

10. SINIF

MATEMATİK

SÖRÜ MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › **Fonksiyonlar**
- › Bileşke - Ters Fonksiyon Uygulamaları
- › **Polinomlar**
- › **Polinomların Çarpanlarına Ayrılması**

1.

$$f(x) = \frac{2x + 6}{4}$$

$$g(x) = 3 \cdot x^{1452} - x^{1453} + 7$$

olduğuna göre, $(f \circ g)$ (3) kaçtır?

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

2.

$$f(x) = \frac{2x + 4}{7}$$

olmak üzere, $f(26) + f^{-1}(4)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

3.

$$f(x) = kx + 4$$

$$g(x) = 2x - 1$$

fonksiyonları için $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$ olduğuna göre, k kaçtır?

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

4. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x - 2) = 6x + 1$$

olduğuna göre, $f^{-1}(49)$ kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5.

 $\mathbb{R}$ 'de tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x) = 2x + 1$$

$$g(x) = 1 - x$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $(g \circ f)(4)$ kaçtır?

- A) -6 B) -8 C) -10 D) -12 E) -14

6.

 $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(f \circ f)(x) = 4x + 6$$

olduğuna göre, $f(1)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -8 E) -10

7.

$$f(x + 1) = 2x - 1$$

$$g(2x - 1) = x + 1$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(5)$ değeri kaçtır?

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

8.

$$f^{-1}(4x) = g(2x + 1)$$

olduğuna göre, $(f \circ g)(7)$ kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 3

9.

$$g(x + 3) = x^2$$

$$f(x) = x + 3$$

olduğuna göre, $(fog^{-1})^{-1}(2)$ kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 12 E) 16

10.

- $g(x - 3) = 2x + a$
- $f(x - 1) = 3x$
- $(fog^{-1})^{-1}(6) = 7$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

11.

Tam sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(m) = 3m + 1$$

$$g(m) = m + 3$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(gof)(2) + (gof)(6)$ ifadesinin değeri kaç olabilir?

- A) 22 B) 28 C) 32 D) 34 E) 36

12.

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları veriliyor.

$$(g^{-1}of)(x) = g(x) - f(x)$$

$$g(x) = 2x + 5$$

olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ değeri kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) -2 D) $-\frac{7}{3}$ E) $-\frac{8}{3}$

13.

a ve b sıfırdan farklı birer gerçek sayı olmak üzere, gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları $f(x) = ax - b$ ve $g(x) = 3x - 1$ biçiminde tanımlanıyor.

$$(gof^{-1})(x) = 6x - 17$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{7}{2}$ B) $-\frac{17}{6}$ C) $-\frac{13}{6}$ D) -2 E) $\frac{1}{2}$

14.

"Herhangi bir doğal sayıyı, bu doğal sayının 2 katının 3 fazlasının, 3 katının 2 fazlasına bölümüne götürür." **şeklinde tanımlanan fonksiyonun tersi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) $\frac{2x+2}{3x+2}$ B) $\frac{-2x+3}{-3x+2}$ C) $\frac{-2x+3}{3x+2}$

- D) $\frac{2x-3}{2x+3}$ E) $\frac{2x-3}{2-3x}$

- 1.
- $R - \{a\} \rightarrow R - \{b\}$

$$f(x) = \frac{3x-1}{x-4}$$

fonksiyonu veriliyor.

$f(x)$ fonksiyonunun ters fonksiyonu mevcut olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri her zaman doğrudur?

I. f bire bir ve örtendir.

II. f pozitif tanımlıdır.

III. $a.b = 12$ 'dir.

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

- 2.
- f
- ve
- g
- fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = 2 \cdot g(x) + 1$$

$$(g \circ f)(x) = -f(x) + 4$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $g^{-1}(3) + f^{-1}(5)$ toplamı kaçtır?

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

3. Uygun koşullarda tanımlı
- f
- fonksiyonu için

$$2x - 5 = \frac{f(x) - 3}{f(x)}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 4.
- $R \rightarrow R'$
- 'ye tanımlı
- f
- ve
- g
- fonksiyonları için,

$$(f + g)(x) = 3x + 1$$

$$(f - g)(x) = 5x - 7$$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ g)(3)$ kaçtır?

