

## POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### Martin Marcinčín: Tři důkazy centrální limitní věty.

Cílem předkládané bakalářské práce je představit tři různé postupy důkazu centrální limitní věty a to pouze pomocí elementárních metod a prostředků dostupných studentům bakalářského oboru matematika.

První kapitola obsahuje klasický důkaz založený na charakteristických funkcích. Avšak místo obtížné Prochorovovy věty, která je běžně užívána k demonstrování faktu, že bodová konvergence charakteristických funkcí implikuje konvergenci v distribuci, je k důkazu této klíčové vlastnosti využita Fejérova věta o aproximaci spojitých funkcí na kompaktu trigonometrickými polynomy.

Ve druhé kapitole je podrobně zpracovává postup publikovaný v knize Teorie pravděpodobnosti (J.Štěpán, 1987). Základní myšlenkou je postupné nahrazování jednotlivých náhodných veličin v normovaném součtu náhodnými veličinami s normálním rozdělením.

Třetí kapitola pojednává o důkazu centrální limitní věty vycházejícím z konvergence momentů normovaného součtu nezávislých stejně rozdělených náhodných veličin k momentům normálního rozdělení. Využívá se přitom Hellyho věty, která je dokázána elementárními prostředky.

Dané téma je studentem zpracováno přehledně, důkazy jsou vedeny velmi podrobně a student demonstroval dobré porozumění studované problematice. Student pracoval samostatně a zejména v první a třetí kapitole, které nejsou jen kompilací uvedených zdrojů, předvedl i vlastní invenci.

Předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci a doporučuji ji jako bakalářskou práci uznat.

#### Připomínky:

V seznamu použitého značení na konci práce je symbol  $C_b(\mathbb{R})$  vysvětlen jako množina všech spojitých funkcí na  $\mathbb{R}$ . Nicméně v textu je tento symbol definován a (správně) používán jako množina všech spojitých **omezených** funkcí na  $\mathbb{R}$ .

V Praze 28.5.2013

Prof. RNDR. Josef Štěpán, DrSc, vedoucí práce

Mgr. Pavel Kříž, konzultant