



T.C.  
ELAZIĞ VALİLİĞİ  
ELAZIĞ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI II. DÖNEM I. ORTAK YAZILI SINAVI  
MAZERET 10. SINIF MATEMATİK



Adı ve Soyadı : .....

Şubesi : ..... Öğrenci Numarası : .....

Not: Her sorunun doğru cevabı 10 puan olup süre 40 dakikadır.

Aldığı Puan : .....

1.  $P(x) = 3x^{n-5} + 2x^{5-n} + 4x^2 - n + 1$  eşitliğinde verilen  $P(x)$  polinomunun katsayılar toplamını işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{array}{llll} n-5 \geq 0 & 5-n \geq 0 & P(x) = 3x^{5-5} + 2x^{5-5} + 4x^2 - 5 + 1 & P(1) = 4 \cdot 1^2 + 1 \\ n \geq 5 & n \leq 5 & P(x) = 3 + 2 + 4x^2 - 5 + 1 & P(1) = 5 \\ n = 5 & & P(x) = 4x^2 + 1 & \end{array}$$

2.  $P(x+1) = 3x^3 - 2x^2 - x + 10$  Polinomu veriliyor.  
 $P(1) + P(0)$  toplamının sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz

$$\begin{array}{l} x = 0 \text{ için } P(0+1) = 3 \cdot 0^3 - 2 \cdot 0^2 - 0 + 10 \\ P(1) = 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x = -1 \text{ için } P(-1+1) = 3 \cdot (-1)^3 - 2 \cdot (-1)^2 - (-1) + 10 \\ P(-1+1) = 3 \cdot (-1)^3 - 2 \cdot (-1)^2 - (-1) + 10 \\ P(0) = -3 - 2 + 1 + 10 \\ P(0) = 6 \\ P(1) + P(0) = 10 + 6 \\ P(1) + P(0) = 16 \end{array}$$

3.  $\frac{P(x)}{x-1} \left| \frac{Q(x+1)}{x+2} \right.$  ifadesi veriliyor.

Buna göre,  $Q(x)$  polinomunun  $x - 2$  ile bölümünden kalan 3 ise  $P(x)$  polinomunun  $x - 1$  ile bölümünden kalan kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{array}{ll} x - 2 = 0 & P(x) = (x + 2)Q(x+1) + x - 1 \\ x = 2 & x = 1 \text{ için} \\ Q(2) = 3 & P(1) = (1 + 2)Q(1+1) + 1 - 1 \\ x - 1 = 0 & P(1) = 3Q(2) \\ x = 1 & P(1) = 3 \cdot 3 \\ P(1) = ? & P(1) = 9 \end{array}$$

4.  $x + y = 6$  ise  $(x - y)^2 + 4xy$  ifadesinin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{array}{l} (x - y)^2 + 4xy = x^2 - 2xy + y^2 + 4xy \\ = x^2 + 2xy + y^2 \\ = (x + y)^2 \\ = 6^2 \\ = 36 \end{array}$$

5.  $n \in \mathbb{N}$  ve  $i = \sqrt{-1}$  olmak üzere,  $3i^8 - 4i^4 + 2i^{10}$  ifadesinin sonucunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & 3(i^2)^4 - 4(i^2)^2 + 2(i^2)^5 \\ & 3(-1)^4 - 4(-1)^2 + 2(-1)^5 \\ & 3 - 4 - 2 \\ & = -3 \end{aligned}$$

6.  $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} \cdot \frac{x + 3}{2x + 4}$  ifadesinin en sade halini işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & \frac{(x+3)(x-2)}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{x+3}{2(x+2)} \\ & \frac{\cancel{(x+3)}(\cancel{x-2})}{(\cancel{x+2})(\cancel{x-2})} \cdot \frac{2(\cancel{x+2})}{\cancel{x+3}} \\ & = 2 \end{aligned}$$

7.  $2nx^2 + nx - 5 = 0$  denkleminin bir kökü  $-1$  olması için  $n$  kaç olmalıdır? işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & x = -1 \text{ için} \\ & 2n(-1)^2 + n(-1) - 5 = 0 \\ & 2n - n - 5 = 0 \\ & n = 5 \end{aligned}$$

8.  $6x^2 - 12x + 24 = 0$  denkleminin kökleri çarpımı, kökleri toplamından ne kadar fazladır? işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & x_1 \cdot x_2 = \frac{24}{6} = 4 \\ & x_1 + x_2 = -\frac{-12}{6} = 2 \\ & 4 - 2 = 2 \end{aligned}$$

9.  $x^2 - 8x + 2m = 0$  denkleminin eşit iki kökünün olması için  $m$  kaç olmalıdır? işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & b^2 - 4ac = 0 \text{ olmalı} \\ & (-8)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2m = 0 \\ & 64 - 8m = 0 \\ & m = 8 \end{aligned}$$

10.  $2x^2 + 2x - m = 0$  denklemi ile  $2x^2 - 8x - 20 - m = 0$  denkleminin birer köklerinin ortak olması için  $m$  kaç olmalıdır. işlemlerinizi göstererek bulunuz.

$$\begin{aligned} & \text{Ortak kök } x_1 \text{ olsun} \\ & \cancel{2x_1^2} + 2\cancel{x_1} - m = \cancel{2x_1^2} - 8\cancel{x_1} - 20 - m \\ & 10x_1 = -20 \\ & x_1 = -2 \\ & 2(-2)^2 + 2(-2) - m = 0 \\ & 8 - 4 - m = 0 \\ & m = 4 \end{aligned}$$