

TEST - 1

1. $P(x) = (x^2 - 5x - 3) \cdot Q(x - 1) + 3x - 4$ polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı 13 ise $Q(x)$ polinomunun sabit terimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $x^7 - ax^4 + bx - 9$ polinomunun $(x-1)^2$ ile tam bölünebilmesi için a ne olmalıdır?

A) -1 B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) 5 E) 7

3. $P(x-3) = x^3 + ax^2 + 5$ tir. $P(x)$ polinomunun $x+2$ ile bölünebilmesi için a ne olmalıdır?

A) 6 B) $\frac{3}{4}$ C) $-\frac{3}{4}$
D) $-\frac{13}{4}$ E) -6

4. $P(x) = x^5$. $Q(x) + K(x)$ olduğuna göre $P(x)$ in derecesi en az kaç olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

5. x ile tam olarak bölünebilen ikinci dereceden bir $P(x)$ polinomunun $x^2 + 1$ ile bölümünden kalan $4x + 1$ olduğuna göre $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı nedir?

A) -1 B) 0 C) 2 D) 3 E) 4

6. $P(x) = x^3 + ax^2 + bx - 6$ polinomunun çarpanlarından biri $x^2 + x + 2$ ise $a \cdot b$ nedir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 2 E) 6

7. $P(x) = x^4 + ax + b$ polinomu veriliyor. $P(x)$ in $x^2 - x + 2$ ile bölümünden kalan $3x - 1$ ise $a \cdot b$ nedir?

A) -18 B) -12 C) -6 D) 12 E) 18

8. $\frac{x+m}{(x-1)(x+2)} \equiv \frac{2}{x-1} - \frac{1}{x+2}$ ise m nedir?

A) 5 B) 3 C) 2 D) -3 E) -5

9. $xP(x+1) = x^2 + (m-1)x - 4m + 8$ dir. $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+1$ B) $-x+1$ C) $x-2$
D) x E) $x+3$

10. $P(x) = 2x^{17} - 8x^{10} - x^6 + 54x^2 + 71$ polinomunun $x^5 + 3$ ile bölümündeki kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x+3$ B) $3x-1$ C) $5x-3$
D) x^2-3x+1 E) x^2-3

11. $P(x) = x^2 - 3x + 3$ polinomu veriliyor. $Q(x)$ polinomunun $P(x)$ ile bölümünden elde edilen bölüm x^3 , kalan $P(1)$ dir. $Q(x)$ in $x-2$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 9 B) 8 C) 5 D) 3 E) 1

12. $P(2x-1) = x^3 - ax + 4$ polinomu veriliyor.

$P(x-1)$ polinomu $x+4$ ile tam bölündüğüne göre a nedir?

A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -3

13. $P(x, y) = (2x^2 - 1)^2 \cdot (3y^3 + 4)^4$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 48

14. $P(x+1) = x^2 + kx + 5$ polinomu veriliyor.

$P(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölünebilmesi için k ne olmalıdır?

A) -6 B) $-\frac{9}{2}$ C) 0 D) 3 E) 6

11. $P(x) = x^2 - 3x + 3$ polinomu veriliyor. $Q(x)$ polinomunun $P(x)$ ile bölümünden elde edilen bölüm x^3 kalan $P(1)$ dir. $Q(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) 9 B) 8 C) 5 D) 3 E) 1

12. $P(2x - 1) = x^3 - ax + 4$ polinomu veriliyor. $P(x - 1)$ polinomu $x + 4$ ile tam bölündüğüne göre a nedir?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) -2 E) -3

13. $P(x, y) = (2x^2 - 1)^2 \cdot (3y^3 + 4)^4$ polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 48

14. $P(x + 1) = x^2 + kx + 5$ polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölünebilmesi için k ne olmalıdır?

- A) -6 B) $-\frac{9}{2}$ C) 0 D) 3 E) 6

18. $\begin{array}{l} P(x) \\ \hline Q(x) \\ \hline B(x) \\ \hline K(x) \end{array}$ Yandaki bölme işleminde $P(x)$, $Q(x)$, $B(x)$, $K(x)$ polinomlarının dereceleri sırasıyla a^2 , $-2a$, 8 ve 3 tür. Buna göre a nedir?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 2

19. $P(x + 2) - 3x + 4 = (x^2 - 5x - 7) \cdot Q(x)$ veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümündeki kalan 21 ise $Q(x)$ in $x + 3$ ile bölümündeki kalan nedir?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

