

Список тем к зачёту 2013, группы 224,225

КОНТРОЛЬНАЯ №1

1. Интегральные кривые автономного дифференциального уравнения. Исследование на единственность.
2. Методы интегрирования дифференциальных уравнений первого порядка (с разделяющимися переменными, в полных дифференциалах, однородные, квазиоднородные, линейные, Бернулли).
3. Интегральные кривые однородных уравнений. Фазовые кривые однородных векторных полей на плоскости.
4. Уравнение, не разрешённое относительно производной. Преобразование Лежандра.

КОНТРОЛЬНАЯ №2

5. Линейные неоднородные уравнения с постоянными коэффициентами и квазимногочленами в правых частях.
6. Вариация постоянных.
7. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Определитель Вронского.
8. Составление линейных однородных уравнений с постоянными коэффициентами по известным решениям.
9. Составление линейных однородных уравнений с переменными коэффициентами по известным решениям.
10. Теорема единственности для обыкновенных дифференциальных уравнений вида $y^{(n)} = f(x, y, y', \dots, y^{(n-1)})$.