

2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
10. SINIF MATEMATİK DERSİ (ANADOLU LİSESİ) 2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI
(İL GENELİ ORTAK)
CEVAP ANAHTARI

1. SORU

KAZANIM

10.3.1.1. Bir değişkenli polinom kavramını açıklar.

SORU

$P(x) = 2x^{n-3} + 3x^2 - 5x^{6-n}$ ifadesi bir polinom belirttiğine göre n'nin alabileceği değerler toplamını işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak 18 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$$n - 3 \geq 0 \text{ ve } 6 - n \geq 0$$

$$n \geq 3 \text{ ve } 6 \geq n$$

$$\begin{array}{ccc} \swarrow & & \searrow \\ & 3 \leq n \leq 6 & \end{array}$$

olur. Bu durumda n'nin alabileceği değerler toplamı: $3 + 4 + 5 + 6 = 18$ 'dir.

2. SORU

KAZANIM

10.3.1.2. Polinomlarla toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

SORU

$P(x) = 3x^5 - 2x^4 + 7x^2 + 6$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalanı işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak 98 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalanı bulmak için $P(x)$ polinomunda x yerine 2 yazılır.

Bu durumda;

$$\begin{aligned} P(2) &= 3 \cdot 2^5 - 2 \cdot 2^4 + 7 \cdot 2^2 + 6 \\ &= 96 - 32 + 28 + 6 \\ &= 98 \end{aligned}$$

elde edilir.

3. SORU

KAZANIM

10.3.2.1. Bir polinomu çarpanlarına ayırır.

SORU

x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere $x^2 - y^2 = 23$ ise $x \cdot y$ çarpımının sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun problem çözme yollarını kullanarak 132 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$$\begin{aligned}x^2 - y^2 &= 23 \\(x - y) \cdot (x + y) &= 23 \\1 \quad 23 \\x - y &= 23 \\+ x + y &= 1 \\ \hline 2x &= 24\end{aligned}$$

$x = 12$ ve $y = 11$ bulunur.

O halde $x \cdot y = 12 \cdot 11 = 132$ 'dir.

4. SORU

KAZANIM

10.3.2.2. Rasyonel ifadelerin sadeleştirilmesi ile ilgili işlemler yapar.

SORU

$\frac{2x^2 - 6x - 20}{x^2 - 2x - 15}$ rasyonel ifadesinin en sade halini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak $\frac{2x + 4}{x + 3}$ sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$$\begin{aligned}\frac{2x^2 - 6x - 20}{x^2 - 2x - 15} &= \frac{2 \cdot (x^2 - 3x - 10)}{x^2 - 2x - 15} \\ &= \frac{2 \cdot \cancel{(x-5)} \cdot (x+2)}{\cancel{(x-5)} \cdot (x+3)} \\ &= \frac{2 \cdot (x+2)}{x+3} = \frac{2x+4}{x+3}\end{aligned}$$

5. SORU

KAZANIM

10.4.1.1. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kavramını açıklar.

SORU

$(a-3) \cdot x^3 + 2x^{b+1} - 3x = 0$ ifadesi ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklem olduğuna göre $a+b$ toplamının sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 Puan)

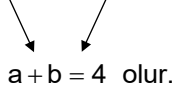
CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak 4 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$$a-3=0 \text{ ve } b+1=2$$

$$a=3 \quad b=1$$



$a+b=4$ olur.

