

Задача 807

Исследовать функцию $z = 2x^2 - 3xy + 2y^2 - 9x + 12y + 10$ на экстремум и вычислить значение функции в точках экстремума.

Задача 817

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 :

$$z = xy + 2y^2 - 2x, \quad M_0(1; 2; z_0), M_1(-1; 1; z_1).$$

Задача 907

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

$$y' - y \operatorname{tg} x = \frac{1}{\cos x}.$$

Задача 917

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

$$y'' - 4y' + 3y = 8e^{5x}, \quad y(0) = 3, \quad y'(0) = 7.$$

Задача 1007

Найти область сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x+7)^n}{2^n \cdot n}$.