

Adı ve Soyadı:
Numarası:

1	2	3	4	5	Toplam

24 Aralık 2010

MAT-201 DOĞRUSAL CEBİR FİNAL SINAV SORULARI

- 1)
$$\left. \begin{array}{l} x + y - z = 0 \\ 2x + 3y + z = 1 \\ 4x + 7y + az = b \end{array} \right\}$$
 denklem sistemi a ve b nin hangi değerleri için
a) Hiçbir çözümü yoktur b) Tek çözümü vardır c) Sonsuz çözümü vardır.

- 2) $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ matrisinin tersini elemanter matrislerin çarpımı şeklinde ifade edip hesaplayınız.

- 3) $L : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ lineer dönüşümü $L(x, y) = (x + y, y, x - 2y)$ kuralı ile veriliyor. Buna göre

ii) $\text{Im}L$ yi belirleyip bu uzay için bir baz bulunuz.

iii) $\text{Çek}L$ yi belirleyip bu uzay için bir baz bulunuz.

- 4) $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi köşegenleştirilebilir olup olmadığını araştırınız.

Eğer mümkünse $P^{-1}AP = D$ olacak şekilde P , P^{-1} ve D matrislerini bulunuz.

- 5) $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 3 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ matrisi köşegenleştirilebiliyorsa, $P^{-1}AP = D$

olacak şekilde P ve D matrislerini bulunuz.

Not: Sınav süresi 105 dakikadır.