Самостоятельная индивидуальная работа по математике №3

***а*** – номер группы, ***N –*** номер по списку.

Сроки выполнения работы: 25-29 марта

№ 1.

Вычислить все частные производные первого и второго порядка функций нескольких переменных.

а). ; б). .

№ 2.

Найти величину градиента функции в точке , а также вычислить производную в точке в направлении вектора .

№ 3.

Найти максимум или минимум функции двух переменных:

.

№ 4.

Найти максимум или минимум функции при заданном ограничении:

, если

№ 5.

Вычислить неопределенные интегралы:

**1)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**2)** ; ; ; ;

; ; ; ; ; .

**3)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**4)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**5)** ; ; ; ; ; ; ; ; ;.

**6**) ; ; ; ; ; ; ; ; .

**7)** ; ; ; ; ;

; ; ; ; .

**8)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**9)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**10)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**11)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**12)** ; ; ; ;

; ; ; ; ; .

**13)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**14)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**15)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**16)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**17)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**18)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**19)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**20)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**21)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**22)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**23)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**24)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**25)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**26)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**27)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**28)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**29)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .

**30)** ; ; ; ; ; ; ; ; ; .