

..... LİSESİ 9.SINIF MATEMATİK DERS PLANI

BÖLÜM I

Dersin Adı	Matematik	Tarih	11-15/09/2023
Sınıf	9	Süre	2 ders saati
Alt Öğrenme Alanı	MANTIK		
Konu	Önerme		

BÖLÜM II

Kazanım	9.1.1.1. Önermeyi, önermenin doğruluk değerini, iki önermenin denkliliğini ve önermenin değilini açıklar.
Değerler	ADALET - Adil olma
Yöntem ve Teknikler	Düz anlatım, soru-cevap, problem çözme, örnek olay, beyin fırtınası, kavram haritası
Kullanılan Araç-Gereçler	Ders kitabı, yazı tahtası, etkileşimli tahta, z-kitap, internet, fotoğraf, pergel, cetvel

BÖLÜM III

Öğrenme-Öğretme Süreci

ÖNERME

Doğru ya da yanlış kesin bir hüküm (yargı) bildiren ifadelere **önerme** adı verilir. Matematikte önermeler genellikle p, q, r, s gibi küçük harflerle gösterilir.

ÖRNEK

Aşağıdaki ifadelerden hangilerinin bir önerme olduğunu bulunuz ve bu önermelerin doğruluk durumlarını inceleyiniz.

- a) Bir ay otuz iki gündür.
- b) Selimiye Camii Edirne'dedir.
- c) Ödevini yaptın mı?
- ç) İyi akşamlar!
- d) 1001 bir asal sayıdır.

ÇÖZÜM

a, b ve d maddelerinde verilen ifadeler doğru ya da yanlış kesin bir hüküm bildirdiğinden birer önermedir. a ve d önermesi birer yanlış hüküm bildiren önerme, b önermesi ise doğru hüküm bildiren bir önermedir. c ve ç maddelerinde verilen ifadeler bir hüküm bildirmediğinden önerme değillerdir.

Bir önermenin doğru ya da yanlış olmasına, o önermenin **doğruluk değeri** denir. Bir önerme doğru ise doğruluk değeri D veya 1 ile yanlış ise Y veya 0 ile gösterilir. Bir p önermesi doğru bir önerme ise " $p \equiv 1$ ", yanlış bir önerme ise " $p \equiv 0$ " şeklinde gösterilir ve "p önermesi 1 e denktir." ya da "p önermesi 0 a denktir." şeklinde okunur.

ÖRNEK

Aşağıdaki önermelerin doğruluk değerlerini bulunuz.

- p : "7 tek sayıdır."
- q : "İki basamaklı en büyük doğal sayı 99 dur."
- r : " $2^4 > 4^2$ tür."
- s : "Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 360 derecedir."
- t : "En küçük doğal sayı 0 dir."

ÇÖZÜM

- "7 tek sayıdır." hükmü doğru olduğundan p önermesinin doğruluk değeri 1 dir. $p \equiv 1$ olarak gösterilir.
- "İki basamaklı en büyük doğal sayı 99 dur." hükmü doğru olduğundan q önermesinin doğruluk değeri 1 dir. $q \equiv 1$ olarak gösterilir.
- $2^4 = 4^2$ olduğundan r önermesi yanlış hüküm belirtir. r önermesinin doğruluk değeri 0 dir. $r \equiv 0$ olarak gösterilir.
- Üçgenin iç açılarının ölçüleri toplamı 180 derece olduğundan s önermesi yanlış hüküm belirtir. s önermesinin doğruluk değeri 0 dir. $s \equiv 0$ olarak gösterilir.
- "En küçük doğal sayı 0 dir." hükmü doğru olduğundan t önermesinin doğruluk değeri 1 dir. $t \equiv 1$ olarak gösterilir.

Doğruluk değerleri aynı olan iki önermeye **denk önermeler** denir. p önermesi q önermesine denk ise $p \equiv q$, p önermesi q önermesine denk değil ise " $p \not\equiv q$ " ile gösterilir.

ÖRNEK

Aşağıda verilen önermelerden birbirine denk olanları bulunuz.

- p : " $5 - 3 = 3 - 5$ tir."
- q : "Dünya Güneş'ten büyüktür."
- r : "-7 tam sayıdır."
- s : "En büyük asal rakam 7 dir."

