**Методические указания**

    Исследовать на абсолютную и условную сходимость ряды. Назвать и сформулировать все использованные при этом признаки сходимости.

    1. 

    2. 

    3. 

    4. 

    5. 

    6. Найти область сходимости ряда. Назвать и сформулировать все использованные при этом признаки сходимости.



    7. Найти сумму ряда  в области его сходимости, применяя теоремы о почленном интегрировании или дифференцировании степенных рядов.

    8. Разложить в ряд Тейлора функцию  в окрестности точки *x*0= -1; найти область сходимости полученного степенного ряда.

    9. Вычислить интеграл с точностью , разложив подинтегральную функцию в степенной ряд и проинтегрировав его почленно:



10. Функцию



разложить в ряд Фурье по системе косинусов. Построить график суммы ряда Фурье на отрезке [-3; 3], а также первых трех различных частичных сумм этого ряда, вычислив предварительно (в десятичных дробях с точностью трех знаков после запятой) первые три ненулевые коэффициента разложения..

    11. Функцию *f*(*x*), заданную в задаче 10, разложить в ряд Фурье по системе синусов. Построить график суммы ряда Фурье на отрезке [-3; 3], а также первых трех различных частичных сумм этого ряда, вычислив предварительно (в десятичных дробях с точностью трех знаков после запятой) первые три ненулевые коэффициента разложения.