



1.  $\sin x \cdot \tan x = \sin x + \tan x - 1$

denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki kökler toplamı kaçtır?

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



2.  $\cos 7x + \cos 3x - 1 = -2\cos^2 \frac{5x}{2}$

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

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



3.  $\sin 2x - \sin x - 4\cos x + 2 = 0$

denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki kökleri hangileridir?

- A)
- $\left[0, \frac{\pi}{2}, \pi\right]$
- B)
- $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}\right]$
- C)
- $\left[\frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}\right]$
- 
- D)
- $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$
- E)
- $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\right]$



4.  $\cos x - 2\sin^2 \frac{x}{2} = 0$  denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığındaki

iki kökünün farkının mutlak değeri kaç derecedir?

- A)
- $90^\circ$
- B)
- $105^\circ$
- C)
- $150^\circ$
- D)
- $180^\circ$
- E)
- $240^\circ$



5.  $7\cos^2 x - \sin 2x - 10\sin^2 x = 3$

denkleminde  $\tan x$  in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A)
- $-\frac{2}{13}$
- B)
- $-\frac{1}{7}$
- C)
- $\frac{5}{13}$
- D)
- $\frac{4}{7}$
- E)
- $\frac{11}{12}$



6.  $0 < x < \pi$  olmak üzere

$1 - \sin 4x = \sin 2x \cdot \cos 2x - \cos^2 2x$

denkleminin köklerinden biri hangisidir?

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



7.  $\cos 7x \cdot \cos 3x = \cos 6x \cdot \cos 4x$

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

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



8.  $\left(\cos x - \frac{1}{10}\right) \cdot \left(\cos 2x - \frac{2}{10}\right) \cdots \left(\cos ax - \frac{a}{10}\right) = 0$

 $a=100$  için denkleminin  $[0, 2\pi]$  aralığında kaç tane kökü vardır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

