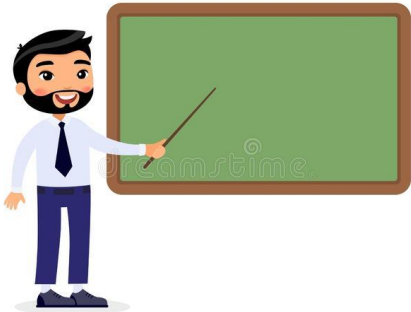


# DOĞRUSAL İLİŐKI VE DOĞRUSAL DENKLEMLER

الأستاذ : محمد الوافي

*Muhammed.Hocam*



05366274379

# *BU KONUDA ÖĞRENECEKLERİMİZ:*

- ▶ ✓ Doğrusal İlişki Nedir?
- ▶ ✓ Bağımlı ve Bağımsız Değişken
- ▶ ✓ Doğrusal Denklemler

# DOĞRUSAL İLİŞKİLER

“Doğrusal ilişki nedir?” sorusunun cevabına örneklerle ulaşalım. Aşağıdaki tabloyu ve grafiği inceleyelim. Tabloda günde 50 soru çözen bir kişinin 7 gün boyunca toplam çözdüğü soru sayıları görünüyor.

Tabloda da görüldüğü gibi gün sayısı arttıkça toplamda çözülen soru sayısı da artmaktadır. Tablodaki verilerin grafiğini çizersek grafiğin bir **doğru** şeklinde olduğunu görürüz.

Çözülen soru sayısı ile geçen gün sayısı arasındaki ilişkiyi cebirsel ifade ile gösterirsek:  $SORU SAYISI = GÜN \times 50$

Bu örnekte olduğu gibi iki değişken arasındaki ilişkinin grafiği doğru şeklinde ise bu iki değişken arasında **doğrusal ilişki** vardır deriz.

Değişkenlerden değeri başka bir değişkene bağlı olarak değişen değişkene **bağımlı değişken**, değerini kendi belirlediğimiz değişkene **bağımsız değişken** denir

Gün	Soru Sayısı	İlişki
1	50	1x50
2	100	2x50
3	150	3x50
4	200	4x50
5	250	5x50
6	300	6x50
7	350	7x50

Tablo: Çözülen Soru Sayısı



# DOĞRUSAL DENKLEM NEDİR?

Doğrusal ilişkiyi ifade eden denklemlere doğrusal denklem denir. x ve y değişken, a ve b katsayı ve c sabit terim olmak üzere:  $ax + by + c = 0$  biçiminde olan denklemlere **doğrusal denklem** denir. Doğrusal denklemde a ve b katsayılarının ikisi birden 0 olamaz. Yani denklemde en az bir tane bilinmeyen bulunmalıdır.

- ▶ Az önce verdiđimiz örneđi incelersek:
- ▶  $SORU SAYISI = GÜN \times 50$
- ▶  $s = 50 \cdot g$  olarak yazabiliriz. Bu denklemde iki tane değişken vardır. Soru sayısı gün sayısına bağlı olarak değiştii için soru sayısı bağımlı değişken, gün sayısı ise bağımsız değişkendir. Bu denklem sabit terimi olmayan bir doğrusal denklemdir.

**ÖRNEK:** Bir taksinin taksimetresi açılıştta 3 TL ve gidilen her kilometrede 0,5 TL yazmaktadır. Şimdi bu ilişkiyi tablo ve grafikte gösterelim.

Tablo ve grafik incelenirse veriler arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülür.

Bu ilişkiyi yazacak olursak:

$$\text{ÜCRET} = 3 \text{ TL} + \text{YOL} \times 0,5 \text{ TL}$$

$$\text{ü} = 3 + y \cdot 0,5$$

Bu denklemimiz doğrusal denklemdir. Burada ücret değişkeni gidilen yola bağlı olduğu için ücret bağımlı, yol bağımsız değişkendir.

Yol (KM)	Ücret (TL)	İlişki
0	3	3
1	3,5	$3 + 1 \times 0,5$
2	4	$3 + 2 \times 0,5$
3	4,5	$3 + 3 \times 0,5$
4	5	$3 + 4 \times 0,5$
5	5,5	$3 + 5 \times 0,5$
6	6	$3 + 6 \times 0,5$

Tablo: Taksi Ücreti



- ▶ Doğrusal denklemlerin grafikleri doğru şeklindedir. Doğrusal denklemlerin grafiklerini koordinat sisteminde çizeceğiz Kartezyen koordinat sisteminden sonra doğrusal denklem grafiği nasıl çizilir öğreneceğiz

Dinlediđiniz için teŝekkür ederim.