

Posudek diplomové práce

předložené na katedře matematiky
Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

posudek oponenta diplomové práce

Autor: Bc. Veronika Mládková

Název práce: Objevujeme vlastnosti funkcí pomocí matematického programu GeoGebra

Posudek vyhotovil(a): doc. RNDr. Vladimíra Petrášková, Ph.D.

Odborná úroveň práce: dobrá

Popsání cílů a metod: srozumitelné. Cílem diplomové práce bylo navrhnout vhodné matematické úlohy zaměřené na problematiku funkcí, a to pomocí programu Geogebra. Cíle byly popsány srozumitelně. Metodika práce byla vhodně zvolena.

Věcné chyby: nejsou.

Kvalita teoretické části práce: dobrá. Teoretické poznatky o funkcích se prolínají celou prací. Stěžejní část teorie je obsažena v kapitole 2 a 3. V kapitole 2 je čtenář seznámen s pravoúhlou soustavou souřadnic. Seznámení s teorií je zprostředkováno pomocí 5 apletů, které vytvořila autorka diplomové práce. Ve třetí kapitole jsou stručně shrnuty základní vlastnosti funkcí. Vzhledem k tomu, že v úvodu práce autorka uvádí, že práce je pojata jako sbírka příkladů a je určena nejen pro učitele, ale i žáky 2. stupně základních škol, je text této kapitoly neadekvátní věku žáka. Přiblížení teoretických poznatků o funkcích se děje pomocí apletů vytvořených v programu GeoGebra. Teorie, která následuje za některými aplety neodpovídá kurikulu 2. stupně ZŠ. Např. na str. 20 autorka pracuje s intervaly, které žák 2. stupně ZŠ nezná; str. 62 – jsou uvedeny všechny tvary kvadratické funkce, žák ZŠ je seznámen pouze s tvarem ax^2 .

Rozsah praktické složky práce: dobrá. Autorka vytvořila v programu GeoGebra celou řadu apletů k následujícím funkcím: lineární funkce, nepřímá úměrnost, kvadratická funkce a goniometrická funkce. Prostřednictvím apletů se čtenář seznamuje se základními vlastnostmi těchto funkcí. Obsah této části bohužel nekoresponduje s RVP pro ZŠ. Celá řada pojmů odpovídá kurikulu SŠ (viz poznámka výše).

Grafická, jazyková a formální úroveň: velmi dobrá, tabulky a obrázky jsou správně očíslovány. Citace jsou v souladu s platnou normou. Citované zdroje jsou v dostatečné míře.

Přínos práce: Předkládaná práce může sloužit jako doplňující učební text pro žáky středních škol (nikoliv základních).

Hlavní nedostatky práce:

Žádné.

Otázky pro obhajobu a náměty do diskuze:

1. Proč jste se zaměřila na představení funkcí z pohledu žáka základní školy a nikoliv střední školy?
2. Zkoumala jste nějaké ŠVP základní školy?

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Navrhuji hodnocení stupněm: velmi dobře



19. 8. 2019
České Budějovice

doc. RNDr. Vladimíra Petrášková, Ph.D.