

Mathe-Adventskalender - Tuerchen 20

Universitaetsanalysis - Gradient

Gegeben ist $f(x, y) = x^2 y + y^3$. a) Berechnen Sie den Gradienten $\text{grad } f(x, y)$. b) Bestimmen Sie $\text{grad } f(1, 2)$. c) Erklären Sie geometrisch die Bedeutung des Gradienten in einem Punkt.

Hinweis: Arbeiten Sie sauber Schritt fuer Schritt. Nutzen Sie bei Bedarf Skizzen und heben Sie Zwischenergebnisse hervor.