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

- 5.
- f
- ve
- g
- ,
- R'
- 'de tanımlı iki fonksiyondur.

$$(f \circ f^{-1})(x) = g(x)$$

$$g(4a - 6) = 2a + 8$$

olduğuna göre, $g(a)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

- 6.
- $f(x) = x + 1$
- ve
- $g(x) = 5x$
- olmak üzere

$$(g^{-1} \circ g)(m + 3) = (g^{-1} \circ f)(24)$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 8

- 7.
- $f(x) = 2x + 1$

$$g(x) = (2x - 1)^2$$

olduğuna göre, $(f \circ g^{-1})^{-1}(x)$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x^2}{4}$ B) $\frac{x^2}{9}$ C) x^2
D) $x^2 - 4x + 4$ E) $x^2 + 4x + 4$

8. $f : \mathbb{R} \setminus \{17\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{17\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{17x - 1}{x - 17}$$

$$(f \circ f)(a) = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 3 D) 1 E) $\frac{1}{3}$

9. Uygun koşullarda

$$f(x) = 3x - 1$$

$$g(x) = \frac{4x + 1}{x - 2}$$

$$(g^{-1} \circ f)(k) = \frac{9}{5}$$

olduğuna göre, k kaçtır?

- A) $-\frac{40}{7}$ B) $-\frac{40}{3}$ C) 0 D) $\frac{40}{7}$ E) $\frac{40}{3}$

10.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f^{-1}(x) = \frac{x - 1}{2}$$

$$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g^{-1}(x) = \frac{3x + k}{5}$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

$$(g^{-1} \circ f)^{-1}(1) = -\frac{1}{3}$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

11. $[0, \infty) \rightarrow [-10, \infty)$ aralığında tanımlı,

$$f(x) = x^2 - 10$$

olduğuna göre, $(f^{-1} \circ f)(\sqrt{21})$ değeri kaçtır?

- A) 11 B) 21 C) $\sqrt{21}$ D) 431 E) 441

12. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$f(x) = (a - 2)x^2 + x$$

$$f(-x) = -f(x)$$

olduğuna göre, $(f \circ f)(a)$ değeri kaçtır?

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

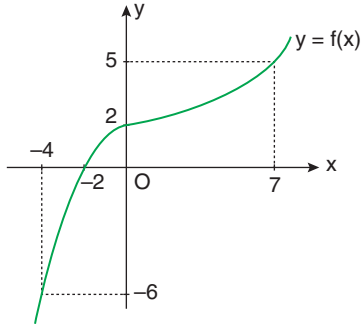
13. Uygun koşullarda tanımlı,

$$f(x) = \frac{3x + a}{(a - 1)x + 1}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(a)$ değeri kaçtır?

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

1.



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

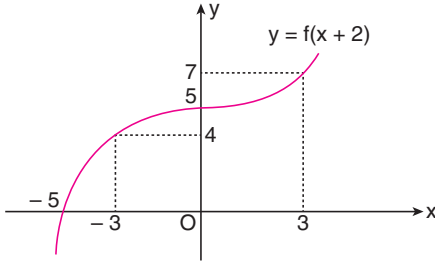
Buna göre,

$$\frac{f^{-1}(0) + f(7)}{f^{-1}(-6) + f(0)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

2.

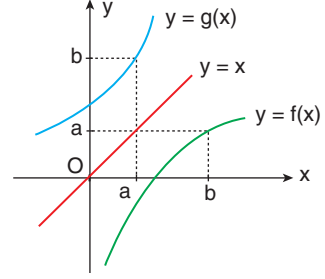


Yukarıda $y = f(x + 2)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\frac{f^{-1}(4) + f(-3) - f(5)}{f^{-1}(0)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{8}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) -1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

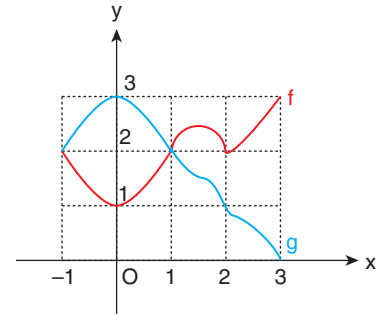
3. Aşağıda $y = x$ doğrusuna göre, simetrik $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri çizilmiştir.



