

MVE480 Linjär algebra

Vecko-PM läsvecka 5

Innehåll. Cramers regel, volym, linjära avbildningar, egenvektorer, egenvärden och diagonalisering.

Avsnitt i kursboken. Lay: 3.3, 5.1-5.3.

Lärmål:

Lay	För att bli godkänd på kursen skall du kunna:
3.3	Utnyttja Cramers regel (sats 7) i problemlösning. Beräkna invers till 3×3 - matris med hjälp av sats 8. I enklare fall beräkna area och volym m.h.a. determinant.
5.1	Definiera begreppen egenvektor och egenvärde.
5.2	Förklara varför lösningarna till den karakteristiska ekvationen till en matris är matrisens egenvärden. Bestämma egenvärden och egenvektorer till en matris.
5.3	Bestämma egenvektorsbas till en matris. Diagonalisera en matris. Beräkna potenser av en matris med hjälp av diagonalisering.

Lay	För överbetyg skall du också kunna:
3.3	Bevisa Cramers regel (sats 7). redogöra för determinantens tolkning som area- eller volym skala för en linjär avbildning.
5.1	Bevisa sats 2
5.2	Bevisa sats 4
5.3	Bevisa sats 5 och sats 6
5.1-5.3	Lösa mer komplicerade problem där begreppen egenvärde, egenvektor och diagonalisering ingår.

Rekommenderade övningsuppgifter.

Avsnitt	Godkäntnivå	Överbetygsnivå
3.3	1,5,7,9,13,19,21,23,27	17
5.1	1,3,5,7,9,13,15,17,19	21,25,29,31
5.2	1,5,9,13	21
5.3	1,3,5,7,11,15,17	21,23,25,27