

7. oktober 2016

# ANALYSE 1

Efterår 2016

Ugeseddel 4 – Uge 39

Kursusgangen tirsdag d. 20. september var selvstudiumsgang, hvor I skulle gennemgå bogens Appendiks II: Symboler, logik og beviser.

Til forelæsningen onsdag d. 21. september gennemgik vi resten af bogens kapitel 4 om talfølger samt noterne om potensrækker. Hovedpunkterne var (1) konvergenskriterier og absolut konvergens, (2) potensrækker og konvergensradius samt (3) Cauchy-følger.

Til forelæsningen torsdag d. 22. september begyndte vi gennemgangen af bogens kapitel 5 om kontinuerte funktioner af én reel variabel. Vi nåede at afslutte afsnit 5.3, som handlede om hovedsætninger for kontinuerte funktioner (defineret på et lukket, begrænset interval, også kaldet et *kompakt* interval). Hovedpunkterne var (1) kontinuitet og følgekontinuitet samt (2) hovedsætninger for kontinuerte funktioner, herunder begrænsethed, antagelse af ekstrema og Mellemværdisætningen.

**Ottende kursusgang:** Onsdag d. 28. september kl. 8:15 til 12:00

**8:15–9:45:** Opgaveregning i grupperum

**10:00–12:00:** Forelæsning i NJ14 4-107

Vi afslutter bogens kapitel 5 om kontinuerte funktioner af én reel variabel, med undtagelse af afsnit 5.5, som vi springer over. Emnet er omvendte funktioner. Hvis tiden tillader det, vil vi så småt gå igang med kapitel 6 om kontinuerte funktioner af flere variable. Kapitlet lægger blødt ud med nogle indledende knæbøjninger, som generaliserer meget af det kendte stof til højere dimensioner.

**Øvelser:** Regn følgende opgaver:

165, 166, 168, 171\*, 175 (vink: idiotformlen)

hvor “\*” indikerer, at det er nok at løse ét af delspørgsmålene. Hvis der er tid tilovers, så regn desuden et passende udvalg af følgende opgaver:

167, 172, 173, 174, 177, 178, 179

eller, såfremt man ønsker lidt mere udfordring, nogle af følgende mere bøvlede opgaver:

169, 170, 176

I bør desuden alle have set på følgende opgave, som bliver uddelt på gruppebasis længere nede på ugesedlen:

**164**

**Niende kursusgang:** torsdag d. 29. september kl. 12:30 til 16:15

**12:30–14:15:** Forelæsning i NJ14 4-107

**14:30–16:15:** Opgaveregning i grupperum

Vi fortsætter/går igang med (afhængig af udfaldet af onsdagens forelæsning) kapitel 6 om kontinuerte funktioner af flere variable. Jeg forventer, at vi i hvert fald får afsluttet afsnit 6.1.

**Øvelser:** Regn følgende opgaver:

182, 183\*, 189, 191, 193, 195

hvor “\*” indikerer, at det er nok at løse ét af delspørgsmålene. Hvis der er tid tilovers, så regn desuden et passende udvalg af følgende opgaver:

188, 190, 192, 194, 205, 206, 207

eller, såfremt man ønsker at lære noget om punktmængdetopologi, følgende opgaver:

196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204

I bør desuden alle have set på følgende opgaver, som bliver uddelt på gruppebasis længere nede på ugesedlen:

**184, 185, 186, 187**

De med fed markerede opgaver (fra sidste og nuværende uge) vil denne gang blive uddelt på følgende vis:

- Gruppe 1 og 3:** 147  
**Gruppe 2 og 4:** 148  
**Gruppe 5 og 7:** 164  
**Gruppe 6 og 8:** 184  
**Gruppe 9 og 11:** 185  
**Gruppe 10 og 12:** 186, 187

Opgaverne skal være klar til udveksling med den konkurrerende gruppe torsdag d. 6. oktober kl. 12:30 til den sædvanlige procedure.

Næste uge – uge 40 – er der både opgaveregning og forelæsning onsdag d. 5. oktober 8:15–12:00, hvor vi forhåbentlig afslutter bogens kapitel 6 om kontinuerte funktioner af flere variable, og forelæsning og opgaveregning torsdag d. 22. oktober 12:30–16:15, hvor vi formentlig går igang med bogens kapitel 7 om differentiable funktioner af én variabel.

*Med venlig hilsen  
Morten Grud Rasmussen*