

Mathematik B (ET) KV Sommersemester 2019

6. Konversatorium (29. 4. 2019)

13. Überprüfen Sie die folgenden Funktionen im Punkt $(0, 0)$ auf Stetigkeit und auf partielle/totale Differentierbarkeit.

(a)

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{1 - \cos(xy)}{x^2 + y^2} & , \text{ falls } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & , \text{ falls } (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

(b)

$$f(x, y) = \begin{cases} x \ln \left(\frac{x^2 + 3y^2}{x^2 + y^2} \right) & , \text{ falls } (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & , \text{ falls } (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

14. Sei $f(x, y) = \ln(x+y) - \frac{x^3}{3} - y$. Bestimmen Sie die Gleichung der Tangentialebene an f im Punkt $(e, 0)$.