

Математика-10 класс

1. Чему равен корень уравнения $4x - 5 = 11$?

- A) 4
- B) 3
- C) 2
- D) 1
- E) 5

2. Каково стандартное уравнение прямой, проходящей через точки (1, 2) и (3, 4)?

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

3. Какое неравенство представляет следующее высказывание: "Произведение числа x и 3 больше 12"?

- A) $3x < 12$
- B) $3x > 12$
- C) $3 + x > 12$
- D) $3x \geq 12$
- E) $3x \leq 12$

4. Чему равно значение выражения $3^2 - 2^3$?

- A) 3
- B) 5
- C) 1
- D) 7
- E) 9

5. Какая из данных последовательностей является арифметической прогрессией?

- A) 2, 4, 8, 16
- B) 1, 4, 7, 10
- C) 1, $1/2$, $1/4$, $1/8$
- D) 2, 3, 5, 8
- E) 1, 3, 9, 27

6. Какое неравенство соответствует графическому представлению, где закрашена область ниже прямой $y = x + 2$?

- A) $y > x + 2$
- B) $y < x + 2$
- C) $y \geq x + 2$
- D) $y \leq x + 2$

Е) $y = x + 2$

7. Какое из данных чисел является решением уравнения $x^2 = 16$?

А) 4

В) -4

С) 0

Д) И А, и В

Е) Нет правильного ответа

8. Какое из следующих утверждений описывает систему линейных уравнений без решений?

А) Система имеет одно решение

В) Система имеет бесконечно много решений

С) Система несовместна

Д) Все уравнения системы эквивалентны

Е) Уравнения системы противоречивы

9. Какое из следующих утверждений верно для функции $y = x^2$?

А) Это линейная функция

В) Это квадратичная функция

С) Это постоянная функция

Д) Это обратная функция

Е) Это экспоненциальная функция

10. Чему равно значение выражения $\sqrt{4 + \sqrt{144}}$?

А) 6

В) 7

С) 4

Д) 9

Е) 10

11. Какое неравенство описывает числа, которые находятся в пределах 3 единиц от числа 5?

А) $|x - 5| < 3$

В) $|x + 5| > 3$

С) $|x - 5| = 3$

Д) $|x + 5| \leq 3$

Е) $|x - 5| \geq 3$

12. Какое уравнение представляет собой прямую, параллельную прямой $y = 2x + 3$ и проходящую через точку (1, 3)?

А) $y = 2x + 2$

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

13. Какая из следующих функций является обратной к функции $y=3x$?

- A) $y = 3x$
- B) $y = x - 3$
- C) $y = x/3$
- D) $y = x + 3$
- E) $y = 1/(3x)$

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

$$\begin{aligned}x + y &= 3 \\ x - y &= 1\end{aligned}$$

- A) (1, 2)
- B) (0, 3)
- C) (2, 0)
- D) (1, 1)
- E) (2, 1)

15. 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) $2a^2 + 2b^2$

16. Что из перечисленного является примером кубической функции?

- A) $y = x^3$
- B) $y = 3x^2$
- C) $y = x$
- D) $y = \sqrt[3]{x}$
- E) $y = \frac{1}{x}$

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

- A) $x \leq -31$
- B) $x \geq 0$
- C) $x \geq 31$
- D) $x \leq 0$
- E) $x \geq -31$

18. Найдите область определения функции $\sqrt{x^2 - 4}$

- A) $x \leq -2$
- B) $x \in [-\infty; -2] \cup [2; \infty]$
- C) $x \geq 2$
- D) $x \leq 0$
- E) $x \in (-\infty; -2] \cup [2; \infty)$

19. Найдите область определения функции $\sqrt{x^2 - 9}$

- A) $x \in (-\infty; -3] \cup [3; \infty)$
- B) $x \in [-\infty; -3] \cup [3; \infty]$
- C) $x \geq 2$
- D) $x \leq 0$
- E) $x \leq -2$

20. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{52 + \frac{14}{3.5} * \sqrt[3]{27}}$

- A) 6
- B) 3
- C) 5.5
- D) 4
- E) 2

Информатика

21. Что такое алгоритм?