Buna göre, $f(g(b)) + (g \circ f)(a)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a B) b C) $a + b$
D) 0 E) $a \cdot b$

4. Dik koordinat düzleminde $[-1, 3]$ kapalı aralığında f ve g fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



$x \in (-1, 0)$ sayısı için,

$$y = (f \circ g)(x)$$

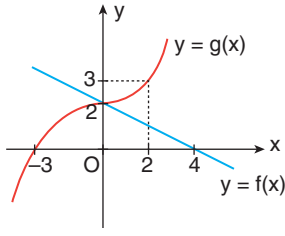
$$z = (f \circ g)(y)$$

olarak veriliyor.

Buna göre; x , y ve z sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z < x < y$ B) $x < y < z$ C) $x < z < y$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

5.



Şekilde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $\frac{(g \circ f)(0) + (g + f)(0)}{g^{-1}(2) + f^{-1}(0)}$ işleminin sonucu kaçtır?

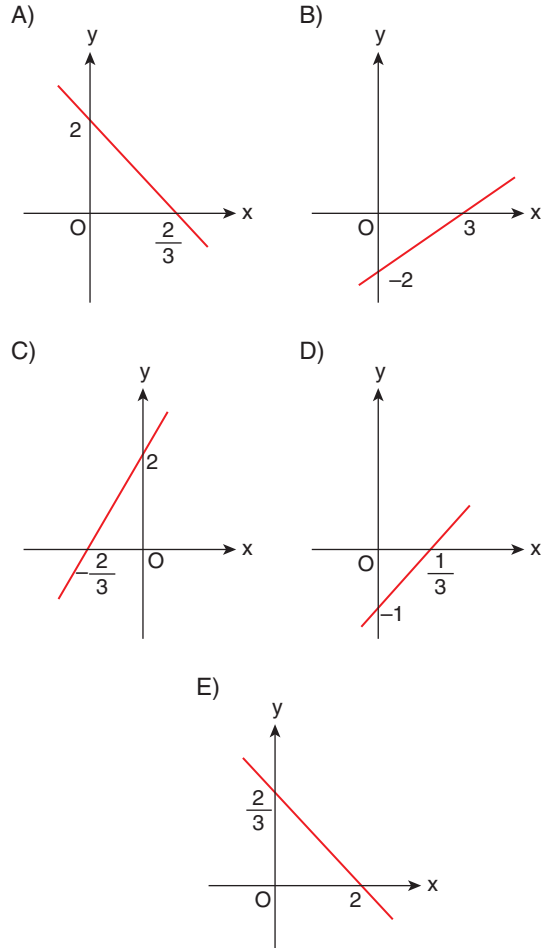
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{9}{4}$

6. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ve $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere,

- $(f \circ g)(x) = 2 \cdot g(x) - 4$
- $(g \circ f)(x) = 3 \cdot f(x) + 6$

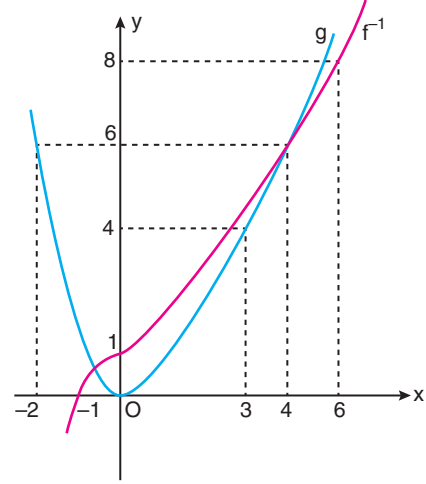
eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $y = (f^{-1} \circ g \circ f)(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



7.

Aşağıda f^{-1} ve g fonksiyonlarının grafikleri dik koordinat düzleminde verilmiştir.

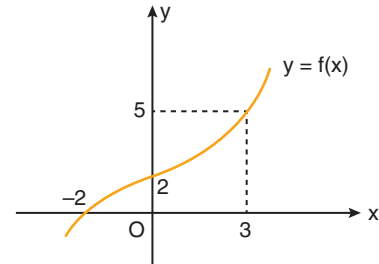


Buna göre, $(f^{-1} \circ g)(-2) + (g \circ f)(6)$ toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 14

8.

