

Praktikum 13

Jörn Loviscach

Versionsstand: 30. Juni 2010, 20:50

1. Hat die Funktion $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x, y) := \cos(xy)$ an der Stelle $(x_0|y_0) = (2|\frac{\pi}{2})$ ein lokales Extremum? Untersuchen Sie das mit Hilfe der ersten und zweiten Ableitungen.
2. Die Funktion $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x, y) := xy$ ist zu integrieren – und zwar über das Dreieck mit den Eckpunkten $(1|1)$, $(1|2)$ und $(2|2)$. Schreiben Sie das Integral als Mehrfachintegral und lösen Sie es.
3. Integrieren Sie die Funktion $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x, y) := \sqrt{x^2 + y^2}$ über den Kreisring um den Ursprung mit innerem Radius 2 und äußerem Radius 3.