

IZVLEČEK

Kot pove že naslov obravnava to delo najmanjše grafe cikličnih grup. V prvem poglavju bo bralec zasledil nekaj osnovnih pojmov iz teorije grafov; predvsem tistih, na katerih sloni snov poznejših poglavij.

Drugo poglavje povezuje grupe in grafe. Tako kot znamo vsakemu grafu prirediti grupo avtomorfizmov, imenovano grupa grafa, lahko tudi vsaki končni grupi A priredimo tak graf, da je njegova grupa enaka A . To je vsebina Fruchtovega izreka in podlaga zanaslednji dve poglavji.

Tretje poglavje je namenjeno temu problemu: za dano naravno število n najdi najmanjše naravno število $k(n)$, da je še mogoče konstruirati povezan graf s $k(n)$ vozlišči in grupo C_n . Vsakemu takemu grafu pravimo najmanjši graf ciklične grupe C_n .

V četrtem poglavju obravnavam sorodni problem: za dano naravno število n najdi najmanjše naravno število $c(n)$, da je še mogoče konstruirati povezan ravninski graf s $c(n)$ vozlišči in grupo C_n . Vsakemu takemu grafu rečemo najmanjši ravninski graf grupe C_n . Vrednosti funkcij k in c so natanko določene le za praštevilske potence oziroma praštevila, v vseh drugih primerih je pot do končnih rezultatov predolga in zaradi tega v tem delu samo nakazana.

Z zadnjim poglavjem skušam pokazati uporabnost izsledkov tretjega in četrtega poglavja pri konstrukciji grafov končnih necikličnih grup.

LITERATURA

1. POGLAVJE:

/H/ : Frank Harary - Graph Theory

/O/ : Oystein Ore - Theory of graphs

/V/ : Jože Vrabec - Pregled teorije grafov I., OMF 1967, XIV,
str. 58 - 71.

2. POGLAVJE

/CM/: Coxeter, Moser - Generators and relations for discrete
groups

/F/ : Robert Frucht - Graphs of degree three with a given ab-
stract group, Canadien J.Math. 1949,
str. 365 - 378.

/GM/: Grossman, Magnus - Groups and their graphs

/H/

/O/

5. POGLAVJE

/F/