

ON POLYNOMIALS RELATED TO SINGULAR VALUES OF JORDAN MATRICES

STEFANO CAPPARELLI, DIP. MEMOMAT,
UNIVERSITÀ LA SAPIENZA, ROME, ITALY

Università La Sapienza, Rome, Italy

Abstract

We study an infinite family of polynomials $P_n(x)$ arising from Jordan block matrices and define a family of companion polynomials $Q_n(x)$. We relate the polynomials $P_n(x)$ to Chebyshev's polynomials. We then prove a general formula for the singular values of certain matrices. As a corollary we get some interesting identities.

Sunto

Si studia una famiglia infinita di polinomi $P_n(x)$ che hanno origine da blocchi di Jordan e si definisce una seconda famiglia associata di polinomi $Q_n(x)$. Si stabilisce una relazione tra i polinomi $P_n(x)$ e quelli di Chebyshev. Si dimostra una formula generale per i valori singolari di alcune matrici. Come corollario si ottengono alcune interessanti identità combinatorie.