Неделя 3: 07.12–13.12. Линейная теория и вариация постоянных

Основная работа: 8 часов; резерв: 1 час 30 минут.

07.12.2026 · 96 минут · Вопрос фото 11; глава 13

Кванторы зависимости; контрпример к обратной импликации; лемма для решений одной ЛОС.

Проверка результата. Объяснить, в какой строке используется единственность. Практика А8.

08.12.2026 · 96 минут · Вопрос фото 12; глава 14

ФСР, размерность, общее решение, переход $X \to XC$, нормированная фундаментальная матрица.

Проверка результата. Из $X(t_0)c=u_0$ получить все решения; проверить порядок множителей.

09.12.2026 · 96 минут · Вопрос фото 13; глава 15

На пустом листе раскрыть производную определителя 2×2 и получить $W'=\operatorname{tr}(A)W$.

Проверка результата. Доказательство не делит на W до разбора нулевого случая.

10.12.2026 · 96 минут · Вопрос фото 14; глава 16

Обе стороны структуры ЛНС; затем от $u=Xc(t)$ до $c'=X^{-1}f$.

Проверка результата. Самостоятельно получить решение системы $u'=\operatorname{diag}(1,-1)u+(1,1)^{T}$.

11.12.2026 · 96 минут · Вопросы фото 15–16; главы 17–18

Сопровождающая матрица, сохранение зависимости, скалярный Вронскиан; вывести две строки вариации.

Проверка результата. Решить $y''+y=1$ вариацией и проверить подстановкой. При необходимости использовать недельный резерв.