

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik

Trigo 1

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

ALDIĞI PUAN: .....

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) Bir ABC üçgeninde  $m(A)=60^{\circ}00''$ ,  $m(B)=43^{\circ}20''$  ise  $m(C)$  kaç radyandır?

$$\begin{array}{r} 60000 \\ 60 \overline{) 60} \\ \underline{0} \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ 60 \overline{) 1000} \\ \underline{60} \\ 400 \\ 360 \\ \underline{40} \end{array} \quad \begin{array}{r} 16^{\circ} 40' 0'' \\ + 43^{\circ} 20' 0'' \\ \hline 60^{\circ} 0' 0'' \end{array}$$

$$m(C) = 180 - \left[ \frac{m(A) + m(B)}{60} \right] = 120^{\circ}$$

$$\frac{120}{180} = \frac{R_c}{\pi} \Rightarrow R_c = \frac{\pi \cdot 2}{3} = \frac{2\pi}{3}$$

- 2)  $\cot(840) \cdot \tan(-390) + \sin(1920) = ?$

$$\begin{aligned} & \cot(180-60) \cdot \tan(360-30) + \sin(180-60) \\ & -\cot 60 \cdot (-\tan 30) + \sin 60 \\ & -\frac{1}{\sqrt{3}} \cdot \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

- 3)  $\sin x + \cos x = p$  ise  $\sin^3 x + \cos^3 x$  ifadesinin  $p$  türünden nedir?

$$\begin{aligned} \sin^3 x + \cos^3 x &= (\sin x + \cos x) (\sin^2 x - \sin x \cos x + \cos^2 x) \\ \left[ \sin x + \cos x = p \right]^2 &\rightarrow \sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x = p^2 \\ \sin x \cos x &= \frac{p^2 - 1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin^3 x + \cos^3 x &= p \cdot \left[ 1 - \frac{p^2 - 1}{2} \right] \\ &= p \cdot \left[ \frac{3 - p^2}{2} \right] \end{aligned}$$

- 4)  $\left( \frac{1 + \sec(90-x)}{1 + \operatorname{cosec}(90-x)} \cdot \frac{1 + \sin(270+x)}{\tan(180-x)} \right) : \cot^2 x$

$$\left[ \frac{1 + \frac{1}{\cos(90-x)}}{1 + \frac{1}{\sin(90-x)}} \right] \cdot \frac{-\tan x}{1 - \tan x} \cdot \frac{1}{\cot^2 x} \rightarrow \frac{c^2}{s^2}$$

$$\frac{1 + \frac{1}{\sin x}}{1 + \frac{1}{\cos x}} = \frac{\sin x + 1}{\sin x} \cdot \frac{\cos x}{1 + \cos x}$$

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

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

- 5) Aşağıdaki sayıların büyükten küçüğe sıralamasını bulunuz?

$180-10$   
 $a = \cos(170^{\circ})$

$180-45$   
 $b = \sin(135^{\circ})$

$c = \cot(40^{\circ})$

$d = \tan(247^{\circ})$   
 $\rightarrow 180 + 67$

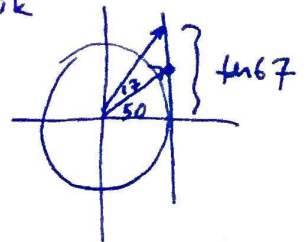
$a = -\cos 10$

$b = \sin 45$

$c = \tan 50$

$d = \tan 67$  }  $d$  den büyük

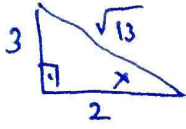
$d > c > b > a$



www.matbaz.com

6)  $\frac{2}{\cos x} = \frac{3}{\sin x}$  ise  $\sin x$  in pozitif değeri kaçtır?

$$\frac{\sin x}{\cos x} = \frac{3}{2} \quad \tan x = \frac{3}{2}$$



$$\sin x = \frac{3}{\sqrt{13}}$$

7)  $0 \leq x < \pi$ ,  $u = \frac{12+8\cos x}{3}$  eşitliğini sağlayan  $u$  tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

$$-1 < \cos x \leq 1$$

$$-8 < 8\cos x \leq 8 \quad \downarrow +12$$

$$4 < 8\cos x + 12 \leq 20 \quad \downarrow :3$$

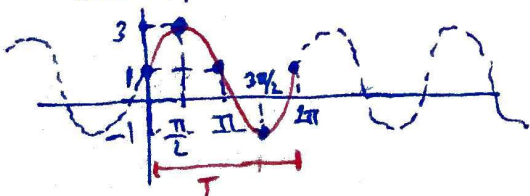
$$\frac{4}{3} < u \leq \frac{20}{3}$$

$$u = 2, 3, 4, 5, 6$$

$$T = 2\pi$$

8)  $f(x) = 2 \cdot \sin x + 1$  fonksiyonunun grafiğini çiziniz?

x	0	90	180	270	360
$\sin x$	0	1	0	-1	0
$2\sin x$	0	2	0	-2	0
$2\sin x + 1$	1	3	1	-1	1



9) Aşağıdakilerden hangilerinin çözüm kümesi boş kümedir?

a)  $\cos x = 1$

b)  $\sin x = -1,4$

c)  $\tan x = -7$

d)  $\sec x = 0,6$

e)  $\operatorname{cosec} x = 1,3$

$$-1 \leq \cos x \leq 1 \quad b \rightarrow \text{boş küme}$$

$$\sec x \geq 1 \quad \vee \quad \sec x \leq -1$$

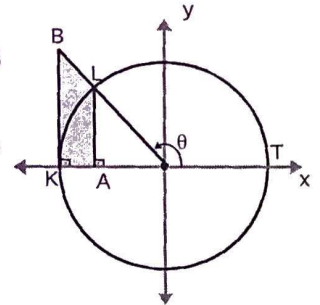
$$d \rightarrow \text{boş küme}$$

$$\tan x \in (-\infty, \infty)$$

$$b, d \text{ boş küme}$$

www.matbaz.com

10) Şekilde  $m(A) = m(K) = 90^\circ$  veriliyor. Orijin L ve B doğrusal noktadır. KALB dörtgeninin alanının  $\theta$  açısının trigonometrik değeri biçiminde ifadesi ne olur?



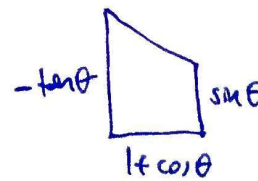
$$L(\cos \theta, \sin \theta)$$

$$|OA| = -\cos \theta$$

$$|AL| = \sin \theta$$

$$|KA| = 1 - (-\cos \theta) = 1 + \cos \theta$$

$$\frac{|BK|}{1} = \tan(180 - \theta) \rightarrow |BK| = -\tan \theta$$



$$A(KALB) = \frac{(\sin \theta - \tan \theta)(1 + \cos \theta)}{2}$$

$$= \frac{\sin \theta (\cos \theta - 1)(1 + \cos \theta)}{2 \cos \theta}$$

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

$$= \frac{-\sin^3 \theta}{2 \cos \theta} = -\frac{\tan \theta}{2} \cdot \sin^2 \theta$$