20. Bir $P(x)$ polinomunun $x^2 - 3x + 2$ ile bölümünden kalan $3 - 2x$ tir. $P(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 7

TEST - 2

1. Bir $P(x)$ polinomu için, $(x^2 + 1) \cdot P(x) + ax + b = 3x^7 - 4x^5 + x^3 - x^2 + 2$ ise $a + b$ nedir?

- A) -5 B) -3 C) 3 D) 4 E) 6

2. $R_{[x]}$ te $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için $P(2x + 1) \cdot Q(x - 1) + x = x^3 - 2x^2 - x + 1$ veriliyor. $Q(1) = -1$ olduğuna göre $P(5)$ neye eşittir?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

3. Bir $P(x)$ polinomu için $P(1) = 5$, $P(-2) = 2$ ise $P(x)$ polinomunun $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) $6x - 1$ B) $4 - x$ C) $x + 2$
D) $x + 4$ E) $2x + 3$

4. $P(x) + 2P(-x) = x^2 - 3x + 5$ ise $P(x)$ polinomunun katsayıları toplamı nedir?

- A) 5 B) 4 C) 3
D) 2 E) 1

5. Bir $P(x)$ polinomu için $P(x + 1) = x^2 - 3x - 4$ olduğuna göre $P(x)$ in bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x B) $x - 3$ C) $x - 1$
D) $x + 1$ E) $x - 4$

6. $P(x) = x^8 + x^6 + x^{\frac{4m+2}{m-1}}$ ifadesi $R_{[x]}$ te bir polinom olduğuna göre m nin alabileceği tamsayı değerleri kaç tanedir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. $P(x+2) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ polinomu veriliyor. Buna göre $P(\sqrt[3]{5} + 3)$ nedir?

A) 5 B) $\sqrt[3]{25} + 2$ C) $2\sqrt[3]{5}$
D) $8 + \sqrt[3]{5}$ E) $13 + 6\sqrt[3]{25} + 12\sqrt[3]{5}$

8. $P(x)$ polinomu $x+3$ ile tam bölünüyor. $P(5x+7)$ polinomu aşağıdakilerden hangisine daima bölünür?

A) $x-3$ B) $x+5$ C) $x-2$
D) $\frac{x-7}{5}$ E) $x+2$

9. $P(x) = 3x^{\frac{18}{m+3}} - x^{m-9} - 2$ ifadesi $R_{[x]}$ te bir polinom olduğuna göre, derecesi kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 15

10. $\frac{4x+3}{2x^2+3x-2} = \frac{A}{2x-1} + \frac{B}{x+2}$ ise A . B nedir?

A) -2 B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

11. $P(x) . Q(x)$ polinomunun derecesi 11, $\frac{P(x)}{Q(x)} = B(x)$ polinomunun derecesi 3 ise $P(x) + Q^2(x)$ polinomunun derecesi ne olur?

A) 7 B) 8 C) 12 D) 13 E) 15

12. $\frac{4x + P(x-2)}{Q(x+1)} = x^2 - 1$ veriliyor. $P(x-2)$ nin $1-x$ ile bölümündeki kalan nedir?

A) -5 B) -4 C) 4 D) 5 E) 9

13. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için $\text{der}[P(x) . Q^2(x)] = 13$ ve $\text{der}\left[\frac{Q(x)}{P(x)}\right] = 2$ ise $P(x)$ polinomunun derecesi nedir?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

14. $xP(x-2) + m = x^2 - 3x + 4$ tür. $P(x)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan nedir?

A) -3 B) -1 C) 0 D) 3 E) 4

15. $P(x) = x^3 - x^2 - mx + 1$ polinomunun, $Q(x) = x^2 + x + 1$ polinomuna bölümünden kalan 3 ise $m \in \mathbb{R}$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16. $2x^2 + 5x + m$ polinomunun bir çarpanı $x+3$ olduğuna göre $y = 2x^2 + 5x + m$ parabolü y-eksenini hangi noktada keser?

A) 5 B) 4 C) -1 D) -2 E) -3

17. $P(x) = (x+2)^m + 3x^m - 3$ polinomunun $x+1$ ile bölümündeki kalan 1 olduğuna göre m ne olmalıdır?

A) m doğal sayıdır.
B) m çift doğal sayıdır.
C) m tek doğal sayıdır.
D) m tamsayıdır.
E) Birşey söylenemez.

18. $x^3 - 3x^2 + 2x - 4b$ ifadesinin iki çarpanı $x - 1$ ve $x - 2$ dir. b kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $P(x)$ polinomu $(x + 2) P(x) = 3x^3 - 4mx^2 + 2$ eşitliğini sağladığına göre $P\left(\frac{-1}{2}\right)$ nin değeri nedir?

