

# Filip Filipi: Cykly translací v souvislých quandlech

## *Posudek vedoucího práce*

Tématem práce je struktura cyklů translací v algebraických strukturách zvaných quandly. Centrálním problémem je Hayashiho domněnka, která říká, že v translacích konečných souvislých quandlů délka každého cyklu dělí délku nejdelšího cyklu. Domněnka byla ověřena na různých příkladech, ale celkový obraz je zcela nejasný. Motivací práce je ověření domněnky pro jednoduché quandly, práce se soustředí na speciální případ konjugčních quandlů nad symetrickými a alternujícími grupami.

Student vycházel z pracovních materiálů vedoucího a jeho spolupracovníků. V nich byla domněnka ověřena pro konjugční quandly nad symetrickými grupami, důkaz byl sepsán velmi stručně. Cílem práce bylo pochopit problém, doplnit detaily v důkazu pro symetrické grupy, a předělat jej pro alternující grupy, v kterých se problém mírně komplikuje tím, že relace konjugace má o trochu složitější popis.

Cíl práce byl kompletně naplněn. Student velmi pečlivě přečetl pracovní materiály, navrhl řadu drobných formulačních zlepšení a velmi pečlivě sepsal důkaz pro alternující grupy. V závěru nad plán rozebírá problém pro dihedralní grupy, kde jeho metoda funguje také. Metodikou je kreativní použití teorie grup na úrovni úvodního kurzu 3. ročníku, aplikovanou na teorii quandlů, kterou si musel nastudovat samostatně.

Práce je sepsána velmi podrobně, prakticky bez chyb matematických i stylistických. Student postupoval velmi samostatně, můj vklad spočíval pouze ve vysvětlování drobných nejasností a v radách ohledně struktury práce. Student problematice bez výhrad rozumí.

Práci považuji za mimořádně zdařilou, po obsahové, formální i jazykové stránce. Zadání bylo splněno.

***Práci navrhuji uznat jako bakalářskou.***

V Praze 9.6.2023  
**David Stanovský**