

POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce	<i>Tereza DRAGOUNOVÁ</i>
Název práce	Slovní úlohy na objemy a povrchy těles
Autor posudku	<i>Prof. RNDr. Jarmila NOVOTNÁ, CSc.</i>

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Bakalářská práce T. Dragounové je věnována slovním úlohám o objemu a povrchu těles, které tematicky zasahují do různých oblastí školské matematiky a fyziky. Zaměřením ji tedy můžeme řadit mezi práce zabývající se mezipředmětovými vztahy. Toto téma považuji za jedno ze základních témat didaktiky matematiky, a to nejen proto, že si žáci takto přirozeně osvojují a prohlubují své matematické znalosti, ale také proto, že se setkávají se situacemi, kde se matematika uplatňuje v běžném životě.

Autorka si stanovila jako cíl bakalářské práce roztrdit a zpřehlednit typy slovních úloh o objemu a povrchu těles z učebnic pro střední školy, v jejichž zadání jsou objemy a povrchy těles kombinovány s jinými kontexty středoškolské matematiky a fyziky, a vytvořit tak materiál pro učitele, jenž jim usnadní přípravu výuky a nalézání vhodných úloh pro jejich žáky.

Cíl práce autorka splnila.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části autorka zaměřila pozornost na slovní úlohy a proces jejich řešení a trojrozměrná tělesa a výpočet jejich povrchů a objemů.

Jádrem práce je praktická část, v níž autorka klasifikuje úlohy o objemu a povrchu v kombinaci s jiným učivem matematiky a fyziky střední školy podle toho, do jaké oblasti kontext úlohy zasahuje. Z matematických témat jsou to jmenovitě nejmenší společný násobek, zlomky, výrazy, vyjádření neznámé ze vzorce, soustavy lineárních rovnic s více neznámými, poměr, procenta, Pythagorova věta, trigonometrie, řezy rovinami, podobná zobrazení v prostoru, podobnost, posloupnosti, z fyzikálních témat převody jednotek, hustota, Archimédův zákon a rychlost. Ke každé skupině jsou přiřazeny konkrétní úlohy, které jsou vybrány z učebnic Matematika pro gymnázia a jsou uvedeny s řešením. Všechny části práce jsou dobře strukturovány.

Informace uvedené v práci jsou úplné, dobře řazené a relevantní pro stanovené cíle. Autorka umožňuje čtenáři sledovat použité postupy a jejich případná úskalí.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Autorka sestavila sbírku úloh a srozumitelně zpracovala jejich řešení. Práce je vhodným materiálem (nejen) pro učitele matematiky a fyziky na středních školách. Najdou v ní jak přehled potřebné teorie a data k využití v zadáních úloh, tak i řešené úlohy, které mohou buď použít ve výuce přímo, nebo se jimi nechat inspirovat.

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

Práce je kvalitně zpracována po formální stránce. Autorka věnovala pozornost nejen věcné stránce práce, ale snažila se vyhnout také gramatickým, formulačním i typografickým nedostatkům. Pozornost věnovala i zápisům vzorců, rovnic, výpočtů apod.

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autorka využívá relevantní zdroje jak z matematiky, tak z fyziky. Vše je řádně citováno.

Vyjádření ke shodám v systému Theses: Shody nalezené systémem Theses jsou 9 % a jsou v práci důsledně označeny jako citace z použité literatury. Všechny použité zdroje jsou řádně citovány.

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

Datum a podpis autora posudku: 29.7.2024