

1.

$$A = \{1, 2, 3\}$$

$$B = \{a, b, c\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi A dan B ye bir fonksiyon değildir?

- A) $\{(1, a), (2, b), (3, c)\}$ B) $\{(1, a), (2, a), (3, a)\}$
 C) $\{(1, 2), (2, 2), (2, 3)\}$ D) $\{(1, a), (2, b), (3, a)\}$
 E) $\{(1, a), (2, b), (3, b)\}$

2.

Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu için

$$f(9 - x) = 7x - 3$$

olduğuna göre, f(7) değeri kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 17 E) 19

3.

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

olduğuna göre, f(3) kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4.

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

olduğuna göre, f(9) kaçtır?

- A) 81 B) 64 C) 24 D) 9 E) 3

5.

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı bir f fonksiyonu için,

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

olduğuna göre, f(1) + f(2) toplamı kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{7}{2}$ C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

6.

Aşağıdakilerden hangisi fonksiyon belirtir?

A) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{2x + 1}{x^2 - 4}$

B) $f = \{(x, y): \lceil y \rceil = x^2 + 1, x \in \mathbb{R} \text{ ve } y \in \mathbb{R}\}$

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

D) $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}^+, f(x) = \frac{2x + 1}{3}$

E) $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{3}{x^2 + 1}$

7.

$$f(x) = \begin{cases} 5, & 5 < x \\ 0, & x = 5 \\ -5, & x < 5 \end{cases}$$

$f(x - 2) + f(5 - x) = -10$ olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 21 E) 28

8. Uygun koşullarda tanımlı $f(x)$ fonksiyonu için,

$$f\left(\frac{3x-1}{x+2}\right) = \frac{x+2}{2-6x}$$
 olduğuna göre, $f(-1)$ kaçtır?
 A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$
9. $A = \{a, b, c, d\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4\}$
 olduğuna göre, A'dan B'ye tanımlı bir fonksiyonun kaç farklı görüntüsü olabilir?
 A) 1 B) 4 C) 15 D) 16 E) 24
10. $A = \{0, 1, 2, 3\}$
 $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 $f: A \rightarrow B$ olduğuna göre, f fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?
 A) $f(1) = 6$
 B) $f(-1) = 4$
 C) $(0, 1) \in f$ ve $(0, 5) \in f$
 D) $(1, 4) \in f$ ve $(0, 4) \in f$
 E) $f(0) + f(1) + f(2) = 16$

11. $f(x^5) = 2x^{10} + 3x^5 + 7$
 olduğuna göre, $f(-2)$ kaçtır?
 A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 7
12. $f(x)$ doğrusal bir fonksiyondur.
 $f(1) = 5$
 $f(3) = 1$
 olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?
 A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2
13. Gerçek sayılarda tanımlı f fonksiyonu birim fonksiyondur.
 $f(2x^2 + 1) = ax^3 + (b-1)x^2 + (c+2)x + d$ olduğuna göre, $a - b + c - d$ kaçtır?
 A) -6 B) -5 C) 2 D) 5 E) 6
14. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(3x-5) = 4-2x$
 olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
 A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

15. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{4x-7}{3}$
olduğuna göre, $f(-2)$ kaçtır?
A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

16.

x	-1	0	1	2	3
f(x)	7	-3	$\sqrt{2}$	7	6

Değerler tablosu verilen f fonksiyonu için
 $f(a+3) = 7$ eşitliğini sağlayan a değerleri toplamı kaçtır?
A) -7 B) -6 C) -5 D) -4 E) -3

17. $f(x) = (m-2)x^2 - (n+3)x + k - 1$
fonksiyonu birim fonksiyon olduğuna göre,
 $m + n + k$ toplamı kaçtır?
A) 1 B) 0 C) -1 D) -2 E) -4

18. $f(x) = (a+2)x^2 - (b-1)x - a + b - 3$
bir sabit fonksiyon ise $f(a \cdot b)$ kaçtır?
A) -4 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

19. $f(x) = \frac{3-5x}{4x-2+ax}$
bir sabit fonksiyon ise a kaçtır?
A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{2}$ D) 0 E) $\frac{1}{2}$

20. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = \frac{(m-2)x + n + 3}{5}$
fonksiyonu, sıfır fonksiyonu olduğuna göre,
 $m - n$ farkı kaçtır?
A) -1 B) 0 C) 1 D) 5 E) 6

