

# Teoria sterowania

## Ćwiczenia

### Lista 10 –Wstęp do rachunku wariacyjnego

Zad 1 Wyznacz różniczkę Gateaux

$$F(y) = y(0)$$
$$F(y) = \int_0^1 y(t) dt$$
$$F(y) = \int_0^1 yy' dt$$

Zad 2

$$\min \int_{x_0}^{x_1} e^x \sqrt{1 + y'^2} dx$$

Zad 3

$$\min \int_{x_0}^{x_1} yy' dx$$

Zad 4

$$\min \int_{x_0}^{x_1} f(y, y') dx$$

Zad 5

Rozważamy problem sterowania

$$\min \int_0^T [u^2(t) + \gamma(y - y^*)] dt$$
$$\dot{y} = f(y) + u$$