

**Вопросы к экзамену по математике для студентов 1 курса специальности  
«Дизайн архитектурной среды»  
(летняя сессия)**

1. Понятие действительного числа.
2. Функция. Способы задания. Основные свойства.
3. Понятие числовой последовательности. Свойства.
4. Предел числовой последовательности.
5. Первый и второй замечательные пределы.
6. Основные теоремы о пределах последовательности.
7. Предел функции в точке и на бесконечности.
8. Основные теоремы о пределе функции.
9. Эквивалентные бесконечно малые функции.
10. Непрерывность функции.
11. Свойства функций непрерывных на отрезке.
12. Производная функции одной переменной. Правила вычисления.
13. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций и построению их графиков.
14. Основные теории дифференциального исчисления.
15. Понятие о функции нескольких переменных. Частные производных.
16. Неопределенный интеграл. Его основные свойства. Таблица интегралов.
17. Элементарные линейные интегрирования.
18. Интегрирование дробнорациональных функций
19. Интегрирование некоторых иррациональных функций.
20. Интегрирование некоторых тригонометрических выражений.
21. Определенный интеграл. Его свойства.
22. Правила вычисления определенных интегралов.
23. Некоторые приложения определенного интеграла.
24. Понятия о двойном интеграле. Правила вычисления.
25. Понятие о дифференциальных уравнениях. Основные типы уравнений.
26. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.
27. Однородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.
28. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.