

## Oponentský posudek diplomové práce

Název: **Znázorňování a zobrazování těles na 2. stupni ZŠ**

Autorka: **Barbora Štaifová**

Studijní obor: **Učitelství matematiky pro 2. stupeň ZŠ**

Katedra: **Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy Fakulty pedagogické ZČU**

Vedoucí práce: **Mgr. Martina Kašparová, Ph.D.**

Rok odevzdání: **2019**

Oponent: **PhDr. Lukáš Honzík, Ph.D.**

Předložená diplomová práce pojednává o zobrazování těles ve výuce matematiky na 2. stupni základních škol. Autorka ji rozdělila do šesti kapitol. První kapitola je věnována stručné historii výuky zobrazování těles na školách v českých zemích od poloviny 19. století do současnosti. Ve druhé kapitole dává autorka do souvislosti zobrazování těles s RVP a některými dostupnými učebnicemi. Třetí a čtvrtá kapitola popisuje principy zobrazování ve volném rovnoběžném promítání a v pravouhlém promítání na dvě k sobě kolmé průmětny. Na tyto části pak navazuje kapitola pátá pojednávající o praktickém pokusu, který autorka provedla v průběhu své učitelské praxe, a vyhodnocení jeho výsledků. Na tuto část navazuje kapitola šestá představující návrhy pracovních listů a dalších aktivit pro dané téma.

Práce je napsána pěkně a bez zbytečně velkého množství prohrěšků. Po grafické stránce je na dosti vysoké úrovni (byť některé obrázky provedené v editorech rastrové grafiky typu Malování by mohly být lepší), co se týče obsahu, je text vhodně strukturován, jednotlivé pasáže na sebe vhodně navazují. Teoretický výklad je doplněn ilustračními příklady. S přípravou pracovních listů a aktivit si autorka dala jistě nemalou práci, osobně musím zmínit, že se mi z uvedených aktivit zamlouvá především pexeso uvedené jako aktivita č. 4 na straně 69. Navíc je nutné konstatovat, že autorka v rámci své přípravy musela projít nemalé množství učebnic matematiky, což jí jistě v budoucnu bude také ku prospěchu.

V textu práce se sice objevují některá přehlédnutí či překlepy (str. 3 „zobrazení, které jsou uvedené“, str. 9 „by se měli probírat krychle a kvádr“, str. 51 „Hana č. 1 je levá hrana“ apod.), ale na její kvalitu to nemá závažný dopad.

Mezi výtkami po obsahové stránce by mohly zaznít následující záležitosti (kterých však není mnoho).

- V řešení příkladu 6 na straně 38 autorka píše, že podstavu rotačního kužele umístila do půdorysny. V obrázku č. 56 tomu tak ale není.
- Obrázek na straně 40 je mírně zkreslený, šestiúhelník zde znázorněný není pravidelný.
- V rámci řešení úkolu č. 2, který se týká pravidelného čtyřbokého jehlanu, na straně 66 je řeč o tom, že „přední hrana krychle bude rovnoběžná s nárysnou a podstava bude ležet v půdorysně“. Text je zřejmě bez úpravy zkopírován z některého jiného úkolu.

Otázky k obhajobě:

1. Na straně 20 v pravidlech volného rovnoběžného promítání je v bodě 7) uvedeno: „Rovnoběžným průmětem rovnoběžných přímek, které nejsou promítací, jsou opět rovnoběžné přímky, nebo dva různé body, jsou-li přímky promítací.“ Rozeberte a okomentujte všechny případy, které mohou nastat.
2. Může mít úkol č. 2, část b) na stranách 62 a 63 teoreticky i jiné řešení (odhlédneme-li od faktu, že se nacházíme v tematickém celku věnovaném válci a kouli)?

3. Může mít úkol č. 3 na straně 67 i jiné řešení (kromě toho z nabídnutých možností)?

Práce splňuje požadavky kladené na úroveň diplomové práce, a proto ji doporučuji uznat jako práci diplomovou a navrhuji ji hodnotit stupněm **v ý b o r n ě**.

V Plzni dne 10. srpna 2019

PhDr. Lukáš Honzík, Ph.D.