

1. $(3x + 1 > 7) \Rightarrow (x > 2)$

önermesi ile ilgili olarak;

I. Doğruluk değeri 1 dir.

II. Tersi $(3x + 1 \leq 7) \Rightarrow (x \leq 2)$ dir.

III. Karşıt tersi $(x \leq 2) \Rightarrow (3x + 1 \leq 7)$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. $[(p \Rightarrow q) \wedge q'] \Rightarrow p'$

önermesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) $p' \Rightarrow q$ C) $p \vee q'$
D) $p \wedge q$ E) q

3. $(p \Rightarrow q) \vee (q \Rightarrow p)$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0 B) p' C) q'
D) $p \vee q$ E) 1

4. p, q, r birer önerme ve p' , q' , r' bu önermelerin değılleridir.

Buna göre,

$$(p \wedge q) \Rightarrow r'$$

önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $r' \Rightarrow (p \wedge q)$ B) $r' \Rightarrow (p \vee q)$
C) $r \Rightarrow (p \wedge q)$ D) $r \Rightarrow (p' \vee q')$
E) $r \Rightarrow (p' \wedge q')$

5. $(p' \wedge q) \vee r' \equiv 0$

denkliğini sağlayan p, q ve r önermelerinin doğruluk değerlerinden oluşan kaç farklı (p, q, r) sıralı üçlüsü vardır?

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

6. $(p \Rightarrow q')' \Rightarrow (p' \Rightarrow q)$

bileşik önermesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) $p \vee q$
D) $p' \vee q'$ E) $p' \wedge q'$

7. p, q ve r birer önerme ve r' , r önermesinin değıli (olumsuzu) olmak üzere,

$$p \Rightarrow (q \vee r') \equiv 0$$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

- A) $r \Rightarrow q$ B) $p \wedge q$ C) $p \Leftrightarrow r'$
D) $q \vee r$ E) $p \Rightarrow q$

8. I. Doğruluk değeri 1 olan koşullu önerme gerektirmedi.
II. $p \Rightarrow (q \Rightarrow p)$ önermesinin doğruluk değeri daima 0'dır.
III. $p \Rightarrow q \equiv q' \Rightarrow p'$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. p : “4 tek sayı değildir.”
 q : “Türkiye’nin nüfusu en kalabalık ili İstanbul’dur.”
 r : “ $\left(\frac{1}{2}\right)^2 < \frac{1}{2}$ dir.”
önergeleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $(p' \Leftrightarrow q) \wedge (p \Rightarrow q) \equiv 0$
II. $(p \Rightarrow r) \vee (q' \Rightarrow p) \equiv 1$
III. $(p \vee r') \Leftrightarrow (q' \wedge p) \equiv 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. $p \Rightarrow (p' \Rightarrow q)$
önergemesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1 B) 0 C) p
D) $p \Rightarrow q$ E) q'

11. n bir doğal sayı olmak üzere,
 p : “ $2n$ çift sayıdır.”
 q : “ $(2n + 1)$ tek sayıdır.”
önergeleri veriliyor.
Buna göre, $[(p' \wedge q)' \wedge (p \vee q)']$ önermesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(2n + 1)$ tek sayıdır ve $2n$ çift sayıdır.
B) $(2n + 1)$ tek sayıdır ve $2n$ çift sayı değildir.
C) $(2n + 1)$ tek sayı ise $2n$ çift sayıdır.
D) $(2n + 1)$ tek sayı değil ise $2n$ çift sayı değildir.
E) $(2n + 1)$ tek sayı veya $2n$ çift sayıdır.

12. $(p' \Rightarrow q) \Rightarrow (q \Rightarrow p')$

önergemesinin karşıt tersinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p \Rightarrow q$ B) $p' \vee q'$ C) $p' \Rightarrow q$
D) $q \Rightarrow p$ E) $p \wedge q'$

13. $p(x)$: “ $x \in \mathbb{N}, (x^2 - 9) \cdot (x^2 + 4x) = 0$ ”

açık önergemesinin doğruluk kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{0, 4\}$ B) $\{0, 3\}$ C) $\{-4, -3, 0\}$
D) $\{0, 3, 4\}$ E) $\{-4, -3, 0, 3\}$

14. A kümesi sayma sayıları kümesinin bir alt kümesi olmak üzere,
• p : “ $\forall x \in A, 4x - 2 \geq 10$ ”
• q : “ $\forall x \in A, \frac{18}{x}$ tam sayı”
• $p \wedge q \equiv 1$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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