

Konu Kavrama Testi 9

İşlemi Tabloyla Gösterme

Fonksiyon, İşlem

1. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesinde " Δ " işlemi tanımlanıyor.

$(a^{-1} \Delta c^{-1}) \Delta (b^{-1} \Delta d^{-1})^{-1}$ işleminin sonucu nedir?

Δ	a	b	c	d	e
a	b	c	d	e	a
b	c	d	e	a	b
c	d	e	a	b	c
d	e	a	b	c	d
e	a	b	c	d	e

- A) a B) b C) c D) d E) e

2.

\square	Y	Ö	N	T	E	M
Y	T	E	M	Y	Ö	N
Ö	E	M	Y	Ö	N	T
N	M	Y	Ö	N	T	E
T	Y	Ö	N	T	E	M
E	Ö	N	T	E	M	Y
M	N	T	E	M	Y	Ö

$G = \{Y, Ö, N, T, E, M\}$ kümesinde " \square " işlemi tanımlanıyor.

Buna göre,

$(Y^{-1} \square N) \square x = M$ işleminde x aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) T B) N C) Y D) M E) E

3. $A = \{İ, S, M, E, T\}$ kümesinde " \circ " işlemi tabloda verilmiştir.

Buna göre,

$(İ^{-1} \circ E)^2 \circ (M)^2$ işleminin sonucu nedir?

\circ	İ	S	M	E	T
İ	M	E	T	İ	S
S	E	T	İ	S	M
M	T	İ	S	M	E
E	İ	S	M	E	T
T	S	M	E	T	İ

- A) İ B) S C) M D) E E) T

4.

\circ	a	b	c	d	e
a	c	d	e	a	b
b	d	e	a	b	c
c	e	a	b	c	d
d	a	b	c	d	e
e	b	c	d	e	a

Yandaki işlem tablosuna göre, $(a^{-1} \circ e^{-1}) \circ d$ işleminin sonucu nedir?

- A) a B) b C) c D) d E) e

5.

\star	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	3	4	5	6	1
3	3	4	5	6	1	2
4	4	5	6	1	2	3
5	5	6	1	2	3	4
6	6	1	2	3	4	5

Yandaki tabloda verilen \star işlemine göre,

$[(1 \star 5^{-1}) \star 3] \star (x \star 6^{-1}) = 3$ olması için x ne olmalıdır?

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

6. $M = \{B, U, R, S, A\}$ kümesinde " \star " işlemi veriliyor.

Buna göre,

$(U^{-3} \star R)^{-1} \star S$ nin eşiti nedir?

\star	B	U	R	S	A
B	S	A	B	U	R
U	A	B	U	R	S
R	B	U	R	S	A
S	U	R	S	A	B
A	R	S	A	B	R

- A) A B) S C) R D) U E) B

7.

Δ	K	O	N	Y	A
K	O	N	Y	A	K
O	N	Y	A	K	O
N	Y	A	K	O	N
Y	A	K	O	N	Y
A	K	O	N	Y	A

Yandaki işlem tablosuna göre, $(K^{-2} \Delta N) \Delta Y^{-2}$ işleminin sonucu nedir?

- A) K B) O C) N D) Y E) A

8. Yandaki işlem tablosuna göre, $(E^2 \square S^{-1})^2 \square x^{-1} = N$ ise, x nedir?

\square	M	E	R	S	İ	N
M	S	İ	N	M	E	R
E	İ	N	M	E	R	S
R	N	M	E	R	S	İ
S	M	E	R	S	İ	N
İ	E	R	S	İ	N	M
N	R	S	İ	N	M	E

- A) E B) R C) S D) İ E) N

9.

Δ	a	b	c	d
a	a	b	c	d
b	b	c	d	a
c	c	d	a	b
d	d	a	b	c

Yandaki işlem tablosuna göre, $(b \Delta x)^{-1} \Delta d = a$ ise, x nedir?

- A) a B) b C) c D) d E) 0

Konu Kavrama Testi 9

İşlemi Tabloyla Gösterme

Fonksiyon, İşlem

10.

