

Математика-11 класс

1. Вопрос: Какое из следующих утверждений верно для корней уравнения $x^2 = (16 - 7) * 4$?

- A) $x = 6$
- B) $x = -6$
- C) $x = 0$
- D) И A, и B
- E) Нет правильного ответа

2. Вопрос: Какой график представляет функцию $y = 3x + 7$?

- A) Прямая линия
- B) Парабола
- C) Гипербола
- D) Круг
- E) Эллипс

3. Вопрос: Какое число является решением неравенства $2x - 3 > 5$?

- A) $x > 1$
- B) $x > 4$
- C) $x < 4$
- D) $x < 1$
- E) $x > 2$

4. Какая из данных последовательностей является арифметической прогрессией?

- A) 2, 4, 8, 16
- B) 5, 10, 15, 20
- C) 1, 1/2, 1/4, 1/8
- D) 2, 3, 5, 8
- E) 1, 3, 9, 27

5. Какое неравенство соответствует графическому представлению, где закрашена область ниже прямой $y = x + 3$?

- A) $y > x + 3$
- B) $y < x + 3$
- C) $y \geq x + 3$
- D) $y \leq x + 3$
- E) $y = x + 3$

6. Чему равно значение выражения $\sqrt{5 + \sqrt{121}}$?

- A) 6

- B) 7
- C) 4
- D) 9
- E) 10

7. Какое неравенство описывает числа, которые находятся в пределах 5 единиц от числа 7?

- A) $|x - 7| < 5$
- B) $|x + 7| > 5$
- C) $|x - 7| = 5$
- D) $|x + 7| \leq 5$
- E) $|x - 7| \geq 5$

8. Какое уравнение представляет собой прямую, параллельную прямой $y = 3x + 7$ и проходящую через точку (1, 4)?

- A) $y = 3x + 7$
- B) $y = 3x + 1$
- C) $y = 3x - 1$
- D) $y = 3x + 4$
- E) $y = 3x - 2$

9. Какова сумма первых четырех членов арифметической прогрессии, если первый член равен 3, а разность равна 2?

- A) 14
- B) 20
- C) 24
- D) 16
- E) 12

10. Какое утверждение верно для функции $x^2 + 1 + 3x$?

- A) Это линейная функция
- B) Это квадратичная функция
- C) Это постоянная функция
- D) Это обратная функция
- E) Это экспоненциальная функция

11. Какая из следующих функций является обратной к функции $y = 4x$?

- A) $y = x/4$
- B) $y = 4x$
- C) $y = x - 4$
- D) $y = x + 4$
- E) $y = 1/(4x)$

12. Какие из перечисленных пар чисел являются решениями системы уравнений ?

$$x + y = 3$$

$$x - y = 1$$

A) $(1, 2)$

B) $(2, 1)$

C) $(2, 0)$

D) $(1, 1)$

E) $(0, 3)$

13. Какое из следующих выражений эквивалентно выражению $(a + b)^2$?

A) $a^2 + b^2$

B) $a^2 + 2ab + b^2$

C) $a^2 - 2ab + b^2$

D) $a^2 - b^2$

E) $2a^2 + 2b^2$

14. Что из перечисленного является примером кубической функции?

A) $y = x^3$

B) $y = 3x^2$

C) $y = x$

D) $y = \sqrt[3]{x}$

E) $y = \frac{1}{x}$

15. Найдите область определения функции $\sqrt{x + 31}$

A) $x \geq -31$

B) $x \geq 0$

C) $x \geq 31$

D) $x \leq 0$

E) $x \leq -31$

16. Какова производная функции $f(x) = x^3$?

A) $3x^2$

B) $2x^3$

C) x^3

D) $6x$

E) x^2

17. Каково уравнение касательной к графику функции $y = x^2$ в точке $x=1$?

A) $y=2x+1$

B) $y=2x-1$

C) $y=x+1$

D) $y=x-1$

Е) $y=3x+1$

18. Как решается система уравнений методом исключения?

- А) Сложением или вычитанием уравнений
- В) Умножением уравнений
- С) Делением уравнений
- Д) Графическим способом
- Е) Методом подстановки

19. Что такое асимптота графика функции?

- А) Точка пересечения с осью Y
- В) Максимальное значение функции
- С) Линия, к которой неограниченно приближается график функции
- Д) Точка перегиба графика
- Е) Минимальное значение функции

20. Как определяется область значений функции?

- А) Множество всех возможных входных значений
- В) Множество всех возможных выходных значений
- С) Пересечение графика функции с осью X
- Д) Пересечение графика функции с осью Y
- Е) Максимальное значение функции

Информатика

21. Что такое информационная безопасность?

