

25. november 2016

# ANALYSE 1

Efterår 2016

Ugeseddel 13 – Uge 48

Til forelæsningen mandag d. 21. november fortsatte vi gennemgangen af noterne om punktmængdetopologi, metriske rum og fuldstændighed, fra og med Heine-Borels sætning (Sætning 2.19) i Afsnit 2.3 til og med Afsnit 3.2, bortset fra Sætning 3.15 (inkl. bevis). Hovedpunkterne var (1) Heine-Borels sætning, (2) fuldstændighed og (3) fuldstændiggørelse. Til forelæsningen torsdag d. 24. november gennemgik vi så Sætning 3.15 samt Afsnit 3.3. Jeg var ikke helt på toppen og glemte bl.a. at sige, hvad hovedpunkterne for forelæsningen var, men de var altså (1) fuldstændiggørelse (resten) og (2) konstruktion af de reelle tal, skulle nogen være i tvivl.

**Enogtyvende kursusgang:** Mandag d. 28. november kl. 12:30 til 16:15

**12:30–16:15:** Selvstudium i grupperum

I skal forberede eksamensegnede 10-minutterspræsentationer af følgende tolv emner, som vil udgøre spørgsmålene til eksamen:

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

*I behøver ikke alle at have samme dispositioner til de forskellige emner! Forsøg hver især at ramme noget, der viser jeres niveau bedst muligt!* Afhold nu “prøveeksaminer,” hvor I skiftes til at gennemgå et emne for de andre i gruppen.

Jeg vil i øvrigt kraftigt opfordre jer til ikke at betragte disse dispositioner som endelige; efterhånden, som I får læst pensum igennem nogle gange i forbindelse med eksamenslæsningen, får I sandsynligvis et bedre overblik over kursets indhold, og det kan dermed sagtens være, at I med fordel kan ændre indholdet af jeres dispositioner.

Specielt skal I være opmærksomme på følgende emner, som er dækket på forskellig vis i hhv. bogen (i det følgende forkortet [ETP]), noterne om potensrækker ([PR]) og noterne om punktmængdetopologi, metriske rum og fuldstændighed ([PMF]): Fuldstændighed af  $\mathbb{R}$  ([ETP, PMF]), kvotientkriteriet/rodkriteriet ([ETP, PR]), kontinuitetsbegreber og -egenskaber ([ETP, PMF]), hovedsætninger om kontinuerte funktioner ([ETP, PMF]) samt åbne og lukkede mængder ([ETP, PMF]).

Det er i øvrigt altid en god idé at læse kursusbeskrivelsen i studieordningen, så I ved, hvad I som minimum forventes at kunne.

Dette er den sidste ugeseddel i dette kursus i år. Information om eksamen, eksempelvis eksamensform og de ovenstående tolv eksamensspørgsmål, vil blive opsummeret på hjemmesiden i løbet af december. Det vil også fremgå, hvor og hvornår spørgetimen finder sted d. 12. januar (sandsynligvis bliver tidspunktet 12–14). I er i øvrigt som altid velkomne til at henvende jer til mig, hvis I har spørgsmål relateret til kurset.

*Med venlig hilsen  
Morten Grud Rasmussen*