

最適化数学 第 6 回練習問題 (担当: 関口 良行)

所属: _____ 学籍番号: _____ 氏名: _____

計算量が多いので細かい計算はノートにしてください

1. 以下の最小化問題の実行可能領域に関する停留点と, その点での J の値を求めよ. またその中から最小解を探せ.

(1)

$$\text{最小化 } J(x, y) := 2x^2 - xy + 2y^2 - 15x - 10y$$

$$\text{制約 } (x, y) \in C := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 4, 0 \leq y \leq 3\}$$

(2)

$$\text{最小化 } J(x, y) := 5x^2 - 6xy + 5y^2 - 10x + 25y$$

$$\text{制約 } (x, y) \in C := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 4, 0 \leq y \leq 3\}$$

裏へ続く

(3)

$$\text{最小化 } J(x, y) := 2x - 3y$$

$$\text{制約 } (x, y) \in C := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 2x^2 + y^2 - 1 = 0\}$$

(4)

$$\text{最小化 } J(x, y) := x - y + 2z$$

$$\text{制約 } (x, y) \in C := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 + 2z^2 - 1 = 0\}$$

(5)

$$\text{最小化 } J(x, y) := 3x^2 - 8xy + 3y^2$$

$$\text{制約 } (x, y) \in C := \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid x^2 + y^2 - 1 = 0\}$$

感想・要望など