



Tutorium 9

Aufgabe



1) Bestimmen Sie die *partiellen Ableitungen 1. und 2. Ordnung* der folgenden Funktionen:

a) $z(x; y) = (3x - 5y)^4$

b) $w(u; v) = 2 \cdot \cos(3uv)$

c) $z(x; y) = \frac{x^2 - y^2}{x + y}$

d) $z(r; \varphi) = 3r \cdot e^{r\varphi}$

e) $z(x; y) = \sqrt{x^2 - 2xy}$

f) $z(x; y) = e^{-x+y} + \ln\left(\frac{x}{y}\right)$

g) $z(x; y) = \arctan\left(\frac{x}{y}\right)$

h) $z(x; y) = \ln \sqrt{x^2 + y^2}$

i) $u(x; t) = \frac{x - 2t}{2x + t}$

j) $z(t; \varphi) = \sin(at + \varphi)$