

IX1303 Algebra och geometri

Föreslagna tal för räkneövningarna P4, VT 2023

På räkneövningarna kommer nedanstående tal att gås igenom (i mån av tid).

| Övn. | Bok Kapitel.avsnitt - innehåll | Tal |
|------|---|--|
| 1 | AE 10.1-Analytisk geometri 3D AE 10.2-Vektorer AE 10.3-Kryssprodukt AE 10.4-Plan, linjer | 3, 5, 18, 22, 24 1, 2, 10, 13, 16, 19 1, 2, 3, 5, 8, 11, 17 2, 6, 7, 16, 27 |
| 2 | Lay 1.1-System av linjära ekvationer Lay 1.2-Matriser, radreducering Lay 1.3-Vektorekvationer Lay 1.4-Matrisekvationer | 3, 11, 14, 22, 33, 34, 35 4, 12, 23, 35, 44 5, 14, 18, 21, 35 8, 13, 21, 36, 40 |
| 3 | Lay 1.5-Lösningar till linjära system Lay 1.6-Tillämpningar Lay 1.7-Linjär oberoende Lay 1.8-Linjära transformer Lay 1.9-Matriser för linjära transformer Lay 1.10-Exempel linjära ekvationssystem | 5, 19, 48, 52 1, 4, 6, 11 1, 5, 8, 11, 32 2, 5, 13, 14, 15, 16, 41 2, 4, 7, 14 2, 7, 14 |
| 4 | Lay 2.1-Matrisoperationer Lay 2.2-Matrisinvers Lay 2.3-Inverterbara matriser Lay 2.4-Blockmatriser | 2, 4, 11, 25, 35 3, 4, 30, 35, 36 1, 5, 6, 21, 44 10, 23 |
| 5 | Lay 2.5-Faktorisering Lay 2.6-Leontief-modellen Lay 2.7-Exempel datorgrafik Lay 2.8-Underrum Lay 2.9-Dimension och rang | 2, 3, 8, 12, 26 1 3, 9, 10, 11 5, 7, 8, 15, 16, 24 1, 2, 4, 7, 9 |
| 6 | Lay 3.1-Intro determinanter Lay 3.2-Determinanters egenskaper Lay 3.3-Cramers regel, geometritillämpningar | 1, 6, 15, 19, 22 5, 11, 24, 40, 42 1, 2, 5, 19, 24, 29 |
| 7 | Lay 4.1-Vektorrum Lay 4.2-Nollrum, kolumnrum Lay 4.3-Linj oberoende set, baser Lay 4.4-Koordinatsystem | 2, 3, 9, 13, 17, 21 2, 3, 7, 9, 24, 26, 45 3, 10, 12, 13, 20, 38 1, 4, 7, 10, 13, 25, 29 |
| 8 | Lay 4.5-Dimension, vektorrum Lay 4.6-Basbyten Lay 4.7-Digital Signal behandling Lay 4.8-Tillämpning: differensekvationer | 1, 4, 10, 27 2, 5, 7, 13 1, 3 |
| 9 | Lay 5.1-Egenvektorer, egenvärden Lay 5.2-Karakteristiska ekvationen Lay 5.3-Diagonalisering Lay 5.4-Linjära transformer | 1, 4, 7, 18, 20, 21 1, 2, 5, 9 2, 5, 7, 12 1, 2, 15 |

| | | |
|----|---|--------------------|
| 10 | Lay 5.5-Komplexa egenvärden | 2, 3, 7, 12, 21 |
| | Lay 5.6-Diskreta dynamiska system | 1, 3, 5, 10 |
| | Lay 5.7-Tillämpning: differentialekvationer | 1, 3, 9 |
| | Lay 5.8-Uppskatta egenvärden | 2, 3 |
| 11 | Lay 6.1-Inre produkt, norm | 1, 2, 4, 9, 13, 24 |
| | Lay 6.2-Ortogonal set | 3, 4, 6, 12, 16 |
| | Lay 6.3-Ortogonal projektioner | 2, 4, 11, 20 |
| | Lay 6.4-Gram-Schmidts process | 2, 4, 8, 10, 13 |
| 12 | Lay 6.5-Minsta kvadratmetoden | 1, 4, 8, 15, 33 |
| | Lay 6.6-Tillämpning: linjära modeller | 1, 2, 12 |
| | Lay 6.7-Inre produktrum | 1, 2, 3 |
| | Lay 6.8-Tillämpning: inre produktrum | 1, 2, 3, 5 |

AE-R.A. Adams and C. Essex, Calculus, 8th ed.

Lay-D.C. Lay, S.R. Lay, and J.J. McDonald, Linear Algebra and its Applications, **OBS 6th ed.**