

Posudek

vedoucího oponenta
diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: Martin Tůma

Název práce: From Moments to Modern Iterative Methods -
Historical Connections and Inspirations

Jméno oponenta: Doc. RNDr. Jan Zítka, CSc

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. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření oponenta:

Diplomová práce má formu přehledového pojednání. Autor prostudoval mnoho prací včetně knih. V přehledu literatury na konci uvádí 41 titulů. V práci shrnuje pohledy různých autorů na problém momentů, což vyjadřují nadpisy jednotlivých kapitol o kterých promluví autor při obhajobě. Větší pozornost je věnována kapitole Vorobyev moment problem. Vlastní numerické výsledky týkající se numerické kvadratury jsou na konci sedmé kapitoly.

O obsahu práce jsem s autorem hovořil a přitom jsem ho upozornil na tiskové chyby (celkem 14 chyb).

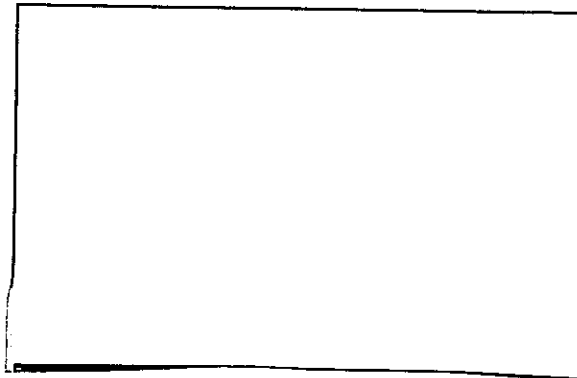
K práci mám následující dotazy a připomínky:

- 1) Na str. 24 musí být uvedeno, že $E_n z_n$ je ortogonální projekce z_n na H_n .
- 2) Celý výklad v kapitole 4 je veden obecně v termínech funkcionální analýzy. Uvítal bych, kdyby teorie v této kapitole byla doplněna numerickým příkladem např. tak, jak to dělá Prof. K. Rektory ve své knize: Variační metody v inženýrských problémech a v problémech matematické fyziky.
- 3) Co je z_n s pruhem na str. 42?
- 4) Výklad na str. 57 a 58 není srozumitelně vyložen.
- 5) Je známo, že každá pozitivně definitní matice nad komplexním vektorovým prostorem je hermitovská. Proč autor používá v předpokladech formulace „necht' A je HPD matice?“ Doporučil bych doplnit do literatury knihu A.S.Householdera „The Theory of matrices in numerical analysis“. I v této knize se pojednává o momentech
- 6) Pojem graf operátoru je nadbytečný?
- 7) Do literatury by se měly doplnit Najzarovy skripta z funkcionální analýzy.

Autor vynaložil obrovské úsilí pro sepsání textu práce a podrobně uvedl, kde všude se pojem momentů používá včetně historického přehledu. Tomu úměrně odpovídá počet nepřesností a tiskových chyb a pravděpodobně nezbyl čas na numerické příklady, o kterých se výše zmiňuji. Po akceptování mých připomínek by se nechal z kapitoly 4 a okolí této kapitoly připravit přehledový článek do Pokroků matematiky, fyziky a astronomie.

Místo, datum, podpis oponenta:

Praha, 31. 8. 2010.



Dopoměnyj pánámku

rybomeč

V Praze dne 31. 8. 2010.

