

Перечень вопросов к экзамену по Математике
Специальность 34.02.01 Сестринское дело, 1 курс, 2 семестр

1. Целые и рациональные числа
2. Действительные числа.
3. Арифметический корень натуральной степени.
4. Степень с рациональным и действительным показателями, и их свойства.
5. Преобразование выражений с применением свойств арифметического корня.
6. Преобразование выражений с применением свойств степени с рациональным показателем.
7. Показательная функция, ее свойства и график.
8. Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.
9. Логарифмы и их свойства.
10. Десятичные и натуральные логарифмы.
11. Логарифмическая функция, свойства и график.
12. Логарифмические уравнения.
13. Логарифмические неравенства.
14. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.
15. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.
16. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения.
17. Тригонометрические функции, их свойства и графики
18. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
19. Обратные тригонометрические функции.
20. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведение в сумму
21. Преобразование простейших тригонометрических выражений.
22. Простейшие тригонометрические уравнения.
23. Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.
24. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.
25. Свойства функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$.
26. Производная функции. Производная степенной функции.
27. Геометрический смысл производной.
28. Возрастание и убывание функции.
29. Экстремумы функции.

30. Применение производной к построению функции.
31. Вторая производная, ее геометрический смысл.
32. Правила дифференцирования.
33. Производная некоторых элементарных функций..
34. Наибольшее и наименьшее значения функции.
35. Первообразная функция и неопределенный интеграл.
36. Правила нахождения первообразных.
37. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.
38. Вычисление площадей с помощью интегралов.
39. Вычисление интегралов.
40. Применение производной и интегралов к решению задач.
41. Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки и сочетания.
42. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.
43. Теория вероятностей.
44. Числовые характеристики случайной величины.
45. Элементы математической статистики.
46. Таблицы, диаграммы, графики.
47. Аксиомы стереометрии и их связь аксиомами планиметрии.
49. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости в пространстве.
50. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.
51. Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости
52. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.
54. Декартова система координат. Расстояние между точками.
55. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве.
56. Двугранный угол. Многогранные углы. Многогранники. Призма. Измерения в геометрии. Объемы многогранников. Площадь поверхности многогранников и тел вращения.
57. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильные многогранники.
58. Тела вращения. Цилиндр. Конус. Объемы тел вращения. Шар и сфера, их сечения.