

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Věty ekvivalentní s pátým Euklidovým postulátem

Autor: Eliška Bucharová

Shrnutí obsahu práce

Práce si klade za cíl názorné představení rovinné Lobačevského geometrie čtenářům na úrovni středoškolského studia. Pochopení odlišností Lobačevského geometrie od euklidovské je představeno pomocí několika tzv. vět ekvivalentních s pátým Euklidovým postulátem (čili axiomem o rovnoběžkách), přičemž negace tvrzení uvedeného v každé takové větě odpovídá neeuklidovské situaci a je tudíž názorným příkladem toho, jak funguje hyperbolická geometrie. K tomuto cíli obsahuje práce velké množství ilustrací, znázorňujících dané situace na dvou zvolených modelech Lobačevského roviny, tyto modely jsou v práci předem popsány.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Tématem práce je dnes již klasická matematická teorie – hyperbolická geometrie v rovině, která byla dlouhé roky v matematice odmítaná mimo jiné pro svou neintuitivnost a zdánlivě nesmyslné výsledky. Není snadné si udělat hned představu, jak taková geometrie funguje, nicméně je možné ji vhodným způsobem představit nadanějším studentům středních škol. To je právě cílem této bakalářské práce.

Vlastní příspěvek. Matematicky zde nelze očekávat žádný nový příspěvek, jedná se o ucelenou, klasickou teorii. Autorka reprodukuje několik názorných „vět ekvivalentních s pátým postulátem“ včetně důkazů. Příspěvkem autorky je přehledné zpracování tématu a samostatné vytvoření množství ilustrací, osvětlujících názorně jednotlivé případy, v nichž se obě geometrie liší.

Matematická úroveň. Matematická úroveň je dobrá. Autorka se potřebovala vypořádat s potřebou vysvětlit složité matematické téma čtenáři středoškolské úrovně, proto na mnoha místech nacházíme mnohá zjednodušení, která však považuji za opodstatněná. Zejména není zcela přesně uveden výčet všech používaných axiomů a případné důsledky z nich odvozené, což by bylo formálně potřeba kvůli korektnosti uvedených důkazů, nicméně plná korektnost zde není cílem a jelikož se jedná o didaktický text, je takovéto zjednodušení v pořádku.

Práce se zdroji. Zdroje jsou správně uvedeny i citovány.

Formální úprava. Formální úprava je bez vážnějších závad. Práce obsahuje zanedbatelné množství překlepů a nepodstatných chyb. Osobně se mi však hůře čte matematický text vytvořený ve Wordu a nikoli v TeXu. Naopak oceňuji velmi názorné a převážně dobře označené a okomentované barevné ilustrace.

Připomínky a otázky

1. Nemám další připomínky ani otázky.

Závěr

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Návrh klasifikace vedoucí/oponent sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Jméno vedoucího, podpis: Mgr. Lukáš Krump, PhD.

Pracoviště: MÚUK

Datum: 2.9.2015