

SABAHA
OTURUMU

2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı

10. Sınıflar Matematik Dersi 2. Dönem 2. Yazılı Sınavı

SABAHA
OTURUMU

Adı :

Soyadı :

Sınıf / No :

Okulu :

Soru sayısı : 8
Sınav süresi : 40 dakika (1 ders saati)

Soru Puan Tablosu

Soru No	1. soru	2. soru	3. soru	4. soru	Toplam Sınav Puanı
Puan	15 puan	15 puan	10 puan	10 puan	
Soru No	5. soru	6. soru	7. soru	8. soru	100 puan
Puan	10 puan	10 puan	15 puan	15 puan	

1. $P(x) = x^{2n+1} - 4x^2 + 8 - n$ polinomu 9. dereceden bir polinom olduğuna göre, bu polinomun sabit terimini işlem yaparak bulunuz. (15 Puan)

Cevap

$$2n + 1 = 9$$

$$2n = 8$$

$$n = 4$$

$$P(x) = x^9 - 4x^2 + 8 - 4$$

$$P(x) = x^9 - 4x^2 + 4$$

$$P(0) = 0 - 0 + 4$$

$$P(0) = 4$$

2. $x^2 + 2x - 3 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz. (15 Puan)

Cevap

1. Çözüm :

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$x \quad +3$$

$$x \quad -1$$

$$(x + 3) \cdot (x - 1) = 0$$

$$x + 3 = 0 \text{ veya } x - 1 = 0$$

$$x = -3 \text{ veya } x = 1$$

$$\text{ÇK} = \{-3, 1\}$$

2. Çözüm :

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$\Delta = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3)$$

$$= 16 > 0 \text{ olduğu için iki reel kök vardır}$$

$$x_1 = \frac{-2 + \sqrt{16}}{2 \cdot 1}, \quad x_2 = \frac{-2 - \sqrt{16}}{2 \cdot 1}$$

$$x_1 = \frac{-2 + 4}{2}, \quad x_2 = \frac{-2 - 4}{2}$$

$$x_1 = 1 \text{ veya } x_2 = -3$$

$$\text{ÇK} = \{-3, 1\}$$

3. $x^2 - 5x + k = 0$ ikinci dereceden denklemin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\text{Bu kökler arasında } x_1 + x_2 + x_1 \cdot x_2 = 12$$

bağıntısı olduğuna göre, k değerini bulunuz. (10 Puan)

Cevap

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ denkleminde; } x_1 + x_2 = \frac{-b}{a}, \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

ile bulunur. Buna göre,

$$x_1 + x_2 + x_1 \cdot x_2 = 12$$

$$\frac{5}{1} + \frac{k}{1} = 12$$

$$5 + k = 12$$

$$k = 7$$

4. n kenarlı düzgün çokgenin bir dış açısının ölçüsü

$$\frac{360^\circ}{n} \text{ ile bulunur.}$$

"Ahmet'e öğretmeni, bir iç açısının ölçüsü 160° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?" diye soruyor.

Buna göre, Ahmet'in bulduğu doğru cevabı işlem yaparak gösteriniz. (10 Puan)

Cevap

1. Çözüm :

İç açısı 160° olan düzgün çokgenin bir dış açısı x ise;

$$160 + x = 180$$

$$x = 20$$

$$\frac{360}{n} = 20$$

$$360 = 20 \cdot n$$

$$n = 18$$

2. Çözüm :

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = 160$$

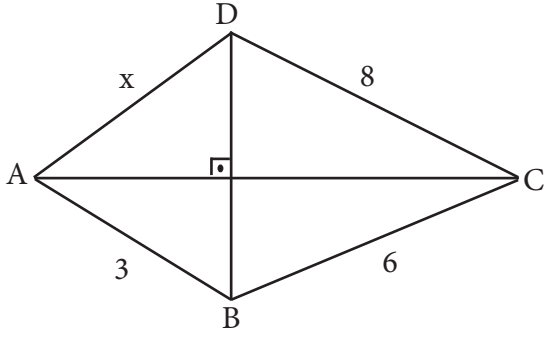
$$(n-2) \cdot 180 = 160 \cdot n$$

$$180 \cdot n - 360 = 160 \cdot n$$

$$20 \cdot n = 360$$

$$n = 18$$

5.