- A) $\frac{-1}{6}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) 2 E) 3

20. $P(1 - x) = x^2 + 3x - 4$ ise $P(x + 1)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 3x + 4$ B) -4 C) $x^2 - 3x - 4$
D) $x^2 - 2x - 5$ E) 0

TEST - 3

1. $P(x) = 4x^3 - 2x^2 - 6x + 2$
 $Q(x) = (2x - 3)(ax^2 - bx) - c$
polinomları veriliyor. $P(x) = Q(x)$ olduğuna göre $a - b - c$ nedir?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 2 E) 6

2. $P(x) \cdot Q(x)$ polinomunun derecesi 17, $\frac{P(x)}{Q(x)}$ polinomunun derecesi 5 ise $P(x) - Q^2(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 12 B) 11 C) 6 D) 5 E) 1

3. $P(x) = 2x^3 + ax + b$ polinomu $x^2 + x - 1$ ile bölünebildiğine göre $a + b$ nedir?

- A) -8 B) -4 C) -2 D) 2 E) 4

4. $(x^3 - 2x + 3)(2x^2 + 4x - 1)$ ifadesi açıldığında x^3 lü terimin katsayısı ne olur?

- A) -5 B) -4 C) -2 D) -1 E) 0

5. $P(x)$ ve $Q(x)$ 3. dereceden polinomlar olmak üzere aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle** doğrudur?

- A) $P(x) + Q(x)$ 3. dereceden bir polinomdur.
B) $P(x) + Q(x)$ 6. dereceden bir polinomdur.
C) $P(x) \cdot Q(x)$ 9. dereceden bir polinomdur.
D) $P(x) \cdot Q(x)$ 6. dereceden bir polinomdur.
E) $P(x) - Q(x)$ sabit polinomdur.

6. $P(x + 1)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 7, $P(2x + 3)$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan -5 ise $P(x)$ polinomunun $x^2 - 2x - 3$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) $2x + 1$ B) $3x - 2$ C) x
D) $x - 1$ E) $2x - 3$

7. $P(x) = x^4 - 9x^2$
 $Q(x) = x^2 + x - 12$
 $T(x) = x^2 - 3x$
 polinomlarının ortak bölenlerinin en büyüğü nedir?

A) $x(x+3)$ B) $x-3$ C) $x(x-3)$
 D) x E) $x(x-1)$

8. $P(x) = (3a-1)x^3 + (2b-3)x + 4c$ ve
 $Q(x) = (b+4)x^3 + 2ax + 3c - 2$ polinomları veriliyor.

$P(x) = Q(x)$ ise $a+b+c$ nedir?

A) -4 B) -2 C) 0 D) 4 E) 6

9. $P(x+1) = x^2 + 4x + 3$ ise $P(x)$ in bir çarpanını aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x+4$ B) $x+3$ C) $x+1$
 D) $x-1$ E) x

10. $(4-a)x^3 + x + b = (x^2 - x) \cdot Q(x)$ ifadesinde $Q(x)$ bir polinom ise $Q(x)$ nedir?

A) $-x+1$ B) $x-1$ C) $-x-1$
 D) $x+1$ E) 1

11. $kx^3 + tx^2 - 2x + 2$ polinomunun bir çarpanı $(x-1)^2$ ise t nedir?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

12. $R_{[x]}$ te $P(x+1) = \frac{x^2 + 5x - 2}{Q(2x+1)} - 3x$ veriliyor. $Q(3) = 4$ ise $P(2)$ nedir?

A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

13. $\frac{2x+1}{x^2+3x-4} = \frac{A}{x+4} + \frac{B}{x-1}$ ise $A+B$ nedir?

A) 0 B) $\frac{2}{5}$ C) 1 D) 2 E) $\frac{12}{5}$

14. $x^4 - 6x^3 + 13x^2 + ax + b$ ifadesinin bir tam kare olması için $a+b$ ne olmalıdır?

A) -8 B) -4 C) 4 D) 7 E) 8

15. Bir üçgenin kenarları $P(x) = x^3 + 3x^2 + 2x$ polinomunun asal çarpanlarıdır. x tamsayı olmak üzere, üçgenin çevresinin en küçük değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 15 E) 18

16. $P(x) = x^3 - 5x^2 + mx$ polinomunun $x+2$ ve $x-2$ ile bölümündeki kalanlar aynı ise m neye eşittir?

