

BÖLGE DÖNÜŞÜMLERİ VE İŞARET İNCELEMESİ

1.

BÖLGE DÖNÜŞÜMLERİ

$x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere, aşağıdaki eşitlikler sağlanır.

$\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x$	$\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = -\cos x$	$\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = -\cos x$
$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x$	$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\sin x$	$\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = -\sin x$	$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \sin x$
$\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cot x$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\cot x$	$\tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \cot x$	$\tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = -\cot x$
$\cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \tan x$	$\cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\tan x$	$\cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \tan x$	$\cot\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = -\tan x$

$\sin(\pi - x) = \sin x$	$\sin(\pi + x) = -\sin x$	$\sin(2\pi - x) = -\sin x$	$\sin(2\pi + x) = \sin x$
$\cos(\pi - x) = -\cos x$	$\cos(\pi + x) = -\cos x$	$\cos(2\pi - x) = \cos x$	$\cos(2\pi + x) = \cos x$
$\tan(\pi - x) = -\tan x$	$\tan(\pi + x) = \tan x$	$\tan(2\pi - x) = -\tan x$	$\tan(2\pi + x) = \tan x$
$\cot(\pi - x) = -\cot x$	$\cot(\pi + x) = \cot x$	$\cot(2\pi - x) = -\cot x$	$\cot(2\pi + x) = \cot x$

2.

- Bir açı ifade edilirken $\frac{\pi}{2}$ veya $\frac{3\pi}{2}$ radyan kullanılıyor ise trigonometrik oran sinüs ise kosinüse, kosinüs ise sinüse, tanjant ise kotanjanta, kotanjant ise tanjanta dönüşür.
- Bir açı ifade edilirken π veya 2π radyan kullanılıyor ise trigonometrik fonksiyonun ismi dönüşmeden kalır.
- Dönüşümün işaretini belirlerken, dönüşecek trigonometrik oranın ilk verilen bölgedeki işareti dikkate alınır.

3.

Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \cos x$
- B) $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = -\sin x$
- C) $\tan(-x) = -\tan x$
- D) $\sin(\pi + x) = -\cos x$
- E) $\cot(2\pi - x) = -\cot x$

4.

$$\frac{\cos 190^\circ \cdot \sin 230^\circ}{\cos 10^\circ \cdot \cos 40^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) $\tan 10^\circ$
- D) $\sin 40^\circ$ E) $\tan 40^\circ$

5.

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos(\pi - x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2\sin x$ B) $2\cos x$ C) 0 D) $-2\sin x$ E) $-2\cos x$

6.

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \cos(\pi - x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

7.

- I. $\sin(270^\circ - x) = -\cos x$
- II. $\cos(90^\circ + x) = \sin x$
- III. $\tan(180^\circ + x) = -\tan x$
- IV. $\cot(360^\circ + x) = \cot x$
- V. $\cos(180^\circ - x) = -\cos x$

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

8.
$$\frac{\sin(\pi - x) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)}{\sin(-x)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-2\tan x$ B) $-\sin x$ C) -2 D) -1 E) $\cos x$
9.
$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cot(\pi - x) + \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \sin(\pi - x)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-2\sin x$ B) -2 C) 0 D) $\cos x$ E) $2\cot x$
10.
$$\frac{2\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \sin(\pi + x)}{3\cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + 2\tan(\pi - x)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\cos x$ B) $\sin x$ C) $\tan x$ D) $\cot x$ E) $\operatorname{cosec} x$
11. $\tan \alpha = m$ olduğuna göre,
$$\frac{\cot\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + \cos(\pi - \alpha)}$$

ifadesinin m cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-2m$ B) $-m$ C) $-\frac{m}{2}$ D) $\frac{m}{2}$ E) m
12. Aşağıdakilerden hangisi $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ ifadesinin özdeşi değildir?
A) $\cos(\pi + x)$ B) $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ C) $-\cos x$
D) $\cos(\pi - x)$ E) $\cos(-x)$
13.
$$\frac{\tan(-\theta) \cdot \cot \theta}{\cos^2(-\theta) + \sin^2 \theta}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\cos x$ B) $-\sin x$ C) -1 D) 0 E) 1

14. $\tan(x - 90^\circ) \cdot \tan(-x - 180^\circ)$
işleminin sonucu kaçtır?
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2
15.
$$\frac{1 + \tan^2(270^\circ - x)}{1 + \cot^2(270^\circ + x)}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\tan^2 x$ B) $\cot x$ C) $\tan x$ D) $\cot^2 x$ E) $\sec x$
16.
$$\cos\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) $-\cos x$ B) $-\sin x$ C) $\sin x$ D) $\cos x$ E) $\cot x$
17. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
$$\cos x = \frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ değeri kaçtır?
A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) -1 D) $-\frac{3}{4}$ E) $\frac{3}{5}$
18. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, $\operatorname{cosec} x - \tan x$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 0 B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{11}{12}$ E) 1
19.
$$\frac{\sin(-\alpha - \pi)}{\cos\left(-\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
A) -1 B) $-\sin \alpha$ C) $-\cos \alpha$ D) 1 E) $\tan \alpha$

20. $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ olmak üzere,
 $-5\tan\alpha = 3$
 olduğuna göre, $\sin(270^\circ + \alpha)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\frac{5}{\sqrt{34}}$ B) $-\frac{2}{\sqrt{30}}$ C) $-\frac{1}{\sqrt{17}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{17}}$ E) $\frac{5}{\sqrt{34}}$

