

Linjär algebra och geometri I, HT11

Första tentamensförberedande uppgiften

Dessa uppgifter utgör extra övningsmaterial inför duggan. De är frivilliga, löses hemma, och lämnas inte in för rättning. Istället går vi igenom dem på räkneövningen den 21 september.

1. Bestäm koefficienterna a, b, c så att kurvan $y = a + bx + cx^2$ går genom punkterna $(1, 0)$, $(3, 3)$ och $(5, 2)$.

2. Lös matrisekvationen $AX = XA$ för $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

3. Skriv matrisen $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ som produkt av elementärmatriser.

4. Givet $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 4 \\ 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$, finn

- (a) minorernas matris M ,
- (b) kofaktormatrisen C ,
- (c) adjungatan $\text{adj}(A)$,
- (d) determinanten $\det(A)$,
- (e) inversen A^{-1} .