

1 I. -2 bir tam sayıdır.

II. Bir yılda 380 gün vardır.

III. Bugün nasılsın?

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri bir önermedir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

2 “Doğru ya da yanlış kesin hüküm bildiren ifadelere önerme denir.”

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir önerme değildir?

A) Haftanın “E” harfiyle başlayan bir günü vardır.

B) Bir hafta dokuz gündür.

C) Türkiye’nin başkenti İstanbul’dur.

D) Bugün hava bulutlu mu?

E) Deve kuşları vardır.

3 Aşağıdakilerden hangisi bir önermedir?

A) Bugün okula gidecek misin?

B) Suda oksijen ve hidrojen atomları vardır.

C) Makarna yemeği severim.

D) Fotoğraf makinen nerede?

E) Bugün sinemaya gidelim.

4 p: “Hava karlıdır.”

q: “Yollar kaygandır.”

önermelerine göre, $(p \Rightarrow q)$ önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Hava karlı ise yollar kaygandır.

B) Hava karlı değil ise yollar kaygandır.

C) Hava karlı değil ise yollar kaygan değildir.

D) Yollar kaygan ise hava karlıdır.

E) Yollar kaygan değil ise hava karlı değildir.

5 “Pozitif tam sayılar sıfırdan büyüktür.”

önermesinin sembolik gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\forall x \in \mathbb{Z}, x > 0$

B) $\exists x \in \mathbb{Z}^+, x > 0$

C) $\forall x \in \mathbb{Z}^+, x > 0$

D) $\exists x \in \mathbb{Z}, x > 0$

E) $\forall x \in \mathbb{Z}^+, x \geq 0$

6 p(x): “ $1 \leq 3x - 1 \leq 17, x \in \mathbb{Z}$ ”

açık önermesinin doğruluk kümesi kaç elemanlıdır?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 7

7 p(x,y): “ $3x + 2y = 12, x, y \in \mathbb{N}^+$ ”

açık önermesinin doğruluk kümesi kaç elemanlıdır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

E) 4

8 I) “5 tek bir sayıdır”

II) “Negatif sayıların çift kuvveti pozitiftir.”

III) “0 Pozitif sayıdır”

IV) “Asal sayılar pozitif olabilir”

V) “Üç negatif sayının toplamı pozitiftir.”

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önerme değildir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5

9

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış bir önermedir?

- A) " $-8+3<-4$ "
 B) " $2^2+(-2)^2=0$ "
 C) " $2+(-2)=0$ "
 D) " $3^3+(-3)^3=0$ "
 E) " $(-8)\div(-2)>0$ "

10

- "p: $3+5<7-2$ "
 "q: 3'ün karesi 9'dur"
 "r: $2^3\div 2=2^4\div 2^2$ "

Yukarıdaki p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) D, D, D
 B) D, D, Y
 C) Y, D, D
 D) D, Y, D
 E) Y, D, Y

11

- "p: 2 asal sayıdır"
 "q: En küçük pozitif tam sayı 0'dır"
 "r: En büyük negatif tam sayı -1'dir"

Yukarıdaki p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) D, D, D
 B) Y, D, D
 C) Y, Y, Y
 D) D, Y, Y
 E) D, Y, D

12

$p(x)$: " $x^2+1<12$ " açık önermesinin doğal sayılar kümesinde doğruluk (çözüm) kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0\}$
 B) $\{1, 2\}$
 C) $\{1, 2, 3\}$
 D) $\{0, 1, 2\}$
 E) $\{0, 1, 2, 3\}$

13

soru 1

"Her tam sayının mutlak değeri sıfırdan büyük veya sıfıra eşittir" önermesinin sembollerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\forall x \in \mathbb{N}, |x| > 0$ "
 B) " $\forall x \in \mathbb{Z}, |x| \geq 0$ "
 C) " $\exists x \in \mathbb{Z}, |x| \geq 0$ "
 D) " $\exists x \in \mathbb{Z}, |x| < 0$ "
 E) " $\exists x \in \mathbb{Z}, |x| \leq 0$ "

14

"Bazı doğal sayıların küpü 5'ten küçüktür" önermesinin sembollerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\exists x \in \mathbb{N}, x^3 < 5$ "
 B) " $\exists x \in \mathbb{N}, x^3 > 5$ "
 C) " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 > 5$ "
 D) " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 \geq 5$ "
 E) " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 \leq 5$ "