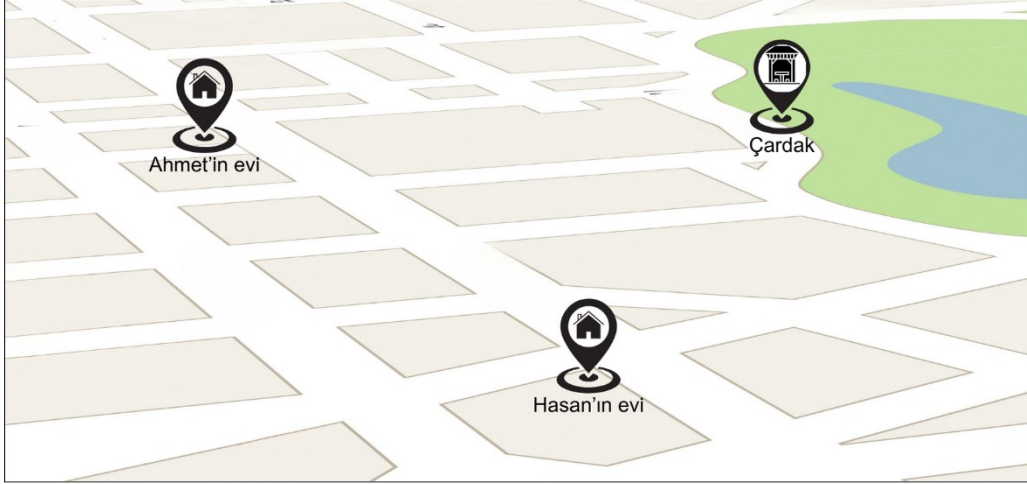
6. SORU

KAZANIM

10.4.1.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

SORU

Ahmet'in ve Hasan'ın evleri ile Olimpiyat Parkı'nda yer alan çardağın konumları aşağıdaki harita üzerinde gösterilmiştir.



Ahmet ve Hasan, evlerine eşit mesafede bulunan çardağa buluşarak kahvaltı yapacaklardır.

Ahmet dakikada $(x + 12)$ metre yol alarak 2 dakikada, Hasan ise dakikada x metre yol alarak $(x - 3)$ dakikada çardağa varmaktadır.

Buna göre, Hasan'ın evinin çardağa olan uzaklığının metre cinsinden değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun problem çözme yollarını kullanarak 40 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

Ahmet'in evi ile Hasan'ın evlerinin çardağa olan uzaklıkları eşit olduğundan;

$$2 \cdot (x + 12) = x \cdot (x - 3)$$

$$2x + 24 = x^2 - 3x \Rightarrow x^2 - 5x - 24 = 0$$

$$(x - 8) \cdot (x + 3) = 0$$

olup buradan $x = 8$ ve $x = -3$ bulunur. Fakat alınan yol miktarı negatif olamayacağı için $x = 8$ 'dir.

O halde Hasan'ın evinin çardağa uzaklığının metre cinsinden değeri;

$$x \cdot (x - 3) = 8 \cdot (8 - 3) = 8 \cdot 5 = 40 \text{ 'tır.}$$

7. SORU

KAZANIM

10.4.1.2. İkinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

SORU

$ax^2 - 6x + 9 = 0$ ikinci dereceden bir bilinmeyenli denkleminin çakışık iki kökü olduğuna göre a 'nın değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak 1 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$$\begin{aligned}\Delta = 0 \text{ olmalı} &\Rightarrow \Delta = (-6)^2 - 4 \cdot a \cdot 9 = 0 \\ &36 - 36 \cdot a = 0 \\ &36 = 36 \cdot a \\ &a = 1\end{aligned}$$

8. SORU

KAZANIM

10.4.1.3. Bir karmaşık sayının $a+ib$ ($a,b \in \mathbb{R}$) biçiminde ifade edildiğini açıklar.

SORU

$z = 4 - 3i$ ve $w = 8 + 6i$ karmaşık sayıları veriliyor.

Buna göre, $\text{Re}(z) + \text{Im}(w)$ toplamının değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Uygun işlem adımlarını kullanarak 10 sonucuna ulaşan cevaplar.

Örnek Cevap:

$\text{Re}(z) = 4$ ve $\text{Im}(w) = 6$ olup $\text{Re}(z) + \text{Im}(w) = 4 + 6 = 10$ 'dur.