21. $10x = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

$$\frac{\cos 3x \cdot \cot 2x}{\tan 8x \cdot \sin 7x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

22.
$$\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(2\pi - x)}{\cot\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

23. $x + y + z = \frac{3\pi}{2}$

olduğuna göre, $\tan(x + y)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\tan z$ B) $-\cot z$ C) -1 D) $\tan z$ E) $\cot z$

24. ABC üçgeninin iç açılarının ölçüleri A, B ve C dir.

Buna göre, $\tan A + \tan(B + C)$ toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-2\tan A$ B) $-2\cot A$ C) 0 D) $\tan A$ E) $\cot A$

25. $x + y + z = 180^\circ$ olduğuna göre,

$$\frac{\cot \frac{x}{2} \cdot \cot \frac{y+z}{2}}{\sin^2 \frac{x}{2} + \sin^2 \frac{y+z}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

26. $x + y + z = 180^\circ$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $\sin\left(\frac{x+y}{2}\right) = \cos\left(\frac{z}{2}\right)$

B) $\cos(x+y) = -\cos z$

C) $\sin(y+z) = \sin x$

D) $\tan(x+y+z) = 0$

E) $\cos\left(\frac{y+z}{2}\right) = \cos x$

27. $a + b = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

$\cot(a + 2b) \cdot \cot(2a + b)$ çarpımı kaçtır?

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

28. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$x + y = \frac{\pi}{2} \text{ ve } \sin x = \frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $\cos(3x + 2y)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

29. $2a = \pi - 2x$ olduğuna göre,

$$\frac{\cot x \cdot \cot a + 1}{\cos^2 x + \cos^2 a}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

30. $x + y + z = \frac{\pi}{3}$ olduğuna göre,

$\sin(3x + 3y) - \sin(3z)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

31. $\sin 330 + \cot 225$

işleminin sonucu kaçtır?

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

32. $11x = \pi$ olduğuna göre,

$$\frac{\cos 7x}{\cos 4x} + \frac{\tan x}{\tan 10x} + \frac{\sin 5x}{\sin 6x}$$
işleminin sonucu kaçtır?
 A) -5 B) -3 C) -1 D) 1 E) 3
33. $\alpha = \frac{\pi}{14}$ olduğuna göre,

$$\frac{\tan 4\alpha}{\cot 3\alpha} - \frac{\cos 11\alpha}{\cos 3\alpha}$$
ifadesinin değeri kaçtır?
 A) -4 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2
34. $7x = \frac{\pi}{2}$ olduğuna göre,

$$\frac{\tan 10x + \cot 3x + \sin 4x - \cos 3x}{\cot x \cdot \cot 6x}$$
işleminin sonucu kaçtır?
 A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2
35. $14x = \pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin 10x}{\sin 3x} = -\frac{1}{3}$$
olduğuna göre, $\tan 3x$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) -3 B) $-\frac{1}{3}$ C) 0 D) $\frac{1}{3}$ E) 3
36. $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\tan x$ B) $-\sin x$ C) $-\cos x$ D) $\cos x$ E) $\sin x$
37. $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 1 B) $-\cot x$ C) $-\tan x$ D) $\sin x$ E) $-\sin x$
38. $\sin(270 - x)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\sin x$ B) $-\cos x$ C) $-\tan x$ D) $\sin x$ E) $\cos x$

39. $\tan\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\tan x - \cot x$ B) $\tan x + \cot x$ C) $\cot x - \tan x$
 D) $\sin x - \cos x$ E) $\tan x$
40. $\tan\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cot\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\sin x - \cos x$ B) $\tan x$ C) $\cos x + \sin x$
 D) $\tan x - \cot x$ E) $\cot x - \tan x$
41. $180^\circ < x < 270^\circ$ olmak üzere
 $\cot x = 3$
olduğuna göre, $\sin x + \cos x$ değeri kaçtır?
 A) $-\frac{1}{\sqrt{10}}$ B) $-\frac{2}{\sqrt{10}}$ C) $-\frac{4}{\sqrt{10}}$ D) $-\frac{5}{\sqrt{10}}$ E) $-\frac{8}{\sqrt{10}}$
42. $\cos 210 + \tan 150$
işleminin sonucu kaçtır?
 A) 1 B) $-\frac{\sqrt{3}}{5}$ C) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ D) $-\frac{5}{2\sqrt{3}}$ E) $\frac{2}{\sqrt{3}}$
43. $\tan(\pi - x) + \cot(2\pi + x)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\tan x - \cot x$ B) $\tan x + \cot x$ C) $-\tan x + \cot x$
 D) $-\tan x - \cot x$ E) $2\tan x$
44. $\cot(\pi + x) + \tan(2\pi - x)$
ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\tan x + \cot x$ B) $-\tan x - \cot x$ C) $2\cot x$
 D) $\cot x - \tan x$ E) $\tan x - \cot x$
45. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere
 $\sin x = -\frac{1}{2}$ olduğuna göre, $\cos x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) -1 E) 0

46. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere
 $\cos x = -\frac{2}{3}$ olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?
 A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{\sqrt{5}}{3}$
47. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere
 $\tan x = -2$ olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{-5}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{-4}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{-3}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ E) $\frac{-1}{\sqrt{5}}$
48. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere
 $\cot x = \frac{3}{2}$ olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{-1}{\sqrt{13}}$ B) $\frac{-2}{\sqrt{13}}$ C) $\frac{2}{\sqrt{13}}$ D) $\frac{5}{\sqrt{13}}$ E) $\frac{10}{\sqrt{13}}$
49. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere
 $\cos x = -\frac{1}{2}$ olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?
 A) $-\frac{1}{2}$ B) -1 C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) -2 E) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$
50. $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ olmak üzere
 $\cos x = \frac{1}{3}$ olduğuna göre, $\sin x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{-2\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{-\sqrt{6}}{3}$ C) $\frac{-\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{-1}{3}$ E) $\frac{2}{3}$
51. $x \in (0, \pi)$ olmak üzere,
 $\tan x = -\frac{4}{3}$ veriliyor.
 Buna göre, $\cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ 'in değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\frac{5}{6}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $\frac{5}{6}$
 D) $\frac{4\sqrt{41}}{41}$ E) $\frac{5\sqrt{41}}{41}$
52. $\frac{\tan 225^\circ + \sin 150^\circ}{\cos 300^\circ}$
 işleminin sonucu kaçtır?
 A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D) $\sqrt{3}$ E) 3

53. $90^\circ < x < 180^\circ$ olmak üzere
 $\tan x = -2$
 olduğuna göre, $\sin x + \cos x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{4}{\sqrt{5}}$ B) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ C) $\frac{2}{\sqrt{5}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ E) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$
54. $270^\circ < x < 360^\circ$ olmak üzere
 $\cos x = \frac{1}{3}$
 olduğuna göre, $\cot x \cdot \cos x$ değeri kaçtır?
 A) 1 B) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ E) $-\frac{1}{6\sqrt{2}}$
55. $270^\circ < x < 360^\circ$
 $\sin x = -\frac{1}{4}$
 olduğuna göre, $\tan x \cdot \sin x$ değeri kaçtır?
 A) $\frac{1}{\sqrt{15}}$ B) $\frac{4}{\sqrt{15}}$ C) $\frac{1}{4\sqrt{15}}$ D) $-\frac{1}{\sqrt{15}}$ E) $-\frac{4}{\sqrt{15}}$
56. $\cos 110$
 aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) $\cos 70$ B) $\sin 70$ C) $-\sin 70$ D) $\cos 20$ E) $-\cos 70$
57. $x = \frac{\pi}{10}$ olduğuna göre,
 $\frac{\cos 2x \cdot \cot x}{\sin 3x \cdot \tan 4x}$
 ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 1 B) $\frac{\cot x}{\tan 4x}$ C) $\frac{\cos 3x}{\tan x}$ D) -1 E) $\frac{\sin 3x}{\tan x}$
58. $x = \frac{\pi}{8}$ olduğuna göre,
 $\frac{\sin x \cdot \tan 3x}{\cos 3x \cdot \cot x}$
 ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 1 B) $\tan 4x$ C) -1 D) $\frac{\tan 4x}{\cot 3x}$ E) $\frac{\sin x}{\tan 3x}$
59. $\sin 140 + \cos 50$
 aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) $-\cos 40$ B) $-\cos 50$ C) $2\sin 40$ D) $-\sin 40$ E) $\sin 50$

60. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\tan x = \frac{4}{3}$ veriliyor.
 Buna göre, $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ 'in değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\frac{7}{6}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{4}{5}$ D) $-\frac{3}{5}$ E) $-\frac{1}{3}$

61. $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ olmak üzere,
 $\cot\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\frac{3}{4}$ veriliyor.
 Buna göre, $\cos(2\pi - x)$ 'in değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

62. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\frac{2 \cdot \sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{2}{3}$ veriliyor.
 Buna göre, $\sin x$ 'in değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\frac{5\sqrt{41}}{41}$ B) $-\frac{3}{5}$ C) $-\frac{4}{5}$
 D) $\frac{4\sqrt{41}}{41}$ E) $\frac{5\sqrt{41}}{41}$

63. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - 2 \cdot \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)} = \frac{1}{3}$
 veriliyor.

Buna göre, $\tan x$ 'in değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

64. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \frac{3}{4}$
 veriliyor.

Buna göre, $\sin(2\pi - x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

65. $0 < x < \pi$ olmak üzere,
 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\frac{12}{13}$

veriliyor.

Buna göre, $\sin(\pi + x) - \tan(\pi - x)$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{125}{13}$ B) $-\frac{125}{16}$ C) $-\frac{125}{21}$
 D) $-\frac{125}{156}$ E) $-\frac{125}{165}$

66. $\frac{3\pi}{2} < x < 2\pi$ olmak üzere,
 $\frac{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) - 2 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)}{2 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)} = -\frac{2}{3}$

veriliyor.

Buna göre, $\tan x$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{7}{8}$ B) $-\frac{6}{7}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{3}$

67. $\frac{\pi}{2} < x < \frac{3\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\frac{\sin x - 2 \cdot \cos x}{\sin x + \cos x} = \frac{1}{3}$

veriliyor.

Buna göre, $\cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) - \cot(\pi + x)$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{53}{14}$ B) $-\frac{45}{14}$ C) $\frac{53}{14}$ D) $\frac{49}{14}$ E) $\frac{45}{14}$

68. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ olmak üzere,
 $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \frac{4}{5}$

veriliyor.

