



DEJENERE APPELL POLİNOMLARINI İÇEREN YENİ BİR POLİNOM AİLESİ VE ONLARIN ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE

Zeynep Özat^{1,*}, Bayram Çekim², Mehmet Ali Özarslan³

¹Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, Ankara, Türkiye

³Doğu Akdeniz Üniversitesi, Fen ve Edebiyat Fakültesi, Matematik Bölümü, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

ÖZET

Appell polinomları [1]; analiz, uygulamalı matematik, özel fonksiyonlar teorisi ve yaklaşım teorisi gibi matematiğin çeşitli dallarında birçok uygulama alanına sahiptir. Özellikle özel fonksiyonlar teorisinde oldukça yaygın bir şekilde kullanılmakta ve Laguerre tabanlı Appell, Hermite tabanlı Appell, Gould-Hopper-Appell, Bell tabanlı Appell polinomları gibi bazı özel polinomları içeren pek çok Appell polinom aileleri tanıtılmıştır. Literatürde, bu polinomların türev bağıntıları, rekürans bağıntısı, determinant gösterimi, diferensiyel denklemi ve açık gösterimi gibi birçok özelliği incelenmektedir. Son yıllarda ise Appell polinomlarının dejenere versiyonları yeni doğurucu fonksiyonlar yardımıyla tanımlanmıştır [2, 3]. Bu çalışmada, genelleştirilmiş dejenere Appell polinomları yeni bir doğurucu fonksiyon ile tanıtılacaktır. Daha sonra bu polinom ailesinin çeşitli özellikleri analiz edilecektir.

Anahtar Kelimeler 1. Appell polinomları, 2. Dejenere Appell polinomları, 3. Doğurucu fonksiyon.

Kaynaklar

- [1] Appell P., Sur une classe de polynômes, Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure, 9: 119-144, 1880.
- [2] Cheikh Y.B., Zaghouani A., Some discrete d -orthogonal polynomial sets, Journal of Computational and Applied Mathematics, 156: 253-263, 2003.
- [3] Costabile F.A., Longo E., Δ_h -Appell sequences and related interpolation problem, Numerical Algorithms, 63: 165-186, 2013.

*Sorumlu Yazarın E-postası: zeynep.ozat1@gazi.edu.tr