

Hemuppgifter i Matriser

- A. En $2n/2n$ -matris M kan delas horisontellt och vertikalt i lika delar så att fyra block A , B , C och D uppstår (varje block är en n/n -matris):

$$M = \begin{pmatrix} A & B \\ C & D \end{pmatrix}.$$

- (a) Om A^{-1} existerar kan man sätta in en nollmatris på C 's plats med en "BO1-operation med matrisblock":

$$\begin{pmatrix} A & B \\ C & D \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} A & B \\ 0 & D - CA^{-1}B \end{pmatrix}.$$

Vilken matris E skall man multiplicera M med från vänster för att åstadkomma denna operation? Vilken är E 's invers?

- (b) Använd sådana operationer med matrisblock till att invertera

$$\begin{pmatrix} A & 0 \\ C & D \end{pmatrix},$$

där A och D är inverterbara block. Paragraf 4: Uppgifterna 22, 26, 28, 39, 40.