

Příloha k protokolu o SZZ č.

Vysoká škola: JU Pedagogická fakulta

Katedra: matematiky

Datum odevzdání posudku: 25. 1. 2016

Diplomant: Bc. Luděk Mráz

Aprobace: Mn-Zn-SZn

Oponent diplomové práce:

Mgr. Roman Hašek, Ph.D.

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Napoleonova věta

Prostřednictvím Napoleonovy věty uvádí diplomant čtenáře své práce poměrně zevrubným způsobem do souboru vět rovinné i trojrozměrné geometrie, které pojednávají o konstrukcích, v nichž z počátečního náhodného uspořádání daných bodů vznikne pravidelný geometrický útvar (hovoříme též o „regularizaci“ daného polygonu). Po podrobném představení Napoleonovy věty a řady geometrických vlastností, které s ní souvisejí, jsou v práci přehledně a srozumitelně uvedeny další důležité věty pojednávající o tématu regularizace. Všechny věty jsou ilustrovány obrázky a dokázány, většina z nich více způsoby. Některé z alternativních důkazů používají komplexní čísla a dobře ukazují, jak efektivní může být jejich využití v geometrii. Všechna uváděná tvrzení jsou formulována jasně a srozumitelně, jejich důkazy jsou, až na drobné překlepy, které uvádím níže, provedeny správně a prezentovány názorně. Práce je doplněna CD, na kterém kromě textu najde čtenář více jak čtyřicet dynamických konstrukcí v GeoGebře, které ilustrují všechny uváděné věty a vlastnosti. Je škoda, že autor neumístil tyto bezesporu názorné dynamické ilustrace na portál GeoGebra Tube a nepropojil je s textem své práce prostřednictvím hypertextových odkazů.

Práce je psána přehledně a srozumitelně, její matematická i typografická úroveň je na velmi dobré úrovni. Samozřejmě, nějaké překlepy se objeví snad v každém textu. Ty, které jsem objevil při studiu této práce, uvádím níže. Jednoho výrazného se však autor mohl vyvarovat. Termín „kosinova věta“, viz str. 13–15, nemá v takto kvalitní práci co dělat. I přes tuto skutečnost je však třeba říci, že práce představuje povedené dílo, které je možné, po odstranění zmíněných překlepů, ihned použít pro uvedení do tématu regularizace a s ním souvisejících vět. Proto práci doporučuji k obhajobě s hodnocením „výborně“. Pokud by se autor chtěl zabývat popularizací zvoleného tématu i nadále, nabízí se využití prostředí GeoGebra Book. Po převedení textu práce a doprovodných dynamických obrázků do tohoto formátu by vznikla bezesporu unikátní interaktivní publikace.

Otázka pro obhajobu: Ukažte prosím názorný příklad využití pojednaného tématu ve výuce matematiky.

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

7¹: „krásna“ – „krásná“.

9⁹: „jejímž autorem“ – „jehož autorem“.

10₃: Chybí slovo „věty“.

11, Obr. 3.1: Příliš malé písmo v obrázku. Platí i pro některé další obrázky, písmo by mělo mít jednotnou velikost.

12⁸: „strana KL“ – „úsečka KL“ (platí i pro „stranu MN“ o dva řádky níže).

13, 14: „užitím kosinovy věty“ – „užitím kosinové věty“.

15: „kosinova věta“ – „kosinová věta“.

14³: Nevhodné závorky u zlomků, jsou příliš malé.

15: V rovnicích (3.4), (3.5) jsou v argumentech goniometrických funkcí sin a cos chybně uvedené zlomky, kterými se násobí celé tyto funkce.

18³: „Úsečkami spojíme body PQ', B₁C₁'.“ – „Úsečkami spojíme dvojice bodů P, Q' a B₁, C₁'.“

19⁹: Zápis „... vrcholy trojúhelníku B₁B₂B₃=B(z₃)“ nedává smysl, má být např. „... vrcholy trojúhelníku B₁B₂B₃, kde B₁=B(z₁), B₂=B(z₂), B₃=B(z₃)“.

19¹⁰: Závorka v čitateli zlomku je zbytečná.

21₉₋₈: Text „... $\omega = e^{\frac{i\pi}{3}}$ a rotace v kladném směru o více než 60° ...“ není přesný. Dle

Obr. 3.10 by spíše mělo být „... $\omega = e^{-\frac{i\pi}{3}}$, tj. rotace v záporném směru o 60° ...“.

Roman Hašek

Návrh na klasifikaci diplomové práce: výborně



.....
Podpis oponenta diplomové práce

V Č. Budějovicích dne 25. 1. 2016

Stupeň klasifikace	Výborně	velmi dobře	dobře	Nevyhověl
--------------------	---------	-------------	-------	-----------