

ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:

MATBAZ LİSESİ

1. DÖNEM

11. SINIF

MATEMATİK

2.a YAZILI

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $A=14^{123}+12^{321}+52^{345}$ Sayısının 13 ile bölümünden kalan kaçtır?

$$\begin{aligned} & 1^{23} + (-1)^{321} + 0^{345} \\ & 1 - 1 + 0 \\ & 0 \end{aligned}$$

- 2) 100 den büyük 650 den küçük 3 ile bölünüp 4 ile bölünemeyen kaç farklı doğal sayı vardır?

② 3 → 102, 105, ..., 648 → $\frac{648-102}{3} + 1$

② 4 → 104, 108, ..., 648 → $\frac{648-104}{4} + 1$

② 12 → 108, 120, ..., 648 → $\frac{648-108}{12} + 1$

5 (3-4) = 137

137

- 3) x,y doğal sayılar $\text{obeb}(x,y)=40$ ve $\text{okek}(x,y)=480$ ise $x+y$ kaç farklı değer alır?

$x \cdot y = 40 \cdot 480$ ② $x=40k_1$ ② $y=40k_2$ ②

$40k_1 \cdot 40k_2 = 40 \cdot 480$ $k_1 \cdot k_2 = 12$ ②

k_1	k_2	x	y	$x+y$
1	12	40	480	520
3	4	120	160	280

② 2 değer

- 4) $\frac{x+2}{x+3} + \frac{11x+33}{2x+4} = \frac{23}{2}$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

$$\frac{x+2}{x+3} = A \Rightarrow A + \frac{11}{2A} = \frac{23}{2}$$
$$\frac{2A^2+11}{2A} = \frac{23}{2}$$
$$4A^2+22=46A$$
$$4A^2-46A+22=0$$
$$2A^2-23A+11=0$$
$$A \quad -11 \rightarrow A=11$$
$$2A \quad -1 \rightarrow A=1/2$$

$$\frac{x+2}{x+3} = 11$$

$$x+2=11x+33$$

$$x = \frac{-31}{10}$$

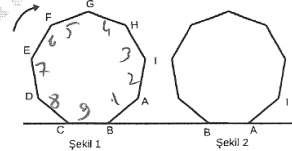
$$\frac{x+2}{x+3} = 1/2$$

$$2x+4=x+3$$

$$x = -1$$

$$C = \left\{ -1, \frac{-31}{10} \right\}$$

- 5) Şekilde BC kenarı üzerinde duran düzgün dokuzgen her seferinde saat yönünde



döndürülerek sağa hareket ediyor. Buna göre bu dokuzgen 5782644 defa döndürülürse hangi kenarı üzerinde duruyor olur?

5782644 19

123456789/123...

NT=36 → RT=9 → 0 [CB] üzeri ②

- 6) $x^2+3y-x+2=4$ denklemini sağlayan (x,y) ikililerinde x in alacağı büyük değer kaçtır?

$$y = x-3 \quad (2)$$

$$\begin{aligned} x^2+3(x-3)-x+2-4 &= 0 \quad (2) \\ x^2+3x-9-x-2 &= 0 \\ x^2+2x-11 &= 0 \\ \Delta &= 4-4 \cdot 1 \cdot (-11) = 48 \quad (2) \\ x_b &= \frac{-2 \pm \sqrt{48}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{12}}{2} \\ &= \frac{-1 \pm \sqrt{12}}{1} \quad (2) \end{aligned}$$

- 7) $\sqrt{2x+1}-\sqrt{x-3}=2$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz?

$$\sqrt{2x+1} = \sqrt{x-3} + 2 \quad (2)$$

$$2x+1 = x-3 + 2\sqrt{x-3} + 4 \quad (2)$$

$$x = 4\sqrt{x-3}$$

$$x^2 = 16(x-3) = 0 \quad (2)$$

$$\begin{aligned} x^2 - 16x + 48 &= 0 \\ x &= 12 \quad \checkmark \\ x &= 4 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$G = \{4, 12\} \quad (2)$$

- 8) $x \cdot |x+5| - 6 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz?

$$\begin{array}{l|l} -x^2-5x-6=0 & x^2+5x-6=0 \\ x^2+5x+6=0 & (x+6)(x-1)=0 \\ (x+3)(x+2)=0 & x = -1 \quad \checkmark \\ x_1 = -3 \quad \times & x = -6 \quad \times \\ x_2 = -2 \quad \times & \end{array} \quad (4)$$

$$G = \{-1\} \quad (2)$$

- 9) $(k-2)x^2+(k+2)x+k+1=0$ denkleminin zıt işaretli iki kökü var ve mutlak değerce büyük kök pozitifse k hangi reel sayı aralığındadır?

$$x_2 < 0 < x_1 \quad (1) \quad |x_1| > |x_2| \quad (1) \quad (\Delta \text{ gerekli})$$

$$x_1 x_2 = \frac{c}{a} < 0 \quad x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} > 0 \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \frac{k+1}{k-2} < 0 & \quad \frac{-(k+2)}{k-2} > 0 \\ \downarrow & \quad \downarrow \\ -1, 2 & \quad \frac{k+2}{k-2} < 0 \quad (1) \\ & \quad -2, 2 \end{aligned}$$

	-2	-1	2	
$\frac{k+1}{k-2}$	+	+	-	+
$\frac{k+2}{k-2}$	+	0	-	+

$$k \in (-1, 2) \quad (2)$$

- 10) $\frac{(x-6)-4(x^3+1)(5+x)}{(x-3)^2 \cdot (x^2-25) \cdot 2^x} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

$$\begin{array}{c} \nearrow 10 \\ \nearrow -1 \\ \nearrow -5 \\ \nearrow +3 \end{array}$$

x	-5	-1	2	3	5	10
	+	+	-	+	+	-

$$\left((-\infty, -1] \cup [2, 5) \cup [10, \infty) \right) - \{-5\}$$