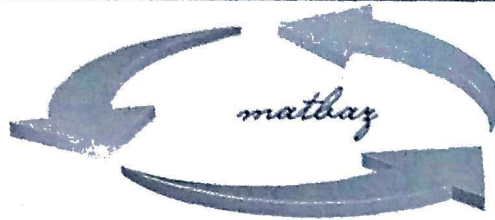


ADINIZ :

SOYADINIZ:

SINIFINIZ:

NUMARANIZ:



Matematik
Denklemler 2

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

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) $x^2+2x+6=0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz

$$\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 6 = 4 - 24 = -20$$

$$x_1 = \frac{-2 - \sqrt{-20}}{2} = \frac{-2 - 2\sqrt{5}i}{2} = -1 - i\sqrt{5}$$

$$x_2 = -1 + i\sqrt{5}$$

- 4) $kx^2+(3-2k)x+k=0$ denkleminin reel kökünün olmaması için k nasıl seçilmelidir?

$$\Delta < 0$$

$$(3-2k)^2 - 4 \cdot k \cdot k < 0$$

$$4k^2 - 12k + 9 - 4k^2 < 0$$

$$12k > 9$$

$$k > \frac{9}{12}$$

$$k \in \left(\frac{3}{4}, \infty \right)$$

- 2) $x^2+8x+k-2=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olsun. $x_1^2 - x_2^2 = 24$ ise k kaçtır?

$$x_1 + x_2 = -8$$

$$(x_1 - x_2)(x_1 + x_2) = 24$$

$$x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$$

$$\sqrt{\Delta} \cdot 8 = 24$$

$$\sqrt{\Delta} = 3$$

$$\Delta = 9$$

$$64 - 4 \cdot (k-2) = 9$$

$$72 - 4k = 9$$

$$4k = 63$$

$$k = 63/4$$

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

$$x^2+7x = x^2+6x+9$$

$$x = 9$$

$$\text{deneyerek } \sqrt{9^2+7 \cdot 9} = \sqrt{144} = 12 = 9+3 \checkmark$$

$$C_1 = \{9\}$$

- 3) $x^2+8x+2a-3=0$ denkleminin köklerinin biri diğerinin 2 katından 4 fazladır. Buna göre a kaçtır?

$$x_1 = 2x_2 + 4$$

$$x_1 + x_2 = -8$$

$$3x_2 + 4 = -8$$

$$3x_2 = -12$$

$$x_2 = -4$$

$$16 - 32 + 2a - 3 = 0$$

$$2a = 19$$

$$a = 19/2$$

www.matbaz.com

- 6) $x^2-8x+4=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre kökleri $2x_1+3$ ve $2x_2+3$ olan ikinci dereceden denklemini yazınız.

$$T = 2x_1+3 + 2x_2+3 = 2(x_1+x_2)+6$$

$$G = (2x_1+3)(2x_2+3) = 4x_1x_2+6(x_1+x_2)+9$$

$$x_1+x_2=8 \quad x_1 \cdot x_2=4$$

$$T = 22 \quad G = 73$$

$$x^2 - Tx + G = 0$$

$$x^2 - 22x + 73 = 0$$

- 7) $x^2+x+k+1=0$ denklemini ile $x^2+3kx-2x+2=0$ denkleminin birer kökleri ortaksa k kaçtır? ($k \neq 1$)

$$\begin{array}{r} -/ x^2 + x + k + 1 = 0 \\ + x^2 + 3kx - 2x + 2 = 0 \\ \hline \end{array}$$

$$3kx - 3x - k + 1 = 0$$

$$3x(k-1) = k-1$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{3} + k + 1 = 0 \quad k = -\frac{13}{9}$$

yerine yazalım

- 8) $[(x^2-1):x-1+\frac{x+1}{x}]+2=5$ olduğuna göre, x kaçtır?

$$\frac{x^2-1}{x} - 1 + \frac{x+1}{x} = 3$$

$$\frac{x^2-1}{x} + \frac{1}{x} = 3$$

$$x^2 = 3x \rightarrow x=0 \vee x=3$$

↓
olamaz

$$G = \{3\} \quad x=3 \checkmark$$

- 9) $(x^2-2x)^2-23(x^2-2x)+120=0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz

$$x^2-2x = A$$

$$A^2 - 23A + 120 = 0$$

$$\begin{array}{r} A \quad -8 \\ A \quad -15 \end{array}$$

$$(x^2-2x-8)(x^2-2x-15)=0$$

$$(x-4)(x+2)(x-5)(x+3)=0$$

$$G = \{-2, 4, 5, -3\}$$

- 10) $\frac{x^4-1}{x^2+px+12}=0$ rasyonel denkleminin çözüm kümesi reel sayılarda tek elemanlı ise p nin alabileceği farklı değerleri bulunuz.

$$\frac{(x^2-1)(x^2+1)}{x^2+px+12} = 0 \quad x = \pm 1$$

payın kökü olan ± 1 ya da -1 payların da kökü

$$x=1 \Rightarrow 1+p+12=0 \quad p=-13$$

$$x=-1 \Rightarrow 1-p+12=0 \quad p=13$$