

Matematiska metoder E1 (TMA042), del D, VT 2002

Föreläsare och examinator:

Jana Madjarova, ankn. 3531, jana@math.chalmers.se

Övningsledare:

Jana Madjarova, ankn. 3531, jana@math.chalmers.se (grupp a)

Linus Frennemo, linus.frennemo@beta.telenordia.se (grupp b)

Sverker Mattsson, ankn. 3537, svema@math.chalmers.se (grupp c)

Lennart Falk, ankn. 3564, falk@math.chalmers.se (grupp d)

Kurt Persson, ankn. 3569, kurt@math.chalmers.se (grupp e)

Christer Karlsson, ankn. 5376, chrikarl@math.chalmers.se (grupp f)

Kurslitteratur:

JP: Jan Petersson: Matematisk analys, del 2 (kap 12-14)

PB, Öh: Persson, Böiers: Analys i flera variabler samt övningshäfte

FS: Funktionsföljder, funktionsserier (stencil, delas ut)

Ö: Övningar till Matematiska metoder E1, del D (delas ut)

Schema

Föreläsningar:

må 13-15, HA1 (ej lv 3, 8)

ti 15-17, HA1 (lv 1, 2); ti 13-15, HA1 (lv 4, 6, 7)

on 8-10, HA1 (ej lv 5)

to 8-10, HA1 (lv 3); to 10-12, HA1 (lv 5, 8)

fr 13-15, HA1 (ej lv 6)

MTS-dagar må, ti lv 3

Räkneövningar:

må 10-12, ES61-63, gr a-c (ej lv 1, 3, 8)

ti 10-12, EL6-8, gr d-f (ej lv 1, 3, 8)

on 15-17, EL6-8, gr a-c (ej lv 5)

fr 8-10, ES61-63, gr d-f (ej lv 6)

Examination

Övningskrivning: lö 27/4, 8.45 - 10.45, M

Tentamensskrivning: lö 1/6, 14.15 - 18.15, V

Laborationsuppgifter (bonusgivande, frivilliga)

Övningskrivningen består av tre problemuppgifter och en teoriuppgift på totalt 25 poäng. En bonuspoäng ges för varje sex poäng på övningskrivningen.

Laborationsuppgifterna delas ut i två omgångar och skall vara inlämnade senast måndagen 22/4 resp. ti 21/5.

Teorifrågorna på tentamensskrivningen består av definitioner, formuleringar och bevis av satser som ingår i kursen. Minst en av teorifrågorna är formulering och bevis av sats från en särskild lista, se s. 4. Eventuella bonuspoäng adderas till skrivningsresultatet (del D) och gäller t.o.m. januaritentan 2003.

För ytterligare detaljer beträffande examination, se pm för hela kursen Matematiska metoder E1.

Studieförtroendeman:

Henrik Pettersson, h.pettersson@email.com, 0733-409864

Preliminär plan för föreläsningarna

Vecka	Avsnitt i boken	Moment
1	PB: 3.1; 5.1,7; 7; 8.1	Kurvor och ytor; Trippelintegraler;
2	PB: 8.2-4; 10.1	Area av buktig yta, kurv- och ytintegraler;
3	PB: 10.2-10.5, 5.3	Gauss' och Stokes' satser, tillämpningar;
4	JP: 12.1,2	Serier; Positiva serier; Integralkriteriet;
5	JP: 12.3-12.8	Andra konvergenskriterier; Potensserier;
6	FS; JP: 13.1,2	Funktionsserier; Trigonometriska serier;
7	JP: 13.3-13.6	Fourierserier; Parsevals formel;
8	JP: 14	Steg- , impulsfunktioner; Repetition.

Exemplen, som räknas på föreläsningarna, tas från följande lista:

Öh: 3: 7; 7: 4,15; 8: 23.

Ö: VIII: 2; X: 3,6,10,18,29.

JP: 12: 1,2,3,4i,6c,8h,9o,10h,12i,13c,14c,15b,16; 13: 1b,4,8,11,21bf,25a-f,26,27;
14: 3abc,5ab,7ajl,8.

FS: 1,3.

Preliminär plan för räkneövningarna

Demonstration

Vecka 1: Öh: 5: 1, 15; 7: 3, 11;

Vecka 2: Ö: V: 1, 6; 8: 2, 29; Ö: VIII: 11; X: 1, 4;

Vecka 3: Ö: X: 8, 15, 19, 24, 30, 26;

Vecka 4: Uppgifter från gamla tentamensskrivningar; reserv.

Vecka 5: JP: 12: 4f, 5, 8bf, 11b, 12e, 13a, 14c, 18a, 22;

Vecka 6: FS: 2, 4; 13: 5-3, 5-4, 6, 7;

Vecka 7: JP: 13: 15, 21c, 22; 14: 1fj, 2e, 3h, 6g.

Vecka 8: Gamla tentamensskrivningar.

Rekommenderade övningsuppgifter för självverksamhet

Vecka 1-2: Öh: 3: 6; 5: 3, 7, 8, 9, 18; 7: 1, 8, 12, 13, 16; Ö: V: 2, 3, 4, 5, 7;

Vecka 2-3: 8: 1, 3, 12, 13, 18, 24; Ö: VIII: 3, 5; X: 2;

Vecka 3-4: Ö: X: 5, 7, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 33, 40;

Vecka 5-6: JP: 12: 4a-egh, 6ab, 8acd, 9abc, 10abgi, 12fh, 13b, 14a, 15ac, 18cd;

Vecka 6-7: FS: 5, 6, 7; 13: 1ac, 3, 9, 10, 12;

Vecka 7-8: JP: 13: 14, 16, 21d, 24; 14: 1gh, 2ag, 3fg, 4b, 5d, 6f.

Minst en av teorifrågorna på tentan kommer från följande lista:

1. Gauss' sats (PB: Sats 1, s. 325-328)
2. Stokes' sats (PB: Sats 2, s. 337-339)
3. Nödvändigt villkor för konvergens (JP: Sats 12.1.1, s. 12.02)
4. Huvudsatsen för positiva serier (JP: Sats 12.2.1, s. 12.04)
5. Jämförelsekriteriet (JP: s. 12.04)
6. Integralkriteriet (JP: s. 12.05)
7. Asymptotisk ekvivalens (JP: Sats 12.3.2, s. 12.09)
8. Absolutkonvergens medför konvergens (JP: Sats, s. 12.11)
9. Leibniz konvergenskriterium (JP: s. 12.12)
10. Rotkriteriet (JP: s. 12.14)
11. Potensseriers konvergensområde (JP: Hjälpssats & Sats, s. 12.17)
12. Parsevals formel (JP: s. 13.13)
13. Gränsfunktionens kontinuitet (FS: Sats 1a)
14. Weierstrass' majorantsats (FS: Sats 3)