Математика

Выполните контрольную работу:

Контрольная работа №4

1.Вычислить частные производные первого и второго порядков от заданных функций

.

2.Исследовать заданную функцию на экстремум.

.

3.Требуется: 1) построить на плоскости *xOy* область интегрирования заданного интеграла; 2) изменить порядок интегрирования; 3) вычислить площадь области при заданном и изменённом порядках интегрирования



4.Вычислить объём тела, ограниченного указанными поверхностями. Данное тело и область интегрирования изобразить на чертеже.

.

5.Найти функцию *U*(*x;y*) по её полному дифференциалу *dU*.

.

Контрольная работа №5

1.Найти общее решение (общий интеграл) дифференциальных уравнений первого порядка.



2. Даны дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Найти частное решение, удовлетворяющее указанным начальным условиям.

, , .

3. Найти частные решения дифференциальных уравнений, удовлетворяющие данным начальным условиям.

y"–y′–2y=-9e–2x–6sin2x –2cos2x; y(0)=2 y′(0)=-3.

4. Даны числовые ряды.

а) Исследовать сходимость рядов с положительными членами;

б) Исследовать сходимость знакочередующегося ряда по признаку Лейбница, в случае сходимости исследовать на абсолютную и условную сходимость.

а)  б) .

5. Даны степенные ряды. Написать первые четыре члена ряда, найти интервал сходимости степенного ряда и исследовать сходимость ряда на концах найденного интервала.



6. Требуется вычислить определенный интеграл с точностью до 0,001 путем предварительного разложения подинтегральной функции в ряд и почленного интегрирования этого ряда.



7. При указанных начальных условиях найти три первых, отличных от нуля члена разложения в степенной ряд функции y=f(x), являющейся решением заданного дифференциального уравнения.

y′=cosx+ey+x; y(0)=0.