**ИДЗ3 Вариант Глеба**

**Задача 1.**

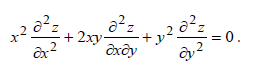
Найти и изобразить на плоскости XOY область определения функции (0,5 б)



**Задача 2.** Найти дифференциал первого порядка и второго порядка функции z(x,y) в заданной точке M (0,5 б)



**Задача 3**. (0,5 б.) Дана функция Показать, что:



**Задача 4**. Вычислить производную функции u = u(x, y, z) в точке M

А) по направлению вектора 𝑎⃗;

Б) по направлению наибыстрейшего роста функции (0,5 б)



**Задача 5**. Вычислить производную сложной функции. (0,5 б)



**Задание 6.** (0,5 балла):



**Задание 7.** Найдите точки локального экстремума(0,5 балла):



**Задача 8.** Определить наименьшее и наибольшее значения функции в области, ограниченной заданными линиями. (0,5 балла) *z = f(x, y)*

