

Московский Государственный Технический
Университет Гражданской Aviации

Кафедра *Высшей Математики*. Дисциплина *Математический анализ*
Специальность 10.05.02. Курс 1. Весенний семестр 2018-2019 уч. года
Контрольная работа 2

ОБРАЗЕЦ ВАРИАНТА

1. Вычислить определённый интеграл $\int_0^2 \frac{x^3}{x^8 + 16} dx$.

2. Вычислить определённый интеграл $\int_0^{\pi/2} x \sin 2x dx$.

3. Вычислить несобственный интеграл $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2 - 8x + 20}$.

4. Вычислить несобственный интеграл $\int_1^2 \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}} dx$.

5. Найти площадь области, ограниченной данными кривыми

$$y = x^2 - 4x + 1, \quad y = 2x - 4.$$

6. Вычислить длину дуги кривой

$$y = -2\sqrt{x^3}, \quad 0 \leq x \leq 11.$$

7. Фигура, ограниченная данными кривыми, вращается вокруг оси OX . Вычислить объём полученного тела вращения

$$x = 0, \quad y = 3, \quad y = \sqrt{x}.$$

Каждая задача оценивается максимально в 1 балл $(0, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, 1)$.

В зачёт идут лучшие 5 номеров.

Поэтому, рекомендуется выбрать 5 „более простых“ задач и решать только их.

Таким образом, возможный балл за контрольную работу — от 0 до 5 (балл может быть дробным).