15

"Her doğal sayının 1 eksiği, kendisinden küçüktür" önermesinin sembollerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\forall x \in \mathbb{Z}, x+1 < x$ "
 B) " $\forall x \in \mathbb{Z}, x+1 \geq x$ "
 C) " $\forall x \in \mathbb{N}, x-1 < x$ "
 D) " $\forall x \in \mathbb{N}, x-1 > x$ "
 E) " $\forall x \in \mathbb{N}, x-1 \leq x$ "

16

"Her pozitif tam sayının küpü pozitiftir." önermesinin sembollerle ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\forall x \in \mathbb{N}, x^3 \geq 0$ "
 B) " $\forall x \in \mathbb{N}, x^3 > 0$ "
 C) " $\forall x \in \mathbb{Z}^+, x^3 < 0$ "
 D) " $\forall x \in \mathbb{Z}^+, x^3 \geq 0$ "
 E) " $\forall x \in \mathbb{Z}^+, x^3 > 0$ "

17

p: $a = 0$ q: $a + b = 0$ r: $a \cdot b = 0$

önergeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki koşullu önermelerden hangisi doğrudur?

- A) $r \Rightarrow p$ B) $p \Rightarrow r$ C) $q \Rightarrow p$
 D) $p \Rightarrow q$ E) $q \Rightarrow r$

18

p: "Ali'nin ehliyeti var."

q: "Ali 18 yaşından büyüktür." önermesi veriliyor.

Buna göre, $p \Rightarrow q$ önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ali'nin ehliyeti var ise Ali 18 yaşından büyüktür.
 B) Ali'nin ehliyetinin olması için Ali 18 yaşından büyük olmak zorundadır.
 C) Ali 18 yaşından büyük ise Ali'nin ehliyeti vardır.
 D) Ali 18 yaşından büyük olduğuna göre ehliyeti vardır.
 E) Ali'nin ehliyeti var ise Ali 18 yaşından büyük olmak zorunda değildir.

19

"Ankara, Türkiye'nin başkenti veya İzmir, Ege bölgesindedir." önermesinin $\Rightarrow$ (ise) bağlacı kullanarak yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ankara, Türkiye'nin başkenti ise İzmir, Ege bölgesindedir.
 B) Ankara, Türkiye'nin başkenti değil ise İzmir, Ege bölgesindedir.
 C) İzmir, Ege bölgesinde ise, Ankara Türkiye'nin başkentidir.
 D) Ankara, Türkiye'nin başkenti değil ise, İzmir, Ege bölgesinde değildir.
 E) İzmir, Ege bölgesinde değil ise Ankara Türkiye'nin başkentidir.

20

A = $\{x: x < 10, x \text{ tam sayısı}\}$

p(x): "x negatif olmayan çift tam sayıdır."

açık önermesinin doğruluk kümesi kaç elemandır?

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

21

- I. Tam sayılar kümesi çıkarma işlemine göre kapalıdır.
 II. Doğal sayılar kümesi bölme işlemine göre kapalıdır.
 III. Gerçek sayılar kümesi çarpma işlemine göre değişimlidir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

22

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İrrasyonel sayılar kümesi çarpma işlemine göre kapalıdır.
 B) Doğal sayılar kümesi çıkarma işlemine göre kapalıdır.
 C) Gerçek sayılar kümesi bölme işlemine göre kapalıdır.
 D) Doğal sayılar kümesi çarpma işlemine göre kapalıdır.
 E) Rasyonel sayılar kümesi bölme işlemine göre kapalıdır.

23

$$p: \{ \exists x, x^2 - 2x \leq 0, x \in \mathbb{R} \}$$

$$q: \{ \exists x, x^2 - 4x + 3 \leq 0, x \in \mathbb{R} \}$$

ise $p \wedge q$ önermesinin kümesi nedir?

- A) (1,2) B) [1,2] C) (1,3]
 D) (2,3) E) (0,2]

24

p : "Her negatif tam sayının küpü sıfırdan küçüktür."

