

Übungen zur Mathematik II für Studierende der Informatik

A. Blunck, W. Huang, R. Stanik

SoSe 2006

Blatt 12

A: Präsenzaufgaben am 6.7.2006

1. Berechne die partiellen Ableitungen 1. und 2. Ordnung für $f(x, y) = x^2y^2 + \cos x$.
2. Bestimme die stationären Stellen für die folgenden Funktionen $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ und entscheide, ob lokale Minima oder Maxima vorliegen.
 - a) $f(x, y) = x^2 + y^2 - 4x - 6y + 1$
 - b) $f(x, y) = 2xy - x^2 - 2y^2 - 4x - 2y + 5$
 - c) $f(x, y) = xy - x^2 + x + y + 2$
3. Bestimme die Hesse-Matrix von $f(x, y, z) = \frac{1}{3}x^3 + 3y^2 + 2z^2 - 2yz - 4x + 2z$.