TEORIUPPGIFTER I LINJÄR ALGEBRA (BEVIS)

Bevisa

1. att om **A** och **B** kommuterar, så är **A** och **B** kvadratiska och av samma typ

2. att om **A** är inverterbar, så är inversen entydig (sid. 42).

3. att om **A** är inverterbar, gäller att $\mathbf{AX} = \mathbf{B} \Leftrightarrow \mathbf{X} = \mathbf{A}^{-1}\mathbf{B}$ (sid. 42).

4. projektionssatsen (sid. 79-80).

5. satsen om vektorrepresentation i ett koordinatsystem (sid. 84-85).

6. att associativa lagen inte gäller för vektoriell produkt (sid. 105).

Härleda

1. komponentformerna av räknelagarna för skalär produkt (sid. 87) och vektoriell produkt (sid. 102). I härledningen ingår att kunna beräkna basvektorernas skalärprodukter i en ON-bas i rummet (sid. 83) och basvektorernas vektoriella produkter i en ONH-bas i rummet (sid. 101).

2. formlerna för triangelns area (sid. 95) och tetraederns volym (sid. 96).

3. ekvationen för räta linjen i rummet på vektorform, parameterform och parameterfri form (sid. 107-108).

4. avståndsformeln för räta linjen i rummet (sid. 111).

5. ekvationen för planet på formen $Ax + By + Cz + D = 0$ (sid. 113).

6. avståndsformeln för planet (sid. 119-120).