

Oponentní posudek bakalářské práce Radka **Kravarová** studijní program

B1001 Přírodovědná studia, obor Matematická studia na téma

„Problém čtyř barev a jeho historie“.

Vlastní práce je rozdělena do celkem 4 kapitol a do úvodu práce.

V úvodu je naznačeno členění práce a důvod jejího vzniku.

V první kapitole se věnuje autorka vymezení problému čtyř barev a jeho analogiím. Zároveň jsou uvedeny některé topologické varianty problému čtyř barev.

V druhé části je věnován velký prostor matematikům, kteří se o řešení daného problému zasloužili. Jsou zde uvedeny historické souvislosti, ale i životopisy všech, kteří se danou problematikou zabývali.

Třetí část je přímo teorií grafů. Jsou zde vymezeny základní definice a věty použité při formulaci i důkazu problematiky čtyř barev. Teorie grafů je zmíněna poměrně do hloubky, podobně jako pasáž týkající se barvení grafů a redukce problému čtyř barev.

V poslední části se autorka věnuje přínosem počítačů resp. počítačových algoritmů pro důkazy matematických tvrzení..

Připomínky:

Na straně 23 je uvedena Definice 1. V ní se předpokládá, že množina V (množina vrcholů grafu) nesmí být neprázdná. Pak by ovšem studium grafů bylo jednoduché.

Na straně 30 je uveden graf K_5^{17} , takovéto označení ale nebylo zavedeno. O jaký graf jde?

V definici 4 na straně 31 se vyskytuje pojem souvislé čáry. Jak je definována?

Vzhledem k tomu, že bakalářská práce je matematický text uvítal bych, kdyby byla tvrzení v něm uvedená buď přímo dokázána nebo byl uveden jasný odkaz na místo s přesným důkazem (Věta 1, Věta 4).

Na straně 38 je uvedeno označení NP – úplný problém. Prosím o jeho upřesnění.

Práce je velmi pěkně zpracována, jak po odborné stránce, tak i po grafické. Na bakalářskou práci je velmi rozsáhlá – i s přílohami má 65 stránek. Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji známku **výborně**.

V Plzni dne 19.8. 2016


RNDr. Václav Kohout.