

Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem

✓ Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler:

$$ax + b = c$$

$3x + 1 = 10$ denklemini sağlayan değer $x = 1$ ve $y = 2$ dir.

Bu denkleme denklemlerin çözüm kümesi denir ve $C = \{(1, 2)\}$ şeklinde gösterilir.

$a, b, c, x, R, a \neq 0$ ve $b \neq 0$ olmak üzere $ax + b = c$ biçiminde yazılabilen denklemlere

birinci dereceden iki bilinmeyenli denklemler denir.

Bu denklemlerin çözüm kümesinin bulunabilmesi için bu denklemler verimlidir. Bu denklemlerin bulunduğu sisteme ise denklemler sistemi denir.

$$ax + by = c$$

$ax + by = c$ denkleminin çözüm kümesi (kayıp) sıfır kümesidir ve çözüm kümesi $C = \{(0, 0)\}$ şeklinde gösterilir.

Denklemler sisteminin çözüm kümesi bulunurken yok etme metodu veya yerine koyma metodu uygulanır.

a. Yok Etme Metodu:

Denklemler sistemindeki denklemler alt alta yazılarak herhangi bir bilinmeyen katsayıları aynı ve

her iki taraf olacak şekilde denklemler genişletilir veya sadeleştirilir. Bu iki denklemin her iki taraf

toplanarak bir bilinmeyen yok edilir ve diğer bilinmeyen değeri bulunur. Daha sonra bu değer

herhangi bir denkleme yerine yazılarak diğer bilinmeyen de bulunur.

ÖRNEK:

$$2x + y = 12$$

$$x + y = 2$$

denklemler sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

ÇÖZÜM:

$$(1) \dots 2x + y = 12$$

$$(2) \dots x + y = 2$$

$$2x + xy + y = 12 - 2 \quad (\text{Denklemler her iki taraf toplanarak y değeri yok edildi})$$

$$\frac{2x}{2} + \frac{xy}{2} + \frac{y}{2} = \frac{10}{2}$$

$$x + \frac{xy}{2} + \frac{y}{2} = 5$$

$x + 5$ değeri (2) nolu denkleme yerine yazılır.

$$x + y = 2$$

$$5 + y = 2$$

$$y = 2 - 5$$

$$y = -3 \text{ bulunur.}$$

Buna göre, bu denklemler sisteminin çözüm kümesi $C = \{(5, -3)\}$ dir.