

FAQ – Mathe 2, Prof. Langer

Was ist der Rang einer Matrix?
Was ist eine Determinante und wird sie berechnet?
Kann man aus den Eigenwerten die Determinante bestimmen?
Normalform von Matrizen (3 Stück)
Was sind Hauptvektoren?
Was ist die algebraische Vielfachheit eines Eigenwertes?
Was ist die geometrische Vielfachheit eines Eigenwertes?
Lösen einer linearen Diffgleichung n-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten.
Wie sieht ein Fundamentalsystem aus?
Wie löst man inhomogene Gleichungen?
Wie findet man die Partikuläre Lösung?
Was ist der Resonanzfall?
Wie berechnet man die inverse Matrix (2 Arten)?
Was ist ein Vektorraum?
Wann heißen Elemente linear unabhängig in einem Vektorraum?
Was ist die Basis eines Vektorraumes?
Hauptachsentransformation einer symmetrischen Matrix.
Was ist ein autonomes System?
Ist der Gleichgewichtspunkt definiert?
Wann heißt ein Ggs. asymptotisch stabil?
Was ist eine quadratische Form?
Wie berechnet man den Inhalt einer Fläche im Raum (z.B. $Z=f(x,y)$)?
Was ist eine orthonormale Basis?
Was ist ein normierter Vektorraum?
Numerisches Verfahren zur Lösung von Diffgl.?
3-fach Integral: Koordinatentransformation.
Was ist der Eigenwert einer Matrix?
Was ist eine exakte Diffgl.?
Existenzsatz für Diffgl.?
Iteratives (Jacobi) Verfahren zur Lösung von Gleichungssystemen (Wann konvergiert das Verfahren)?
Funktion 2-er Veränderlicher $F(t)=f(x(t),y(t))$ bilden die Ableitung $F'(t)$ (Hesse Matrix, Extremwerte, was nimmt das Polygonzugsverfahren als Steigung)?
Wie beschreibt man beliebige Flächen im Raum (3 Arten)?
Linienintegral im Gradientenfeld.
Was ist eine symmetrische Matrix?
Wie berechnet man Extremwerte mit Nebenbedingungen?
Liniargleichungssystem 1. Ordnung: Lösung?
Wann heißen n Vektoren linear unabhängig?
Was ist die Jordansche Normalform einer Matrix?
Wie kann man eine inverse Matrix mit Hilfe von Determinanten ausdrücken?
Wie sieht die Taylorformel bei Funktionen mit 2 veränderlichen aus?
Totale Differenzierbarkeit?
Wie sieht eine implizit im Raum gegebene Flächen aus?
Wie berechnet man die Tangentialebene?
Was ist ein normierter Vektorraum?
Das Gaußsche Eliminationsverfahren?
Wie sieht die Differentiationsregel für $F(x(u,v),y(u,v))$ nach df/du aus?
Lineare Transformationen
Cramersche Regel
Skalarprodukt
Vektorprodukt (Gerade u. Ebene)
Partielle Ableitung
Kettenregel
Extremwerte einer Veränderlichen
Parameterabhängige Integrale

Falls Ihr weitere Fragen gesammelt habt, schickt sie mir bitte an studenten@entner.net. Danke!

FAQ – Mathe 2, Prof. Langer

Kurvenintegrale einer Skalaren Funktion
Lineare Systeme von Diff. Gl 1ter Ordnung
Integration über Ebene Bereiche
Berrechnung von Doppelintegralen
Raumintegrale
Lösbarkeit von Gleichungen mit dem Rang formuliert
Exakte Diff Gl.
Rang einer Matrix
 Bestimmen des Ranges aus Determinante
Was ist ein Vektorraum

Falls Ihr weitere Fragen gesammelt habt, schickt sie mir bitte an studenten@entner.net. Danke!