

### **BİLEŞİK ÖNERME:**

İki veya daha fazla önermenin "veya", "ve", "ya da", "ise", "ancak ve ancak" gibi bağlaçlarla birbirine bağlanmasıyla elde edilen yeni önermeye bileşik önerme denir.

### **Veya ( $\vee$ ) Bağlacı ile Oluşturulan Bileşik Önermeler:**

$p$  ile  $q$  önermelerinin veya bağlacı ile bağlanması ile oluşturulan önermeye " $p$  veya  $q$ " önermesi denir.  $p \vee q$  biçiminde gösterilir.

$p \vee q$  önermesinin doğruluk tablosu aşağıdaki gibidir.

p	q	$p \vee q$
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

$$1 \vee 1 \equiv 1$$

$$1 \vee 0 \equiv 1$$

$$0 \vee 1 \equiv 1$$

$$0 \vee 0 \equiv 0$$

### **KURAL:**

$p \vee q$  bileşik önermesi, kendisini oluşturan önermelerin her ikisi de yanlış iken yanlış, diğer durumlarda doğrudur.

### **Ve ( $\wedge$ ) Bağlacı ile Oluşturulan Bileşik Önermeler:**

$p$  ile  $q$  önermelerinin ve bağlacı ile bağlanması ile oluşturulan önermeye " $p$  ve  $q$ " önermesi denir.  $p \wedge q$  biçiminde gösterilir.

$p \wedge q$  önermesinin doğruluk tablosu aşağıdaki gibidir.

p	q	$p \wedge q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

$$1 \wedge 1 \equiv 1$$

$$1 \wedge 0 \equiv 0$$

$$0 \wedge 1 \equiv 0$$

$$0 \wedge 0 \equiv 0$$

### **KURAL:**

$p \wedge q$  bileşik önermesi, kendisini oluşturan önermelerin her ikisi de doğru iken doğru, diğer durumlarda yanlıştır.

### **$\vee$ ile $\wedge$ Bağlaçlarının Özellikleri:**

#### **➤ Tek kuvvet özelliği:**

Her  $p$  önermesi için;

$$p \vee p \equiv p$$

$$p \wedge p \equiv p$$

#### **➤ Değişme özelliği:**

Her  $p, q$  önermeleri için;

$$p \vee q \equiv q \vee p$$

$$p \wedge q \equiv q \wedge p$$

#### **➤ Birleşme özelliği:**

Her  $p, q, r$  önermeleri için;

$$(p \vee q) \vee r \equiv p \vee (q \vee r)$$

$$(p \wedge q) \wedge r \equiv p \wedge (q \wedge r)$$

#### **➤ Dağılma özelliği:**

Her  $p, q, r$  önermeleri için;

$$p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$$

$$p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$$

#### **➤ De Morgan Kuralı:**

Her  $p, q$  önermeleri için;

$$(p \vee q)' \equiv p' \wedge q'$$

$$(p \wedge q)' \equiv p' \vee q'$$

#### **➤ Absorbe Kuralı:**

Her  $p, q$  önermeleri için;

$$p \vee (p \wedge q) \equiv p$$

$$p \wedge (p \vee q) \equiv p$$

#### **➤ Sadeleştirme Kuralı:**

$$p \vee 1 \equiv 1$$

$$p \vee 0 \equiv p$$

$$p \vee p' \equiv 1$$

$$p \wedge 1 \equiv p$$

$$p \wedge 0 \equiv 0$$

$$p \wedge p' \equiv 0$$

### ÖRNEK 1:

p	q	$p \wedge q'$
1	1	a
1	0	b
0	1	c
0	0	d

Yukarıda verilen doğruluk tablosuna göre a, b, c, d değerlerini bulunuz.

### ÖRNEK 2:

p: "5 + 3 > 9 - 1"

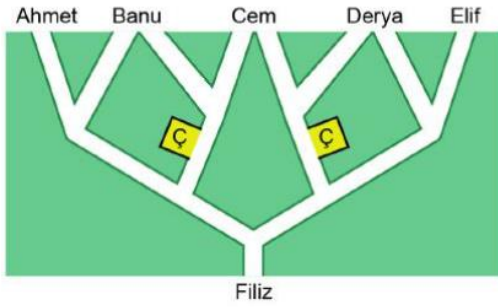
q: "2 · 4 - 1 = 7" önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki önermelerin doğruluk değerlerini bulunuz.

- p
- q
- p'
- q'
- $p \vee q$
- $p \wedge q$
- $p' \vee q$
- $p \wedge q'$
- $(p \wedge q)'$
- $q' \vee (p \wedge q)$
- $[(q \vee p') \wedge (p' \wedge q)]'$

### ÖRNEK 3: (TYT 2022)

Filiz başlangıç noktasından yola çıkarak üç yol ayrımından geçmiş ve arkadaşları olan Ahmet, Banu, Cem, Derya ve Elif'ten birine gitmiştir.



p : İlk yol ayrımında soldaki yoldan gitmiştir.

q : İkinci yol ayrımında çiçekçi (Ç)'nin olduğu yoldan gitmiştir.

r : Üçüncü yol ayrımında sağdaki yoldan gitmiştir.

önermeleri verilmiştir.

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

önermesi doğru olduğuna göre, Filiz hangi arkadaşına gitmiştir?

- A) Ahmet      B) Banu      C) Cem  
D) Derya      E) Elif

### ÖRNEK 4:

$$(p' \vee q)' \wedge r \equiv 1$$

olduğuna göre p, q, r önermelerinin doğruluk değerlerini bulunuz.

### ÖRNEK 5:

$$[(p \vee 1)' \vee q] \wedge q'$$
 önermesinin en sade halini bulunuz.

### ÖRNEK 6: (TYT 2021)

Bir ressam, yaptığı her bir tablonun sağ alt köşesine o tabloyu tamamladığı yılı yazmaktadır. 2021 yılında yaptığı üç tabloyu sergilemek isteyen bu ressamın, tablolarının sergi alanındaki duvarlara asılması ile ilgili

p : Duvardaki her tablo ters asılmıştır.

q : Her tabloda en az bir kişi vardır.

r : Her tablonun şekli dikdörtgendir.

önermeleri veriliyor.

$(p \vee q)' \wedge r$  önermesinin doğru olduğu bilindiğine göre, ressamın sergi alanında bulunan bu üç tablosunun duvara asılmış hâldeki görünüşleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

