**Příloha k protokolu o SZZ č.**

**Vysoká škola:** JU Pedagogická fakulta

**Katedra:** matematiky

**Datum odevzdání posudku:** 23. 5. 2011

**Diplomant: Pavel Mácha**

**Aprobace:** M–VT/ZŠ

**Vedoucí diplomové práce:**

prof. RNDr. Pavel Pech, CSc.

# POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Užití počítačů ve výuce matematiky na základní škole**

V předložené práci se autor zabývá využitím počítačových programů ve výuce matematiky na základní škole. Jako základní software je v práci používán volně dostupný matematický program GeoGebra. Jedná se v zásadě o systém dynamické geometrie (DGS), který je obohacen o některé další prvky počítačové algebry. Jelikož se jedná o software, který je na celém světě velmi rozšířený, domnívám se, že obdobné práce jsou, zvláště pro začínající uživatele (studenty, učitele), velmi potřebné. V některých případech je též použit software Cabri, hlavně v otázkách, které jeden z těchto dvou software umí vyřešit lépe. V závěru je provedeno srovnání obou zmíněných software. Práce je vhodná pro studenty a učitele, kteří s programem GeoGebra začínají.

V úvodu práce jsou podány základní funkce programu GeoGebra a možnost jejich využití. Těžištěm diplomové práce je kapitola 3, ve které je software GeoGebra používán k řešení příkladů. Za základ byly použity učebnice pro základní školy autorů O. Odvárko, J. Kadleček – celkem 6 učebnic a jeden pracovní sešit. Z těchto publikací byly vytipovány příklady vhodné pro výuku s podporou počítače. Hodně prostoru je věnováno řešení základních úloh o trojúhelníku. Dalším tématem, které autor vybral, jsou goniometrické funkce a jejich základní vlastnosti. Dále jsou zkoumány soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých a možnost jejich řešení pomocí počítačového software. V závěru 3. kapitoly jsou diskutovány úlohy o pohybu a vlastnosti krychle.

Kladem práce je snaha vysvětlit základy používání software GeoGebra. Zvláště bych ocenil podrobnou techniku zápisu tak, aby bylo možno využít mocného nástroje – posuvníku. Tímto způsobem můžeme měnit parametry zadání úlohy a sledovat jak se mění/nemění vlastnost, kterou studujeme. Nutno dodat, že tento způsob je odlišný od způsobu, který požívá Cabri.

Práce ovšem má i řadu nedostatků. Asi nejvíce práce trpí neobratnými formulacemi a nesprávnou češtinou. Např. na str. 50 je uvedeno: „Tímto poměrem zjišťujeme poměr rozdělení těžnice,...." Vyskytují se i pravopisné chyby na shodu podmětu s přísudkem (str. 8, 30) . Obrázek na str. 36 je špatně. Zde zřejmě došlo k neúmyslnému pochybení. Dále postrádám další (řešené) příklady k samostatnému procvičení.

Přes uvedené nedostatky hodnotím práci ještě velmi dobře.

Návrh na klasifikaci diplomové práce: velmi dobře

.....

Podpis vedoucího diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 23.5.2011

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