

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Trigo 3

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR. KISMI PUAN VERİLMEZ

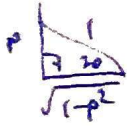
ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

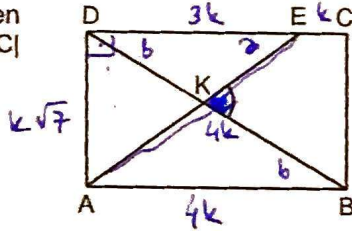
- 1) $\sin 20^\circ = p$ ise
 $\sin 40^\circ$ ifadesinin p türünden eşiti nedir?

$$\sin 40^\circ = 2 \sin 20^\circ \cos 20^\circ$$

$$= 2 \cdot p \cdot \sqrt{1-p^2}$$



- 2) ABCD dikdörtgen
 $|AB| = |AE| = 4|EC|$
 olduğuna göre,
 $\tan(BKE)$ kaçtır?



$$BKE = a + b$$

$$\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b}$$

$$= \frac{\frac{k\sqrt{7}}{3k} + \frac{k\sqrt{7}}{4k}}{1 - \frac{k\sqrt{7}}{3k} \cdot \frac{k\sqrt{7}}{4k}}$$

$$= \frac{\frac{7\sqrt{7}}{12}}{1 - \frac{7}{12}} = \frac{7\sqrt{7}}{5}$$

- 3) x reel sayı olmak üzere,
 $A = 4 \cdot \sin x + 3 \cdot \cos x$
 ifadesinin alabileceği en küçük değer
 ile en büyük değer kaçtır?

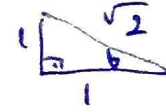
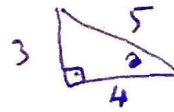
$$-\sqrt{4^2+3^2} \leq A \leq \sqrt{4^2+3^2}$$

$$-5 \leq A \leq 5$$

$$A_{\max} = 5$$

$$A_{\min} = -5$$

- 4) $\tan(\arccos \frac{4}{5} + \arcsin \frac{1}{\sqrt{2}})$ ifadesinin eşiti kaçtır?



$$\frac{\tan 2 + \tan b}{1 + \tan 2 \tan b} = \frac{3/4 + 1}{1 - 3/4} = \frac{7/4}{1/4} = 7$$

- 5) $\sec^6 x = \operatorname{cosec}^6 x$
 denkleminin çözüm kümesi nedir?

$$\sec x = \operatorname{cosec} x \quad \vee \quad \sec x = -\operatorname{cosec} x$$

$$\sin x = \cos x \quad \vee \quad \sin x = -\cos x \quad (\sin x \neq 0, \cos x \neq 0)$$

$$\textcircled{A} \cos x = \cos(90-x) \quad \vee \quad \textcircled{B} \cos x = \cos(90+x)$$

$$\textcircled{A} x = 90-x + k \cdot 360 \quad \vee \quad x = -90+x + k \cdot 360$$

$$2x = 90 + k \cdot 360 \rightarrow x = 45 + k \cdot 180 \quad ?$$

$$\textcircled{B} x = 90+x + k \cdot 360 \quad \vee \quad x = -90-x + k \cdot 360$$

$$2x = -90 + k \cdot 360$$

$$x = -45 + k \cdot 180$$

$$G = \{ \pm 45 + k \cdot 180 : k \in \mathbb{Z} \}$$

6) $\frac{\sin(\frac{\pi}{2}+x) \cdot \cos(3\pi-x)}{1-\cos^2(x-\frac{\pi}{2})} \rightarrow \left[\cos(\frac{\pi}{2}-x) \right]^2$
İfadesinin en sade hali nedir?

$$\frac{\cos x \cdot (-\cos x)}{1-\sin^2 x} = \frac{-\cos^2 x}{\cos^2 x} = -1$$

7) $\cot(4x-30) \cdot \cot(x)=1$ denkleminin $(0,90)$ arasında kaç çözümü vardır?

$$\cot(4x-30) = \frac{1}{\cot x} = \tan x = \cot(90-x)$$

$$4x-30 = 90-x+k \cdot 180$$

$$5x = 120 + k \cdot 180$$

$$x = 24 + k \cdot 36$$

$$x_1 = 24 \quad x_2 = 60$$

2 çözüm

8) $\cos 2x + \cos x = 0$
denkleminin $(0,180^\circ)$ aralığında çözüm kümesi kaç elemanlıdır?

$$\cos 2x = -\cos x = \cos(180-x)$$

$$2x = 180-x+k \cdot 360 \vee 2x = -180+x+k \cdot 360$$

$$x = 60 + k \cdot 120 \vee x = -180 + k \cdot 360$$

$$x_1 = 60 \quad (\text{başka yok})$$

9) $2\sin^2\left(\frac{3\pi}{8}\right)$ ifadesi kaç eştir?

$$1-2\sin^2\theta = \cos 2\theta$$

$$2\sin^2\theta = 1-\cos 2\theta$$

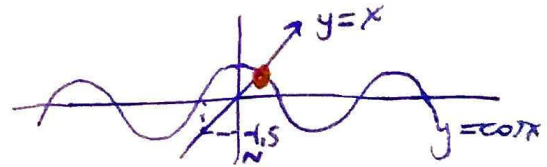
$$2\sin^2\frac{3\pi}{8} = 1-\cos\frac{3\pi}{4}$$

$$= 1-\cos(180-45)$$

$$= 1+\cos 45$$

$$= 1+\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{2+\sqrt{2}}{2}$$

10) x bir reel değişken olmak üzere, $\cos x = x$ denkleminin kaç çözümü vardır?



$y=x$ ve $y=\cos x$
grafiklerinin kesişim noktaları sayıları
çözüm sayıdır.

Cevap 1