

**Задание.** Выполнить самостоятельную работу и отправить на эл. почту anzhelika-sedova@mail.ru до 25.03.20 до 14.00.

**Тема:** Вычисление определенного интеграла

**№ 1. Вычислить определенные интегралы:**

1. Вычислить определенный интеграл методом непосредственного интегрирования

**Вариант 1**

a)  $\int_1^2 (3x^2 - 2x) dx$

1. b)  $\int_{\pi}^{2\pi} \frac{\cos x}{6} dx$

a)  $\int_{-2}^1 (x^2 - x) dx$

2. b)  $\int_{-\pi/6}^{\pi/6} \frac{6dx}{\cos^2 2x}$

a)  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} 3 \cos x dx$

3. b)  $\int_0^2 (1 - \frac{x}{2})^4 dx$

**Вариант 2**

a)  $\int_0^{\pi/2} \frac{3}{\cos^2 \frac{1}{2} x} dx$

1. b)  $\int_2^3 (1-x)^4 dx$

a)  $\int_0^{\frac{3}{2}\pi} \cos \frac{1}{3} x dx$

2. b)  $\int_{-1}^4 (1 + \frac{x}{2})^8 dx$

a)  $\int_2^3 (3x^2 - 2x) dx$

3. b)  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} 3 \sin x dx$

**Вариант 3**

a)  $\int_1^2 (4x^3 - 3x^2) dx$

1. b)  $\int_0^4 \frac{dx}{\sqrt{x+3}}$

a)  $\int_0^{\pi/9} (2 \cos 3x) dx$

2. b)  $\int_0^2 (1 - \frac{x}{2})^4 dx$

a)  $\int_0^{\pi/12} (108 \sin 6x) dx$

3. b)  $\int_{-1}^1 (7 - 5x) dx$

2. Вычислить определенный интеграл методом замены переменной

**Вариант 1**

1.  $\int_0^{\sqrt{3}} x^3 \sqrt{1+x^2} dx$

2.  $\int_0^{1/2} \frac{xdx}{\sqrt{1-x^2}}$

**Вариант 2**

1.  $\int_0^1 x^3 \sqrt{4+5x^4} dx$

2.  $\int_1^e \frac{1+\ln x}{x} dx$

**Вариант 3**

1.  $\int_1^2 \frac{e^{1/x}}{x^2} dx$

2.  $\int_1^{\sqrt{2}} \frac{xdx}{\sqrt{4-x^2}}$

**Критерии оценки:**

4 - 5 правильно выполненных задания – оценка «3»;

6 - 7 правильно выполненных заданий – оценка «4»;

8 правильно выполненных заданий – оценка «5»

Вариант 1: Алексеев – Калашников;

Вариант 2: Кананыкин – Попов;

Вариант 3: Прокаев – Шипков.