Aşağıdaki grafikte gerçekte sayılar kümesinde tanımlı bir fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Gerçekte sayılar kümesinde tanımlı g fonksiyonu

$$g(x) = -\frac{x}{2} + 3$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{(f^{-1} \circ g)(2) + (f \circ g)(0)}{g^{-1}(-2)}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) 8 E) 10

1.

$$P(x) = \left(\frac{3}{x}\right)^{-2} + 5$$

$$Q(x) = -3x + \sqrt{5}$$

$$R(x) = \sqrt{3x} + \frac{2}{x}$$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri polinomdur?

- A) P(x) B) P(x) ve Q(x)
 C) P(x) ve R(x) D) R(x) ve Q(x)
 E) P(x), Q(x) ve R(x)

2. Polinomlar konusunu işleyen Cansu Öğretmen tahtaya yazdığı beş polinomun derecesini öğrencilerine sormuştur.

Polinom	Derece
$S(x) = 4x^3 + 3x + 1$	3
$I(x) = 8 - x$	8
$N(x) = 10x^4 + 5x^3 + 4$	4
$A(x) = 5 - x + x^2$	2
$V(x) = 6x^7 + 6x + 1$	7

Tahtadaki polinomlardan hangisinin derecesini öğrenciler yanlış yazmıştır?

- A) S(x) B) I(x) C) N(x) D) A(x) E) V(x)

3.

$$Q(x) = x^{5-n} - 3x^2 + 10$$

ifadesi bir polinom belirttiğine göre, n yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

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

4.

$$P(x) = 3x^{\frac{n}{3}} + 5x^{\frac{24}{n}} + 1$$

polinomunun derecesi en az m, en çok k olduğuna göre, m + k toplamının değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

5.

$$S(x) = 4x^{\frac{2n+4}{n}} - 5^{5-n}$$

ifadesi bir polinom olduğuna göre n'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 7 D) 10 E) 12

6.

$$P(x) = 4x^4 - 3x^5 + 6x^3 - 2x^2 + 3$$

polinomunun derecesi ile baş katsayısının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 8 E) 9

7.

Baş katsayısı 3, derecesi 2 ve sabit terimi -1 olan gerçak katsayılı polinom aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8.

$$Q(x) = (3a + 1) \cdot x^{2m+1} + x^3 + t - 3$$

polinomu beşinci dereceden bir polinomdur.

Q(x) polinomunun baş katsayısı 7 ve sabit terimi 1 olduğuna göre, $a + m + t$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

9.

$$P(x) = 3ax^3 + (2b - 1)x^2 + (n - 3)x + 2$$

polinomu sabit polinom olduğuna göre, $a + 2b - n$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

10.

$$P(x) = (a + b + c)x^3 + 3x^2 - bx^2 + ab + 4$$

ifadesi sabit polinom ve $P(100) = 7$ olduğuna göre, $c + P(b) + P(a)$ toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4

11.

$$T(x) = (a + 1)x^4 + (b - 2)x^3 + (2c + 6)x + d - 8$$

polinomu veriliyor.

Bu polinom sıfır polinomu olduğuna göre, $c \cdot (b \cdot a - d)$ değeri kaçtır?

- A) -30 B) -10 C) 10 D) 20 E) 30

12.

$$P(x) = 4x^3 + ax^3 + (b + 2)x + c - 1$$

$$Q(x) = 2x^3 + (c - 2)x^2 + d + 4$$

$$P(x) = Q(x)$$

olduğuna göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

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

13.

$$P(x) = 2x^3 + x + 5$$

olduğuna göre, $P(-1)$ değeri kaçtır?

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

14.

$$P(x - 1) = x^2 - x + 5$$

olduğuna göre, $P(3)$ değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) 20

15.

$$P(x - 2) = 2x^2 - 4x + m + 5$$

polinomu veriliyor.

$P(-3) = 6$ olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -3 B) -4 C) -5 D) -6 E) -7

1.

$$P(x) = 2x^{m-8} + 2x^{9-m} - 3$$

ifadesi bir polinom olduğuna göre, bu polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

2.

$$P(x) = (m-3)x^3 + (n+1)x^2 + (k-2)x + m \cdot n + k$$

ifadesi sabit polinom olduğuna göre, $P(m+n+k)$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

3.

$$P(x) = (m+1)x^2 - (n-3)x + p - 1$$

polinomu sıfır polinomu olduğuna göre, $p+n-m$ değeri kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4.

$$M(x) = x^6 + x^3 + 2x^{2n-1} + x^7 + n$$

polinomu veriliyor.

