

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

**Nestandardní analýza a její aplikace**

*autor práce: Lenka Hýlová*

Práce vychází z článku A. Nijenhuis, který mimo jiné definuje jistý silnější pojem derivace (obyčejné i parciální). Cílem práce je přeložit tento pojem silné derivace do řeči nestandardní analýzy, včetně důkazů základních tvrzení.

Myslím, že cíl práce byl bezezbytku naplněn: studentka si osvojila základy práce v NSA (základní verze transferu, definice nekonečně malých veličin a práce s nimi, nestandardní definice spojitosti a derivace). V tomto pro ni novém a netriviálním kontextu pak byla schopna reprodukovat uvedené části Nijehuisova článku.

V případě silné parciální derivace se dokonce podařilo navrhnout jednodušší (a snad i přirozenější) variantu definice, která pak vede na zdá se přirozenější výsledek o vztahu (silných) parciálních derivací a totálního diferenciálu.

Podotýkám, že práce uchazečky byla v zásadě samostatná, role vedoucího se omezila na drobné podněty či obecné ideje, jak by se důkazy měly asi vést. Práce není v pravém smyslu původním matematickým výsledkem, ale určitě ji lze považovat za doklad samostatné matematické práce ve smyslu schopnosti psát (a též po sobě kriticky číst) ucelený text.

Práci **doporučuji uznat** jako bakalářskou.