





Fonksiyonlarda İşlemler

1. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < -1 \text{ ise} \\ -3, & -1 \leq x < 4 \text{ ise} \\ 2 - x, & x \geq 4 \text{ ise} \end{cases}$
- olduğuna göre, $f(-3) + f(3) + f(6)$ toplamı kaçtır?
- A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 13

2.  ifadesi,
 $= ax + a + 1$
biçiminde tanımlanıyor.
 $= 5$
olduğuna göre,  ifadesinin değeri kaçtır?
- A) 10 B) 8 C) 7 D) 4 E) 12

3. $f\left(\frac{x+1}{x-1}\right) = 4x - 1$
- olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?
- A) -1 B) 3 C) 7 D) 11 E) 15

4. $\max(a, b)$ ifadesi a ve b sayılarından büyük olanı ifade eder.
Gerçek sayılar kümesi üzerinde bir f fonksiyonu,
 $f(x) = \max\{x^2 - 1, x^3 + 1\}$
biçiminde tanımlanıyor.
Buna göre, $f(-2) + f(2)$ toplamı kaçtır?
- A) 15 B) 12 C) 13 D) 14 E) 10

5. $f(x + 2) = f(x) + x$
 $f(3) = -2$
olduğuna göre, $f(11)$ kaçtır?
- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 26

6. $f(x) = 3x + 2$
olduğuna göre, $f(2x + 1)$ fonksiyonunun $f(x - 1)$ fonksiyonu türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $f(x - 1) + 11$ B) $2 \cdot f(x - 1) + 3$
C) $2 \cdot f(x - 1) + 7$ D) $3 \cdot f(x - 1) - 1$
E) $3 \cdot f(x - 1) + 4$

7. Her m ve n gerçel sayısı için,

I. $f(x) = 2$

II. $f(x) = 2x$

III. $f(x) = 2^x$

fonksiyonlarından hangileri $f(m + n) = f(m) \cdot f(n)$ eşitliğini sağlar?

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

8. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı f fonksiyonu tanım kümesindeki "Her elemanı karesi ile kendisinin toplamına eşitlemektedir."

$$f(k - 1) = 56$$

olduğuna göre, k kaçtır?

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

9. $f(x) - 2f(-x) = 4x + 1$

olduğuna göre, $f(-3)$ kaçtır?

- A) -11 B) -10 C) -8 D) -7 E) -5

10. $f = \{(-1, 2), (0, 3), (4, 1)\}$
 $g = \{(2, 5), (-1, -2), (5, 0), (4, 7)\}$

olduğuna göre, $f + g$ fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0, 8\}$ B) $\{-2, 1, 2, 7\}$
C) $\{0, 2, 8\}$ D) $\{-1, 1, 7\}$
E) $\{2, 8\}$

11. $f(x^2 - 2x - 1) = 3x^2 - 6x + 2$

olduğuna göre, $f(3)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 14

12. Gerçel sayılarda tanımlı,

$$f(x) = \begin{cases} 1 - x & , x < -2 \\ 5x - 2 & , x \geq -2 \end{cases}$$

$$g(x) = |2 - 3x|$$

fonksiyonlarına göre, $(g - 2f)(-4) + (f \cdot g)(0)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -14 B) -6 C) 0 D) 2 E) 8

13. $(x + 1) \cdot f(x) = f(x + 1)$

$$f(5) = 480$$

olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

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

14. Gerçel sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu,

• her $x \in (-4, 6]$ için $f(x) = 3 - 2x$

• her $x \in \mathbb{R}$ için $f(x) = f(x + 10)$

özelliklerini sağladığına göre, $f(2019) + f(2023)$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

15. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları,
 $f(x) = x \cdot (x + 1)$
 $g(x) = \frac{(x-1) \cdot (x-5)}{2}$
 biçiminde tanımlanıyor.
 $f(a-1) = g(2a+1)$
 eşitliğini sağlayan a sayısının pozitif değeri kaçtır?
 A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 2 E) 3

16. Gerçek sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,
 $(f+2g)(x) = x-3$
 $(f-g)(3x) = 4x+1$
 olduğuna göre, $(f \cdot g)(6)$ kaçtır?
 A) -2 B) -6 C) -7 D) -10 E) -14

17. $f(x) = f(x+3) - 2x$
 fonksiyonu veriliyor.
 Buna göre, $f(8) - f(2)$ farkı kaçtır?
 A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

18. $f: A \rightarrow B$,
 $f = \{(-2, 1), (-1, 3), (0, 2), (1, 4)\}$
 fonksiyonu veriliyor.
 Buna göre, $\frac{f^2(0) + 3 \cdot f(1)}{f^2(-2) + f(-1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

19. $f(x^2 - 3x + 1) = 6x - 2x^2 + 1$
 olduğuna göre, $f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $-2x + 3$ B) $2x - 3$ C) $2x + 3$
 D) $2x + 1$ E) $2x - 1$

20. $3^{f(x)} = x + 2$ ise
 $f(7) + f(25)$ toplamı kaçtır?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. $f(x) = 2^{x+2}$ olduğuna göre, $f(x-2)$ nin $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\frac{f(x)}{4}$ B) $\frac{f(x)}{2}$ C) $2f(x)$ D) $4f(x)$ E) $8f(x)$