Δ	a	b	c	d	e
a	a	b	c	d	e
b	b	c	d	e	a
c	c	d	e	a	b
d	d	e	a	b	c
e	e	a	b	c	d

 Yandaki işlem tablosuna göre f_y fonksiyonu,
 $f_y : x \rightarrow y \Delta x^{-1}$ şeklinde tanımlanıyor.
Buna göre, $(f_b \circ f_b)(c)$ kaçtır?

- A) a B) b C) c D) d E) e

11. R de tanımlı,
 $x \star y = (2a - 3)x + (a + 2)y + 3xy$ işleminin değişme özelliği varsa a nedir?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. R de tanımlı,
 $x \Delta y = x + y + xy$ işleminde tersi kendisine eşit olan elemanların kareleri toplamı nedir?
 A) 1 B) 2 C) 4 D) 9 E) 10

13. R de tanımlı, $a \star b = \frac{a}{2} + \frac{b}{2} - \frac{ab}{2} + \frac{1}{2}$ işleminin birim elemanı nedir?
 A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

14. $R \times R$ de tanımlı, $(x, y) \Delta (z, t) = \left(\frac{x.z}{2}, 4y.t \right)$ ise, $(1, 2)$ elemanının tersi nedir?
 A) (2, 3) B) $\left(4, \frac{1}{32} \right)$ C) (4, 32)
 D) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3} \right)$ E) $\left(3, \frac{1}{2} \right)$

15. $a \Delta b = a + b - 5$ olduğuna göre,
 $4^{-1} \Delta 2$ işleminin sonucu kaçtır?
 ($x^{-1} : x$ in Δ işlemine göre tersi)
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 0 E) 5

16. R de tanımlı " \star " işlemi her x, y için,
 $x \star y = x + y + 5xy$ olarak tanımlanıyor.
Buna göre, " \star " işlemine göre hangi elemanın tersi yoktur?
 A) $-\frac{2}{5}$ B) $-\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $-\frac{1}{3}$

17. Reel sayılarda tanımlı, $x \Delta y = x + y + k$ işleminde -3 ün tersi 5 ise, k nedir?
 A) -1 B) 1 C) 0 D) 2 E) 3

18. Reel sayılarda kümesinde tanımlı " Δ " işlemi,
 $x \Delta y = 2xy - x - y + 1$ bağıntısı verilmiştir.
 $3^{-1} \Delta m = 1$ ise, m reel sayısı kaçtır?
 A) 4 B) 3 C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) 0

19. R de tanımlı " \star " işlemi,
 $x \star y = x + 2xy + y$ biçiminde tanımlanıyor.
" \star " işlemine göre ters elemanı olmayan reel sayı aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) -1

20. $R - \{m\}$ kümesinde tanımlı " Δ " işlemi,
 $x \Delta y = -2x - 2y + xy + k$ şeklinde veriliyor. İşlemin birim elemanı e dir.
Bu işleme göre her elemanın tersi var ise, $e + m + k$ toplamı kaçtır?
 A) 15 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

1. B 2. A 3. C 4. A 5. D 6. E 7. C 8. E 9. C 10. C 11. E 12. C 13. A 14. B 15. B 16. B 17. A 18. B 19. C 20. D

Konu Kavrama Testi 10

Fonksiyonun Bileşkesi ve Permütasyon Fonksiyon

Fonksiyon, İşlem

1. $A = \{1, 2, 3\}$ kümesi üzerinde tanımlı,
 $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 1)\}$ olduğuna göre, $(f \circ f)$ (1) kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2. $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesinde
 $f : A \rightarrow A$ fonksiyonu
 $f = \{(a, b), (b, d), (c, e), (d, a), (e, b)\}$ şeklinde tanımlanıyor.
 $(f \circ f \circ f)$ (a) nedir?
A) e B) d C) c D) a E) b

3. $f(x) = 3x + 1$
 $g(x) = x + 2$ olduğuna göre,
 $(g \circ f)$ (1) kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $f(x) = \frac{x+5}{3}$
 $g(x) = 2^{3x+1}$ olduğuna göre, $(f \circ g)$ (1) kaçtır?
A) 3 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

5. $f(x+2) = 6x + 4$
 $g(x-1) = -2x + 3$ olduğuna göre,
 $(g \circ f)$ (2) kaçtır?
A) -9 B) -8 C) -7 D) 7 E) 8

