

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Bc. Tomáš NOVOTNÝ</i>
Název práce	<i>Využití aplikací algebry v přírodovědných oborech na 2. a 3. stupni školy</i>
Autor posudku	<i>RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Autor si ve své práci klade za cíl připravit a realizovat experiment, na jehož základě by bylo možné navrhnout využití aplikačních úloh řešených pomocí lineárních rovnic ve výuce matematiky jak na základní, tak i na střední škole.

Autor vychází ze své bakalářské práce, ve které se věnoval právě využití aparátu lineárních rovnic v jiných oborech, především fyzice a chemii.

Cíl práce byl splněn.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Předložená práce se dělí na dvě části. První, teoretická část vychází hodně z bakalářské práce autora a představuje různé praktické aplikace lineárních rovnic ve fyzice a chemii.

Přínosná a nová je především druhá, výzkumná část, ve které autor podrobně popisuje a vyhodnocuje experiment, sestávající se z předložených vybraných úloh z chemie a fyziky žákům základních škol. Tato část je velmi dobře a podrobně zpracována. Autor si klade otázku, zda při řešení úloh žáci používají aparát, který si osvojili v hodinách matematiky, či zda dávají přednost jiným, heuristickým postupům.

Informace uvedené v práci jsou úplné, dobře řazené a odpovídají stanoveným cílům. Pouze postrádám v závěru odpověď na výzkumné otázky. Zařazení uprostřed textu v samostatné kapitole je možná, ale ne příliš obvyklé a logické.

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

Obě části jsou jasně, srozumitelně a správně formulovány. Obsahují všechny potřebné informace.

Jedinou výhradu mám k vzorovým řešením, které autor v práci předkládá. Řešení úloh pomocí jednoho komplikovaného vzorce nepovažuji za ideální (např. str. 49, 51, atd.) a mám pocit, že takový postup by žáky spíše odrazoval. Osobně bych dával přednost postupným výpočtům.

Tato výtka však nemá vliv na průběh a vyhodnocení experimentu.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Téma, které si autor zvolil, považuji za velmi zajímavé, originálním způsobem zpracované a velmi cenné pro praktické použití ve výuce.

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

Práce je dobře zpracována i po formální stránce. Autor se snažil vyhnout gramatickým, formulačním i typografickým nedostatkům. Chyby, které se v práci vyskytují (např. str. 28, str. 33, str. 48, str. 53, str. 54, str. 70 – konce řádek, str. 14, str. 15 – záměna mínus, pomlčka a rozdělovník), jsou spíše ojedinělé.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Zdroje, které autor používá, jsou vhodně volené a správně citované. U diplomové práce bych doporučil použít alespoň nějaké cizojazyčné zdroje, např. porovnání zařazení tématu v zahraničních učebních textech.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Žádné shody

Hodnocení: Práce **splňuje** podmínky kladené na závěrečnou práci. Práci **doporučuji** k obhajobě.

Otázky k obhajobě

Výsledky získané vaší prací naznačují, že žáci nejsou schopni aplikační úlohy z fyziky a chemie řešit a to bez ohledu na to, zda již byly lineární rovnice v hodinách matematiky probrány či nikoli. Jak se s tímto vypořádávají učitelé zmíněných předmětů?

Datum a podpis autora posudku: