

Povzetek vsebine:

Delo obravnava problem enoličnosti za trigonometrične vrste, ki je nastal ob vprašanju, ali lahko obstajata dve različni trigonometrični vrsti, ki konvergirata v vsaki točki proti isti funkciji $f(x)$. Zanima nas predvsem, kakšna je lahko množica izjemnih točk, da bo zapis trigonometrične vrste še zmeraj enoličen. Cantorjev izrek o enoličnosti trdi, da je taka množica prazna množica. Pa ne samo ta. Ta množica ima lahko eno samo izjemno točko, končno mnogo točk ali pa je teh točk več. Splošen Cantorjev izrek trdi, da je tudi števna zaprta množica ena izmed njih. V razred množic, ki imajo lastnost enoličnosti spadajo tudi simetrične perfektne množice, kot je naprimer Cantorjeva $1/3$ množica. Za take množice se da natančno povedati, kdaj imajo lastnost enoličnosti in kdaj ne. Karakterizacijo takih množic enoličnosti podaja Salem-Zygmundov izrek, morda eden najbolj presenetljivih v vsej analizi.

Math. subj. Class. (1991) : 42A63

Ključne besede: Fourierove vrste, trigonometrične vrste, Cantorjev izrek, problem enoličnosti, Rajchmanova teorija množenja, Pisotova števila, Salem-Zygmundov izrek.

Key words: Fourier series, trigonometric series, Cantor's theorem, uniqueness problem, Rajchman multiplication theory, Pisot numbers, Salem-Zygmund theorem.

Literatura

- [1] N.K.Bary, *A treatise on Trigonometrical Series*, Pergamon Press, New York 1964.
- [2] E.Hewitt, K.Stromberg, *Real and Abstract Analysis*, Springer, Berlin 1969.
- [3] J.Grasselli, *Algebraična števila*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1983.
- [4] M.Hladnik, *Povabilo v harmonično analizo*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1992.
- [5] J.P.Kahane, R.Salem, *Ensembles parfaits et séries trigonometriques*, Herman, Paris 1963, str. 178-181.
- [6] A.S.Kechris, A.Louveau, *Descriptive Set Theory and the Structure of Sets of Uniqueness*, London Math. Soc. Lect. Note Series 128, Cambridge University Press, Cambridge 1987.
- [7] Y.Meyer, *Algebraic Numbers and Harmonic Analysis*, Norton Holland, Amsterdam 1972.
- [8] Ch.s. Rees, S.M.Shah, C.V.Stanojević, *Theory and Applications of Fourier Analysis*, Monographs and textbooks in pure and applied mathematics 59, Marcel Dekker, New York 1984.
- [9] I.Vidav, *Višja matematika I*, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1985.
- [10] I.Vidav, *Algebra*, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1987.
- [11] J.Vrabec, *Metrični prostori*, Matematika-Fizika 31, Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije, Ljubljana 1990.