

MAT121 Lineær algebra - Kursplan 2015

Lærebok: David C. Lay, Linear Algebra and Its Applications, 4. utgave (3. utgave kan også brukes siden alle kapitler har like navn og inneholder samme stoff).

Oppgavene er hentet fra 4. utg. Det er også mulig å løse de samme oppgavene fra 3. utg. selv om selve oppgavene vil være noe forskjellige. Slik forskjell (kanskje tallene er byttet ut med andre tall eller rekkefølgen er stokket om) er ikke viktig for forberedelse til eksamen.

Tidligere eksamsoppgave finnes på denne nettside:

<http://math.uib.no/adm/Eksamen/content/MAT121/index.html>

Engelsk—Norsk matematisk ordliste finnes på denne nettside:

<http://folk.uio.no/klara/ordliste/>

Det finnes interaktiv software for lineær algebra som er relevant til kurset. Bruk det gjerne til å øve:

<http://kurs.uib.no/vit>

NB. Noe småendring in kursplanen kan skje. Abonnér til meldinger for MAT121

Table 2

Ukenr.	Dato	Innhold	Oppgavenr	Ekstra oppgaver	Relevante eksamsoppgaver H = "Host" V = "Vår"
4	Monday, January 19, 2015	Generell oversikt. 1.1 Lineær ligningsystemer 1.2 reduksjon til trappeform			
4	Thursday, January 22, 2015	1.2 Mer on trappeform. 1.3 Vektorligninger.			
5	Monday, January 26, 2015	1.3 Mer om vektorligninger 1.4 Matriseligningen $Ax=b$	1.1 1, 2, 3, 4, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 21, 29, 31 1.2 1, 7, 19, 21	1.1: 25, 27 1.2: 23,28,31,33	V98 1a,b
5	Thursday, January 29, 2015	1.4 Mer om $Ax=b$ 1.5 Om løsningssettet av lineære systemer			
6	Monday, February 2, 2015	1.7 Lineær uavhengighet 1.8 Innføring til lineære avbilding/transformasjoner	1.3 1, 5, 6,11,13, 18 1.4 1, 4, 5, 7, 11, 13, 21, 23, 25 1.5 1, 3, 5, 11, 17, 20	1.3: 24,26 1.4: 34,35,36 1.5: 32,35,37,40	V93, 1* (* "rang"= antall pivotelementer) H03, 1 H92, 1. V99, 1. V97, 1a. V98, 1a,b
6	Thursday, February 5, 2015	1.8 Mer om lineære avbilding/transformasjoner 1.9 Matrisene som definerer lineære transformasjoner			
7	Monday, February 9, 2015	2.1 Matrisoperasjoner 2.2 Matrisinverte	1.7 2, 7, 9, 11, 21, 33 1.8 2, 3, 9, 11, 16, 17, 26 1.9 2, 3, 8, 19, 26, 27	1.7: 27,30,31,34,39 1.8: 31,33,34,37,39 1.9: 31,32,33,35,36	H02, 1a. V98, 1. H92, 2b. V98, 1b. H13, 2b. H12, 4a. H06, 1, 2c. H05, 1. H02, 4d. V12, 1.
7	Thursday, February 12, 2015	2.2 Mer om matrisinverte 2.3 Karakterisering av inverterbare matriser			
8	Monday, February 16, 2015	2.8 Underrom av R^n 2.9 Dimensjon og rang	2.1 1, 3, 7, 8, 11, 12, 22, 23, 24, 27,33 2.2 1, 5, 7, 9, 13, 31, 33 2.3 1, 3, 8, 12, 20, 28	2.1: 25, 29 2.2: 21-24, 26 2.3: 33,35, 38,39	V04,3 V96,1 V00, 1b,1c, 2c V03, 2a,2c V13, 2a,2b,2c V06,1a,1b H03,1c,2 H11,1a,1b,3,4
8	Thursday, February 19, 2015	4.1 Vektorrom og deres underrom 4.2 Nullrom, kolonnerom, lineære transformasjoner			
