Вариант 1.

Градиентом функции u = f(x,y,z) называется вектор, координатами которого являются частные производные данной функции, т.е.:





Вариант 2.

Градиент функции - это вектор (мы будем использовать вектор-столбец) координатами которого являются частные производные этой функции по всем её переменным, т.е.:



Вычисляем производную:



Вычисляем значение этой производной в заданной точке. Для этого, в полученное выражение вместо переменных {x, y, z} подставляем соответствующие значения {1, 5,-2}:



Вычисляем производную:



Вычисляем значение этой производной в заданной точке. Для этого, в полученное выражение вместо переменных {x, y, z} подставляем соответствующие значения {1, 5,-2}:



Вычисляем производную:



Вычисляем значение этой производной в заданной точке. Для этого, в полученное выражение вместо переменных {x, y, z} подставляем соответствующие значения {1, 5,-2}:



Ответ

Градиент функции в точке {1 ,5, -2} имеет вид:

