

Kursprogram

Litteratur

Forsling - Neymark: *Matematisk analys En variabel*

Kompendium: Utdrag ur Sparr: *Linjär algebra* samt Carlsson: *Vektoralgebra En inledning* (Markerat K nedan.)

Stencil: Handledning till MATLAB. (Markerat H nedan.)

Föreläsningar, examination och MATLAB

Dag	Stoff	Text
17/8	Allmän information om kursen och examination. Mängder och intervall.	1.1
18/8	Bråkräkning, potenser, linjens ekvation och ekvationssystem.	1.2 – 3
19/8	Kvadratrötter, ekvationer av grad två, cirkelns ekvation, polynom och faktorsatsen.	1.4
22/8	Olikheter och absolutbelopp.	1.5
24/8	Aritmetisk och geometrisk summa, faktuteter och binomialsatsen.	1.6
26/8	Komplexa tal och algebrans fundamentalsats.	1.7
29/8	Funktionsbegreppet, graf och invers till omvändbar funktion.	2.1–2
30/8	Logaritmer, exponential- och potensfunktioner.	2.3
1/9	Dugga.	
6/9	Trigonometriska funktioner. Arcusfunktioner.	2.4–5
8/9	Komplexa exponentialfunktionen. Linjära ekvationssystem, gausseliminering.	2.6, K
9/9	Antalet lösningar till ekvationssystem. Geometriska vektorer.	K
13/9	Koordinatsystem i planet och i rummet. Koordinater för vektorer. Skalarprodukt, area av parallelogram.	K
15/9	Vektorprodukt, volym av parallelepiped. Rätta linjen i planet och i rummet. Ekvation för plan i rummet. Avståndsberäkningar.	K
16/9	Gränsvärden när $x \rightarrow a$, $x \rightarrow \pm\infty$, räkneregler för gränsvärden. Standardgränsvärden.	3.1–2, 4
20/9	Introduktion till MATLAB.	H
22/9	Gränsvärden när $x \rightarrow a^\pm$. Kontinuitet.	3.3
23/9	Kontinuitet. Standardgränsvärden.	3.3–4
26/9	Laboration i MATLAB.	
27/9	Talföljder och deras (standard)gränsvärden. Rekursivt givna talföljder.	3.5
29/9	Begreppet derivata. Beräkning av derivata	4.1–3
30/9	Satser om derivator. Räkneregler.	4.4
3/10	Laboration i MATLAB.	
4/10	Derivators användning. Optimering.	4.5–6
6/10	Numerisk ekvationslösning.	4.7
7/10	Reserv.	
10/10	Repetition .	
13/10	Repetition.	
21/10	Tentamen.	

Mer information finns på

<http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/mve010/0506>

där också eventuella ändringar i schema och program annonseras.

Demonstration i storgrupp, fredagar 13-15, Vasa A

Nedan står KS för Sparrs del av kompendiet och KC för Carlssons.

Dag	Uppgifter
9/9	2.30b,2.33d,2.43b,2.48b,2.51a,2.79b, KS1.11,KS1.10,1.18,KC:2.5.
16/9	KC3.8b,KC3.18b,KC4.2c,KC5.9,KC6.19,KC6.20,KC6.25,3.10ae,3.16,3.47bc,3.49bd.
23/9	3.21d,3.27,3.28bdf,3.29cf,3.31ce,3.34ad.
30/9	3.39,3.40d,3.56,4.2c,4.11,4.56b,4.19de,4.21,4.24b.
7/10	4.27b,4.31b,4.34,4.66,4.67,4.40b,4.41,4.68,4.44b,4.48.

Egen verksamhet.

Nedan står T för testövning, Ö för övning och B för blandad övning i kursboken. Lös i första hand testövningar, sedan övningarna och i mån av tid blandade övningar. KS står för Sparrs del av kompendiet och KC för Carlssons.

Urvalet anger de uppgifter som ska lösas fram till lektionen aktuell vecka.

Läsvecka	Uppgifter
-2	T:1.1–5, T:1.6,1.7,1.9b,1.11a,1.12b,1.13,Ö:1.14c,1.17,1.18c,1.19acf,1.20ac,1.22,1.24, B:1.103d,T:1.25abc,1.26ac,1.27–30,Ö:1.31b,1.33,1.37,1.107,T:1.39–46,1.47c,1.49, 1.50,Ö:1.51,1.52,1.54,1.56,1.58b,1.59,1.60,B:1.104cde,1.108a.
-1	T:1.62,1.63,1.65b,1.66b,Ö:1.68a,1.69a,1.70a,B:1.104g,1.105df,T:1.27–76,1.80,1.81, Ö:1.83,1.85,1.87,B:1.114,1.115,T:1.89–92,1.94–96,Ö:1.97a,1.102,B:1.119c.
1	T:2.1,2.2bd,2.3,2.4,2.6,2.7,2.8,2.9a,Ö:2.10,2.11a,2.12b,T:2.14,2.16,2.17,2.19,2.20, Ö:2.21abcd,2.22b,2.23b,2.25,B:2.68,2.71.
2	T:2.26a,2.27a,2.28–32,2.33ab,2.34a,2.43a,2.44b,2.45,Ö:2.36,2.37,2.40,2.47,B:2.73b, T:2.49,2.50,2.51b,2.52,2.53,Ö:2.54a,2.55,B:2.79a.
3	T:2.56ab,2.58a,2.59c,2.60a,2.61a,2.62a,Ö:2.64,2.65b,B:2.82bc, KS:1.3,1.4,1.12,1.14,1.19,1.24,KC:2.3,2.2,2.3,2.4,2.6,3.1,3.2,3.3,3.5,3.6,3.8,3.9,3.11, 3.12,3.13,3.14,3.15,3.18ac,3.21,4.1,4.3,4.4ab,4.5,4.6,4.9b,4.11,4.14,5.1,5.2.
4	KC:5.3,5.4,5.5, 5.8,6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7,6.8,6.9,6.10,6.11,6.14,6.15,6.16a,6.22, 6.23,6.26,6.27,T:3.1,3.2,3.7,3.8,3.9,3.14,3.15,Ö3.10bdf,3.11,3.12,3.13,B:3.47ad, 3.49ac,3.50.
5	T:3.17,3.18,3.21abc,3.22,3.23,Ö:3.20,3.24,3.25,B:3.51,T:3.32,Ö3.29abde,3.30, 3.31ab,3.34bc,3.36,T:3.37,3.38,3.42,3.43,Ö:3.40bd,3.45.
6	T:4.1,4.2ab,4.3,4.4,4.5,Ö4.7,4.8,B:4.56c,T:4.9,4.10bc,4.12b,4.15,Ö:4.19bce,4.21bc, B:4.57,4.58,4.59,4.62,T:4.23,Ö:4.24a,4.25,4.26a,T:4.27b,4.28, Ö:4.32,4.33,4.34,4.35,4.36,B:4.64,4.65,4.67,T:4.38a,4.43ab,Ö:4.40a,4.42,4.44a.
7	T:4.46,4.47,Ö:4.49. Repetition.

Föreläsare, examinator och kursansvarig

Jan Alve Svensson.

Konsultationer

Grupp a, c: Daniel Ahlberg

Grupp b, d: Jan Alve Svensson

Examination. Se kursens webbsida och separat tentamens-PM.