

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 22.5.2007

Diplomant: Benda Miroslav

Aprobace: M-F/Z

Oponent diplomové práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

Posudek diplomové práce

Využití produktu webMathematica ve výuce na střední škole

Diplomová práce je věnována tématu, které bylo řešeno dvoučlenným týmem, Veronikou Burianovou a Miroslavem Bendou. Cílem bylo, cituji, „zpracovat jednotlivé způsoby, jakými lze využívat produkt webMathematica ve výuce matematiky na středních školách.“

Výsledkem práce této dvojice je vybudování základů webové stránky <http://home.pf.jcu.cz/webMathematica/webmath>, na které jsou zpracována vybraná témata ze středoškolské matematiky pomocí nástroje pro tvorbu interaktivních matematických internetových aplikací webMathematica.

Miroslav Benda na stránce prezentuje dvě témata, Kvadratická rovnice a Funkce. Téma „Kvadratická rovnice“ je reprezentováno šesti stránkami, které umožňují kompletní vyřešení zadané kvadratické rovnice i s grafickým znázorněním a animací závislosti průběhu grafu na hodnotách koeficientů. Na závěr je uveden souhrn teorie. Zde, v partii věnované řešení kvadratické rovnice doporučuji vzhledem ke stejné prioritě násobení a dělení upravit výraz „ $x+b/2a$ “ uzávorkováním „ $2a$ “. Nelíbí se mi tlačítko „FACHEJ“ pro start výpočtu. Téma „Funkce“ je věnováno grafům elementárních funkcí a speciálně ještě harmonických funkcí. Je uvedeno tabulkou syntaxe zápisu elementárních funkcí v programu Mathematica. Stránku „Průběh $f(x)$ “ se mi nepodařilo otevřít.

Jsem si vědom, že při posuzování uvedené webové stránky nelze zapomenout na skryté společné úsilí a práci, kterou museli diplomanti vynaložit při odladění prostředí webMathematica a při tvorbě kódu dílčích webových stránek celé aplikace. Proto je přínos práce nesporný.

Škoda, že diplomant svou práci a z ní plynoucí zkušenosti a závěry lépe neprezentoval v tištěné podobě diplomové práce. Prvních 5 kapitol práce, v celkovém rozsahu 20 stran, je věnováno obecnému úvodu do prostředí webMathematica. V 6. kapitole je uvedena konkrétní ukázka tvorby jednoduché aplikace – webové stránky pomocí webMathematica, která je doplněna přehledem nejdůležitějších značek prostředí webMathematica. Poslední, nepočítám-li závěr, 7. kapitola uvádí zmíněná dvě témata, která diplomant zpracoval. Následuje 30 stran kódu aplikací webMathematica, které tato témata zpracovávají. Na závěr kapitoly jsou obrázky oken internetového prohlížeče ilustrující vytvořené aplikace.

V práci postrádám komentář vytvořených stránek a didaktické vyhodnocení použití uvedených aplikací.

Co přesně se rozumí tím, že lze práci použít jako pomůcku pro doplnění učitelova výkladu, pro snadnější pochopení látky? Jak mám rozumět následujícímu popisu využití aplikace: „ ...

kdy je látka probrána a je třeba ji procvičit na co největším množství příkladů“. Chybí mi alespoň dvě modelové situace ilustrující toto použití.

Proč si autoři myslí, že jimi vytvořená pomůcka „je dalším krokem pro vylepšení představivosti studentů a lepšího chápání matematické látky“?

Tvorba stránek v prostředí webMathematica mi připadá poněkud pracná. Neexistuje nějaký WYSIWYG editor?

Navrhuji k obhajobě se známkou velmi dobře.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

.....
Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne : 22. 5. 2007

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