

MAT121 Lineær algebra- Literatur og pensumliste

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).

Innhold
1.1 Lineær ligningsystemer 1.2 reduksjon til trappeform 1.2 Mer on trappeform. 1.3 Vektorligninger. 1.3 Mer om vektorligninger 1.4 Matriseligningen $Ax=b$ 1.4 Mer om $Ax=b$ 1.5 Om løsningssettet av lineære systemer 1.7 Lineær uavhengighet 1.8 Innføring til lineære avbilding/transformasjoner 1.8 Mer om lineære avbilding/transformasjoner 1.9 Matrisene som definere lineære transformasjoner
2.1 Matrisoperasjoner 2.2 Matrisinverse 2.2 Mer om matrisinverse 2.3 Karakteriseirng av inverterbare matriser 2.8 Underrom av $\mathbb{R}^n$ 2.9 Dimensjon og rang
4.1 Vektorrom og deres underrom 4.2 Nullrom, kolonnerom, lineære transformasjoner 4.2 Fortsettelse 4.3 Lineære uavhengig vektorer, basis 4.3 Fortsettelse 4.4 Koordinatesystemer 4.5 Dimensjon av et vektorrom 4.6 Rang 4.7 Basisskifte
3.1 Om determinater 3.2 Egenskaper av determinanten 3.3 Cramers regel
5.1 Egenvektorer og egenverdier 5.2 Karakteristiskpolynomet 5.3 Om diagonalisering 5.4 Egenvektorer og lineære transformasjoner 5.5 Når egenverdiene er komplekse tall
6.1 Innenprodukt, ortogonalisering 6.2 Ortogonale vektorer 6.3 Ortogonale projeksjoner 6.4 Gram-Schmidt 6.5 Minste kvadrater 6.6 Anvendelse til lineære modeller
7.1 Diagonalisering av symmetriske matriser 7.2 Kvadratiske former