

## Posudek

vedoucího oponenta  
diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: Jiří Sláma

Název práce: **Grupy malých řádů**

Jméno vedoucího: Jindřich Bečvář

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou. Hodnocení: **výborně**

Přípomínky a vyjádření vedoucího: **pěkná práce**

Místo, datum, podpis vedoucího:

*V Prox due 10.5.2008*

Posudek na diplomovou práci

### **Jiří Sláma: Grupy malých řádů**

Práce Jiřího Slámy je věnována popisu struktury všech konečných grup malých řádů. V tomto smyslu výrazně překračuje obsah matematického vzdělání na učitelském studiu.

Práce je rozdělena do několika kratších částí: Úvod, Základní poznatky teorie grup, Abelovy grupy, Sylowovy podgrupy, Sylowovy věty, Struktura grup řádů  $p^2$ ,  $pq$ ,  $2p$ ,  $8$  a  $12$ , Seznam grup malých řádů, Grupy vyšších řádů, Příklady grup. Je doplněna seznamem literatury, seznamem tabulek a obrázků.

První kapitola prezentuje základy teorie grup. Výklad je doprovázen názornými ilustračními příklady. Od elementárních pojmů autor dospívá mimo jiné až k popisu cyklických grup, k direktnímu součinu apod.

Druhá kapitola popisuje strukturu komutativních grup, klade důraz na jejich rozklad na direktní součin  $p$ -primárních grup. Ve třetí kapitole jsou zavedeny Sylowovy podgrupy.

Čtvrtá kapitola je věnována teorii Sylowových podgrup; zde jsou zformulovány a dokázány tzv. Sylowovy věty, které hrají závažnou roli ve strukturní teorii.

V dalších kapitolách jsou popsány grupy malých řádů (až do řádu 15 včetně) a ukázáno několik grup vyšších řádů. V poslední kapitole je naznačena role, kterou grupy hrají v exaktní i rekreační matematice.

Jiří Sláma při prezentaci poznatků o grupách malých řádů ustoupil od striktně exaktního výkladu matematiky (definice, věta, důkaz, poznámka). Snažil se vysvětlovat jednotlivé pojmy i matematická tvrzení týkající se grup ve více méně souvislém textu.

Práce je napsána velmi pečlivě a kultivovaně, neobsahuje žádné závažné nedostatky ani překlepy. K drobné chybě došlo při přípravě obrázků, ta je však spíše technického rázu než odborného.

Je třeba rovněž ocenit, že Jiří Sláma postupoval při studiu i při sepisování své diplomové práce zcela samostatně. Nastudoval, co bylo třeba, vždy předložil ve velmi pěkném tvaru vše, co sepsal, vyslechl mé připomínky, které pečlivě rozvážil a vhodně na ně reagoval. Navíc doplnil svou práci tabulkami a velmi pěknými obrázky.

**Závěr:** Doporučuji, aby práce Jiřího Slámy byla uznána za práci diplomovou a ohodnocena výborně.

V Praze dne 10. května 2008

doc. RNDr. Jindřich Bečvář, CSc.  
Katedra didaktiky matematiky  
Matematicko-fyzikální fakulta UK