

Posudek oponenta bakalářské práce Jana Kuneše

obor matematika se zaměřením na vzdělávání, na téma

Využití výpočetní techniky při řešení soustav rovnic ve výuce matematiky

Je nepochybné, že při řešení soustav lineárních (resp. kvadratických) rovnic je potřeba nejprve důkladně zvládnout klasické, „lidské“ metody řešení. V současné „počítačové“ době vyvstává otázka, zda by při řešení zmíněných soustav na základní a následně na střední škole nemohly být využity programy počítačové algebry. V posuzované práci jde o programy GeoGebra, WolframAlpha a Wolfram Mathematica.

V práci jsou postupně rekapitulovány „lidské“ metody využívané na ZŠ a na SŠ. Počínaje čtvrtou kapitolou se pak přistupuje k představení možností, které poskytují tři výše uvedené programy. Za přínos práce lze považovat vyřešení řady ukázkových příkladů „lidskou“ i počítačovou metodou a využití grafických možností představovaných programů. Myslím, že tato práce byla inspirativní pro samotného autora práce. Zároveň došlo k porovnání možností tří používaných programů. V kapitole Řešení složitějších příkladů pomocí matematických programů je připojena řada instruktivních obrázků, zachycujících výstupy z těchto programů. Dále je připojen kapitola věnovaná aplikačním úlohám řešeným soustavou rovnic. Závěr práce ještě hovoří o dotazníku, který autor rozdál žákům na ZŠ, resp. interview s učitelkou matematiky z 2. st. ZŠ.

Jako oponent práce oceňuji, že se autor seznámil s možnostmi programů počítačové algebry. Z druhé strany se domnívám, že z časových důvodů a i intelektových možností některých žáků nebude na ZŠ možné uvést více než jen kratší ukázky, které by byly inspirující pro žáky se zájmem o matematiku. Ti by nepochybně mohli mnoho výtěžit např. ze seznámení s programem GeoGebra. Větší pole pro využití poskytuje nepochybně SŠ.

Práce má pěknou grafickou úpravu, zasloužila by ale důkladnější závěrečnou kontrolu textu (např. zapomenuté čárky v souvětích, řešení vs odpověď v úloze 6.1.1.).

Doporučuji předloženou práci **uznat práci jako bakalářskou** a hodnotím ji stupněm **výborně**.

V Plzni dne 5. 6. 2024

doc. RNDr. Jaroslav Hora, CSc.

oponent