

# Program för Endimensionell analys A1 för M, MD och BME lp 1 2015

## Kurschef (föreläsningar, seminarier)

Jonas Månsson, arbetsrum MH:348, tel: 046-222 0538, e-post: [jonasm@maths.lth.se](mailto:jonasm@maths.lth.se)  
Träffas säkrast i samband med föreläsningar. Mottagningstid: enligt överenskommelse.

## Övningsledare

Grupp M1	Jonas Månsson
Grupp M2	Matilda Landgren
Grupp M3	Erik Henningsson
Grupp M4	Andrey Ghulchak
Grupp MD	Hanna Källén
Grupp BME	Jonas Månsson

## Schema

Se särskilt blad.

## Studerandeexpedition

Studerandeexpeditionen finns på 5:e våningen till höger i matematikhuset.  
Tel: 046-222 8068, E-post: [expedition@math.lth.se](mailto:expedition@math.lth.se)  
Visning av tentor (alla dagar): 15.30 – 16.30. Övriga ärenden: 10.15 – 12.15, 14.00 – 15.00, 15.30 – 16.30.

## Hemsidor

En *kurshemsida* hittar du på

<http://www.matematikblogg.se>

Här hittar du kursprogram, föreläsninganteckningar/videor, utdelade papper m.m. Viktig kursinformation kommer också att läggas ut här. Ta för vana att besöka sidan åtminstone en gång i veckan.

Matematikinstitutionen har också en *institutionshemsida* med adressen

<http://www.maths.lth.se/utbildning/matematiklth/>

Här hittar du bl.a. tentamensupplysningar, extentor och anmälan till omtentamen m.m.

Matematikcentrum har även öppnat ett *frågeforum* där du är välkommen att ställa matematikfrågor (och gärna svara på frågor från dina medstudenter):

<https://forum.maths.lth.se/login/>

## Litteratur

- Månsson, Nordbeck: *Endimensionell analys*, Studentlitteratur 2011
- Matematikcentrum, LTH: *Övningar i endimensionell analys*, Studentlitteratur 2011
- Diehl: *Inledande geometri för högskolestudier*, Studentlitteratur 2015
- Matematikcentrum, LTH: *Övningar i inledande geometri för högskolestudier*, Studentlitteratur 2010

Kursen omfattar Månsson, Nordbeck: kapitel 1–5, 7–8 (följande avsnitt läses dock kursivt: 3.3, 4.3) samt Diehl: kapitel P, T, A.

VAR GOD VÄND!

## Redovisningsuppgift

Under en föreläsning i läsvecka 2 – 3 kommer du att få en uppgift, som ska redovisas individuellt och skriftligt under en övningstid i läsvecka 4 (se schema) för en lärare som inte undervisar på kursen. Arbeta gärna i grupp med studiekamrater när du löser uppgiften. Läraren rättar, kommenterar och ställer frågor utgående ifrån ditt fullständiga skriftliga lösningsförslag. *Uppgiften ska vara godkänd före tentamen.*

Mer information om uppgiften hittar du på bladet “*Obligatoriska moment i kursen Endimensionell analys*”.

## Färdighetsprov

För studier i matematik och andra tekniska ämnen är det nödvändigt att ha en god elementär räknefärdighet. Två stycken datoriserade test, så kallade *färdighetsprov*, ska vara *godkända före tentamen*. Provtillfällen för färdighetsprov 1 kommer att ges kontinuerligt under läsvecka 1 och 2, och för färdighetsprov 2 under läsvecka 6. Möjlighet att klara färdighetsproven kommer även att finnas inför omtentamina i denna kurs.

*På tentamen på delkurs A1 kommer den första uppgiften att bestå av 10 frågor från färdighetsproven. Det krävs minst 8 rätt för att man skall bli godkänd på tentamen.*

I färdighetsprov 1 testas enbart gymnasiekunskaper. I färdighetsprov 2 testas, förutom förväntade gymnasiekunskaper, även några kursmoment (mer precis information får du under kursens gång).

