Prüfungsvorbereitung

Hrvoje Krizic - hkrizic@ethz.ch

Kapitel 1 (Funktionen und Folgen)

| Kapitei i (Funktionen und Folgen) |
|---|
| • Nullstellen mit Polynomdivision bestimmen |
| 0000000 |
| • Grenzwert von Polynom über Polynom bestimmen |
| 00000 |
| • Finde a sodass $f(x)$ stetig ist (oder andere Stetigkeits-Aufgaben) |
| 00000000 |
| • Potenzreihen Konvergenzradius |
| 000000000 |
| Kapitel 2 (Differentialrechnung) |
| • Ableitungen üben |
| 000000000000000000000000000000000000000 |
| • Finde a sodass $f(x)$ monoton steigend/fallend ist (und andere Monotonie-Aufgaben) |
| 0000000 |
| • Finde a sodass $f(x)$ differenzierbar ist (oder andere Differenzierbarkeits-Aufgaben) |
| 00000000 |

| • Grenzwerte mit l'Hôpital üben |
|--|
| 000000000000 |
| • Taylorreihe bis zu einer gewissen Ordnung bestimmen |
| 0000000 |
| Kapitel 3 (Integrale) |
| • Integrale berechnen (bestimmte und unbestimmte). Nur Substitution, Wurzel in Integralen, Partialbruchzerlegungen und Partielle Integration üben! |
| 00000000 00000000 00000000 00000000 |
| Kapitel 4 (Komplexe Zahlen) |
| • Umrechnen Polarform in Normalform und vice versa. |
| 000000000 |
| • Rechnen mit komplexen Zahlen (v.a Division zweier komplexen Zahlen) |
| 000000000 |
| • Komplexe Zahlen in Ebene einzeichnen |
| 00000 |
| • n-te Wurzel berechnen |
| 0000000 |
| |

Kapitel 5 (Lineare Algebra)

| • Determinante berechnen (von beliebigen Matrizen mit Laplace und Sarrus) |
|---|
| 000000000000000000000000000000000000000 |
| \bullet Lineare Gleichungssysteme (lösen, Lösungsverhalten überprüfen etc.) |
| 000000000 |
| • Eigenwerte und Eigenvektoren berechnen |
| 000000000000 |
| \bullet Inverse einer 3×3 Matrix berechnen |
| 00000 |
| • Lineare Unabhängigkeit überprüfen |
| 00000 |
| Kapitel 6 (DGL) |
| • homogene DGL 1. Ordnung lösen (mit und ohne Anfangsbedingung) |
| 000000000 |
| • inhomogene DGL 1. Ordnung lösen (Variation der Konstanten, mit und ohne Anfangsbedingung) |
| 000000000 |
| • homogene DGL 2. Ordnung lösen (char. Gleichung, mit und ohne Anfangsbedingung) |
| 000000000 |
| • inhomogene DGL 2. Ordnung lösen (partikuläre Lösung, mit und ohne Anfangsbedingung) |
| 0 |

Kapitel 7 (Mehrdimensionale Funktionen)

| • Tangentialebene Aufgaben |
|---|
| 00000 |
| \bullet Extremwertaufgabe (ohne Nebenbedingung) lösen |
| 0000000000 |
| • Extremwertaufgabe (mit Nebenbedingung) lösen |
| 00000000 |
| Kapitel 8 (Mehrdimensionale Integrale) |
| • Gebietsintegrale bestimmen |
| 0000000 |
| Kapitel 9 (Vektoranalysis) |
| • Kurven parametrisieren |
| 0000000000 |
| • Kurvenintegrale über Vektorfelder lösen |
| 0000000000 |
| • Satz von Gauss-Green anwenden |
| 00000 |
| |
| |