

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 23. 5. 2011

Diplomant:

Martina Amálie Malíková

Aprobace: M-VT/SŠ

Recenzent diplomové práce:

RNDr. Pavel Leischner, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Pohled na elementární funkce z hlediska teorie iterací ve výuce matematiky na středních školách

Práci lze rozdělit do tří částí. První z nich zabírá téměř polovinu rozsahu celé práce a obsahuje přehled elementárních funkcí včetně obecných definic jejich některých vlastností. Do druhé je pak zařazeno několik příkladů využití iterací v matematice. V poslední části uvádí pracovní listy (v příloze), které vyhotovila pro samostatnou práci středoškoláků. V souvislosti s touto pomůckou popisuje experiment, v němž listy prakticky vyzkoušela ve školních hodinách.

Celá práce je obsahově chudá. Diplomantka nezhodila, co je důležité uvést a co je zbytečné. Zřejmě si kladla za cíl vytvořit didaktický materiál pro učitele, resp. pomůcku pro samostatné studium středoškoláků. Pak je ovšem podivné, proč věnuje tolik prostoru výkladu, který je v lepší formě obsažen snad v každé středoškolské učebnici matematiky, když v dalších kapitolách nevysvětlí některé méně známé symboly a termíny z diskrétní matematiky. Například definice na str. 29 využívají bez vysvětlení symbol $f^n(a)$. Čtenáři, jenž není seznámen s teorií iterací a domnívá se, že jde i n -tou derivaci nebo n -tou mocninu funkce f , pak nedávají uvedené definice smysl.

V kapitole 3 (tzn. ve druhé z výše jmenovaných částí) je zdařile popsána konstrukce Fibonacciho spirály. Ostatní části působí občas poněkud zmateně.

Pokud jde o pracovní listy, vytvořila jich studentka celkem dvanáct. První dva z nich slouží k opakování běžně probíraného učiva o funkcích, další pak učivo rozvíjí v souladu s obsahem diplomové práce. Tyto listy by dle mého názoru měly být doplněny stručným výkladem nové látky. Z časových důvodů omezila studentka svůj experiment pouze na práci s několika listy. Experiment je v tištěné formě práce velmi stručně vyhodnocen. Studentská řešení (vyplněné pracovní listy) nalezneme bez komentáře na příloze CD.

Práce má pěknou grafickou úpravu, po odborné stránce je slabší. Studentka se neumí přesně a jasně vyjadřovat. Občas zaměňuje, resp. slučuje termíny z různých matematických disciplín. Uvádí například „délka hrany čtverce“ (str. 36 – spojení nelze užít ani v planimetrii, ani v teorii grafů), „kořen funkce“ (str. 40⁵ – kořeny má polynom, funkce nulové body) apod. Ve snaze vysvětlit některá

fakta se studentka snaží objasnit je jinými slovy a přitom se dopouští chyb. Například „vzdálenost tohoto parametru od nuly nám mění, jak úzký graf bude“ (str. 22⁴), „lineární funkce je předpis závislosti přímé úměry“ (str. 21²)

Přes uvedené chyby doporučuji práci k obhajobě.

Otázka pro diplomantku:

Který z grafů na obrázku úkolu 3.1 pracovního listu č. 3 představuje zmiňovanou klesající funkci?

Návrh na klasifikaci diplomové práce: dobře



.....
Podpis recenzenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 23. 5. 2011

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