

Tentamens-PM

Kursen omfattar följande avsnitt i kursboken: 1.1–1.6, 2.1–2.6, 3.1–3.3, 4.1–4.3, 6.1–6.6 (t.o.m exempel 24 sid 279), 7.1, 8.1–8.5, 9.1–9.4 och 10.1–10.3.

Tentamensskrivningen kommer att bestå av åtta uppgifter som vardera kan ge tre poäng. De sju första är uppgifter av samma karaktär som finns i kursens övningbok. Den sista uppgiften ska kontrollera förståelse (mer specifikt) av de begrepp som ingår i kursen. Man ska kunna redogöra för

- Differentierbarhet av en skalärvärd funktion.
- Gradienten och dess geometriska betydelse.
- Riktningderivatans definition och hur den kan beräknas med gradienten.
- Linearisering av en skalärvärd och vektorvärd funktion i en punkt \mathbf{a} . Det relativa felet.
- Klassificering av kvadratiska former. Sadelpunkt.
- Lokala extremvärden och extrempunkter och relation till stationära punkter.
- Tangentplan till ytor (nivåytor, funktionsytor och parametriserade ytor).
- Dubbelintegralens definition med trappfunktioner och Riemann-summor för den.
- Potential till vektorfält i planet och hur man kan avgöra om en sådan finns eller inte. Begreppen konservativt vektorfält, och exakt differentialform.
- Divergens och rotation av vektorfält. Begreppen källfritt och virvelfritt vektorfält.