

24:56

## Düz 3 Soru Cevapları.



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



## Soru 4

Puan: 20,00

$$A = \begin{bmatrix} -4 & -3 & -3 \\ m & 0 & 1 \\ 4 & 4 & 3 \end{bmatrix} \text{ ve } EkA = A \text{ ise } m \text{ değeri aşağıdakilerden hangisidir?}$$

$$Ek(A) = \begin{bmatrix} -4 & . & . \\ 3m-4 & . & . \\ 4m & . & . \end{bmatrix} = A \Rightarrow \begin{bmatrix} -4 \\ m \\ 4 \end{bmatrix}$$

A -2

B 0

C 2

D 1

E -1

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

## Soru 5

Puan: 20,00

$$\begin{cases} 2x+4y=a \\ 3x+6y=b \\ 2x+9y=b-3 \\ x+2y=a-2 \end{cases}$$

sisteminin tek çözümü olabilmesi için a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A  $2b-a=0$ B  $2b+3a=0$ C  $3b-2a=0$ D  $2b-3a=0$ E  $3b+2a=0$ 

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & a-2 \\ 2 & 4 & 1 & a \\ 3 & 6 & 1 & b \\ 2 & 9 & 1 & b-3 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & a-2 \\ 0 & 0 & 0 & 4-a \\ 0 & 0 & 0 & 6+b-3a \\ 0 & 5 & 0 & b-3-2a+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & a-2 \\ 0 & 1 & 0 & b-2a+1 \\ 0 & 0 & 0 & 4-a \\ 0 & 0 & 0 & 6+b-3a \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} a-2 &= 0 \\ b-2a+1 &= 0 \\ 4-a &= 0 \\ 6+b-3a &= 0 \end{aligned}$$

24:56

Puan: 20,00

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$  matrisi veriliyor.  $P^{-1}AP = D$  olacak biçimde bir P matrisi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A

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

B

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

C

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

D

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & -1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

E

$$P = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

## Soru 1

Puan: 20,00

$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -2 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}$  matrisinin özdeğerlerinin çarpımı kaçtır?

$$P(\lambda) = \begin{vmatrix} 1-\lambda & 1 & -2 \\ -1 & 2-\lambda & 1 \\ 0 & 1 & -1-\lambda \end{vmatrix} = (1-\lambda) \left[ (-2)(\lambda+1)-1 \right] + \underbrace{[-\lambda-1+2]}_{-\lambda+1} = 0$$

$$= (1-\lambda) [\lambda^2 - \lambda - 3 + 1] = 0$$

$$(1-\lambda)(\lambda+1)(\lambda-2) = 0$$

$$\lambda_1 = 1$$

$$\lambda_2 = -1$$

$$\lambda_3 = 2$$

Kaydet

Her değişiklik yaptığınızda kaydet butonuna basmalısınız.

$$1 \cdot (-1) \cdot 2 = \boxed{-2}$$

24:56

Puan: 20,00

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ -8 & -12 & -6 \end{bmatrix} \text{ matrisinin bir özvektörü } \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ tür.}$$

$$\begin{aligned} |A - \lambda I| &= \begin{vmatrix} -\lambda & 1 & 0 \\ 0 & -\lambda & 1 \\ -8 & -12 & -6-\lambda \end{vmatrix} = (-\lambda)[(6+\lambda)\lambda+12] - [ +8] \\ &= -\lambda^3 - 6\lambda^2 - 12\lambda - 8 = 0 \\ &= \lambda^3 + 6\lambda^2 + 12\lambda + 8 = 0 \\ &= (\lambda+2)^3 = 0, \end{aligned}$$

$$\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = -2$$

$$(A + 2I)X = 0$$

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ -8 & -12 & -4 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & -8 & -4 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$X = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix} \checkmark$$

$$\begin{array}{l|l} x_3 = t & t = 4 \text{ alınırsa} \\ x_2 = -\frac{t}{2} & x_1 = 1 \\ x_1 = \frac{t}{4} & x_2 = -2 \\ & x_3 = 4 \end{array}$$

**A**

Doğru

**B**

Yanlış

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

← Geri