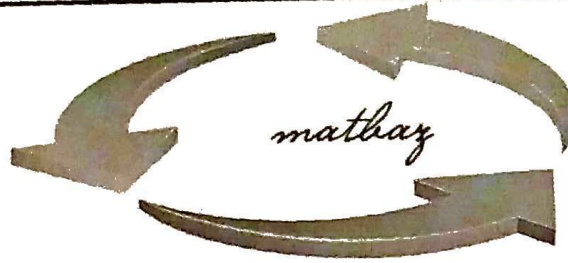


ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Trigonometri

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $\left(\frac{\cos 9x + \sin 9x}{\cos 3x + \sin 3x} \right) : \cos 6x$
ifadesinin en sade hali nedir?

$$\frac{\cos 9x + \sin 9x}{\cos 3x + \sin 3x} \cdot \frac{1}{\cos 6x}$$

$$\frac{\sin(3x+9x)}{\cos 3x + \sin 3x} \cdot \frac{1}{\cos 6x} = \frac{\sin 12x}{\frac{\sin 6x}{2} \cdot \cos 6x} = \frac{\sin 12x}{\frac{\sin 12x}{4}} = 4$$

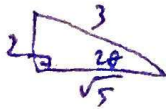
- 2) $\cos \theta - \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$ ise $\cos 2\theta$ kaçtır?

$$\cos^2 \theta - 2\cos \theta \sin \theta + \sin^2 \theta = \frac{1}{3}$$

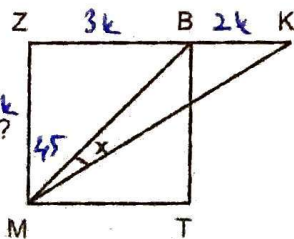
$$1 - \sin 2\theta = \frac{1}{3}$$

$$\sin 2\theta = \frac{2}{3}$$

$$\cos 2\theta = \frac{\sqrt{5}}{3} \quad (\neq)$$



- 3) Şekilde MTBZ
kare verilen
3. $|BK| = 2 \cdot |ZB|$
olduğuna göre,
 $\tan(\angle KMB)$ kaçtır?



$$\tan(x+45^\circ) = \frac{5}{3}$$

$$\frac{\tan x + 1}{1 - \tan x} = \frac{5}{3}$$

$$3 \tan x + 3 = 5 - 5 \tan x$$

$$8 \tan x = 2$$

$$\tan x = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

- 4) $\cos 80^\circ = u$ ise
 $\sin 290^\circ$ ifadesinin u türünden eşiti nedir?

$$\sin(270+20) = -\cos 20 = ?$$

$$\cos 80 = \sin 10 = u$$

$$-\cos 20 = -(1 - 2\sin^2 10) = -1 + 2u^2$$

- 5) $\cos(90 - (3x+10))$
 $\sin(3x+10) = \cos(2x-5)$
denkleminin $(0, 90^\circ)$ arasında kaç farklı çözümü vardır?

$$\cos(80-3x) = \cos(2x-5)$$

$$80-3x = 2x-5 + k \cdot 360 \quad \vee \quad 80-3x = -2x+5 + k \cdot 360$$

$$-5x = -85 + k \cdot 360 \quad \vee \quad -x = -75 + k \cdot 360$$

$$x = 17 + k \cdot 72$$

$$x = 75 + k \cdot 360$$

$$x_1 = 17$$

$$x_2 = 89$$

$$x_3 = 75$$

3 değer

6) $\tan 8^\circ = p$ ise
 $(\cos 53^\circ + \sin 23^\circ) \sin 37^\circ$ toplamının p
 türünden eşiti nedir? $\sin 23^\circ = \cos 67^\circ$

$$\cos 53^\circ + \cos 67^\circ + \cos 67^\circ$$

$$\frac{2 \cos 60^\circ \cos 7^\circ + \cos 67^\circ}{\cos 7^\circ + \cos 67^\circ} = \frac{2 \cos 37^\circ \cos 30^\circ}{2 \cos 37^\circ} = \sqrt{3} \cos 37^\circ$$

$$\frac{\sqrt{3} \cos 37^\circ}{\sin 37^\circ} = \sqrt{3} \cot 37^\circ$$

$$= \sqrt{3} (\cot(45^\circ - 8^\circ))$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{\tan(45^\circ - 8^\circ)} = \frac{\sqrt{3}}{1 - p}$$

$$\frac{\sqrt{3}(p+1)}{1-p}$$

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

$$A_{\max} = 4 + 3 \quad (\sin x = 1, \cos y = 1)$$

$$= 7$$

$$A_{\min} = 4 \cdot (-1) + 3 \cdot (-1) = -7 \quad (\sin x = -1, \cos y = -1)$$

- 8) $2 \cos^2 x + 6 \sin^2 x - 8 \sin x + 1 = 0$
 denkleminin çözüm kümesi nedir?

$$2 + 4 \sin^2 x - 8 \sin x + 1 = 0$$

$$4 \sin^2 x - 8 \sin x + 3 = 0$$

$$2 \sin x = 3$$

$$2 \sin x = -1$$

$$(2 \sin x - 3) \cdot (2 \sin x - 1) = 0 \quad \sin x = \frac{3}{2}$$

$$\sin x = \frac{3}{2}$$

$$(\text{?})$$

$$\sin x = \frac{1}{2} \rightarrow \sin x = \sin 30^\circ$$

$$x = 30^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$x = 150^\circ + k \cdot 360^\circ$$

$$G = \left\{ \frac{\pi}{6} + k \cdot 2\pi \vee \frac{5\pi}{6} + k \cdot 2\pi : k \in \mathbb{Z} \right\}$$

- 9) $\frac{\tan^2 3x - \tan^2 5x}{1 - \tan^2 5x \cdot \tan^2 3x} = 6$ olduğuna göre,
 $\frac{7 \tan x}{(1 - \tan^2 x) \cot 8x}$ kaçtır?

$$\left(\frac{\tan 3x - \tan 5x}{1 + \tan 3x \tan 5x} \right) \cdot \frac{\tan 3x + \tan 5x}{1 - \tan 3x \tan 5x} = 6$$

$$-\tan 2x \cdot \tan 8x = 6 \rightarrow \tan 8x = \frac{-6}{\tan 2x}$$

$$\frac{7 \tan x}{(1 - \tan^2 x) \cdot \frac{\tan 2x}{-6}}$$

$$\frac{7}{2} \cdot \tan 2x \cdot \frac{1}{\frac{\tan 2x}{-6}} = \underline{\underline{-21}}$$

- 10) $\frac{\sqrt{3}}{\cos 10^\circ} - \frac{1}{\sin 10^\circ}$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{\sqrt{3} \sin 10^\circ - \cos 10^\circ}{\cos 10^\circ \sin 10^\circ}$$

$$\frac{\frac{\sin 60^\circ}{\cos 60^\circ} \sin 10^\circ - \cos 10^\circ}{\cos 10^\circ \sin 10^\circ}$$

$$\frac{\sin 60^\circ \sin 10^\circ - \cos 60^\circ \cos 10^\circ}{\cos 60^\circ \cos 10^\circ \sin 10^\circ} = \frac{-\cos(60^\circ + 10^\circ)}{\frac{1}{2} \sin 10^\circ \cos 10^\circ}$$

$$= \frac{-\cos 70^\circ}{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sin 20^\circ} = -4$$