



Условие:

Решить задачу на нахождение экстремумов функционала, приведя ее к задаче оптимального управления с ограничениями на фазовые координаты и управления:

$$\int_0^2 x dt \rightarrow \text{extr}, \quad |\dot{x}| \leq 2, \quad x(0) + x(2) = 0, \quad \dot{x}(0) = 0.$$