A) -4 B) -2 C) 1 D) 2 E) 4

17. $P(x) = ax^5 + bx^3 + 5x + c$ polinomu $x^3 + x + 2$ ile bölündüğünde kalan $2x^2 - x - 24$ ise $a+b+c$ nedir?

A) -12 B) -11 C) -8 D) -2 E) 1

18. Sabit terimi 5 olan bir polinomun $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan $x - 3$ tür. **Bu polinomun $x^3 - 4x$ ile bölümündeki kalanın sabit terimi nedir?**

- A) -5 B) 0 C) 5 D) 8 E) 16

19. $P(x + 2) = x^2 - 5x$ ise **P(x) polinomunun bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $x - 3$ E) $x + 2$
D) $x - 7$ E) $x - 5$

20. Bir $P(x)$ polinomunun $x - 1$ ile bölümünden kalan 7, $x^2 + 2$ ile bölümünden kalan $x + 3$ olduğuna göre **$x^3 - x^2 + 2x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?**

- A) $2x + 1$ B) $x^2 - 2x - 5$ C) $3x^2 + 4$
D) $-3x^2 + x - 9$ E) $x^2 + x + 5$

TEST - 4

1. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için

$$\frac{d(P(x))}{d(Q(x))} = 4 \text{ ve } d[P(x) \cdot Q^3(x)] = 14 \text{ ise}$$

$d(P(x))$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

2. Bir $Q(x)$ polinomunun bir çarpanı $x - 1$ dir.

$$Q\left(\frac{x^2 + 1}{3} - 1\right) \text{ polinomu aşağıdakilerden}$$

hangisi ile tam bölünebilir?

- A) $x + 1$ B) $x - 5$ C) $x + \sqrt{2}$
D) $x + \sqrt{5}$ E) $x - 3$

3. $\frac{P(x-2) + Q(x+1)}{P(x-1)} = \frac{x^2 + x - 2}{6x - 1}$ eşitliği

veriliyor. $P(x)$ polinomunun sabit terimi 1 ve $Q(3) - P(1) = 6$ ise **$Q(3)$ aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) -7 B) -5 C) -2 D) 4 E) 5

4. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için

$$P(x) = 3x^3 - 2x + 3 \text{ ve } Q(x) \text{ in } 2x - 1 \text{ ile}$$

bölümünden kalan 1 ise **$P\left[Q\left(\frac{1}{2}\right)\right]$ kaçtır?**

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. $P(x + 1) \cdot Q(x) = 2x^3 + x^2 - 6$ olmak üzere

$P(x)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan 7 dir. **$Q(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

- A) 2 B) 3 C) 8 D) 11 E) 14

6. $P(x+2) = \frac{x^2 - 3x + 6}{Q(3x-2)} - 2a$ veriliyor.
 $Q(x)$ in $x-1$ ile bölümünden kalan 2 dir.
 $P(x)$, $x-3$ ile tam bölünebildiğine göre a nedir?
 A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3
7. $P(x) = 2x^3 - 3x^2 - 4x + 15$ polinomunun $2x+1$ ile bölümünden bölüm ve kalan aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $2x^2 - 4x - 2$; $K = 8$
 B) $x^2 + x - 2$; $K = 4$
 C) $x^2 - 2x - 1$; $K = 16$
 D) $x^2 + x - 3$; $K = 12$
 E) $x^2 - x + 1$; $K = 10$
8. Bir $P(x)$ polinomu için
 $2x^3 - ax^2 - 3x + 7 = (x-1)P(x) + 1$ dir.
 Buna göre $P(x)$ in katsayıları toplamı nedir?
 A) -7 B) -2 C) 1 D) 2 E) 7
9. $P(x) = (m-1)x^3 + (n+1)x^2 - 2$ polinomu
 $x^2 - x - 2$ ile tam bölündüğüne göre $5m + n$ nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
10. $P(x) = x^{\frac{2m+5}{m+1}} + 12x^2 - 1$ ifadesi bir polinom ise m nin alacağı tamsayı değerlerin toplamı nedir?
 A) -2 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

