

Учебная дисциплина
Математический анализ 1
Институт ИК



Утверждаю:
зам директора по УР

С.А. Гайворонский

Курс I

экзамен

Экзаменационный билет № 0
ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ

1. Понятие определенного интеграла. Геометрический смысл. Примените определение определенного интеграла к вычислению интеграла $\int_{-5}^1 (1-3x)dx$.
2. Определитель Вронского. Сформулируйте и докажите теорему о равенстве нулю вронскиана линейно-зависимых функций. Проверить выполнение условий теоремы для функций $y_1 = \cos^2 x$, $y_2 = \sin^2 x$, $y_3 = c$, $c = const$ на \mathbb{R} .
3. Исследовать на сходимость несобственный интеграл: $\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^2(1+\sqrt{x})(x+2)}$
4. Найдите общее решение уравнения $y'' + 2y' + 2y = \frac{1}{e^x \sin x}$.
5. Разложите в тригонометрический ряд Фурье по синусам функцию $f(x) = |x| - 5$, заданную на интервале $[0, 5]$. Изобразите разложение графически. Укажите значение суммы ряда Фурье в точках $x=0$, $x=5$, $x=-5$.

Составили: доценты каф. ВМ Имас О.Н.
Зав.кафедрой ВМ профессор _____ Арефьев К.П.

25.11.2011