

Задание к разделу №3. Тема 7.

1. **Задание 1.** Вычислить интегралы

1) $\int (3x^2 + \frac{8}{x^5} + 11\sqrt{x^2} - \frac{1}{x\sqrt{x}})dx$

2) $\int \frac{dx}{\cos^2(3x+2)}$

3) $\int x \cos 3x$

4) $\int \frac{dx}{\sqrt{x-3}-2}$

5) $\int \frac{x-3}{x^3+3x^2+2x} dx$

Задание 2. Вычислить интегралы:

1) $\int_2^3 \left(4x^2 + \frac{1}{x^3} \right) dx$

2) $\int_0^2 3e^{\frac{x}{4}} dx$

Задание 3. Вычислить площадь фигуры, ограниченную линиями

$y = x^3$ и $y = 2x$.

Задание 4. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси OX

фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $x = 2$, $y = 0$.