

29:35

13.11.2022

Quiz 1 (BMM-2)



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



Soru 1

m denklem ve n bilinmeyenden oluşan bir homojen sistemin sonsuz çözüme sahip olması için ya katsayılar matrisinin rankı n den küçük ya da bilinmeyen sayısı denklem sayısından fazla olmalıdır.

 $(m < n)$ $(r < n)$

Puan: 20,00

A Yanlış

B Doğru

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 5

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

Puan: 20,00

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

A $2a - b + c = 0$ B $a - 2b + c = 0$ C $a + b - 2c = 0$ D $a - 2b - 2c = 0$ E $a + b + c = 0$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

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

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

$2a - b + c = 0$ olursa sistemin çözümleri vardır.

Soru 2

Puan: 20,00

$$\begin{bmatrix} 1 & -4 & 5 & 10 \\ 1 & -2 & 1 & 5 \\ 2 & -5 & 4 & 3 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & -4 & 5 & 10 \\ 0 & 2 & -4 & -5 \\ 2 & -5 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

matrisleri arasında hangi elementer işlem yapılmıştır?

$$r_2 \leftarrow r_2 - r_1$$

A $r_1 \leftarrow r_1 - r_2$

29:35

C $r_2 \leftarrow r_2 - r_1$

D $r_1 \leftarrow r_2 - r_1$

E $r_2 \leftarrow r_1 - r_3$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 4

Puan: 20,00

$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 3 \\ 1 & 5 & -4 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix}$ matrisinin rankı aşağıdakilerden hangisidir?

A 1

B 0

C 3

D 2

E Hiçbiri

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 3 \\ 1 & 5 & -4 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{r_2 \leftrightarrow r_1} \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 3 & 0 & 3 \\ 4 & 3 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{\begin{matrix} r_2 \leftarrow r_2 - 3r_1 \\ r_3 \leftarrow r_3 - 4r_1 \end{matrix}} \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & -15 & 15 \\ 0 & -17 & 17 \end{bmatrix}$$

$$\xrightarrow{r_2 \leftarrow \frac{r_2}{-15}} \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & -17 & 17 \end{bmatrix} \xrightarrow{r_3 \leftarrow r_3 + 17r_2} \begin{bmatrix} 1 & 5 & -4 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Sıfır olmayan satır sayısı 2 dir.

Soru 3

Puan: 20,00

$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ ve $B = \begin{bmatrix} 1 & 9 \\ -3 & x \end{bmatrix}$ matrisleri değişmeli matrisler ise x aşağıdakilerden hangisidir?

A 1

B 3

C -2

D 2

E -1

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

$A \cdot B = B \cdot A$ olmalı.

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 9 \\ -3 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & 18+3x \\ -4 & -9+x \end{bmatrix}$$

$$B \cdot A = \begin{bmatrix} 1 & 9 \\ -3 & x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & 12 \\ -6-x & -9+x \end{bmatrix}$$

$$18+3x=12$$

$$3x=-6$$

$$x=-2$$

29:35

