

Písemné hodnocení bakalářské práce

Autor/ka BP: Kristýna Vacková
Název práce: Apolloniovy a Pappovy úlohy řešené v GeoGebře
Vedoucí práce: Mgr. Daniela Bímová, Ph.D.

Hodnotící kritéria	Splňuje bez výhrad	Splňuje s drobnými výhradami	Splňuje s výhradami	Nesplňuje
A. Obsahová				
V práci jsou vymezeny základní a dílčí cíle, které jsou v koncepci práce patřičně rozpracovány. Cíle jsou adekvátně naplňovány.	☒	☐	☐	☐
Práce splňuje cíle zadání.	☒	☐	☐	☐
Studující využívá a kriticky vybírá primární a/nebo sekundární literaturu.	☒	☐	☐	☐
Práce má vymezen předmět, je využito odpovídajících metodologických postupů.	☐	☒	☐	☐
Výstupy výzkumných částí jsou adekvátně syntetizovány a je o nich diskutováno.	☐	☒	☐	☐
V práci je využita odborná terminologie a jsou vysvětleny hlavní pojmy.	☒	☐	☐	☐
V práci jsou formulovány jasné závěry, které se vztahují ke koncepci práce a ke stanoveným cílům.	☒	☐	☐	☐
B. Formální				
Práce vykazuje standardní poznámkový aparát a jednotný způsob citací v rámci práce, je typograficky jednotná.	☒	☐	☐	☐
Studující dodržuje jazykovou normu, text je stylisticky jednotný.	☒	☐	☐	☐
Text je soudržný, srozumitelný a argumentačně podložený.	☒	☐	☐	☐
C. Přínos práce*	☒	☐	☐	☐
D. Posouzení původnosti textu				
Zjištěná shoda textu (dle IS STAG/Theses):	0 %			

Slovní hodnocení významu zjištěné shody:

Při kontrole plagiátorství v IS/STAG nebyla nalezena žádná shoda se zdroji uvedenými v seznamu použité literatury.

Slovní hodnocení práce:

Cíli bakalářské práce bylo představit pojmy Apolloniovy a Pappovy úlohy, dále sestavit přehled těchto úloh. V podobě dynamických appletů vytvořených ve freewarovém softwaru GeoGebra ukázat možná řešení Apolloniových a Pappových úloh v pojetí dnešní matematiky, v kontrastu s tím ale také ve stručnosti popsat přístupy některých matematiků k řešení Apolloniových úloh v různých obdobích vývoje matematiky. Posledním cílem práce

bylo z vytvořených dynamických appletů sestavit online elektronickou GeoGebra knihu. Všechny uvedené stanovené cíle byly v rámci sepsané práce naplněny.

Studentka pracovala po celou dobu aktivně a svědomitě. Velmi iniciativně a zcela samostatně vytvářela dynamické konstrukce Apolloniových a Pappových úloh v podobě GeoGebra appletů, ze kterých na závěr sestavila online GeoGebra knihu veřejně dostupnou na webovém linku <https://www.geogebra.org/m/amcex3ar>. I když to možná na první pohled nevypadá, tvorba dynamických appletů byla časově velmi náročná, neboť applety obsahují nejen různé způsoby řešení příslušných Apolloniových a Pappových úloh, ale také různé možnosti počtu řešení jednotlivých úloh. Řešení jednotlivých konstrukcí jsou provázána s příslušnými zaškrtačacími políčky a také s dynamickým nástrojem programu GeoGebra - s tzv. posuvníkem. Pohybování posuvníky umožňuje postupné vykreslování konstrukcí se společným zobrazováním jejich symbolických zápisů.

Kladně hodnotím snahu autorky o vytvoření dynamických appletů přípravných konstrukcí tečen k jedné a ke dvěma kružnicím a převážně pak také k základním větám kruhové inverze, která nepatří mezi běžně vyučovaná zobrazení. Autorka použila právě tohoto zobrazení k popisu řešení některých Apolloniových úloh v textu práce.

Studentka práci zakončila stručnými popisy přístupů čtyř matematiků - J. D. Gergonna (1771 - 1859), A. E. C. Gaultiera (1745 - 1818), M. Fouchého (1855 - 1929) a F. Soddyho (1877 - 1956) k řešení vybrané Apolloniovy úlohy typu kkk (kružnice, kružnice, kružnice). Ke všem přístupům studentka vytvořila též dynamické applety, které jsou také součástí sestavené online GeoGebra knihy. Z důvodu velikosti rozsahu práce studentka popsala přístupy čtyř matematiků k jedné vybrané Apolloniově úloze. Bylo by zajímavé poreferovat o případných dalších přístupech jiných matematiků k této úloze, ale také především o pojetí řešení dalších typů Apolloniových, případně Pappových úloh výše uvedenými či jinými matematiky. Existuje tedy předpoklad dalšího pokračování práce např. v rámci práce diplomové.

Text bakalářské práce, ale i příslušná online GeoGebra kniha s názvem "Apolloniovy & Pappovy úlohy" dostupná na webovém linku <https://www.geogebra.org/m/amcex3ar> mohou sloužit jako vhodný studijní textový a e-learningový materiál k tématu Apolloniových a Pappových úloh.

Obsahově je bakalářská práce zpracována promyšleně a systematicky, nemám žádných výtek. Po formální stránce je práce z mého pohledu také bez výhrad.

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu Bc.:

ANO

Práci doporučuji k obhajobě:

ANO

Návrh klasifikačního stupně:

výborně

Náměty pro obhajobu:

Praktická ukázka vybraného dynamického appletu Apolloniovy, resp. Pappovy úlohy z vytvořené GeoGebra knihy.

Datum: 18.08.2020

Podpis: _____