

Eksamen i MM04 Punktmængdetopologi Januar 2006

Pensum:

Vagn Lundsgaard Hansen, *Grundbegreber i den moderne analyse*: I1–I30, I32–I46, I48–I52, III1–III5.

Supplerende noter til punktmængdetopologi: 1–11, 31–40.

De udleverede noter, dvs: Matematisk logik og mængdelære (12 sider), Supplerende noter til MM04 (4 sider), Note om sammenhæng og kurvesammenhæng (1 side), Normerede rum (4 sider) og Supplerende noter til MM04 II (5 sider).

Spørgsmål til den mundtlige eksamen:

1. Metriske rum og den tilhørende topologi.
2. Åbne og lukkede delmængder af topologiske rum.
3. Kontinuerte funktioner på topologiske rum (herunder også metriske rum).
4. Følger i metriske rum og sammenhængen med kontinuitet.
5. Kompakte delmængder af topologiske rum.
6. Kompakte delmængder af metriske rum.
7. Kompakte delmængder af \mathbb{R}^n .
8. Kontinuerte funktioner på kompakte mængder.
9. Uniform kontinuitet.
10. Sammenhængende mængder.
11. Fuldstændige metriske rum.
12. Banachs fixpunktssætning.
13. Eksistens af løsninger til differentiaalligninger.
14. Det metriske rum $C(S, X)$, hvor S er kompakt og X er metrisk.
15. Stone – Weierstrass' sætning.
16. Riemannintegralet.