

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka

Martina Vašinová

Název práce

Vlastnosti zobecněných trigonometrických funkcí

Studijní obor

Obecná matematika

Oponent 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

Slovní hodnocení a dotazy:

Tato práce se zabývá studiem zobecněných trigonometrických funkcí. Úvodní část je věnována motivaci a zavedení p, q -trigonometrických funkcí. V další teoretické části jsou spočítány základní typy integrálů s těmito funkcemi. V numerické části pomocí nástrojů programu Matlab autorka počítá hodnoty zobecněného sinu a cosinu a kreslí grafy těchto funkcí.

Práce je napsána srozumitelně a jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují. Bohužel především v teoretické části lze nalézt několik nepřesností. Odvození vztahů dole na straně tři obsahuje navzájem se eliminující chyby. Otázka k obhajobě: "Odkud plyne, že $u'(0)=1$, popř. proč na straně čtyři je $w(0)=1$?" Na straně pět chybí mínus před λ ve vztahu (20). Z grafu na straně osm neplynou informace pro p jdoucí k jedné, protože graf má počátek v bodu $[2,2]$. Na straně dvanáct je použita při výpočtu integrálů funkce $2F1$ bez bližšího vysvětlení. Otázka k obhajobě: "Existuje literatura s výpočty dalších integrálů, např. integrál z $\arcsin_p(x)$?" Kladem práce jsou samostatně zpracované programy řešící soustavu diferenciálních rovnic vedoucí k získání grafu zobecněných trigonometrických funkcí.

Mohu konstatovat, že předložená bakalářská práce hlavní cíle splnila. Autorka se vyjadřuje odborně i stylisticky korektně a také grafická úroveň předkládané práce je velmi dobrá.

Práci doporučuji uznat jako kvalifikační.

Navrhuji hodnocení známkou:

velmi dobře

Datum, jméno a podpis: 25.5.2016

Petr Tomiczek