

### Домашнее задание 6. Двойные интегралы

1. Вычислите интеграл

$$\iint_T x^2 y^2 dx dy$$

по треугольнику Т с вершинами (1,1); (0,0); (1,−1).

2. Вычислите интеграл

$$\iint_G (x^2 + y) dx dy$$

по области  $G = \{y = x^2 - 2, y = -x^2\}$ .

3. Вычислите интеграл

$$\iint_G x dx dy$$

по области  $G = \{y = e^x, y = e, x = 0\}$ .

4. Вычислите интеграл

$$\iint_K (x^2 + y^2) dx dy$$

в круге  $x^2 - 2x + y^2 + 4y = 0$ .

5. Вычислите интеграл

$$\iint_K x dx dy$$

в круге  $x^2 + y^2 - 4y < 0$ .

6. Вычислить интеграл

$$\iint_R xy dx dy,$$

в котором область интегрирования R представляет собой кольцо, ограниченное окружностями  $x^2 + y^2 = 1$  и  $x^2 + y^2 = 5$ .