

Контрольная работа.

1) Найти наибольшее значение функции $Z = Z(x, y)$ в замкнутой области D , ограниченной заданными линиями.

$$Z = x^2 + 2xy - 10, \quad D: y = 0, y = x^2 - 4$$

2) Решить дифференциальное уравнение.

$$x^2 y' = y^2 + 5xy + 4x^2$$

3) Исследовать на сходимость ряды:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left[\frac{5n-3}{5n-1} \right]^{n^2}$$

4) Вычислить криволинейный интеграл 2-го рода по кривой от точки A до точки B .

$$\int_C (x + xy) dx - x dy, \quad y = x^2 + 5x + 3; \quad A(0, 3), B(2, 12)$$

5) В первой урне M_1 белых и N_1 черных шаров, а во второй урне M_2 белых и N_2 черных шаров. Из первой урны вынимают случайным образом P_1 шаров, а из второй — P_2 шаров. Найти вероятность того, что среди вынутых шаров только три белых шара.

$$M_1 = 5 \quad M_2 = 7 \quad P_1 = 3$$

$$N_1 = 6 \quad N_2 = 3 \quad P_2 = 2$$