



Peter Philip,

Paula Reichert, Lukas Emmert

Sommersemester 2024

Analysis 2 (Statistik)

Präsenzaufgabenblatt 8

Aufgabe 1

Sei $G \subseteq \mathbb{R}^n$ offen und $\zeta \in G$. Es sei $f : G \rightarrow \mathbb{R}^m$ eine vektorwertige Funktion. Zeigen Sie, dass f in ζ differenzierbar ist genau dann, wenn alle Koordinatenfunktionen von f in ζ differenzierbar sind.

Aufgabe 2

Seien $f, g : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch

$$f(x, y) = x^2 + y^2, \quad g(x, y) = x^2 - y^2.$$

Bestimmen Sie die Richtung $e \in \mathbb{R}^2$, so dass die Richtungsableitungen von f und g nach e im Punkt $(1, 1)$ beide gleich 2 sind.

Dieses Blatt wird im Tutorium in der Woche vom 10.06.24 – 14.06.24 besprochen.