**Контрольная работа №2**

Задание 1. Найти градиент скалярного поля в точке

 *М*:

*М*:

Задание 2. Найти дивергенцию векторного поля

:

:

Задание 3. Найти ротор векторного поля:

:

:

Задание 4. Исследовать на сходимость ряды:

1. ;
2. ;
3. ;
4. .
5. ;
6. ;
7. ;
8. .

Задание 5. Найти область сходимости степенного ряда:

 



Задание 6. Найти сумму ряда:





Задание 7.Разложить в ряд функцию:

  по степеням .

 по степеням .

Задание 8.Используя разложение в ряд, вычислить:

 с точностью .

 с точностью .

Задание 9. Решить дифференциальное уравнение:

1. , ;
2. ;
3. ;
4. ;
5. ;
6. .
7. , ;
8. ;
9. , ;
10. ;
11. , ;
12. .