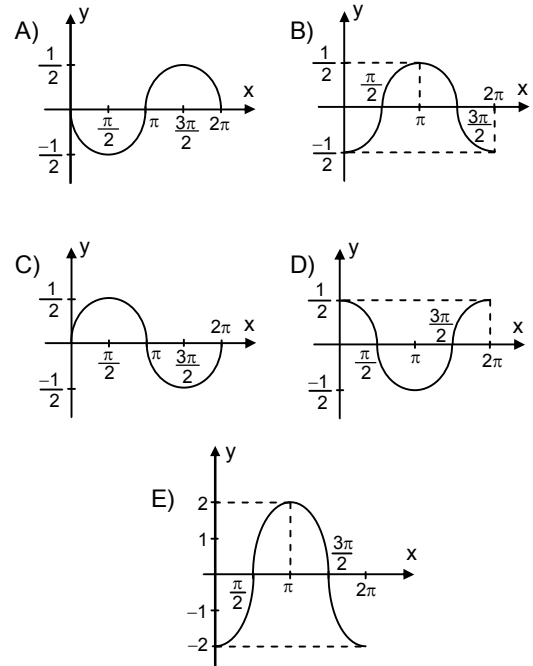
170.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = -1 + \cos x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



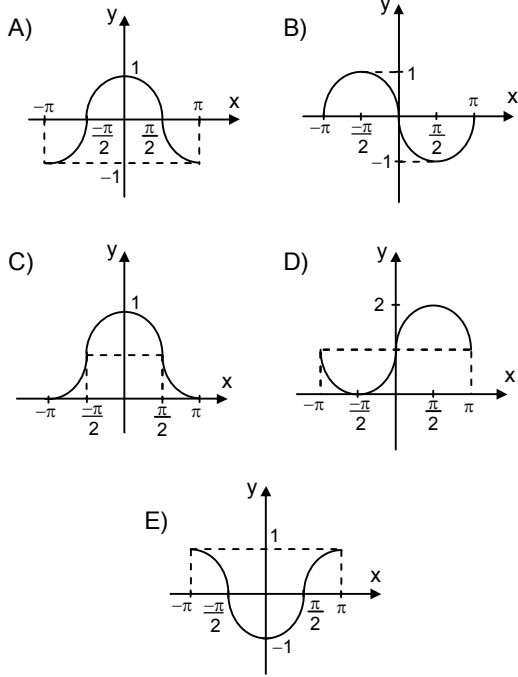
171.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 1 + 2\cos x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



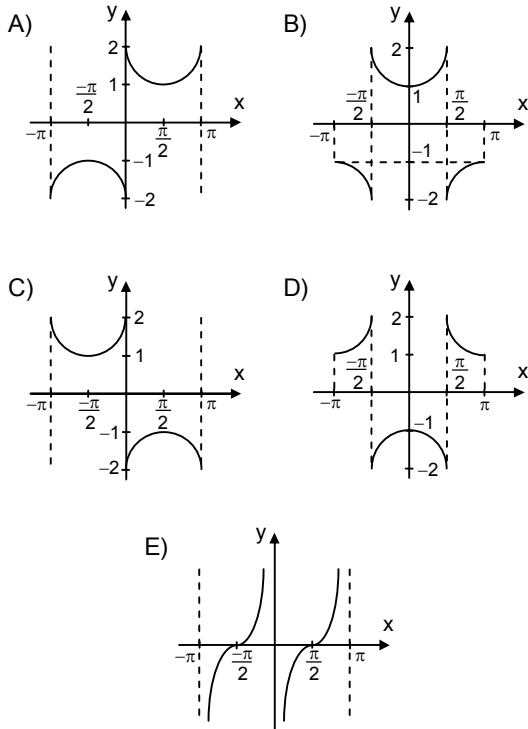
172.  $f : [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \frac{\cos x}{2}$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



