

Povzetek

Naj bo G lokalno kompaktna grupa. Ukvarjali se bomo z obstojem in enoličnostjo Haarove mere na grupi G .

V prvem poglavju je navedeno nekaj osnovnih lastnosti topoloških grup, v drugem poglavju so navedene vse pomožne leme in trditve, ki nam omogočajo kratko in jedrnato dokazovanje v kasnejših poglavjih.

V tretjem poglavju se ukvarjamo z enoličnostjo in eksistenco leve Haarove mere. Najprej definiramo zunanjo mero na potenčni množici grupe G , nato pa s skrčitvijo na Borelove množice dobimo iskano mero. Pri tem v dokazu eksistence ne uporabimo Rieszovega izreka o reprezentaciji pozitivnih linearnih funkcionalov. Potem pokažemo še, da je leva Haarova mera do množenja s konstanto natančno določena.

V četrtem poglavju nato dokažemo nekaj lastnosti Haarovih mer in navedemo nekaj primerov. V petem poglavju si ogledamo Banachov prostor $L^1(G)$ Lebesgue-ovo integrabilnih funkcij na G glede na levo Haarovo mero. Pokažemo, da je $L^1(G)$ Banachova algebra, če množenje funkcij definiramo s konvolucijo.

Math. Subj. Class. (1991): 28C10

Key Words: Haar measure, invariant measure, measures on topological groups

Ključne besede: Haarova mera, invariantna mera, mere na topoloških grupah

Literatura

- [1] D. L. Cohn: Measure Theory, Boston: Birkhäuser 1980.
- [2] W. Rudin: Real and Complex analysis, 2nd ed., New York: McGraw-Hill 1974.
- [3] L. Nachbin: The Haar integral, Princeton: Van Nostrand 1965.
- [4] F. Križanič: Linearna analiza na grupah, Ljubjana: DZS 1982.