

## 10. SINIF

# MATEMATİK KONU KAVRAMA

08 - 137

### TRİGONOMETRİ – IX

1.  $2\cos 3x = \sqrt{3}$

denklemini sağlayan  $x$  dar açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 60

2.  $0^\circ \leq x \leq 60^\circ$  olmak üzere,

$2\sin 6x - 1 = 0$

denklemini sağlayan  $x$  açılarının toplamı kaçtır?

- A)  $5^\circ$  B)  $25^\circ$  C)  $30^\circ$  D)  $155^\circ$  E)  $180^\circ$

3.  $\sin 4x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{x: x = \frac{\pi}{6} + k\pi \text{ veya } x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$   
 B)  $\{x: x = \frac{\pi}{12} + k\pi \text{ veya } x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$   
 C)  $\{x: x = \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2} \text{ veya } x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$   
 D)  $\{x: x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi \text{ veya } x = \frac{2\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$   
 E)  $\{x: x = \frac{\pi}{6} + k\pi \text{ veya } x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

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

denkleminin çözüm kümesinin elemanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

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

### TRİGONOMETRİK DENKLEMLER

5.  $\sin^2 x + 3\cos x - 3 = 0$

denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{3}\right\}$  B)  $\{0\}$  C)  $\{0, 2\pi\}$   
 D)  $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{8}\right\}$  E)  $\left\{\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right\}$

6.  $\tan 3x \cdot \tan x = 1$

denklemini sağlayan  $x$  açısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

7.  $\cos 3x \cdot \cos 2x = \cos 4x \cdot \cos x$

denkleminin  $0 \leq x \leq \pi$  aralığındaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{0, \pi\}$  B)  $\left\{0, \frac{\pi}{2}\right\}$  C)  $\emptyset$   
 D)  $\left\{\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right\}$  E)  $\left\{0, \frac{\pi}{2}, \pi\right\}$

8.  $\frac{1}{\sin^2 x} + \frac{1}{\cos^2 x} = 4$

denkleminin  $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$  aralığındaki çözüm kümesinin elemanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B)  $\frac{\pi}{6}$  C)  $\frac{\pi}{4}$  D)  $\frac{\pi}{3}$  E)  $\frac{\pi}{2}$

9.  $(4+\sin x).(6-\sin x)$  ifadesini maksimum yapan en küçük pozitif  $x$  açısı kaç radyandır?

A)  $\frac{\pi}{8}$  B)  $\frac{\pi}{6}$  C)  $\frac{\pi}{4}$  D)  $\frac{\pi}{3}$  E)  $\frac{\pi}{2}$

10.  $\sin^2 x + 3\sin x + 2 = 0$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$   
 B)  $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$   
 C)  $\left\{ x \mid x = \pi + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$   
 D)  $\left\{ x \mid x = \frac{3\pi}{2} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$   
 E)  $\left\{ x \mid x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

denkleminin  $0 < x < \pi$  aralığındaki kökü aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{\pi}{8}$  B)  $\frac{\pi}{6}$  C)  $\frac{\pi}{4}$  D)  $\frac{\pi}{3}$  E)  $\frac{\pi}{2}$

12.  $\cos^2 x + 5\cos x + 4 = 0$

denkleminin kökleri aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $x = \mp \frac{5\pi}{6} + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$  B)  $x = \pi + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 C)  $x = \frac{\pi}{3} + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$  D)  $x = \mp \frac{\pi}{2} + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$   
 E)  $x = \frac{3\pi}{4} + k.2\pi, k \in \mathbb{Z}$

13.  $\tan x + \cot x = 4$

eşitliğini gerçekleyen  $x$  dar açısı kaç derecedir?

A) 60 B) 45 C) 30 D) 20 E) 15

14.  $\sin^2 x - \frac{1}{\sqrt{3}} \sin x \cdot \cos x = \frac{1}{2}$

eşitliğini gerçekleyen  $x$  dar açısı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $60^\circ$  B)  $45^\circ$  C)  $40^\circ$  D)  $30^\circ$  E)  $15^\circ$

15.  $\frac{\cos 2x + 1}{\cot x} = \frac{1}{\operatorname{cosec} 20^\circ}$

olduğuna göre,

en küçük pozitif  $x$  dar açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 45 B) 40 C) 35 D) 30 E) 10

16.  $\cot 2x = \sin 4x$

denkleminin  $(0, 2\pi)$  aralığında kaç kökü vardır?

A) 12 B) 11 C) 8 D) 5 E) 4