

45. $P(x)$ polinomunun çarpanlarından biri $x + 2$ dir. $P(x)$ polinomunun $x + 3$ ile bölümünden kalan 5 ise, $P(x)$ in $(x + 2) \cdot (x + 3)$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

a) $2x - 4$ b) $-3x + 5$ c) $-5x - 10$ d) $4x - 2$ e) $3x + 6$

46. $P(x) = 8 \cdot (x - 2)^m - (x + 4)^{n+1}$ polinomunun $x - 4$ ile tam bölünebilmesi için m ile n arasındaki bağıntı ne olmalıdır?

a) $3m = n$ b) $3m = n$ c) $m = n$ d) $m = 3n$ e) $m = 2n$

47. (LYS-2010) $P(x) = 2x^3 - (m + 1)x^2 - nx + 3m - 1$ polinomu $x^2 - x$ ile tam bölünebildiğine göre, $m - n = ?$

a) $\frac{-1}{3}$ b) $\frac{-1}{2}$ c) $\frac{3}{2}$ d) 2 e) 3

48. $P(x - 1) - 4 \equiv P(2x) - x^2$ bağıntısı veriliyor.

$P(x + 1)$ in $x + 2$ ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, $P(x)$ in sabit terimi kaçtır?

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

49. $\frac{P(x - 1)}{Q(x + 1)} = x^3 - x + 4$ bağıntısı veriliyor.

$P(x + 9)$ un $x + 8$ ile bölümünden kalan 50 olduğuna göre, $Q(x)$ in $x - 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

50. $P(x) = (x^2 - 2)^5 + (3x + 1)^4$ polinomu kaç terimlidir?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

51. $P(x) = (2x^2 - x + 1)^3$ polinomunun açılımındaki tek dereceli terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?

a) -64 b) -5 c) -36 d) -28 e) 64

52. $P(x) = (x^3 + x^2)^{20}$ polinomunun açılımındaki çift dereceli terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?

a) 2^{21} b) 2^{20} c) 2^{19} d) 2^{18} e) 0

Hüseyin ERARSLAN
Matematik Öğretmeni



BEŞİKTAŞ SAKIP SABANCI ANADOLU LİSESİ

2014/2015 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 2.DÖNEM

10-B Matematik DERSİ ÇALIŞMA KİTAPÇIĞI

KTT - 6

POLİNOMLAR

1. $P(x) = 3x^{\frac{14}{a+1}} - 5x^{a-3}$ polinomunun derecesi en fazla kaç olabilir?

a) 7 b) 9 c) 10 d) 13 e) 14

2. a ve b birer tamsayı olmak üzere,

$x^{\frac{3a+8}{a+b+1}} + 2x^2 - (\sqrt{2}b)x + 2$ ifadesi tam katsayılı bir polinom olduğuna göre, a 'nın alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

a) -6 b) -5 c) -4 d) -3 e) -2

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

a) 3 b) 6 c) 9 d) 10 e) 15

4. $P(x)$ bir polinom olmak üzere, $P(x) - P(x - 1) = 4x - 1$ ve $P(0) = -90$ olduğuna göre, $P(10) = ?$

a) 120 b) 180 c) 210 d) 270 e) 300

5. Başkatsayısı 2 olup $P(1) = P(2) = P(3) = 0$ eşitliklerini sağlayan 3.dereceden P polinomu için $P(4)$ kaçtır?

a) 12 b) 6 c) 3 d) 2 e) 0

6. $P(x) = (x^2 + 1)^n \cdot (x^6 + 5x)^4$ polinomunun derecesi 48 olduğuna göre, n kaçtır?

a) 12 b) 13 c) 14 d) 16 e) 18

7. $P(x) = (x^2 + 3x + 2) \cdot (x^3 - 2x^2 - 5x + 1)$ çarpımı yapıldığında x^4 lü terimin katsayısı kaçtır?