6. $f(x+3) = x - 2$
 $g(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ olduğuna göre,
 $(f^{-1} \circ g)$ (1) kaçtır?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

7. $f(x) = x^2 + 1$
 $g(3x - 4) = 3x + 2$ olduğuna göre,
 $(f \circ g^{-1})$ (8) kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $f(x) = 2x + 4$
 $g(x) = 3x + 1$ olduğuna göre,
 $(f \circ g)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $x + 5$ B) $3x + 2$ C) $2x + 3$ D) $6x + 6$ E) $3x + 6$

9. $f(x) = \frac{3x-2}{x+1}$
 $g(x) = 3x + 2$ olduğuna göre,
 $(f \circ g)(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\frac{9x+4}{3x+3}$ B) $\frac{4x+9}{x+1}$ C) $\frac{3x+1}{x+1}$
D) $\frac{2x+4}{x+3}$ E) $\frac{4x+9}{3x+3}$

10. $f(x) = 4x - 2$
 $g(x) = 2x + 5$ olduğuna göre,
 $(g \circ f)(x) = 17$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 0 E) 1

Konu Kavrama Testi 10

Fonksiyonun Bileşkesi ve Permütasyon Fonksiyon

Fonksiyon, İşlem

11. $f(x) = 3x + 4$

 $(g \circ f)(x) = 4x + 5$ olduğuna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $g(x) = 3x + 4$

 $(f \circ g)(x) = 6x + 3$ olduğuna göre, $f(1)$ kaçtır?

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

13. $g(x) = 3x - 5$

 $(f^{-1} \circ g)(x) = 8x - 7$ olduğuna göre, $f(-2)$ kaçtır?

- A) $\frac{-28}{5}$ B) $\frac{-25}{8}$ C) $\frac{25}{8}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{1}{5}$

14. $f(x-2) = g\left(\frac{2x+1}{3}\right)$ olduğuna göre,

 $(g^{-1} \circ f)^{-1}(3)$ nedir?

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

15. $f^{-1}(x) = 3x + 1$, $(f^{-1} \circ g^{-1})(x) = 2x - 1$ ise,

 $g^{-1}(4)$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 2 E) 3

16. R de tanımlı f ve g fonksiyonları için $f(x) = x - 1$ ve $(f \circ g)(x) = x^2 + 2x$ ise $g(3)$ kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

17. $A = \{c, e, b, i, r\}$ kümesinde tanımlı,

 $f = \begin{pmatrix} cebir \\ birce \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} cebir \\ ebirc \end{pmatrix}$ fonksiyonları tanımlanı-yor. $(f^{-1} \circ g \circ f)$ (b) nin değeri nedir?

- A) c B) e C) b D) i E) r

18. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinde tanımlı,

 $f = \begin{pmatrix} abcd \\ cbda \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} abcd \\ dcba \end{pmatrix}$ fonksiyonları için, $f \circ g$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} abcd \\ adbc \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} abcd \\ abcd \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} abcd \\ bacd \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} abcd \\ dcba \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} abcd \\ cabcd \end{pmatrix}$

19. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ kümesinde tanımlı,

 $f = \begin{pmatrix} 1234 \\ 3412 \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} 1234 \\ 1324 \end{pmatrix}$ fonksiyonları için, $g \circ f^{-1}$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} 1234 \\ 4123 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 1234 \\ 3412 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 1234 \\ 1243 \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} 1234 \\ 2431 \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} 1234 \\ 2413 \end{pmatrix}$

20. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinde tanımlı,

 $f \circ g = \begin{pmatrix} abcd \\ dcba \end{pmatrix}$ ve $g = \begin{pmatrix} abcd \\ dacb \end{pmatrix}$ olduğuna göre, f fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} abcd \\ cabd \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} abcd \\ acbd \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} abcd \\ cbad \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} abcd \\ bcad \end{pmatrix}$ E) $\begin{pmatrix} abcd \\ dabc \end{pmatrix}$

1. E 2. D 3. E 4. C 5. C 6. C 7. A 8. D 9. A 10. C 11. E 12. A 13. B 14. C 15. D 16. C 17. D 18. A 19. E 20. A

Konu Kavrama Testi 11

Fonksiyonun Ters

Fonksiyon, İşlem

1. $A = \{a, b, c\}$ kümesinden $B = \{p, q, r\}$ kümesine tanımlı aşağıdaki fonksiyonlar veriliyor.