Buna göre, $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - \tan\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{29}{15}$ B) $-\frac{11}{15}$ C) $\frac{3}{20}$ D) $\frac{3}{15}$ E) $\frac{1}{4}$

69. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,
 $\sin\left(\frac{13\pi}{2} - 2x\right) = \frac{3}{5}$
 veriliyor.
 Buna göre, $\cot\left(\frac{19\pi}{2} + 2x\right) - \tan\left(\frac{15\pi}{2} - 2x\right)$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\frac{25}{12}$ B) $-\frac{7}{12}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{25}{12}$ E) $\frac{25}{7}$
70. Aşağıdakilerden hangisi $\cos\left(\frac{\pi}{2} - a\right)$ ifadesine özdeş değildir?
 A) $\sin(\pi + a)$ B) $\sin(\pi - a)$ C) $-\cos\left(\frac{3\pi}{2} - a\right)$
 D) $-\cos\left(\frac{\pi}{2} + a\right)$ E) $-\sin(-a)$
71. $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ ve $\cos\alpha = \frac{1}{3}$
 olduğuna göre, $\frac{\tan\alpha}{\cot\alpha - \sin\alpha}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $-\frac{24}{5}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{24}{5}$
72. $\frac{\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cos(\pi + \alpha)}{\tan\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cos(\pi - \alpha)}$
 ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\sin^2\alpha$ B) $\cos\alpha$ C) $-\sin\alpha$
 D) $-\cos\alpha$ E) $\tan\alpha$
73. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ve $\tan\alpha = 3$
 olduğuna göre, $\frac{\sqrt{10}}{\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) $\sqrt{10}$ D) 5 E) 10
74. $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ ve $\cos\alpha = \frac{5}{13}$
 olduğuna göre, $\frac{\sin\alpha}{\cot(\pi - \alpha)}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{5}{3}$ C) $-\frac{144}{65}$
 D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{141}{5}$

75. $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ ve $\sin\alpha = \frac{3}{5}$
 olduğuna göre, $\frac{\tan(\pi - \alpha)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $-\frac{5}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{5}{3}$
76. $\pi < x < \frac{3\pi}{2}$ ve $\cot\left(\frac{3\pi}{2} - x\right) = \frac{4}{3}$
 olmak üzere, $\cos(17\pi - x) \cdot \sin\left(\frac{17\pi}{2} + x\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{12}{25}$ C) $-\frac{9}{25}$ D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{3}{5}$
77. $\frac{\cos\left(\frac{23\pi}{2} - \alpha\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)}{\sin\left(-\frac{17\pi}{2} + \alpha\right) + \cot\left(\alpha - \frac{15\pi}{2}\right)}$
 ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-\cos\alpha$ B) 0 C) $-\tan\alpha$
 D) $\cot\alpha$ E) $\tan\alpha$
78. x ve y bir dar açı ve $x+y = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,
 $\sin x = \frac{5}{13}$
 olduğuna göre, $\cos(3x + 4y)$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{13}{5}$
79. $8\alpha = \pi$
 olduğuna göre, $\frac{\sin\alpha}{\cos 3\alpha} - \frac{\tan 3\alpha}{\tan 5\alpha}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2
80. $\sin 20^\circ = a$ ise
 $\frac{\cos 20^\circ \cdot \sin 200^\circ}{\tan 110^\circ}$ ifadesinin a türünden değeri hangisidir?
 A) $-a^2$ B) $-a$ C) a D) a^2 E) $2a^2$

81. Aşağıdakilerden hangisi $\cos 35^\circ$ ye eşit değildir?

- A) $-\sin 145^\circ$ B) $-\cos 145^\circ$ C) $\sin 55^\circ$
D) $-\cos 215^\circ$ E) $-\sin 305^\circ$

82. $\tan 10^\circ = m$ olduğuna göre,

$$\frac{\cot 260^\circ - \tan 350^\circ}{\tan 260^\circ + \tan 190^\circ}$$

ifadesinin m türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

83. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

84. Aşağıdakilerden hangisi $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)$ ifadesine eşit değildir?

- A) $\cos(\pi - \alpha)$ B) $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$
C) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$ D) $\cos(\pi + \alpha)$
E) $-\cos(-\alpha)$

85. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $\sin x = \frac{3}{5}$

olduğuna göre,

$$\tan(\pi + x) + \cot(2\pi + x)$$

toplamı kaç eştir?

- A) $\frac{25}{13}$ B) $\frac{25}{12}$ C) $\frac{25}{14}$ D) $\frac{12}{13}$ E) 0

86. $\alpha + \beta = 45^\circ$ olmak üzere,

$$\sin(2\alpha + 3\beta)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

87. $\tan 70^\circ = p$ olmak üzere,

$$\frac{\sin 290^\circ + \tan 135^\circ + 1}{2\sin 20^\circ + \cot 20^\circ + \tan 110^\circ}$$

ifadesinin p türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

88. $\cot 65^\circ = T$ olmak üzere,

$$\frac{\tan 295^\circ + \tan 205^\circ}{1 + \cot 245^\circ}$$

ifadesinin T türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

89. $\alpha + \beta = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{\sin(\pi - \alpha) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \beta\right)}{\cos(\pi - \beta) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

90. $\frac{\cos 300^\circ - \sin 210^\circ}{\tan 135^\circ - \cot 225^\circ}$
ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) -1 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

91. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ ve $\sec\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right) = 3$ olduğuna göre,
 $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{5}}{8}$ B) $\frac{\sqrt{2}}{9}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$
D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ E) $\frac{2\sqrt{2}}{9}$

92. $\sin\left(\frac{7\pi}{2} + \alpha\right) + \cos\left(\frac{9\pi}{2} - \alpha\right) + \sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)$

toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

93. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $\csc\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 2$ olduğuna göre,

$$\sec(8\pi + x) \cdot \sin(18\pi + x)$$

çarpımının sonucu kaçtır?

