

Název práce: Neabsolutně konvergentní integrály

Autor: Kristýna Kuncová

Katedra: Katedra matematické analýzy

Vedoucí disertační práce: prof. RNDr. Jan Malý, DrSc., Katedra matematické analýzy

Abstrakt: V této práci rozvíjíme teorii neabsolutně konvergentních packing integrálů Henstock–Kurzweilovského typu v rozličných prostorech. Na metrických prostorech definujeme packing integrál a UC integrál funkce vzhledem k metrickým distribucím. Teorii pak aplikujeme na tzv. currenty, díky čemuž dokážeme zobecnění Stokesovy věty. V \mathbb{R}^n zavádíme packing \mathcal{R} a \mathcal{R}^* integrály, které definujeme jako charge - aditivní funkcionály na množinách s konečnou variací. Porovnáváme je s dalšími typy integrálů, např. s \mathcal{R} a \mathcal{R}^* integrálem v \mathbb{R}^n nebo s MC_α integrálem v \mathbb{R} . Na reálné ose studujeme škálu integrálů založených na pojmu p -oscilace. Ukážeme, že tyto neurčité integrály jsou s. v. aproximativně diferencovatelné, a srovnáme je s dalšími neabsolutně konvergentními integrály.

Klíčová slova: Neabsolutně konvergentní integrály, BV množiny, Henstock-Kurzweilův integrál, Věta o divergenci, Analýza v metrických prostorech s mírou