

Københavns universitet.

Naturvidenskabelig embedseksamen. Sommeren 1965.

MATEMATIK 2.

Skriftlig prøve 2.

Hjælpe midler ikke tilladt.

Eksamen afholdes den 15. juni 1965.

Opgave nr. 1.

Formuler og bevis eksistens- og entydighedssætningen for sædvanlige differentiaalligninger af første orden.

Hovedlinierne bør træde klart frem. Enkeltheder medtages i den udstrækning, tiden tillader.

Opgave nr. 2.

- (a) Formuler Weierstrass' approksimationssætning.
- (b) Hvad forstås ved et Banach rum ?
- (c) Formuler Riesz-Fischers sætning.
- (d) Find polerne for funktionen

$$f(z) = \frac{\exp z}{z^3 - z}$$

og de tilsvarende residuer.