

**POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Autor práce	<i>Kateřina FEJFAROVÁ</i>
Název práce	Slovní úlohy pro základní školy řešitelné pomocí diofantovských rovnic
Autor posudku	<i>Prof. RNDr. Jarmila NOVOTNÁ, CSc.</i>

**Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Předložená bakalářská práce, jak už napovídá její název, je zaměřena na řešení speciálního typu algebraických rovnic, a to rovnic diofantovských. Diofantovské rovnice (i když většinou bez použití tohoto názvu) mají široké uplatnění ve školské matematice a jsou do vyučování matematice zařazovány pro různé věkové kategorie, většinou jednotlivě bez soustavného studia jejich řešitelnosti a možných řešitelských metod. Soustavnější pozornost je jim většinou věnována až ve vysokoškolských kurzech. Přitom je to oblast, kde lze věnovat pozornost nejen samotným řešitelským postupům pro řešení těchto úloh, ale ve slovních úlohách, které lze s jejich pomocí vyřešit, i podmínkám kladeným na řešení úlohy kontextem slovní úlohy. Jsou také vhodným prostředím pro experimentování v matematice.

Hlavním autorčiným cílem bylo vytvořit sadu řešených a neřešených slovních úloh řešitelných pomocí lineárních diofantovských rovnic se dvěma neznámými. K této volbě ji vedl malý počet takových úloh v učebnicích matematiky, které prohlédla. Dalším cílem bylo představit možné řešitelské postupy, a to jak na úrovni základně školské, středoškolské, tak i vysokoškolské matematiky, a využít je při řešení úloh ve vytvořené sbírce. Cíle práce autorka splnila.

**Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Práce je rozdělena na dvě základní části, teoretickou a praktickou. Teoretická část práce obsahuje přehled poznatků potřebných pro představení řešitelských strategií pro lineární diofantovské rovnice se dvěma neznámými. Jádrem teoretické části je kapitola věnovaná řešitelnosti těchto rovnic a způsobům jejich řešení. Každá řešitelská metoda je představena nejprve obecně a pak ilustrována na konkrétním příkladu. Jsou použity i metody, které se do kurzu algebry v bakalářském studiu na UK-PedF nezařazují.

Těžiště práce je v praktické části obsahující sbírku řešených a neřešených slovních úloh, které lze řešit lineárními diofantovskými rovnicemi se dvěma neznámými. Nejprve je jedna úloha vyřešena všemi řešitelskými strategiemi popsány v teoretické části. Další úlohy jsou pak řešeny vždy jednou z představených metod. Autorka většinu úloh zařazených v práci vytvořila sama. Pokud některou do práce převzala, je vždy uveden zdroj. Ve všech řešeních je velká pozornost věnována podmínkám, které klade na řešení rovnice kontext úlohy.

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.

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

Odborná část práce obsahuje správné, srozumitelné, konzistentní a dobře řazené informace.

**Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Práce je textem seznamujícím čtenáře s použitím lineárních diofantovských rovnic se dvěma neznámými pro řešení slovních úloh. Jsou v ní shrnuty matematické poznatky potřebné pro různé řešitelské strategie pro tyto úlohy. Pro úlohy, které nejsou v práci podrobně vyřešeny, jsou uvedeny nástin řešení a výsledky. Práce je vhodným materiálem (nejen) pro učitele matematiky, kteří zde najdou velký počet slovních úloh uvedeného typu. Lze ji také využít jak zdroj studijního materiálu pro vysokoškolský kurz algebry.

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

Po formální stránce je práce kvalitně zpracována. Autorka věnovala pozornost nejen věcné stránce práce, ale snažila se vyhnout také gramatickým, formulačním i typografickým nedostatkům.

**Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Autorka využívá relevantní zdroje. Vše je řádně citováno.

**Další poznámky**

Autorka přistoupila k řešení bakalářské práce samostatně a splnila stanovené cíle práce. Předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Žádná shoda.

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

Datum a podpis autora posudku: 14.7.2018