



FEN-EDEBİYAT FAKÜLTESİ
Matematik Bölümü

2013-2014 Eğitim-Öğretim Yılı, II. Dönem

MAT162 LİNEER CEBİR – II

Vize Sınavı

Tarihi : 14 / 04 / 2014

Saati : 14.00 -- 15.15

Vize:

Değerlendirme

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

Bölümü

Matematik Bölümü

Sınıfı

Numarası

Adı – Soyadı

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

Başarılar,

Doç. Dr. Necip ŞİMŞEK

SORULAR

1-(a) *Vektör uzayı* tanımını yapınız. \mathbb{Z} tamsayılar kümesi, adi toplama ve skaler çarpma işlemleriyle birlikte bir vektör uzayıdır, gösteriniz.

(b) *Lineer bağımsızlık, taban ve boyut* kavramlarını açıklayınız.

2- (a) R^3 te $S = \left\{ \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \right\}$ kümesi verilsin. $\text{Span}(S)=?$

(b) R^3 te $v_1 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $v_2 = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, $v_3 = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ vektörlerinin lineer bağımlı olup-olmadığını araştırınız.

3- (a) $m \times n$ reel matrisler kümesi R_n^m nin bir reel vektör uzayı olduğunu gösteriniz.

(b) \mathbb{R}^3 ün $W = \{(x, y, z) : x \geq 0\}$ altkümesinin bir altuzay olup-olmadığını gösteriniz.

4- (a) Bir matrisin rankı tanımını yapınız. R_5 uzayında $v_1 = [1 \ -3 \ 0 \ 2 \ -3]$, $v_2 = [2 \ 1 \ 7 \ -3 \ 8]$, $v_3 = [3 \ -4 \ 5 \ -4 \ 1]$, $v_4 = [1 \ -3 \ 0 \ 10 \ 5]$ vektörleri için $S = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$ kümesi ile gerilen R_4 in V alt uzayının bir tabanını bulunuz.

(b) R^3 ün lineer bağımsız $S = \{(0,1,2), (1,0,1)\}$ altkümesini bir tabana tamamlayınız.

CEVAPLAR