

Math.Subj.Class. / 1980 /

05 C 10

05 C 25

05 C 50

57 M 15

Delo obravnava konstrukcijo minimalnih vložitev krožnih / Hamiltonovih trivalentnih / grafov v orientabilne in neorientabilne ploskve.

Najprej ponovimo nekaj lastnosti bilinearnih form in homološko teorijo presečnih števil nad  $Z_2$ . Definiramo orientirani in neorientirani rod krožnega grafa ter mu priredimo matriko nad  $Z_2$ . Dokažemo, da nam rang grafu prirejene matrike določa njegov rod. Pogledamo si še nekaj primerov določanja roda s pomočjo prirejenih matrik.

V prosti grupi imamo dano besedo  $w$ , za katero velja, da je totalni eksponent vsake črke enak 0. Zanima nas, koliko najmanj komutatorjev potrebujemo, da  $w$  zapišemo kot njihov produkt. Ravno tako bi radi določili minimalno število kvadratov, ki jih potrebujemo, da besedo, ki ima totalni eksponent vsake črke sod, zapišemo kot njihov produkt. Pomagamo si s pomočjo krožnih grafov, ki jih določajo dane besede.

## LITERATURA

1. Richard Z. Goldstein and Edward C. Turner:  
APPLICATIONS OF TOPOLOGICAL GRAPH THEORY TO GROUP THEORY  
Math. Z. 165, no 1., 1-10 (1979)
2. Kaplansky, I.: LINEAR ALGEBRA AND GEOMETRY  
Boston: Allyn Bacon 1969
3. Harary, F.: GRAPH THEORY  
Reading, Mass.: Addison-Wesley 1969
4. Vrabec Jože: PRIKAZ TEORIJE GRAFOV II  
OMF 3/4, 107-120 (1967)
5. Massey, W.S.: ALGEBRAIC TOPOLOGY: AN INTRODUCTION  
New York: Harcourt-Brace-World 1967
6. Lyndon, R.C., Shupp, P.E.: COMBINATORIAL GROUP THEORY  
Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1977
7. F. Jaeger: ON SOME ALGEBRAIC PROPERTIES OF GRAPHS  
I.M.A.G., B.P. 53X, 38041 - Grenoble Cedex, France