

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematika

Datum odevzdání posudku: 10. 8. 2015

Diplomant: Lenka Vopálenská

Obor: M-IT/nav

Oponent diplomové práce

RNDr. Libuše Samková, Ph.D.

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

### Riemannův integrál a jeho aplikace

Předložená diplomová práce se zabývá Riemannovým integrálem a jeho aplikacemi.

V první části práce jsou uvedeny historické poznámky, druhá část se věnuje definici Riemannova integrálu a jeho vlastnostem, třetí část práce obsahuje sadu řešených a neřešených příkladů na výpočet obsahu, objemu a délek s využitím integrálu.

K práci mám tyto hlavní připomínky:

- přestože jsem na nesprávnou práci se zdroji upozorňovala již dříve, stále se v úvodní kapitole vyskytují pasáže, které vznikly pouze drobnou modifikací citovaného textu, ale autorka na zdroj neodkazuje (např. str. 10, ř. 9 a 10 zdola)
- úvodní část je místy chaotická (např. str. 7, ř. 5: záměna obsahu a objemu; str. 8: věstonická vrubovka pod nadpisem Egypt a Mezopotámie)
- text o integrálech na str. 12-13 je chaoticky zpracován: v definici 1.1 se používá primitivní funkce na uzavřeném intervalu, pod čarou je ale uvedena definice primitivní funkce na otevřeném intervalu; navíc není jasné, jaká definice derivace se zde používá; také není vysvětleno, co je  $dF/dx$ , co je myšleno „součtem všech  $l$ “ (str. 13, ř. 8 zdola); není jasný rozdíl mezi Newtonovým a určitým integrálem (definice 1.1 vs. poznámka pod čarou 4)
- v definici Riemannova integrálu na str. 17 jsou chyby: obrázky 1 a 2 jsou prohozeny (!!!), dolní součty jsou nesprávně označeny velkým písmenem  $S$
- str. 21, ř. 2 zdola: v integrálu má být sjednocení místo průniku
- str. 24 – u 1. metody neodpovídá značení  $u$ ,  $v$  značení z poznámky pod čarou
- na str. 29 je vysvětlen výpočet obsahu plochy mezi grafy bez použití absolutních hodnot, v následujících příkladech je však využíván výpočet s absolutními hodnotami, na str. 35 navíc chybně (před absolutní hodnotou má být vždy +)
- pomocné obrázky nemají stejná měřítka na číselných osách, což občas působí zmatečně – např. na str. 41 není vůbec jasné, jak spolu oba uvedené obrázky souvisí
- str. 54 – co to je Simpsonovo pravidlo, jakou má přesnost, odkaz na zdroj?
- str. 58 a 69 – v parametrickém vyjádření objemu je nebo není obsaženo  $\pi$ ?
- str. 71, ř. 6 – jak souvisí limita pro  $\Delta s_i$  jdoucí k 0 s Riemannovým integrálem?
- str. 76, ř. 16 – nejsou vpravo prohozené meze integrálu, ani v následujícím textu
- nepřipustné používání hranatých závorek uvnitř výpočtu určitých integrálů (plošně, např. na str. 35)

Práci doporučuji k obhajobě.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: dobře



Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 10. 8. 2015

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