

Kursprogram

Litteratur

Hughes-Hallet, Gleason, McCallum m.fl.: *Calculus, Single and Multivariable*, tredje upplagan, kapitel 5, 6.1–4, 7, 8.1–5, 9, 10.1–4, 11.

Kompletteringar. Häfte som delas ut under kursens gång. (Markerat H nedan.)

Föreläsningarna

Dag	Stoff	Text
26/10	Bestämda integralens definition. Integrerbarhet av kontinuerlig funktion. Integralkalkylens (första) huvudsats.	5.2–4, 6.4, H 1
27/10	Integration och primitiva funktioner. Differentialekvationer av första ordningen. Variabelsubstitution i integraler och partiell integration.	6.2–3, 7.1–3
1/11	Partialbråk och integration av rationella funktioner. Integraler med trigonometriska funktioner.	7.4
2/11	Trapetsregeln. Simpsons formel. Oegentliga integraler.	7.5–7
3/11	Jämförelsekriterier för oegentliga integraler. Skivformeln för volymer, beräkning av inhomogena kroppars massa och masscentrum.	7.8, 8.1–3
8/11	Fysikaliska och ekonomiska tillämpningar av integraler.	8.4–5
9/11	Första ordningens differentialekvationer. Riktningsfält och Eulers metod för numerisk lösning.	11.1–3
10/11	Variabelseparation.	11.4
15/11	Linjära differentialekvationer av första ordningen (variabla koefficienter). Tillämpningar. System av differentialekvationer.	11.5–8, H 2.1
16/11	Homogena linjära differentialekvationer av andra ordningen (konstanta koefficienter).	11.9–11, H 2.2–3
17/11	Inhomogena linjära differentialekvationer av andra ordningen (konstanta koefficienter).	H 2.4
22/11	Serier och talföljder.	9.1–2, H 3.1–2
23/11	Satser om seriers konvergens.	9.3, H 3.3–4
24/11	Potenserserier. Konvergensradie och konvergensintervall.	9.4, H 4.1
29/11	Derivering och integrering av potensserier.	H 4.2–3
30/11	Taylor polynom av funktioner och deras användning.	10.1–2, H5
1/12	Taylorserier och deras konvergens. Bestämning av Taylorserier.	10.3
6/12	Felet i approximation med Taylorpolynom.	10.4, H 5
7/12	Repetition.	
8/12	Tentamensproblem.	

Mer information finns på

<http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/tma305b/0304>

där också eventuella ändringar i schema och program annonseras.

Demonstration i storgrupp, måndagar 13–15, Vasa A (ej vecka 1)

Dag	Uppgifter
25/10	5.1:8 5.2:6,10,34 5.4:8 6.2:14,20,56,60 6.3:10 7.1:2,22,32,48,56 7.2:8,10,14,22,38,50 7.3:16,24 7.4:4,8,12,16,24.
1/11	7.5:6 7.6:4 7.7:14,20,22 8.1:8,12 8.2:16,29 8.3:10,22 8.4:8,24 8.5:12.
8/11	11.2:2,8 11.4:14,24,36,40 11.5:18 11.6:14,18,20 11.7:10 H:1d,6,7,10c.
15/11	11.8:16,18 11.9:8 11.10:11 11.11:2,20,24 H:13d,15,16cf,18 9.1:24 9.2:12,16,22.
22/11	9.3:12,26,28,30 9.4:12,14,22 H:23cd,25b,27 10.1:14,20,16 10.2:30,37.
29/11	10.3:10,12,18 10.4:11 H:30f,35,38.
6/12	Tentamensproblem

Rekommenderade uppgifter

Läsvecka	Uppgifter
1	5.1:1,3,5,9 5.2:1,7,9,21,37 5.3:1,11 5.4:1,5,7,9,11,13 6.1:1,13 6.2:3,7,9,13,15,17,19,21,27,53,67 6.3:1,7,11,13 6.4:5,7 7.1:1,7,13,17,25,47,53,55,71 7.2:1,3,5,7,11,15,19,23,25,37,41,51, 7.3:1,3,9,19.
2	7.4:1,3,9,13,15,23,31,33 7.5:1,3,5 7.6:1,5 7.7:1,5,7,9,11,13,17,21 7.8:1,3,11,13,15,21,25 8.1:5,7,11,13,15 8.2:7,9,11,15,27 8.3:1,5,11,13,21,23.
3	8.4:6,19,23 8.5:3,7,11,15 11.1:3,9,11,13,15 11.2:1,3,5,9 11.3:1,5,7 11.4:1,3,5,11,13,23,25,37,39.
4	11.5:11,13,19,23 11.6:5,7,9,15,19 11.7:1,7,9 H:1,4,6,9,10,11 11.8:1,3,7,9,15,19 11.9:1,3,5,9 11.10:5,7,9,13,15,17,21 11.11:1,5,11,13,15,23,25,29 H:16,17,19,20.
5	9.1:1–4,5,7,9,15,17,19,25 9.2:5,7,9,11,13,15,17,19,21,29 9.3:1,3,9,11,13,15,25,27,29 9.4:1–4,5,9,11,13,19,21,23 H:21,22,23,24,25a,26,28,29.
6	10.1:3,7,11,13,15–18,19,25,27 10.2:7,9,15,21,27,31,37,41 10.3:5,7,9,17,19,21,23 10.4:3,7,9, H:33,34,36,37.
7	Repetitionsuppgifter.

Konsultationstider

Tisdagar, 13-15, Vasa 2: Tidigare grupp A, samt de i grupp B med efternamn som börjar på A-K.

Torsdagar, 13-15, Vasa 1: De i grupp B med efternamn som börjar på K-Ö, samt tidigare grupp C.

Föreläsare och kursansvarig: Jan Alve Svensson.

Examination: Se kursens webbsida och separat examinations-PM.

Kursutveckling: Se kursens webbsida.