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

8. $P(x, y, z) = (2x - 3y + 2z)^{15} \cdot (x + y + z)^2$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

9. $P(x + 1) = 4x^3 - 9x^2 + kx - 5$

polinomu veriliyor. $P(x)$ polinomunun sabit teriminin -28 olması için k kaç olmalıdır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) -10 E) -15

10. $\frac{9}{x^3 - x} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-1} + \frac{C}{x+1}$

olduğuna göre, $\frac{A+B}{C}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $-\frac{5}{2}$ E) -1

11. $\frac{x^2 + x - 1}{x^3 - 1} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2 + x + 1}$

eşitliğini sağlayan A, B, C reel sayıları için $A + B + 3C$ toplamı kaç eşittir?

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

12. $\frac{5x+8}{x(x-2)^2} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-2} + \frac{C}{(x-2)^2}$

eşitliğini sağlayan A, B, C reel sayıları için $A \cdot B \cdot C$ çarpımı kaçtır?

A) -36 B) -32 C) -28 D) -24 E) -9

13. $(x + 2)^n + (x^3 - 1) = x^k + \dots + 65$ özdeşliğinde x^k en büyük dereceli terim olduğuna göre, k kaçtır?

a) 6 b) 12 c) 15 d) 18 e) 24

40. $P(x, y) = (x + y - 3)^4 + (x + y - 2)^3 - x - y + 5$

polinomunun $x + y - 1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) -13 B) -7 C) 5 D) 13 E) 19

41. $P(x) = x^3 + ax + b$ 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) $x - 4$

42. $P(x)$ polinomu 3. dereceden bir polinomdur.

$P(6x + 3)$ polinomu $P(2x + 1)$ polinomuna bölündüğünde bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 9 C) 27
D) $3x$ E) $3x + 1$

43. Pozitif başkatsayılı $P(x)$ polinomu için

$$P(x - 3) \cdot P(x - 1) = x^2 - 6x + 8$$

olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

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

44. $P(x)$ polinomunun $(x+2)$ ile bölümündeki bölüm $Q(x)$, kalan -6 dır. $Q(x)$ polinomunun $(x-1)$ ile bölümündeki bölüm $R(x)$ kalan 3 tür.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 + x - 2$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

a) $3x$ b) $3x - 2$ c) $3x - 12$ d) $2x$ e) $2x - 12$

34. $P(x) = (x^2 - x - 6).Q(x) + 5x - 4$

polinomu $x + 2$ ile bölündüğünde bölüm aşağıdaki
lerden hangisi olur?

- A) $Q(x) + x - 4$ B) $x - 4$ C) $x.Q(x) + 2$
D) $(x - 2).Q(x) + 1$ E) $(x - 3).Q(x) + 5$

35. $P(x) = 2x^3 - x - 1$

polinomunun $Q(x) = 2x - 4$ polinomuna bölümünden el-
de edilen bölüm $B(x)$, kalan ise K 'dir.

Buna göre $2B(x) + K$ toplamı aşağıdakilerden hangi-
sidir?

- a) $2x^2 + 4x + 8$ b) $4x^2 + 8x + 10$ c) $4x^2 + 8x + 20$
d) $4x^2 + 8x + 13$ e) $2x^2 + 4x + 20$

36. $P(x) = x^3 - x + a$ polinomunun $Q(x) = x^2 + x - 1$ polinomuna
bölümünden elde edilen bölüm ile kalan birbirine eşit olduğuna
göre a kaçtır?

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

37. $\frac{P(x)}{5} \mid x-2$ $\frac{P(x)}{9} \mid x-3$ $\frac{P(x)}{?} \mid x^2 - 5x + 6$

olduğuna göre soru işareti hangi sayıdır?

- A) 4x B) 4x - 3 C) 4x + 3 D) 45 E) 14

38. $P(x) = 2x^3 - 3x + 1$ polinomu $x + 2$ ile bölündüğünde
bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisi
olur?

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

39. $P(x) = (x + 5)^{m+1} - (x-1)^{2m} - 8.9^{n+2}$

polinomu $(x - 4)$ ile tam bölünebildiğine göre,

$m - n$ farkı kaçtır?

