

MANTİK

1) Ve Bağlacı

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

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

p	q	r	$p \wedge q$	$q \wedge r$	$(p \wedge q) \wedge r$	$p \wedge (q \wedge r)$
1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0

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

2) veya Bağlacı

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

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

p	q	r	$p \vee q$	$q \vee r$	$(p \vee q) \vee r$	$p \vee (q \vee r)$
1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1
0	0	1	0	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0

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

3) Ya Da Bağlacı

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

4) ise Bağlacı

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

$p \Rightarrow q$ önermesi $p' \vee q$ önermesine denktir.

p	q	p'	$p' \vee q$	$p \Rightarrow q$
1	1	0	1	1
1	0	0	0	0
0	1	1	1	1
0	0	1	1	1

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

Önermenin Karşıtı, Ters ve Karşıt Ters

- $p \Rightarrow q$ önermesinin **karşıtı** $q \Rightarrow p$,
- $p \Rightarrow q$ önermesinin **tersi** $p' \Rightarrow q'$,
- $p \Rightarrow q$ önermesinin **karşıt tersi** $q' \Rightarrow p'$ dir.

5) Ancak ve Ancak Bağlacı

p ve q iki önerme olmak üzere $p \Rightarrow q$ ile $q \Rightarrow p$ koşullu önermelerinin \wedge bağlacı ile birbirine bağlanmasından oluşan $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ bileşik önermesine **iki yönlü koşullu** önerme denir.

İki yönlü koşullu önerme $p \Leftrightarrow q$ şeklinde yazılır ve "p ancak ve ancak q" olarak okunur.

$p \Leftrightarrow q$ iki yönlü koşullu önermesi p ile q nun doğruluk değerleri aynı iken doğru, farklı iken yanlıştır.

p ve q önermeleri için $p \Leftrightarrow q$ önermesinin doğruluk tablosu aşağıdaki gibidir.

p	q	$p \Leftrightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

p ve q önermeleri için $p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ önermesinin doğruluk tablosu aşağıdaki gibidir.

p	q	$p \Rightarrow q$	$q \Rightarrow p$	$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$	$p \Leftrightarrow q$
1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0
0	1	1	0	0	0
0	0	1	1	1	1

$(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p) \equiv p \Leftrightarrow q$