9	Monday, February 23, 2015	4.2 Fortsettelse 4.3 Lineære uavhengige vektorer, basis	2.8 5,6,8,10,15,16 2.9 3,4,5,13,14,15 4.1 1, 3, 5, 7, 11, 13, 19, 23, 24 4.2 1, 3, 7, 9, 17, 19, 23, 31	2.8: 31,32,33 2.9: 27,28 4.1: 22,32,33 4.2: 32-35	H99, 1a,1b,1c V00, 2c H01, 2a, 3a,3b H03, 1, 2a H00, 2,3 V01, 2a H02, 2a, 2b, 2c, 4c, 4d, 4e V07, 1, 2a, 2b H07, 1 H10, 1a, 1d, 4 H08, 1, 3d,4c,4d,5
9	Thursday, February 26, 2015	4.3 Fortsettelse 4.4 Koordinatesystemer			
10	Monday, March 2, 2015	4.5 Dimensjon av et vektorrom 4.6 Rang 4.7 Basisskifte	4.3 1, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 21 4.4 1, 4, 5, 7, 9, 13, 15, 23, 24 4.5 1, 6, 9, 13,19, 21, 25, 26	4.3: 23,26,31,33 4.4: 19,26,27 4.5: 28,29,31,32	H04,3 H99, 2, 4a V08,2 H08, 1a, 2a, 4a V03,2 H92,2 V97,1
10	Thursday, March 5, 2015	Fagkritisk dag — ingen forelesning			
11	Monday, March 9, 2015	3.1 Om determinanter 3.2 Egenskaper av determinanten	4.6 1, 2, 5, 8, 15, 16, 19, 22 4.7 1, 3, 5, 7, 13	4.6: 24,31,33,34 4.7: 15,16,20	V98, 4 H92, 2 V04, 1b V10, 3b,3c,3d
11	Thursday, March 12, 2015	3.3 Cramers regel			
12	Monday, March 16, 2015	5.1 Egengektorer og egenverdier	3.1 1, 9, 11, 15, 33, 34, 35, 37 3.2 3, 5, 15, 20, 21, 25, 31, 40 3.3 1, 3, 7, 11, 19, + s. 227, 1	3.1: 38,39,41,42 3.2: 39,40,41,44	H92,3 H00, 2,3 V05,1 H08,5 V98,1 H05,2,5
12	Tuesday, March 17, 2015	Frist innlevering Obligatorisk oppgave. Frist kl 12:00			
12	Thursday, March 19, 2015	5.2 Karakteristiskpolynom			
13	Monday, March 23, 2015	5.3 Om diagonalisering 5.4 Egenvektorer og lineære transformasjoner	5.1 1, 4, 5, 7, 13, 21, 25, 31 5.2 5, 7, 9, 11, 19	5.1: 26,30,33 5.2: 21,23,24,27	V96, 2a,2b,2c,2e H99,2 V03,2 V06,5
13	Thursday, March 26, 2015	5.5 Når egenverdiene er komplekse tall			
uke 14	Påskeuka	Ingen forelesning			
15	Thursday, April 9, 2015	6.1 Innenprodukt, ortogonalisering			
16	Monday, April 13, 2015	6.2 Ortogonale vektorer 6.3 Ortogonale projeksjoner	5.3 1, 5, 7, 11, 21, 25, 27 5.4 1, 3, 5, 11, 13, 19 5.5 1, 4, 5, 15	5.4: 25,26	H00,5 V01,4 V98, 2, 4a-4f. V08, 4
16	Thursday, April 16, 2015	6.4 Gram-Schmidt			
17	Monday, April 20, 2015	6.5 Minste kvadrater 6.6 Anvendelse til lineære modeller	6.1 1, 7, 9, 13, 17, 19, 31 6.2 7, 9, 11, 13, 15, 17, 23 6.3 1, 3, 11, 13, 15, 21, 24	6.1: 21, 29,30 6.2: 25,27	H92,3 V96,2,5 H99,4 H04,3 V96, 3,5 H92, 3 V06,4 H10, 1a-1d, 3a-3c
17	Thursday, April 23, 2015	7.1 Diagonalisering av symmetriske matriser			
18	Monday, April 27, 2015	7.2 Kvadratiske former	6.4 1,3,7,17 6.5 3,5,7,9,13,17,19 6.6 1,3,5,7,15	6.4: 19,20,21,22 6.5: 20,21,22	H12, 2 V08,4 V06,2 H01,3 H11,3 H12,3 V10, 1,3 H05, 2,4 H00,5 V12, 4 V09, 3,6
18	Thursday, April 30, 2015	Repetisjon			
19	Monday, May 4, 2015	Repetisjon	7.1 3, 4, 8, 13, 21, 23, 25, 28 7.2 1, 3, 7, 9, 11, 23, 24, 25	7.1: 32	V08,8 V07,3,5 V06,3,5 V97, 2,3,4 V03, 3,5 V02,3,5 V99, 2,3,4
19	Thursday, May 7, 2015	Repetisjon			