

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Jan KUNEŠ**

Název práce: **Využití výpočetní techniky při řešení soustav rovnic ve výuce matematiky**

Splnění bodů zadání

úplně

Formální úroveň

Nadprůměrné

Práce s literaturou

Průměrné

Slovní hodnocení

Cílem předložené bakalářské práce "Využití výpočetní techniky při řešení soustav rovnic ve výuce matematiky" je ukázat, jaké výhody přináší využití matematických programů. Autor se snaží představit různé matematické programy a jejich využití ve výuce. Cílem práce je motivovat pedagogy k začlenění matematického softwaru do výuky.

Nejprve autor zmiňuje soustavy rovnic, metody řešení a využití v praxi. Dále uvádí definici jedné rovnice se dvěma neznámými, pak soustavu 2 rovnic se 2 neznámými a pak obecně s m rovnic a n neznámými. Uvádí různé druhy soustav rovnic. Popisuje tři programy - GeoGebra, Wolfram Alpha a Mathematicu. Řeší velké množství příkladů, jednodušších i složitějších. U složitějších popisuje řešení i v uvedených programech. Dále následují aplikační úlohy, které se řeší soustavami rovnic (slovní úlohy, ve kterých hledáme neznámá čísla, úlohy o směsích, o roztocích a o společné práci). Uvádí řešení v Mathematice a ve Wolfram Alpha.

Praktická část obsahuje dotazník, kdy se autor snaží zjistit, jaké povědomí mají žáci na ZŠ o matematických softwarech. Zpracoval a vyhodnotil dotazník a zjistil, že žáci mají povědomí hlavně o Photomathu a GeoGebře. Také udělal rozhovor s vyučující na ZŠ. Zjistil, že zná matematické software, ale kvůli času je moc nevyužívá. Raději udělá obrázek na tabuli. V práci chybí, jaké otázky vyučující pokládal.

Práce je psaná na vynikající formální úrovni s minimem gramatických chyb a překlepů a s velkým počtem obrázků. Číslování příkladů by šlo lépe než jen do závorky např. 4.1. Občas chybí čárky ve větách a vyskytují se nepřesné formulace. Autor používá pojem někdy proměnná, někdy neznámá. Dále řeší soustavu lineární a kvadratické rovnice, ale v zadání je uvedena rovnice kružnice. Jedná se opravdu o kvadratickou rovnici? V práci je řešeno velké množství příkladů, které jsou doplněny o výpočty a obrázky v GeoGebře.

Práce může sloužit učitelům jako materiál do výuky.

Práci doporučuji k obhajobě.

Dotazy k práci

- 1) Popište, jak řešit soustavu m rovnic s n neznámými, pokud $m < n$?
- 2) V čem vidíte efektivitu používání matematického softwaru ve výuce?
- 3) V čem naopak vidíte riziko při používání matematického softwaru ve výuce?

Doporučení k obhajobě
výborně

V _____ dne _____

Mgr. et Mgr. Soňa Königsmarková