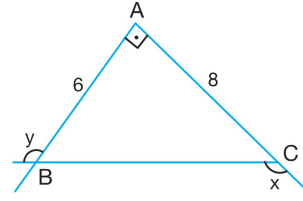
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ E) $\sqrt{3}$

94. $\alpha + \beta = 18^\circ$
 $\tan \alpha = 3$

olduğuna göre, $\tan(6\alpha + 5\beta)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

- 95.



ABC dik üçgen

$BA \perp AC$

$|AB| = 6$ birim

$|AC| = 8$ birim

Buna göre, $\sin x - \sin y$ işleminin sonucu kaçtır?

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

96. A, B, C; ABC dar açılı üçgeninin açılarıdır.

$$\frac{\cos^2\left(\frac{A+B}{2}\right) + \cos^2\left(\frac{C}{2}\right)}{\cot\left(\frac{A+B}{2}\right) \cdot \cot\left(\frac{C}{2}\right)}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

97. $\sin 63^\circ = m$ olmak üzere,

$$\frac{\sin 27^\circ}{\cot 63^\circ + \tan 27^\circ}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

98. $0 < \alpha < \frac{\pi}{2} < \theta < \pi$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

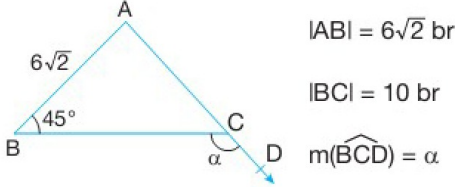
- A) $\cos \theta < \sin \theta$ B) $\sin \alpha \cdot \cos \theta < 0$ C) $\tan \alpha \cdot \cot \theta < 0$
D) $\cot \alpha \cdot \sin \theta < 0$ E) $\sec \theta < \operatorname{cosec} \alpha$

99. Aşağıdakilerden hangisi $\sin 2008^\circ$ ile aynı değere sahip değildir?

- A) $\sin 208^\circ$ B) $\sin 332^\circ$ C) $\cos 242^\circ$
D) $\cos 152^\circ$ E) $\cos 118^\circ$

100. $\frac{\cos 300^\circ - \sin 210^\circ}{\tan 135^\circ - \cot 225^\circ}$
ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) -1 B) $-\frac{3}{4}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

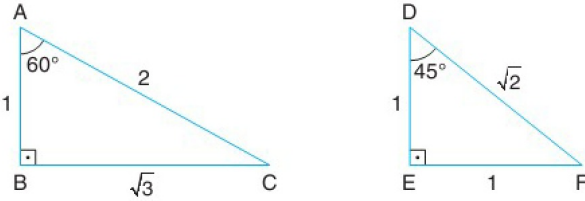
101. Aşağıdaki şekilde ABC üçgeni ile A, C, D doğrusal noktaları verilmiştir.



Buna göre, $\cot \alpha$ 'nın değeri kaçtır?

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

102. Aşağıda $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ ve $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ dik üçgenleri verilmiştir.



Buna göre,

$$\frac{\sin 300^\circ + \tan 240^\circ}{\cos 150^\circ - \cot 330^\circ} + \frac{\tan 225^\circ - \sin 150^\circ}{\cot 315^\circ + \cos 120^\circ}$$

toplamının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

103. $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ olmak üzere,

$$\sin \alpha = \frac{12}{13}$$

veriliyor.

Buna göre, $\cos \alpha - \tan \alpha$ farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{131}{65}$ B) $-\frac{121}{65}$ C) $\frac{123}{65}$ D) $\frac{131}{65}$ E) $\frac{181}{65}$

104. $\sin(\pi + \alpha)$,
 $\cos(\frac{\pi}{2} + \alpha)$,
 $\sin(2\pi - \alpha)$,
 $\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha)$,
 $\cos(\frac{5\pi}{2} - \alpha)$
ifadelerinden kaç tanesi $\sin \alpha$ ile özdeştir?

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

105. x bir dar açı ölçüsü olmak üzere

$$\frac{\sin(\frac{\pi}{2} - x) \cdot \cot(2\pi - x)}{\cos(3\pi + x) \cdot \tan(\frac{\pi}{2} + x)}$$

oranı kaç eşittir?

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

106. $x + y = \frac{\pi}{2}$ ve $\cos x = \frac{3}{4}$ olmak üzere

$$\cos(3x + 2y)$$

ifadesi kaç eşittir?

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

107. $\frac{\sin 210^\circ \cdot \cos 240^\circ}{\cot 225^\circ \cdot \sec 300^\circ}$

ifadesi kaç eşittir?

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

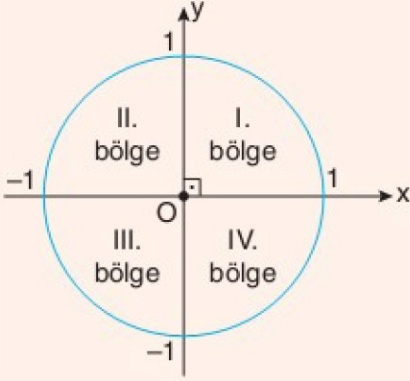
108. Aşağıdakilerden hangisi $\sin 20^\circ$

ile aynı değere sahiptir?

- A) $\sin 200^\circ$ B) $\cos 110^\circ$ C) $\sin 70^\circ$
D) $\sin(-20^\circ)$ E) $\cos(-70^\circ)$

109.

