

7. oktober 2016

ANALYSE 1

Efterår 2016

Ugeseddel 6 – Uge 41

Til forelæsningen onsdag d. 5. oktober afsluttede vi gennemgangen af bogens kapitel 6 om kontinuerte funktioner af flere variable. Hovedpunkterne var (1) uniform kontinuitet, (2) grænseværdi for en funktion og (3) kontinuerte vektorfunktioner. Torsdag d. 6. oktober gik vi i gang med kapitel 7 om differentiable funktioner af én variabel og nåede frem til men ikke med underafsnit 7.3.1 om anvendelser af Middelværdisætningen. Hovedpunkterne var (1) differentiability, (2) differentialkvotient af omvendte funktioner og (3) Middelværdisætningen.

Det er kommet mig for øre, at der muligvis er et behov for at gentage, hvad proceduren er omkring de fede opgaver. Jeg citerer fra Ugeseddel 2: “[G]rudderne [skal] parvist udveksle og rette hinandens besvarelser. [...] Efter udveksling af rettelser skal grupperne sammen sørge for, at en god besvarelse indskrevet i L^AT_EX sendes til mig *i både .tex- og .pdf-format* indenfor en rimelig tidshorisont.” Det er således et *fælles* ansvar for de to (enkelte gange tre) grupper, hvad der bliver sendt til mig, og jeg forventer, at grupperne bliver enige inden indsendelse. Jeg vil i øvrigt gerne tilføje tre ting: (1) Jeg vil ikke have .zip-filer, men udelukkende .tex- og .pdf-filer. (2) I skal sætte de relevante grupper på cc, når der kommunikeres opgavebesvarelser. (3) Skriv meget gerne gruppenumre både i elbrevet og i besvarelsen.

Som nævnt tidligere afholdes der prøveeksamen torsdag d. 27. oktober. Eksamen består af en 20 minutters mundtlig prøve med 20 minutters forberedelse. Der trækkes ét af en række kendte 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. Prøveeksamen vil ligge så tæt som muligt op

ad dette, idet vi dog holder os til de dele af pensum, der relaterer sig til eksamensspørgsmålene, som fremgår længere nede.

Der kommer en eksamensplan senere, hvor det vil fremgå i hvilken rækkefølge, grupperne (og Peter Løfqvist Henriksen (PLH), som er garanteret deltagelse mod at være udstillingsmodel) skal til eksamen. Grupperne møder fuldtallige op, og der trækkes lod blandt gruppemedlemmerne om, hvem der skal eksamineres. Herefter trækker den heldige ét af tre kendte spørgsmål (der er seks forskellige eksamensspørgsmål i alt, men det vil ultimo uge 42 blive specificeret, hvilke tre af de seks spørgsmål, de enkelte grupper kan trække), og har herefter 20 minutters forberedelsestid alene inden eksamineringen. *Det forventes således, at samtlige studerende har forberedt sig, så de er klar til at blive eksamineret. Alle grupper skal hurtigst muligt sende mig en liste over hvem, der er med i gruppen.* Skulle der være studerende, som ikke er tilknyttet nogen af grupperne, bedes de – ligeledes hurtigst muligt – henvende sig til mig.

Prøveeksamen er som andre mundtlige eksaminer åbne for offentligheden, og det forventes, at man overværer andre gruppemedlemmers prøveeksamen. Skulle en eksaminant modsætte sig dette, er der mulighed for at se PLH's prøveeksamen.

Alle sædvanlige, ikke-elektroniske hjælpemidler (altså bøger og noter af forskellig art) er tilladt under forberedelsen. Det er ikke hensigtsmæssigt at gå rundt med sine noter i hånden under selve eksamen, men det er selvfølgelig tilladt af have en disposition liggende fremme på bordet, som man kan konferere, hvis man taber tråden. Overdreven brug af dispositionen kan resultere i, at den bliver inddraget.

De seks spørgsmål, man kan trække til prøveeksamen, er som følger:

1. Fuldstændighed af de reelle tal
2. Bolzano-Weierstraß
3. Kvotientkriteriet/rodkriteriet
4. Kontinuitetsbegreber og -egenskaber
5. Hovedsætninger om kontinuerte funktioner
6. Regneregler for grænseværdier

Man kan argumentere for, at hovedsætninger om kontinuerte funktioner hører til under punkt 4., men da de udgør et selvstændigt punkt, forventes det naturligvis, at man *ikke* taler om hovedsætninger om kontinuerte funktioner, hvis man trækker spørgsmål 4.

Næste uge – uge 42 – har jeg efterårsferie.

*Med venlig hilsen
Morten Grud Rasmussen*