

FİBONACCİ SEDENYONLARININ YENİ BİR GENELLEŞTİRİLMESİ ÜZERİNE

Sure Köme¹, Hafize Kirik²

¹ Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Matematik Bölümü, Nevşehir, Türkiye

sure.kome@nevsehir.edu.tr

² Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Matematik Bölümü, Nevşehir, Türkiye

hhafize4@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı Fibonacci sedenyonlarının daha genel hale getirilmesidir. Literatürde var olan Fibonacci sedenyonları ile ilgili çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada Omer Yayenie tarafından 2011 yılında tanımlanan (Yayenie O., “A note on generalized Fibonacci sequence”, App. Math. And Comp., 2011) modifiye edilmiş genelleştirilmiş Fibonacci dizileri kullanılarak yeni bir sedenyon kavramı elde edilmiştir. İlk olarak modifiye edilmiş genelleştirilmiş Fibonacci sedenyonları tanımlanmıştır. Daha sonra bu sedenyonların üreteç fonksiyonu ve Binet formülü verilmiştir. Ayrıca bu sedenyonların Catalan ve Cassini özdeşlikleri de incelenmiştir. Son olarak, yapılan bu çalışma literatürdeki Fibonacci sedenyonları ile ilgili olan çalışmaları kapsamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Modifiye edilmiş genelleştirilmiş Fibonacci dizisi, Sedenyonlar, Üreteç fonksiyonu, Binet formülü

ON A NEW GENERALIZATION OF FIBONACCI SEDENIONS

Abstract

The aim of this study is to make Fibonacci sedenions more general than existing studies. In contrast to the studies on the Fibonacci sedenions in the literature, in this study, a new sedenion concept was obtained by using modified generalized Fibonacci sequence which is defined by Omer Yayenie in 2011 (Yayenie O., “A note on generalized Fibonacci sequence”, App. Math. And Comp., 2011). Firstly, modified generalized Fibonacci sedenions have been defined. Then, the generating function and Binet formula of these sedenions are given. Also, the Catalan and Cassini identities of these sedenions were investigated. Finally, this study generalizes several studies related to Fibonacci sedenions in the literature.

Keywords: Modified generalized Fibonacci sequence, Sedenions, Generating function, Binet formula

