

Контрольная работа по теме  
«Кратные и криволинейные интегралы»

Вариант №0

1. Изменить порядок интегрирования (3+3).

$$\text{а) } \int_0^1 dx \int_{-2x-6}^{-8x^2} f(x,y)dy,$$

$$\text{б) } \int_0^1 dy \int_0^{\sqrt[3]{y}} f(x,y)dx + \int_1^2 dy \int_0^{2-y} f(x,y)dx;$$

2. Вычислить криволинейный интеграл I рода,  $L$ : дуга параболы  $y^2 = 2x$ , отсеченная параболой  $x^2 = 2y$  (4)

$$\int_L y dl.$$

3. Вычислить криволинейный интеграл вдоль контура, ограниченного кривыми:  $x \geq 0$ ,  $x^2 \leq y \leq 1$  пользуясь формулой Грина (5)

$$\oint_L \left( 2x^2y - \frac{y^3}{3} \right) dx + x^3 dy.$$