

POSUDEK

DIPLOMOVÉ PRÁCE PETRA PETRÁČKA

Geometrické vlastnosti podprostorů spojitých funkcí

Práce se zabývá studiem Müntzových prostorů. K tomu v první části práce, která je víceméně kompilační, posluchač dokazuje Müntzovu větu v klasické podobě a poté některá její zobecnění jako je třeba Úplná Müntzova věta, a to jak v prostoru spojitých funkcí, tak i v prostoru $\mathcal{L}^2([0, 1])$. K sepsání této části práce musel Petráček sestudovat řadu pramenů a dokázat mnohdy velice netriviální poznatky (uveďu třeba Newmanovu nerovnost s pětistránkovým důkazem). Až na dvě citace prací (Lemma 2.17 a Kolmogorovova nerovnost), k jejichž sepsání by bylo zapotřebí skoro samostatné práce, jsou všechna tvrzení a lemmata dokázána.

V druhé části práce se pak Petráček zabýval některými geometrickými vlastnostmi Müntzových prostorů. Vyšetřoval kupříkladu Choquetovu hranici, simplicialitu, reflexivitu, konvexní vlastnosti či Radon–Nikodýmovu vlastnost. Zde pracoval zcela samostatně. I když výsledky, které obdržel, nejsou nijak hluboké, prokázal, že je schopen zpracovat určitý úsek analýzy s pochopením a s vlastním přístupem. Je zajímavé, že řada problémů týkajících se geometrie Müntzových prostorů je stále otevřená (existence Schauderovy báze, komplementabilita v různých nadprostorech, Radon–Nikodýmova vlastnost) a přitahuje v poslední době pozornost řady matematiků.

Práce je psána s pochopením dané problematiky, a to kulturním, podrobným a pečlivým stylem. Petráčkovy vyjadřování působí leckdy až archaicky, ale v tomto směru jsem přenechal iniciativu na něm. K závěrečnému zpracování nemám žádné podstatné připomínky.

Navrhuji známku **v ý b o r n ě**.

10. srpna 2011

prof. RNDr. Jaroslav Lukeš, DrSc
KMA MFF UK