$der(M(x)) = 9$ olduğuna göre, $M(-1)$ değeri kaçtır?

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

5.

$$P(x) = x^2 + 8x + \frac{3x-6}{x+a}$$

ifadesi bir polinom belirttiğine göre, $P(a)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -9 D) -6 E) -2

6.

$$P(x) = 2x^3 + 5x^2 + (a+2)x + 3$$

$$Q(x) = 2x^3 + (2b-1)x^2 + c$$

polinomları veriliyor.

$P(x) = Q(x)$ olduğuna göre, $a+b+c$ toplamı kaçtır?

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

7. Her x gerçel sayısı için,

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = (x^2 - 1)(mx + n) + x - 7$$

olduğuna göre, $b+d$ toplamı kaçtır?

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

8.

$$P(x) = x^4 - 2x^3 - 5x^2 + 6x + 9$$

$$Q(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$$

$$P(x) = Q(x)$$

olduğuna göre, $8a + 4b + 2c + 2d - e$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4 E) -7

9.

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

polinomunda $P(2) = 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

10.

$$P(2^x) = 4x^2 + 5x + 1$$

olduğuna göre, $P(64)$ kaçtır?

- A) 100 B) 120 C) 150 D) 175 E) 180

11.

$$P(3x + 1) + P(x + 3) = 6x^3 + 2x + 10$$

olduğuna göre, $P(4)$ kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 10 D) 16 E) 18

12.

$$P(x + 2) = mx^3 + nx^2 + k + 4$$

polinomu veriliyor.

$P(1) = 10$ ve $m - n = 3$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13.

$$P(x - 1) = 2x^2 - 7x$$

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

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

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

$$P(x) = (x - 3).Q(x) + 4$$

$$P(x) = 4x^2 - 5ax + a + 10$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

15.

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

olduğuna göre, $P(\sqrt{2})$ kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 16

1.

$$R(x) = x^3 + 3x^2 + 3x + 5$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, $R(x - 1)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

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

2.

$$Q(x + 2) = 2x^2 + 4x + 6$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, $Q(x - 1)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 8x$ B) $2x^2 - 8x$ C) $2x^2 + 8x$
D) $x^2 + 8x + 9$ E) $2x^2 - 8x + 12$

3.

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

polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

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

4.

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

polinomu veriliyor.

Buna göre, $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

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

5.

$$M(x) = 5x^3 + 6x^2 + 5x + 6$$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

6.

$$P(x) = x^5 + 2x^4 - 3x^3 + 2x^2 - x + 4$$

polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

7.

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

olduğuna göre, $P(2x - 1)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

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

8.

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

polinomunun katsayıları toplamı 15'tir.

Buna göre, $P(3 - x)$ polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) 24 B) 21 C) 15 D) -7 E) -21

9.

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

polinomu veriliyor.

P(x) polinomunun katsayıları toplamı 4 olduğuna göre, Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

- A) -4 B) -1 C) 6 D) 7 E) 8

10.

$$P(x - 1) = (x^2 - 3x - 2) \cdot Q(x - 2) + 4x - 7$$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun katsayılar toplamı -11 olduğuna göre, Q(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

11.

$$\frac{P(x - 2)}{Q(x + 1)} = 2x^2 + 5x - 10$$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun katsayılar toplamı -23 olduğuna göre, Q(4 - x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

12. P(x) ve Q(x) polinomları için

$$P(x) = (x^2 + 2x - 3)Q(x) + ax + b$$

eşitliği veriliyor.

P(x) polinomunun katsayılar toplamı 6 ve P(-3) = 2 olduğuna göre, b kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 2 D) 5 E) 6

13.

$$P(x) = (x^2 - 3x + 1)^{20}$$

polinomu veriliyor.

Buna göre, P(x + 2) polinomunun tek dereceli terimlerinin katsayıları toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2^{19} D) 2^{20} E) 2^{40}

14.

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

polinomunun açılımındaki çift kuvvetli terimlerin katsayıları toplamı kaçtır?

- A) 72 B) 88 C) 104 D) 106 E) 218

15. k ve l birer pozitif tam sayı,

$$Q(x) = (2x + k) \cdot (2x + l)$$

polinomunun katsayılar toplamı 20 olduğuna göre, k + l toplamı kaçtır?

