

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 21. 1. 2017

Diplomant: Michaela Jelínková

Aprobace:

Oponent diplomové práce:

Mgr. Hana Štěpánková, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Testy z úvodního kurzu matematické analýzy

Předložená diplomová práce se zabývá návrhem testů k úvodnímu kurzu matematické analýzy na vysoké škole. Příklady jsou v obtížnosti, která v současné době odpovídá znalostem a dovednostem studentů matematiky se zaměřením na vzdělávání. Snahou diplomantky bylo vytvořit soubor příkladů, které by mohly posloužit studentům jako domácí příprava v průběhu semestru i před zkouškou samotnou. Je dobré, že příklady jsou k dispozici v systému Moodle, zde vytváří jakousi banku příkladů, a student si může sám nechat vygenerovat různé varianty zkouškových testů.

Diplomovou práci můžeme rozdělit do několika stěžejních částí. V první části diplomantka shrnula teoretické poznatky o testování vědomostí studentů, o klasifikaci didaktických testů a jejich tvorbě i o současných výzkumech matematické gramotnosti. Druhá část práce obsahuje zadání jednotlivých úloh a každá z nich je opatřena výsledkem. V další části autorka práce vygenerovala pět konkrétních zadání testů a úlohy těchto testů opatřila vzorovým řešením a výsledkem.

Zvolené téma práce nevyžaduje po autorce velkou odbornou náročnost. Logická struktura práce je na dobré úrovni a celý text působí jednotně.

Autorka práce využívá ne zcela velkého počtu literatury a zdrojů.

K formální stránce práce mám několik připomínek. Vyskytuje se zde několik chyb. Např.

- v práci se vyskytuje několikrát jednopísmenná předložka nebo spojka samostatně na konci řádku;
- před závorkami s označením citace chybí mezera (str. 17, 18, 19);
- chybí mezera mezi nadpisem a textem kapitoly (str. 13, 16, 17, 20, ...);
- v zadání úloh (str. 17, 18 a 19) chybí tečky za větou s výsledkem;
- v řešení pátých testových úloh nejsou uvedena interpunkční znaménka, jako by studentka zapoměla, že i matematický text podléhá stylistickým pravidlům;
- u výsledků sady příkladů číslo 4 nejsou používány jednotné závorky u označení intervalů monotonie, konvexnosti a konkávnosti (str. 25, 28, 29, 46, ...);
- dále se zde vyskytuje několikrát chyba v matematické sazbě jednotky určité veličiny za její hodnotou, sazba nemá být kurzívou (str. 17, 18, 19, 88, 95, 102);

- v práci se i několikrát vyskytuje špatná sazba označení funkcí (str. 16 a 46 – arcsin, str. 47 – arccos, str. 38, 39, 42 – log, str. 46 – ln).

Za vážnější nedostatky považuji chyby ve výsledcích u řady příkladů a v matematických výpočtech řešených úloh. Konkrétně jsou chybné výsledky u sady příkladů číslo 1 př. 12, 21, 32, 38, 39 (str. 13 – 15) a u sady příkladů č. 2 př. 4 a 9. Přičemž příklad 4 je řešen na str. 87 a toto řešení obsahuje také chybu. Mezi další faktické nedostatky bych zařadila:

- chybějící závorky v zadání u příkladů 24, 25, 26, 33 (str. 14), př. 40 (str. 15), u výpočtů limit na str. 81, v úloze 2 na str. 101;

- nejednotné používání závorek u intervalů monotonie, konvexnosti a konkávnosti (str. 24 – 37) ve smyslu zahrnování krajních bodů do intervalu nebo ne (chybí vymezení pojmu nebo alespoň odkaz na příslušnou problematiku);

- v řešení úlohy 5 na str. 81 autorka vyšetřuje nereálnou situaci, strana a nemůže mít nekonečnou velikost a objem nemůže být záporný.

Diplomová práce obsahuje grafy, které jsou uvedeny v části výsledků a mají pomoci lepší představě o vyšetřované funkci. Myslím, že v řadě z nich nebylo nutné vykreslovat graf s tak velkými hodnotami na osách x a y , neboť pak nejsou na grafu dost patrné body, které mají v průběhu funkce zásadní roli (např. str. 30 dole, str. 33 nahoře). Naopak mohla autorka body, kde se mění monotonie funkce, inflexní body, atd. v grafu lépe vyznačit. Také by nebylo na škodu do grafu zakreslit i další zjištěné údaje (např. asymptoty funkce).

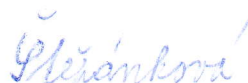
Navrhuji, aby autorka výše zmíněné nedostatky (správné zadání a výsledky úloh) upravila v systému Moodle, aby mohl být zcela naplněn cíl diplomové práce.

Práci doporučuji k obhajobě.

Pro obhajobu bych se autorky chtěla zeptat, proč k sadám příkladů na výpočet limity funkce nezařadila žádný příklad na výpočet limity v nevlastním bodě minus nekonečnu.

Druhý dotaz bych směřovala k sazbě matematického textu, jakým způsobem byla práce vytvářena a ve kterém programu tvořila jednotlivé grafy funkcí.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: dobře



Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 21. 1. 2017

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