

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 15.5.2006

Diplomantka: Daniela Koudelková

Aprobace: M –F/SŠ

Oponent diplomové práce:

RNDr. Pavel Leischner Ph.D.

Posudek diplomové práce

Kuželosečky kolem nás

Navzdory svému názvu práce pojednává o kvadrikách, tedy plochách druhého stupně. Kuželosečky jsou zmiňovány jen sporadicky. Lze však konstatovat, že obsah práce jako celek odpovídá pokynům uvedeným v zadání. Zcela chybí úvod a závěr, které by blíže specifikovaly autorčiny cíle a jejich realizaci, a vysvětlily (zdánlivý?) rozpor mezi názvem a obsahem práce.

Diplomová práce se skládá ze dvou částí. První z nich obsahuje matematické pojednání o kvadrikách v prostoru E_3 . Domnívám se, že záměrem zde bylo vytvořit analogii textu skriptu „P. Pech: Kuželosečky, JU České Budějovice 2004“ pro plochy druhého stupně. V této části se vyskytuje mnoho tiskových, stylistických i odborných chyb, které jsou pravděpodobně důsledkem uspěchaného a nedbalého závěrečného sepsání. (Přehled nejzávažnějších chyb uvádím v příloze.) Ani graficky není tato část uspokojivě provedena.

Druhá část je lépe propracována a zabývá se využitím kvadrik v architektuře a stavební praxi. Přibližně její třetinu vyplňuje stručné pojednání o zborcených plochách, úvaha o estetických požadavcích na stavby a pojednání o chladicích věžích a konstrukcích mostních oblouků. Zbytek práce tvoří přehled českých mostů s geometricky zajímavými oblouky. Celá tato druhá část je zdařilá zejména po výtvarné stránce. Autorka ji ilustrovala vlastními obrázky i barevnými fotografiemi. Zajisté vynaložila hodně úsilí na vytvoření téměř osmdesáti kvalitních obrázků a fotografií. Originální je proložení snímků detailů mostních oblouků počítačově vytvořenými obrázky kuželoseček. Čtenář tak má možnost srovnání reálné konstrukce s počítačovým modelem křivky.

Obsahově a stylisticky se celá práce jeví poněkud nevyvážené. Na jedné straně autorka obšírně vysvětluje základní pojmy z učiva, jehož znalost jinde mlčky předpokládá (viz například dvakrát opakovaný vzorec pro výpočet determinantu na str. 6-7) nebo ze základní školy známý pokus s hořením svíčky v láhvi (str. 34-34), na druhé straně operuje s odbornými pojmy, aniž by je definovala nebo vysvětlila (například zborcená plocha, nerovinná plocha, niveleta, mostovka). Někdy předbíhá užívání pojmu jeho definici (pojem „asymptotický směr“ je bez odkazu používán např. na str. 5-6, ale definován je až na str. 16).

Domnívám se, že i přes uvedené nedostatky je nutno ocenit originální zpracování druhé části diplomové práce a úsilí, které autorka v tomto směru vynaložila. Proto práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení „velmi dobře“.

Příloha: **Seznam podstatných chyb, které nebyly jmenovitě uvedeny výše**

Str.1² Název: *Kvadriky jako křivky 3. stupně*

Str.4₆ Neplatné tvrzení: *Na kvadrice leží při libovolné volbě vektoru \vec{u} bod $M + t\vec{u}$...*

Str.4-5 Výklad je značně nejasný, např. výraz na str.4₄₋₂ je označován jako rovnice, aniž by obsahoval znaménko rovnosti.

Str.8¹⁻² Nekorektní úvahy, autorka např. dělí řádky matice koeficienty, které mohou být rovny nule.

Str.9⁴⁻⁵ ... je alespoň jedno z čísel $a_{11}m + a_{12}n + a_{13}p + a_{14} = 0$, ... různé od nuly ...

Str.10¹⁻⁴ Nekorektní definice

Str.10₃₋₂ ale regulární kvadrika nemá ... nebylo nikde uvedeno, že kvadrika je regulární

Str.12-13 Název odstavce je „Sdružené průměry“ ty se však v textu odstavce nevyskytují, proč je na str.13⁶ položeno $p=n=m$?

Str.14¹² Nebylo uvedeno, proč má uvedená rovnice vždy jeden reálný kořen, třebaže je vzápětí podrobně dokazováno, že v důsledku toho musí mít reálné kořeny tři.

Str.16₆₋₁₀ Ztotožňování pojmů *průměr*, *nevlastní tečna* a *směr*, které navíc nebyly zavedeny.

Str.19¹ Písmeno A je v témže vztahu užíváno ve dvou různých významech, totéž písmeno je jinde používáno i pro koeficient jisté rovnice a není vždy jasno, který z těchto tří významů má autorka právě na mysli.

Str.24 ... *řídící přímky ... jsou-li rovinné, pak neleží v téže rovině ...*

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

.....
Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne : 15. 5. 2006

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------

