

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО–МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ЈЕДНА КЛАСА ОРТОГОНАЛНИХ ПОЛИНОМА

За дато $s \in \mathbb{N}$ и монични Чебишевљев полином прве врсте другог степена $\hat{T}_2(x)$, посматраћемо низ полинома $\{p_k^{2,s}\}$ индукован модификованом мером $d\sigma^{2,s}(x) = \hat{T}_2(x)^{2,s} d\sigma(x)$, где је $d\sigma(x) = 1/\sqrt{1-x^2}$ Чебишевљева мера прве врсте. Одредићемо коефицијенте рекурентне релација полинома $p_k^{2,s}(x)$ у јединственој аналитичкој форми и извести диференцијалну једнакост, као и диференцијалну једначину ових ортогоналних полинома. Претпостављајући логаритамски потенцијал, даћемо и електростатичку интерпретацију нула полинома $p_k^{2,s}(x)$.

Резултати који ће бити изложени на семинару у великој мери добијени су захваљујући употреби програмског пакета МатНЕМАТИСА, а нарочито програмског пакета OrthogonalPolynomials, као и низа процедура које се могу применити на неке проблеме рационалне комплексности.

Литература

- [1] G. V. Milovanović A. S. Cvetković, M. M. Matejić. Orthogonal Polynomials for Modified Chebyshev Measure of the First Kind. *Results in Mathematics*, 69:443–455, (2016).
- [2] W. Gautschi. *Orthogonal Polynomials: Computation and Approximation*. Clarendon Press, Oxford, 2004.