**Контрольная работа №1. Дифференциальные уравнения**

Задание 1. Решите дифференциальное уравнение:



Задание 2. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:



Задание 3. Найдите решение задачи Коши:

, 

Задание 4. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:



Задание 5. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:



Задание 6. Найдите общее решение дифференциального уравнения:



Задание 7. Найдите общее решение дифференциального уравнения:



***Контрольная работа №2 Кратные и криволинейные интегралы***

**Вариант №10**

1. Изменить порядок интегрирования 
2. Перейдите к полярным координатам и запишите интеграл в виде повторного, где .
3. Вычислите , где 
4. Найти объем тела, заданного ограничивающими его поверхностями. 
5. Найдите работу силы  при перемещении материальной точки вдоль кривой  из точки  в точку . Найдите длину пути.

***Контрольная работа №3 Числовые и функциональные ряды***

**Вариант 10**

1. Исследовать на сходимость ряды: , , .
2. Найти область сходимости ряда: .
3. Разложить в ряд по степеням *х* функцию  и найти область сходимости полученного ряда.

4. Разложить в ряд Фурье на функцию 