**Задание 1. Решите дифференциальное уравнение:**

1. 
2. **Задание 2. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:**
3. 
4. **Задание 3. Найдите решение задачи Коши:**
5. , 
6. **Задание 4. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:**
7. 
8. **Задание 5. Найдите общий интеграл дифференциального уравнения:**
9. 
10. **Задание 6. Найдите общее решение дифференциального уравнения:**
11. 
12. **Задание 7. Найдите общее решение дифференциального уравнения:**
13. 

**Вариант №7**

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.

**Вариант 7**

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 