

Doğrusal Denklem Sistemleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Doğrusal denklem sistemleri, birden fazla denklemin aynı anda sağlandığı bilinmeyen değerleri bulmak için kullanılır. Genellikle grafiksel veya cebirsel yöntemlerle çözülürler.

$$ax + by = c \quad dx + ey = f$$

a, b, c, d, e, f = Katsayılar ve sabit terimler

Sorular

1. $x + 2y = 4$ ve $3x - y = 5$ denklem sisteminin çözüm kümesi nedir?

- A) (2, 1)
- B) (1, 2)
- C) (3, 0)
- D) (0, 2)

2. İki bilinmeyenli bir doğrusal denklem sisteminin grafiği çizildiğinde, doğruların kesişmemesi ne anlama gelir?

- A) Sistemin tek çözümü vardır.
- B) Sistemin sonsuz çözümü vardır.
- C) Sistemin çözümü yoktur.
- D) Denklemler aynı doğrudur.

3. $2x + y = 5$ ve $4x + 2y = 10$ denklem sistemi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sistemin tek çözümü vardır.
- B) Sistemin çözümü yoktur.
- C) Sistemin sonsuz çözümü vardır.
- D) $x=1, y=3$ 'tür.

4. Aşağıdaki doğrusal denklem sistemini yerine koyma metodu ile çözünüz:

$$\begin{aligned} x + y &= 5 \\ 2x - y &= 1 \end{aligned}$$

5. Aşağıdaki doğrusal denklem sistemini eleme metodu ile çözünüz:

$$\begin{aligned} 2x - y &= 1 \\ 2x + 3y &= 7 \end{aligned}$$

6. Tanımla: Doğrusal Denklem Sistemi Nedir?

7. Tanımla: Yerine Koyma Metodu Nedir?

8. Tanımla: Eleme (Yok Etme) Metodu Nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) $(2, 1) \rightarrow x + 2y = 4 \Rightarrow x = 4 - 2y$. Bunu diğer denklemde yerine koyarsak: $3(4 - 2y) - y = 5 \Rightarrow 12 - 6y - y = 5 \Rightarrow 12 - 7y = 5 \Rightarrow 7y = 7 \Rightarrow y = 1$. $x = 4 - 2(1) = 2$. Çözüm $(2, 1)$ 'dir.
2. C) Sistemin çözümü yoktur. — Doğrular kesişmiyorsa, iki denklemi de aynı anda sağlayan bir nokta yoktur, bu da sistemin çözümünün olmadığı anlamına gelir.
3. C) Sistemin sonsuz çözümü vardır. — İkinci denklem, birinci denklemin 2 katıdır ($4x + 2y = 10$). Bu, aynı doğruyu temsil ettikleri ve sonsuz sayıda çözümleri olduğu anlamına gelir.
4. 1. İlk denklemden x 'i çekin: $x = 5 - y$ 2. İkinci denklemde x yerine $(5 - y)$ yazın: $2(5 - y) - y = 1$ 3. Denklemi çözün: $10 - 2y - y = 1 \Rightarrow 10 - 3y = 1 \Rightarrow 3y = 9 \Rightarrow y = 3$ 4. y değerini ilk denklemde yerine koyun: $x + 3 = 5 \Rightarrow x = 2$ Sonuç: $(x, y) = (2, 3)$
5. 1. İki denklemi taraf tarafa toplayın (y 'ler birbirini götürcektir): $(2x + 3y) + (x - 3y) = 7 + (-1)$ $3x = 6 \Rightarrow x = 2$ 2. x değerini ilk denklemde yerine koyun: $2(2) + 3y = 7 \Rightarrow 4 + 3y = 7 \Rightarrow 3y = 3 \Rightarrow y = 1$ Sonuç: $(x, y) = (2, 1)$
6. Birden fazla bilinmeyeni olan ve her bir bilinmeyen birinci dereceden olduğu denklemlerin oluşturduğu sistem.
7. Bir denklemdeki bir bilinmeyeni diğer bilinmeyen cinsinden ifade edip diğer denklemde yerine koyma yöntemidir.
8. Denklemleri uygun katsayılarla çarpıp taraf tarafa toplayarak veya çıkararak bir bilinmeyeni yok etme yöntemidir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.