

Några definitioner ur kapitel 4

Underrum (s 220, **236**): En delmängd H av ett linjärt rum V kallas ett underrum till V om

1. V :s nollvektor ligger i H .
2. Om u och v ligger i H så gör också $u + v$ det.
3. Om u ligger i H så ligger cu också i H för varje skalär c .

Nollrum till en matris (s 226,**242**): Nollrummet till en matris A är mängden av alla lösningar x till $Ax = 0$. Betecknas: $\text{Nul } A$.

Kolonnrum till en matris (s 229, **245**): Kolonnrummet till en matris A är linjära höljet (span) av alla kolonnerna i A . Betecknas: $\text{Col } A$.

Baser (s 238, **254**): En mängd $\mathcal{B} = \{b_1, \dots, b_p\}$ kallas en bas för H om

1. $\mathcal{B}$ är linjärt oberoende.
2. $H = \text{Span } \{b_1, \dots, b_p\}$.

Koordinater med avseende på en bas (s 246, **262**): Antag att $\mathcal{B} = \{b_1, \dots, b_n\}$ är en bas för V och x ligger i V . Koordinaterna för x med avseende på $\mathcal{B}$ är vikterna $c_1, \dots, c_n$ så att

$$x = c_1 b_1 + \dots + c_n b_n.$$

Dimension (s 257, **273**): Om V är linjära höljet av en ändlig mängd kallas rummet **ändligtdimensionellt** med dimensionen lika med antalet element i en bas för V . Om V inte spänns upp av en ändlig mängd kallas rummet **oändligtdimensionellt**.

Rang (s 265, **281**): Rangén för en matris A är dimensionen på $\text{Col } A$.