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

14. $P(x) = (x^5 - 3x^3 + x)^{16}$ polinomunun çift dereceli te-
rimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

- A) -2^8 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2^8

15. $xP(x + 1) = x^2 + (m - 1)x - 4m + 8$ dir.

$P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. $\text{der}(P(x).Q(x)) = 18$

$\text{der}\left(\frac{P(x)}{Q(x)}\right) = 6$ olduğuna göre,

$\text{der}(P(x^2).Q(2x))$ kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 16 D) 12 E) 10

17. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinomdur.

$P(x).Q^2(x)$ polinomunun derecesi 13

$\frac{[P(x)]^3}{Q(x^2)}$ polinomunun derecesi 15 tir.

Buna göre, $P(x) + Q(x)$ polinomunun derecesi
kaçtır?

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

18. $P(x,y) = [x^2y - x^2y^2 + (7 - x^3y)^2]^4$

iki değişkenli polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 32 B) 24 C) 16 D) 12 E) 8

19. $P(x) = x^2$, $Q(x) = 2x^3$, $R(x) = x$

olduğuna göre, $P(x^2).Q(2x^3).R(x)$ polinomu aşağıda-
kilerden hangisidir?

- A) $16x^2$ B) $8x^{14}$ C) $16x^{14}$ D) $8x^{13}$ E) $32x^{15}$

20. $P(x)$ polinomu için

$$P(x+2) = x^3 - x + 4$$

olduğuna göre $P(2-x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

21. Her x gerçel sayısı için

$$2x - 4 = ax(x-1) + bx(x+1) + c(x^2-1)$$

eşitliği sağlandığına göre abc çarpımı kaç olur?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

22.

$$P(x^2+1) = x^4$$

olduğuna göre $P(x-3)$ polinomunun katsayılar toplamı nedir?

- A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

23. $P(x)$ polinomunu $x^2 + 2$ ile tam bölünen ikinci dereceden bir polinomdur.

Katsayıları toplamı 15 olduğuna göre $P(5)$ kaçtır?

- A) 135 B) 137 C) 145 D) 152 E) 160

24.

$$P(x) = x^2 + 3x^{k+1} - 1$$

olduğuna göre $P(x)$ polinomunun sabit terimi en çok kaç olabilir?

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

25. $P(x) = -3x^3 + 2x^2 - x + 4$ polinomu veriliyor.

$P(2x+1) + P(-x^2)$ polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?

- A) -84 B) -64 C) -60 D) -52 E) -48

26. $x^3 + ax^2 + b \equiv (x^2 + x - 2)(x - c)$

olduğuna göre, $a.b.c$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

27. $4x^4 + kx^3 + ax^2 + bx + c = 4x(x+2)(x+1)(x-1)$ ise $a - b + c$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

28. $P(x+2) = x^3 - x + 9$ polinomu veriliyor.

$P(x+3)$ ün $x+5$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -36 B) -47 C) -51 D) -67 E) -73

29. $P(x-2) = ax^4 - bx^3 + cx^2 - dx + 7$ polinomu veriliyor.

$P(x)$ in $x+3$ ile bölümünden kalan 17 olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

30. $(x^2 - 2) \cdot P(x) = x^3 + 3x^2 - 2x - 6$

olduğuna göre, $P(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

31. $P(x) = x^4 + ax + b$ polinomu veriliyor.

$P(x)$ in $x^2 - x + 2$ ile bölümünden kalan $3x - 1$ ise $a.b$ nedir?

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

32. $\frac{P(x-1)}{Q(x+1)} = x^3 - x + 4$ bağıntısı veriliyor.

$P(x+9)$ un $x+8$ ile bölümünden kalan 50 olduğuna göre, $Q(x)$ in $x-3$ ile bölümünden kalan kaçtır?

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

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

$P(x+2)$ nin $x+5$ ile bölümünden kalan 14 olduğuna göre, $Q(x)$ in $x-1$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) -19 B) -17 C) -15 D) -13 E) -11