

Två satser att bevisa i kapitel 2

Definition av invers matris (s 119): En $n \times n$ -matris A kallas inverterbar om det finns en $n \times n$ -matris C så att

$$CA = I \text{ och } AC = I.$$

Matrisen C kallas invers till A . Man kan visa att den är entydig så den kan betecknas A^{-1} .

Sats 5 (s 120): Antag att A är en inverterbar $n \times n$ -matris. Då har för varje $\mathbf{b}$ i $\mathbb{R}^n$ ekvationen

$$A\mathbf{x} = \mathbf{b}$$

den entydiga lösningen

$$\mathbf{x} = A^{-1}\mathbf{b}.$$

Sats 6 (s 121):

- a. Om A är en inverterbar matris så är också A^{-1} inverterbar och

$$(A^{-1})^{-1} = A$$

- b. Om A och B är inverterbara $n \times n$ -matriser så är också AB inverterbar och det gäller

$$(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1} \quad (\text{Observera ordningen!})$$

- c. Om A är inverterbar så är också A^T det och vi har

$$(A^T)^{-1} = (A^{-1})^T.$$