



Vortragsübung zur Vorlesung Höhere Mathematik II SS 2006

Aufgabe 1

Untersuchen Sie folgende Funktionen auf lokale Extremwerte:

1.

$$u(x, y, z) = x^3 + y^2 + z^2 + 12xy + 2z, \quad x, y \in \mathbb{R}.$$

2.

$$v(x, y, z) = x + \frac{y^2}{4x} + \frac{z^2}{y} + \frac{2}{z}, \quad x > 0, y > 0, z > 0.$$

Aufgabe 2

Finden Sie die kritischen Punkte der Funktion

$$f(x, y) = \frac{x}{a} + \frac{y}{b}, \quad a, b > 0$$

mit der Nebenbedingung $x^2 + y^2 = 1$.