

Условные экстремумы функции

1. Найти условные экстремумы функции $u = xyz$ относительно уравнений связи

$$x + y + z = 6, \quad x + 2y + 3z = 6.$$

2. Найти условные экстремумы функции $f(x; y) = 6 - 5x - 4y$ относительно уравнения связи

$$x^2 - y^2 - 9 = 0.$$

3. Найти наибольшее и наименьшее значение функции на множестве заданном ограничением:

$$a) \quad f(x; y) = (y^2 - x^2) \cdot e^{1-x^2+y^2}, \quad x^2 + y^2 \leq 4,$$

$$b) \quad f(x; y) = 3 + 2xy, \quad (1) \ x^2 + y^2 \leq 1, \quad (2) \ 4 \leq x^2 + y^2 \leq 9.$$