

Posudek diplomové práce

předložené na katedře matematiky
Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

posudek oponenta diplomové práce

Autor: Bc. Tereza Suchopárová

Název práce: Historické matematické texty z pohledu současné výuky matematiky

Posudek vyhotovil(a): doc. RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

Odborná úroveň práce: kvalitní

Popsání cílů a metod: srozumitelné; cílem diplomové práce bylo zpracovat historické materiály a navrhnout způsob jejich zařazení do výuky geometrie na základní škole. Autorka v empirické části dobře popsala teoretická východiska pro zpracování diplomového úkolu související s otázkou vizualizace v matematice, a to jak z hlediska fylogeneze, tak ontogeneze, okomentovala historické texty a vizualizovala je v dynamickém náčrtníku. Pokusila se, na základě experimentální výuky, ověřit práci s navrženými materiály a zhodnotit jejich význam pro výuku matematiky.

Věcné chyby: nejsou

Kvalita teoretické části práce: výborná; autorka popisuje problematiku méně známých matematických lemmat z Archimédovy knihy (15 lemmat) a z Tesánkovy sbírky (3 tvrzení) a jejich důkazů. Na základě studia těchto vět připravila pracovní listy pro výuku geometrie v různých fázích pojmotvorného procesu, s využitím programu typu DGS pro verifikaci (kroková animace důkazů) a vizualizaci daných pojmů. Příprava dynamických konstrukcí a vizualizací pojmů představuje velké množství času a předpokládá dobrou odbornou zdatnost autorky. Navíc je její téma původní v této formě zpracování; pro využití ve škole zatím nebylo zpracováno. Listy autorka vytvořila na základě studia související literatury a závěry, které vyslovuje, jsou adekvátní. Oceňuji volnou dostupnost materiálů na adrese [geogebra.org](https://www.geogebra.org). Autorka DP prokazuje, že se podrobně seznámila s učivem matematiky na základní škole, s očekávanými výstupy, definovanými v RVP. Obsah i forma pracovních listů svědčí o odborné zdatnosti autorky a její značné pedagogické praxi.

Rozsah praktické složky práce: velmi dobrý. Pracovní listy mají velmi dobrou grafickou úroveň, obsahují vhodné příklady, které jsou po obsahové i formální stránce na dobré úrovni a to nejen z hlediska didaktické znalosti obsahu, ale také kurikula a kurikulárních dokumentů. To v tomto případě nebylo snadné, neboť ve své podstatě je obsah lemmat leckdy za hranicí očekávaných výstupů RVP i standardů. Přesto jsou listy citlivě připraveny tak, aby bylo možné je ve výuce použít. Za přínos diplomové práce považuji také didaktické rozbory žákovských řešení

jednotlivých úloh (v experimentální výuce), které prokazují odbornost autorky jako experta v daném oboru. Z dobré úrovně zpracování a z vyčerpávajícího popisu rozborů didaktických situací je také patrná pedagogická praxe autorky DP na ZŠ.

Grafická, jazyková a formální úroveň: **velmi dobrá, tabulky a obrázky jsou správně očíslovány, v textu je na ně správně odkazováno. Použitou literaturu autorka správně cituje podle citačních norem.**

Chyby psaní, překlepy: –

Přínos práce:

Zpracování méně známých lemmat a tvrzení z historických knih s podporou moderní technologie, s využitím dynamického náčrtníku GeoGebra, jejich vizualizace pro výuku matematiky na základních a středních školách. DP by mohla být vhodnou pomůckou pro výuku matematiky na ZŠ i SŠ. Dalším přínosem je zpracování pracovních listů pro výuku matematiky na ZŠ a víceletých gymnáziích s využitím vybraných lemmat (3,4,7,8) a tvrzení (6,8,11) a didaktický rozbor výuky s těmito pracovními listy.

Hlavní nedostatky práce:

Žádné.

Otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

Vysvětlete prosím váš závěr na str. 82 *Závěrečný úkol hodiny, tedy objevení Archimédovy metody trisekce úhlu se však bohužel nikomu nepodařilo splnit.....* mohla byste nám přiblížit danou situaci a pokusit se o zdůvodnění neúspěchu žáků?

Pracují vaši kolegové na základní škole, kde působíte, v hodinách matematiky s důkazy matematických tvrzení?

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně

Místo, datum a podpis: České Budějovice, 29.7.2014