

Linjärt oberoende och beroende

Definition (sid 65):

En mängd vektorer $\{\mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{v}_p\}$ kallas

- **linjärt oberoende** om vektorekvationen

$$x_1\mathbf{v}_1 + x_2\mathbf{v}_2 + \dots + x_p\mathbf{v}_p = \mathbf{0}$$

bara har den triviala lösningen.

- **linjärt beroende** om det finns vikter $c_1, c_2, \dots, c_p$, ej alla noll, så att

$$c_1\mathbf{v}_1 + c_2\mathbf{v}_2 + \dots + c_p\mathbf{v}_p = \mathbf{0}$$

Sats 7 (sid 68): **Karakterisering av linjärt beroende mängder.**

En mängd $S = \{\mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{v}_p\}$ av minst två vektorer är linjärt beroende om och endast om en av vektorerna är en linjärkombination av de övriga. Om S är linjärt beroende och $\mathbf{v}_1 \neq \mathbf{0}$ så finns i själva verket en vektor $\mathbf{v}_j$ med $j > 1$ som är linjärkombination av $\mathbf{v}_1, \dots, \mathbf{v}_{j-1}$.