

PARTİKÜL MATEMATİK

MATEMATİK CİDDİ BİR İŞTİR EĞLENCE GEREKTİRİR...

MANTIK

Önerme

TANIM

Doğru ya da yanlış kesin hüküm bildiren ifadelere **önerme** denir.

- Önermeler genellikle p, q, r, t gibi küçük harflerle gösterilir.
- Soru, ünlem, emir cümleleri önerme olmaz.

SORU

Aşağıdakilerden hangileri önermedir?

- ☐ İyi seyirler!
- ☐ Bir ay 35 gündür.
- ☐ Ankara Türkiye'nin başkentidir.
- ☐ 100 asal bir sayıdır.

Önermelerin Doğruluk Değeri

TANIM

Bir önermenin doğru ya da yanlış olmasına o önermenin **doğruluk değeri** denir.



Bir önerme doğru ise veya ile gösterilir.

Bir önerme yanlış ise veya ile gösterilir.

SORU

Aşağıdaki önermelerin doğruluk değerlerini bulunuz.

p: "3 tek bir sayıdır."

q: "Üç basamaklı en büyük doğal sayı 99'dur."

r: "x = 4 ise x'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı 0'dır."

Melih Akgündüz

Partikül Matematik

Denk Önermeler

TANIM

Doğruluk değerleri aynı olan iki önermeye **denk önermeler** denir.



p önermesi q önermesine denk ise

p önermesi q önermesine denk değil ise ile gösterilir.

SORU

Aşağıda verilen önermelerden birbirine denk olanları bulunuz.

p: "7 - 2 = 5'tir."

q: "En büyük asal sayı 91'dir."

r: "Dünya Güneş'ten büyüktür."

s: "0 bir doğal sayıdır."

Doğruluk Tablosu

TANIM

Önermelerin doğruluk değerlerinin gösterildiği tabloya **doğruluk tablosu** denir.

p	q



n farklı önermenin birbirine göre 2^n tane doğruluk durumu vardır.

SORU

6 farklı önermenin birbirine göre kaç farklı doğruluk durumunun olduğunu bulunuz.

PARTİKÜL MATEMATİK

MATEMATİK CİDDİ BİR İŞTİR EĞLENCE GEREKTİRİR...

MANTIK

Önermenin Değili

TANIM

Bir önermeyi doğru iken yanlış, yanlış iken doğru yaparak elde edilen yeni önermeye bu önermenin **değili** (olumsuzu) denir.

(p' veya $\sim p$ şeklinde gösterilir.)

NOT

Bir önermenin değilinin değili önermenin kendisine denktir.

SORU

Aşağıdaki önermelerin değilini bulunuz.

p: "Ankara Türkiye'nin başkentidir."

q: "Bir hafta 8 gün değildir."

Bileşik Önergeler

"ve" Bağlacı

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

"veya" Bağlacı

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

Melih Akgündüz

Partikül Matematik

SORU

$$(1 \vee 0) \wedge (0' \wedge 1) \wedge (1' \vee 0)$$

bileşik önermesinin doğruluk değerini bulunuz.

"ve" ile "veya" Özellikleri

1) Tek Kuvvet

$$p \wedge p \equiv p$$

$$p \vee p \equiv p$$

2) Değişme

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

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

3) Birleşme

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

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

4) Dağılma

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

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