- A) Программа на Python
- B) Набор инструкций для решения задачи
- C) Инструмент для рисования графиков
- D) Устройство в компьютере
- E) Вид компьютерной игры

22. Какой язык программирования чаще всего используется для обучения основам программирования в школе?

- A) C++
- B) Java
- C) Python
- D) JavaScript
- E) PHP

23. Что такое переменная в программировании?

- A) Инструкция, которая выполняется компьютером
- B) Часть памяти, где хранится информация
- C) Место в памяти компьютера, где хранится значение, которое может изменяться
- D) Тип данных в языке программирования
- E) Команда для вывода данных на экран

24. Что из перечисленного является примером оператора цикла?

- A) if
- B) for
- C) continue
- D) break
- E) elif

25. Как называется процесс поиска и исправления ошибок в программе?

- A) Дебаггинг
- B) Компиляция
- C) Интерпретация
- D) Линковка
- E) Трансляция

26. Какой элемент HTML используется для создания ссылок?

- A) <link>
- B) <a>
- C) <href>
- D)
- E)

27. Какое устройство отвечает за обработку данных в компьютере?

- A) Жесткий диск
- B) Оперативная память
- C) Видеокарта
- D) Процессор
- E) Материнская плата

28. Какой термин описывает процесс преобразования алгоритма в код на определенном языке программирования?

- A) Тестирование
- B) Документирование
- C) Компиляция
- D) Программирование
- E) Анализ

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

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

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

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

31. Как называется процесс перевода исходного кода программы в машинный код?

- A) Интерпретация
- B) Компиляция
- C) Трансляция
- D) Энкодинг
- E) Декодирование

32. Что такое база данных?

- A) Место хранения программ
- B) Система управления файлами
- C) Организованная коллекция данных
- D) Инструмент для создания веб-страниц
- E) Программа для редактирования текста

33. Какой язык используется для структурирования и представления содержимого в Интернете?

- A) Java
- B) C++
- C) HTML
- D) Python
- E) SQL

34. Какая структура данных в программировании позволяет хранить набор элементов одного типа?

- A) Класс
- B) Объект
- C) Массив
- D) Функция
- E) Переменная

35. Что из перечисленного является свойством информации?

- A) Цвет
- B) Вес
- C) Актуальность
- D) Температура
- E) Звук

36. Какое преимущество облачных технологий для совместной работы с документами?
- А) Высокая скорость печати
 - В) Улучшение качества изображения
 - С) Возможность одновременного доступа из разных мест
 - Д) Увеличение объема памяти компьютера
 - Е) Уменьшение размера файла
37. Какое поведение в сети считается нарушением этических норм?
- А) Публикация полезных статей
 - В) Отправка спама
 - С) Обучение онлайн
 - Д) Просмотр видео
 - Е) Чтение новостей
38. По какому критерию следует выбирать конфигурацию компьютера?
- А) Цвет корпуса
 - В) Назначение использования
 - С) Бренд
 - Д) Год выпуска
 - Е) Вес
39. Какой тип программного обеспечения следует выбрать для работы с графическим дизайном?
- А) Текстовый редактор
 - В) Табличный процессор
 - С) Графический редактор
 - Д) Браузер
 - Е) Антивирус
40. Какие факторы влияют на стоимость компьютера?
- А) Цвет и дизайн
 - В) Конфигурация и программное обеспечение
 - С) Вес и размер
 - Д) Год выпуска
 - Е) Страна производства
41. Что такое "запись" в контексте баз данных?
- А) Файл базы данных
 - В) Столбец в таблице
 - С) Отдельная единица данных
 - Д) Имя базы данных
 - Е) Команда SQL

42. Как создается база данных в электронной таблице?

- A) Путем рисования графика
- B) Путем ввода формул
- C) Путем создания структуры таблицы с полями и записями
- D) Путем загрузки изображений
- E) Путем записи аудиофайла

43. Каким способом можно отсортировать данные в базе данных?

