

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Tři důkazy centrální limitní věty

Autor: Martin Marcinčín

Shrnutí obsahu práce

Práce představuje tři různé důkazy centrální limitní věty z teorie pravděpodobnosti. První z nich je postaven na charakteristických funkcích, zatímco v druhém se pracuje s funkcemi s omezenými derivacemi všech řádů. Obě věty jsou formulovány pro trojúhelníková schemata náhodných veličin s Feller-Lindebergovou podmínkou. Třetí důkaz využívá konvergence momentů, věta předpokládá konečnost momentů všech řádů posloupnosti nezávislých náhodných veličin.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma z teorie pravděpodobnosti je přiměřeně náročné. První důkaz je účelná modifikace z přednášky, následující dva vyžadují studium další literatury.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora spočívá v použití elementárnějších prostředků, konkrétně Fejérovou větu místo Prochorovovy věty u prvního důkazu, nebo Hellyho věty ve třetím důkazu. Dále rozpracovává podrobněji některé pasáže, které jsou v literatuře stručné nebo jako cvičení. Jako celek představuje práce velmi pěkné metodické dílo.

Matematická úroveň. Práce obsahuje rigorózně a korektně zformulovaný matematický text.

Práce se zdroji. Zdroje práce jsou správně citovány. Autor v úvodu uvádí, že z důvodu úplnosti uvádí i u dobře známých vět důkazy, které lze běžně najít v literatuře. Myslím, že to patří k naplnění účelu práce.

Formální úprava. Formální úprava je dobrá, několik překlepů záměnou písmenek, na str. 26, ř.-7 hruška: vydíme.

Připomínky a otázky

1. str.3, ř.-12: lépe $\min \{a, B\}R$
2. str.17: ve znění věty 15 je ve jmenovateli s_n , ale v důkazu se velké S_n znovu dělí s_n , řádky -9 a -11 tak dávají spor s větou 13.
3. str.22, ř.11: má být $\kappa \ln N$.
4. str.23, překlepy na ř. 7, 11, 15, 20, co znamená "j stejnoměrné integrovatelnosti" na ř.7?
5. str.23, ř.1: "pro každé přirozené n , resp. k ". Symbol k se v důkazu nevyskytuje.
6. str.23-24: část důkazu od str.23, ř.-10 do str.24, ř.11 lze formulovat jako samostatné lemma.
7. str.25, věta 21, odkaz Kallenberg, 1997, Theorem 4.3 je irelevantní.

Závěr

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Prof. RNDr. Viktor Beneš, DrSc.

KPMS MFF UK

18.6.2013