

Název: Kvazieuklidovské obory integrity

Autor: Pavel Čoupek

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá kvazieuklidovskými a k -stage euklidovskými okruhy – jistými zobecněními euklidovských okruhů. Autor velmi jasně a přehledně shrnuje dosud známé výsledky o problematice a přidává též několik nových. Z nich je třeba zmínit zejména „transfinitně-rekurzivní“ charakterizaci k -stage euklidovských okruhů nevyužívající pojmu normy. Je též ukázána uzavřenost třídy k -stage euklidovských okruhů na několik algebraických konstrukcí – faktorizaci, konečné produkty a lokalizaci (ačkoli tyto výsledky již byly nedávno (2013) dokázány Chenem a Leuem, autor uvádí, že k nim dospěl nezávisle, což potvrzují jeho originální důkazy užívající výše uvedenou transfinitně-rekurzivní charakterizaci).

Práce též obsahuje velké množství příkladů a protipříkladů různých kvazieuklidovských a k -stage euklidovských okruhů. Za zmínku stojí zejména dva – okruh celistvých čísel tělesa $\mathbb{Q}(\sqrt{-19})$, o němž autor podává alternativní přímočařejší důkaz známého faktu jeho nekvazieuklidovskosti, a celá třída nových příkladů 3-stage euklidovských okruhů. Autor též vyslovuje domněnku, že tyto 3-stage euklidovské okruhy nejsou 2-stage euklidovské; existence takových okruhů je dosud otevřeným problémem.

V rešeršní části práce prokazuje autor podrobné nastudování dosti rozsáhlé literatury. Citované výsledky jsou podány velmi přehledně, zasazeny do souvislostí a podrobně okomentovány, což lze vzhledem k nejednotnosti definic v literatuře a roztroušenosti výsledků samo o sobě označit za kreativní a vysoce přínosný počín.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Autor se zhostil poměrně náročného tématu vyžadujícího nastudování rozsáhlé literatury výběrně. Zadání práce rozhodně splnil.

Vlastní příspěvek. Práce je vyváženou kombinací kreativně vytvořené netriviální rešerše a několika originálních výsledků (viz shrnutí obsahu). Vlastní příspěvek autora je v práci jasně specifikován.

Matematická úroveň. Práce je z matematického hlediska velmi dobře strukturována. Definice a tvrzení jsou precizně formulovány a dostatečně motivovány. Uvedené důkazy jsou detailní, velmi názorně prezentované a mnohdy elegantní. Oponent si není vědom žádné logické, faktické ani jiné závažné chyby v práci. Celková matematická úroveň práce je výborná.

Práce se zdroji. Bibliografie práce je poměrně rozsáhlá a reprezentující všechny známé výsledky k tématu práce relevantní. Veškeré zdroje jsou korektně citovány. Souvislost mezi převzatými výsledky a vlastním příspěvkem autora je vždy detailně a korektně okomentována. Rešeršní část práce je kreativní a obsahuje nepopíratelný vlastní autorův přínos (viz též shrnutí obsahu). Práce neobsahuje žádné doslovně zkopírované ani otrocky přeložené pasáže.

Formální úprava. Práce obsahuje všechny povinné formální náležitosti, je dobře strukturována a její typografická úprava je na vysoké úrovni. Je psána velmi dobrou angličtinou, stylisticky je svižná a gramaticky téměř bezchybná. Použitá terminologie a značení odpovídá zvyklostem anglicky psaných matematických textů. Množství překlepů je zcela marginální.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

Nemám.

ZÁVĚR

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

Petr Glivický

Katedra teoretické informatiky a matematické logiky, MFF UK

V Praze dne 24.8.2013