ДЗ по МУС № 2 (1 семестр) 24 сентября 2025 года
Тема: Устойчивость

`Домашнее задание необходимо сдать на листочках не позднее 25 сентября 2025 года`

Задача 2.1.
В плоскости параметров (k_1, k_2) укажите область асимптотической устойчивости тривиального решения системы уравнений

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = -k_1 x_1 + x_2, \\ \dot{x}_2 = -k_2 x_1 + x_3, \\ \dot{x}_3 = -x_1. \end{cases}$$

Задача 2.2.
Исследуйте, при каких значениях параметров a и b нулевое решение системы асимптотически устойчиво:

$$x^{IV} + 2\dddot{x} + a\ddot{x} + b\dot{x} + x = 0.$$