Buna göre, hangisinin ters fonksiyonu vardır?

- A) $\{(a, p), (b, p), (c, p)\}$
B) $\{(a, q), (b, p), (c, p)\}$
C) $\{(a, p), (b, r), (c, q)\}$
D) $\{(b, r), (a, r), (c, r)\}$
E) $\{(a, r), (b, r), (c, q)\}$

2. $f(x) = 2x - 4$ olduğuna göre, $f^{-1}(6)$ nın değeri nedir?

- A) 6 B) 8 C) 5 D) 0 E) 3

3. $f(3x + 4) = 2^{4x + 3}$ olduğuna göre, $f^{-1}(128)$ nin değeri kaçtır?

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

4. $f(x) = 2x + k$ ve $f^{-1}(6) = 2$ olduğuna göre, k kaçtır?

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

5. $f(2^x + 7) = 3x - 5$ olduğuna göre, $f^{-1}(m) = 15$ ise, m nedir?

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

6. $f\left(\frac{mx+2}{3}\right) = 2x+1$ ve $f^{-1}(5) = 6$ olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6

7. $f\left(\frac{3x-5}{x-3}\right) = \frac{3x-2}{2x+3}$ ise, $f^{-1}(1)$ kaçtır?

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

8. $f(4x - 3) = 3x + 4$ olduğuna göre,

$f(5) + f^{-1}(-2)$ ifadesinin eşiti nedir?

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

9. $f(x) = 7 - x$ ve $g(x) = 5 - x$ ise, $g^{-1}(1) + f^{-1}(1)$ in eşiti nedir?

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

10. $f(x - 2) = mx + 22$ ve $f^{-1}(10) = 4$ ise, m nedir?

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

Konu Kavrama Testi 11

Fonksiyonun Tersi

Fonksiyon, İşlem

11. $f(x^2 + 2x) = 4x^2 + 8x + 11$ olduğuna göre, $f^{-1}(3)$ kaçtır?

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

12. $f\left(\frac{x^2+1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2} + 7$ fonksiyonu veriliyor.

$f^{-1}(9)$ nin değeri kaçtır?

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

13. $f(x) = \frac{x+5}{2x-7}$ fonksiyonu için, $f^{-1}(m) = 4$ ise, m nedir?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 3

14. $4x + 3.f(x) = x.f(x) - 8$ ise $f^{-1}(0)$ nin değeri kaçtır?

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

15. $f : \mathbb{R} - \{4\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$ tanımlı,

$f(x) = \frac{a \cdot x + 8}{x + b}$ ise, $a + b$ kaçtır?

- A) -4 B) 3 C) -1 D) 0 E) 7

16. $f(x) = \frac{mx+n}{3x-n}$ fonksiyonu,

$\mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$ tanımlı birebir ve örten bir fonksiyon olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 9 E) 6

17. $f(x) = \frac{4x+3}{x-3}$ fonksiyonunun tanım kümesi

$\mathbb{R} - \{3\}$ dür. Görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\mathbb{R} - \{1\}$ B) $\mathbb{R} - \{3\}$ C) $\mathbb{R} - \{4\}$
D) \mathbb{R} E) $\mathbb{R} - \{0\}$

18. a ve b birer gerçel sayıdır.

$f : \mathbb{R} - \{a\} \rightarrow \mathbb{R} - \{b\}$

$f(x) = \frac{2x+7}{x-5}$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı

kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

19. $f : \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{-1\}$ olmak üzere,

$f(x) = \frac{kx-1}{3x-p}$ fonksiyonu birebir ve örten

olduğuna göre, $k + p$ nin eşiti nedir?

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

20. $f(x) = \frac{(m-5)x+8}{x-10}$ ve $f(x) = f^{-1}(x)$ olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

1. C 2. C 3. B 4. C 5. D 6. D 7. E 8. A 9. E 10. C 11. B 12. D 13. B 14. B 15. C 16. C 17. C 18. D 19. D 20. C