

Ondřej Pudich: Problém izomorfismu pro quandy odvozené z grup

Posudek vedoucího práce

Tématem práce je problém izomorfismu pro jistý typ algebraických struktur odvozených z grup. Konkrétně jde o tzv. principální quandy, s operací parametrizovanou jistým automorfismem. Je snadné dokázat, že konjugované automorfismy dávají izomorfní principální quandy. Opačná implikace obecně neplatí, ale protipříklady jsou relativně řídké. Otevřeným problémem je najít obecnou charakterizaci. Práce se soustředí na speciální případ principálních quandlů nad dihedrálními grupami, s cílem najít zajímavé příklady, které by umožnily formulovat domněnku.

Student v práci vycházel pouze z definic. Na základě mých rad si samostatně dokázal všechny základní vlastnosti quandlů potřebné k porozumění problému (kap. 1). Na jejich základě byl schopen zformulovat kritérium, které umožňuje rozhodnout izomorfismus daných principálních quandlů (kap. 2). Aplikace na konkrétní grupu ovšem není přímočará. V kap. 3 je rozebrán případ dihedrálních grup. Student ukázal, že pro grupy D_{2p} , p prvočíslo, izomorfismus odpovídá konjugaci příslušných automorfismů, ale v grupě D_8 tomu tak není.

Je třeba zdůraznit, že student postupoval poměrně samostatně, sám si dokazoval tvrzení, která se z části nacházejí v literatuře, z části je formuloval sám nebo ve spolupráci se mnou. Cíl práce byl naplněn, student porozuměl problému a našel zajímavé příklady. Analýza automorfismů dihedrálních grup je sice vcelku elementární, ale poměrně pracná a vyžadovala značnou trpělivost. Můj vklad spočíval především v doporučeních, kterým směrem se vydat v dalším kroku a v závěrečné revizi textu. Některé části textu zůstaly stylisticky neobratné, nicméně po formální stránce by měly být v pořádku.

Práci považuji za zdařilou, zadání bylo splněno. *Práci navrhuji uznat jako bakalářskou.*

V Praze 9.6.2023
David Stanovský