

Žaneta Semanišínová: Enumerace afinních kvazigrup

Posudek vedoucího práce

Z oblasti vymezené názvem práce byl vybrán konkrétní problém: enumerace paramediálních kvazigrup velikosti p a p^2 (o nich Kepka a Němec v 70. letech dokázali, že jsou afinní). Výsledkem práce je přesný počet těchto kvazigrup až na izomorfismus. Jde o publikovatelný výsledek.

Enumerační algoritmus je založen na analýze konjugačních tříd v různých podgrupách grupy $GL(2,p)$. Dále se využily lineárně algebraické metody na výpočet odmocnin matice, Burnsideovo lemma a také jedna netriviální věta z teorie čísel o počtu bodů na jistém typu kvadrik modulo p .

Předobrazem byl analogický projekt, který jsem řešil před časem pro mediální kvazigrupy, nicméně případ paramediálních kvazigrup se ukázal značně složitější: rozpadá na více případů, z nichž některé nelze řešit přímočarým výpočtem (nejdéle vzdoroval právě ten, kde se používá ona věta o kvadrikách). Je dokladem značné píle a pečlivosti studentky, že se klasifikaci povedlo dotáhnout do konce. Studentka postupovala velmi samostatně, můj vklad spočíval pouze v radách (někdy mylných), které metody by mohly vést k cíli.

Práci považuji za mimořádně zdařilou, po obsahové, formální i jazykové stránce. Zadání bylo splněno, výsledek je publikovatelný. ***Práci navrhuji uznat jako bakalářskou.***

V Praze 12.6.2019
David Stanovský