Mer information om färdighetsproven hittar du på bladet “*Obligatoriska moment i kursen Endimensionell analys*”.

## Examination

Kursen avslutas med en skriftlig tentamen på hela kursens innehåll. Inga hjälpmedel är tillåtna. (Observera att detta betyder att miniräknare och formelsamling *ej är tillåtna*.) För att få tentera krävs godkända färdighetsprov och godkänd redovisningsuppgift.

Tentamen äger rum preliminärt torsdagen den 29/10 kl 14.00–19.00. Lokal meddelas senare.

## Några råd om studieteknik

Kursinnehållet definieras av det som står i läroböckerna och det är studentens ansvar att tillgodogöra sig detta. *Föreläsningarna* är till för att underlätta studierna genom att den skriftliga framställningen i läroböckerna förklaras framförallt genom muntlig kommunikation. (Det som står på tavlan är därför inte alltid fullständigt.) Optimal studieteknik i ett så pass förståelseinriktat ämne som matematik innebär att du förbereder föreläsningarna genom att ögna igenom aktuella avsnitt i läroboken. Undersökningar visar att så lite som 15 minuters förberedelse ger betydligt bättre resultat vid tentamen. Då ser du också enklare vad som inte behöver antecknas och kan istället koncentrera dig fullt på förståelse. Efterarbete föreläsningen helst samma dag.

På *seminarieövningarna* demonstreras problemlösning på i genomsnitt lite svårare uppgifter. Det som står på tavlan är oftast fullständiga lösningar (så när som på skrivfel). För maximal behållning fordras även här förberedelser genom att ha läst igenom frågeställningen och helst försökt räkna uppgifterna själv.

På *övningarna*, som sker i grupper om ca 30 deltagare, får du räkna själv och diskutera med kamrater och övningsledare. Tänk på att det är viktigt att vara i takt med tidsplanen. Det kommer också att finnas frågestunder där du har möjlighet att ställa frågor.

Slutligen, ett *mycket viktigt* råd. Det absolut bästa sättet att lära sig matematik är att *samarbeta* och diskutera med andra kursare. Arbeta gärna i mindre grupper på övningar och inför föreläsningar. Det allra bästa är om ni har möjlighet att skapa en informell studiegrupp som även träffas utanför schemalagd studietid. Studier som gjorts av föreläsaren vid tidigare tillfällen visar att “samarbetslärande” har väldigt stor positiv effekt på studieresultatet.

(1)	Ti 1/9 Ti 1/9 On 2/9 On 2/9 To 3/9	F Ö Ö Ö F	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	<b>Föreläsning Kap 1, 2.1 – 2.2;</b> F.prov 1 start Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Föreläsning Kap 2.3</b>
(2)	Ti 8/9 Ti 8/9 On 9/9 On 9/9 To 10/9	F Ö Ö Ö F	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	<b>Föreläsning Kap P.0 – P.3</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Föreläsning Kap P.4 – P.6</b>
(3)	Må 14/9 Ti 15/9 Ti 15/9 On 16/9 On 16/9 To 17/9	F Ö Ö Ö F	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	F.prov 1 slut <b>Föreläsning Kap 3</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Föreläsning Kap 5.1 – 5.3</b>
(4)	Ti 22/9 Ti 22/9 On 23/9 On 23/9 To 24/9	F Ö Ö Ö F	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	<b>Föreläsning Kap 5.3 – 5.4</b> Övning (Grupp BME); Redovisning Övning (Grupp M1 – M4); Redovisning Övning (Grupp MD); Redovisning <b>Föreläsning Kap 7</b>
(5)	Ti 29/9 Ti 29/9 On 30/9 On 30/9 To 1/10 Fr 2/10	F Ö Ö Ö F	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 Kårhusets hörsal	<b>Föreläsning Kap 8.1 – 8.4</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Föreläsning Kap 8.4, T.3 – T.4</b> F.prov 2 start
(6)	Ti 6/10 Ti 6/10 On 7/10 On 7/10 To 8/10	F Ö Ö Ö S	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	<b>Föreläsning Kap 8.4 – 8.6</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Seminarium</b>
(7)	Må 12/10 Ti 13/10 Ti 13/10 On 14/10 On 14/10 To 15/10	F Ö Ö Ö S	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15 8 – 10	MA:7 MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1 M:A	F.prov 2 slut <b>Föreläsning Kap 4</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD) <b>Seminarium</b>
(8)	Ti 20/10 Ti 20/10 On 21/10 On 21/10	S Ö Ö Ö	8 – 10 10 – 12 10 – 12 13 – 15	M:A MH:309A M:L1, M:M2, M:R, M:Q M:L1	<b>Extenta</b> Övning (Grupp BME) Övning (Grupp M1 – M4) Övning (Grupp MD)

