

Posudek vedoucí na diplomovou práci

Autor: **Bc. Radovan Kneblík**

Název: **Webová aplikace pro výuku algebraických rovnic v oboru komplexních čísel**

Vedoucí práce: **doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.**

Cílem diplomové práce bylo vytvořit výukovou webovou aplikaci zaměřenou na řešení algebraických rovnic v oboru komplexních čísel pro matematický seminář na čtyřleté střední škole. Předkládaná práce navazuje na bakalářskou práci autora věnovanou operacím s komplexními čísly, rozšiřuje ji o další úlohy a témata.

Práce obsahuje šest hlavních kapitol, v nichž jsou postupně představeny různé tvary komplexních čísel, operace s nimi, odmocniny z komplexních čísel a rovnice. Těžiště diplomové práce spočívá v šesté kapitole, ve které jsou řešeny rovnice lineární, kvadratické, binomické, trinomické a reciproké; v této kapitole se využívají pojmy a vztahy zavedené v předchozích částech práce. Výkladová část je obohacena o dynamické prvky, ke kterým patří hypertextové odkazy na vysvětlení používaných pojmů i applety vytvořené v programu GeoGebra. Ve většině kapitol jsou kromě vzorově řešených příkladů také zařazeny podobné úlohy s krokovaným řešením, ve kterých si žák může prověřit porozumění učivu. Součástí práce jsou dva testy, přičemž řešení rovnic je věnován druhý test s šesti úlohami generovanými z databáze; při opakování testu tedy žák pracuje s jiným zadáním. Orientaci v textu webové verze diplomové práce usnadňuje interaktivní rejstřík.

K přínosům práce patří nejen její interaktivní forma, ale především diplomantem vytvořené dynamické applety a grafická úprava podporující přehlednost výkladu. Součástí práce jsou také zdůvodnění předkládaných tvrzení o rovnicích, a to na úrovni, která je pro žáky srozumitelná. Oceňuji rovněž zpracování závěrečného testu, ve kterém se střídají otevřené i uzavřené úlohy a žákovi je po vyhodnocení poskytnuta zpětná vazba obsahující zdůvodnění postupu u řady úloh. Grafická forma textové verze práce je pěkná; text je vytvořen pomocí editoru TEX a doplněn ilustracemi vytvořenými v programu GeoGebra.

Diplomant zpracoval téma pečlivě a samostatně; vedle webové verze vytvořil také její tištěnou verzi. Text práce je srozumitelný, nevyskytují se v něm téměř žádné překlepy a chyby. Vzhledem k výše uvedenému doporučuji uznat předkládanou práci za diplomovou na učitelském studiu s hodnocením

výborně.

doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.

V Praze 15. 6. 2020