

Institutionen för Matematik, KTH
Avd. Matematik
TK 040929

5B1106 Diff-int II, envariabel för F1, HT 2004

Kursbok: R.A. Adams, Calculus, a Complete Course, 5th ed.

Kursens omfattning: kapitel P, 1.1-1.4, 2.1-2.6, 2.8-2.9, 3.1, 3.3-3.4, 3.5 till def. 13, 3.6, 3.7, 4.2, 4.3 (endast andraderivatetestet), 4.5, 4.7-4.8, 9.8 fram till Th. 23, 4.9, 5, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 7.1 och 7.3, 9.1-9.2, 9.3 till s. 542, 9.4 till s 548, 9.5 t.o.m. s. 555, samt Th. 19.

Föreläsningar:

Fö 1, tis 30/8 Kap. P i urval och kap. 1.

Funktionsbegreppet, gränsvärde och kontinuitet.

Fö 2, tor 2/9 Kap.1, forts.

Fö 3, tis 7/9 Derivering, kap. 2.1-2.3.

Fö 4, tor 9/9 Kedjeregeln och medelvärdessatsen, kap 2.4-2.6.

Fö 5, ti 14/9 Derivering, forts. Kap 2.8-2.9.

Fö 6, to 16/9 Inversa och elementära funktioner, kap 3.1, 3.3-3.6.

OBS! Övn 3, fre 17/9 Lappskrivning 1, omfattar kap. P, kap. 1 och 2.1-2.3.

Fö 7, tis 21/9 Inversa och elementära funktioner, forts.

Fö 8, tor 23/9 Differentialekvationer, kap. 3.7.

Fö 9, tis 28/9 Diff.ekv., forts. Extremvärden, kap. 4.2-4.5.

Fö 10, tor 30/9 Extremvärden forts. Linjär approximation, Taylors formel och L'Hospitals regel, kap. 4.7-4.9.

OBS! Övn 5, mån 4/10 Lappskrivning 2, omfattar t.o.m. kap 2.

Fö 11, tis 5/10 Mer om Taylors formel, kap. 4.8-9 och 9.8.

Fö 12, tor 7/10 Integraler: kap. 5.1-5.4.

Fö 13, mån 11/10 Utgår.

Fö 14, tis 12/10 Utgår.

OBS! Övn 7, ons 13/10 Lappskrivning 3, omfattar t.o.m. kap 3.

Fö 15, tis 19/10 Integralkalkylens fundamentalsats, kap. 5.5.

Fö 16, tor 21/10 Integration, kap. 5.6-5.7.

Fö 17, tis 26/10 Utgår.

Fö 18, to 28/10 Utgår.

OBS! Övn 9, tor 28/10 Lappskrivning 4, omfattar t.o.m. kap 4.

Fö 19, tis 2/11 Partiell integration m.m., kap. 6.1-6.2.

Fö 20, tor 4/11 Partialbråk mm, kap. 6.3 och 6.5.

Fö 21, tis 9/11 Rotations- och andra volymer, kap. 7.1-7.2.

Fö 22, tor 11/11 Båglängd och rotationsarea, kap. 7.3.

OBS! Övn 11, tor 11/11 Lappskrivning 5, omfattar t.o.m. kap 6.1.

Fö 23, tis 16/11 Talföljder och serier, kap. 9.1-9.2.

Fö 24, tor 18/11 Positiva serier, kap. 9.3.

Fö 25, tis 23/11 Betingad konvergens och potensserier, kap. 9.4-9.5.

Fö 26, tor 25/11 Reserv

OBS! Övn 13, tor 25/11 Lappskrivning 6, omfattar t.o.m. kap 7.

Fö 27, fre 26/11 Utgår

Fö 28, tis 30/11 Utgår

Fö 29, tis 7/12 Repetition.

Fö 30, ons 8/12 Repetition.

OBS! Övn 15, 8/12 Lappskrivning 7, omfattar t.o.m. kap 9

Tentamen, tor 16/12, 9.00-14.00

Rekommenderade övningar:

Kap P: P4: 1, 3, 5, 7, 13, 15, 17; P5: 1, 7, 9, 13, 15.

Kap 1: 1.2: 9, 17, 23, 25, 33, 59, 63, 65, 75; 1.3: 3, 7, 9, 17, 18, 35, 55;
1.4: 1, 7, 13, 17, 29; 1.5: 1, 7, 13, 29

Kap 2: 2.1: 3, 23; 2.2: 5, 11, 27, 45; 2.3: 15, 21, 39, 47; 2.4: 1, 3, 13, 15, 23, 31;
2.5: 5, 23, 31, 33, 43, 47, 51, 55; 2.6: 3, 5, 9, 15; 2.8: 1, 2, 7, 12; 2.9: 7, 15, 25

Kap 3: 3.1: 9, 11, 21; (3.2: 5, 7, 27-32;) 3.3: 3, 5, 21, 23, 39, 41;
3.4: 1, 3, 5, 7; 3.5: 1, 3, 9, 13, 15, 19, 21; 3.7: 1, 3, 7, 15, 35, 37, 40

Kap 4: 4.2: 5, 11, 13, 15, 19, 27, 29; 4.3: 27, 31, 33; 4.5: 1, 5, 9, 11, 16, 23, 24;
4.7: 3, 5, 11, 15, 17; 4.8: 3, 7, 9, 11, 21, 23; 9.8: 3, 9, 13;
4.9: 3, 7, 11, 13, 19, 23, 27

Kap 5: 5.1: 1, 3, 5, 13, 17, 23, 26; 5.2: 1, 5, 17; 5.3: 5, 9, 11;
5.4: 3, 7, 13, 23, 31; 5.5: 3, 5, 29, 39, 41, 43; 5.6: 1, 3, 7, 9, 23, 25, 43;
5.7: 3, 5, 11, 13, 29

Kap 6: 6.1: 1, 5, 7, 23, 29, 31; 6.2: 1, 3, 25, 29, 33; 6.3: 5, 9, 11, 21, 27;
6.5: 3, 5, 13, 15, 23

Kap 7: 7.1: 1, 5, 11, 17; 7.3: 3, 5, 23, 25

Kap 9: 9.1: 1, 19, 21, 23; 9.2: 1, 3, 13, 15; 9.3: 1, 3, 11, 17, 19, 25;
9.4: 1, 5, 11; 9.5: 1, 3, 19, 27

Examination: Man kan bli godkänd på kursen genom kontinuerlig examination i form av lappskrivningar. För högre betyg krävs skriftlig tentamen.

Om lappskrivningarna: Vid sju tillfällen, övning 3, 5, 7, 9, 11, 13 och 15, ges en lappskrivning om 45 minuter på den andra övningstimmen. (Tag med giltig legitimation!) Skrivningen består av tre elementära uppgifter, i linje med övningarna i boken. Man kan få max 3 poäng per uppgift, och det krävs minst 5 poäng för godkänt. Sju godkända lappskrivningar ger säkert godkänt, dvs betyg tre, på tentamen. För att få högre betyg krävs att man tenterar skriftligt. Om man inte blivit godkänd under kursens gång tar man med sig de godkända lappskrivningarna som bonus på tentamen.