BÖLGELERDE İŞARETLER



	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$	$\cot x$	$\sec x$	$\csc x$
I.	+	+	+	+	+	+
II.	+	-	-	-	-	+
III.	-	-	+	+	-	-
IV.	-	+	-	-	+	-

110.

 $\sin 100^\circ$, $\cos 190^\circ$ ve $\tan 290^\circ$ nin

işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

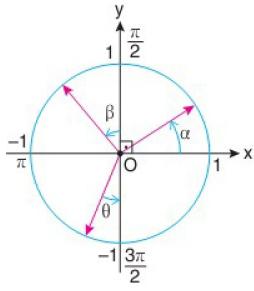
111.

 $\sec 170^\circ$, $\cot 220^\circ$ ve $\csc 310^\circ$ nin

işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

112.



Yanda birim çemberde belirtilen açılara göre,

 $\sec(2\pi - \alpha)$ $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \beta\right)$ $\tan\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right)$ nin

işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

113.

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

$$A = \frac{|\sin x|}{\sin x} + \frac{\cos y}{|\cos y|} - \frac{|\tan z|}{\tan z}$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

114.

 $\sin \frac{9\pi}{8}$, $\sec \frac{5\pi}{3}$ ve $\cot \frac{9\pi}{5}$

değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

115.

 $x = \cos 160^\circ$ $y = \sin 160^\circ$ $z = \tan 160^\circ$

olduğuna göre x, y ve z'nin işaretleri aşağıdakilerden hangisidir?

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

116.

 $x = \cos 320^\circ$ $y = \sin 150^\circ$ $z = \tan 285^\circ$ $k = \cot 210^\circ$

olduğuna göre, x, y, z, k reel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

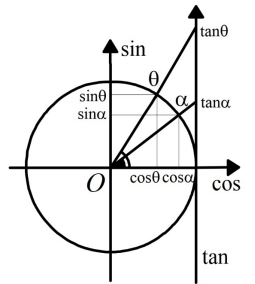
- A) (-, -, -, +) B) (-, +, -, -)
C) (+, +, +, +) D) (+, +, -, +)
E) (+, +, -, -)

117. Trig. Değerlerde Sıralama

118.

I. bölgede açı ölçüsü büyüdükçe sinüs büyür. Yandaki gibi bir birim çember çizip, $\alpha < \theta$ olacak şekilde birer α ve θ açısı çizelim. Şekilde de görüldüğü üzere $\sin \alpha < \sin \theta$ olur. Fakat $\cos \alpha > \cos \theta$ olduğuna da dikkat ediniz. Şekle bir de tanjant eksenini eklersek, $\tan \alpha < \tan \theta$ olduğunu da görürüz. O halde aralarındaki ters ilişkiden dolayı $\cot \alpha > \cot \theta$ yazılabilir.

Şimdi de sec ve csc değerlerine bakalım. İlgili eksenleri çizmeye gerek yok, sin ve cos değerlerinden yorum yapacağız. $\sin \alpha < \sin \theta$ olduğundan $\csc \alpha > \csc \theta$ ve $\cos \alpha > \cos \theta$ olduğundan $\sec \alpha < \sec \theta$ olmalıdır. Bulduklarımızı toparlayalım:



119. I. bölgeye ait α ve θ ölçüleri için $\alpha < \theta$ ise

$$\begin{aligned}\sin \alpha &< \sin \theta \\ \cos \alpha &> \cos \theta \\ \tan \alpha &< \tan \theta \\ \cot \alpha &> \cot \theta \\ \sec \alpha &< \sec \theta \\ \csc \alpha &> \csc \theta\end{aligned}$$

120. Açık ölçüleri başka bölgelere ait olsalar dahi, onları bir şekilde birinci bölgeye ait bir açı ölçüsüne dönüştüreceğimizden, birinci bölgeye ait yukardaki eşitsizlikleri hafızada tutmaya gayret ediniz. Ben size bir yol önereyim. Sıralama çok simetrik:

$$< > < > < >$$

121. Farklı iki açı ölçüsünün aynı tip trigonometrik oranlarını kıyaslamayı öğrendik, şimdi de birbirine eşit iki açı ölçüsünün farklı tip trigonometrik oranlarını kıyaslayalım. Şekilden de görüldüğü üzere birinci bölgede her zaman $\tan \alpha > \sin \alpha$ ve $\cot \alpha > \cos \alpha$ olur.

122. $a = \sin 10^\circ$, $b = \sin 80^\circ$, $c = \sin 105^\circ$ olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

$$\begin{aligned}\text{A) } c < b < a & \quad \text{B) } b < c < a & \quad \text{C) } b < a < c \\ \text{D) } a < c < b & \quad \text{E) } a < b < c\end{aligned}$$

123. $a = \sin 190^\circ$, $b = \cos 190^\circ$, $c = \tan 190^\circ$,
 $d = \cot 190^\circ$, $e = \sec 190^\circ$, $f = \csc 190^\circ$
değerlerinden en küçüğüyle en büyüğü hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

$$\begin{aligned}\text{A) } e \text{ ve } d & \quad \text{B) } e \text{ ve } b & \quad \text{C) } f \text{ ve } c \\ \text{D) } f \text{ ve } d & \quad \text{E) } f \text{ ve } a\end{aligned}$$

124. $a = \tan 290^\circ$, $b = \cot 290^\circ$,
 $c = \sin 290^\circ$, $d = \cos 290^\circ$
değerleri için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

$$\begin{aligned}\text{A) } b < a < c < d & \quad \text{B) } a < c < b < d & \quad \text{C) } d < c < b < a \\ \text{D) } c < a < b < d & \quad \text{E) } a < b < c < d\end{aligned}$$

125. Aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?

$$\begin{aligned}\text{A) } \sin 76^\circ > \sin 75^\circ & \quad \text{B) } \cos 76^\circ < \cos 75^\circ \\ \text{C) } \cot 76^\circ > \cot 75^\circ & \quad \text{D) } \tan 76^\circ > \sin 76^\circ \\ \text{E) } \sin 2^\circ > \sin 2 & \quad\end{aligned}$$

126. $\sin 179^\circ$, $\cos 91^\circ$, $\tan 271^\circ$
sayısal değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

$$\begin{aligned}\text{A) } +, +, + & \quad \text{B) } +, +, - & \quad \text{C) } +, -, - \\ \text{D) } -, -, + & \quad \text{E) } -, -, -\end{aligned}$$

$$127. \quad a = \sin 41^\circ$$

$$b = \cos 49^\circ$$

$$c = \cot 49^\circ$$

olduğuna göre; a, b ve c'nin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned}\text{A) } a < b < c & \quad \text{B) } b < c < a & \quad \text{C) } c < a < b \\ \text{D) } a = b < c & \quad \text{E) } c < b < a\end{aligned}$$

128. $\pi < x < 2\pi$ olmak üzere,

$$\frac{\sin x}{\sin x} \text{ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?}$$

$$\text{A) } -\sin x \quad \text{B) } -1 \quad \text{C) } \cot x \quad \text{D) } 1 \quad \text{E) } \sin x$$

$$129. \quad x = \tan 46^\circ$$

$$y = \cot 15^\circ$$

$$z = \cos 15^\circ$$

olduğuna göre; x, y ve z'nin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned}\text{A) } y = z < x & \quad \text{B) } z < x < y & \quad \text{C) } z < y < x \\ \text{D) } x < y < z & \quad \text{E) } y < z < x\end{aligned}$$

$$130. \quad a = \sin 50^\circ$$

$$b = \tan 50^\circ$$

$$c = \tan 80^\circ$$

olduğuna göre, a, b ve c nin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{aligned}\text{A) } a < b < c & \quad \text{B) } c < b < a \\ \text{C) } a < c < b & \quad \text{D) } b < c < a \\ \text{E) } c < a < b\end{aligned}$$

$$131. \quad a = \sin 195^\circ, \quad b = \cos 145^\circ, \quad c = \tan 190^\circ$$

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

$$\begin{aligned}\text{A) } (+, -, -) & \quad \text{B) } (-, +, -) & \quad \text{C) } (-, -, +) \\ \text{D) } (-, +, +) & \quad \text{E) } (+, +, +)\end{aligned}$$

132. $a = \sin 10^\circ$
 $b = \cot 10^\circ$
 $c = \cos 10^\circ$

olduğuna göre, a, b ve c nin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

133. I. $\sin 65^\circ < \cos 35^\circ$
 II. $\cos 50^\circ < \sin 50^\circ$
 III. $\tan 15^\circ < \tan 20^\circ$

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

134. $a = \sin 310^\circ$, $b = \cos 230^\circ$, $c = \tan 160^\circ$

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

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

135. $a = \cos 110^\circ$, $b = \sin 130^\circ$
 $c = \tan 300^\circ$, $d = \cot 240^\circ$

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

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

136. $x = \sin \frac{3\pi}{5}$, $y = \cos \frac{2\pi}{3}$, $z = \cot \frac{5\pi}{6}$

olduğuna göre, x, y, z 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

137. $\frac{\pi}{2} < x < \pi$

olduğuna göre,

$$\frac{|\sin x|}{\sin x} + \frac{|\cos x|}{\cos x}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

138. $x = \sin 730^\circ$

$y = \cos 1083^\circ$

$z = \sin(-1275^\circ)$

sayılarının büyüktten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

139. $n = \sin(170^\circ)$

$a = \cos(1203^\circ)$

$z = \tan(719^\circ)$

sayısal değerlerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

140. $x = \sin \frac{2\pi}{3}$, $y = \cos \frac{3\pi}{5}$, $z = \tan \frac{7\pi}{5}$

olduğuna göre, x, y, z 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

141. $x = \tan \frac{3\pi}{4}$, $y = \cot \frac{3\pi}{5}$, $z = \sin \frac{5\pi}{3}$

olduğuna göre, x, y, z 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

142. $x = \tan \frac{5\pi}{4}$, $y = \cos \frac{2\pi}{5}$, $z = \sin \frac{7\pi}{4}$
olduğuna göre, x , y , z 'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

143. $x = \sin 27$, $y = \sin 56$, $z = \sin 71$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

144. $x = \sin 76$, $y = \sin 27$, $z = \sin 47$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

145. $a = \cos 71$, $b = \cos 56$, $c = \sin 69$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

146. $a = \cos 18$, $b = \sin 39$, $c = \cos 40$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

147. $x = \cot 52$, $y = \cot 31$, $z = \cot 71$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

148. $a = \cot 17$, $b = \cot 84$, $c = \cot 54$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

149. $a = \tan 87$, $b = \cot 49$, $c = \tan 56$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

150. $x = \cot 76$, $y = \tan 74$, $z = \tan 54$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur??

