



Grovplan Matematik III - Differentialekvationer, komplexa tal och transformteori, vt 2016

FN = Forsling Neymark: Matematisk analys - En variabel

T = Transformteori: Sollervall, Styf

	Block 1: Komplexa tal.	FN:
1	Definition, räkneregler	1.7: s 47-54, 54-56
2	Andrags- och algebraiska ekvationer. Komplexa exponentialfunktionen. Polär form.	1.7: s 54-56, 100-101 2.6: s 112-115
3	de Moivres formel. Ekvationen $z^n = \omega$.	2.6: s 115-117
4 (5)	Repetition, reserv. <i>Seminarium 1</i>	
	Block 2: Differentialekvationer.	
6	Inledning, riktningsfält. Eulers metod – numerisk lösning	9.1-9.2 s. 381-382(FN), 9.7 s. 425-427(FN)
7	Linjära differentialekvationer	9.2 s. 382-387(FN)
8	Separabla differentialekvationer.	9.2 s. 387-394(FN)
9	Linjära differentialekvationer av ordning 2.	9.3 s. 394-399(FN)
10	Partikulärlösningar	9.3 s. 400–409(FN)
11 (12)	Repetition. <i>Seminarium 2</i>	
	Block 3: Serier ...	
13	Generaliserade integraler. Summor.	6.7 (FN), 1.6 s 39-44 (FN) 10.2 s. 455-459 (FN)
14	Serier. Positiva serier, Absolutkonvergens.	10.1 s. 435-440 (FN)
15	Konvergenskriterier.	10.1 s. 440-451 (FN)
16	Potensserier, Taylor-och MacLaurinserier.	10.3 (FN)
17	Taylor-och MacLaurinserier.	8.1-8.4 (FN)
18	Seriellösningar av ordinära differentialekvationer	Utdelat mtrl, 10.3 (FN)
	... och Transformer	T:
19-20	Laplacetransformen, inversa Laplacetransformen. Formelblad.	1.2 (T)
21-22	Räkneregler. Dämpning och fördröjning.	1.3 (T)
23	Laplacetransformering av derivator. Lösning av begynnelsevärdesproblem.	1.3, 1.4 (T)
24	System av linjära differentialekvationer. Cramers regel	5.1 (T)
25-26	Heaviside, -impuls-och rampfunktion.	1.5 (T)
27-28	Integralekvationer, Faltning.	1.7-1.8 (T)
29-30	Repetition. <i>Seminarium 3</i>	

Fronterrum: <https://fronter.com/ltu/>; M0039M Matematik III – Differentialekv.... , Lp 3, 2016

2 laborationer (0.6hp): 112 och 3-4/3. Inlämning en vecka efter. **Godkända senast 23/3.**

Dugga: tisdag 23 feb, kl 13-14.30, ger (0-2)p till tentamen i mars.

Tentamen: tisdag 19 mars, (6.9 hp) - anmälan senast 26/2.

Rekommenderade övningsuppgifter i FN:

- FN = Forsling Neymark: Matematisk analys - En variabel
- T = Transformteori: Sollervall, Styf

I Fronter:

- P = Problem för envar.
- Ö = Övningar i analys i en variabel.

Lek	Grundläggande:	Påbyggande
Block 1: Komplexa tal.		
1	FN: 1.89-1.92, 1.97, 1.99 ac, 1.102 a P: 1.66, 1.67, 1.68 Ö: 2.5, 2.6 a, 2.7 abc, 2.8 ac	P: 1.75 Ö: 2.10 ab, 2.12 abc, 2.13
2	FN: 1.96 P: 1.78, 1.79a, 1.82 Ö: 2.39 ab, 2.40 a, 2.44, 2.45 a FN: 2.56 abc, 2.59 ab, 2.60, 2.61 Ö: 2.19 abcd, 2.20, 2.22	P: 1.81, 1.83, 1.85 Ö: 2.40 b, 2.50 P: 2.62, 2.63
3	FN: 2.62, 2.64, 2.65 Ö: 2.23 ab, 2.24 ab, 2.35	P: 2.64 Ö: 2.25*, 2.27, 2.30*, 2.34
4-5	<i>Seminarium 1</i>	
Block 2: Differentialekvationer.		
6	FN: 9.4 a, P: 8.2a Ö: 8.1, 8.2 abcd, 8.6	Ö: 8.5
7	FN: 9.5 abd, 9.6, 9.8, 9.9, 9.10 P: 8.4acde, 8.5a Ö: 8.11, 8.12 aefi	FN: 9.7, 9.11, 9.12
8	FN: 9.13-9.16 P: 8.13, 8.14a, 8.15ab Ö: 8.24 cdef	P: 8.16, 8.17 Ö: 8.25, 8.27 c, 8.29*
9	FN: 9.20 P: 8.32bc, 8.34 Ö: 8.37 abcdg, 8.38 abd	
10	FN: 9.23 ab, 9.25, 9.30ac P: 8.36, 8.37 Ö: 8.39, 8.40, 8.41, 8.43 acd	FN: 9.27, 9.28 a, 9.30 bd P: 8.35, 8.38, 9.28* Ö: 8.42 bd, 8.43 cd
11-12	<i>Seminarium 2</i>	

Lektion	Grundläggande:	Påbyggande
Block 3: Serier ...		
13	FN: 6.23 abcd, 6.24 abd, 6.25 abc, 10.16, 10.17 ab P: 6.15ab Ö: 7.69 afh, 7.70 bcdghi	FN: 6.30, 6.38* abc P: 6.14ab
14-15	FN: 10.1 ac, 10.2 ab, 10.3 ac Ö: 10.1 b, 10.2 ab	FN: 10.9 abc Ö: 10.9 abce
16	FN: 10.20, 10.21 abg P: 7.1, 7.14b Ö: 10.10 bd	P: 7.12b*
17	FN: 8.2 a, 8.3 a, 8.6 a, 8.8 a, 8.15 a, 8.25 abd P: 7.2abd, 7.3ab, 7.4a, 7.5a Ö: 9.3-9.4, 9.7 abc, 9.10 ac, 9.12 abc, 9.15 a	P: 7.4b, 7.7a* Ö: 9.15 bd
18	FN: 10.24, 10.25a Utdelat mrtil: 1,2	

Rekommenderade testproblem och övningsuppgifter i Transformteori, T:

Lek	Testproblem	Övningsuppgifter
... och Transformatörer.		
19-20	4ab, 5bc, 8, 9	1.1abcd
21-22	10,12, 13abce	1.1ef, 1.5ace
23	5bc, 14ac, 15acd, 16abe, 17ab	1.10, 1.11
24	T: 1,2 Material i Fronter: "Extraövningar i Transformteori i M0039M":	5.1, 5.2, 5.3, 5.4 2, 3, 5
25-26	18 bc, 19a	1.2
27-28	22ab, 23ac, 25ab, 26ab	1.13ab
29	<i>Seminarium 3</i>	
30-31	Repetition.	

Två laborationer (0.6hp): Lab1 den 11/2, inlämnas senast 19/2,
Lab 2 den 3-4/3, inlämnas senast 10/3.

Laborationerna ska vara godkända senast 23/3.

Dugga: tisdag 23 feb, kl 13-14.30, ger (0-2)p till tentamen i mars.

Tentamen: tisdag 19 mars, (6.9 hp) - anmälan senast 26/2.