

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Kategorie akcí monoidu na množinách

Autor: Tomáš Buriánek

SHRnutí OBSAHU PRÁCE

Práce Tomáše Buriánka se pouští do původního popisu vybraných standardních kategoriálních a homologických pojmů kategorie akcí monoidu na množinách. Její hlavní výsledky představuje jednak popis lokalizace komutativního monoidu analogicky lokalizaci v kategorii modulů a především zavedení a odvození vlastností reesovsky exaktních posloupností akcí s nulovým prvkem.

Text sestává kromě motivačního úvodu a závěru ze tří částí. Jeho první část stručně shrnuje potřebnou základní kategoriální terminologii. Jádro práce tvoří obsáhlá druhá kapitola, která je dále rozčleněna do čtyř sekcí, z nichž druhá je věnována důležitým konstrukcím včetně lokalizace, a další dvě budují teorii komplexů a exaktních posloupností ve zkoumané kategorii. Čtvrtá, závěrečná kapitola práce, obsahuje nejvýznamnější studentovy výsledky, především důkaz Snake lemmatu pro reesovsky exaktní posloupnosti v kategorii akcí s nulovým prvkem.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Cílem práce bylo prozkoumat některé standardní pojmy a vlastnosti známé pro kategorie modulů v kontextu kategorií akcí nad monoidem. Téma práce bylo nesnadné být podle mého mínění velmi zajímavé a student ho nadmíru úspěšně naplnil.

Vlastní příspěvek. Studentův přínos spočívá v samostatném vybudování kategoriální teorie analogické některým známým výsledkům z kategorií modulů. Jedná se vesměs o původní a bezpochyby publikovatelné výsledky.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je podle mého mínění vynikající, zaváděné pojmy i dokazovaná tvrzení jsou korektní. Text se nad to velmi dobře čte.

Práce se zdroji. Vzhledem k tomu, že je práce do značné míry původní, text není na žádném ze svých zdrojů nijak formulačně závislý.

Formální úprava. Po jazykové i formální stránce je práce velmi zdařilá. Prakticky celou závěrečnou kapitolu a části druhé kapitoly by bylo možné bez větších úprav zaslat do některého kvalitního matematického časopisu.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

S připomínkami a otázkami, které jsem vznášel k textu průběžně, se student úspěšně vyrovnal a ve finální redakci jsem už žádné nedostatky nezaznamenal.

ZÁVĚR

Práce Tomáše Buriánka *Kategorie akcí monoidu na množinách* bez nejmenších pochybností více než splnila zadání, doporučuji ji uznat jako bakalářskou a jsem přesvědčen, že by byla obhajitelná i jako práce diplomová.

Návrh klasifikace vedoucí práce sdělí předsedovi zkušební komise.

Jan Žemlička
Katedra algebry
28. května 2025