# Uppgifter

Vänta gärna med uppgifter inom parentes tills du har löst veckans övriga uppgifter. Uppgifter med bokstäverna **P**, **T** och **A** hittar du i övningshäftet i geometri.

## Övningsuppgifter

Läsvecka 1	<b>2.1</b> , 2, 3, (4), 5, 6, 7, 8a(bc), 9, (10, 11), 12, 13, 14, 15, 16, (17), 18, 19, 20, 21 <b>2.22</b> , 23ab(cdef), 24, 25, 26, 27abc(defg), 28, (29), 30, 31, 32; <b>1.1</b> , (2), 3
Läsvecka 2	<b>2.(33)</b> , 34, 35, 36, 37; <b>P.2</b> , 3, 5, (6), 8, 10, 11, 12, 14, (15) <b>P.16</b> , (17), 20, (21), 22, 23, 26, 28, (29, 30), 31, 33, 34; <b>1.11</b>
Läsvecka 3	<b>3.1</b> , (2), 5, 7ab, 8abc(def), 9, (10), 11, 12, 13, 14, (15, 17); <b>1.4</b> , (5) <b>5.1</b> , 2, 4, 7a(bcd); <b>A.5</b> , 7, (8), 9, 12a, 17
Läsvecka 4	<b>5.12</b> , 13, 16, 19, 20ab, 21, 23; <b>A.1</b> , 2, (3, 4a), 13, 15, 16, 19 <b>5.8</b> ; <b>7.7</b> , 9abd, 10, 11a, 20, 21, 22, 23abd, 25, 26ab, 29
Läsvecka 5	<b>8.2</b> , 6, 7ab, 8, 10, 11ade(bc), 13, 14abc, 15, 17a, 21acf, 22, 23acf, 24a(bc), 25ac(bd), (26), 27b, 28ace, (29) <b>T.1</b> , 2, 3, 4, (7), 9, 13, 14, 15, 17a, 19, 22, 23, 24, 26a; <b>1.6</b> , (7)
Läsvecka 6	<b>T.28</b> , (29), 32; <b>8.40</b> , 41, 44, 45, 47ab(c), 48, 51, 52, (53), 56, 59 <b>8.67</b> , 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74 (endast $\arctan x$ ), 76, 77, 82ab
Läsvecka 7–8	<b>4.3</b> , 4, 7, 8, 9abc, (11), 13, 14, 15, 16, 17; Repetition

## Extrauppgifter/seminarieuppgifter

Läsvecka 1 – 3	<b>1.10</b> ; <b>2.38</b> ; <b>3.4</b> , 6, 7c; <b>5.6</b> ; <b>P.9</b> , 13, 32
Läsvecka 4 – 5	<b>5.20c</b> , 22; <b>7.8</b> , 15; <b>8.19</b> , 20, 30, 31
Läsvecka 6	<b>7.11b</b> , 28; <b>8.49</b> , 55, 57, 62, 65
Läsvecka 7	<b>1.8</b> ; <b>4.12</b> , 18, 21; <b>8.18</b> , 66, 75, 79