

# Posudek oponenta bakalářské práce

**Autorka:** Pavla KŘIŠŤANOVÁ  
**Název práce:** Úvod do teorie náhodných matic a jejich aplikací  
**Studijní obor:** Obecná matematika  
**Oponent práce:** RNDr. Zdeněk KOBEDA

---

## Splnění cílů práce:

nadstandardně     velmi dobře     splněny     s výhradami     nebyly splněny

## Odborný přínos práce:

nové výsledky     netradiční postupy     zpracování výsledků z různých zdrojů     shrnutí výsledků z různých zdrojů     bez přínosu

## Matematická (odborná) úroveň:

vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Věcné chyby:

téměř žádné     vzhledem k rozsahu přiměřený počet     méně podstatné, větší množství     podstatnější, větší množství     závažné

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Slovní hodnocení a dotazy:

Práce má přehlednou strukturu a označení, které umožňuje rychlou orientaci v práci.

V kapitole 1 jsou pečlivě shrnuty potřebné základní pojmy a tvrzení, což je velkou výhodou k pohodlnému čtení dalších kapitol.

### Připomínka: [ad str. 13, 14]

Vzhledem k zásadní důležitosti Gaussova rozdělení v práci myslím, že odstavec 1.2.3 měl být zformulován pečlivěji. Obsahuje např. (str. 14, ř. 1 - 3 sh.) větu, v níž je nejasná souvislost mezi významem rozdělení  $N(0,1)$  a součtem velkého množství nezávislých jevů.

V kapitole 3 oceňuji doplnění ukázek gaussovských matic nápaditým barevným znázorněním jejich struktury.

V kapitole 4 studentka výstižně zpracovala podstatné výsledky formou tabulek, resp. grafů. Provedla velké množství počítačových simulací a porovnávala je s teoretickými zákony. Celkově pěkně zpracováno.

### Připomínka:

[ad str. 41, 42]

Obrázky 4.12 až 4.16 grafů simulovaných hustot pro matice GUE byly asi zařazeny omylem (duplikát obrázků pro matice BRME, str.43,44). Grafy hustot pro matice GUE očekáváme "podobné" grafům pro matice GOE.

**Dotazy:**

**1) [ad str. 21, 22]**

Prvky obecné gaussovské matice "očekáváme" v intervalu  $(-3; 3)$  - viz str. 21 dole

V nagenované matici  $A$  na str. 22 je však prvek  $a_{24} = -3.03$ .

Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraný prvek  $a_{ij}$  obecné gaussovské matice  $A$  **nebude** v intervalu  $(-3; 3)$  ?

**2) [ad str. 42 až 44]**

Pro která  $b$  (definovaná zřejmě v Definici 17, str.29) v maticích typu BRME byly prováděny simulace Wingerova polokruhového zákona II (Věta 22) ?

Práci doporučuji ~~ne~~doporučuji uznat jako kvalifikační (*nehodící se škrtněte*).

**Navrhuji hodnocení známkou: výborně**

Datum, jméno a podpis: 10.06.2013, Zdeněk Kobeda

