

## Posudek vedoucího diplomové práce

*‘Josef Cibulka: Ramseyovské otázky v euklidovském prostoru’*

Předložená práce se zabývá dolními odhady barevnosti některých, zejména euklidovských prostorů. Slavným problémem v této oblasti je otázka určení barevnosti roviny, tj. nejmenšího počtu barev nutných k obarvení všech bodů roviny tak, aby žádné dva body ležící od sebe ve vzdálenosti 1 nedostaly stejnou barvu. Tato jednoduše formulovaná otázka ještě zdaleka není zodpovězena (dolní odhad 4, horní odhad 7). Zejména v posledních deseti letech byla vícekrát studována barevnost vícedimenzionálních euklidovských i dalších prostorů.

Hlavními výsledky předložené práce jsou nové dolní odhady barevnosti prostorů  $R^6$  a  $Q^7$ . Cenné jsou i jednodušší důkazy dolních odhadů barevnosti prostorů  $R^4$  a  $R^5$ , které jsou oba dosaženy již na dosti malých konfiguracích bodů. Pan Cibulka dosáhl i několika dalších zajímavých výsledků. Konstrukce jsou elegantní a netriviální. Popsány jsou srozumitelně, byť často příliš stručně a s menšími nepřesnostmi ve vyjadřování. Kladem je solidní úroveň angličtiny.

Pan Cibulka již v průběhu studia dosáhl několika pozoruhodných výsledků. Ocenění zaslouží, že na tomto tématu začal pracovat v době, kdy již měl sepsán článek na jiné téma, který by mohl snadno přepsat na kvalitní diplomovou práci.

Předloženou práci považuji za pěknou. Obsahuje řadu pěkných konstrukcí. Jednoznačně doporučuji její uznání za diplomovou.

*Doporučuji snámkem 1.*

V září 2007



Pavel Valtr, KAM