

ADINIZ :
SOYADINIZ:
SINIFINIZ:
NUMARANIZ:

MATBAZ LİSESİ

2. DÖNEM
11. SINIF
MATEMATİK
1.d YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

1. $\frac{\sin x - \cos x}{\sin x - 2 \cos x} = \frac{1}{3}$ ise $\sec x$ kaçtır?

$$\begin{aligned} 3 \sin x - 3 \cos x &= \sin x - 2 \cos x \quad (2) \\ 2 \sin x &= \cos x \quad (2) \\ \tan x &= \frac{1}{2} \quad (2) \end{aligned}$$

$\sec x = \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{2/\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5}}{2}$ (2)

2. $\tan 220 = a$ ise $\cos 230$ a türünden nedir?

$$\begin{aligned} \tan 40 &= a \quad (2) \\ \cos(180+50) &= -\cos 50 = -\sin 40 \end{aligned}$$

$\cos 50 = \frac{1}{\sqrt{a^2+1}} = -\frac{a}{\sqrt{a^2+1}}$ (2)

3. $\begin{cases} 4 \sin x + 3 \cos y = 4 \\ 4 \cos x - 3 \sin y = 2 \end{cases}$ ise $\sin(x-y)$ kaçtır?

$$\begin{aligned} 16 \sin^2 x + 12 \sin x \cos y + 9 \cos^2 y &= 16 \quad (3) \\ 16 \cos^2 x - 12 \sin y \cos x + 9 \sin^2 y &= 4 \quad (3) \end{aligned}$$

$$25 + 12(\sin(x-y)) = 20 \quad (2)$$

$$\sin(x-y) = \frac{-5}{12} \quad (2)$$

4. $\frac{\sin 3x + \cos 3x}{\sin x + \cos x} = \frac{3}{5}$ ise $\sin x$ kaç olabilir?

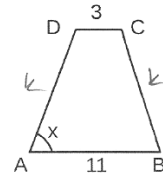
$$\begin{aligned} &= \frac{\sin 3x \cos x + \cos 3x \sin x}{\sin x \cos x} \quad (2) \\ &= \frac{\sin(3x+x)}{\sin 2x} = \frac{2 \sin 4x}{\sin 2x} \\ &= \frac{2 \cdot 2 \sin 2x \cdot \cos 2x}{\sin 2x} \quad (2) \\ &= 2 \cos 2x \end{aligned}$$

$$2 \cos 2x = \frac{3}{5}$$

$$\cos 2x = \frac{3}{10} = 1 - 2 \sin^2 x \rightarrow 2 \sin^2 x = \frac{7}{10}$$

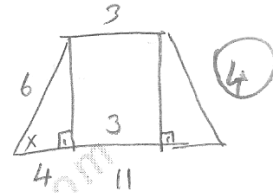
$$\sin x = \sqrt{\frac{7}{20}} \quad (2)$$

5. AB // CD
Şekildeki ABCD
ikizkenar
yamuğunun çevresi
26 birimdir.. buna
göre $\sin x$ kaçtır?



$$2k + 14 = 26$$

$$k = 6 \quad (2)$$



$$\sin x = \frac{\sqrt{36-16}}{6} = \frac{\sqrt{20}}{6} = \frac{2\sqrt{5}}{6} = \frac{\sqrt{5}}{3} \quad (2)$$

6. $\tan x = p$ ise

$$\frac{\cot x}{\tan x \cdot \cot x - \operatorname{cosec} x} = \frac{\cos x}{\sin^2 x + \sin x + \cos^2 x}$$

fadesinin p türünden eşiti nedir?

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

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

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

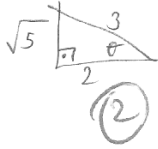
$$\cos x \cdot \left(\frac{1 + \sin x - \sin x + 1}{\sin^2 x - 1} \right) = \cos x \cdot \frac{2}{-\cos^2 x}$$

$$= \frac{2}{\cos x} = -2 \operatorname{cosec} x$$

7. $\cot \left(2 \arccos \left(\frac{2}{3} \right) \right) = ?$ $\cot(2\theta) = ?$

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

$$\frac{1}{\tan 2\theta} = \frac{1 - \tan^2 \theta}{2 \tan \theta}$$



$$= \frac{1 - (5/2)^2}{2 \cdot 5/2}$$

$$= \frac{1 - 5/4}{5}$$

$$= \frac{-1}{4 \cdot 5} = \frac{-\sqrt{5}}{20}$$

8. Bir müşteri aldığı bir elbise için kasiyere bir miktar para vermiştir. Kasiyer, elbisenin fiyatını yanlış barkoddan okumuş ve bu sebeple müşteriye 24,70 ₺ yerine yanlışlıkla 69,25 ₺ para üstü vermiştir. Elbisenin gerçek fiyatıyla kasiyerin gördüğü fiyatın toplamı 106,05 ₺ ise, müşteri kasiyere kaç ₺ vermiştir?

Gerçek Fiyat: G
Hatalı Fiyat: H
Kasiyere verilen para: P

$$P - G = 24,70$$

$$P - H = 69,25$$

$$+ G + H = 106,05$$

$$2P = 200,00$$

$$P = 100$$

9. $3 \cos^2 x + 7 \cos x - 6 = 0$ ise $\cos x$ kaç olabilir?

$$3a^2 + 7a - 6 = 0$$

$$3a - 2 \quad 2$$

$$a + 3$$

$$a = \frac{2}{3} \quad \vee \quad a = -3 \quad (0 \leq a \leq 1)$$

$$\cos x = \frac{2}{3} \quad \vee \quad \cos x = -3$$

10. $(m-2)x^2 + 2mx + m + 1 = 0$ denkleminin kökleri için $x_1 < x_2 < 0$ bağıntısı geçerli ise m hangi aralıktadır?

$$\Delta > 0 \quad x_1 + x_2 < 0 \quad x_1 \cdot x_2 > 0$$

$$(2m)^2 - 4(m-2)(m+1) > 0$$

$$\frac{-2m}{m-2} < 0$$

$$\frac{m+1}{m-2} > 0$$

$$4m^2 - 4m^2 + 4m + 8 > 0$$

$$4m + 8 > 0$$

	-2	-1	0	2	
Δ	-	+	+	+	+
$x_1 x_2$	-	-	-	+	-
$x_1 + x_2$	+	+	-	-	+

$$[-2, 0) \cup (2, \infty) = \{-1\}$$