

Математика-9 класс

1. Решите уравнение: $2x + 16 = 14$

- A) $x = 7$
- B) $x = 13$
- C) $x = -1$
- D) $x = 4$
- E) $x = 2$

2. Найдите корень уравнения: $-x + (5 - 2) \cdot 3 = (14 - 7)$

- A) $x = -2$
- B) $x = 2$
- C) $x = 8$
- D) $x = 5$
- E) $x = -5$

3. Определите решение уравнения: $2x = 8$

- A) $x = 3$
- B) $x = 4$
- C) $x = 5$
- D) $x = 1$
- E) $x = -1$

4. Найдите множество решений неравенства: $2x \leq 28$

- A) $x \leq 14$
- B) $x \geq 14$
- C) $x < 14$
- D) $x > 14$
- E) $x \neq 14$

5. Определите решение неравенства: $2x + 12 \geq 15$

- A) $x \geq 1.5$
- B) $x \geq 2$
- C) $x \leq 1.5$
- D) $x \geq 3$
- E) $x \geq 1$

6. Упростите выражение: $3x - 4x^2 + 2x - x^2 + 5x^3 - 2x^3$.

- A) $5x - 5x^2 + 3x^3$

- B) $6x - 5x^2 + 3x^3$
- C) $5x - 3x^2 + 3x^3$
- D) $5x - 3x^2$
- E) $5x - 5x^2 + x^3$

7. Упростите выражение: $(a^2 - b^2) + 2ab - a^2 + b^2 - 3ab$.

- A) $-a^2 + b^2$
- B) $a^2 - b^2$
- C) $-a^2 + b^2 - ab$
- D) $-ab$
- E) $a^2 + b^2 - ab$

8. Решите уравнение: $x^2 - 4x + 4 = 0$.

- A) $x = 0$
- B) $x = 1$
- C) $x = 2$
- D) $x = 4$
- E) Нет решений

9. Решите уравнение: $x^2 + 6x + 5 = 0$.

- A) $x = -5$ и $x = -1$
- B) $x = 5$ и $x = 1$
- C) $x = -5$ и $x = 1$
- D) $x = 5$ и $x = -1$
- E) Нет решений

10. Решите уравнение: $x^2 - 3x - 10 = 0$.

- A) $x = 5$ и $x = -2$
- B) $x = -5$ и $x = 2$
- C) $x = 5$ и $x = 2$
- D) $x = -5$ и $x = -2$
- E) Нет решений

11. Сравните дробные числа: $3/4$ и $5/6$.

- A) $3/4 > 5/6$
- B) $3/4 < 5/6$
- C) $3/4 = 5/6$
- D) $3/4 \geq 5/6$
- E) $3/4 \leq 5/6$

12. Сравните дробные числа: $7/10$ и $2/3$.

A) $7/10 > 2/3$

B) $7/10 < 2/3$

C) $7/10 = 2/3$

D) $7/10 \geq 2/3$

E) $7/10 \leq 2/3$

13. Решите неравенство: $x^2 - 6x + 8 < 0$

A) $2 < x < 4$

B) $x < 2$ или $x > 4$

C) $x > 2$ и $x < 4$

D) $x < 2$ и $x > 4$

E) Нет решений

14. Решите неравенство: $x^2 + x - 6 > 0$

A) $x < -3$ или $x > 2$

B) $-3 < x < 2$

C) $x > -3$ и $x < 2$

D) $x < -3$ и $x > 2$

E) Нет решений

15. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

A) $x = 1, y = 1$

B) $x = 2, y = -1$

C) $x = 1, y = -1$

D) $x = 2, y = 1$

E) Нет решений

16. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} x + y < 4 \\ y > 2x \end{cases}$$

A) $x < 4/3, y > 8/3$

B) $x < 4, y > 8$

C) $x > 4/3, y > 8/3$

- D) $x < 3, y > 1$
E) Нет решений

17. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

- A) $x = 5, y = -4$
B) $x = 3, y = -2$
C) $x = -3, y = 4$
D) $x = 4, y = -3$
E) Нет решений

18. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} x^2 - y > 4 \\ y < 2x - 3 \end{cases}$$

- A) $x > 2, y < 1$
B) $x > 1, y < 3$
C) $x < 1, y > 2$
D) $x < 3, y > 1$
E) Нет решений

19. Вычислите значение выражения: $\sqrt{49} + \frac{5}{2}$

- A) 12
B) 11.5
C) 9.5
D) 10.5
E) 13

20. Вычислите значение выражения: $\frac{3\sqrt{16-7}}{4}$

- A) 2.25
B) 2
C) 3
D) 4

Е) 0.5

Информатика

21. Какая из следующих единиц измеряет наибольшее количество информации?

- А) Бит
- В) Байт
- С) Килобайт
- Д) Мегабайт
- Е) Гигабайт

22. Какое запоминающее устройство компьютера хранит информацию только при подаче питания?

- А) Оперативная память
- В) Жесткий диск
- С) Flash-диск
- Д) CD-ROM
- Е) Кеш-память

23. Какая сеть имеет наибольший радиус действия?

- А) LAN
- В) PAN
- С) WAN
- Д) MAN
- Е) CAN

24. Для чего используется условное форматирование в электронной таблице?

- А) Для создания диаграмм
- В) Для автоматической раскраски ячеек на основе определенных условий
- С) Для объединения ячеек
- Д) Для чтения файлов
- Е) Для записи файлов

25. Какую команду Python можно использовать для чтения содержимого файла?

- А) write()
- В) open()
- С) save()
- Д) format()

E) exit()

26. Что такое ветвление в программировании?

- A) Повторение одного и того же блока кода
- B) Выбор между несколькими альтернативами выполнения кода
- C) Процесс объединения кода из разных источников
- D) Тестирование программы
- E) Отслеживание ошибок в коде

27. Какой элемент интерфейса позволяет пользователю взаимодействовать с программой?

- A) Иконка
- B) Видео
- C) Аудио
- D) Текстовое поле ввода
- E) Анимация

28. Что делает антивирусная программа?

- A) Ускоряет работу компьютера
- B) Создает резервные копии файлов
- C) Защищает компьютер от вредоносных программ
- D) Устанавливает новые программы
- E) Оптимизирует изображения

29. В каком формате обычно сохраняют сжатые архивы?

- A) .docx
- B) .png
- C) .mp3
- D) .zip
- E) .pdf

30. Для чего служит оператор if в Python?

- A) Для повторения кода
- B) Для объявления переменной
- C) Для выполнения кода при выполнении определенного условия
- D) Для завершения программы
- E) Для открытия файла

31. Какое значение имеет переменная x после выполнения следующего кода на Python?

```
x = 10  
x = x + 5  
x = x - 2
```

- A) 13
- B) 10
- C) 15
- D) 17
- E) 8

32. Какой тип данных лучше всего подходит для хранения логического значения в Python?

- A) int
- B) float
- C) str
- D) bool
- E) list

33. Что будет напечатано в результате выполнения следующего кода на Python?

```
print(2 * (3 + 4))
```

- A) 14
- B) 34
- C) 2(3 + 4)
- D) 24
- E) 7

34. Какой тип памяти компьютера предназначен для временного хранения данных и программ, с которыми работает процессор?

- A) Оперативная память
- B) Внешние запоминающие устройства
- C) Постоянные запоминающие устройства
- D) Кеш-память
- E) CD-ROM

35. Какой файл будет иметь больший размер, если он содержит одинаковую информацию, но разных форматов?

- A) .txt

- B) .jpg
- C) .mp3
- D) .wav
- E) .gif

36.Какая из следующих программ используется для создания и редактирования электронных таблиц?

