

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Andersonova veta

Autor: Filip Bočinec

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Předložená práce se zabývá Andersonovou větou, která říká, že integrál symetrické kvazi-konkávní funkce přes posunutou symetrickou konvexní množinu je nerostoucí funkcí násobku posunu.

Práce je rozvržena do čtyř kapitol.

První kapitola zavádí potřebné značení a pojmy. Dále představuje Brunn-Minkowského nerovnost a formuluje Andersonovu větu a podrobně rozebírá její důkaz.

Druhá kapitola je zaměřena na studium případů, kdy je odhad v Andersonově větě splněn jako rovnost, nebo jako ostrá nerovnost.

Třetí kapitola diskutuje předpoklady Andersonovy věty a rozšiřuje její platnost pro G -invariantní funkce a množiny. Všimá si také s -konkávních funkcí, pro které ukazuje tvrzení podobné Andersonově větě; tento výsledek má přísnější předpoklady, avšak nevyžaduje žádnou symetrii.

Ve čtvrté kapitole jsou uvedeny aplikace Andersonovy věty: elipticky symetrická rozdělení, simultánní intervalové odhady. Je zde odvozena Šidákova korekce.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Cílem práce bylo provést přehledný důkaz Andersonovy věty, diskutovat její interpretace, možná rozšíření a aplikace. Mohu konstatovat, že cíle bylo v práci dosaženo.

Vlastní příspěvek. Příspěvkem autora je sepsání velice pěkného pojednání o daném tématu. V původních článcích našel nesrovnalosti, které diskutoval a částečně uvedl na pravou míru, opravil, což je jeho vlastním přínosem.

Také vhodně doplnil teorii ilustrativními příklady a obrázky.

Matematická úroveň. Korektně zformulovaný matematický text najdeme v celé práci. Je zde prezentována řada netriviálních geometrických úvah.

Práce se zdroji. Použité zdroje jsou jednotně a správně citovány.

Formální úprava. Formální úprava práce je dobrá.

ZÁVĚR

Práci považuji za nadstandardní a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

6.června 2022

Doc. RNDr. Petr Lachout, CSc.
KPMS MFF UK