

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

1. Решение линейных однородных обыкновенных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение.

2. Решить задачу Коши:
$$\begin{cases} y'' - 4y' + 4y = 2e^{2x} \\ y(0) = 0; y'(0) = 1 \end{cases}$$

3. Решить дифференциальное уравнение: $(y + \sqrt{xy}) = xy'$

4. Вычислить криволинейный интеграл вдоль контура, ограниченного кривыми: $y = x; y = \sqrt{x}$ пользуясь формулой Грина, выбрав положительное направление обхода:

$$\oint 4xy^2 dx + (y^2 + 3xy) dy$$

5. Изменить порядок интегрирования:
$$\int_0^4 dx \int_{-\sqrt{4-x}}^{4-x} f(x; y) dy$$