



FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ

Matematik ve İstatistik Bölümleri

2014-2015 Eğitim-Öğretim Yılı, I. Dönem

LİNEER CEBİR I ve LİNEER CEBİR Dersleri

FİNAL Sınavı

Tarihi : 06 / 01 / 2015

Saati : 14.⁰⁰ -- 15.¹⁵

Değerlendirme

1	2	3	4	5	Toplam
15	15p	15p	15p	15p	100p
10p	15p				

Bölümü

Sınıfı

Numarası

Adı – Soyadı

Not: Süre **75** dakikadır. Soruları cevaplarırken ara işlemleri göstermeniz gerekir, işlemsiz doğru cevaplara puan verilmeyecektir.

Başarılar,

Doç. Dr. Necip ŞİMŞEK

SORULAR

1-) (a) Bir A matrisinin tersi mevcutsa A^T matrisinin de tersi mevcuttur ve $(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T$ dir, gösteriniz. $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ matrisi için bu önermeyi gerçekleyiniz.

(b) Matrislerin denkliği tanımını yaparak; $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 & 2 \\ -2 & 0 & 1 & 5 \\ 2 & -4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$ matrisi ile $B = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 1 & 5 \\ 3 & 1 & -1 & 2 \\ -4 & -4 & 6 & 19 \end{bmatrix}$ matrisinin denk olduğunu gösteriniz.

2-) (a) $A = \begin{bmatrix} 1 & 6 & -3 \\ -2 & 7 & 1 \\ 3 & -1 & 4 \end{bmatrix}$ matrisinin tersini $ek(A)$ yardımıyla hesaplayınız.

(b) $A = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & k \end{bmatrix} = 4$ verilsin. Buna göre determinanın özelliklerinden yararlanarak $B = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d+2a & e+2b & f+2c \\ 3g & 3h & 3k \end{bmatrix} = ?$

3-) $\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 + 6x_3 = 6 \\ 2x_1 + 3x_2 + 8x_3 = 4 \\ 3x_1 + 2x_2 + 17x_3 = 1 \end{cases}$ lineer denklem sistemini, genişletilmiş matrisini satır eşolon(basamak) formuna indirgeyerek çözünüz

4-) $A = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} : a, b, c, d \in \mathfrak{R} \text{ ve } a + d = 0 \right\}$ kümesinin, tüm 2×2 matrislerin uzayı M_{22} nin bir alt uzayı olup-olmadığını gösteriniz.

5-) P_n derecesi $\leq n$ olan bütün polinomların uzayı olmak üzere; $\{2-t+4t^3, 3+6t+2t^2, 2+10t-4t^2\}$ kümesinin P_2 de lineer bağımlı olup-olmadığını gösteriniz.

CEVAPLAR