

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

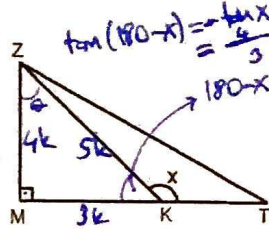
Trigo 1

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1) Şekildeki MTZ dik

üçgeninde $\tan x = \frac{-4}{3}$ ise $\sec(\widehat{KZM})$ kaçtır?

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} = \frac{1}{\frac{4k}{5k}} = \frac{5}{4}$$

4) $\left(\frac{\sin 43^\circ \cdot \cos 17^\circ + \cos 73^\circ \cdot \sin 47^\circ}{\sin 27^\circ \cdot \sin 72^\circ + \cos 72^\circ \cdot \sin 63^\circ} \right)$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{\sin 43^\circ \cos 17^\circ + \sin 17^\circ \cos 43^\circ}{\sin 27^\circ \cos 18^\circ + \sin 18^\circ \cos 27^\circ} = \frac{\sin(43+17)}{\sin(27+18)}$$

$$= \frac{\sin 60}{\sin 45} = \frac{\sqrt{3}/2}{1/\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

2) $(\sin x + \cos x = p)$ ise $\sin x - \cos x$ farkı p türünden eşitini bulunuz.

$$\sin x - \cos x = A$$

$$\sin^2 x - 2\sin x \cos x + \cos^2 x = A^2$$

$$1 - (2p) = A^2$$

$$2 - p^2 = A^2$$

$$A = \sqrt{2 - p^2}$$

3) $\cos 75^\circ + \sin 105^\circ$ işleminin sonucu kaçtır?

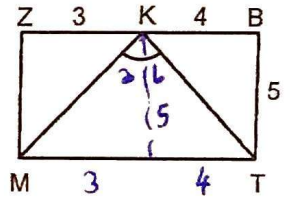
$$\cos(45+30) + \sin(60+45)$$

$$\cos 45^\circ \cos 30^\circ - \sin 45^\circ \sin 30^\circ + \sin 60^\circ \cos 45^\circ + \sin 45^\circ \sin 60^\circ$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} (\sqrt{6} - \sqrt{2} + \sqrt{6} + \sqrt{2})$$

$$\frac{2\sqrt{6}}{4} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

5) Şekildeki MTBZ dikdörtgeninde verilen uzunluklara göre, $\tan(\widehat{TKM})$ kaçtır?

$$\widehat{TKM} = \widehat{2} + \widehat{6}$$

$$\tan(\widehat{TKM}) = \tan(2+6) = \frac{\tan 2 + \tan 6}{1 - \tan 2 \cdot \tan 6}$$

$$= \frac{3/5 + 4/5}{1 - \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5}}$$

$$= \frac{7/5}{1 - \frac{12}{25}} = \frac{7/5}{\frac{13}{25}} = \frac{7}{5} \cdot \frac{25}{13} = \frac{35}{13}$$

6) $\frac{(1+\cos x) \cdot (1+\cos 2x)}{\sin x - \sin^3 x}$
ifadesinin en sade hali nedir?

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

$$\frac{(1 + 2\cos^2 \frac{x}{2} - 1) \cdot 2}{2\sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}} = \frac{4\cos^2 \frac{x}{2}}{2\sin \frac{x}{2} \cos \frac{x}{2}} = 2 \cot \frac{x}{2}$$

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

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

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

$$\cos 20^\circ = \sqrt{1 - \sin^2 20^\circ} = \sqrt{1 - p^2}$$

8) $\cos x \cdot \sin 4x = \sin x \cdot \cos 4x - \frac{\sqrt{2}}{2}$
denkleminin $(0, 120^\circ)$ arasındaki çözümleri nelerdir?

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

$$\cos(x+4x) = \cos 135^\circ$$

$$5x = 135 + k360 \quad \vee \quad 5x = -135 + k360$$

$$x = 27 + k72 \quad \vee \quad x = -27 + k72$$

$$G = \{27, 99, 171, 243\}$$

9) $\cos 40^\circ \cdot (1 - 2\sin 10^\circ)$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\cos(a+b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$$

$$\cos(a-b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$$

$$\cos(a+b) + \cos(a-b) = 2\cos a \cos b$$

$$\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a+b) + \cos(a-b)]$$

$$\cos 40^\circ = 2\cos 40^\circ \cos 80^\circ$$

$$\cos 40^\circ = 2 \cdot \left[\frac{1}{2} [\cos 120^\circ + \cos 40^\circ] \right]$$

$$\cos 40^\circ = \cos 120^\circ + \cos 40^\circ$$

$$= -\cos 120^\circ = \frac{1}{2}$$

10) $\sin 10^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 60^\circ$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\sin 10^\circ \cdot \frac{\sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\frac{1}{2} \sin 40^\circ}$$

$$\frac{\frac{1}{4} \sin 80^\circ}{\frac{1}{4} \sin 80^\circ}$$

$$\sin 10^\circ \cdot \frac{1}{4} \cdot \cos 10^\circ \cdot \cos 60^\circ$$

$$\frac{\sin 20^\circ}{\sin 20^\circ}$$

$$\frac{\frac{1}{8} \sin 20^\circ \cdot \cos 60^\circ}{\sin 20^\circ} = \frac{1}{8} \cdot \cos 60^\circ$$

$$= \frac{1}{16}$$