

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 3 (20-42).

Интегралы и дифференциальные уравнения

2-й сем., ИУ-РЛ-БМТ (2019-20)

1. (6 баллов) Сформулировать свойства определенного интеграла. Вывести формулу Ньютона — Лейбница.

2. (6 баллов) Проинтегрировать:

$$\int \frac{x+3}{\sqrt{x^2-4x+5}} dx.$$

3. (6 баллов) Вычислить объём тела, образованного вращением вокруг оси Ox фигуры, ограниченной кривыми $x = y^2 - 2y + 1$; $x = 1$.

4. (6 баллов) Решить уравнение

$$y''' + y'' - 2y' = x - e^x.$$

5. (6 баллов) Указать вид общего решения

$$y''' + 3y'' - 10y' = x^2 e^{2x} + (2x - 3)e^{-5x} + 2 - x^3 + \sin 2x + x \cos 5x.$$

Билеты утверждены на заседании кафедры ФН-12 25.05.2020

Заведующий кафедрой ФН-12 _____ (А.П. Крищенко)