11. Bir $P(x)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan 2, x^2+1 ile bölümünden kalan $2x+3$ ise $P(x)$ in $x^3 - x^2 + x - 1$ ile bölümünden kalan nedir?
 A) $-x^2 + 3x - 2$
 B) $-\frac{3}{2}x^2 + 2x + \frac{3}{2}$
 C) $x^2 - 3x + 4$
 D) $\frac{3}{2}x^2 + 2x - \frac{3}{2}$
 E) $-\frac{3}{2}x^2 - 4x - \frac{3}{2}$
12. $P(x) = x^3$ ise $P(x+2)$ polinomunun x^2 ile bölümünden kalan nedir?
 A) $8x - 12$ B) $12x + 8$ C) $12x - 8$
 D) $8x + 12$ E) 8
13. $P(2x+1) = x^2 + ax - 4$ polinomu veriliyor.
 $P(x)$ polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalanın 7 olması için a ne olmalıdır?
 A) -3 B) 1 C) 8 D) 10 E) 12
14. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için
 $\frac{3x^2 - 2 - 4P(x+2)}{Q(x-2)} = 3x - 4$ olduğu biliniyor.
 $Q(x)$ polinomunun $x+1$ ile bölümünden kalan 7 ise $P(x)$ polinomunun $x-3$ ile bölümünden kalan nedir?
 A) -2 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) 4
15. $P(x) = 3x^{24} - 5x^5 - 4x - 3$ polinomunun $x^4 + 1$ ile bölümünden kalan nedir?
 A) -1 B) $-x$ C) $x+1$ D) 9 E) x

16. $P(x - a) = x^2 - 2x - 3$ polinomu veriliyor.
 $P(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan -3 olduğuna göre **en küçük a sayısı nedir?**

A) -4 B) -3 C) -2 D) 0 E) 2

17. $P(2 - x) = x^2 - x - 6$ eşitliği veriliyor.
 $Q(x) = P(2x - 5) + P(x)$ ise **$Q(x)$ in $x - 4$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) -12 B) -10 C) -6 D) -4 E) 0

18. $P(x) = x^3 + mx^2 + 3x + 2$ polinomu $x - 1$ ile bölünebilmektedir. **$P(x)$ polinomu $(x - 1)^2$ ile bölünürse kalan ne olur?**

A) -6 B) $-6x + 6$ C) 6
D) $10x - 2$ E) 0

19. $P(x) = x^3 + ax + b$ polinomu $(x + 2)^2$ ile tam bölünebildiğine göre **$P(x)$ in çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x - 2$ B) $x + 4$ C) $x - 16$
D) $x - 12$ E) $x - 4$

20. $P(x) = (ax^3 - 1)^{\frac{12}{m}} + (x^2 + 2bx)^{\frac{m}{3}}$ ifadesi bir polinom ise **$d[P(x)]$ en çok kaç olabilir?**

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

TEST - 5

1. $(3x^4 + 6x^3 - 2x + 1)(5x^3 - 9x^2 - a^2x + 6)$ çarpımı yapıldığında x^4 lü terimin katsayısı -16 olduğuna göre **a aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) -4 B) -2 C) 0 D) 3 E) 4

2. Bir $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan -3 ve $Q(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 5 ise **$P(x) \cdot Q(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) $-3x + 5$ B) $5x - 3$ C) 2
D) -15 E) -2

3. $P(x) = 2x^3 + mx + 4$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden elde edilen kalan, $x - 2$ ile bölümünden elde edilen kalandan 6 eksik ise **m nedir?**

A) -4 B) -2 C) 0 D) 4 E) 8

4. Bir $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 5 ve bölüm $Q(x)$ tir. $Q(x)$ in $x - 2$ ile bölümünden kalan -3 ise **$P(x)$ in $(x - 2)^2$ ile bölümünden kalan nedir?**

A) -15 B) 2 C) $-3x$
D) $11 - 3x$ E) $2x - 15$

5. $P(x) = x^m + px + q$ polinomu $(x - 1)^2$ ile tam bölündüğüne göre **m ile q arasındaki bağıntı nedir?**

A) $m = q - 1$ B) $q = m - 1$ C) $q = 1 - m$
D) $m = 2 - q$ E) $m + q = 0$

6. $\frac{P(x + 2) + x^2}{Q(x - 2) + 3x} = x^2 + 3$ ifadesinde $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur. $P(x)$ in $x - 1$ ile bölümünden kalan 7 ise **$Q(x)$ in $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

7. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomları için
 $P(x) = (x-4) \cdot Q(x+1) + 3$ tür.
 $P(x)$ in $x-3$ ile bölümünden kalan -4 ise
 $Q(x)$ in $x-4$ ile bölümünden kalan nedir?

A) -2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

8. $P(x) = (a-2)x^5 - 4x^4 + 2x^3 + x + 1$ ile
 $Q(x) = bx^5 + ax^4 + (b+1)x^3 - 2$ polinomları
için $d[P(x) + Q(x)] = 3$ olduğuna göre $P(x)$ in
 $Q(x)$ ile bölümünden kalan nedir?