21. $A = \{-1, 0, 1\}$
kümesi üzerinde tanımlı aşağıdaki ilişkilendirmelerden hangisi bir fonksiyon belirtir?
A) $\{(-1, -1), (-1, 0), (-1, 1)\}$
B) $\{(-1, 0), (0, 0), (1, 0)\}$
C) $\{(0, -1), (0, 0), (0, 1)\}$
D) $\{(1, 0), (0, -1), (1, 2)\}$
E) $\{(-1, 1), (0, -1), (1, 0), (-1, 0)\}$

22. $f(x) = \frac{3-5x}{2}$ ve $g(x) = \frac{2x-1}{3}$
olduğuna göre, $f(a-1) - g(a) = 4$ denklemini sağlayan a sayısı kaçtır?
A) $\frac{3}{17}$ B) $\frac{2}{19}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{19}$

23.
$$f(x) = \begin{cases} 2^x & , \quad 1 \leq x \\ x^2 - 3 & , \quad -2 \leq x < 1 \\ 4 - x & , \quad x < -2 \end{cases}$$

fonksiyonuna göre, $f(1) - f(0) - f(-3)$ kaçtır?
A) -8 B) -2 C) 0 D) 6 E) 12
24. $f(x) = 2x + 1$ ve $g(x) = 2 - x$ fonksiyonları için $(3f - 2g)(x)$ fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?
A) $4x - 1$ B) $8x - 1$ C) $4x + 1$
D) $8x + 1$ E) $12x - 4$
25. $f(x) = x^2 - 1$ ve $g(x) = 2 - x$ fonksiyonlarına göre $(f^2 - g^3)(-1)$ ifadesinin değeri kaçtır?
A) 9 B) 3 C) 0 D) -9 E) -27
26. $f = \{(1, -3), (2, 4), (3, 0), (4, -5)\}$ ve $g = \{(-1, 1), (1, 2), (0, 5), (3, -3)\}$ fonksiyonları için, $(3f - 2g)(1)$ değeri kaçtır?
A) -15 B) -13 C) -11 D) -9 E) -7

27. $f(x)$ çift fonksiyon ve $2f(x) - x^2 \cdot f(-x) = x^4 + 3x^2 + 1$ olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?
A) $\frac{5}{3}$ B) 5 C) $\frac{4}{3}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$
28. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(4^{x+1}) = 8^{-x+3}$ olduğuna göre, $f\left(\frac{1}{4}\right)$ kaçtır?
A) 2^{16} B) 2^{15} C) 2^{14} D) 2^{12} E) 2^{11}
29. $f\left(\frac{x-1}{2x+1}\right) = 3 - x$ olduğuna göre, $f\left(-\frac{2}{3}\right)$ kaçtır?
A) $\frac{5}{3}$ B) $\frac{18}{11}$ C) $\frac{19}{6}$ D) $\frac{20}{7}$ E) $\frac{21}{10}$
30. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{3x-5}{x+2}$ ve $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x + 4$ fonksiyonları veriliyor. $2g(3) - f(-1) = m + 4$ olduğuna göre m kaçtır?
A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

31. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (a + 1)x - b + 3$ fonksiyonu veriliyor.

$$f(1) = -4 \text{ ve } f(-2) = 3$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ kaçtır?

- A) $-\frac{128}{3}$ B) $-\frac{139}{5}$ C) $-\frac{140}{9}$
D) $-\frac{151}{10}$ E) $-\frac{154}{3}$

32. $f(x) = \frac{ax^3 + 3x - b + 1}{2x^3 + cx^2 + 6x + 8}$

bir sabit fonksiyon olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

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

33. $f(x + 3) + f(x + 2) = 2x - 1$

ise $f(4) - f(0)$ kaçtır?

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

34. $f\left(\frac{x+2}{3}\right) = 1 - x$ ise

$f(4x - 1)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 - 3x$ B) $6 - 3x$ C) $3 - 6x$
D) $6 - 12x$ E) $4 - 8x$

35. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3, & x \text{ asal sayı} \\ \frac{3}{x}, & x \text{ asal sayı değil} \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} 2x + 7, & x \text{ çift sayı} \\ 5 - x, & x \text{ çift sayı değil} \end{cases}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $f(-1) + g(1)$ kaçtır?

