

Годовая (аттестационная) контрольная работа
по информатике для учащихся 8 классов за 2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Годовая (аттестационная) контрольная работа по информатике составлена на основе требований федерального образовательного стандарта по информатике и ИКТ за курс 8 класса.

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения обучающимися Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по информатике (базовый уровень).

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из 2 частей, первая часть включает в себя 10 заданий базового уровня, 2 часть включает в себя 5 заданий повышенного уровня сложности.

Каждое задание части 1 оценивается в 1 балл, каждое задание части 2 оценивается в 2 балла. Всего за работу можно набрать 20 баллов.

Шкала пересчета баллов за выполнение годовой контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	<5	5-9	10-15	16-20

Работа выполняется учащимися без использования компьютеров и других технических средств. Вычислительная сложность заданий не требует использования калькуляторов, поэтому использование калькуляторов не разрешается.

Используемые материалы:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ/БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 8 класс. Рабочая тетрадь. В 2-х частях. ФГОС». – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ/БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021
3. Открытый банк заданий ОГЭ (fipi.ru)

Вариант 1

Часть 1

1. Запиши число 120 в римской системе счисления.

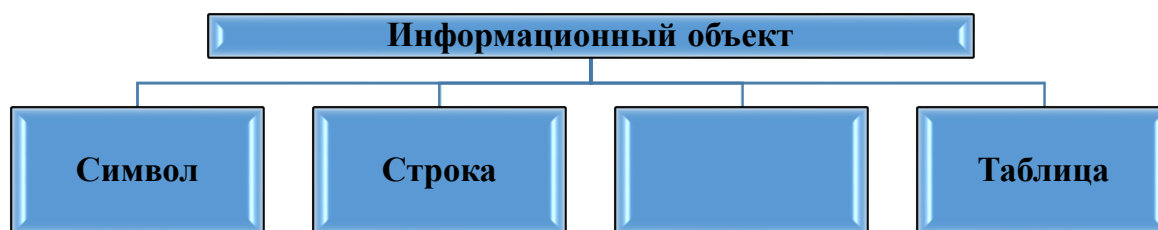
Справка: В римской системе счисления узловые числа — это 1, 5, 10, 50, 100, 500 и 1000, обозначаемые соответственно I, V, X, L, C, D, M.

2. Переведи в десятичную систему счисления число: 111001_2 .

3. Выбери простые высказывания из сложного высказывания «Мы приехали на солнечное побережье, и мы катаемся на водных лыжах».

- a) Мы приехали на солнечное побережье
- b) Это солнечное побережье
- c) Мы катаемся на водных лыжах
- d) Здесь прекрасный отдых

4. Заполни пропуск, выбрав верный ответ.



- a) граф
- b) нет верного ответа
- c) природный объект
- d) число

5. Выполни действие и запиши верный ответ.

- a) $19\%12=$
- b) $15//4=$

6. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

$\neg E(\text{Первая буква гласная}) \vee \neg E(\text{Последняя буква согласная})$?

- 1) Инна
- 2) Нелли
- 3) Иван
- 4) Потап

7. Между населёнными пунктами А, Б, В, Г, Д построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	Б	В	Г	Д
А		1			
Б	1		4	2	6
В		4			4
Г		2			3
Д		6	4	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Д. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

8. В программе Python знак « $=$ » обозначает оператор присваивания. Запись, $B=A+17$ читается так:

- a) переменная B приблизительно равна значению выражения A плюс 17
- b) переменная B равна значению выражения A плюс 17
- c) переменной B присвоить значение выражения A минус 17
- d) переменной B присвоить значение выражения A плюс 17

9. В программе Python знак « $=$ » обозначает оператор присваивания, знаки « $+$ », « $-$ », « $*$ » и « $/$ » — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```

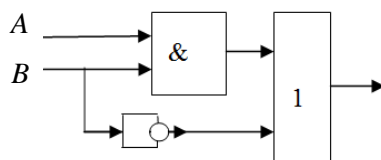
v = 1
n = 24
v = n - v * 4
n = v * 2 - n

```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной n .

Ответ: $n = \underline{\hspace{2cm}}$

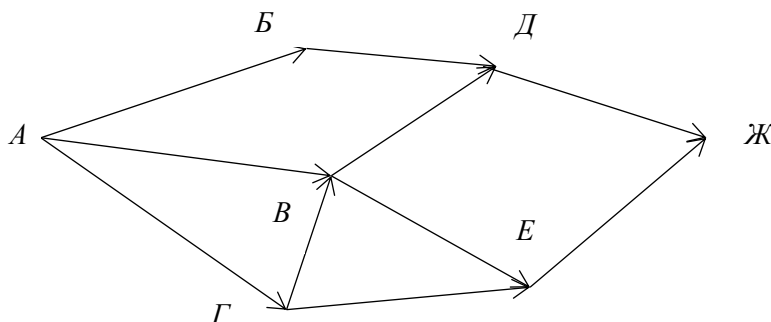
10. Какое логическое выражение соответствует следующей схеме:



- a) $\neg A \vee B \wedge A$
- b) $\neg A \vee B \vee A$
- c) $\neg A \wedge B \vee A$
- d) $\neg B \vee A \wedge B$

Часть 2

1. На рисунке — схема дорог, связывающих города $A, B, B, Г, Д, E, Ж$. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город $Ж$?



2. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1) *раздели на 2*
- 2) *прибавь 1*

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 23 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 11222 — это алгоритм: *раздели на 2, раздели на 2, прибавь 1, прибавь 1, прибавь 1*, который преобразует число 36 в 12.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания

количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено *разное* количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Математика Информатика Олимпиада
Б	Олимпиада & Математика
В	Олимпиада Информатика
Г	Информатика & Математика & Олимпиада

4. Дана программа:

```
a = int(input())
b = int(input())
if a % 10 == 3 and b <= 0:
    print('Удовлетворяет условию')
else:
    print('Не удовлетворяет условию')
```

Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел: (5, 8); (-13, -1); (23, 0); (3, -3); (7, 9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «Не удовлетворяет условию»?

5. Выберите условные операторы, записанные в полной форме

- a) if a<b: p=a a=b b=p;
- b) if a!=b: a=b else print ('равны');
- c) if a==b: print ('равны');
- d) if a>b: mach=a else: mach=b.

Вариант 2

Часть 1

1. Запиши число 250 в римской системе счисления.

Справка: В римской системе счисления узловые числа — это 1, 5, 10, 50, 100, 500 и 1000, обозначаемые соответственно I, V, X, L, C, D, M.

2. Переведи в десятичную систему счисления число: 101001_2 .

3. Выбери простые высказывания из сложного высказывания «Я учусь в школе, и я занимаюсь спортом».

- a) Я учусь в школе
- b) Я ученик
- c) Я занимаюсь спортом
- d) Я спортсмен

4. Заполни пропуск, выбрав верный ответ.



- a) граф
- b) нет верного ответа
- c) природный объект
- d) число

5. Выполни действие и запиши верный ответ.

- a) $17//3=$
- b) $13\%11=$

6. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

(Первая буква гласная) И НЕ (Последняя буква согласная)?

- 1) Ирина
- 2) Нелли
- 3) Игорь
- 4) Потап

7. Между населёнными пунктами А, Б, В, Г, Д построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	Б	В	Г	Д
А		1			
Б	1		4	2	6
В		4			4
Г		2			1
Д		6	4	1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Д. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

8. Запись, $B=A-7$ читается так:

- a) переменная B приблизительно равна значению выражения A плюс 7
- b) переменная B равна значению выражения A плюс 7
- c) переменной B присвоить значение выражения A минус 7
- d) переменной B присвоить значение выражения A плюс 7

9. В программе Python знак « $=$ » обозначает оператор присваивания, знаки « $+$ », « $-$ », « $*$ » и « $/$ » — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

$a = 24$

$n = 7$

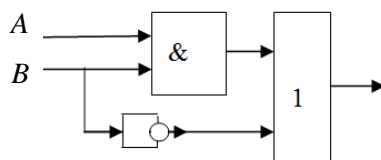
$a = n + a * 2$

$n = a * 5 - n$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной n .

Ответ: $n =$ ____

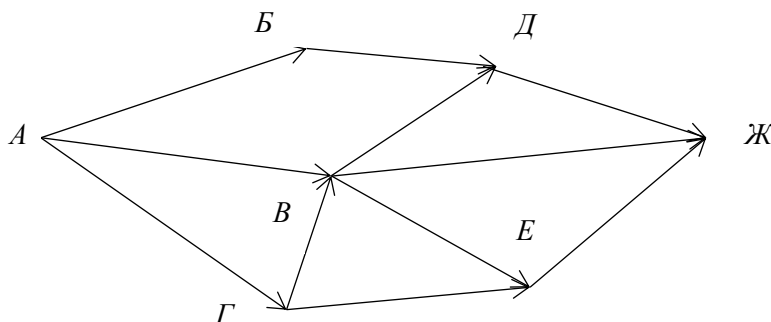
10. Какое логическое выражение соответствует следующей схеме:



- a) $\neg A \& B \vee A$
- b) $\neg B \vee A \& B$
- c) $\neg A \vee B \vee A$
- d) $\neg B \& A \& B$

Часть 2

1. На рисунке — схема дорог, связывающих города $A, B, В, Г, Д, Е, Ж$. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город $Ж$?



2. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

- 1) умножь на 2
- 2) вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 30, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 11222 — это алгоритм: раздели на 2, раздели на 2, прибавь 1, прибавь 1, прибавь 1, который преобразует число 36 в 12.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания

количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено *разное* количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Математика Информатика Олимпиада
Б	Олимпиада & Математика
В	Олимпиада Информатика
Г	Информатика & Математика & Олимпиада

4. Дана программа:

```
a = int(input())
b = int(input())
if a // 10 == 3 or b >= 0:
    print('Удовлетворяет условию')
else:
    print('Не удовлетворяет условию')
```

Было проведено 5 запусков программы, при которых в качестве значений переменных a и b вводились следующие пары чисел: (35, 8); (-13, -1); (33, 0); (43, 8); (7, 9).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «Удовлетворяет условию»?

5. Выберите условные операторы, записанные в полной форме

- a) if a>b: p=a a=b b=p;
- b) if a==b: print ('равны') else a=b;
- c) if a!=b: print ('не равны');
- d) if a<b: mich=a else: mich=b.