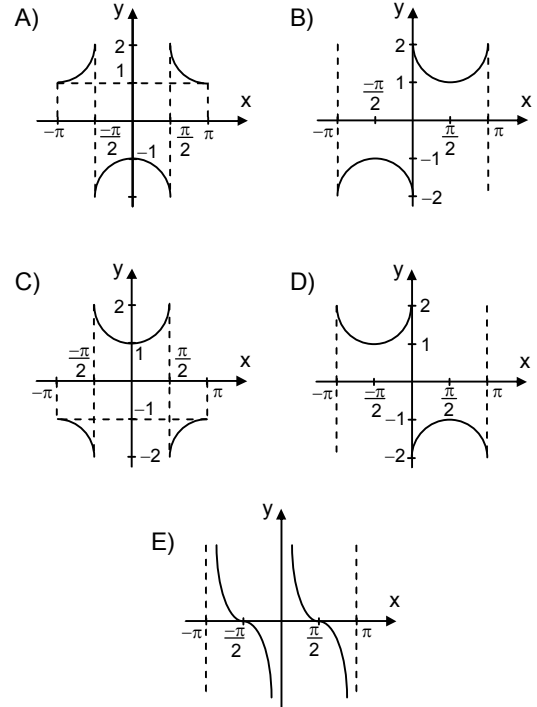
173.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = 1 + \cos x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



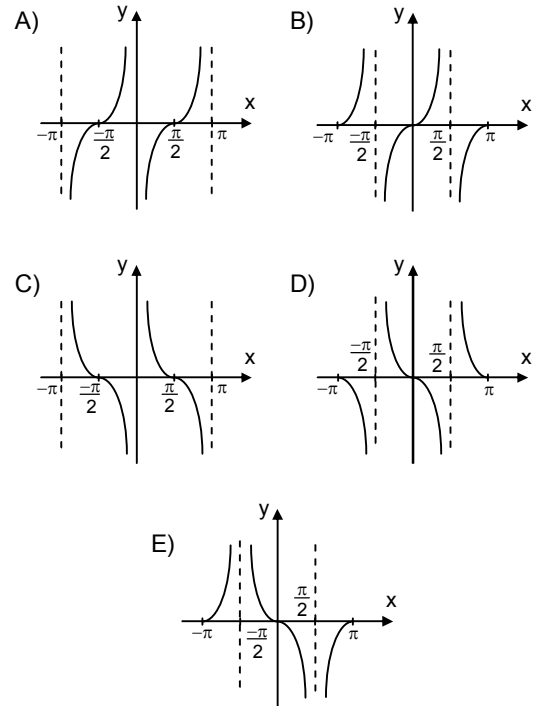
174.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \operatorname{Cosec} x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



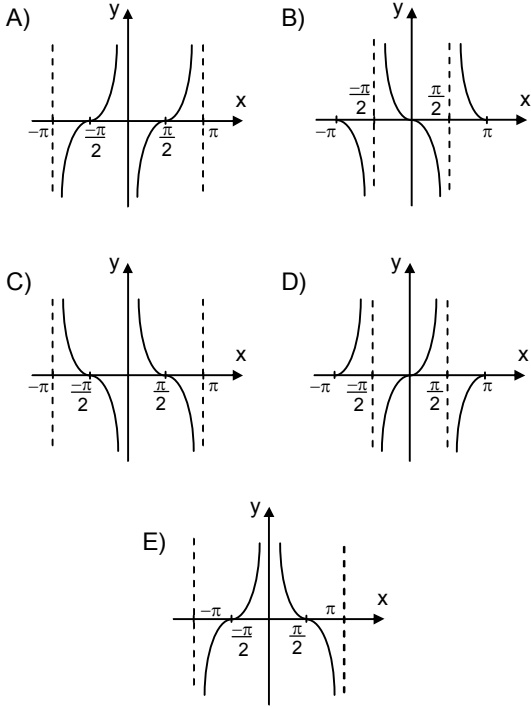
175.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \sec x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



