

1.Dereceden 2 Bilinmeyenli Denklemler

x ile y bilinmeyenler olmak üzere,

$$ax+by+c=0$$

şeklindeki denkleme “birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem” denir. Bu denklemi sağlayan x ve y değerlerinin oluşturduğu (x, y) ikilileri bu denklemin bir çözümü olup, denklemin çözüm kümesinin elemanlarıdır.

İki bilinmeyenli birinci dereceden bir denklemin tek çözümünün olabilmesi için, en az iki tane denkleme ihtiyaç vardır.

Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri:

$$ax+by+c=0$$

$$dx+ey+f=0$$

şeklindeki iki denkleme “birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem sistemi” denir.

Bu sistemdeki her bir denklemin x ve y bilinmeyenlerinin katsayılarından en az biri sıfırdan farklı olmalıdır.

Sistemin çözümü demek, her iki eşitliği de sağlayan bir (x, y) sıralı ikilisi bulmak demektir.

Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemlerinin Çözüm Yöntemleri:

1)Yok Etme Metodu:

$$2x - y = 1$$

$$x - 2y = 4$$

denklem sisteminin çözümü nedir?

çözüm:

1.yol: Birinci denklemin her iki tarafını $\square 2$ ile çarpıp, elde ettiğimiz denklemi ikinci denklem ile toplarsak:

$$2x - y = -1 \quad , \quad -4x + 2y = 2$$

$$-4x + 2y = 2$$

$$x - 2y = 4$$

+ _____

$$-3x = 6$$

$$x = -2$$

2) YERİNE KOYMA METODU.

$$\left. \begin{array}{l} x + by = 162 \\ \frac{y}{x} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \text{denklemler sisteminin} \\ \text{C.K. = ?}$$

$3y = x \rightarrow x$ yerine $3y$ yazabiliriz;

$$\begin{aligned} x + by = 162 &\rightarrow 3y + by = 162 \\ 9y &= 162 \\ \boxed{y = 18} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{18}{x} &= \frac{1}{3} \\ \boxed{x = 54} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{C.K.} &= \{x, y\} \\ &= \{54, 18\} \end{aligned}$$

3-) KARŞILAŞTIRMA METODU.

ör

$$\left. \begin{array}{l} a + \frac{1}{b} = 4 \\ b + \frac{1}{a} = 3 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{a}{b} \text{ ifadesi neye} \\ \text{esittir?}$$

$$\frac{ab+1}{b} = 4 \Rightarrow ab+1 = 4b$$

$$\frac{ab+1}{a} = 3 \Rightarrow ab+1 = 3a \Rightarrow$$

1 ve 2 no'lu denklemlerin her ikisi de $ab+1$ ifadesinin esiti olan cebirsel ifadeleri göstermektedir. Dayısıyla?

$$4b = 3a \rightarrow$$

$$\frac{a}{b} = \frac{4}{3} \text{ olarak bulunur.}$$

ör 1

$$5x + 2y = 1$$

$$2x + y = 1$$

$$ax + 3y = 5$$

$$\left. \begin{array}{l} 5x + 2y = 1 \\ 2x + y = 1 \\ ax + 3y = 5 \end{array} \right\} a = ?$$

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 1 \\ (2) 2x + y = 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5x + 2y = 1 \\ -4x - 2y = -2 \\ \hline x = -1 \end{array}$$

$$5x + 2y = 1 \Rightarrow 5(-1) + 2y = 1$$

$$\begin{array}{r} 2y = 6 \\ y = 3 \end{array}$$

$$a(-1) + 3(3) = 5$$

$$-a + 9 = 5$$

$$-a = -4$$

$$\boxed{a = 4}$$