- A) Изменением шрифта
- B) Добавлением изображений
- C) Использованием фильтров и сортировки
- D) Изменением фона ячеек
- E) Удалением данных

44. Для чего используются одномерные массивы в программировании на Python?

- A) Для создания игр
- B) Для работы с текстом
- C) Для хранения набора элементов одного типа
- D) Для создания веб-страниц
- E) Для рисования графиков

45. Как называется процесс поиска элемента с определенными свойствами в массиве?

- A) Сортировка
- B) Фильтрация
- C) Поиск
- D) Группировка
- E) Слияние

46. Для чего используются двумерные массивы в программировании?

- A) Для создания текстовых документов
- B) Для хранения таблиц данных
- C) Для воспроизведения музыки
- D) Для просмотра изображений
- E) Для чтения электронных книг

47. Какой алгоритм сортировки считается одним из самых быстрых?

- A) Пузырьковая сортировка
- B) Сортировка выбором
- C) Быстрая сортировка
- D) Сортировка слиянием
- E) Сортировка вставками

48. Какая библиотека используется для создания 2D игр на Python?

- A) Tkinter
- B) Django
- C) Flask
- D) PyGame
- E) NumPy

49. Что такое анимация персонажей в контексте игр?

- A) Описание персонажей
- B) Программирование движения персонажей
- C) Разработка сценария игры
- D) Создание музыкального сопровождения для игры
- E) Проектирование уровней игры

50. Для чего используется сортировка данных в базе данных?

- A) Для изменения данных
- B) Для упорядочивания данных по определенному критерию
- C) Для удаления данных
- D) Для копирования данных
- E) Для создания новых данных

51. Что такое одномерный массив в программировании?

- A) Последовательность элементов разных типов данных
- B) Последовательность элементов одного типа данных
- C) Таблица с данными
- D) Графический объект
- E) Формула в электронной таблице

52. Какой компонент компьютера отвечает за обработку графики?

- A) ЦПУ
- B) Оперативная память
- C) Видеокарта
- D) Жесткий диск
- E) Материнская плата

53. Какой фактор важен при выборе программного обеспечения?

- A) Цвет интерфейса
- B) Год выпуска
- C) Потребности пользователя
- D) Размер установочного файла
- E) Количество кнопок в интерфейсе

54. Что такое база данных?

- A) Устройство для хранения информации
- B) Место, где хранятся пароли
- C) Система для управления большими объемами информации
- D) Программа для рисования
- E) Тип компьютерной игры

55. Что означает термин "информационная безопасность"?

- A) Защита данных от несанкционированного доступа
- B) Быстрый доступ к информации
- C) Хранение данных в облачных сервисах
- D) Создание резервных копий данных
- E) Использование антивирусного программного обеспечения

56. Какой метод является эффективным для защиты конфиденциальности информации?

- A) Резервное копирование
- B) Шифрование данных
- C) Удаление данных
- D) Создание нескольких аккаунтов пользователя
- E) Использование паролей с низкой сложностью

57. Что является примером метода идентификации личности?

- A) Пароль
- B) Антивирусная программа
- C) Брандмауэр (Firewall)
- D) Облачное хранилище
- E) Веб-браузер

58. Какой инструмент лучше всего подходит для профессиональной обработки видео?

- A) Windows Movie Maker
- B) Adobe Premiere Pro
- C) VLC Media Player
- D) Microsoft PowerPoint
- E) Paint

59. Какое правило является ключевым при видеомонтаже?

- A) Использование максимального количества спецэффектов
- B) Подбор музыки, не соответствующей теме видео
- C) Сохранение последовательности и логики сюжета
- D) Игнорирование целевой аудитории
- E) Применение только стандартных переходов

60. Какой метод идентификации личности считается наиболее надежным?

- A) Пароль
- B) Отпечаток пальца
- C) Распознавание лица
- D) Ввод личных данных (имя, дата рождения)
- E) Карта доступа