Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Sarah MOTTLOVÁ**

Název práce: **Výpočty limit pomocí Taylorova rozvoje**

Splnění bodů zadání

úplně

Formální úroveň

Nadprůměrné

Práce s literaturou

Průměrné

Slovní hodnocení

Předložená bakalářská práce se zabývá výpočty limit funkcí pomocí Taylorova rozvoje. Autorka shrnuje problematiku limit funkcí, ukazuje různé způsoby jejich výpočtů. Vzhledem k tomu, že se s touto problematikou studenti v bakalářském studiu seznamují pouze okrajově, kladně hodnotím, že autorka pečlivě nastudovala téma do podrobností. V úvodní kapitole uvádí základní pojmy, jako např. limita funkce, okolí bodu, Landauovy symboly a Taylorův rozvoj s různými tvary zbytků. V dalších kapitolách se soustředí na výpočty limit funkcí pomocí Taylorova rozvoje. Srovnává výpočty limit funkcí pomocí Taylorova rozvoje a l'Hospitalova pravidla. Prezentuje příklady, kdy je výpočet jednodušší a rychlejší pomocí Taylorova rozvoje a kdy pomocí l'Hospitalova pravidla. Autorka tedy vyvozuje závěr, že ne vždy je efektivní počítat limity funkcí pomocí Taylorova rozvoje. Práce je vypracována na výborné formální úrovni, vyskytují se pouze drobné nezávažné chyby (např. chybí čárky ve větách, překlepy), dále chybí vysvětlení některých použitých symbolů (např. R^*, R_+,) a jsou zde chybné matematické úpravy v příkladech (např. 24, 41 a 43). Práce dává srozumitelný a ucelený výklad o využití Taylorova rozvoje pro výpočet limit funkcí. Je logicky strukturovaná, přehledná, grafická úprava je velice pěkná, je doplněna o grafy funkcí.

Dotazy k práci

1. Jaký je rozdíl mezi Taylorovým rozvojem funkce a Maclaurinovým rozvojem funkce? 2. Kdy lze použít l'Hospitalovo pravidlo pro výpočet limity funkce? 3. Ukažte jednoduchý příklad výpočtu limity funkce pomocí l'Hospitalova pravidla a Taylorova rozvoje.

Doporučení k obhajobě

výborně

V ------------------- dne -------------------

Mgr. et Mgr. Soňa Königsmarková