

Analysis II

Übung 2

Leonard Kopp



Website:

<https://koppleo.github.io/>

Serie 1d

(♥) Gegeben ist die Funktion

$$f : (x, y) \mapsto \frac{y}{x^2 + y^2}.$$

d. Die Grössen x und y seien in der Nähe von $(2, 1)$ und werden je auf 1% genau gemessen. Schätzen Sie den relativen Fehler der Grösse $z = f(x, y)$ ab. (*Hinweis:* Verwenden Sie die Dreiecksungleichung $|a + b| \leq |a| + |b|$).

Prüfungsaufgabe

1.MC2 [2 Punkte] Sei $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ mit $D_{(0,-1)}f(0,0) = 3$ und $D_{\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right)}f(0,0) = \sqrt{2}$. Dann

$$f_x(0,0) = \dots$$

(A) 3

(B) 5

(C) 7

(D) $3 - \sqrt{2}$

Prüfungsaufgabe

SC 3 (IV) Der Wert einer Funktion $f : \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}$ fällt am schnellsten in die Richtung...

- (A) entgegengesetzt zur maximalen partiellen Ableitung.
- (B) der minimalen partiellen Ableitung.
- (C) orthogonal zum Gradienten.
- (D) entgegengesetzt zum Gradienten.