- A) Microsoft Word
- B) Adobe Photoshop
- C) Microsoft Excel
- D) Adobe Acrobat
- E) Notepad

37.Какой элемент электронной таблицы представляет собой прямоугольное поле, в котором содержится одно значение или формула?

- A) Столбец
- B) Строка
- C) Ячейка
- D) Диаграмма
- E) Лист

38.Какой оператор Python используется для вложенных условий?

- A) for
- B) while
- C) elif
- D) and
- E) or

39.Какое действие ассоциируется с антивирусной программой?

- A) Создание музыкальных треков
- B) Редактирование фотографий
- C) Создание текстовых документов
- D) Защита от вредоносного ПО
- E) Разработка веб-сайтов

40.Что такое пропускная способность сети?

- A) Скорость процессора
- B) Количество информации, которое сеть может передать за единицу

времени

- C) Тип подключения к интернету
- D) Скорость ОЗУ
- E) Производительность видеокарты

41. Для чего используется оператор цикла while в Python?

- A) Для умножения чисел
- B) Для создания списков
- C) Для повторения определенного блока кода, пока условие истинно
- D) Для сортировки массивов
- E) Для чтения файлов

42. Какое утверждение используется для прерывания цикла в Python?

- A) continue
- B) else
- C) stop
- D) break
- E) exit

43. Какой оператор цикла позволяет выполнить блок кода для каждого элемента в списке или строке?

- A) do...while
- B) for
- C) while
- D) repeat...until
- E) loop

44. Что такое трассировка алгоритма?

- A) Рисование блок-схемы
- B) Пошаговое выполнение алгоритма для определенного набора входных данных
- C) Проектирование интерфейса
- D) Тестирование программы на наличие ошибок
- E) Преобразование программы в машинный код

45. Что делает команда continue в Python?

- A) Завершает выполнение программы
- B) Прерывает текущую итерацию цикла и начинает следующую
- C) Завершает выполнение цикла
- D) Возвращает значение из функции
- E) Запускает цикл с начала

46. Какой формат ссылки позволяет использовать одно и то же значение в разных ячейках электронной таблицы без его изменения?

- A) Динамическая ссылка
- B) Временная ссылка
- C) Относительная ссылка
- D) Абсолютная ссылка
- E) Глобальная ссылка

47. Что такое абсолютная ссылка в электронных таблицах?

- A) Ссылка на внешний ресурс
- B) Ссылка, которая изменяется при копировании
- C) Ссылка на первую ячейку листа
- D) Ссылка на последнюю ячейку листа
- E) Ссылка, которая не изменяется при копировании

48. Какой функции процессора не существует?

- A) Арифметико-логическое устройство
- B) Устройство управления
- C) Устройство памяти
- D) Устройство ввода-вывода
- E) Устройство охлаждения

49. Какое устройство влияет на пропускную способность сети?

- A) Процессор
- B) Видеокарта
- C) Модем или роутер
- D) ОЗУ
- E) Жесткий диск

50. Что будет результатом выполнения следующей программы:

```
x = 5
p = 0
while (x > 1):
    x = x - 2
    p = p + 1

print (p)
```

- A) 2
- B) 3
- C) 1
- D) 0
- E) 5

51. Какой тип сети обычно охватывает географически ограниченную зону, например, одно здание или кампус?

- A) WAN
- B) PAN
- C) LAN
- D) MAN
- E) Internet

52. Какое утверждение верно для оператора деления в Python, если мы хотим получить целочисленный результат деления?

- A) /
- B) //
- C) %
- D) **
- E) &

53. Какое утверждение верно для оператора деления в Python, если мы хотим получить остаток от деления?

- A) /
- B) //
- C) %
- D) **
- E) &

54. 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

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

- A) C++

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

56. 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

57. Что из перечисленного является примером оператора цикла?

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

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

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

59. Какой элемент HTML используется для создания ссылок?

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

60. Какое устройство отвечает за обработку данных в компьютере?

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