

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 19 (20-42).

Интегралы и дифференциальные уравнения

2-й сем., ИУ-РЛ-БМТ (2019-20)

1. (6 баллов) Вывести формулу для общего решения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка при одном известном частном решении.

2. (6 баллов) Проинтегрировать:

$$\int x^2 \sin x \, dx.$$

3. (6 баллов) Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривыми  $y = 3 - x^2$ ;  $y = 2x$ .

4. (6 баллов) Решить уравнение

$$y''(2y + 3) - 2(y')^2 = 0.$$

5. (6 баллов) Указать вид общего решения

$$y^{VI} - 8y''' = (1 - x^2)e^{2x} + 4x - e^x \cos x + 5 \sin x.$$

---

Билеты утверждены на заседании кафедры ФН-12 25.05.2020

Заведующий кафедрой ФН-12 \_\_\_\_\_ (А.П. Крищенко)

---