ÇÖZÜM

p ve q önermeleri yanlış olduğundan doğruluk değerleri 0 dir. Dolayısıyla p ve q önermeleri denk önermelerdir ve $p \equiv q$ olarak gösterilir. r ve s önermeleri doğru olduğundan doğruluk değerleri 1 dir. Dolayısıyla r ve s önermeleri denk önermelerdir ve $r \equiv s$ olarak gösterilir.

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

ÖRNEK 1

p önermesinin doğruluk tablosunu oluşturunuz.

ÇÖZÜM

p önermesinin 2 farklı doğruluk durumu vardır ve tablosu yandaki gibidir.

p	
1	p doğru
0	p yanlış

ÖRNEK 2

p ve q önermeleri için doğruluk tablosu oluşturunuz.

ÇÖZÜM

p önermesinin 2, q önermesinin 2 farklı doğruluk değeri olduğundan p ve q önermelerinin $2 \cdot 2 = 2^2 = 4$ farklı doğruluk durumu vardır. Önermelerin doğruluk tablosu yandaki gibidir.

p	q	
1	1	p doğru iken q doğru
1	0	p doğru iken q yanlış
0	1	p yanlış iken q doğru
0	0	p yanlış iken q yanlış

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

ÖRNEK: 5 farklı önermenin birbirine göre kaç farklı doğruluk durumu olduğunu bulunuz.

ÇÖZÜM: 5 farklı önermenin $2^5 = 32$ farklı doğruluk durumu vardır.

Bir önermenin hükmünün değiştirilip yerine olumsuzunun kullanılması ile elde edilen önermeye ilk önermenin **değili (olumsuzu)** denir. p önermesinin değili p' veya $\sim p$ ile gösterilir. p önermesi doğru ise doğruluk değeri 1 dir ve p' önermesinin doğruluk değeri 0 dir. $p \equiv 1$ ise $p' \equiv 0$ ile gösterilir. Bir önermenin değilinin değili önermenin kendisine denktir. $[(p')' \equiv p]$ Bu özelliğin doğruluk tablosu yandaki gibidir.

p	p'	(p')'
1	0	1
0	1	0

ÖRNEK 1

Aşağıda verilen önermelerin değilini bulunuz.

- a) p : "İstanbul Türkiye'nin en kalabalık şehridir."
b) q : "Bir hafta 6 gün değildir."
c) r : "2 sayısı 10 dan küçüktür."

ÇÖZÜM

- a) p' : "İstanbul Türkiye'nin en kalabalık şehri değildir."
b) q' : "Bir hafta 6 gündür."
c) r' : "2 sayısı 10 dan büyük veya 10 a eşittir."

BÖLÜM IV

Ölçme ve Değerlendirme

1) Aşağıdaki ifadelerin birer önerme olup olmadığını yazınız.

- a) Birbirinden farklı en küçük üç asal sayının toplamı 10 dur. (**Önerme**)
b) Türkiye Cumhuriyeti Asya kıtasındadır. (**Önerme**)
c) Fatih bu okulda mı? (**Önerme değil**)
ç) Ay Dünya'nın uydusudur. (**Önerme**)
d) Bugün hava güzel mi? (**Önerme değil**)

2) Aşağıdaki önermelerin doğruluk değerlerini yanındaki boşluklara yazınız.

- a) "6 + 3 > 7 dir." (**1**)
b) "En büyük iki negatif tam sayının toplamı -2 dir." (**0**)
c) "Dünyada ilk kalorifer sistemi İshakpaşa Sarayı'nda kullanılmıştır." (**1**)
ç) "10 ile 19 arasında 8 gerçek sayı vardır." (**1**)
d) "2 sayısı, $2x - 3 = 1$ denkleminin çözüm kümesinin bir elemanıdır." (**1**)

Dersin Diğer Derslerle İlişkisi

BÖLÜM IV

Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar

Konu öngörülen ders saatinde işlenmiş olup gerekli değerlendirmeler yapılarak amacına ulaşmıştır.

.....
.....
Matematik Öğretmeni

.../.../2023
UYGUNDUR
Okul Müdürü

.....