

1)

$$J[y] = \int_0^1 y'^2 dx$$

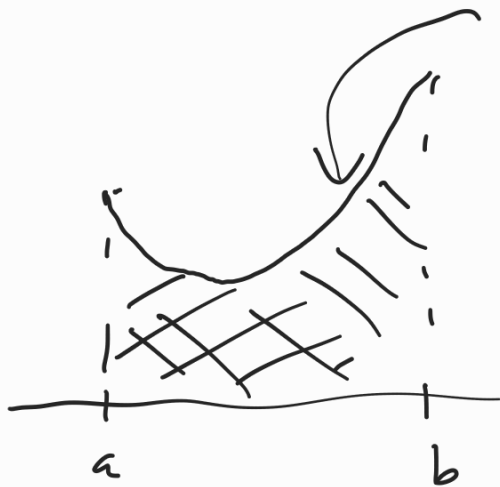
P21.2

$$y(0) = 0, \quad y(1) = e^{-3}, \quad \int_0^1 y e^x dx = 0$$

Найти критические точки  $J$  при наложенных условиях.  
По возможности выяснить их характер.

ГК1230

2)



$$y = y(x)$$

Дана площадь  $S$  под графиком функции  $y = y(x)$ ,  $y \geq 0$ ,  $x \in [a, b]$ . Найти кривую, для которой этот набор значений ограниченных фигур (подграфиков) занимает самое малое количество.