

ÖZET

POLAR ÇEKİRDEKLİ DOĞRUSAL VOLTERRA İNTEGRAL DENKLEM SİSTEMLERİ

Maide ŞEN

Yüksek Lisans Tezi, Matematik Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ali IŞIK
2012, 59 sayfa

Bu çalışmada,

$$\bar{v}(t) = \bar{f}(t) + \int_0^t \frac{t}{\sqrt{t^2 - \tau^2}} K(t, \tau) \bar{v}(\tau) d\tau,$$

$$\bar{v}(t) = (v_1(t), v_2(t), \dots, v_n(t)),$$

$$\bar{f}(t) = (f_1(t), f_2(t), \dots, f_n(t)), \quad f_m(t) \in C[0, T],$$

$$K(t, \tau) = (K_{ij}(t, \tau))_{n \times n}, \quad K_{ij}(t, \tau) \in C(0 \leq \tau \leq t \leq T),$$

$$i, j = 1, 2, \dots, n$$

polar çekirdeğe sahip integral denklem sistemi ele alınmıştır. Başlangıç değer koşullu, fonksiyon katsayılı hiperbolik denklemin çözümü tekil çekirdeğe sahip 3 boyutlu Volterra tipi integral denklemini sağlar. Polar çekirdekli lineer Volterra integral denklemlerinin varlık ve teklik teoremleri ispatlanmıştır. Tekil integral denklemlerin çözümlerinde yaklaşık ardışıklar yöntemi kullanılmış, varlık ve tekliliğiyle ilgili gerekli teoremler üzerinde durulmuştur.

Anahtar Sözcükler: İntegral denklem sistemi, polar çekirdek, Weierstrass teoremi.