A) $y > x > z$ B) $x > z > y$ C) $y > z > x$
D) $z > y > x$ E) $x > y > z$

151. $x = \sin 26$, $y = \tan 48$, $z = \sin 56$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x > y > z$ B) $y > z > x$ C) $y > x > z$
D) $x > z > y$ E) $z > y > x$

152. $x = \sin 16$, $y = \sin 71$, $z = \tan 54$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x > y > z$ B) $x > z > y$ C) $y > x > z$
D) $z > y > x$ E) $z > x > y$

153. $\cos 280^\circ$, $\tan 101^\circ$, $\sin 200^\circ$, $\cot 140^\circ$

ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

154. $\cot 290^\circ$, $\cos 160^\circ$, $\sin 110^\circ$, $\tan 190^\circ$
ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

155. $a = \sin 320^\circ$
 $b = \cos 200^\circ$
 $c = \tan 10^\circ$
 $d = \cot 185^\circ$

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

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

156. $\sin 15^\circ$, $\tan 280^\circ$, $\cos(-20^\circ)$, $\cot(-200^\circ)$
ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

157. $\tan \frac{2\pi}{3}$, $\cos \frac{7\pi}{6}$, $\sin \frac{3\pi}{4}$, $\cot \frac{7\pi}{4}$
ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

158. $x = \cos 75^\circ$
 $y = -\sin 330^\circ$
 $z = \sec 240^\circ$
olduğuna göre, x, y ve z nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

159. $a = \sin 1200^\circ$
 $b = \cos(-100^\circ)$
 $c = \tan 361^\circ$
 $d = \operatorname{cosec} 350^\circ$

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

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

160. $a = \tan \frac{3\pi}{10}$
 $b = \sin \frac{11\pi}{6}$
 $c = \cot \frac{6\pi}{5}$

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

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

161. $a = \cos 40^\circ \cdot \sin 250^\circ$
 $b = \tan 10^\circ \cdot \cot 130^\circ$
 $c = \sin 170^\circ \cdot \cos 95^\circ$

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

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

162. Aşağıdaki trigonometrik değerlerin hangisinin işareti diğerlerinden farklıdır?

A) $\cos 350^\circ \cdot \sin 10^\circ$ B) $\tan 110^\circ \cdot \cot 280^\circ$
C) $\cos 170^\circ \cdot \sin 181^\circ$ D) $\sin 50^\circ \cdot \cos 275^\circ$
E) $\sec 110^\circ \cdot \sin 95^\circ$

163. Aşağıdakilerden hangisi $\cos x$ e eşit değildir?

A) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ B) $\sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right)$ C) $-\sin\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$
D) $\cos(-x)$ E) $\cos(2\pi - x)$

164. $\frac{\pi}{2} < a < \pi$ ve $\pi < b < \frac{3\pi}{2}$ olarak veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle pozitifdir?

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

165.
$$\frac{\cos(\pi + \alpha) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}{\cos(2\pi - \alpha)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) $\tan \alpha$ E) $\sec \alpha$

166.
$$\cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right) + \sin(-\theta)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

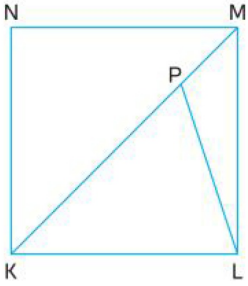
- A) $3\sin \theta$ B) $3\cos \theta$ C) $-\cos \theta$
D) $-\sin \theta$ E) $\sin \theta$

167. $\sin^2 240^\circ - \cos^2 315^\circ$

işleminin sonucu kaçtır?

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

168. KLMN kare,
[KM] köşegen
|KP| = 3|PM|



olduğuna göre, $\cos(\widehat{MPL})$ değeri kaçtır?

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

169. $\tan 15^\circ = x$ olmak üzere,

$$\frac{\tan(-15^\circ) - \cot 75^\circ}{\tan 195^\circ - \cot 345^\circ}$$

ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

170.
$$\frac{\cos 150^\circ \cdot \tan 300^\circ}{\sin 225^\circ}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

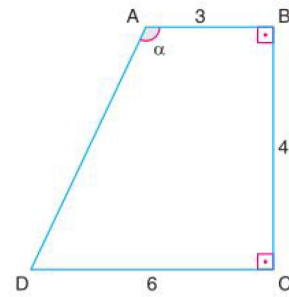
- A) $-\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

171.
$$\cos\left(\theta - \frac{3\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + \sin(5\pi - \theta)$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sin \theta + \cos \theta$ B) $\cos \theta$ C) $\sin \theta$
D) $3\sin \theta$ E) $-2\sin \theta$

- 172.



ABCD bir yamuk
|AB| = 3 br
|BC| = 4 br
|CD| = 6 br
 $m(\widehat{B}) = m(\widehat{C}) = 90^\circ$
 $m(\widehat{A}) = \alpha$ dir.

Yukarıdaki verilere göre, $\cos \alpha$ değeri kaçtır?

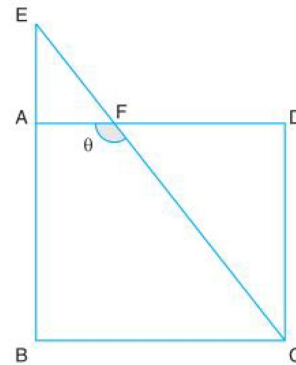
- A) $-\frac{3}{5}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{5}$

173.
$$\frac{\sin(\pi - x) - \cos\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)}{\tan(-\pi + x)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 174.



ABCD bir kare
3|AF| = 2|FD|
 $m(\widehat{AFC}) = \theta$
E, A, B doğrusal
E, F, C doğrusal

olduğuna göre, $\tan \theta$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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