



⚠ Sınav öğrenciye gösterildiği şekilde, sorular ve cevaplar karıştırılarak, gösterilmektedir. ✕

Soru 5

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + ax_3 = a^2 \\ x_1 + ax_2 + x_3 = a \\ ax_1 + x_2 + x_3 = 1 \end{cases} \text{ sistemi veriliyor.}$$

$(a \neq 0)$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & a & : & a^2 \\ 1 & a & 1 & : & a \\ a & 1 & 1 & : & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{r_2 \leftarrow r_2 - r_1, r_3 \leftarrow r_3 - ar_1} \begin{bmatrix} 1 & 1 & a & : & a^2 \\ 0 & a-1 & 1-a & : & a-a^2 \\ 0 & 1-a & 1-a^2 & : & 1-a^3 \end{bmatrix}$$

Puan: 25,00

Sistemin sonsuz çözümü olabilmesi için a ne olmalıdır?

$a=1$ ise: $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & | & 1 \\ 0 & 0 & 0 & | & 0 \\ 0 & 0 & 0 & | & 0 \end{bmatrix}$ $n=3$ $r=1$ $n-r=2$ adet parametreye bağlı sonsuz çözümü olur.

- ☒ A 1
- ☐ B 2
- ☐ C -2
- ☐ D 0
- ☐ E -1

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 1

Puan: 15,00

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 6 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix} \text{ matrisinde sırasıyla } r_1 \leftrightarrow r_2, r_2 \leftarrow r_2 - 2r_1 \text{ elementer satır işlemleri yapılırsa}$$

şağıdakilerden hangisi elde edilir?

$$\xrightarrow{r_1 \leftrightarrow r_2} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & -1 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix} \xrightarrow{r_2 \leftarrow r_2 - 2r_1} \begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 & 0 \\ 0 & -3 & -11 & -1 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

A $\begin{bmatrix} 0 & -3 & -11 & -1 \\ 2 & 1 & 1 & -1 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

B $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 & 0 \\ 0 & 3 & 11 & 2 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

C $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 & 0 \\ 2 & 1 & 1 & -1 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

☒ D $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 6 & 0 \\ 0 & -3 & -11 & -1 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$

24:40

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 4

Puan: 25,00

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = a \\ 2x_1 + x_2 + x_3 = b \\ 5x_2 - x_3 = c \end{cases}$$

sisteminin en az bir çözümü olabilmesi için a, b, c arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A $a + b + c = 0$

B $a - 2b - 2c = 0$

☒ C $2a - b + c = 0$

D $a - 2b + c = 0$

E $a + b - 2c = 0$

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & | & a \\ 2 & 1 & 1 & | & b \\ 0 & 5 & -1 & | & c \end{bmatrix} \xrightarrow{r_2 \leftarrow r_2 - 2r_1} \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & | & a \\ 0 & 5 & -1 & | & b - 2a \\ 0 & 5 & -1 & | & c \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{r_3 \leftarrow r_3 - r_2} \begin{bmatrix} 1 & -2 & 1 & | & a \\ 0 & 5 & -1 & | & b - 2a \\ 0 & 0 & 0 & | & c - b + 2a \end{bmatrix}$$

Son satırdan: $c - b + 2a \neq 0$ olursa sistem tutarsızdır.
 $c - b + 2a = 0$ ise " tutarlıdır.

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 3

Puan: 15,00

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

$$A^2 = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix} = 3 \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} = 3A$$

A $A^2 = A$

B $A^2 = 4A$

C $A^2 = 5A$

☒ D $A^2 = 3A$

E $A^2 = 2A$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 2

Puan: 20,00

24:40

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 3 \\ 1 & 5 & -4 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

matrisinin rankı aşağıdakilerden hangisidir?

- A 3
- B 0
- C 1
- D 2**
- E Hiçbiri

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

$$\begin{aligned}
 & r_2 \leftrightarrow r_1 \sim \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 3 & 0 & 3 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{array}{l} r_2 \leftarrow r_2 - 3r_1 \\ r_3 \leftarrow r_3 - 4r_1 \end{array} \sim \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & -15 & 15 \\ 0 & -17 & 17 \end{bmatrix} \begin{array}{l} r_2 \leftarrow \frac{r_2}{-15} \\ r_3 \leftarrow \frac{r_3}{-17} \end{array} \sim \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & -17 & 17 \end{bmatrix} \\
 & r_3 \leftarrow r_3 + 17r_2 \sim \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{rank: } \underline{\underline{2}}
 \end{aligned}$$

← Geri