

Povzetek

Diplomsko delo je razdeljeno na štiri poglavja. Teoretičnemu uvodu sledi poglavje, kjer sem se posvetil grupam generiranim z involucijami. Opisani so pogoji, pod katerimi so nekatere grupe generirane z dvema, tremi, štirimi in sedmimi involucijami. V tretjem poglavju sem predstavil grupe, ki so generirane z elementi praštevilskega reda $G_n^{(p)}$. $G_n^{(p)}$ je grupa matrik, za katere je p -ta potenca determinante enaka 1. Splošnim lastnostim grupe $G_n^{(p)}$ sledi nekaj lastnosti posebne linearne grupe $SL(V)$. Predstavljenih je tudi nekaj ostalih podgrup grupe $G_n^{(p)}$, kot so Coxeterjeve grupe in trikotljive grupe. V zaključku navedem tudi nekaj nerešenih vprašanj, ki se tičejo obravnavane snovi.

Math. Subj. Class. (MSC 2000): 15A23, 20F55, 51N30

Ključne besede:

grupe, involucije, elementi praštevilskega reda, faktorizacija, posebna linearna grupa, zrcaljenje.

Keywords:

groups, involutions, elements of prime order, factorization, special linear group, reflection.

Literatura

- [1] C. S. Ballantine. Products of involutory matrices i. *Linear and multilinear Algebra*, 5:53–62, 1977.
- [2] L. J. Corwin and R. H. Szczarba. *Calculus in vector spaces*. Marcel Dekker, Inc., 1995.
- [3] D. Ž. Djoković. Products of two involutions. *Arch. Math.*, 18:582–584, 1967.
- [4] N. Dunford and J. T. Schwartz. *Linear operators*. Interscience publishers, 1963.
- [5] L. Grunenfelder, T. Košir, M. Omladič, and H. Radjavi. Groups generated by elements of prime order. *Geometriae Dedicata*, 75:317–332, 1999.
- [6] W. H. Gustafson, P. R. Halmos, and H. Radjavi. Products of involutions. *Linear Algebra and its Applications*, 13:157–162, 1976.
- [7] P. R. Halmos and S. Kakutani. Products of symmetries. *Bull. A. M. S.*, 64:77–78, 1958.
- [8] F. Knüppel and K. Nielsen. Special linear group is 4-reflectonal. *Geometriae Dedicata*, 38:301–308, 1991.
- [9] T. Košir and B. Magajna. *Transformacije v geometriji*. Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, 1997.
- [10] F. Križanič. *Linearna algebra in linearna analiza*. Državna založba Slovenije, 1993.
- [11] H. Radjavi. Products of hermitian matrices and symmetries. *Proc. A. M. S.*, 21:369–372, 1969.
- [12] H. Radjavi. The group generated by involutions. *Proceedings of the Royal Irish Academy*, 81:9–12, 1981.
- [13] A. R. Sampson. A note on a new matrix decomposition. *Linear Algebra and its Applications*, 8:459–463, 1974.

- [14] A. R. Sourour. A factorization theorem for matrices. *Linear and multilinear Algebra*, 19:141–147, 1986.
- [15] I. Vidav. *Algebra*. Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, 1987.
- [16] W. C. Waterhouse. Factoring unimodular matrices, advanced problem 5876, solution. *Am. Math. Mon.*, 81:1035, 1974.
- [17] M. J. Wonenburger. Transformations which are products of two involutions. *J. Math. Mech.*, 16:327–338, 1966.