

ИНТЕГРАЛЫ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ
Модуль 1

Примеры билетов для рубежного контроля №1

МГТУ им. Н.Э. Баумана, ФН-1
ГУИМЦ, ИиДУ, РК 1

Вариант 01

(каждое задание – 4 балла)

1. Как вычисляются интегралы
 $\int \sin(mx) \cos(nx) dx$,
 $\int \sin(mx) \sin(nx) dx$, $\int \cos(mx) \cos(nx) dx$?
2. $\int e^{\sin x} \cos x dx$
3. $\int (x + 2) \cdot \sin 2x dx$
4. $\int \sin^4 x \cos^3 x dx$
5. $\int \frac{x+2 \arcsin x}{\sqrt{1-x^2}} dx$

МГТУ им. Н.Э. Баумана, ФН-1
ГУИМЦ, ИиДУ, РК 1

Вариант 02

(каждое задание – 4 балла)

1. Какая подстановка называется универсальной тригонометрической подстановкой? Для вычисления каких интегралов она применяется?
2. $\int \frac{2^{\operatorname{tg} x}}{\cos^2 x} dx$
3. $\int (2x + 1) \cos 3x dx$
4. $\int \frac{\cos^2 x}{\sin^6 x} dx$
5. $\int \frac{dx}{x(1+\ln^2 x)}$