

Optimierungstheorie

13. Übungsblatt – Sommersemester 2009

49. Aufgabe (6 Punkte)

Gegeben sei das konvexe Programm

$$(KP) \quad \begin{array}{l} f = \min \\ g_i \leq 0, \quad i = 1, \dots, m \end{array}$$

mit stetig partiell differenzierbaren, konvexen Funktionen f, g_1, \dots, g_m .

Leiten Sie die „lokalen Kuhn-Tucker-Bedingungen“ für (KP) her.

50. Aufgabe (6 Punkte)

Gegeben sei das konvexe Optimierungsproblem

$$\begin{array}{l} f(x, y) = (x - 3)^2 + (y - 2)^2 = \min \\ x^2 - 6x + y^2 + 8 \leq 0 \\ x, y \geq 0 \end{array} \quad (KP)$$

Formulieren Sie die lokalen Kuhn-Tucker Bedingungen für (KP). Geben Sie unter Verwendung dieser Bedingungen eine Lösung von (KP) an.

ABGABE bis Dienstag, den 21. Juli 2009, 11:30 Uhr in den gekennzeichneten Einwurfskasten im (alten) Kollegengebäude Mathematik, 3. OG, neben Zimmer 328.1.

Die **Ausgabe der Übungsscheine** erfolgt in der letzten Übung am **24. Juli 2009** bzw. danach in unserem Sekretariat (Frau Peters, Zimmer 4A.16 im Allianzgebäude) zu den üblichen Sprechzeiten.