ДЗ по МУС № 1 (2 семестр) 12 февраля 2026 года
Тема: Простейшая задача классического вариационного исчисления. Уравнение Эйлера. Задача Лагранжа.

`Домашнее задание необходимо сдать на листочках не позднее 19 февраля 2026 года`

Задача 1.1.
Найдите допустимую экстремаль в задаче

$$J = \int_0^1 (\dot{x}^2 - x)\, dt \longrightarrow \mathrm{extr}\,, \quad x(0) = 0, \quad x(1) = 0.$$

Выясните, доставляет ли допустимая экстремаль локальный максимум или минимум функционалу. Вычислите соответствующее значение функционала.