Şekilde ABCD bir dörtgen, $[AC] \perp [BD]$,

$|AB| = 3$ birim, $|BC| = 6$ birim, $|DC| = 8$ birim

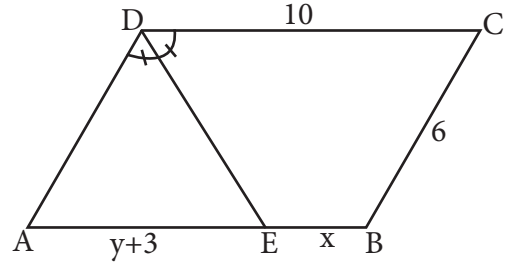
olduğuna göre, $|AD| = x$ kaç birimdir? **Bulunuz.**

(10 Puan)

Cevap

$$\begin{aligned}x^2 + 6^2 &= 3^2 + 8^2 \\x^2 + 36 &= 9 + 64 \\x^2 + 36 &= 73 \\x^2 &= 73 - 36 \\x^2 &= 37 \\x &= \sqrt{37}\end{aligned}$$

7.



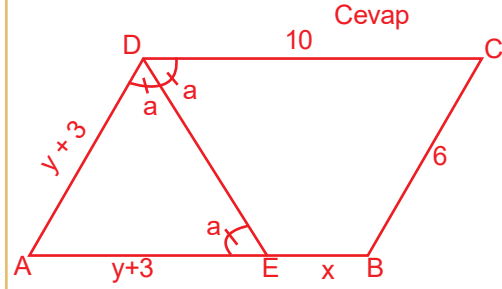
ABCD paralelkenar; $[DE]$ açkırtay,

$|DC| = 10$ birim, $|BC| = 6$ birim,

$|EB| = x$ birim, $|AE| = y + 3$ birim

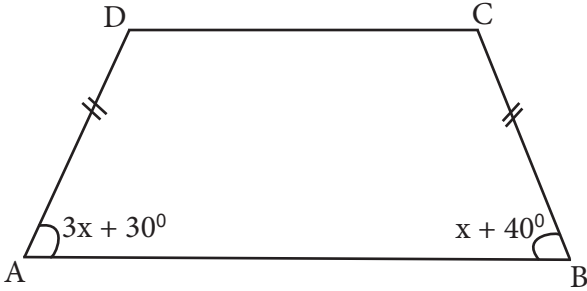
olduğuna göre, $x - y$ farkını işlem yaparak bulunuz.

(15 Puan)



$$\begin{aligned}y + 3 &= 6 \\y &= 3 \\y + 3 + x &= 10 \\3 + 3 + x &= 10 \\6 + x &= 4 \\x &= 4 \\x - y &= 4 - 3 \\x - y &= 1\end{aligned}$$

6.



ABCD ikizkenar yamuk;

$[AB] \parallel [DC]$, $|AD| = |BC|$,

$m(\widehat{DAB}) = 3x + 30^\circ$, $m(\widehat{ABC}) = x + 40^\circ$ dir.

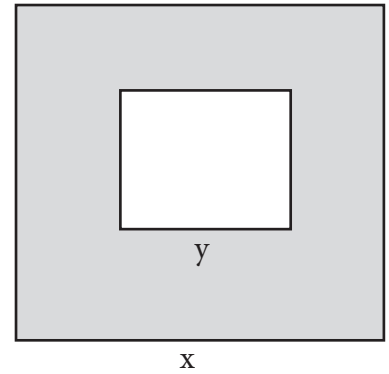
Buna göre, x değerini işlem yaparak bulunuz.

(10 Puan)

Cevap

$$\begin{aligned}3x + 30 &= x + 40 \\3x - x &= 40 - 30 \\2x &= 10 \\x &= 5\end{aligned}$$

8.



Çevresi 120 metre olan kare şeklindeki bir arsanın içine şekildeki gibi çevresi 60 metre olan kare şeklinde bir havuz yapılacaktır.

Buna göre, arsanın havuz haricindeki kalan bölgenin alanının kaç metrekare olduğunu işlem yaparak bulunuz.

(15 Puan)

Cevap

$$\begin{aligned}4x &= 120 & 4y &= 60 \\x &= 30 & y &= 15 \\ \text{Taralı Alan} &= 30^2 - 15^2 \\ &= 900 - 225 \\ &= 675\end{aligned}$$