

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 18. 5. 2015

Autorka bakalářské práce:

Šárka Nováková

Aprobace: Mu-SVu-SZu

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Poměr v kurikulu základní školy

Cílem posuzované práce bylo zmapovat výskyt pojmů poměr, úměra, přímá a nepřímá úměrnost v kurikulu základní školy a vytvořit reprezentativní soubor ukázkově řešených úloh zaměřených na rozvíjení a procvičování znalostí a dovedností s těmito pojmy souvisejících.

Hlavní část práce tvoří soubor 59 příkladů, které svým obsahem pokrývají učivo poměru na základní škole. 36 příkladů je ukázkově vyřešeno, zbývající příklady, u nichž jsou uvedeny výsledky, slouží k procvičení učiva. Souboru příkladů předchází velice stručný historický úvod, krátké pojednání o výskytu pojmu poměr v současných učebnicích a přehled dalších souvisejících pojmů, početních operací a jejich vlastností, tak jak se vyskytují v kurikulu základní školy, vše ilustrováno 13 řešenými příklady. Je zřejmé, že stanoveného cíle bylo v předložené práci dosaženo. Nelze to však konstatovat zcela bez výhrad, i když tyto nejsou nijak zásadní.

Je například škoda, že se autorka více nevěnovala historickému úvodu do tématu, především geometrické nauce o poměrech, která je součástí Eukleidových základů a má své důležité místo v geometrii na základní škole. Rovněž rešerše současných učebnic zaměřená na poměr mohla být zevrubnější. Autorka se omezuje na stručné posouzení pouze dvou učebnic, přitom není zcela jasné, zda kapitoly 2.2–2.6, které pojednávají o pojmech poměr, úměra, přímá úměrnost, nepřímá úměrnost a trojčlenka, reflektují výsledky této rešerše, nebo jsou samostatným úvodem do zmíněných pojmů. Ať je tomu tak či onak, pojmy jsou zde objasněny dostatečně, s výjimkou přímé úměrnosti na str. 19. Uvedená charakteristika „Zvětší-li/zmenší-li se jedna veličina zvětší/zmenší se i veličina druhá“ je nedostatečná. Stejně jako charakteristika „čím více pomerančů koupím, tím více zaplatím“ v rámečku na téže straně. Rovněž je škoda, že autorka pomíjí možnost zavedení přímé a nepřímé úměrnosti jako funkce. Přitom v RVP ZV jsou takto prezentovány.

Většina ze 72 příkladů, které studentka vytvořila sama (napočítal jsem pouze 4 převzaté příklady), představuje standardní úlohy na dané téma. Příklady opravdu tvoří reprezentativní soubor pokrývající téma poměru na základní škole, jak bylo požadováno v zadání. U některých příkladů je z formulace zadání či postupu ukázkového řešení patrná skutečnost, že tvorba bakalářské práce předchází času pedagogických praxí a studentka si tak nemohla své vlastní příklady vyzkoušet ve výuce. Tato skutečnost se projevuje například v příkladu 1 na str. 24. Nabízí se zde otázka, jak do sklenic plných vody nalít šťávu. Nebo v řešení příkladu 4 na str. 27–28, kde je poměr obsahů uveden v opačném pořadí, než se počítá poměr rozměrů. Tím se činí souvislost poměrů těchto údajů méně čitelná. V příkladu 6 na str. 29 se zase nabízí rozšířit zadání o další otázky. Například, jaká jsou nejmenší/největší čísla, která tomu odpovídají, nebo kolik dvojic čísel vyhovujících zadání existuje. U příkladu 8 na str. 30 člověk zase zapochybuje, jestli by to takto skutečná hospodyňka dělala. Není jednodušší dávku prostě zdvojnásobit a mít tak něco na přidání? Stejně tak u příkladů 4, 5 na

str. 53–54 se člověku nechce věřit, že by někdo postupoval podle uvedeného řešení a počítal by s centimetry. Rovněž řešení příkladů na pohyb na str. 69 a 71 pomocí přímé úměrnosti se mi nejeví jako úplně přirozený postup. Nejenom tyto příklady by si zasloužily uvést alternativní řešení.

Práce má solidní grafickou i stylistickou úroveň, zvláštní důraz je kladen na názornost textu. Je v něm řada autorčiných originálních ilustrací, obrázků a grafů vytvořených v programu GeoGebra, tabulek i fotografií. Při studiu práce jsem zaznamenal minimum překlepů, které uvádím níže.

Jak bylo již uvedeno, práce naplňuje stanovené cíle, příklady v ní uvedené jistě najdou své uplatnění ve výuce na základní škole. Její obsah může autorce posloužit také jako východisko pro další studium tématu poměru ve výuce na základní škole v rámci její případné diplomové práce. Většina výše uvedených nedostatků jde na vrub malé zkušenosti studentky s praktickou výukou a nijak zásadně nesnižuje kvalitu předložené práce.

Práci doporučuji k obhajobě s hodnocením „velmi dobře“.

Studentku žádám, aby při obhajobě uvedla náležitou definici pojmu přímá úměrnost.

Při četbě práce jsem kromě výše uvedeného narazil ještě na následující překlepy, typografické chyby a nesprávné formulace (Index u čísla stránky znamená číslo řádku, horní index počítáno shora, dolní index pak zdola):

22²: „... u neznáme, ...“ – „... u neznámé, ...“,

22¹¹: „... míří stejný směrem.“ – „... míří stejným směrem.“,

27¹: V odpovědi chybí slovo poměr, např. „Poměr počtu všech žáků k ...“,

27_{1,3}: Chybí jednotky cm^2 ,

33, Příklad 10: Není jasné, co znamená „Stroje pracovaly v poměru 4:7:9.“,

36, Příklad 12, 2. věta: „Staří tatínka ...“ – „Stáří tatínka ...“,

38: Vhodnější by bylo uvést kromě postupu i princip metody dělení úsečky.

Roman Hašek

Návrh na klasifikaci bakalářské práce: velmi dobře

.....
Podpis vedoucího bakalářské práce

V Č. Budějovicích dne 18. 5. 2015

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