

Några satser i kapitel 4

Sats 2 (s 227, **243**)(med bevis!): Om A är en matris med n kolonner är $\text{Nul } A$ ett underrum till $\mathbb{R}^n$.

Sats 7 (s 246, **262**)(med bevis!): Om $\mathcal{B} = \{\mathbf{b}_1, \dots, \mathbf{b}_p\}$ är en bas för V så har varje $\mathbf{x}$ i V en entydig representation

$$\mathbf{x} = c_1 \mathbf{b}_1 + \dots + c_n \mathbf{b}_n.$$

Sats 9 (s 256, **272**): Om ett vektorrum har en bas med n vektorer, så är varje mängd med fler än n vektorer linjärt beroende.

Sats 10 (s 257, **273**): Om *en* bas för V består av n vektorer, så gör varje bas för V det.

Sats 11 (s 259, **275**): Om H är ett underrum till ett ändligtdimensionellt vektorrum V så kan varje linjärt oberoende mängd av vektorer i H utvidgas till en bas för H . Vidare gäller

$$\dim H \leq \dim V$$

Sats 12, Bassatsen (s 259, **275**): Antag V är ett p -dimensionellt vektorrum, $p \geq 1$. Då gäller

1. Varje linjärt oberoende mängd med p element i V är automatiskt en bas för V .
2. Varje mängd som spänner upp V och består av p element är automatiskt en bas för V .

Sats 14, Rangsatsen (s 265, **281**)(med bevis!):

$$\text{rank } A + \dim \text{Nul } A = n$$