

Analysis III für Studierende der Ingenieurwissenschaften

Präsenzblatt 4

Aufgabe 1:

Man berechne das Taylor-Polynom 2.Grades für die Funktion

$$f(x, y) = (y + \cos y) \sin x$$

im Entwicklungspunkt $(x_0, y_0) = \left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$ und schätze den Fehler, der dadurch entsteht, wenn man T_2 anstelle von f im Punkt $(x, y) = (0, 0)$ verwendet, nach oben ab.

Aufgabe 2:

Man berechne alle stationären Punkte der folgenden Funktionen und klassifiziere diese:

- a) $f(x, y) = \frac{3x^2}{2} + x^3 - y^3 + 3y,$
- b) $f(x, y) = 2(x^2 + y^2)^2 - x^2 - y^2,$
- c) $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2},$
- d) $f(x, y) = x \sin y.$

Besprechungstermine: 4.12. - 8.12.2023