

Posudek vedoucího na bakalářskou práci

**JAN BŘEZINA: Řetízkové pravidlo**

Vzorec pro derivování složené funkce, neboli řetízkové pravidlo, je jedním z nejdůležitějších nástrojů kalkulu. V poslední době se objevila řada prací, zkoumajících platnost řetízkového pravidla pro vektorové funkce více proměnných za slabých předpokladů, neboť takové výsledky vyžaduje současný rozvoj teorie parciální diferenciální rovnic a variačního počtu.

Práce Jan Březiny zkoumá řetízkové pravidlo v případě, že vnější funkce je konvexní. Pro klasickou derivaci může pravidlo selhat z toho důvodu, že vnitřní funkce soustředí své hodnoty do bodů nediferencovatelnosti vnější funkce. Jan Březina ukázal, že řetízkové pravidlo platí pro rotačně symetrickou derivaci vnější funkce, zatímco pro gradient ze symetrických parciálních derivací platí jen v dimenzi dva. Pozitivní výsledky mají globální význam, neboť vedou k platnému řetízkovému pravidlu pro sobolevovské vnitřní funkce.

V práci je dosaženo několika výsledků, o nichž mi není známo, že by se vyskytovaly v literatuře, tedy z hlediska původnosti přeložená práce vysoce převyšuje kompilační práce. Úkol byl zpracován samostatně s pomocí přiměřených návodů. Domnívám se, že i zpracování tématu je pěkné, dobře utříděné a čtivé. Oceňuji svědomitý přístup Jana Březiny k úkolu, zvláště, že nenechal dopustit, aby došlo k časové tísni.

Práce rozhodně splňuje podmínky kladené na bakalářskou práci.

V Praze 13. 6. 2006

Prof. RNDr. Jan Malý, DrSc.

