

## Семинар 9

### Задание 1.

Исследовать функционал на экстремум:

$$\int_0^2 ty' + y'^2 dt \quad y(0) = 1, y(2) = 0$$

### Задание 2.

Исследовать функционал на экстремум:

$$\int_0^1 \frac{1}{y'} dt \quad y(0) = 0, y(1) = 1$$

### Задание 3.

Исследовать функционал на экстремум относительно параметра  $\alpha$ :

$$\int_0^\alpha y'^2 + 2yy' - y^2 dt \quad y(0) = 0, y(\alpha) = 0$$

Если известно, что  $\alpha > 0$  и  $\alpha \neq \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{4}m, m \in \mathbb{Z}$ .