

Povzetek diplomskega dela

Diplomsko delo govori o značilnostih analitičnih funkcij. V prvem poglavju spregovorimo najprej na splošno o analitičnih funkcijah in konformnih preslikavah. Da bi lahko dokazali Riemannov izrek o konformnih preslikavah, se ustavimo še ob normalnih družinah in dokažemo Arzela-Ascolijev izrek, ter obdelamo univalentne funkcije. S pomočjo izreka o ploščini dokažemo Bieberbachovo domnevo za drugi koeficient in Koebejev izrek, ki prinaša pomemben rezultat znotraj množice univalentnih funkcij. V naslednjem razdelku dokažemo Riemannov izrek o konformnih preslikavah, poglavje pa zaključimo s konformnimi preslikavami na kolobarjih.

V drugem poglavju opredelimo pojme kot so Riemannova sfera in projektivni prostor in se ustavimo ob ulomljenih linearnih transformacijah kot avtomorfizmih Riemannove sfere.

V tretjem poglavju obdelamo oba Picardova izreka (malega in velikega) in ju dokažemo s pomočjo izrekov Blocha, Landaua in Schottkyja.

V diplomskem delu sprti pojasnimo nove pojme, v nekaterih primerih pa predpostavljamo osnovno znanje iz kompleksne analize kot je Cauchyjeva formula, Cauchyjev izrek, osnove teorije vrst, izrek o residuih.

Math. Subj. Class. (1991): 30C20, 30D20

Key words: analytic functions, automorphism, Bieberbach's conjecture, conformal mapping, essential singularity, isolated singularity, linear fractions, maximum principle, meromorphic functions, normal family, open set, projective space, Riemann's sphere, removable singularity, simply connected region, unit disk, univalent functions.

Literatura

- [1] L. V. Ahlfors: Complex Analysis
McGraw-Hill Book Company, New York 1966
- [2] M. Andersson: Topics in Complex Analysis
Springer-Verlag, New York 1997
- [3] L. de Branges: A proof of the Bieberbach conjecture
Acta Mathematica vol. 154, str. 137-152
Institut Mittag-Leffler, Almqvist and Wiksell, Uppsala 1985
- [4] B. Krušič: Funkcije kompleksne spremenljivke
DMFA Slovenije, Ljubljana, 1985
- [5] R. Narasimhan: Complex Analysis in One Variable
Birkhäuser, Boston 1985
- [6] R. Nevanlinna: Le Théorème de Picard-Borel et la théorie
des fonctions méromorphes
Gauthier-Villars et Cie Éditeurs, Paris 1929
- [7] Ch. Pommerenke: Univalent Functions
Vandenhock and Ruprecht, Göttingen 1975
- [8] W. Rudin: Real and Complex Analysis
McGraw-Hill Book Company, New York 1986
- [9] S. L. Segal: Nine Introductions in Complex Analysis
North-Holland Publishing Company, 1981