

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název Filtrace modulů
Autor Mykyta Dubov

Shrnutí obsahu práce

Práce je věnována rozšíření klasické Jordan-Hoelderovy teorie modulů konečné délky na případ semiartinovských modulů, a dále na podstatně obecnější případ C-filtrovaných modulů.

Pro semiartinovské moduly je v kapitole 1 pomocí zobecněného Zassenhausova lemmatu dokázána jednoznačnost délek transfinitečních kompozičních řad s tím, že ordinální typ těchto řad není jednoznačně určen. Dále jsou zde prezentovány vlastnosti rostoucích Loewyho řad (= sokl posloupností) modulů nad semiartinovskými okruhy.

Kapitola 2 je věnována Hillovu lemmatu pro C-filtrované moduly, jeho podrobnému důkazu, a jeho důsledkům pro zobecněné sokl posloupnosti modulů.

Kapitola 3 je věnována vztahu rostoucích a klesajících Loewyho řad modulů. Pro moduly konečné délky je nejprve dokázána rovnost délek obou těchto řad. Ve zbytku kapitoly jsou prezentovány příklady: komutativních grup spočetné sokl délky, ale s libovolně velkými délkami klesající Loewyho řady, a naopak, příklady modulů libovolně velké sokl délky s délkou klesající Loewyho řady rovnou jedné.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. *Hodnocení náročnosti a přiměřenosti tématu. Bylo téma zpracováno tak, aby bylo splněno zadání práce?*

Téma práce vyžaduje znalosti přesahující látku běžně přednášenou na bakalářském studiu matematiky (transfiniteční kompoziční řady, C-filtrace, aj). Téma bylo zpracováno do detailu, s podrobnými důkazy. Zadání práce bylo splněno.

Vlastní příspěvek. *Obsahuje práce vlastní příspěvek autora? V čem tento příspěvek spočívá? Je v práci dostatečně specifikován?*

Práce je kompilačního charakteru, založená na publikacích uvedených v seznamu literatury. Známé výsledky z těchto publikací jsou ale v práci prezentovány v nových souvislostech.

Matematická úroveň. *Jaká je matematická úroveň práce? Obsahuje práce rigorózně a korektně zformulovaný matematický text?*

Práce je napsána rigorózně, na velmi dobré matematické úrovni.

Práce se zdroji. *Jsou zdroje správně citovány? Neobsahuje práce doslova zkopírované nebo otrocky přeložené pasáže?*

Práce cituje všechny použité zdroje. Podstatná část kapitoly 2 je překladem příslušných částí sekcí 7.1 a 7.3 monografie [5].

Formální úprava. *Hodnocení formální úpravy práce.*

Práce je na velmi dobré formální úrovni. Byla vytvořena v systému LaTeX.

Přípomínky a otázky

-

Závěr

Práci považuji za výbornou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Návrh klasifikace vedoucí/oponent sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.

podpis:

pracoviště: KA MFF UK

datum: 8.5.2024