A) $x^2 + 3$ B) $x - 2$ C) $x^2 - 1$
D) $x - 3$ E) $x^3 + x - 1$

9. $P(x)$ polinomu için $P(3) = 3$ ve $P(-4) = 0$ ise
 $P(x)$ in bir çarpanı aşağıdakilerden hangisi-
dir?

A) $x + 3$ B) $x - 3$ C) $x - 4$ D) x E) $x + 4$

10. $P(x-2) + P(x+2) = 6x^2 - 4x + 14$ olduğuna
göre $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangi-
sidir?

A) $3x^2 + 2x - 5$ B) $3x^2 - 2x - 5$
C) $3x^2 - 2x + 5$ D) $6x^2 - 2x - 5$
E) $6x^2 + 2x$

11. $P(x-1) + P(2x-3) = x^5 - 2x^4 + x^2 + 6$ dir.
 $P(x)$ polinomunun $(x-1)$, $(x-2)$ ve $(x-3)$ ile
bölümünden elde edilen kalanlar toplamı
nedir?

A) 10 B) 15 C) 81 D) 96 E) 101

12. $P(x) = x^4 - ax^3 + 3x^2 - 5$ polinomunun $x+1$
ile bölümünden kalanın 2 olması için a kaç
olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $m \in Z$ olduğuna göre

$$P(x) = x^{\frac{8}{m+1}} - x^{\frac{2m-5}{3}} - 4$$
 ifadesi bir poli-
nom ise derecesi kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7

14. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlarının $x+1$ ile bölümün-
den kalanlar sıra ile 8 ve -2 olduğuna göre k
nın hangi değeri için $5P(x) + kQ(x)$ polino-
mu $x+1$ ile tam bölünür?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

15. $P(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan
 5 ve $2x+2$ ile bölümünden kalan -1 ise
 $x^2 - x - 2$ ile bölümünden kalan nedir?

A) $2x + 1$ B) $x - 1$ C) $-x + 5$
D) 4 E) -6

16. $P(x+1) = x^3 - x^2 + 2x + m - 3$ veriliyor.
 $P(x)$ in $x-2$ ile bölümünden kalanın 4 olması
için m ne olmalıdır?

A) 7 B) 5 C) 3 D) 1 E) -1

17. $P(x-1) = (x^2 - 2x + 1) \cdot Q(x) + x + 5$ ifadesin-
de $P(2) = 12$ olduğuna göre $Q(x)$ in $3-x$ ile
bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

18. $P(x) = (x^2 + ax - 4)^3$ polinomunun katsayıları
toplamı -64 olduğuna göre $P(x)$ in $x-2$ ile
bölümünden kalan nedir?

A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

19. $(3a^3 - 4a^2 + 2a + 5)(1 - 3a + 2a^2 - 4a^3)$
çarpımında a^3 lü terimin katsayısı nedir?

A) -3 B) -1 C) 13 D) 15 E) 19

20. m ve n doğal sayılar olmak üzere
 $P(x) = (x-1)^{2m+3} + (x+3)^{n+1}$ polinomunun
 $x+1$ ile tam bölünebilmesi için, m ile n ara-
sındaki bağıntı ne olmalıdır?

A) $n = m + 2$ B) $m = n + 1$ C) $n = 2m + 2$
D) $2m = n + 1$ E) $m = n$

TEST - 6

1. $P(x) = x^3 + ax + b$ polinomunun $x^2 - 2x - 1$ ile tam bölünebilmesi için (a,b) ikilisi ne olmalıdır?

A) (2, 5) B) (3, 1) C) (5, -2)
D) (-5, -2) E) (-3, -1)

2. $R_{\{x\}}$ te $(1-x)P(x-2) = x^3 + ax^2 + 3x - 2$ eşitliği veriliyor. $P(x)$ in $x+2$ ile bölümünden kalan nedir?

A) -4 B) -3 C) -2 D) 1 E) 3

3. $P(x) = 2x^3 + ax^2 + b$ polinomu veriliyor. $P(x)$ in $(x+1)^2$ ile kalansız bölünebilmesi için (a, b) ikilisi ne olmalıdır?

A) (1, 3) B) (-2, 1) C) (2, 3)
D) (3, -1) E) (2, -1)

4. $P(x)$ 7. dereceden, $Q(x)$ ise 3. dereceden birer polinom olduğuna göre $P(Q(x))$ polinomu kaçinci derecedendir?

A) 7 B) 10 C) 21 D) 7^3 E) 3^7

5. $P(x+1) = 2x^2 - 3x - 4$ ise $P(1-x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2x^2 - x - 5$ B) $2x^2 + 5x - 3$ C) $2x^2 + x - 3$
D) $2x^2 + 3x - 4$ E) -4

6. $x^3 + 3x^2 + 2x - 1 = P(x) \pmod{(x^2 + 1)}$ koşuluna uyan $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - 4$ B) $2x + 3$ C) $2x - 5$
D) $-x + 3$ E) $x - 2$

7. $P(x) = ax^3 + bx + 7$ polinomu için $P(5) = 13$ tür. $P(-5)$ in değeri nedir?

A) -11 B) $-\frac{11}{3}$ C) 1 D) 2 E) 3

8. Bir $P(x)$ polinomunun $x-2$ ile bölümünden kalan 1, $x+2$ ile bölümünden kalan 5 tir. $P(x)$ in $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan nedir?

A) $2x - 1$ B) $x - 2$ C) $-x + 3$
D) $-x + 2$ E) $3x - 1$

9. $P(x-3) = Q(x-2) + 2x - 1$ dir. $P(x)$ polinomunun sabit terimi -7 ise $Q(x)$ polinomunun katsayıları toplamı nedir?

A) -17 B) -12 C) 1 D) 11 E) 15

10. $P(x) = (2x+1)^{3n} \cdot (x+2)^{\frac{6}{n}}$ bir polinom olduğuna göre derecesi en çok kaç olur?

A) 6 B) 9 C) 11 D) 18 E) 19

11. Bir $P(x)$ polinomunun $x^3 + 1$ ile bölümünden kalan $x^2 + 3x - 2$ dir. $P(x)$ in $x^2 - x + 1$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 0 B) x C) $3x - 4$
D) $4x - 3$ E) $2x - 1$

12. $P(2x-3) = (x^2 + 4x - 2)Q(x+1) + 3x - 4$ veriliyor. $Q(x+1)$ polinomunun $x-1$ ile bölümünden kalan -2 olduğuna göre $P(x)$ in $x+1$ ile bölümünden kalan nedir?

A) -7 B) -2 C) 3 D) 5 E) 6

13. $R_{\{x, y\}}$ halkasında $P(x^3, \sqrt{y}) = xy^2 - 2x^5y - 225$ olarak veriliyor. $P(-8, 2)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 122 B) 84 C) 24 D) -1 E) -26

14. $x^3 + px + q$ ifadesinin bir çarpanı $(x - 3)^2$ olduğuna göre öteki çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 6$ B) $x - 6$ C) $x - 27$
D) $x + 27$ E) $x + 54$

15. $P(x, y, z) = 5x^7 - 4x^6y^2 + 6x^5y^3z^2 - yz^4 + 5$ polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. $P(x) = (x + 1)Q(x) + 15$
 $P(x) = (x - 3)R(x) + 7$ ise $R(-1)$ nedir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) $\frac{7}{4}$ E) 3

17. $P(x)$ ve $Q(x)$ polinomlarının $x - 2$ ile bölümlerinden kalanlar sıra ile -4 ve 2 dir.

$Q(x - 1) - 3P(x - 1)$ polinomunun $x - 3$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -14 B) -10 C) -2 D) 2 E) 14

18. $P(Q(x)) = 2x^3 - 3x + 5$ tir.

$Q(x)$ polinomu $x + 2$ ile bölünebildiğine göre $P(x)$ in sabit terimi nedir?

- A) -5 B) -1 C) 3 D) 5 E) 21

19. $4x^4 + kx^3 + ax^2 + bx + c = 4x(x + 2)(x + 1)(x - 1)$ ise $a - b + c$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -8 B) -4 C) 0 D) 4 E) 8

20. $P(x) = x^3 + mx^2 - 3x + 5$ polinomunun $x + 2$ ile bölümünden kalan -5 ise m nedir?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

TEST - 7

1. $(x - a) \cdot P(x) = x^2 + ax + 4a + 2$ ise $P(3)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

2. $P(x) = (2x - 1)^{n+1} - (2 - 3x)^{2m} + (4x - 1)^{n-2} - (4 + 5x)^{m-1}$

polinomu veriliyor. $P(x)$, $x - 1$ ile tam bölündüğüne göre m ile n arasındaki bağıntı nedir?

