

最適化数学 第 11 回練習問題 (担当: 関口 良行, 2009)

所属: _____ 学籍番号: _____ 氏名: _____

1. 次の汎関数が凸かどうか調べよ

$$(1) F(y) = \int_0^1 \{-x^2 + y(x) + y'(x)^2\} dx$$

$$(2) J(y) = \int_0^1 \{e^x y(x) + y'(x)^2\} dx$$

2. 変分問題の解を求めよ.

(1)

$$\text{最小化 } F(y) := \int_0^1 y'(x)^2 dx$$

$$\text{制約 } y(0) = 1, y(1) = 2$$

裏へ続く

(2)

$$\text{最小化 } F(y) := \int_0^1 \{2e^x y(x) + y'(x)^2\} dx$$

$$\text{制約 } y(0) = 0, y(1) = 0$$

感想・要望など