

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Hyperfunkce jedné proměnné
Jméno autora:	Josef Sobotka
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra radioelektroniky
Oponent práce:	Prof. RNDr. Jan Hamhalter, CSc.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra matematiky FEL CVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma práce je dosažitelné studentům, kteří absolvovali základní kurz komplexní analýzy. Vyžaduje však dobré pochopení této problematiky a schopnost aplikovat poznatky v odlišném kontextu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Cíle deklarované v práci byly beze zbytku splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Standardně zvolený postup výkladu, správně formulovaná a dokázaná tvrzení.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce má minimální množství chyb, které nejsou podstatné. Rigorózním a srozumitelným způsobem prezentuje základní vhlad do problematiky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Rozsah práce odpovídá zadání. Jazyková úroveň je velmi dobrá. V následujícím uvádím některé drobné připomínky a korekce. Tyto nijak nesnižují příjemný dojem z textu.	
Strana 2: ... je lineární kombinací Diracovy delta funkce a <i>jejích derivací</i>	
Strana 9, řádek 2, ... lze jednoduše a srozumitelněji napsat: Obsahující bod x (viz definice otevřené množiny).	
Strana 15, poslední odstavec: zde se cituje Legesgueova věta. Těch je více, přesnější by byl odkaz na Legesgueovu větu o dominované konvergenci. Větu by bylo také dobré zařadit do appendixu – aplikuje se vícekrát.	
Strana 21, poslední řádek: pro dostatečně malé ε .	
Strana 33 druhý odstavec: (i) v mocnině $(x-a)$ dát symbol m (kvůli odkazu na další stránce).	

Strana 38-39. Několikrát se úvaha opírá o důsledek Cauchyovy věty pro neuzavřenou křivku. Pro větší pohodlí studentského čtenáře by bylo dobré uvést konkrétně pro jakou uzavřenou křivku se tento princip aplikuje.

Strana 40: Příklad 4.16: ... představuje *libovolnou* reálně ...

Strana 40: druhý řádek odspodu: nad delta chybí horní index (n).

Tvrzení 4.12, poslední odstavec na straně 34: $G(z)$ má v bodě a pól řádu *nejvýše* m .

Strana 43: při aplikaci Residuové věty by bylo dobré explicitně vypsát hodnoty z_1 a z_2 .

Strana 50: střed: ... reálně analytická funkce, *kterou lze*...

Strana 52: poslední odstavec v důkazu (i): Místo odkazu na 4.19 by měl odkaz směřovat na variantu Newton-Leibnitzovy formule 4.22.

Apendix Věta A8 (iii): Ve formuli je pod supremem zbytečně symbol Ω (Ω je otevřená množina).

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Byly využity základní monografie a články v problematice hyperfunkcí a to korektním způsobem.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Práce má dobrou úroveň jak v matematické přesnosti, tak i ve srozumitelnosti výkladu. Může sloužit jako (jeden z prvních) učebních textů na hyperfunkce, který je přístupný studentům technických univerzit.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce má dobrou odbornou i didaktickou úroveň a zcela originální téma. Autor prokázal schopnost porozumět, zpracovat a prezentovat náročnější partie moderní analýzy.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 19.5.2022

Podpis: