

## Hodnocení diplomové práce Šárky Matuchové

### „Kvadratické formy a jejich využití pro zjišťování extrémů“.

Předložená diplomová práce byla zadána s cílem podrobněji prostudovat problematiku určování extrémů funkcí více reálných proměnných. Tato látka je ve studiu učitelství pro 2. st. ZŠ probírána ve velmi zredukované podobě a přitom se v ní prolínají poznatky z oblasti matematické analýzy i lineární algebry. Studentka si tak musela prostudovat podrobněji některé záležitosti (z algebry kupř. bilineární a kvadratické formy, „zákon setrvačnosti“ kvadratických forem, z historie matematiky informace o J. J. Sylvesterovi, z matematické analýzy např. Taylorův polynom pro funkce dvou proměnných, vázané extrémy). Vzhledem k tomu, že jde o studium učitelství matematiky pro 2. st. ZŠ, byla dána přednost studiu funkcí „hladkých“ v tom smyslu, že mají spojité první a druhé parciální derivace, tj. nebyla studována problematika bodů, v nichž parciální derivace neexistují.

Práce vcelku splnila cíle, s nimiž byla zadána. Je napsána bez závažných chyb, je dobře čitelná, doplněná vcelku jednoduchými, ale ilustrativními příklady. Obsahuje však jisté množství neopravených záležitostí (např. text na str. 13<sup>4</sup>), resp. drobných přehlédnutí (např. 24<sub>2</sub> má být Sylvesterové kritériu). Práce se také nezabývá problematikou rozhodování o bodech, v nichž je příslušná kvadratická forma pozitivně či negativně semidefinitní – nějaký příklad na toto rozhodování by byl vhodný.

Kladně hodnotím grafickou úroveň práce a i zařazení obrázků z programu Mathematica.

Doporučuji předloženou práci **uznat práci jako diplomovou** a hodnotit ji stupněm **velmi dobře**.

V Plzni dne 23. 7. 2012



doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.

vedoucí práce