

Povzetek

V tem delu bo obravnavan pomemben in uporaben razred funkcij, ki jih imenujemo operatorsko monotone funkcije. Take funkcije imajo določene lastnosti, ki so zelo povezane z lastnostmi operatorsko konveksne funkcije. Pobljše si bomo pogledali karakterizacije ter lastnosti gladkosti operatorsko monotonih in operatorsko konveksnih funkcij. Vse te definicije, lastnosti in izreki pa nam bodo pomagali dokazati Löwnerjeva izreka.

Math. Subj. Class. (2000): 47A56, 47B65, 47H07

Ključne besede: operatorsko monotone funkcije, operatorsko konveksne funkcije, ščipanje, Löwnerjev izrek

Key words: operator monotone functions, operator convex functions, pinching, Löwner theorem

Literatura

- [1] J. Benda, S. Sherman: *Monotone and convex operator functions*, Trans. Amer. Math. Soc., 79, 58-71, 1955.
- [2] R. Bhatia: *Matrix Analysis*, Graduate texts in mathematics, Springer-Verlag, 1997.
- [3] B. Bollobas: *Linear analysis*, Cambridge university press, 1999.
- [4] A. L. Brown, A. Page: *Elements of functional analysis*, Van Nostrand Reinhold Company, London, 1970.
- [5] C. Davis: *Notions generalizing convexity for functions defined on spaces of matrices*, Proc. Am. Math. Soc. Symposia (Convexity) 7, 187-201, 1963.
- [6] J. W. Demmel, E. Zakrajšek: *Uporabna numerična linearna algebra*, DMFA, 2000.
- [7] W. F. Donoghue, Jr.: *Monotone matrix functions and analytic continuation*, Springer-Verlag, 1974.
- [8] J. Dugundji: *Topology*, Allyn and Bacon Inc., Boston, 1974.
- [9] F. Hansen, G. K. Pedersen: *Jensen's inequality for operators and Löwner theorem*, Math. Ann. 258, 229-241, 1982.
- [10] F. Hansen, G. K. Pedersen: *Jensen's operator inequality*, Department of Mathematics, University, DK-2100 Copenhagen, 2002.
- [11] P. R. Halmos: *A Hilbert space problem book*, Graduate texts in mathematics, Springer-Verlag, 1982.

- [12] R. Horn, C. R. Johnson: *Topics in matrix analysis*, Cambridge university press, 1999.
- [13] F. Križanič: *Linearna algebra in linearna analiza*, DZS, Ljubljana, 1993.
- [14] W. Rudin: *Principles of mathematical analysis*, McGraw-Hill Inc., 1976.