

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Petra Šotolová</i>
Název práce	<i>Metody řešení soustav lineárních rovnic ve výuce matematiky na SŠ</i>
Autor posudku	<i>Mgr. David Janda, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Cílem práce je prozkoumat stávající středoškolské a vysokoškolské učebnice matematiky a analyzovat výklad a užité příklady v tématu lineárních rovnic a jejich soustav. Tento cíl je jasně stanoven v úvodu práce a lze jej považovat za naplněný s několika připomínkami, které jsou uvedeny dále.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Členění práce je smysluplné a jednotlivé kapitoly na sebe tematicky navazují. První kapitola je věnovaná teoretickým základům tématu lineárních rovnic a jejich soustav převzatým z několika publikací poskytujících přehled středoškolské matematiky. Kapitola obsahuje všechny potřebné a k tématu relevantní informace.

Druhá kapitola je jádrem celé práce a obsahuje analýzu tématu lineární rovnice a jejich soustavy ve vybraných učebnicích. Jsou zde popsány jednotlivé metody řešení soustav lineárních rovnic a následně jsou analyzovány příklady z učebnic. Pozitivně hodnotím zejména shrnutí k jednotlivým metodám, kde si čtenář udělá přehled o tom, čemu autoři učebnic věnují pozornost a čemu ne.

Za nedostatek lze považovat velmi stručné shrnutí zjištění autorky v závěru práce. Obsahově zde chybí diskuzní kapitola, ve které by výsledky analýzy byly shrnuty, dány do souvislostí a patřičně okomentovány. Absenci této kapitoly lze ale označit především za nevyužitý potenciál spíše než za zásadní nedostatek.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Z odborného pohledu se jedná o detailní rozbor středoškolské látky, která je považována za elementární, a je tedy často podceňována, zejména z didaktického hlediska. Práce přitom ukazuje, že i v tomto tématu je obezřetnost učitele na místě. Obsah obou hlavních kapitol je věcně správný a autorka prokázala, že prostudovala dané zdroje a je schopna je kriticky analyzovat a hodnotit.

Autorka se ovšem nevyhnula také několika problematickým či nepřesným formulacím a tvrzením. V úvodu druhé kapitoly zaujme například věta „Neexistuje nejlepší metoda pro všechny soustavy rovnic“, kde má autorka spíše na mysli metodu hledání řešení soustav rovnic. Obecně pak nejde říci, zda autorka píše spíše o didaktickém či matematickém pohledu na věc. Následně autorka uvádí učebnice, které si vybrala pro analýzu s ohledem na téma lineárních rovnic, ale bohužel neuvádí, proč je taková analýza důležitá a proč bychom jí měli věnovat pozornost, což by bylo žádoucí. Příkladem významově problematické věty je potom komentář na s. 28, druhý odstavec: „Je možné, že proto byly v soustavě zvoleny daná čísla, lze na ní jednoduše ilustrovat obě tyto metody.“, která nedává smysl. Dalším příkladem problematického tvrzení je věta „Soustavy se čtyřmi a více neznámými nelze vizualizovat.“ – jedná se o příliš silný výrok, nějaká forma vizualizace možná jistě je.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Práce je potenciálně přínosná pro učitele matematiky i studenty učitelství. Pokud by autorka věnovala dostatečnou pozornost shrnutí svých zjištění a formulaci závěrů, mohla učitelům matematiky pomoci nahlédnout množství implicitních informací, které jsou v rámci tématu lineární rovnice a jejich soustavy předávány.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, úprava)

Práce obsahuje akceptovatelné množství formálních nedostatků. Lze nalézt gramatické chyby (zejména v psaní čárek v souvětích) a překlepy. Za významný, nikoli však zásadní, nedostatek považuji nejasný způsob citování některých zdrojů. Lze to prezentovat na příkladu řešení lineární rovnice o dvou neznámých na s. 12, které je ilustrováno na postupu řešení rovnice $x+y=1$. Není však zřejmé, zda je tento příklad také převzatý z literatury, nebo ne. Až na tento nedostatek v citování jsou zdroje citovány řádně.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Zdroje jsou relevantní tématu, použité učebnice jsou také vybrány smysluplně. Seznam literatury je úplný a v pořádku.

Vyjádření ke shodám v systému Theses:

Vyšší míra shody je dána podobností s předchozí obhajovanou verzí práce, která byla přepracována. Ostatní nálezy jsou nepodstatné.

Hodnocení: Předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářské práce. Práci doporučuji k obhajobě.

22. 8. 2024