

1.  $x * y = 2x + 3y$   
olduğuna göre,  $\left(\frac{1}{2}\right) * 2$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2.  $a * b = a^b - a \cdot b$   
işlemi tanımlanıyor.  
Buna göre,  $4 * 2$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 24 B) 16 C) 8 D) 4 E) 0

3.  $a \cdot b \neq 2$  olmak üzere,  $\Delta$  işlemi reel sayılar kümesinde tanımlanıyor.  
$$\frac{8}{a \Delta b} = ab - 2$$
  
Buna göre,  $3 \Delta 2$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

4.  $|a| > |b|$  olmak üzere, reel (gerçek) sayılar kümesi üzerinde  $\Delta$  işlemi tanımlanıyor.  
$$a \Delta b = \sqrt{a^2 - b^2}$$
  
olduğuna göre,  $(13 \Delta 12) \Delta 3$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 22 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

5. Tamsayılar kümesinde değişme özelliğine sahip  $*$  işlemi  
$$x * y = x + y - (y * x)$$
  
şeklinde tanımlanıyor.  
Buna göre,  $3 * 7$  kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

6.  $x \cdot y \neq 1$  olmak üzere, tamsayılar kümesi üzerinde,

$$x * y = \frac{2 \cdot x + y}{x \cdot y - 1}$$

işlemi tanımlanmıştır.

- $2 * k = 5$   
olduğuna göre,  $k$  kaçtır?  
A) -2 B) -1 C)  $\frac{1}{2}$  D) 1 E) 2

7. 
$$\begin{aligned} x \circ y &= x + y - 3xy \\ 2 \circ 5 &= 3 \circ a \end{aligned}$$
  
olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 4 B)  $\frac{13}{4}$  C)  $\frac{13}{12}$  D) 1 E) 0

8. Tamsayılar kümesinde  $*$  işlemi tanımlanıyor.

$$\begin{aligned} a * b &= a^a + b \\ a * 1 &= 28 \end{aligned}$$

- olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. 
$$x \star y = \begin{cases} \min(x, y) & x \neq y \\ y^2 - 2 & x = y \end{cases}$$

- olduğuna göre,  $2 \star (4 \star 2)$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 7 D) 11 E) 15

10. Tamsayılar kümesi üzerinde  $*$  işlemi tanımlanıyor.

$$x * y = \begin{cases} x^y & x + y \text{ çift ise} \\ y^x & x + y \text{ tek ise} \end{cases}$$

- $(2 * 3) * 3$  işleminin sonucu kaçtır?  
A)  $3^6$  B)  $3^9$  C)  $3^8$  D)  $3^9$  E)  $3^{11}$

11.  $a * b = a^2 - b^2$   
 $a \Delta b = a^b - b$   
 olduğuna göre,  $3 * (2 \Delta 3)$  işleminin sonucu kaçtır?  
 A) -25 B) -18 C) -8 D) -4 E) 2

12. Reel sayılarda tanımlanan  
 $x \circ y = x + y + n$   
 işleminde etkisiz eleman aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) -1 B) 0 C) -n D) n E) 5

13. Reel sayılar kümesinde tanımlı,  
 $x \star y = x + y - 7xy$   
 işlemine göre hangi elemanın tersi yoktur?  
 A) 0 B)  $\frac{1}{7}$  C)  $\frac{1}{5}$  D) 5 E) 7

14. Reel sayılarda tanımlı,  
 $a \Delta b = \frac{a \cdot b}{2}$   
 işlemine göre 8'in tersi kaçtır?  
 A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{2}$  C) 1 D) 2 E) 4

15. Reel sayılarda tanımlanan  
 $x \circ y = x + y + 3$   
 işlemine göre hangi elemanın tersi kendisine eşittir?  
 A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 3

16.  $A = \{a, b, c\}$  kümesinde  $\Delta$  işlemi yandaki tabloyla tanımlanıyor.  
 $(a \Delta b)^{-1} = c \Delta x$   
 olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?  
 A)  $x = b$  B)  $x = c$  C)  $x \Delta b = a$   
 D)  $x \Delta c = c$  E)  $x \Delta a = b$

$\Delta$	a	b	c
a	a	b	c
b	b	c	a
c	c	a	b

17.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesinde  $\star$  işlemi yandaki tabloyla tanımlanıyor.  
 $(4 \star 3^{-1}) \star x = 1$   
 olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

$\star$	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1
2	3	4	5	1	2
3	4	5	1	2	3
4	5	1	2	3	4
5	1	2	3	4	5

18. Yandaki işleme göre,  
 $(x \Delta y)^{-1} \Delta z^{-1}$   
 işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?  
 $(z^{-1}; z$  nin  $\Delta$  işlemine göre tersidir.)  
 A)  $x^{-1}$  B)  $z^{-1}$  C) x D) y E) z

$\Delta$	x	y	z
x	z	x	y
y	x	y	z
z	y	z	x

19.  $A = \{a, b, c, d, e\}$  kümesinde  $\star$  işlemi yandaki tabloyla tanımlanıyor.  
 $(b^{-1} \star m)^{-1} \star d^{-1} = e$   
 olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) a B) b C) c D) d E) e

$\star$	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

YANITLAR

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