

BİLGİ NOTU

Koşullu Önerme

İki önerme arasına **ise** bağlacı yazılarak elde edilen (**ise** yerine $\Rightarrow$ sembolü kullanılarak ifade edilen) bileşik önermelere **koşullu önerme** denir.

p ve q önermelerinden p nin doğruluk değeri 1, q nun doğruluk değeri 0 iken $p \Rightarrow q$ bileşik önermesinin doğruluk değeri 0 dır. Diğer durumlarda $p \Rightarrow q$ önermesinin doğruluk değeri 1 dir.

p	q	$p \Rightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

$$p \Rightarrow q \equiv p' \vee q$$

- $p \Rightarrow p \equiv 1$ $p \Rightarrow p' \equiv p'$
- $1 \Rightarrow p \equiv p$ $p \Rightarrow 1 \equiv 1$
- $0 \Rightarrow p \equiv 1$ $p \Rightarrow 0 \equiv p'$

1. I. p : "Eren boşa akan suyu kapatır."
 q : "Eren suyu israf etmez."
 $p \Rightarrow q$: "Eren boşa akan suyu kapatır ise suyu israf etmez."
şeklinde yazılır.
- II. p : "TBMM Ankara'dadır."
 q : "Türkiye'nin başkenti Ankara'dır."
 $q \Rightarrow p$: "TBMM Ankara'da ise Türkiye'nin başkenti Ankara'dır."
olarak yazılır.
- III. $p \equiv 1$ ve $q \equiv 0$ olmak üzere,
 $p \Rightarrow q' \equiv 1$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. $p' \equiv 0$ ve $q' \equiv 1$ olmak üzere,

I. $p' \Rightarrow q' \equiv 1$ dir.

II. $(p \Rightarrow q)' \Rightarrow q' \equiv 0$ dır.

III. $(p' \Rightarrow q) \wedge q \equiv 1$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. $p \Rightarrow q$ bileşik önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $(p' \Rightarrow q) \vee q'$ bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

5. I. $(p \Rightarrow 1) \wedge p \equiv p$ dir.
 II. $(1 \Rightarrow p)' \Rightarrow 0 \equiv p$ dir.
 III. $(0 \Rightarrow p)' \vee (p \Rightarrow 0) \equiv p$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. $(p \Rightarrow q)' \wedge r' \equiv 1$ olduğuna göre,

- I. $p \equiv 1$ dir.
 II. $q \equiv 0$ dir.
 III. $r \equiv 1$ dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. $p: \sqrt{9+16} = 3+4$
 $q: \sqrt{9}-\sqrt{4} = \sqrt{5}$
 $r: \sqrt{2} \cdot \sqrt{7} = \sqrt{14}$

önergeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki bileşik önergelerden hangisinin doğruluk değeri "1" dir?

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

8. $p \Rightarrow (q \vee r) \equiv 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

9. $(p' \vee q)' \Rightarrow r'$

önergelerinin doğruluk değeri "0" olduğuna göre, aşağıdakilerden kaç tanesinin doğruluk değeri "1" dir?

- I. $p \Rightarrow q$ IV. $p \vee q$
 II. $p' \vee r$ V. $r' \wedge q$
 III. $r \Rightarrow p'$ VI. $q' \Rightarrow p$

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

10. $(p' \vee q) \vee (p' \Rightarrow q)$

önergelerinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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