

ADINIZ :
SOYADINIZ:
SINIFINIZ:
NUMARANIZ:

2014 - 2015 YILI
MATBAZ LİSESİ

2. DÖNEM
10. SINIF

2. YAZILI
a

NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 10 PUANDIR.
ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ.

ALDIĞI PUAN:

BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

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

$$x^2+7x = x^2+6x+9 \quad (4)$$

$$x = 9 \quad (3)$$

$$\sqrt{9^2+7 \cdot 9} \stackrel{?}{=} 9+3$$

$$\sqrt{81+63} \stackrel{?}{=} 12 \quad (2)$$

$$\sqrt{144} \stackrel{?}{=} 12$$

$$12 = 12 \quad (1)$$

- 2) Köklerinden biri 2-3i olan reel katsayılı , ikinci dereceden denklemi yazınız.

$$x_1 = 2-3i \quad \text{kökler eşlenikler.} \quad (3)$$

$$x_2 = 2+3i$$

$$x_1+x_2=4 \quad (2) \quad x_1 \cdot x_2 = 4-9i^2=13 \quad (2)$$

$$x^2-Tx+C=0 \quad (2)$$

$$x^2-4x+13=0 \quad (1)$$

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

$$\Delta < 0 \quad (3)$$

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

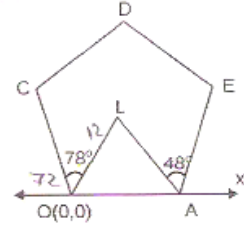
$$9 - 12k + 4k^2 - 4k^2 < 0 \quad (2)$$

$$12k > 9$$

$$k > \frac{9}{12} \quad (1)$$

$$k > \frac{3}{4} \quad (2)$$

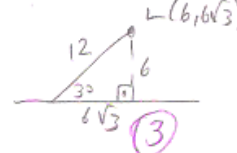
- 4) Analitik koordinat düzleminde AO kenarı x ekseninde verilen AOCDE düzgün beşgendir. $|OL|=12$ birim $m(\angle BCL)=78^\circ$, $m(\angle LAE)=48^\circ$ ve $O(0,0)$ olduğuna göre L noktasının koordinatları çarpımı kaçtır ?



$$\frac{30}{5} = 72^\circ \rightarrow m(\angle LOA) = 180 - (78+72) \quad (3)$$

$$= 180 - 150$$

$$= 30^\circ \quad (2)$$



$$L(x,y) \rightarrow x=6 \quad y=6\sqrt{3}$$

$$x \cdot y = 36\sqrt{3} \quad (2)$$

- 5) $x^2-6x+k+5=0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir, $x_1=3 \cdot x_2+2$ ise k kaçtır?

$$x_1+x_2=6 \quad (3)$$

$$- / x_1-3x_2=2$$

$$4x_2=4 \quad (2)$$

$$x_2=1 \Rightarrow 1-6+k+5=0 \rightarrow k=0$$

$$(1)$$

$$(2)$$

$$(2)$$

- 6) $f(x) = x^2 - 6x + k - 7$ fonksiyonun tepe noktası Ox eksenini üzerindeyse bu parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçır?

$$k=0, \quad c = \frac{-b}{2a} = \frac{6}{2} = 3 \quad (2)$$

$$k = f(3) = 9 - 18 + k - 7 = 0 \quad k = 16 \quad (2)$$

$$f(x) = x^2 - 6x + 9 \quad (1)$$

$$x=0 \Rightarrow y=9 \text{ (ordinat)} \quad (2)$$

- 7) $3x+y=9$ doğrusu üzerindeki bir noktanın koordinatları çarpımı en çok kaçır?

$$x \cdot y = x \cdot (9-3x) \rightarrow \text{en çok} \quad (2)$$

$$x \cdot y = -3x^2 + 9x \quad (2)$$

$$r = \frac{-9}{-6} = 3/2 \quad (2)$$

$$k = -3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 + 9 \cdot \frac{3}{2} \quad (2)$$

$$= \frac{-27}{4} + \frac{27}{2} = \frac{27}{4} \quad (2)$$

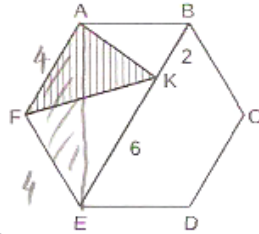
- 8) ABCDEF düzgün altıgeninde, $K \in [BE]$, $|BK|=2$ br, $|EK|=6$ br olduğuna göre, Alan(KAF) kaç br² dir?

$$|EB|=2+6=8 \Rightarrow |AF|=4 \quad (3)$$

$$A(KAF) = A(AFE) \quad (3)$$

$$A(AFE) = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (2)$$

$$= 4\sqrt{3} \quad (2)$$



- 9) $x^2 - 6x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre kökleri $\frac{1}{x_1+2}, \frac{1}{x_2+2}$ olan ikinci dereceden denklemi yazınız.

$$x_1 + x_2 = 6 \quad x_1 \cdot x_2 = 2 \quad (2)$$

$$T = \frac{1}{x_1+2} + \frac{1}{x_2+2} = \frac{x_1+x_2+4}{x_1x_2+2(x_1+x_2)+4} \quad (3)$$

$$T = \frac{6+4}{2+2 \cdot 6+4} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$$

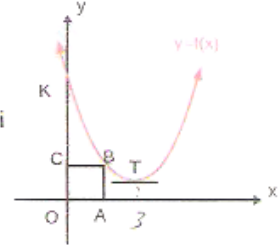
$$G = \frac{1}{x_1+2} \cdot \frac{1}{x_2+2} = \frac{1}{x_1x_2+2(x_1+x_2)+4} \quad (3)$$

$$G = \frac{1}{18}$$

$$x^2 - Tx + G = 0 \Rightarrow x^2 - \frac{5x}{9} + \frac{1}{18} = 0$$

$$18x^2 - 10x + 1 = 0 \quad (2)$$

- 10) Şekilde tepe noktası $T(3,1)$ olan parabol y eksenini $K(0,10)$ noktasında kesiyor. OABC karesinin B köşesi parabol üzerindedir. Bu karenin çevresi kaç birimdir?



$$y = a(x-3)^2 + 1 \quad (2)$$

$$10 = 9a + 1 \rightarrow a = 1 \quad (2) \quad y = (x-3)^2 + 1$$

$$B(x, x)$$

$$x = (x-3)^2 + 1 \quad (2)$$

$$x = x^2 - 6x + 9 + 1$$

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

$$(x-5)(x-2) = 0 \quad (2)$$

$$x=5 \quad x=2$$

$$G(OABC) = 4 \cdot 2 = 8 \quad (2)$$