

Тест для 8 класса по теме «Математические основы информатики»

1 вариант

1. 0 и 1 в двоичной системе счисления – это:
 - 1.1. алфавит системы счисления
 - 1.2. основание системы счисления
 - 1.3. система счисления
 - 1.4. нет правильного ответа
2. Переведите число AC из шестнадцатеричной системы счисления в десятичную.
 - 2.1. 170
 - 2.2. 171
 - 2.3. 172
 - 2.4. 173
3. Докажите с помощью таблицы истинности для какого из приведённых слов истинно высказывание:

(оканчивается на мягкий знак) **И НЕ** (количество букв чётное)

 - 3.1. сентябрь
 - 3.2. август
 - 3.3. декабрь
 - 3.4. май
4. Решите по действиям выражение при $x=1$:
$$((x < 5) \& (x > 3)) \vee ((x < 2) \vee (x = 1)) = ?$$
 - 4.1. истина
 - 4.2. ложь
5. Что из представленного является высказыванием?
 - 5.1. Какого цвета этот дом?
 - 5.2. $2+2=5$
 - 5.3. Выгляни в окошко!
6. Сложите двоичные числа 1001 и 1011.
 - 6.1. 10100
 - 6.2. 11001
 - 6.3. 10110
 - 6.4. 10000
7. Умножьте двоичные числа 101 и 101.

7.1. 10100

7.2. 10001

7.3. 10110

7.4. 11001

8. Свидетель показал, что один человек угнал автомобиль. По этому поводу были допрошены подозреваемый 1, подозреваемый 2, подозреваемый 3, подозреваемый 4. Подозреваемый 1 сказал, что машину похитил подозреваемый 2, но подозреваемый 2 заверил, что виновник – подозреваемый 4. В свою очередь, подозреваемый 4 утверждал, что подозреваемый 2 лжёт, а подозреваемый 3 настаивал, что автомобиль угнал не он. Следовательно удалось установить, что только один из них сказал правду, а остальные солгали. С помощью таблицы истинности найдите похитителя.

8.1. подозреваемый 1

8.2. подозреваемый 2

8.3. подозреваемый 3

8.4. подозреваемый 4

9. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Торты Пироги	120
Торты & Пироги	65
Пироги	77

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Торты? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

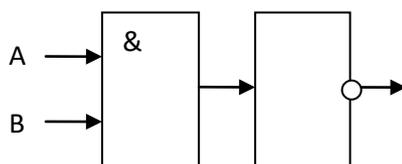
9.1. 102

9.2. 107

9.3. 108

9.4. 112

10. Укажите логическое высказывание, которое соответствует следующей схеме. Если нет правильного ответа, то приведите свой вариант ответа.



- 10.1. $A \vee B$
- 10.2. $A \& B$
- 10.3. $\overline{A \& B}$
- 10.4. $\overline{\overline{A \& B}}$

2 вариант

1. Совокупность правил записи посредством конечного набора символов – это:
 - 1.1. алфавит системы счисления
 - 1.2. основание системы счисления
 - 1.3. система счисления
 - 1.4. нет правильного ответа
2. Переведите число 215 из десятичной системы счисления в шестнадцатеричную.
 - 2.1. A8
 - 2.2. D7
 - 2.3. 7D
 - 2.4. 7B
3. Докажите с помощью таблицы истинности для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ (X < 6) И (X < 7)
 - 3.1. 6
 - 3.2. 7
 - 3.3. 8
 - 3.4. 9
4. Решите по действиям выражение при $x=2$:
 $((x>5)\&(x<0)) \& ((x<2) \vee (x<1)) = ?$
 - 4.1. истина
 - 4.2. ложь
5. Какое предложение является высказыванием?
 - 5.1. Число x не превосходит 0
 - 5.2. Кто там?
 - 5.3. Число 37 чётное
6. Сложите двоичные числа 1001 и 111.
 - 6.1. 10100
 - 6.2. 11001
 - 6.3. 10110
 - 6.4. 10000
7. Умножьте двоичные числа 101 и 110.
 - 7.1. 10001

7.2. 10101

7.3. 11110

7.4. 11111

8. Поспорили три богини о своей красоте. Каждая сказала:

Богиня 1. Богиня 2 не самая прекрасная. Я самая прекрасная.

Богиня 2. Это я самая прекрасная. Богиня 3 не самая прекрасная.

Богиня 3. Я самая прекрасная.

Известно, что только наипрекраснейшая сказала правду, а остальные - ложь. С помощью таблицы истинности определите правдивую богиню.

8.1. богиня 1

8.2. богиня 2

8.3. богиня 3

9. В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет:

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Муха Цокотуха	110
Муха & Цокотуха	45
Цокотуха	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Муха? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

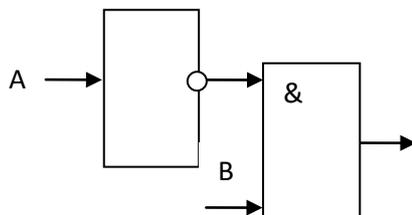
9.1. 95

9.2. 103

9.3. 105

9.4. 205

10. Укажите логическое высказывание, которое соответствует следующей схеме. Если нет правильного ответа, то приведите свой вариант ответа.



10.1. $A \vee B$

10.2. $\overline{A \& B}$

10.3. $A \& \overline{B}$

10.4. $\overline{A} \& B$

ОтвЕты:

1 вариант

1.1

2.3

3.3

4.1

5.2

6.1

7.4

8.3

9.3

10.4

2 вариант

1.3

2.2

3.1

4.2

5.3

6.4

7.3

8.2

9.3

10.4