

příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích
Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 15.5.2006

Diplomantka: Jana Studničková
Aprobace: M - F/SŠ

Vedoucí diplomové práce
Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

Posudek diplomové práce

Využití programu Derive v geometrii

Cílem diplomové práce bylo vybrat úlohy a problémy ze středoškolské a vysokoškolské geometrie, při jejichž řešení a výuce je vhodné nebo i nezbytné použití počítačového programu a tyto úlohy ukázkově zpracovat v CAS programu Derive tak, aby bylo plně využito jeho možností symbolického i numerického počítání, grafického znázorňování a programování vlastních procedur.

Cíle diplomové práce bylo dosaženo. Diplomantka shromáždila dvacet geometrických úloh, které představují jakýsi reprezentativní výběr z různých partií a úrovní geometrie, od středoškolské až po rýze vysokoškolskou. Tyto úlohy ukázkově zpracovala a jejich řešení zdokumentovala ve své práci. Příslušné soubory formátu dfw jsou přehledně uloženy na příloženém CD. Při řešení vybraných úloh se skutečně užívá všech zmíněných prostředků programu Derive. Přínos použití programu je u každé úlohy jasně patrný a u různých úloh se liší, což svědčí o jejich promyšleném výběru. U většiny úloh oceníme možnost vizualizace daného problému užitím grafických možností programu. V práci je dobře ukázána možnost dynamické reprezentace geometrických vztahů užitím posuvníku. Bohužel, program Derive 6 neumožňuje uložit nastavení posuvníku do souboru. Tak není jeho použití v souborech dfw patrné. Tento nedostatek je kompenzován komentáři a obrázky v textu. V náročnějších úlohách ukazuje autorka sílu symbolické metody jako nástroje důkazů některých vztahů, viz například důkaz věty o kružnici devíti bodů (Př. 7.2). Téměř ve všech úlohách užívá diplomantka vlastnoručně naprogramované funkce programu Derive. Ty umožňují přiblížit postup řešení úlohy počítačem logickému postupu řešení.

Práce je členěna do devíti kapitol, včetně úvodu a závěru.

Kapitola číslo 2, Programování v Derive, je věnována stručnému úvodu do programování v Derive. Zde je publikováno šest funkcí, které diplomantka sama vytvořila a v práci využívala.

Kapitola č. 3, Program Derive, popisuje rozhraní programu a základní pravidla jeho ovládání.

Kapitola č. 4, Řešené úlohy, je věnována řešení tří úloh ze středoškolské geometrie, Geometrie Kapitoly č. 5 - 8, Vzájemná poloha podprostorů, Diferenciální geometrie, Geometrie obecného trojúhelníka a Geometrie kuželoseček jsou věnovány příslušným partiím vysokoškolských kurzů geometrie.

Jak již bylo uvedeno, práce dle mého názoru dosahuje stanoveného cíle. Diplomantka prokázala široké znalosti z vysokoškolské geometrie a dobré zvládnutí programu Derive.

Práci lze vylknout snad jenom přílišnou stručností některých komentářů a závěří. Rovněž bych uvítal zadání a komentáře v souborech na CD. Po formální stránce je práce na solidní úrovni.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji známku výborně.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: výborně

Hasoř

Podpis vedoucího diplomové práce

V Č. Budějovicích dne : 15.5.2006				
Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl