

## Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

Autor/Autorka: Andrea Živčáková

Název práce: Přesné a přibližné řešiče Riemannova problému pro Eulerovy rovnice

Jméno vedoucího/oponenta: Doc. RNDr. Jiří Felcman, 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/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího/oponenta:

Přehledně a srozumitelně zpracovaná metodika řešení Riemannova problému pro jednorozměrné Eulerovy rovnice pojatá v širším kontextu řešení hyperbolických rovnic. Na bakalářské práci kladně hodnotím pečlivý teoretický rozbor dovedený do algoritmizace řešení problému, implementaci popsané metody a provedení numerických testů pro pět různých případů. Myslím, že práce svým rozsahem a zpracováním překračuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

Během výkladu se autorka dopustila některých nepřesností ve vyjadřování a chybných odkazů, které nejsou nijak závažné, nicméně snižují kvalitu bakalářské práce a pro úplnost a pro autorčin přechod k zpracování diplomové práce je uvádím.

Nedefinované pojmy a veličiny (číslo vlevo odkazuje na stránku):

Abstrakt: Přesný Riemannův řešič a řešení Riemannova problému jsou odlišné pojmy, viz [1, str. 156]

3, 15 dokonalý plyn, ideální plyn  
8 Definici 1.8 není specifikován význam veličiny  $w$   
18 hviezdovitá oblasť  
20 v Definici 2.5 chybí odkaz na Větu 2.4  
25 specifikace  $k$  by měla být ve znění Věty 2.14  
32 hviezdovitá oblasť

Nepřesné vyjadřování:

3 správné řešení  
3 „krát“ v (1.2) se obvykle používá pro skalární součin, pro tenzorový součin se používá „krát“ v kroužku  
18 ... sa pustíme do řešení ...  
21 vlna je definována jako funkce (např. Definice 2.9), „Nespojitost' sa z bodu  $(x,t) = (0,0)$  šíří po vlnách“

Poznámka ke gramatickým chybám, přepisům a chybným odkazům

11 chybně spočtená derivace v (1.59)  
22 chybný odkaz na (2.45) v důkazu Věty 2.7  
22 chybný index  $k$  u funkce  $w$  s vlnkou v (2.25)  
26, 35 „izotropický zákon“  
34 chybný popis v Obr. 2.4  
35 chybný popis v Obr. 2.5  
40 místo  $x_0$  má být  $p_0$   
44 chybné odkazy na Obr. (3.2)  
46 bod 5. – dvě pravé rázové vlny  
51 „rýchlost' zrýchlenia“  
51 chybné odkazy na (2.116) (čtyřikrát) a na 2.19  
52 Chybné odkazy na (2.162), (2.122), (2.160), (2.161)  
53 chybné značení  $u_*$   
56 chybný odkaz na (4.2.1)

Místo, datum, podpis vedoucího/oponenta: Praha, 22.8. 2011