

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Barbora MIKEŠOVÁ**

Název práce: **Metody řešení soustavy lineárních rovnic**

Splnění bodů zadání

částečně

Formální úroveň

Průměrné

Práce s literaturou

Průměrné

Slovní hodnocení

Bakalářská práce se zabývá metodami řešení soustav lineárních rovnic. Autorka zmiňuje jak přímé metody, tak i numerické řešení soustav lineárních rovnic. Na začátku práce autorka uvádí historický přehled, ale jedná se spíše o obecný historický přehled. Zmínila bych jen historii soustav rovnic a toho, co s nimi souvisí. V další části autorka vysvětluje přímé a nepřímé metody. Nejprve představuje metody, které se učí na ZŠ – sčítací, dosazovací, srovnávací a grafickou metodu a poté složitější metody, např. Gaussovu eliminační metodu a Cramerovo pravidlo, dále pak metody jako jsou Jacobiho metoda a Gauss-Seidelova metoda. Autorka konstatuje, že se rozhodla vynechat metodu Monte Carlo, protože se nevyužívá ani na ZŠ ani na SŠ, ale protože je to jedním bodem zadání, měla se s metodou seznámit a zjednodušit ji. Dále je v práci ukázáno řešení příkladů, která pomohou k lepšímu pochopení dané problematiky. Autorka analyzovala příklady, které zadala na ZŠ, kde učí. Žáci řešili 2 soustavy rovnic, jak početně, tak graficky a s využitím GeoGebry. Volila bych podrobnější analýzu řešení a ne pouze konstatování, že není dobré kreslit grafy do jednoho obrázku a že někteří žáci si věří ve sčítací a někteří v dosazovací metodě. V práci jsou nějaké překlapy (např. str. 10), drobné chyby (např. chybí čárky v souvětích nebo jsou uvedeny na nesprávném místě - str. 11, 15, 19, 29) a nepřesné formulace (např. ukážeme na příkladě, který vyřešíme nejprve vylučováním neznámých a poté pomocí matice). Autorka v práci ukazuje práce šikovných žáků, chtělo by to zmínit i práce méně šikovných a rozebrat chyby. Neuváděla bych ani spojení šikovný a méně šikovný žák. V literatuře jsou uváděni někteří autoři s titulem, jiní bez titulu – není to systematické. Práce prošla kontrolou plagiátorství. Největší shoda 56 % je shoda s vlastní prací, která byla odevzdána v loňském roce. Větší shoda 10 % je s diplomovou prací P. Staňka, Numerické řešení soustav lineárních rovnic (str. 16, 17, 33 a 34) – neuvedena citace, chybí v literatuře. Další shody (např. str. 27 použit příklad z práce L. Barto, J. Tůma: Lineární algebra) – neuvedena citace, chybí v literatuře. Předloženou práci doporučuji k obhajobě.

Dotazy k práci

1. Lze řešit soustavy lineárních rovnic numericky i pomocí jiných metod než jen těch, které jsou zmíněny v práci? Pokud ano, popište stručně ještě nějakou metodu.
2. Uveďte znění Frobeniovy věty a vysvětlete, k čemu slouží.
3. Seznamte se s metodou Monte Carlo. Stručně ji popište.

Doporučení k obhajobě

dobře

V _____ dne _____

Mgr. et Mgr. Soňa Königsmarková