

Контрольная работа по криволинейным интегралам.

Вариант № 0

1. Вычислить криволинейный интеграл по заданной кривой L . (2 б.)

$$\int_L \frac{ds}{x+2y-5}, \quad L: y=x, \quad 0 \leq x \leq 1$$

2. Вычислить криволинейный интеграл по линии L_{AB} (2 б.)

$$\int_{L_{AB}} (x^2 + y^2)dx + 3xydy, \quad L_{AB}: x=y^2, \quad A(1,1); B(1,-1).$$

3. Найти потенциал векторного поля (2 б.)

$$dU = (x^4 + 4xy^3)dx + (6x^2y^2 - 5y^4)dy$$

4. 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 (2 б.)
б) по формуле Грина (2 б.)