önergemesinin niceleme sembolleriyle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\forall x \in \mathbb{N}, x^3 < 0$ B) $\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 < 0$
 C) $\forall x \in \mathbb{Z}^-, x^3 < 0$ D) $\exists x \in \mathbb{N}, x^3 < 0$
 E) $\exists x \in \mathbb{Z}^-, x^3 < 0$

25

$$A = \{x | x = 4k + 2, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümesi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çarpma işlemine göre kapalıdır.
- B) Toplama işlemine göre kapalıdır.
- C) Arada olma özelliği vardır.
- D) Çıkarma işlemine göre kapalıdır.
- E) Sıralama özelliği vardır.

26

$$A = \{x | x = 2k - 1, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümesi için;

- I. Toplama işlemine göre kapalıdır.
- II. Bölme işlemine göre kapalıdır.
- III. $\forall a \in A$ ve $n \in \mathbb{Z}$ için $a^n \in A$ önermesi daima doğrudur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

27

$$A = (0, 1)$$

kümesi için,

- I. Toplama işlemine göre kapalıdır.
- II. Çarpma işlemine göre kapalıdır.
- III. Bölme işlemine göre kapalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

28

$$A = [0, 1]$$

kümesi için,

- I. Sıralı kümedir.
- II. Arada olma özelliği vardır.
- III. $a \in A$ olmak üzere $a^2 < a$ önermesi daima doğrudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

29

$$A = \{x | x = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümesi için,

- I. Sıralı kümedir.
- II. Arada olma özelliği vardır.
- III. $a \in A$ olmak üzere $a^2 \geq a$ önermesi daima doğrudur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

30

Doğal sayılar kümesinde tanımlanan,

$$a \circ b = a + b + 1$$

işlemi için,

- I. Kapalılık özelliği vardır.
- II. Değişme özelliği vardır.
- III. $2 \circ 5 = 8$ 'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

31

$$A = \{x | x = 4k, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümesi veriliyor.

Buna göre A kümesi;

- I. Arada olma özelliğini
- II. Toplama işlemine göre kapalılık özelliğini
- III. Bölme işlemine göre kapalılık özelliğini

yukarıda verilen ifadelerden hangilerini sağlar?

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

32

- I. Toplama
- II. Çıkarma
- III. Çarpma
- IV. Bölme

Yukarıda verilen işlemlerin kaç tanesinde gerçek sayılar kümesinin kapalılık özelliği sağlanır?

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

33

$$A = \{x \mid x = 2k - 3, k \in \mathbb{Z}\} \text{ ve}$$

$$B = \{x \mid x = 4k + 1, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre;

- I. $A \cap B$ kümesinin kesişiminin arada olma özelliği vardır.
- II. A kümesi toplama işlemine göre kapalıdır.
- III. B kümesi çarpma işlemine göre kapalıdır.

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

34

I. 4,12

II. $\sqrt{\pi^2}$

III. $3, \overline{14}$

a ve b birer tam sayı olmak üzere, yukarıdaki verilen sayılardan hangileri $\frac{a}{b}$ biçiminde yazılamaz?

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

35

a irrasyonel ve b bir tam sayıdır.

Buna göre; a^b ifadesinin değeri,

- I. irrasyonel sayı olabilir.
- II. sayma sayısı olabilir.
- III. negatif tam sayı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

36

$\{5, 10, 17, 26\}$ kümesinin ortak özellik yöntemiyle gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\{x : 4 < x < 27, x = 5k, k \in \mathbb{Z}\}$
- B) $\{x : 4 < x < 27, x = 2k + 3, k \in \mathbb{Z}\}$
- C) $\{x : 4 < x < 27, x = k^2 + 1, k \in \mathbb{Z}\}$
- D) $\{x : 4 < x < 27, x = k^3, k \in \mathbb{Z}\}$
- E) $\{x : 4 < x < 27, x = 5k + 5, k \in \mathbb{Z}\}$

CEVAP ANAHTARI

No	Cevap	No	Cevap
1.	C	19.	B
2.	D	20.	E
3.	B	21.	D
4.	A	22.	D
5.	C	23.	B
6.	D	24.	C
7.	B	25.	E
8.	A	26.	E
9.	B	27.	B
10.	C	28.	C
11.	E	29.	D
12.	E	30.	E
13.	A	31.	C
14.	A	32.	D
15.	C	33.	D
16.	E	34.	B
17.	B	35.	E
18.	A	36.	C