

Numerik II – 1. Quicky

Pseudonym: \_\_\_\_\_

[ wahr | falsch ]

Fragenblock:

1. Ist  $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$  und  $\lambda$  ist ein Eigenwert von  $A$ , dann ist  $-\lambda$  ein Eigenwert von  $A$ . [ | ]
2. Ist  $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$  mit  $A = A^T$ , so sind alle Eigenwerte reell. [ | ]
3. Jede Matrix ist ähnlich zu einer Matrix in Jordannormalform. [ | ]
4. Ist mindestens ein Eigenwert von  $A \in \mathbb{C}^{n \times n}$  ungleich 0, so ist  $A$  invertierbar. [ | ]
5. Die Berechnung der schnellen Fouriertransformation benötigt  $\mathcal{O}(\sqrt{N} \log N)$  Operationen. [ | ]
6. Es gilt:  $\sum_{k=0}^{N-1} \omega_N^{-lk} \omega_N^{kj} = N$  für  $l = k + 17N$  [ | ]
7. Sei  $x \in \mathbb{C}^N$ . Es gilt:  $\max_{k=1 \dots N}(|x_k|) = \max_{k=1 \dots N}(|\mathcal{F}_N(x)_k|)$  [ | ]
8. Es gilt  $\mathcal{F}_N(x) \cdot \frac{1}{N} \mathcal{F}_N(x) = 1$ , falls  $x \in \mathbb{C}^N \setminus \mathbb{R}^N$ . [ | ]
9. Für die Faltung zweier Vektoren  $y, x$  gilt  $x \star y = y \star x$ . [ | ]
10. Die Berechnung der inversen Fouriertransformation benötigt doppelt so viele Operationen wie die der Fouriertransformation. [ | ]
11. Bei der Tychonoff-Regularisierung wird ein Minimierungsproblem gelöst. [ | ]

Das Tempo der Vorlesung ist zu schnell , okay , zu langsam .

Die Übungsaufgaben sind zu einfach , gerade richtig , zu schwierig .