

Übungsblatt 2

Aufgabe 1

Führen Sie für $s = 87$ und $t = 7$ Division mit Rest mit Hilfe des Newton-Verfahren durch.

Aufgabe 2

Gegeben sei eine Matrix $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$ mit dem charakteristischen Polynom $\prod_{i=1}^n (x - \lambda_i)$, wobei $\lambda_1, \dots, \lambda_n \in \mathbb{C}$. Zeigen Sie für $m \in \mathbb{N}$, dass $\lambda_1^m, \dots, \lambda_n^m$ die mit Vielfachheiten gezählten Eigenwerte von A^m sind.

Aufgabe 3

Invertieren Sie die folgende Matrix M mit Csanskys Algorithmus.

$$M = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$