

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «  
Ирбейская средняя общеобразовательная школа №1» имени Героя  
Советского Союза С.С. Давыдова  
**Промежуточная аттестация**  
**по ИНФОРМАТИКЕ 10 класс (профильный уровень)**  
**(ДЕМОВЕРСИЯ 2022-2023 уч.г)**

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

1. Сколько единиц в двоичной записи числа 1025?

Ответ \_\_\_\_\_

2. Выполните сложение в 8 с.с.  $324_8 + 763_8$

Ответ \_\_\_\_\_

3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. (Отсутствие числа в таблице означает, что прямой дороги между пунктами нет.)  
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Ответ \_\_\_\_\_

4. Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z. Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

Какое выражение соответствует F?

- 1)  $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$     2)  $X \wedge Y \wedge Z$     3)  $X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$     4)  $X \vee \neg Y \vee \neg Z$

5. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, решили использовать неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать двоичную последовательность, появляющуюся на приёмной стороне канала связи. Использовали код: А–1, Б–000, В–001, Г–011. Укажите, каким кодовым словом должна быть закодирована буква Д. Длина этого кодового слова должна быть наименьшей из всех возможных. Код должен удовлетворять свойству однозначного декодирования.

Ответ \_\_\_\_\_

6. После преобразования растрового 256-цветного графического файла в 16-цветный формат его размер уменьшился на 15 Кбайт. Каков был размер исходного файла в Кбайтах?

Ответ \_\_\_\_\_

7. Постройте таблицу истинности для след. выражения

$$X = (\overline{A \rightarrow B}) + (\overline{C \rightarrow B})$$

8. Определите, что будет напечатано в результате работы следующего фрагмента программы:

```
n := 0;
s := 0;
while s <= 35 do begin
  n := n + 1;
  s := s + 4
end;
write(n)
end.
```

Ответ \_\_\_\_\_

X	Y	Z	F
1	0	0	1
0	0	0	0
1	1	1	0

9. Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 64Гц. При записи использовались 32 уровня дискретизации. Запись длится 4 минуты 16 секунд, её результаты записываются в файл, причём каждый сигнал кодируется минимально возможным и одинаковым

количеством битов. Какое из приведённых ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в килобайтах?

Ответ \_\_\_\_\_

9. Дан рекурсивный алгоритм:

```

procedure F(n: integer);
begin
  writeln(n);
  if n > 1 then begin
    writeln(n);
    F(n-2);
    F(n-5)
  end
end;

```

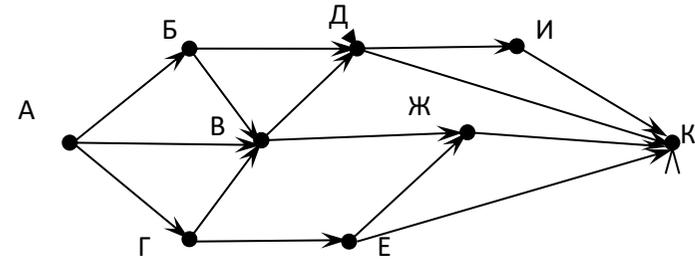
Найдите сумму чисел, которые будут выведены при вызове F(9).

Ответ \_\_\_\_\_

10. Каждый сотрудник предприятия получает электронный пропуск, на котором записаны личный код сотрудника, номер подразделения и некоторая дополнительная информация. Личный код состоит из 13 символов, каждый из которых может быть русской буквой (используется 30 различных букв, каждая буква может быть заглавной или строчной) или одной из цифр от 1 до 9 (ноль для записи кодов не используется). Для записи кода на пропуске отведено минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование, все символы кодируют одинаковым минимально возможным количеством бит. Номер подразделения – целое число от 1 до 500, он записан на пропуске как двоичное число и занимает минимально возможное целое число байт. Всего на пропуске хранится 40 байт данных. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном сотруднике? В ответе запишите только целое число — количество байт.

Ответ \_\_\_\_\_

11. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ \_\_\_\_\_

12. В таблице приведены запросы и количество страниц, которые нашел поисковый сервер по этим запросам в некотором сегменте Интернета:

Запрос	Количество страниц (тыс.)
Лошадь & (Пони   Мустанг)	350
Лошадь & Пони	235
Лошадь & Пони & Мустанг	65

Сколько страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

**Лошадь & Мустанг**

Ответ \_\_\_\_\_

13. Ниже приведён фрагмент программы, записанный на четырёх языках программирования. Массив А одномерный; в программе рассматривается его фрагмент, соответствующий значениям индекса от 1 до n.

Бейсик	Паскаль
<pre> n = 10 FOR i = 0 TO n   K = A(i)   A(K) = 0 NEXT i </pre>	<pre> n:=10; for i:=0 to n do begin   K := A[i];   A[K] := 0; end; </pre>

В начале выполнения этого фрагмента в массиве находились числа 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, т. е.  $A[0] = 10$ ,  $A[1] = 9$  и т. д. Сколько элементов массива после выполнения программы будут иметь ненулевые значения?

Ответ \_\_\_\_\_