- A) $m = n$ B) $m = 2n$ C) $n = m + 1$
D) $n = 2m$ E) $2n = 3m$

3. $P(x + 3) = (x^2 + 3x - 1) \cdot Q(2x - 5) + 3x + 4$ polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x - 2$ ile bölümünden kalan 13 olduğuna göre $Q(x)$ in $x + 7$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) -7 B) -4 C) -1 D) 3 E) 5

4. $P(2x - 1) = 3x^3 - 5x^2 - ax + 1$ dir. $P(x)$ in $x - 3$ ile bölümünden kalan 1 ise a kaçtır?

- A) 3 B) 2 C) 0 D) 1 E) -2

5. $P(x + 3) = (x^3 - 5x - 2) \cdot Q(x - 1)$ veriliyor.

$Q(x - 1)$ polinomu $x + 1$ ile bölündüğünde kalan 2 olduğuna göre $P(2)$ nedir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $(x + 3) \cdot P(2x - 1) = x^3 - mx^2 + 4mx + 6$ veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x + 5$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) -3 B) -2 C) 2 D) 6 E) 10

7. Bir $P(x)$ polinomunun derecesi 5, $Q(x)$ polinomunun derecesi de 5 ise aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $d [P(x) + Q(x)] = 0$
 B) $d [P(x) - Q(x)] = 4$
 C) $d [P(x) \cdot Q(x)] = 10$
 D) $d \left[\frac{P(x)}{Q(x)} \right] = 1$
 E) $d [P(x) + Q(x)] = 3$

8. $P(x) = ax^3 - bx^2 - 2x + 1$ polinomunun bir çarpanı $(x + 2)^2$ ise öteki çarpanı nedir?

- A) $-\frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$ B) $x + 3$ C) $-\frac{3}{4}x + \frac{11}{4}$
 D) $x + 4$ E) $6x - 1$

9. $P(x) = x^{m^2+4} - 16^m$ polinomunun $x - 2$ ile bölünebilmesi için m ne olmalıdır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $P(x) = ax^3 + bx + 2$ polinomunun $(x + 1)^2$ ile bölünebilmesi için a aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

11. $P(x, y) = x^3 - 3x^2(y - 1) + 3x(y - 1)^2 - (y - 1)^3$ polinomu veriliyor. $P(\sqrt{2} + 3, \sqrt{2})$ değeri nedir?

- A) $12\sqrt{2}$ B) 16 C) $32\sqrt{2}$
 D) 48 E) 64

12. $P(x) = ax^3 - 3x^2 + b - 2$ polinomunun çarpanlarından biri $x - 1$ dir. Eğer $P(x)$ polinomunda sabit terim 2 eksik olsaydı polinomun bir çarpanı $x + 1$ olurdu. Buna göre a nedir?

- A) -3 B) -1 C) 2 D) 6 E) 8

13. $P(x - 2) = (x^2 + 6x - 3) \cdot Q(x - 1)$ eşitliği veriliyor. $P(x)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan 8 ise $Q(x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) -1 B) 1 C) 2 D) 4 E) 6

14. Bir $P(x)$ polinomunun $-x^2 + 5x - 6$ ile bölümünden kalan $2x - 5$ ise, $P(x)$ polinomunun $3 - x$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) -11 B) -1 C) 0 D) 1 E) 11

15. $P(2x - 3) = 2x^3 - x^2 + 3x + m$ polinomu veriliyor. $P(x)$ in $x + 1$ ile bölümünden kalan -5 olduğuna göre m nedir?

- A) -9 B) -4 C) 0 D) 3 E) 6

16. $P(2x - 1) = 4ax^2 - 4x + 2$ polinomunda $P(x)$ in bir çarpanı $x + 2$ ise a nedir?

- A) -4 B) -3 C) -1 D) 4 E) 6

17. $P(x) = 5mx^3 + (m - 1)x^2 + (m + 2)x + 3m + 9$ polinomunun x ile tam bölünebilmesi için m ne olmalıdır?

- A) 5 B) 3 C) 1 D) -2 E) -3

18. $P(x)$ polinomunun $x + 4$ ile bölümünden kalan 7, $x + 7$ ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre $P(x)$ in $(x + 4)(x + 7)$ ile bölümünden kalan nedir?
- A) $28x + 11$ B) $11x - 3$ C) $3x + 11$
D) $x + 11$ E) $x + 3$
19. $P(x) = x^4 + 3ax^2 - bx - c$ polinomunun $(x + 1)^3$ ile bölünebilmesi için c ne olmalıdır?
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3
20. $P(x) = ax^{n+1} + bx^n + 1$ polinomu $(x - 1)^2$ ile bölünebildiğine göre a nın n türünden değeri nedir?
- A) n B) $n + 1$ C) $-n + 1$
D) $n - 1$ E) $-n$