

Aleš Holub

Zobecněné limity afinních funkcí

Posudek diplomové práce

Diplomová práce se věnuje podrobnějšímu sepsání článku A. Louveaua o generování silně afinních funkcí. Nejdříve jsou uvedeny základní definice a věty z teorie kompaktních konvexních množin a deskriptivní teorie množin. Další kapitola definuje hru sloužící k definici filtru \mathcal{GN} na \mathbb{N} a k popisu základních vlastností těchto objektů. Důležitá je zejména platnost Fatouova lemmatu pro limity podle filtru \mathcal{GN} . Uvedené objekty pak slouží k popisu silně afinních borelovských funkcí na metrizovatelných kompaktních konvexních množinách jako limit spojitých funkcí podle filtru \mathcal{GN} . Oproti původnímu článku je dokázán analogický výsledek i pro baireovské funkce na nemetrizovatelných kompaktech, a to pomocí metody separabilní redukce. Poslední kapitola pak popisuje generování bianalytických funkcí pomocí spočetného systému spojitých funkcí a filtru \mathcal{GN} .

I když práce má některé nedostatky (viz níže), podařilo se autorovi původní netriviální článek sepsat pečlivějším způsobem a na jednom místě i trochu zobecnit. Navíc byla práce sepsána dosti samostatně. Doporučuji ji proto uznat jako diplomovou.

12.1.2012

Jiří Spurný

Několik připomínek

- 4⁷: Má být "pro každý net".
- 5¹⁶: Má asi být " $(x, t) \in G \} \geq d$ ".
- 5₁₄: Předpoklad separability není třeba.
- 9¹³: Mělo by být vysvětleno, proč je množina evidentně borelovská. Dále by stálo za to vysvětlit blížeji použití Lemmatu 1.16.
- 13₁₀: "jsou" je navíc.
- 33₅: Má být "univerzální".
- 34¹¹⁻¹²: Prohození integrálu a suprema by zasloužilo vysvětlení (asi z Leviho věty).

- Věta 3.1: Ve formulace věty by nejdříve měla být uvedena funkce C .
- 37₆₋₅: Stačí uvažovat množinu K jako metrizovatelnou.
- 38⁴: Spočetnost sjednocení není třeba.
- 39⁵: Má být $\mathcal{M}_x(K)$.