



I. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Zápis o obhajobě disertační práce

Akademický rok: 2022/2023

Jméno a příjmení studenta: MUDr. Alžbeta Mühlbäck
Identifikační číslo studenta: 97978950

Typ studijního programu: doktorský
Studijní program: Neurovědy
ID studia: 526005

Název práce: Clinical applicability of cognitive testing in Huntington Disease.
Pracoviště práce: Department of Neurology First Faculty of Medicine Charles University and General University Hospital in Prague (11-00600)

Jazyk práce: angličtina
Jazyk obhajoby: English
Školitel: doc. MUDr. Jiří Klempíř, Ph.D.
Oponent(i): doc. MUDr. Robert Rusina, Ph.D.

Mgr. Hana Horáková, Ph.D.

Datum obhajoby: 20.03.2023 **Místo obhajoby:** Praha
Termín: řádný

Průběh obhajoby:

*Shdntla dobre predmeto vysledky swe
praci. Prameni odporucile se dobrej
oponertu. Nasledne obsahale u
obecné dotnesi s herni.*

Mathematical Analysis I

Exam

Name: _____
Matrikelnummer: _____

1. (10 points) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = x^2 \sin\left(\frac{1}{x}\right)$ for $x \neq 0$ and $f(0) = 0$.
a) Show that f is differentiable at $x = 0$ and determine $f'(0)$.
b) Determine the Taylor polynomial of order 3 of f at $x = 0$.

2. (10 points) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \frac{1}{x}$ for $x \neq 0$ and $f(0) = 0$.
a) Show that f is not differentiable at $x = 0$.
b) Determine the Taylor polynomial of order 3 of f at $x = 1$.

3. (10 points) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \frac{1}{x^2}$ for $x \neq 0$ and $f(0) = 0$.
a) Show that f is not differentiable at $x = 0$.
b) Determine the Taylor polynomial of order 3 of f at $x = 1$.

4. (10 points) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function defined by $f(x) = \frac{1}{x^3}$ for $x \neq 0$ and $f(0) = 0$.
a) Show that f is not differentiable at $x = 0$.
b) Determine the Taylor polynomial of order 3 of f at $x = 1$.

Výsledek obhajoby:

PROSTĚLA

Předseda komise:

prof. MUDr. Karel Šonka, DrSc.

Členové komise:

prof. RNDr. MUDr. Ondřej Bradáč, Ph.D.

prof. MUDr. Pavel Haninec, CSc.

prof. MUDr. Jiří Horáček, Ph.D.

Mgr. Hana Horáková, Ph.D.

doc. MUDr. Robert Rusina, Ph.D.

prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc.

RNDr. Jan Svoboda, Ph.D.

MUDr. Jiří Keller, Ph.D.

Podpis studenta:

