

## 18.06 – Bahar 2005- Problem Seti 4

Bu problem setinin son teslim günü Çarşamba (9 Mart) saat 16 dır. Ödevlerinizin üzerine isim ve group numaranızı yazdığınızdan emin olunuz. Problem ve Bölüm numaraları “Gilber Starng” tarafından yazılmış olan “Doğrusal Cebire Giriş” kitabının 3’üncü baskısına aittir.

Lütfen MATLAB çözümünüzü ödevin birinci sayfasına zımbalayınız. Adınızı, group numaranızı ve öğretim üyesinin adını yazmayı unutmayın.

Ders 11:

- Okuma: Kitaptan bölüm 3.6
- Çalışma: Kitaptan bölüm 3.6 (alıştırmalar 4, 25, 26, ve 29).

Ders 12:

- Okuma: Kitaptan bölüm 8.2.
- Çalışma: Kitaptan bölüm 8.2 (alıştırmalar 11 ve 17).

Ders 13:

- Okuma: Kitaptan bölüm 4.1
- Çalışma: Kitaptan bölüm 4.1 (alıştırmalar 6, 7, 10, 26, 28 ve 30).

Ders 14:

- Okuma: Kitaptan bölüm 4.2.
- Çalışma: Kitaptan bölüm 4.2 (alıştırmalar 4, 13, 17, 19, 27 ve 29).

**MATLAB Problemleri:**

Aşağıdaki 6 x 6 matrislerini oluşturun:

- $K = \text{toeplitz}([2, -1, \text{zeros}(1, 4)])$
  - $T = K ; T(1, 1) = 1$
  - $C = \text{toeplitz}([2, -1, \text{zeros}(1, 3), -1])$
1.  $C$  tekil dir. Nedenini açıklayınız? Eğer  $A$  6 köşeli ve 6 kenarlı (altıgen) bir döngünün incidence (komşuluk) matrisi (bölüm 8.2) ise, MATLAB veya el ile  $C = A^T A$  olduğunu gösteriniz.
  2.  $T$  matrisi  $\text{inv}(T)$  basit ters'ine sahiptir.  $T$  n'ye n'lik olduğunda,  $T^{-1}$  in  $i, j$  inci pozisyonumfaki elemanı için bir formül bulun.
  3.  $T - K$  matrisi kesinlikle rankı 1 olan bir matristir.  $T^{-1} - K^{-1}$  (6 x 6) yı hesaplayın ve bunu  $u v^T$  şeklinde rankı 1 formunda ifade ediniz. Bu problem bölüm 2.5 deki alıştırma 43 ün önemli bir örneğidir.