

# 最適化数学 第9回練習問題 (担当: 関口 良行)

所属: \_\_\_\_\_ 学籍番号: \_\_\_\_\_ 氏名: \_\_\_\_\_

1. 次の汎関数が凸かどうか調べよ

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

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

2. 変分問題の解を求めよ.

(1)

最小化  $J(y) := \int_0^1 y'(x)^2 dx$

制約  $y(0) = 1, y(1) = 2$

裏へ続く

(2)

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

$$\text{制約 } y(0) = 0, y(1) = e$$

感想・要望など