

ИНТЕГРАЛЫ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Теоретические вопросы к рубежному контролю №3 (Все теоремы приводятся без доказательств)

1. Понятие дифференциального уравнения, его общего и частного решений. Особые решения. Порядок дифференциального уравнения. Привести примеры.
2. Общий вид дифференциального уравнения 1-го порядка. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциального уравнения 1-го порядка.
3. Поле направлений. Изоклины дифференциального уравнения. Метод изоклин. Интегральная кривая.
4. Геометрический смысл задачи Коши для дифференциального уравнения 1-го порядка.
5. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными: общий вид, нахождение решения. Привести примеры.
6. Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка: общий вид, нахождение решения. Привести примеры.
7. Линейные уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли. Метод Бернулли. Привести примеры.
8. Уравнение в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель. Привести примеры.
9. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши для дифференциальных уравнений высших порядков.
10. Геометрический смысл задачи Коши для дифференциального уравнения 2-го порядка.