

**Двойной интеграл: определение, свойства,
вычисление в декартовых и полярных координатах (Часть1)**

Задание 1. Вычислить повторный интеграл: $\int_1^3 dx \int_x^{3x} \frac{y}{x} dy$.

Задание 2. Вычислить интеграл $\iint_D (2x + xy) dx dy$, где область D ограничена линиями $y = -x^3$, $y = \sqrt{x}$, $x = 1$.

у

Задание 3. Расставить пределы интегрирования в двойном интеграле по области D , ограниченной линиями $y = \sqrt{4 - x^2}$, $y = x + 2$, $y = 0$ для функции $z = f(x, y)$ двумя способами.

Дополнительные задачи

1) Вычислить повторный интеграл: $\int_1^3 dx \int_2^{x^2+4} \frac{1}{x^2} dy$.

2) Вычислить: $\iint_D \frac{y^3}{x^2} dx dy$, где область D задана условиями: $y \geq \frac{1}{3}x$, $y \leq \sqrt{x}$, $x \leq 1$.