

**Ders :** Programcılar İçin Matematik

**Ünite :** 10. LİNEER DENKLEM SİSTEMLERİ

---

**Soru 1:**

$A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 & 6 & 4 \\ 4 & 4 & 1 & 10 & 13 \\ 8 & 8 & -1 & 26 & 23 \end{bmatrix}$  matrisinin satır indirgenmiş eşelon formu aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 3/2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1/2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & \\ 0 & 0 & 1 & 0 & \\ 0 & 0 & 0 & 1 & \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 3/2 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1/2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 & 6 & 4 \\ 4 & 4 & 1 & 10 & 13 \\ 8 & 8 & -1 & 26 & 23 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 & 6 & 4 \\ 4 & 1 & 1 & 10 & 13 \\ 8 & 8 & 1 & 26 & 23 \end{bmatrix}$$

**Cevap :**

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 3/2 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1/2 \end{bmatrix}$$

---

**Soru 2:**

$$x + 2y - 3z = 4$$

$$7x + 3y - 4z = 5$$

$$8x - 9y + 6z = 1$$

lineer denklem sisteminin katsayılar matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 7 & 3 & 4 & 5 \\ 8 & 9 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ 7 & 3 & -4 & 5 \\ 8 & -9 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 7 & 3 & -4 \\ 8 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 5 \\ 8 & -9 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 5 & 3 & -4 \\ 1 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

**Cevap :**

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 7 & 3 & -4 \\ 8 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

**Soru 3:**

$$x + 2y - 3z = 4$$

$$7x + 3y - 4z = 5$$

$$8x - 9y + 6z = 1$$

lineer denklem sisteminin genişletilmiş katsayılar matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 7 & 3 & 4 & 5 \\ 8 & 9 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ 7 & 3 & -4 & 5 \\ 8 & -9 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 7 & 3 & -4 \\ 8 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 7 & 3 & 5 \\ 8 & -9 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 4 & 2 & -3 \\ 5 & 3 & -4 \\ 1 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

**Cevap :**

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 & 4 \\ 7 & 3 & -4 & 5 \\ 8 & -9 & 6 & 1 \end{bmatrix}$$

**Soru 4:**

$$x + 2y - z = 3$$

$$x + 3y + z = 5$$

$$3x + 8y + 4z = 17$$

lineer denklem sisteminin çözümü hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Çözümü yoktur.

Sıfır çözüme sahiptir.

Sonsuz sayıda çözümü vardır.

$(17/3, -2/3, 4/3)$  bir çözümdür.

$(17, 2, 3)$  bir çözümdür.

**Cevap :**

$(17/3, -2/3, 4/3)$  bir çözümdür.

---

**Soru 5:**

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



$$3x - 4y + 6z = 7$$

lineer denklem sisteminin çözümü hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Çözümü yoktur.

Sıfır çözüme sahiptir.

Sonsuz sayıda çözümü vardır.

$(3, -2, 4)$  bir çözümüdür.

Tek çözümü vardır.

**Cevap :**

Çözümü yoktur.

---

**Soru 6:**

$$x + y + 3z = 1$$

$$2x + 3y - z = 3$$

$$5x + 7y + z = 7$$

lineer denklem sisteminin çözümü hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

Çözümü yoktur.

Sıfır çözüme sahiptir.

Sonsuz sayıda çözümü vardır.

$(0, -2, 3)$  bir çözümüdür.

Tek çözüme sahiptir.

**Cevap :**

Sonsuz sayıda çözümü vardır.

**Soru 7:**

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -4 \\ -1 & -1 & 5 \\ 2 & 7 & -3 \end{bmatrix}$$
 matrisinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 7 & 3 & -4 \\ 8 & -9 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 & -1 & 3 \\ 7 & 5 & -1 \\ -5 & -2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 16 & 11 & -3 \\ 7/2 & 5/2 & 1/2 \\ -5/2 & 3/2 & 1/2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -16 & -11 & 3 \\ 7/2 & 5/2 & -1/2 \\ -5/2 & -3/2 & 1/2 \end{bmatrix}$$

**Cevap :**

$$\begin{bmatrix} -16 & -11 & 3 \\ 7/2 & 5/2 & -1/2 \\ -5/2 & -3/2 & 1/2 \end{bmatrix}$$

---

**Soru 8:**

$$3x + 2 = 5x + 7 - 2x$$
 lineer denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

$$\{5\}$$

$\{1,2\}$

Çözüm yoktur.

$\{0\}$

Tüm reel sayılar

**Cevap :**

Çözüm yoktur.

---

**Soru 9:**

$6x + 2 - 4x = 5 + 2x - 3$  lineer denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

$\{5\}$

$\{1,2\}$

Çözüm yoktur.

$\{0\}$

Tüm reel sayılar

**Cevap :**

Tüm reel sayılar

---

**Soru 10:**

Aşağıdaki denklemlerden hangisi lineerdir?

$$6x - 4y + z^2 = -2$$

$$8x - 6y = 5$$

$$x + \sqrt{y^2} = 4$$

$$\frac{x}{y} + 4y = 3$$

$$-x + |y| = 8$$

**Cevap :**

$$8x - 6y = 5$$

---