Федеральное агентство связи

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики

СибГУТИ

Кафедра высшей математики

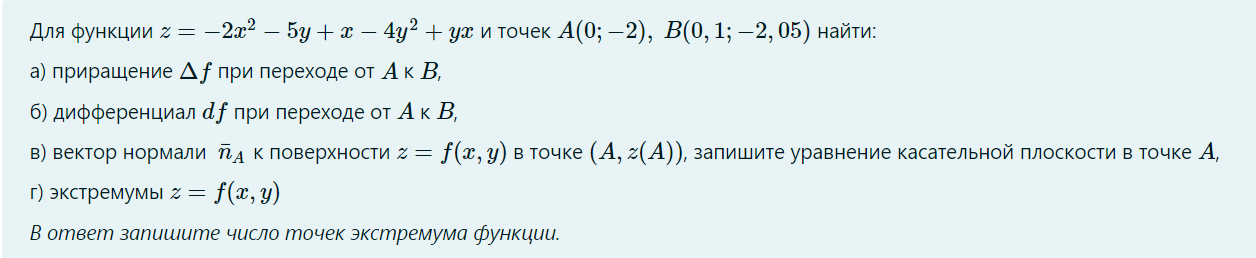
Расчетно-графическая работа № 8.

Дифференциал и приращение функции двух переменных.

Выполнила: студентка 1 курса группы ИП-013

Иванов Леонид Дмитриевич

Преподаватель: Терещенко Анастасия Федоровна



Решение:

**A)**  A(0 ; -2), B(0,1 ; -2,05)

По формуле, найдем приращение при переходе от A к B:

– третья координата (z0)

**Б)** Воспользуемся формулой нахождения дифференциала при переходе:

Найдем

Найдем

Найдем дифференциал в точке:

Найдем dx и dy:

dx 0-0,1=0,1

dy = -2-(-2,05) =0,05

Теперь, найдем дифференциал при переходе из точки в точку:

**B)** Вектор нормали, возьмем из предыдущих вычислений:

-1(x-0) -21 (y+2) -(z-6)= 0

Составим и решим систему из уравнений:

Выразим из первого уравнения значение у:

y=4x-1

Подставим значение у во второе уравнение, раскроем скобки, приведём подобные, найдем значение x:

Подставим полученное значение х в выраженное значение у, приведём к общему знаменателю, найдем значение у:

;

Получаем точку М (; )

Найдем производные второго порядка:

М(; ) **минимум**

Т.к. определитель матрицы больше нуля, то точка М-экстремум.

Ответ: **A)-0,685,Б)-0,95,В)** -1(x-0) -21 (y+2) -(z-6)= 0**,Г)** )Один экстремум в точке М(; )