**Вопросы к зачету по курсу математического анализа  
3 семестр**

1. Определение сходимости числового ряда.
2. Критерий Коши сходимости числового ряда (необходимое условие сходимости).
3. Признаки сравнения сходимости числовых рядов (общий и частный).
4. Признак Даламбера сходимости числовых рядов.
5. Признак Коши сходимости числовых рядов.
6. Признак Раабе сходимости числовых рядов.
7. Признак Гаусса сходимости числовых рядов.
8. Интегральный признак Коши-Маклорена сходимости числовых рядов.
9. Определение абсолютной и условной сходимости числовых рядов.
10. Теорема Коши о сумме абсолютно сходящегося ряда.
11. Теорема Римана о сумме условно сходящегося ряда.
12. Признак Лейбница сходимости числового ряда (оценка остаточного члена).
13. Признак Абеля сходимости числовых рядов.
14. Признак Дирихле сходимости числовых рядов.
15. Метод Пуассона-Абеля обобщённого суммирования рядов.
16. Метод Чезаро обобщённого суммирования рядов.
17. Определение равномерной сходимости функциональной последовательности.
18. Определение равномерной сходимости функционального ряда.
19. Критерий Коши равномерной сходимости функциональных рядов.
20. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости функциональных рядов.
21. Признак Абеля равномерной сходимости функциональных рядов.
22. Признак Дирихле равномерной сходимости функциональных рядов.
23. Теорема о пределе равномерно сходящейся последовательности непрерывных функций.
24. Теорема о пределе суммы равномерно сходящегося ряда.
25. Теорема о почленном дифференцировании равномерно сходящегося ряда.
26. Теорема о почленном интегрировании равномерно сходящегося ряда.
27. Определение степенного ряда. Радиус сходимости.
28. Теорема Коши-Адамара о радиусе сходимости степенного ряда.
29. Определение 2-го интеграла.
30. Теорема о сведении 2-го интеграла к повторному.
31. Теорема о замене переменных во 2-ом интеграле.
32. Определение 3-го интеграла.
33. Теорема о сведении 3-го интеграла к повторному.
34. Теорема о замене переменных в 3-ем интеграле.
35. Определение последовательности множеств, монотонно исчерпывающих данное.
36. Определение сходимости кратного несобственного интеграла.
37. Признак сравнения сходимости кратных несобственных интегралов.
38. Связь между абсолютной и условной сходимостью кратных несобственных интегралов.
39. Частный признак сравнения сходимости кратных несобственных интегралов.
40. Определение поверхностного интеграла I рода.
41. Теорема о сведении поверхностного интеграла I рода к 2-му интегралу.
42. Определение поверхностного интеграла II рода.
43. Теорема о сведении поверхностного интеграла II рода к 2-му интегралу.
44. Определение криволинейного интеграла I рода.
45. Теорема о сведении криволинейного интеграла I рода к определённому интегралу.
46. Определение криволинейного интеграла II рода.
47. Теорема о сведении криволинейного интеграла II рода к определённому интегралу.
48. Криволинейный интеграл II рода от полного дифференциала.
49. Способ нахождения функции по полному дифференциалу.
50. Формула Грина.
51. Нахождение площади плоской области с помощью криволинейных интегралов.
52. Формула Стокса.
53. Формула Остроградского.
54. Определение grad U.
55. Определение div a.
56. Определение rot a.
57. Инвариантная форма формулы Стокса.
58. Инвариантная форма записи формулы Остроградского.
59. Условие потенциальности векторного поля.
60. Формальные действия с оператором .