

Задача 805

Исследовать функцию $z = x^2 + xy + y^2 + 4x - y + 5$ на экстремум и вычислить значение функции в точках экстремума.

Задача 815

Дано уравнение поверхности в виде $F(x, y, z) = 0$ или $z = f(x, y)$. Требуется составить уравнение касательной плоскости к данной поверхности в точке $M_0(x_0, y_0, z_0)$, если абсцисса x_0 и ордината y_0 заданы. Найти также аппликату z_1 точки $M_1(x_1, y_1, z_1)$, лежащей на этой касательной плоскости, если даны абсцисса x_1 и ордината y_1 точки M_1 :

$$x^2 y^2 + 2xyz - 4yz - 5x = 0, \quad M_0(3; -1; z_0), M_1(1; -1; z_1).$$

Задача 905

Найти общее решение (общий интеграл) дифференциального уравнения первого порядка:

$$xy' - 2y + x^2 = 0.$$

Задача 915

Дано линейное неоднородное дифференциальное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами. Найти частное решение, удовлетворяющее указанным начальным условиям.

$$y'' - 4y' + 5y = 5x - 4, \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 3.$$

Задача 1005

Найти область сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x+4)^n}{\sqrt[n]{n+5}}$.