

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 22.5.2009

Diplomantka: Basařová Martina

Aprobace: M –VT/SS

Vedoucí diplomové práce:

prof. RNDr. Pavel Pech, CSc.

Posudek diplomové práce

Užití počítačů ve výuce na střední škole (Řešené úlohy ze stereometrie pro střední školu s užitím počítače)

Obsahem práce je, jak napovídá její název, výuka stereometrie pomocí interaktivních metod, které využívají počítače spolu se softwarem dynamické geometrie. Nedílnou součástí práce je příložené CD-ROM, které obsahuje kromě celého textu též použité interaktivní obrázky.

V úvodu autorka projevuje svou nespokojenost se stavem výuky stereometrie na středních školách. Nespokojenost, která plyne jednak z vlastní zkušenosti autorky, jednak z povědomí nedostatečné připravenosti některých učitelů pro výuku tohoto tématu.

Práce je zaměřena na řešení polohových konstrukčních úloh ze stereometrie, zejména na řezy těles rovinou. Jsou řešeny příklady z učebnice RNDr. E. Pomykalové: Matematika pro gymnázia – Stereometrie. Řešení příkladů jsou prováděna nejprve klasicky, bez použití počítače, poté je k řešení úlohy použit dynamický geometrický software Cabri II Plus, který mj. umožňuje pohled na těleso v prostoru z mnoha stran a přispívá tak k pochopení prostorových vztahů.

Ačkoliv je software Cabri II Plus obvykle využíván hlavně při planimetrických konstrukcích, v této práci je Cabri II Plus použit k interaktivnímu modelování prostorových situací.

V první části práce jsou podány základní pojmy ze stereometrie, které budou používány při konstrukci řezů těles rovinou.

Od stránky 20 je práce zaměřena na řešení příkladů na řezy těles rovinou, které jsou uvedeny ve shora uvedené učebnici.

Při řešení každého příkladu postupuje autorka následujícím způsobem:

- zadání úlohy je nakresleno ve volné rovnoběžné projekci,
- je uveden postup při klasickém řešení úlohy,
- autorka se snaží vyjmenovat a analyzovat problémy, se kterými se lze u studentů při sestrovování řezu objektu (krychle, hranol, jehlan) setkat,
- uvedení způsobu, jak pomocí počítače uvedený problém odstranit (např. pomocí otočení objektu),
- řešení je doplněno postupným krokováním konstrukce, až do úplného vyřešení, včetně obrázku.

Tato část je stěžejní částí práce. Uvedené úlohy na řezy těles patří k nejobtížnějším úlohám, a většina studentů má při jejich řešení problémy. Zdá se, že uvedený postup by mohl učitelům při výkladu a studentům při řešení pomoci.

Na stranách 85-86 je uvedena analýza studentských řešení příkladu, který autorka zadala v rámci souvislé praxe ve třetím ročníku gymnázia. Zde postrádám přehled o úspěšnosti řešení jednotlivých studentů. Jinak tuto „praktickou“ část velmi oceňuji.

Rovněž tak oceňuji dotazníkové šetření ohledně užití počítačů při výuce matematiky na SŠ v němž se většina dotázaných vyjádřila k užití počítačů ve výuce matematiky kladně.

Na závěr některé faktické připomínky:

- Co je to „přebytečný průsečík“ 14.ř. zdola?

- V obr. 56 na str. 63 je obr.5 nevhodný. Hrany krychle jsou v zákrytu.

- Totéž v obr. 58 na str. 65, obr. 2. Dále str. 71 obr. 4, str. 72 obr. 6 atd.

- Při interaktivní manipulaci s obrázky bych doporučoval opatřit příklady hypertextovými odkazy, aby bylo možné obrázky spouštět přímo z dané stránky.

Předložená práce je vypracována s přehledem a důkladností, s minimem překlepů a chyb.

Práci doporučuji k obhajobě se známkou velmi dobře.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

.....
Podpis vedoucího diplomové práce

V Č. Budějovicích dne : 22.5.2009

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

