

### Задача 806

Исследовать функцию  $z = 3x^2 + 5xy + 3y^2 + 4x + 7y + 1$  на экстремум и вычислить значение функции в точках экстремума.

### Задача 816

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  $M_1$ :

$$z = x^2 + 2xy + 3y^2, \quad M_0(2; 1; z_0), M_1\left(\frac{1}{2}; 0; z_1\right).$$

### Задача 906

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

$$x^2 y' = 2xy + 3.$$

### Задача 916

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

$$y'' + y = 6 \sin 2x, \quad y(\pi) = -1, \quad y'(\pi) = -4.$$

### Задача 1006

Найти область сходимости ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x-4)^n}{0,5n}$ .