

**MAT0101 MATEMATİK I**

**BÖLÜM 1**  
**DOĞRUSAL DENKLEMLER VE**  
**EŞİTSİZLİKLER**

Doç. Dr. Furkan BAŞER  
Ankara Üniversitesi  
Uygulamalı Bilimler Fakültesi

# GİRİŞ

Konuya, denklem ve eşitsizliklerin çözümü ile ilgili bazı cebirsel yöntemlerin tartışılması ile başlayacağız. Sonra, cebir ve geometri arasındaki ilişkileri keşfetmemize olanak tanıyacak olan koordinat sistemini açıklayacağız. Son olarak, bu cebirsel-geometrik ilişkileri kullanarak, gerçek veri kümelerinin tanımlanmasında kullanılacak denklemler bulunacaktır.

# Doğrusal Denklemler ve Eşitsizlikler

Genel olarak, **birinci dereceden** ya da **doğrusal**, bir değişkenli bir **denklem** aşağıdaki formda yazılabilen bir eşitliktir:

**Standart form:**  $ax + b = 0$       $a \neq 0$

**Bu konuda ele alacağımız 3 alt başlık yer alır.**

## **Alt Bařlıklar**

---

- **Doğrusal Denklemler**
- **Doğrusal Eşitsizlikler**
- **Uygulamalar**

- Doğrusal Denklemler

## ÖRNEK 1

**Doğrusal Bir Eşitliğin Çözümü :** Aşağıdaki denklemi çözünüz ve sağlamasını yapınız.

$$8x - 3(x - 4) = 3(x - 4) + 6$$

# • Doğrusal Eşitsizlikler

**Tablo 1** Aralık Gösterimi

Aralık Gösterimi	Eşitsizlik Gösterimi	Çizgi Grafiği
$[a, b]$	$a \leq x \leq b$	
$[a, b)$	$a \leq x < b$	
$(a, b]$	$a < x \leq b$	
$(a, b)$	$a < x < b$	
$(-\infty, a]$	$x \leq a$	
$(-\infty, a)$	$x < a$	
$[b, \infty)$	$x \geq b$	
$(b, \infty)$	$x > b$	

## ÖRNEK 5

- **Aralık, Eşitsizlik Gösterimi ve Grafiği**

(A)  $[-2, 3)$  aralığının eşitsizlik gösterimini yazıp grafiğini çiziniz.

(B)  $x \geq -5$  eşitsizliğinin aralık gösterimini yazıp grafiğini çiziniz.

- **Uygulamalar**

Cebirsel işlemlerin gücünü (yararını) tam olarak fark edebilmek için, gerçek yaşam problemlerinin matematiksel olarak ifade edilebilmesi gerekir. Kısaca, sözel problemleri kavrayabilme yeteneğine sahip olmamız gerekir.



## ÖRNEK 8

- **Satın Alma Fiyatı**

John, internet mağazasından, 57 dolar ulaştırma maliyeti ve % 5.2 satış vergisi dahil olmak üzere 851.26 dolar ödeyerek bir bilgisayar satın almıştır. Bu bilgisayarın satın alma fiyatı ne kadardır?