

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: Pedagogická fakulta JU v Č. Budějovicích

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 20.5.2014

Studentka: Markéta Váchová, Bc.

Obor: Mn-OV-n

Oponent diplomové práce:

doc. RNDr. Helena Binterová, Ph.D.

Posudek diplomové práce

Sbírka metodicky zpracovaných úloh pro výuku aritmetiky a algebry na základní škole

Autorka diplomové práce se zabývá tématem úlohy z aritmetiky a algebry na základní škole a to z hlediska kolekce zajímavých úloh vhodných pro výuku matematiky. Diplomantka se ve své práci zaměřila na úlohy vhodné pro jednotlivé fáze pojmotvorného procesu (motivaci, vytváření separovaných modelů, i upevnění pojmu). Připravila sbírku úloh k tématům: pojem zlomku, rozšiřování a krácení zlomku, některé operace se zlomky.

Pro zpracování diplomového úkolu autorka didaktickou literaturu, kterou správně cituje. V první části své práce se velmi stručně věnuje vymezení teoretických východisek, popisuje možnosti a úskalí zavedení pojmu zlomek na základní škole, související s rozvojem konkrétního a abstraktního myšlení vzhledem RVP. Druhá část představuje popis jednotlivých vybraných příkladů, doplněný o řešení a metodický, pracovní postup (ovšem z hlediska organizace práce ve třídě – např. *žáci se budou hlásit a odpovídat* str. 41, *kdo bude chtít, půjde příklad vypočítat* str. 48, *dobrovolník ukáže řešení* str. 50, *žáci budou rozdělení klasicky, blíže ke dveřím skupina A, blíže k oknu skupina B, učitel bude chtít po žácích udělat zkoušku...ten žák, který bude vědět, jak se zkouška vypočítá...*str. 58, *papíry se správnými výsledky založí do sešitu* str. 71, vrcholem je metodický postup na str. 76! *učitel test vytiskne a rozstříhá*). Autorka DP se pokusila vytvořit ucelený materiál pro učitele matematiky na základní škole. Úlohy jsou však tradiční a vyskytují se běžně v učebnicích. V některých učebnicích je grafické řešení běžnou součástí úloh, navíc nejsou příklady leckde obtížné, spíše na úrovni 1. st. ZŠ (str. 47, 44, 21, 51, 53 apod.). Postrádám tedy přidanou hodnotu této sbírky.

Grafická úroveň práce je dobrá, sazba matematiky však není dle platných norem (proměnná kurzívou např. str. 63). V některých případech je však zbytečně velmi málo textu na stránce (např. str. 18/3řádky, 24/2, 25,26/0, 29,30/0, 36/0, 3/8, 53/10, 57/6, 61/0, 69/4, 73/0, 77/6), z tohoto pohledu pak z 72 stránek textu je 14 stránek bez textu, zbývá 58 stránek obsahu. V celé práci chybí číslování obrázků, včetně označení obrázků v textu práce.

Nedostatkem práce je podle mého absence různých přístupů k řešení úloh, které by pro čtenáře (učitele matematiky) představovaly přidanou hodnotu a v některých případech i řešení, které vede k formalismu či k verbalismu (viz specifikace níže). Dalším nedostatkem je také forma sdělení, práce je psána někdy příliš hovorovým jazykem, postrádá odborný přístup (např. str. 8/3 ř. shora, str. 9/3 ř. shora, str. 20 *fajfka, zmáčknu* (PC), str. 27 *u této úlohy je problém práce s neznámou, po pěti minutách nechaných na řešení*, str. 28 *kružnice, které si mohou vypočítat doma*, str. 31 *učitel řekne*, str. 34, 35 *zlomek vstřebá*, str. 41 *Jaký zlomek je*

rozšířen čím, str. obě holky, str. 48 zbylo na rozdání, str. 80 líbila se jim příšerka apod.). Některé úlohy jsou založené na pouhém využití cizích aplikací (str. 39, 40, 60, 61 apod.) Třetí částí DP je ověření práce se sbírkou příkladů ve výuce matematiky na základní škole. Popis výuky a práce žáků je však v rozsahu 2 stránek a je pouhým krátkým popisem aktivit žáků, ne však didaktickým rozbohem řešení a to ještě velmi neodborným jazykem. Bylo by vhodné představit pohled autorky na práci se žáky ZŠ s příklady ze sbírky z hlediska posouzení různosti didaktických, ne pedagogických situací a to z pohledu didaktiky matematiky.

Některé nedostatky:

- str. 8 a dále v práci Co je termín Notebook Software?
str. 9 Nesouhlasím s větou *Na 2. stupni...*
str. 12 cíly!, celá kap. 5.1 připomíná scripta
str. 15 *V poslední době se ...* věta nedává smysl
str. 17 a i dále *U tohoto příkladů dochází...* je přáním autorky, nevhodná formulace (*Žáci pochopí..* str. 19,
str. 18 *Žáci budou nejprve rýsovat? nebo odhadnou 1/8?*
str. 19 *Učitel namaluje? na tabuli 2 čtverec...*
Prosím diplomantku o vyřešení příkladu při obhajobě, takto zadaná úloha může vést k formalismu, verbalismu či eventuelně ke kontraktu, vysvětlete.
str. 20 *Učitel bude vyvolávat, budou chodit, budou říkat* nešťastné formulace... i dále v práci např.
str. 21 Bílá barva je barva, špatné zadání, chybná představa, chybná formulace,... *zapište si části kruhu*
str. 27 Těžká úloha jste si jistá, že ji mají podle pokynů řešit samostatně?
str. 31 Proč mají přinést 4 šachovnice. Jednoduchá úloha, často využíváte Smart Notebook, stačil by obrázek.
str. 35 Příloha 8 – v zadání – co je správný obrazec? Nejednoznačné, oranžový? zelený? matoucí vede minimálně k formalizmu.
str. 37 Je využití MSPowerPointu přidanou hodnotou? stejně tak i na str. 45
str. 41 GeoGebra? Statický obrázek! dtto str. 66
str. 46 Příklad s uvedeným zadáním a s ním naznačeným řešením a formulací je učebnicovým příkladem pěstováním formálních znalostí u žáků. Považuji jej za hrubou chybu! Jak chcete provést ve svých hodinách matematiky úplnění množiny reálných čísel? Vysvětlete!
str. 50 Z obrázku vyplývá jmenovatel 30! Opět formalismus. Šestiny by bylo nutné barevně označit, označená je jedna třicetina.
str. 58 Provézt zkoušku!, formulace zadání *Pokud jsem odlila...* Prosím o vysvětlení příkladu, jehož řešení je zde v pouze formálním zápisu, bohužel!
str. 63 Formulace zadání! Prosím o vysvětlení příkladu, jehož řešení je zde v pouze formálním zápisu, bohužel!
str. 65 Zdůvodněte použití tohoto příkladu v souvislosti s metodikou zavedení pojmu násobení zlomků, proč najednou chybí grafické znázornění?
str. 66 Kamarád Mája?

str. 67

Nebylo by užitečnější místo nic neříkajícího a opakujícího se pracovního postupu rozebrat možné přístupy k řešení příkladům, jejich alternativní řešení? Místo toho je pouze uvedeno *105 l mléka*,....str. 70 dtto (navíc zde proměnná? zdůvodněte!)

str. 74

Nereálně zadaná úlohy $2/5 \text{ m}^2$.

Nedoporučuji práci k obhajobě

Známka 4

Návrh na klasifikaci diplomové práce: nevyhověla

.....
Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne : 20.5.2014

Stupeň klasifikace	výborně	velmi dobře	dobře	nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------