

Numerik-Klausur-Vermutungsschema

Aufgabe 1

Funktion (x)

- Zeigen Sie ... Fixpunkt...bla bla... => BNFS
- Wieviele Iterationsschritte...mindestens durchgeführt...? => A-Priori
- ..Abstand von....zum Fixpunkt...bereits kleiner...? => A-Posteriori

Aufgabe 2

- Gegeben seien...Wertepaare...Bestimmen Sie die Parameter...
=> Normalengleichung
- LR-Zerlegung
- relativer Fehler

Aufgabe 3

Gegeben $A=(...)$ und $b=(...)$

- Zeigen Sie, dass das Einzelschrittverfahren...konvergiert.
- Ausgehend vom Startvektor...LGS... Zeigen Sie dass, gilt... => ...,A-Priori
- (LR-Zerlegung)

Aufgabe 4

Gegeben Polynom $p(x)=...$

- Entwickeln Sie $p(x)$ nach Potenzen...vollständigen Horner-Schemas und lesen Sie aus dem Schema...ab.
- Zeigen Sie, dass die Nullstellen...betragsmäßig kleiner...sind. => Gerschgorin
- Verwenden Sie den Satz von Sturm...

Aufgabe 5

- Gegeben sei die Funktion...
Bestimmen Sie bezüglich...das reelle trigonometrische Interpolationspolynom...
- Zeigen Sie mit Hilfe der Lagrange-Grundpolynome die Existenz eines Interpolationspolynoms...

Aufgabe 6

- Von einer Funktion...folgende Funktionswerte gegeben:...Nähern Sie das Integral...mit der zusammengesetzten Trapezregel unter Verwendung aller gegebenen Funktionswerte an. Schätzen Sie unter Verwendung...den Fehler ab.
- Geben Sie die Definitionen eines kubischen Splines an. Wie lauten die Bedingungen, um einen eindeutig bestimmten kubischen Spline s_f , der eine Funktion...interpoliert? Wie verhält sich der Fehler...?