

Задача 808

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

Задача 818

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 :

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

Задача 908

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

$$(1+x^2)y' - 2xy = (1+x^2)^2.$$

Задача 918

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

$$y'' - 3y' = \cos x, \quad y(0) = 2, \quad y'(0) = 0.$$

Задача 1008

Найти область сходимости ряда $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x+2)^n}{3^n \cdot n}$.