### Контрольная работа 7

**Ι.** Дана функция . Показать, что

.

Z=

F=

**II.** Дана функция  и две точки  и . Требуется: 1) вычислить приближенное значение  функции в точке *B*, исходя из значения  функции в точке *A* и заменив приращение функции при переходе от точки *A* к точке *B* дифференциалом;

2) вычислить абсолютную погрешность, которая получается при замене полного приращения функции ее полным дифференциалом;

3) составить уравнение касательной плоскости к поверхности  в точке .

z=f(x;y) A(Xo;Yo) B(X1;Y1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | (3; 2) | (3.05; 1.98) |

**III.** Найти наименьшее и наибольшее значения функции  в замкнутой области Ω, заданной системой неравенств. Сделать чертеж.

f(x;y) неравества

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**IV.** Дана функция  и точки . Вычислить:

1) производную этой функции в точке  по направлению вектора ;

2) .

u(x;y;z) М1 М2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | (3; 0; 2) | (4; 1; 3) |