- А) Скорость обработки данных
- В) Защита информации от несанкционированного доступа
- С) Способность компьютера хранить информацию
- Д) Процесс передачи данных в интернете
- Е) Использование информации в образовательных целях

22. Какие методы используются для совместной работы с документами?

- А) Печать и ручное копирование
- В) Использование облачных сервисов
- С) Хранение документов на жестком диске
- Д) Отправка документов по электронной почте
- Е) Использование внешних накопителей

23. Что такое сетевой этикет?

- А) Набор правил безопасности в интернете
- В) Скорость интернет-соединения
- С) Правила поведения и общения в интернете
- Д) Процесс настройки сетевого оборудования

Е) Использование социальных сетей

24. Как выбрать подходящую конфигурацию компьютера?

- А) По цене
- В) По внешнему виду
- С) В зависимости от назначения использования
- Д) По бренду
- Е) По размеру

25. Какие факторы следует учитывать при выборе программного обеспечения?

- А) Цвет интерфейса и дизайн
- В) Стоимость и функциональность
- С) Размер установочного файла
- Д) Логотип и дизайн
- Е) Скорость установки

26. Что такое база данных?

- А) Программа для обработки текста
- В) Место хранения информации в структурированном виде
- С) Устройство для хранения данных
- Д) Облачный сервис
- Е) Система управления компьютером

27. Как осуществляется поиск информации в базе данных?

- А) Посредством поиска в среде Интернет
- В) С использованием ключевых слов
- С) Через фильтрацию и сортировку данных
- Д) Путем ручного ввода данных
- Е) С помощью специального программного обеспечения

28. Как создается база данных в электронной таблице?

- А) Путем ввода данных в ячейки
- В) Использование формул для расчета данных
- С) Настройка параметров страницы
- Д) Создание диаграмм и графиков
- Е) Импорт данных из других источников

29. Какие операции можно выполнять с данными в базе данных?

- А) Только чтение данных
- В) Только ввод новых данных
- С) Поиск, сортировка и фильтрация
- Д) Только удаление данных
- Е) Только редактирование существующих данных

30. Какие принципы необходимо соблюдать при программировании алгоритмов на Python?

- A) Быстрая скорость выполнения
- B) Использование сложных функций
- C) Читаемость и структурированность кода
- D) Максимальное использование внешних библиотек
- E) Минимизация количества строк кода

31. Что такое одномерный массив в Python?

- A) Список различных элементов
- B) Последовательность элементов одного типа
- C) Графический элемент
- D) Тип данных для хранения текста
- E) Способ организации циклов

32. Как осуществляется перестановка элементов в массиве?

- A) Изменением их порядка
- B) Удалением и добавлением элементов
- C) Использованием функций сортировки
- D) Применением условных операторов
- E) Изменением значений элементов

33. Какая команда в Python используется для вывода данных на экран?

- A) input()
- B) print()
- C) echo()
- D) display()
- E) show()

34. Что представляет собой CSS в разработке веб-страниц?

- A) Язык программирования
- B) Язык разметки
- C) Язык стилей
- D) Базу данных
- E) Фреймворк

35. Что такое "информационная безопасность"?

- A) Быстрый доступ к информации
- B) Защита информации от несанкционированного доступа
- C) Способность хранить большой объем данных
- D) Использование информационных технологий в образовании
- E) Публикация информации в интернете

36. Какие методы используются для защиты информации?

- A) Антивирусные программы и фаерволы
- B) Резервное копирование и шифрование данных
- C) Использование сложных паролей и контроль доступа
- D) Обновление программного обеспечения
- E) Все вышеперечисленные

37. Какие методы идентификации личности существуют?

- A) Пароли и пин-коды
- B) Биометрические данные
- C) Электронные ключи и карты доступа
- D) Все вышеперечисленные
- E) Только A и B

38. Какие программы лучше всего подходят для работы с видео?

- A) Текстовые редакторы
- B) Таблицы и базы данных
- C) Графические редакторы
- D) Специализированные видеоредакторы
- E) Аудиоредакторы

39. Каковы основные принципы видеосъемки и видеомонтажа?

- A) Высокое качество изображения и звука
- B) Соответствие содержания целевой аудитории
- C) Профессиональное использование оборудования
- D) Креативность и оригинальность
- E) Все вышеперечисленное

40. Какие этапы включает процесс создания видео контента?

- A) Подготовка сценария и съемочный план
- B) Съемка и обработка видео
- C) Монтаж, добавление эффектов и звука
- D) Публикация и продвижение видео
- E) Все вышеперечисленные этапы

41. Какие навыки необходимы для эффективной конвертации видео?

- A) Умение работать с текстом
- B) Навыки программирования
- C) Умение работать с видеоредакторами
- D) Навыки 3D-моделирования
- E) Умение работать с графическими редакторами

42. Что напечатает следующий код на Python?

```
val = 12
val = val + 2
for i in range (10):
    val = val - 1
print (val)
```

- A) 14
- B) 15
- C) 5
- D) 6
- E) 4

43. Что такое "дизайн" в контексте информатики?

