

Контрольная работа № 3.

Вариант № 0

1.(4б) . Вычислить криволинейный интеграл

$$\int_L (\sqrt[3]{x} - \sqrt{y}) dl, \text{ где } L - \text{отрезок прямой, соединяющий точки } A(0,1) \text{ и } B(1,0)$$

2. (4б) Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями
 $x^2 - 4x + y^2 = 0, x^2 - 8x + y^2 = 0, y = \frac{x}{\sqrt{3}}, y = x\sqrt{3}$

3. (4б) Решить уравнение $(e^y + 1)dx + (\sin y + xe^y)dy = 0$
(или задача на нахождение потенциала векторного поля)

4. (4+4б) Вычислить интеграл

$$\oint_L (2x + 3y)dx + (x + 2y)dy,$$

по контуру L , образованному линиями $y = -3, 1 - x^2 = y$, в положительном направлении обхода

а) непосредственно

б) по формуле Грина