

Apostol-Bernoulli and Apostol-Euler Polinomları

Veli KURT

Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik Bölümü

E-Posta : vkurt@akdeniz.edu.tr

ÖZET

Analitik sayılar kuramının önemli konularından hem de programlamanın önemli konularından Bernoulli polinomları, Euler polinomları ve Genocchi polinomlarıdır. Bernoulli sayıları ilk olarak J. Bernoulli (1654-1715) tarafından tanımlanmıştır. Apostol tarafından Apostol-Bernoulli sayıları ve polinomları tanımlandı, Hurwitz-zeta fonksiyonu ile arasındaki rekürans bağıntıları ispatlamıştır. Zamanımız da Goldberg, Wilson, Bruce Berndt, K. Dilcher, Dieter, Adiga, T. Kim, D. S. Kim, S. Hu, M. Luo, Fei Qui, Pinter, Srivastava, Choi, V. Kurt, B. Kurt, S. Aracı, Y. Şimsek, H. Özden, M. Açıkgöz, U. Duran, M. A. Özarslan, Mahmudov, Dattoli, Bretti, Costaballi gibi matematikçiler Bernoulli polinomları, Euler polinomları ve Genocchi polinomları üzerinde çalışmaları vardır.

Bu konuşmada unified Apostol-tipli polinomlarının özellikleri ve sağladığı simetrik bağıntılar verilecektir. Daha sonra Apostol-Bernoulli, Apostol-Euler ve Apostol-Genocchi polinomlarının q -analizde gerçeklediği bağıntılar verilecektir. Son kısım da Hermite-tabanlı dejenere Apostol-tipli polinomlar verilecektir.

Anahtar Kelimeler : Apostol-Bernoulli, Apostol-Euler ve Apostol-Genocchi polinomlar, Bernoulli, Euler ve Genocchi polinomlar, Hermite polinomları, Dejenere Apostol tipi polinomlar.

ABSTRACT

Bernoulli polynomials, Euler polynomials and Genocchi polynomials are important subject of the analytic number theory and mathematical program. Bernoulli numbers were first introduced by J. Bernoulli (1654-1715). Apostol gave Apostol-Bernoulli polynomials. He proved a relation between Hurwitz-zeta function and Apostol-Bernoulli polynomials. Today Goldberg, Wilson, Bruce Berndt, K. Dilcher, Dieter, Adiga, T. Kim, D. S. Kim, S. Hu, M. Luo, Fei Qui, Pinter, Srivastava, Choi, V. Kurt, B. Kurt, S. Aracı, Y. Şimsek, H. Özden, M. Açıkgöz, U. Duran, M. A. Özarslan, Mahmudov, Dattoli, Bretti, Costaballi have studied on these polynomials.

In this speech, we give some properties and satisfying some properties of the unified-Apostol-type polynomials. We also present some explicit theorems and relations in q -calculus for the Apostol-Bernoulli, Apostol-Euler and Apostol-Genocchi polynomials.

In the last section, we give some recurrence relations for the Hermite-based degenerate Apostol-type polynomials.

Key Words: Apostol-Bernoulli, Apostol-Euler ve Apostol-Genocchi polynomials, Bernoulli, Euler ve Genocchi polynomials, Hermite polynomials, Degenerate Apostol-type polynomials.