

*Oponentský posudek diplomové práce Jiřího Slámy **Grupy malých řádů***

Tato práce si klade za cíl podat základní výsledky teorie konečných grup, včetně formulace a důkazů tří Sylowových vět. Jedna část je speciálně věnována abelovským grupám. Celý výklad je zaměřen zejména na grupy do řádu 15 včetně. Jedná se o práci kompilačního charakteru.

Seřazení jednotlivých kapitol je logické, text je psán srozumitelně a je proložen řadou vhodně zvolených příkladů. Zásadní připomínku mám k tomu, že autor nečísluje jednotlivé kapitoly, kterých je v práci celkem osm (poznámávám, že číslování kapitol stanovují požadavky na úpravu diplomové práce). To znesnadňuje orientaci jak textu, tak v obsahu.

První kapitola je nejobsáhlejší a podává výklad základních pojmů a výsledků teorie grup. Zde oceňuji zejména styl autorova výkladu odchýlený od klasického přístupu „definice, věta, důkaz“ a názorný způsob, jímž uvádí nové pojmy či tvrzení a přirozený přechod mezi jednotlivými tématy. To, domnívám se, algebraické učebnice mnohdy postrádají. Zde doporučuji pro lepší přehlednost v textu důslednější zvýraznění nově definovaných pojmů a důležitých tvrzení, příp. zvýraznění, kde začíná definice nového pojmu, kde končí důkaz apod. (např. vložením větší mezery).

Další kapitoly jsou věnovány popisu struktury a klasifikaci konečných grup. Práce vrcholí „jakýmsi atlasem všech grup“ (do řádu 15 včetně), kde je pro jednotlivé grupy podáno několik způsobů popisu vnitřní struktury. Oceňuji zařazení této kapitoly jako názorného završení předchozích teoretických částí. V úvodu této kapitoly jen postrádám vysvětlení obrázků uvedených u jednotlivých příkladů (tj. grafů cyklů a svazů podgrup), bez něj je pro čtenáře obtížné je pochopit (přestože je toto vysvětlení podané v úvodu práce). Oceňuji též poslední kapitolu, v níž je čtenář seznámen se zajímavými, mnohdy i překvapivými příklady grup, příp. jejich aplikací i mimo oblasti matematiky.

Domnívám se, že se autor nedostatečně odkazuje na použitou literaturu (zejména u první kapitoly či u převzatých obrázků). Co se týče věcných připomínek, uvádím např. tyto: důkaz věty na str. 29 není v pořádku (autor dokazuje to, co předpokládá); poslední věta na str. 34 nedává smysl na základě předchozích informací; symboly pro rovnosti grup mají být nahrazeny symboly pro izomorfnost. Práce dále obsahuje drobné věcné, zejména však typografické chyby, jejichž množství je přiměřené jejímu obsahu.

Z práce je patrné, že autor prostudoval řadu matematické literatury a že do jisté míry porozuměl dané problematice. Autor práce splnil požadavky stanovené v zadání práce a nedopustil se zásadních chyb. Proto práci doporučuji uznat jako diplomovou a navrhuji hodnocení velmi dobře.

V Praze, 7. 5. 2008

RNDr. Eliška Pecinová, Ph.D.
oponentka