POVZETEK

AMS Subj. Class.(1970) 46 E 25

0. Algebra analitičnih funkcij kompleksne spremenljivke je v
mnogih pogledih nenavadna; ima določene lastnosti, ki so v
splošnem neveljavne za algebre zveznih kompleksnih funkcij
Namen tega sporočila je, da poiščemo tiste lastnosti, ki
veljajo le za algebre analitičnih funkcij. Tako bomo dobili
aksiome, ki definirajo pojem analitičnosti v algebraičnem
in topološkem smislu. Raziskave v tej smeri so v zadnjem
desetletju dale nekaj zelo lepih rezultatov.

1. Bers je dokazal, da konformna struktura domene D v komple-
ksni ravnini je določena z algebraično strukturo kolobarja
$H(D)$ vseh analitičnih funkcij na njej. Bolj natančno:
če sta D_1 in D_2 domeni kompleksne ravnine ter $F: H(D_2) \to H(D_1)$
izimorfizem kolobarjev, tak, da $F(i)=i$, potem obstaja bijekti-
vna analitična preslikava $\varphi: D_1 \to D_2$, ki inducira F (t.j.
$F(f)=f\circ\varphi$, $f\in H(D)$). Zanimivo pri tem izreku je, da je $F|_{\mathbb{C}} = \sigma$
identiteta na $\mathbb{C}$. Brž, ko namesto $H(D)$ vzamemo kak njegov pod-
kolobar, to ni več res, n.pr. kolobarja $B(D_1)$ in $B(D_2)$ vseh ome-
jenih analitičnih funkcij, kjer $D_1=\{|z|<1\}$ in $D_2=\{0<|z|<1\}$, sta
izomorfna, toda domeni D_1 in D_2 nista konformno ekvivale-
ntni. Rudin[11] je pokazal, da je domena D v kompleksni ra-
vnini, ki je brez AB-odpravljivih robnih točk, določena do
konformne ekvivalentnosti natančno z kolobarjem $B(D)$ vseh
omejenih analitičnih funkcij na njej. Robna točka domene D
je AB-odpravljiva, če vsaka omejena analitična funkcija na
D, se da nadaljevati preko te točke.
Rudin[13], Royden [10] in Nakai[7], so posplošili rezultat
Bersa na poljubno odprto Riemannovo ploskev.

2. Zelo lep rezultat, ki podaja algebraično-topološko karakte-
rizacijo algebre analitičnih funkcij na odprti Riemannovi
ploskvi je podal I.Kra. Pokazal je, da algebra R zveznih
kompleksnih funkcij na lokalno kompaktnem Hausdorffovem
topološkem prostoru Ω je algebra analitičnih funkcij na
odprti Riemannovi ploskvi Ω, če zadošča pogojem:
a) vsebuje konstante in separira točke; b) za vsako točko
$p\in\Omega$, je maksimalni ideal $P=\{f\in R\ ;\ f(p)=0\}$ glavni; c) vsaka

LITERATURA

[1] L.Bers: On rings of analytic functions, Bull. Amer. Math. Soc. 54(1948),311-315

[2] H.Behnke and Sommer: Theorie der analytischen Funktionen einer kompleksen Veränderlichen, Springer-Verlag,Berlin,1955

[3] H.Florack: Reguläre und meromorphie Funktionen auf nich geschlossenen Riemannischen Flächen, Schr. Math. Inst. Univ. Münster 1(1948),34

[4] A.M.Gleason: Finitely generated ideals in Banach algebras, J. Math. Mech. 13 (1964),125-132

[5] M.Heins: Complex function theory, Academic Press, New York,1968

[6] I.Kra: On the ring of holomorphic functions on open Riemann surface, Trans. Amer. Math. Soc. 132(1968),231-244

[7] M.Nakai: On rings of analytic functions on Riemann surfaces, Proc. Japan Acad. 39(1963),79-84

[8] I.Richards: Axioms for analytic functions, Advances in Math. 5(1970),311-338

[9] -"- : A criterion for rings of analytic functions, Trans. Amer. Math. Soc. 128(1967),523-530

Σ

[10] H.L.Royden: Rings of analytic and meromorphic functions, Trans. Amer. Math. Soc. 83 (1956), 269-276

[11] W.Rudin: Some theorems on bounded analytic functions, Trans. Amer. Math. Soc. 78 (1953), 333-342

[12] -"- : Analyticity and the maximum principle, Duke Math. J. 20 (1953), 449-457

[13] -"- : An algebraic characterization of conformal equivalence, Bull. Amer. Math. Soc. 61 (1955), 543

[14] G.Springer: Introduction to Riemann surfaces, Addison-Wesley Reading, Massachusetts, 1957

[15] G.T.Whyburn: Topological analysis, Princeton Univ. Press, Princeton, N.J. , 1958

[16] S.Stoilow: Principes Topologiques de la Theorie des Fonctions Analytiques ruski prevod , Gauthier-Villars, Paris, 1938