

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor/Autorka	Ing. Sandra Kaňáková
Název práce	Od komplexních čísel k fraktálům
Studijní obor	Učitelství matematiky pro střední školy
Vedoucí práce	RNDr. Petr Tomiczek, CSc.

Splnění cílů práce:

- nadstandardně
 velmi dobře
 splněny
 s výhradami
 nebyly splněny

Odborný přínos práce:

- nové výsledky
 netradiční postupy
 zpracování výsledků z různých zdrojů
 shrnutí výsledků z různých zdrojů
 bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

- vynikající
 velmi dobrá
 průměrná
 podprůměrná
 nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné
 vzhledem k rozsahu přiměřený počet
 méně podstatné, větší množství
 podstatnější, větší množství
 závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající
 velmi dobrá
 průměrná
 podprůměrná
 nevyhovující

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací
 pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího
 pečlivá práce, podstatnější zásahy
 horší komunikace
 špatný přístup k práci

Slovní hodnocení a dotazy:

Autorka zpracovala problematiku komplexních čísel a snažila se připravit text, který by sloužil jako pomůcka při výuce komplexních čísel na středních školách. Jednotlivé kapitoly práce na sebe logicky navazují, od historického úvodu přechází k motivaci zavedení komplexních čísel a jejich definici. Následují kapitoly věnované fraktálům a jejich propojení s komplexními čísly. Problematika komplexních čísel je vhodně přiblížena na programech v Malování, Geogebře a Phytou. Práce je napsána téměř bez gramatických chyb. K lepšímu vyznění práce by přispělo odstranění těchto nepřesností - na str. V ve značení pro funkci použít f nikoli $f(x)$; na str. 3 vylepšit formulaci "je otázkou konkrétní školy"; na str. 12 řada (3.60) není definicí exponenciální funkce, nejedná se o rovnici ale o rovnost, napsat mocninná místo mocniná; na str. 17 použít v definici slovo pokrývající místo pokrývající, definovat pokrývající množinu, i když je v dalším textu vysvětlena; na str. 20 spojení izolované pokrytí nedává smysl; na str. 33 je v definici použito slovo ohraničená místo omezená posloupnost; na str.36 se definuje "vyplněná Juliova množina", dále se píše o Juliových množinách. Přesto mohu konstatovat, že základní cíle práce byly splněny a doporučuji práci k obhajobě.

Otázky k obhajobě: Jak zní obecný vzorec pro Hausdorffovu dimenzi u Cantorova discontinua množiny M_k ?
Co to je "hodnota Mandelbrotovy množiny" na str. 55?

Hodnotím známkou:

dobře

Datum, jméno a podpis: 24. 8. 2022

Petr Tomiczek