- A) Искусство создания компьютерных игр
- B) Наука о компьютерных технологиях
- C) Искусство и практика планирования и реализации визуальных и функциональных элементов
- D) Технология создания программного обеспечения
- E) Искусство создания анимации

44. Как реализуются принципы "хорошего дизайна" в проектах?

- A) С помощью сложных технических решений
- B) Через инновационные технологии
- C) Путем создания удобного и простого в использовании интерфейса
- D) Путем использования ярких и привлекательных визуальных элементов
- E) Путем максимального использования мультимедиа

45. Какие форматы графических файлов чаще всего используются для веб-страниц?

- A) DOC и PDF
- B) MP3 и WAV
- C) JPG и PNG
- D) EXE и MSI
- E) PPT и XLS

46. Какие этапы включает разработка дизайна сайта?

- A) Анализ рынка и изучение конкурентов
- B) Создание логотипа и выбор цветовой палитры
- C) Разработка макета, выбор шрифтов и расположение элементов
- D) Программирование и наполнение контентом
- E) Тестирование и запуск сайта

47. Какие элементы включает в себя карта сайта?

- A) Список всех страниц сайта и их взаимосвязи

- В) Графические элементы дизайна
- С) Текстовое содержание каждой страницы
- Д) Медиафайлы, такие как изображения и видео
- Е) Коды для SEO оптимизации

48. Как создается главная страница сайта?

- А) С помощью HTML и CSS
- В) Используя конструктор сайтов
- С) Путем программирования на JavaScript
- Д) Использование CMS систем
- Е) Написание кода вручную

49. Какие элементы важны при размещении контента на веб-странице?

- А) Цвет и размер шрифта
- В) Расположение текста и изображений
- С) Взаимосвязь контента и дизайна
- Д) Скорость загрузки страницы
- Е) Все вышеперечисленные

50. Какие методы используются для продвижения сайта?

- А) SEO оптимизация
- В) Контекстная реклама
- С) Размещение ссылок на форумах и блогах
- Д) Социальные сети
- Е) Все вышеперечисленные

51. Что включают в себя принципы машинного обучения?

- А) Алгоритмы обработки данных
- В) Создание баз данных
- С) Использование нейронных сетей
- Д) Разработка программного обеспечения
- Е) А и С

52. Какие сферы применения имеет искусственный интеллект?

- А) Промышленность и транспорт
- В) Образование и здравоохранение
- С) Игровая индустрия и социальные сети
- Д) Все вышеперечисленные
- Е) Только А и В

53. Что такое технология Blockchain?

- А) Система для защиты информации
- В) Метод машинного обучения

- С) Технология распределенного реестра
- Д) Программа для создания веб-сайтов
- Е) Инструмент для анализа больших данных

54. Как работают нейронные сети?

- А) Путем последовательной обработки данных
- В) Используя алгоритмы искусственного интеллекта
- С) С помощью взаимодействия искусственных нейронов
- Д) По принципу блокчейн технологий
- Е) Используя традиционные базы данных

55. Где применяется искусственный интеллект в образовании?

- А) В автоматической проверке экзаменов
- В) Для создания учебных программ
- С) В системах онлайн-обучения
- Д) Все вышеперечисленное
- Е) Только А и С

56. Что представляет собой технология Blockchain в контексте финансов?

- А) Систему онлайн-платежей
- В) Платформу для интернет-банкинга
- С) Технологию для создания и управления криптовалютами
- Д) Программу для ведения бухгалтерского учета
- Е) Инструмент для инвестиционного анализа

57. Что такое машинное обучение?

- А) Процесс программирования компьютерных игр
- В) Создание алгоритмов, способных обучаться и делать выводы
- С) Разработка новых компьютерных технологий
- Д) Использование компьютеров для решения математических задач
- Е) Автоматизация рутинных процессов

58. Какие задачи решает искусственный интеллект в игровой индустрии?

- А) Анализ рынка
- В) Управление поведением неигровых персонажей
- С) Разработка игровых движков
- Д) Поддержка многопользовательских режимов
- Е) Тестирование и отладка игр

59. Каковы основные особенности технологии Blockchain?

- А) Анонимность и децентрализация
- В) Высокая скорость обработки данных
- С) Централизованное хранение информации

- D) Использование для создания баз данных
- E) Поддержка мультимедийного контента

60. Каким образом искусственный интеллект используется в обществе?

- A) Для повышения уровня безопасности
- B) В медицине для диагностики и лечения
- C) В образовании для персонализированного обучения
- D) В розничной торговле для анализа поведения покупателей
- E) Во всех вышеперечисленных областях