

Posudek vedoucího práce Anny Růžičkové

10. června 2024

Bakalářská práce Anny Růžičkové se týká dvourozměrné celočíselné trigonometrie, konkrétně se zabývá výsledky prezentovanými v článku [BDK]. Celočíselná geometrie zkoumá vlastnosti objektů s vrcholy v bodech celočíselné mřížky a je v blízkém vztahu s objekty z teorie čísel, například s řetězovými zlomky. Studentka v práci nejprve formálně vybuduje celočíselnou geometrii a následně prezentuje důkazy zmíněných výsledků z celočíselné trigonometrie, zejména pak vztahy týkající se celočíselného sinu a cosinu.

Práce je obtížnostně na adekvátní úrovni k závěru bakalářského studia. Ačkoliv má většina vybudované teorie jednoduchou geometrickou interpretaci, formální zadefinování vyžaduje netriviální znalost algebry a mřížek. Důkazy využívají znalosti z lineární algebry spolu s jejich geometrickou interpretací.

Vlastní přínos autorky je ve formálním zadefinování všech nutných pojmů a detailnějším sepsání důkazů všech vět a pomocných lemmat (v knížce od Karpenkova [Kar], odkud autorka čerpá, jsou důkazy často psány stroze či u menších lemmat ponechány jako cvičení). Tyto věty a definice studentka zároveň pěkně ilustruje na vlastních příkladech a obrázcích. Všechny vlastní přínos autorky je v práci jasně vymezen.

Práce je psána matematicky správně, formálně a přehledně, obsahuje pouze zanedbatelné množství chyb. Použitá literatura je jasně citována.

Studentka si zvolené téma studovala sama, konkrétní nejasnosti se řešily během pravidelných konzultací (které měla s konzultantem práce Martinem Raškou, který také připravil návrh tohoto posudku).

Celkově práci považuji za velmi dobrou a navrhuji ji uznat jako bakalářskou práci s hodnocením *výborně*.

Vítězslav Kala

Katedra algebry
MFF UK
Sokolovská 83
186 75 Praha 8

vitezslav.kala@matfyz.cuni.cz
<https://www.karlin.mff.cuni.cz/~kala/web/>