

X

Diagonalisering

6. $AV = VD$.

$$7. A^{1000} = VDV^{-1} \dots VDV^{-1} = VD^{1000}V^{-1} = \begin{pmatrix} -1 & 0 & -1 \\ -1 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 3^{1000} & 0 \\ 0 & 0 & 2^{1000} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix} =$$

$$\begin{pmatrix} -1 & 1 - 2^{1000} & 1 - 2^{1000} \\ 1 - 3^{1000} & 1 & 1 - 3^{1000} \\ 3^{1000} & 2^{1000} & 3^{1000} + 2^{1000} \end{pmatrix}.$$