

Zusatzblatt

Die folgende Aufgabe ist für diejenigen gedacht, deren Übungspunktekonto noch keine 50 Prozent aufweist.

Der Termin 12.02.2004 ist hierbei Ihr Abgabetermin, dies zu korrigieren. D.h. wer am Ende keine 50 Prozent der Übungspunkte hat und dazuhin keine ernsthafte Bearbeitung dieser Aufgabe abgegeben hat, erhält definitiv keinen Schein.

Sie dürfen die Aufgabe aber gerne schon vorzeitig abgeben.

Zusatzaufgabe (20 Punkte).

Sei

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & -1 & -2 & 1 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & -1 & 3 & 0 \\ -2 & -5 & 8 & -4 & -3 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 0 & -1 & 3 & 1 & 0 & 4 & 0 \\ -4 & -6 & 11 & -9 & -5 & 4 & -3 & 3 \\ 3 & 6 & -7 & 6 & 3 & -3 & 2 & -2 \\ 2 & 5 & -6 & 4 & 3 & -3 & 0 & -2 \\ -2 & -4 & 8 & -4 & -1 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix} \in \mathbf{C}^{8 \times 8}.$$

- (1) Gib ein $S \in GL_8(\mathbf{C})$ an mit $S^{-1}AS$ in Jordanform.
- (2) Berechne den Eintrag von A^m an der Stelle $(1, 1)$ für $m \in \mathbf{Z}$.