

## Blatt 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.

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