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

16. Başkatsayısı b ve kökleri -4 ve 3 olan ikinci dereceden bir polinomun katsayılar toplamı 20 olduğuna göre, sabit terimi kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

1.

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

olduğuna göre, $P(x + 2)$ polinomunun derecesi kaç-
tır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $P(x)$ polinomu üçüncü dereceden bir polinom oldu-
ğuna göre,

$$P^3(x^2)$$

polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 15 E) 18

3. $P(x)$ polinomunun derecesi 4 olduğuna göre,

$$P^2(P(x^2 + 3))$$

polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 64 B) 48 C) 32 D) 16 E) 8

4. $P(x)$ ve $Q(x)$ birer polinom olmak üzere, $\text{der}(P(x)) = 4$
ve $\text{der}(Q(x)) = 5$ olduğuna göre

I. $\text{der}[P^2(x) \cdot Q(x^2)] = 18$

II. $\text{der}[P(3x) + Q(x)] = 12$

III. $\text{der}\left[\frac{Q(x)}{P(x)}\right] = 1$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5.

$$P(x) = (x^3 + 1)^4$$

$$Q(x) = 2(x^2 + 2x + 1)^3$$

olduğuna göre, $\text{der}(P(x) \cdot (x^3 \cdot Q(x)))$ ifadesinin değeri
kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 21 D) 23 E) 25

6. $n \in \mathbb{N}$ olmak üzere,

$$Q(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

bir değişkenli gerçek katsayılı polinomunda terimlerden
değişkenin üssü en büyük olan üs, polinomun derecesi
olup $\text{der}[Q(x)]$ ile gösterilir.

$$K(x) = x^{2n+1}$$

$$L(x) = x^{5-3n} + 4x^2 + 3$$

$$T(x) = 5x^5 - 4x^2 + 6$$

$K(x)$, $L(x)$ ve $T(x)$ polinomları için,

$\text{der}[K(x) - L(x)] = \text{der}[T(x)]$ olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

7. $P(x)$ polinomu için,

$$P(x + 1) + P(x) = 2x - 3$$

olduğuna göre, $P(10) + P(6)$ toplamı kaçtır?

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

8.

$$P(3x - 1) = 3x^2 + ax - b$$

polinomu veriliyor.

$$P(5) - P(2) = 10 \text{ ve}$$

$$P(-4) = 0$$

olduğuna göre, $a.b$ çarpımı kaçtır?

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

9.

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

$$Q(x) = x^4 + x^3 - 3x^2 - 4x - 1$$

polinomlarına göre, $P(1) + Q(-1)$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

10.

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

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

olduğuna göre, $3P(x) - Q(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 - 9$ B) $x - 3x^2$ C) $3x - 5$
D) $7x - 13$ E) $x^2 - 5x - 13$

11.

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

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

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

12. $P(x)$ bir polinom ve

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

olduğuna göre, $P(0) + P(1)$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13.

$$P(x) = x^2 - 1$$

$$Q(x) = 3x + 4$$

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

- A) $3x^3 + 4x^2 - 3x - 4$ B) $3x^3 - 4x^2 + 3x - 4$
C) $x^3 - 3x^2 - x - 4$ D) $4x^3 - 2x^2 + 7x - 4$
E) $4x^3 - 3x^2 - x - 4$

14.

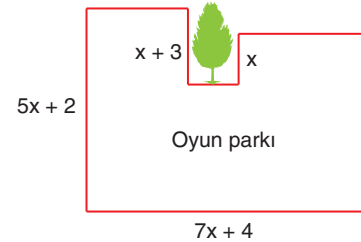
$$P(x) = 3x^3 + 4x^2 + 1$$

$$Q(x) = 2x^2 + 5x - 3$$

olduğuna göre, $P(x) \cdot Q(x)$ çarpımının x^4 lü terimin katsayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 23 D) 25 E) 27

15. Site yönetimi site içerisindeki bir alana oyun parkı yaptırmak istiyor. Fakat parkın yapılacağı alanda bulunan bir ağacın kesilmesi istenmediğinden park şekildeki gibi yapılıyor.



Parkın bazı kenarlarına ait uzunluklar metre cinsinden şekildeki gibi olduğuna göre, oyun parkının çevre uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $25x + 12$ B) $26x + 12$ C) $26x + 13$
D) $27x + 10$ E) $28x + 12$