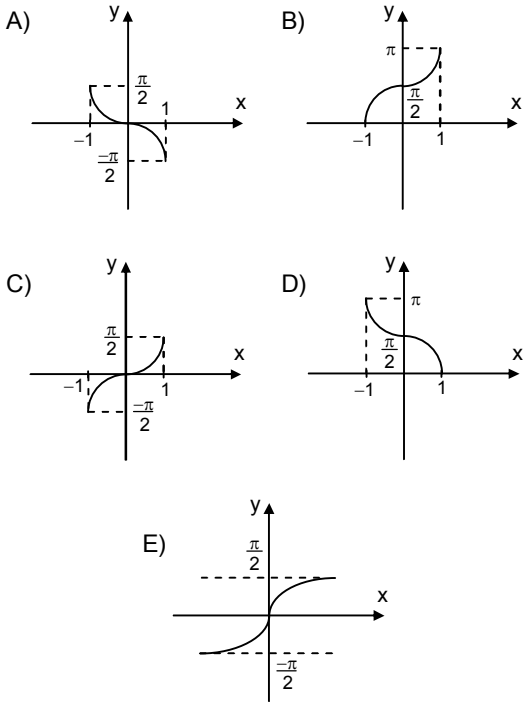
176.  $f : [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \operatorname{tg} x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



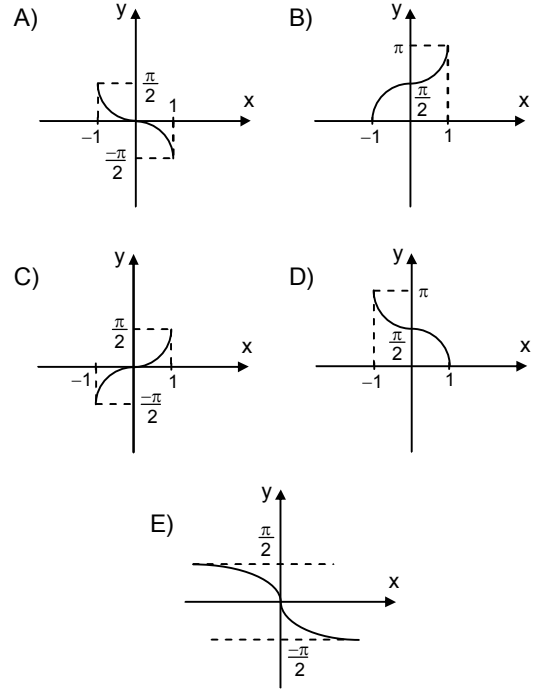
177.  $f: [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \cot x$  fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



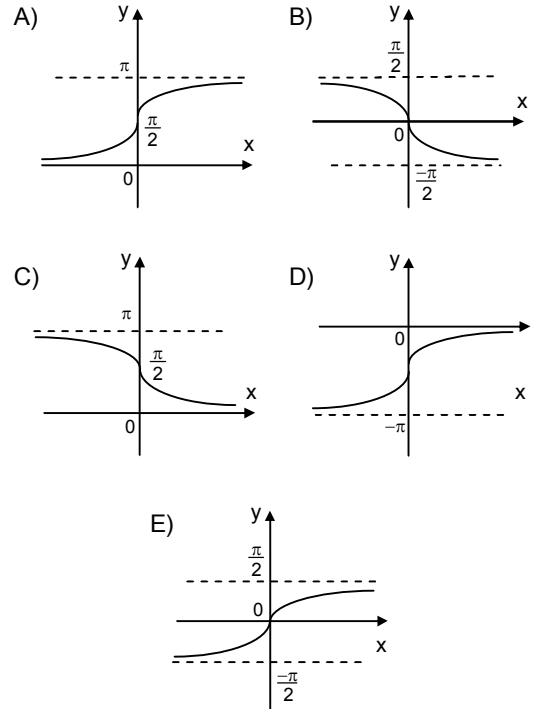
178.  $f(x) = \arcsin x$  fonksiyonunun, tanımlı olduğu aralıkta grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



179.  $f(x) = \arccos x$  fonksiyonunun, tanımlı olduğu aralıkta grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



180.  $f(x) = \arctan x$  fonksiyonunun, tanımlı olduğu aralıkta grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



181.  $f(x) = \text{Arccot}x$  fonksiyonunun, tanımlı olduğu aralıkta grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

