

Oponentský posudek diplomové práce

Jitka Reindlová

Užití Derive ve výuce matematiky

Cílem posuzované práce bylo vytvoření vzorových příkladů pro použití programu Derive 6 v hodinách matematiky na základních a středních školách spolu s přehledem tématických celků, v nichž je možno představené typy příkladů použít.

Práce přináší kolem čtyřiceti ukázkově řešených příkladů, při jejichž řešení jsou využívány především grafické prostředky programu Derive. Spolu s úvodem a závěrem je práce členěna do jedenácti oddílů. V úvodní kapitole je čtenář přehlednou formou uveden do způsobu práce s programem Derive 6. Následuje sedm kapitol, z nichž každá je věnována jednomu tématickému celku, například mezi nimi najdeme kapitoly „Kružnice a kruh“, „Operace na množině“ a „Funkce“. Spojovacím motivem všech sedmi kapitol je představení možností využití grafických prostředků programu k podpoře výuky příslušných tématických celků. Diplomantka vtipně využívá jednoduchost, s jakou lze v Derive zobrazovat množiny bodů daných podmínkami ve formě soustav rovnic a nerovnic. Část práce je tak věnována souboru příkladů, jejichž námětem je kreslení obrázků v Derive. Takovéto úlohy představují zajímavý prostředek pro výuku rovnic, nerovnic, jejich soustav a zprostředkovaně i množinových operací. V úlohách věnovaných výuce funkcí diplomantka vhodně využívá nástroj posuvník, který umožňuje zkoumat povahu grafu funkce plynulou změnou jednoho i více parametrů.

Práce představuje zajímavý způsob využití počítače ve výuce matematiky. Jistě by byla pro řadu učitelů, zvláště na základních školách, dobrou inspirací při přípravách vyučovacích hodin.

Je škoda, že diplomantka neopustila elementární úroveň zpracovaných příkladů a nepředvedla širší škálu možností programu Derive 6. Kromě uvedení dalších tématických celků se nabízí například kombinace grafických možností programu s jeho symbolickými a numerickými prostředky nebo bohatší využití posuvníku při dynamické zkoumání vyšetřovaných vlastností. Dalším nedostatkem práce je absence ověření účinnosti vytvořeného souboru příkladů v praxi. Proto bych se rád diplomantky zeptal, zda alespoň některé z uváděných příkladů nevyzkoušela ve výuce a pokud ano, jaké získala poznatky.

Práce je bohatá na obrázky, má solidní grafickou úroveň a je napsána srozumitelným jazykem. Při jejím studiu jsem narazil na minimum překlepů a nejasných formulací.

Práci doporučuji k obhajobě. Navrhuji hodnocení velmi dobře.

Roman Hašek