

21. september 2017

ANALYSE 1

Efterår 2016

Ugeseddel 4 – Uge 39

Til forelæsningen tirsdag d. 19. 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. 21. september begyndte vi gennemgangen af bogens kapitel 5 om kontinuerte funktioner af én reel variabel. Vi nåede at næsten at afslutte afsnit 5.3, som handlede om hovedsætninger for kontinuerte funktioner (defineret på et lukket, begrænset interval, også kaldet et *kompakt* interval), bortset fra Korollar 5.17 og 5.18. Hovedpunkterne var (1) kontinuitet og følgekontinuitet samt (2) hovedsætninger for kontinuerte funktioner, herunder begrænsethed, antagelse af ekstrema og Mellemværdisætningen.

Jeg lovede i øvrigt at formidle betalingsoplysninger i forbindelse med bogen Q.E.D - En introduktion til matematisk bevis, men da jeg endnu ikke har hørt fra forlaget, venter jeg lidt med dette.

Ottende kursusgang: Tirsdag d. 26. september kl. 12:30 til 16:15

12:30–14:15: Forelæsning

14:30–16:15: Opgaveregning i grupperum

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. 28. september kl. 12:30 til 16:15

12:30–14:15: Forelæsning

14:30–16:15: Opgaveregning i grupperum

Vi fortsætter/går igang med (afhængig af udfaldet af tirsdagens 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

Gruppe 13: 187

Næste uge – uge 40 – er der både forelæsning og opgaveregning tirsdag d. 3. oktober 12:30–16:15, hvor vi forhåbentlig afslutter bogens kapitel 6 om kontinuerte funktioner af flere variable, og torsdag d. 5. oktober ligeledes 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*