

Вопросы к экзамену по дисциплине БД.04 «Математика»

Специальность 31.02.02Акушерское дело.

Курс 1, семестр 2

121 группа

2024-2025 учебный год

1. Объясните определение процента числа. Перечислите основные способы их вычисления. Расскажите о применении понятия проценты в работе акушерки.
2. Рассказать о применении теории вероятности в работе акушерки.
3. Расскажите о применении логарифмов в работе среднего медицинского персонала.
4. Расскажите о применении производной в работе среднего медицинского персонала.
5. Расскажите о применении интегральных вычислений в работе среднего медицинского персонала.
6. Охарактеризуйте предмет стереометрии. Перечислите основные аксиомы стереометрии и следствия из них. Изобразите схематически.
7. Расскажите о функциях. Перечислите их свойства и способы задания. Расскажите об их применении в работе среднего медицинского персонала.
8. Объясните понятие угол между прямыми в пространстве. Изобразите схематически.
9. Перечислите основные характеристики дискретной случайной величины, дайте им определения, поясните формулы, по которым они находятся.
10. Расскажите о роли и месте математики в современном мире.
11. Расскажите о параллельности прямой и плоскости, параллельности плоскостей. Изобразите схематически.
12. Расскажите о логарифмической спирали и ее значении в науке и природе.
13. Расскажите о тетраэдре: дайте определение, назовите его элементы и покажите схематически.
14. Расскажите о параллелепипеде: дайте определение, назовите его элементы и покажите схематически.
15. Охарактеризуйте параллельные и перпендикулярные прямые к плоскости. Изобразите схематически.

16. Объясните понятие угол между прямой и плоскостью. Изобразите схематически.
17. Объясните понятие вектора в пространстве. Расскажите о сложении и вычитании векторов. Дайте определение скалярного произведения векторов.
18. Расскажите о градусной и радианной мере угла. Приведите примеры.
19. Расскажите о применении тригонометрии в работе среднего медицинского персонала.
20. Расскажите о знаках синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Объясните зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.
21. Дайте определение показательного уравнения. Расскажите о способах решения показательных уравнений. Приведите примеры.
22. Перечислите свойства функции $y=\sin x$ и изобразите ее график.
23. Дайте определение множества. Дайте определение для множеств: числовое, конечное, бесконечное, пустое, дискретное, подмножество. Какие действия с множествами вам известны? Перечислите их.
24. Перечислите свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и изобразите ее график.
25. Объясните четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.
26. Дайте определение пересекающихся, параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве. Изобразите схематически.
27. Расскажите об обратных тригонометрических функциях. Перечислите их свойства. Изобразите схематически.
28. Дайте определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Перечислите тригонометрические тождества.
29. Дайте определение пирамиды. Перечислите виды пирамид. Напишите формулы объема пирамиды и площади боковой поверхности.
30. Расскажите о методах решения тригонометрических уравнений. Приведите примеры.
31. Дайте определение логарифмической функции. Сделайте набросок графика логарифмической функции. Перечислите свойства функции.
32. Дайте определение производной функции в точке. Расскажите о геометрическом и физическом смыслах производной.
33. Назовите правила дифференцирования. Напишите их формулы. Приведите примеры.
34. Расскажите о перпендикулярных прямых в пространстве. Сформулируйте признак перпендикулярности двух плоскостей и следствие из признака перпендикулярности двух плоскостей.

35. Дайте определение первообразной функции. Перечислите первообразные элементарных функций.
36. Дайте определение степени с рациональным и действительным показателем. Перечислите их свойства.
37. Объясните понятия: вариационный ряд и статистический ряд. Перечислите основные выборочные характеристики. По каким формулам их можно вычислить?
38. Расскажите о перпендикуляре и наклонной. Сформулируйте теорему о трех перпендикулярах.
39. Дайте определение неопределенного интеграла. Перечислите его свойства. Что общего у определенного и неопределенного интегралов?
40. Расскажите о признаке перпендикулярности прямой и плоскости.
41. Дайте определение определенного интеграла. Перечислите его свойства. Что общего у определенного и неопределенного интегралов?
42. Дайте определение многогранников. Назовите многогранники, относящиеся к правильным. Изобразите их.
43. Перечислите свойства функции $y = \cos x$ и изобразите ее график.
44. Дайте определение призмы и параллелепипеда. Перечислите свойства параллелепипеда.
45. Расскажите об основных понятиях математической логики.
46. Перечислите и дайте определение пирамиды и конуса. Напишите формулы объема и площади боковой поверхности пирамиды и конуса.
47. Перечислите основные действия алгебры высказываний (конъюнкция, дизъюнкция, инверсия) и дайте им определения. Каким образом записывается логическое выражение?
48. Дайте определение логарифмического уравнения. Расскажите о способах решения логарифмических уравнений. Приведите примеры.
49. Напишите основные формулы тригонометрии. Дайте определение мнемонического правила. Приведите примеры.
50. Дайте определение показательной функции. Сделайте набросок графика показательной функции. Перечислите свойства функции.
51. Расскажите о взаимном расположении векторов в пространстве.
52. Дайте определение основным понятиям комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Напишите формулы для их нахождения.
53. Перечислите основные теоремы и формулы теории вероятности.
54. Расскажите об основных понятиях теории графов.
55. Дайте определение шара и сферы. Напишите формулы объема и площади боковой поверхности шара и сферы.
56. Дайте определение логарифма числа. Перечислите их свойства.

57. Дайте определение дискретной случайной величины и непрерывной случайной величины. Приведите примеры. Сформулируйте закон ее распределения.
58. Дайте определение арифметического квадратного корня. Перечислите его свойства.
59. Расскажите о десятичных и натуральных логарифмах. Приведите примеры.
60. Дайте определение иррационального уравнения. Расскажите о способах решения иррациональных уравнений. Приведите примеры.

Преподаватель:

Д.К.Абдулжалиева