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

36. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x - 3) = x + 4$

olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x - 3$ B) $x + 4$ C) $x + 5$
D) $x + 7$ E) $x + 9$

37. $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3, & x > 2 \\ x^2 + 3, & x \leq 2 \end{cases}$

$g(x) = \begin{cases} x + 2, & x \geq 0 \\ 2x, & x < 0 \end{cases}$

olduğuna göre, $f(3) - g(-5) + f(-1) - g(1)$ kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 17

38. $f(x) = 2x + 5$
 $(2f - g)(x) = -6x + 1$
olduğuna göre, $g(2)$ kaçtır?
 A) 0 B) 15 C) 29 D) 31 E) 42

39. $f = \{(1, -4), (2, -1), (3, 4)\}$
 $g = \{(1, -1), (2, 6), (3, 0)\}$
olduğuna göre, $f + g$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\{(1, 1), (2, 1), (3, 2)\}$
 B) $\{(1, -5), (2, 5), (3, 4)\}$
 C) $\{(2, 1), (4, 1), (6, 2)\}$
 D) $\{(1, 1), (2, 5), (3, 4)\}$
 E) $\{(1, -5), (2, 2), (3, 2)\}$

40. $f = \{(-1, 4), (2, 5), (4, 4)\}$
 $g = \{(1, 1), (2, -2), (4, 0), (6, 6)\}$
olduğuna göre, $f \cdot g$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\{(-1, 4), (4, -10), (16, 0)\}$
 B) $\{(4, -10), (16, 0)\}$
 C) $\{(2, -10), (4, 0)\}$
 D) $\{(-10, 2), (0, 4), (2, -10), (4, 0)\}$
 E) $\{\}$

41. $f = \{(1, 1), (2, 4), (3, 9), (4, 16)\}$
 $g = \{(0, 1), (1, 4), (3, 9), (5, 20)\}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre,

- I. $f + g = \{(1, 5), (3, 18)\}$
 II. $f - g = \{(1, -3), (3, 0)\}$
 III. $f \cdot g = \{(1, 4), (3, 81)\}$
 IV. $3f - 4g = \{(1, -13), (3, -9)\}$
ifadelerinden kaç tanesi yanlıştır?
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

42. $f(x) = 3x - 6$
 $g(x) = -2x + 5$
olduğuna göre, $(4f - 5g)(x)$ fonksiyonunun kuralı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $22x - 49$ B) $2x + 1$ C) $2x - 49$
 D) $22x + 1$ E) $12x - 24$

43.

$$f(x) = \begin{cases} 2x-1, & x \geq 1 \\ x^2+3, & x < 1 \end{cases}$$

$$g(x) = \begin{cases} x \cdot f(-x), & x > 0 \\ x - f(-x), & x \leq 0 \end{cases}$$

olduğuna göre,

$$\frac{(f-3g)(2)}{(2 \cdot f^2 + g)(-1)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{5}$ B) $-\frac{9}{5}$ C) $-\frac{13}{10}$ D) $-\frac{11}{10}$ E) -5

44.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

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

$$f(4) = 2$$

olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

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

45.

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

$$f(6) = 22$$

olduğuna göre, $f(0)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

46.

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

$$f(1) = 60$$

olduğuna göre, $f(60)$ kaçtır?

A) 1830 B) 1840 C) 1950
D) 2000 E) 2070

47.

$$f(x) = \frac{7 \cdot f(x) + 3^x}{3^x}$$

$$f(a) = \frac{9}{2}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

48.

$$2 \cdot f(-x) - f(x) = x^2$$

olduğuna göre, $f(6)$ kaçtır?

A) 72 B) 36 C) 27 D) 24 E) 18

49.

$$f(x+2) - f(x) = 4x + 6$$

$$f(0) = 0$$

$$f(1) = 2$$

olduğuna göre, $f(5) + f(6)$ kaçtır?

A) 53 B) 61 C) 68 D) 72 E) 80

50.

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

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

olduğuna göre, $g(-2)$ kaçtır?

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

Cevap Anahtarı

- | | |
|-------|-------|
| 1. C | 31. C |
| 2. B | 32. B |
| 3. C | 33. B |
| 4. A | 34. D |
| 5. D | 35. D |
| 6. E | 36. D |
| 7. D | 37. E |
| 8. D | 38. C |
| 9. C | 39. B |
| 10. D | 40. C |
| 11. D | 41. A |
| 12. B | 42. A |
| 13. A | 43. C |
| 14. C | 44. A |
| 15. A | 45. E |
| 16. C | 46. A |
| 17. C | 47. E |
| 18. C | 48. B |
| 19. B | 49. D |
| 20. D | 50. E |
| 21. B | |
| 22. B | |
| 23. B | |
| 24. B | |
| 25. E | |
| 26. B | |
| 27. B | |
| 28. B | |
| 29. D | |
| 30. E | |