

POSUDEK OPONENTA NA DIPLOMOVOU PRÁCI

Bc. Tereza Ptáčková **Analytická reprezentace shodných zobrazení na středních školách**

Na středních školách se v převážné většině případů vyučují shodná zobrazení pouze synteticky, na analytický přístup nezývá čas. Cílem předložené práce bylo zpracovat názorný text včetně řady ilustračních příkladů, který by propojoval oba přístupy. Výstupem měly být rovněž webové stránky.

Předložená práce je přehledně členěna do pěti kapitol. První tři jsou převážně teoretické – čtenář je seznámen se základním algebraickým aparátem, dále jsou definována shodná zobrazení a odvozeno jejich analytické vyjádření a popsán postup hledání samodružných bodů a samodružných přímk. Ve třetí kapitole je pak podrobně popsána klasifikace shodností v rovině. Webové stránky jsou v těchto kapitolách na vhodných místech doplněny applety vytvořenými v softwaru geogebra.

Druhá část práce je ryze praktická. Kapitola 4 obsahuje dvanáct vzorově řešených příkladů včetně názorných obrázků. V páté kapitole nalezneme dvanáct neřešených úloh, doplněných o návod k řešení a výsledek včetně názorného obrázku.

Práce je zpracována pečlivě. Dle mého názoru je teorie až na pár drobností podána jasně, stručně a srozumitelně.

Za druhou část práce (sbírka úloh) jsem velice ráda, věřím, že ji ocení nejen nadaní studenti středních škol, pro něž byla práce určena, ale i studenti učitelství na MFF v rámci předmětu Geometrie II. Příklady jsou voleny uvážlivě, v dostatečném množství a dobře ilustrují probíranou látku.

Webové stránky jsou (až na níže uvedenou poznámku) plně funkční a přehledné.

Práce obsahuje minimum překlepů, jazykových a typografických chyb.

Několik poznámek k textu:

Str. 7 – příklad na násobení matice reálným číslem – v zadání bych za zápis matice A doplnila $k = 3$.

Str. 16 – v zápisu \vec{e}' šipka a čárka téměř splývají, na webu je to ještě horší – je možné to nějak upravit?

Str. 18 – uprostřed (totéž na str. 32 1. řádek) – místo „za pomoci“ má být buď jen pomoci, nebo za pomoci.

Str. 32 – na webových stránkách nefunguje (nelze otevřít) odvození, že středovou souměrnost lze získat složením dvou osových souměrností, jejichž osy jsou navzájem kolmé.

Str. 33 – nahoře – odvození, že úhel ASA' je roven 180° je zbytečně zdlouhavé, jednodušší by bylo použít stejnou úvahu, jako na str. 36 pod obrázkem 3.9.

Str. 33 – dole – v appletu 3.6 lze měnit polohu pouze osy o_1 , ne obou os.

Str. 35 horní polovina – bod B nebyl zvolen zcela libovolně, byl volen tak, aby úsečka BB'' nebyla sjednocením úseček BB' a $B'B''$, kdy je důkaz triviální. Očekávala bych, že toto bude v textu zmíněno.

Str. 48 – v zadání příkladu 4 zřejmě má být přímka $y = \sqrt{3}x + 2$

Str. 58 – v obrázku 4.6., který má ilustrovat příklad 11, jsou zobrazení skládána v opačném pořadí než v daném příkladu, je to matoucí.

Závěr

Diplomantka prokázala znalost problematiky a schopnost ji didakticky zpracovat. Doporučuji, aby byla tato práce uznána jako diplomová, navrhuji ji klasifikovat známkou výborně.

Praha, 30. srpna 2016

RNDr. Jana Hromadová, Ph.D.