***Вопросы к коллоквиуму 1***

1.Последовательность и ряд: ряды сходящиеся и расходящиеся, сумма ряда.

2. Геометрическая прогрессия.

3. Необходимое условие сходимости ряда.

4. Гармонические ряды.

5. Основные свойства сходящихся рядов.

6. Достаточные признаки сходимости рядов.

7. Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница.

8. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость.

9. Понятие функционального ряда: точки сходимости, область сходимости, частичная

сумма, сумма ряда.

10. Равномерная сходимость. Признак Вейерштрасса.

11. Свойства равномерно сходящихся рядов.

12. Общий вид степенного ряда. Теорема Абеля.

13. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.

14. Свойства степенных рядов.

15. Ряд Тейлора и Маклорена.

16. Разложение элементарных функций в степенные ряды.

17. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях: а) вычисление значений

функций; б) вычисление определенных интегралов. в) применение рядов к решению

дифференциальных уравнений.

18. Понятие тригонометрического ряда (определение, тригонометрический ряд как сумма

простых гармоник).

19. Ортогональность тригонометрической системы функций.

20. Ряд Фурье.

21. Теорема Дирихле о разложимости функции в ряд Фурье .

22. Разложение четных и нечетных функций в ряд Фурье .

23.Разложение в ряд Фурье периодических функций с произвольным периодом.

24. Понятие о рядах Фурье для непериодических функций.