

Демо вариант
Промежуточного мониторинга по информатике
9 класс

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке: **Вознёсся выше он главою непокорной Александрийского столпа.**

- 1) 118 бит
- 2) 472 байт
- 3) 944 бит
- 4) 59 байт

2. Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: НЕ (X < 7) ИЛИ (X < 6)?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 7

3. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		4		8	3
B	4		1		
C		1		2	
D	8		2		3
E	3			3	

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

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8

4. Пользователь работал с каталогом **C:\Документы\Договоры\Продажа**. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем спустился в каталог **Срочные**, затем спустился в каталог **Покупка**. Укажите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) C:\Документы\Срочные \Покупка\Продажа
- 2) C:\Документы\Договоры\Срочные \Покупка
- 3) C: \Срочные \Покупка
- 4) C:\Документы\Срочные \Покупка

5. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

1010110
11110001
10000101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

6. В программе «:=» 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 := 6

```

b := 1
b := a/2*b
a := 2*a + 3*b

```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной a.

7. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```

Var s,k: integer;
Begin
s := 0;
for k := 4 to 8 do
s := s + 7;
writeln(s);
End.

```

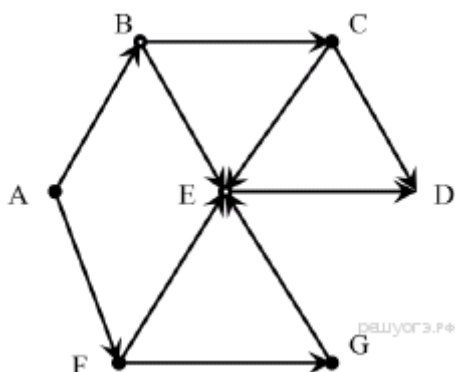
8. В таблице Dat хранятся данные о количестве учеников в классах (Dat[1] — количество учеников в первом классе, Dat[2] — во втором и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

```

Var k, m: integer;
Dat: array[1..11] of
integer;
Begin
Dat[1] := 20;
Dat[2] := 27;
Dat[3] := 19;
Dat[4] := 28;
Dat[5] := 26;
Dat[6] := 22;
Dat[7] := 24;
Dat[8] := 28;
Dat[9] := 26;
Dat[10] := 21;
Dat[11] := 27;
m := 0
for k := 1 to 11 do
if Dat[k] < 25 then
begin
m := Dat[k];
end;
writeln(m);
End.

```

9. На рисунке изображена схема дорог, связывающих города A, B, C, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города A в город D?



10. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования»:

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
------------------	------------------	--------------	--------

Рига	скорый	15:45	Рижский
Ростов	фирменный	17:36	Казанский
Самара	фирменный	14:20	Казанский
Самара	скорый	17:40	Казанский
Самара	скорый	15:56	Казанский
Самара	скорый	15:56	Павелецкий
Самара	фирменный	23:14	Курский
Санкт-Петербург	скорый	8:00	Ленинградский
Санкт-Петербург	скорый	4:00	Ленинградский
Саратов	скорый	14:57	Павелецкий
Саратов	пассажирский	15:58	Павелецкий
Саратов	скорый	15:30	Павелецкий

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») **ИЛИ** (Вокзал = «Павелецкий»)?

В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

11. Переведите двоичное число 1100111 в десятичную систему счисления.

12. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 2

2. прибавь 3

Первая из них увеличивает число на экране в 2 раза, вторая — прибавляет к числу 3. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 38, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. В ответе запишите только номера команд. (Например, 12211 — это алгоритм: умножь на 2, прибавь 3, прибавь 3, умножь на 2, умножь на 2, который преобразует число 1 в 32.) Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

13. 13. Файл размером 20 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 1024 бит в секунду. Определите на сколько секунд быстрее можно передать этот же файл через другое соединение со скоростью 2048 бит в секунду.

В ответе укажите одно число — количество секунд.

14. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 277. Поразрядные суммы: 9, 14. Результат: 149.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел может получиться в результате работы автомата.

1515 159 153 1915 1519 315 915 115

В ответе запишите только количество чисел.

15. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	(группы скалярии) & (кормление лечение)
Б	группы скалярии кормление лечение
В	группы & скалярии & кормление & лечение
Г	группы скалярии

Задание 16. Напишите программу, которая в последовательности целых чисел определяет их сумму и подсчитывает разность количества положительных и отрицательных чисел последовательности. Программа получает на вход количество введённых чисел и целые числа,

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000. Программа должна вывести два числа: сумму чисел и разность количества положительных и отрицательных чисел.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 150 -200 -1	-51 -1