

- 1) Reel sayılar kümesinde tanımlı,

$$x \odot y = x \cdot y - 4$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, $(3 \odot 2) \odot k = 8$ eşitliğini sağlayan k değeri kaçtır?

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

- 2) Tam sayılar kümesi üzerinde bir \otimes işlemi her a, b tam sayısı için

$$a \otimes b = a^b + b - a$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(-2) \otimes 3$ işleminin sonucu kaçtır?

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

- 3) Pozitif gerçel sayılar kümesinde \otimes işlemi, her a ve b pozitif gerçel sayısı için

$$a \otimes b = \frac{a+b}{a \cdot b + 4}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$a \otimes a = \frac{1}{2}$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

- 4) Gerçel sayılar kümesi üzerinde bir $*$ işlemi her x, y gerçel sayısı için

$$x * y = 2x + 2y - x^2 y^2$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(-1) * 2$ işleminin sonucu kaçtır?

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

- 5) Reel sayılar kümesi üzerinde Δ işlemi,

$$a \Delta b = \frac{(a+b)(b+1)}{a^2 + 1}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(3 \Delta 7)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

- 6) $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesi üzerinde Δ işlemi,

$a \Delta b = a \cdot b$ çarpımının 5 ile bölümünden kalan biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $2 \Delta (3 \Delta 4)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

- 7) Gerçel sayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi

$$a * b = \begin{cases} a + b, & a > b \text{ ise} \\ a - b, & a \leq b \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanmıştır.

Buna göre, $(1 * 1) * (2 * 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) -1 E) 0

- 8) Doğal sayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi, her m ve n doğal sayısı için

$$m * n = \begin{cases} \frac{m+n}{2}, & m \text{ ve } n \text{ tek ise} \\ \frac{m \cdot n}{2}, & m \text{ veya } n \text{ çift ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $5 * (3 * 2)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

9) Reel sayılarda tanımlı

$$a \otimes b = a + b + 5$$

işleminin birim(etkisiz) elemanı kaçtır?

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

10) Reel sayılarda tanımlı

$$\frac{12}{x} \oplus \frac{y}{3} = x \cdot y + x + 1$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, $4 \otimes 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

11) Reel sayılarda tanımlı

$$a \circ b = a + b - 3(b \odot a)$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, $13 \odot 15$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

12) $A = \{a, b, c, d, e\}$ kümesi üzerinde bir \square işlemi

\square	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

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, a^8 aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

13. – 15. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Gerçek sayılar kümesi üzerinde $\lfloor \cdot \rfloor$ ve $\lceil \cdot \rceil$ sembolleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

A bir tam sayıysa

$$\lfloor A \rfloor = \lceil A \rceil = A \text{ dır.}$$

A bir tam sayı değilse

$$\lfloor A \rfloor = A \text{ dan küçük en büyük tam sayıdır.}$$

$$\lceil A \rceil = A \text{ dan büyük en küçük tam sayıdır.}$$

Örnekler:

$$\lfloor 3 \rfloor = \lceil 3 \rceil = 3$$

$$\lfloor 1,23 \rfloor = 1$$

$$\lceil 3,45 \rceil = 4$$

13) $2\lfloor \pi \rfloor - \lceil \pi \rceil$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) π E) 2π

14) $\lfloor 3x \rfloor = 8$

olduğuna göre, x için aşağıdakilerin hangisi doğrudur?

- A) $\frac{7}{3} \leq x \leq \frac{8}{3}$ B) $\frac{8}{3} \leq x \leq \frac{10}{3}$ C) $\frac{8}{3} \leq x < 3$
D) $3 < x < \frac{10}{3}$ E) $3 \leq x < \frac{11}{3}$

15) $1 < x < 7$
 $1 < y < 7$

olduğuna göre, $\lfloor 4x \rfloor - \lceil 2y \rceil$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 14 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	A	C	D	E	C	C	E	C	E	E	A	C	D