

11.SINIF MATEMATİK TRİGONOMETRİK DENKLEMLER

1)

$\cos 3x = \cos(x + 20^\circ)$ denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki çözüm kümesini bulalım.

2)

$\tan 3x \cdot \tan 2x = 1$ denkleminin $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ aralığındaki çözüm kümesini bulalım.

3)

$$\cos 4x = \sin 18^\circ$$

olduğuna göre, en küçük x açısı kaç derecedir?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

4)

$$\cos 5x = \cos x$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

5)

$$\cos 4x = \sin x$$

denkleminin $[0, 360^\circ]$ aralığında en büyük ve en küçük köklerinin toplamı kaç derecedir?

- A) 336 B) 340 C) 344
D) 348 E) 352

6)

$$\cos^2 x + \sin 2x = 0$$

denkleminin $[0, 360^\circ]$ aralığında kaç tane kökü vardır?

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

7)

$$2\cos^2 x + \cos x - 1 = 0$$

denkleminin $[0, 360^\circ]$ aralığındaki köklerinin toplamının esas ölçüsü kaç derecedir?

- A) 120 B) 150 C) 180
D) 240 E) 300

8)

$$\sin 4x = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki en küçük ve en büyük köklerinin toplamı kaç radyandır?

- A) $\frac{5\pi}{4}$ B) $\frac{3\pi}{2}$ C) $\frac{7\pi}{4}$ D) $\frac{15\pi}{16}$ E) π

9)

$$\cos 2x - 2\sin x - 1 = 0$$

denkleminin bir kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

10)

$$\tan 2x + \cot 2x = 2$$

denkleminin $[0, 2\pi]$ aralığındaki köklerinin toplamı kaç radyandır?

- A) $\frac{25\pi}{6}$ B) $\frac{7\pi}{2}$ C) 3π D) $\frac{5\pi}{2}$ E) 2π

11)

$$\sin(5x - 4^\circ) = \sin(20^\circ - x)$$

denkleminin $[0^\circ, 90^\circ]$ aralığındaki köklerinin toplamı kaç derecedir?

- A) 105 B) 106 C) 107 D) 108 E) 109

12)

$$\cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$$

denkleminin $(-\pi, \pi)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

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

13)

Aşağıdakilerden hangisi

$$\tan 3x + \tan 15^\circ = 0$$

denkleminin köklerinden biri değildir?

- A) 55° B) 115° C) 170°
D) 235° E) 295°

14)

$$4\sin x = \sqrt{3} \cos x$$

denkleminin $\left(\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right)$ aralığında kaç farklı kökü vardır?

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

15)

$0 < x < \pi$ olduğuna göre,

$$\tan x - \sqrt{3} \cot x = \sqrt{3} - 1$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{5\pi}{6}$ B) $\frac{11\pi}{12}$ C) π
D) $\frac{13\pi}{12}$ E) $\frac{7\pi}{6}$

16)

$0 < x < 2\pi$ olduğuna göre,

$$2\sin^2 x - 7\sin x + 5 = 0$$

denklemini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

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

17)

Aşağıdakilerden hangisi

$$\cos 2x + 3\sin x = 2$$

denkleminin köklerinden biri değildir?

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

18)

$0 < x < \pi$ olduğuna göre,

$$\frac{1}{1 - \sin x} + \frac{1}{1 + \sin x} = 4$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

19)

$$\sqrt{3} \sin x - \cos x = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{x : x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
B) $\left\{x : x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C) $\left\{x : x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
D) $\left\{x : x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$
E) $\left\{x : x = \frac{11\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

20)

$$-\frac{\pi}{2} < x < \pi \text{ olduğuna göre,}$$

$$\cos x \cdot \cot x = \sin x - 1$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

1)10,85,...,355 2) 18,54

3-C 4-C 5-D 6-B 7-C 8-C 9-C 10-B 11-E

12-B 13-C 14-A 15-D 16-B 17-B 18-C 19-D

20-C