

7. januar 2020

# ANALYSE 1

Efterår 2020

Eksamensspørgsmål, pensum og spørgetime

**Eksamensspørgsmål:** Eksamen består af en 20 minutters mundtlig prøve (inkl. votering) med 20 minutters forberedelse. Der trækkes ét af nedenstående 12 spørgsmål inden forberedelsestiden. Til eksamen skal den studerende lave en ca. 10 minutter lang fremlæggelse af emnet inkl. (dele af) et eller flere beviser for et eller flere centrale resultater indenfor emnet. Efter fremlæggelsen stilles der spørgsmål indenfor alle dele af pensum.

De 12 spørgsmål er som følger:

1. Fuldstændighed af  $\mathbb{R}$
2. Grænseværdier
3. Bolzano-Weierstraß
4. Kvotientkriteriet/rodkriteriet
5. Kontinuitetsbegreber og -egenskaber
6. Hovedsætninger om kontinuerte funktioner
7. Åbne og lukkede mængder
8. Differentiation
9. Rolles - og Middelværdisætningen
10. L'Hôpitals regel
11. Riemann-integralet
12. Analysens Fundamentalsætning

**Pensum:** Pensum består dels af kernestof, dels af kursorisk materiale.

Kernestoffet udgøres af de tre noter, “De reelle tal,” “Potensrækker” og de gennemgåede dele af “Punktmængdetopologi, metriske rum, fuldstændighed” (se Ugeseddel 11 og 12 for detaljer), alle opgaver fra de 12 ugesedler, samt følgende dele af bogen Funktioner af en og flere variable af Ebbe Thue Poulsen:

- Kapitel 3 fra regnet afsnit 3.6
- Kapitel 4
- Kapitel 5 fra regnet afsnit 5.5
- Kapitel 6 fra regnet afsnit 6.5
- Kapitel 7 fra regnet afsnit 7.5
- Kapitel 8 fra regnet afsnit 8.6

Det kursoriske materiale udgøres af samme bogs kapitel 1 og 2, samt afsnittene 7.5 og 8.6.

**Oversigtsforelæsning:** Der er oversigtsforelæsning torsdag d. 12. december i tidsrummet 11:00–13:15 i Aud. B (lokale 5.034).

**Spørgetime:** Der er spørgetime fredag d. 17. december fra ca. kl. 16 i Aud. B (jeg har eksaminer, så kom gerne i lidt god tid, da det kan være, at jeg er klar før).

*Med venlig hilsen  
Morten Grud Rasmussen*