

Povzetek

O inverznem vprašanju Sturm-Liouillovega problema drugega reda v kanonski obliki z ločenimi robnimi pogoji govorimo, kadar poznamo lastne vrednosti in ustrezne normalizacijske konstante in iščemo ustrezno funkcijo q .

Diplomska naloga v prvem poglavju obravnava Sturm-Liouillove diferencialne enačbe drugega reda. Pokazala sem, da lahko rešitve zapišemo v obliki vrste.

V drugem poglavju sem opisala Inverzni Sturm-Liouillov problem:

- * Kako iz lastnih vrednosti določiti koeficient q , če imamo dane lastne vrednosti le enega Sturm-Liouillovega problema?
- * Kako določimo koeficient q , če imamo dane lastne vrednosti enega Sturm-Liouillovega problema in normalizacijske konstante?
- * Kako določimo koeficient q , če imamo dane lastne vrednosti Sturm-Liouillovega problema pri dveh različnih robnih pogojih?

V tretjem poglavju sem opisala, kako določiti spremembo koeficienta q in robnih pogojev, če spremnimo končno število lastnih vrednosti in normalizacijskih konstant nekega Sturm-Liouillovega problema.

Math. Subj. Class. (2000): 34B25, 34A55

Ključne besede:

Sturm-Liouillov problem, inverzni problem lastnih vrednosti, normalizacijske konstante

Keywords::

Sturm-Liouville problem, eigenvalue inverse problem, normalizations constants

Literatura

- [1] Andreas Kirsch, *An Introduction to the Mathematical Theory of Inverse problem*. Springer-Verlag, New York, 1991
- [2] E. Kreysig, *Advanced Engineering Mathematics*. 7th edition, Wiley, 1993
- [3] Joyce R. McLaughlin and George H. Handelman, Sturm-Liouville Inverse Eigenvalue Problems, *Mechanics Today*. Vol.5, 281-295, 1980
- [4] A.Zettl, *Sturm-Liouville Theory*. American Mathematical Society, 2005
- [5] Spletna stran, [http : //sl.wikipedia.org/wiki/Joseph_Liouville](http://sl.wikipedia.org/wiki/Joseph_Liouville).
- [6] Spletna stran, [http : //www.nndb.com/people/236/000097942/](http://www.nndb.com/people/236/000097942/)