

## ВАРИАНТ 8

### Часть 1.

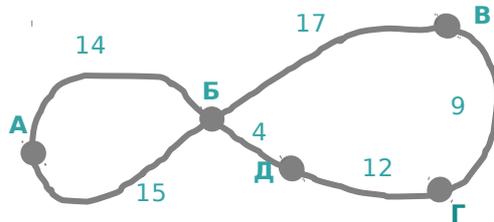
1 Сообщение, закодированное кодировкой КОИ-8 (каждый символ кодируется одним байтом), перекодировали в кодировку Unicode (каждый символ кодируется двумя байтами). При этом объем информации увеличился на 600 бит. Каково количество символов в данном сообщении?

- 1) 60 2) 300 3) 75 4) 80

2 Для какого из указанных значений числа  $X$  **ложно** выражение НЕ ( $X > 4$ ) ИЛИ ( $X \geq 6$ )

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

3 На схеме нарисованы дороги между пятью населенными пунктами А, Б, В, Г и Д, и указаны протяженности дорог.



Определите, какие два населенных пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

- 1) 32 2) 31 3) 40 4) 41

4 Пользователь работал с каталогом `C:\ФСБ\Досье\Общие`. Затем он открыл в этом каталоге каталог `Мужчины`. После он вышел поднялся на один уровень вверх, и затем еще на уровень вверх. После он вошел в каталог `Преступники`, и в нем открыл каталог `Розыск`. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) `C:\Преступники\Розыск`  
2) `C:\ФСБ\Досье\Преступники\Розыск`  
3) `C:\ФСБ\Общие\Розыск`  
4) `C:\ФСБ\Досье\Общие\Мужчины\Преступники\Розыск`

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	А	В	С	Д
1	4	2	4	3
2	$=A1*B1$	$=КОРЕНЬ(A1*C1)$	$=A2/2$	$=C1*D1-C2$

После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек `A2:D2`. Укажите получившуюся диаграмму.



6 Исполнитель Черепашка передвигается по экрану компьютера, оставляя за собой след в виде линии. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 6 [Вперед 50 Направо 120]**. Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный шестиугольник  
2) правильный треугольник  
3) два правильных треугольника  
4) незамкнутая ломаная

## Часть 2

7 Сколько Кбайт информации содержит сообщение объемом  $2^{18}$  бит? В ответе укажите одно число.

Ответ: \_\_\_\_\_

8 Определите значение переменной **b** после использования данного алгоритма:

$a := 5;$

$b := a^2 - a;$

$c := b/a + 1;$

$a := a * b;$

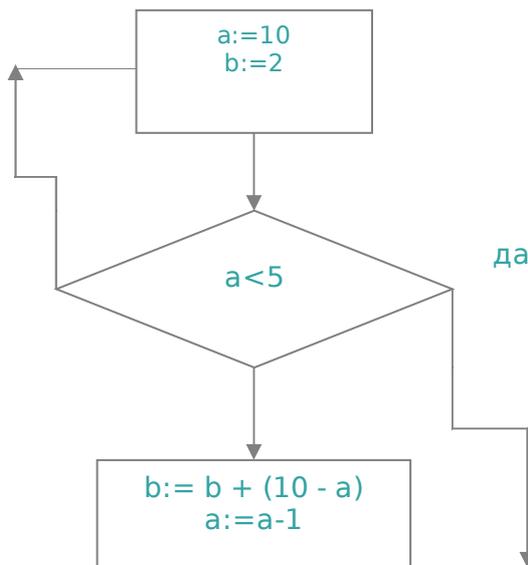
$b := a/10 - c * 2;$

Порядок действий соответствует правилам арифметики.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: \_\_\_\_\_

9 Определите значение переменной **b** после выполнения фрагмента алгоритма, представленного следующей блок-схемой.



Примечание: знаком  $:=$  обозначена операция присваивания.

В ответе укажите одно число – значение переменной **b**.

Ответ: \_\_\_\_\_

10 Определите, что будет напечатано в результате выполнения данной программы:

**алг**

**нач**

целтаб  $Dat [1:10]$

цел  $k, p, n$

$Dat[1]=7; Dat[2]=5;$

$Dat[3]=-5; Dat[4]=3;$

$Dat[5]=8; Dat[6]=-9;$

$Dat[7]=-2; Dat[8]=0;$

$Dat[9]=-6; Dat[10]=1;$

$p:=1$

$n:=0$

**нц** для  $k$  от 1 до 10

если  $Dat[k] \leq 0$  то

$p := p + p * Dat[k]$

$n := n + 1$

**все**

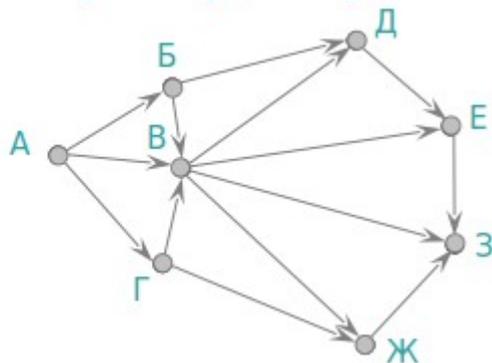
**кц**

**вывод**  $p, n$

**кон**

Ответ: \_\_\_\_\_

11 Сколько существует различных путей из города А в город З?



Ответ: \_\_\_\_\_

12 Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных абитуриентов ВУЗа, поступающих на специальность «математика и информатика». В таблице указаны баллы (по стобалльной шкале), которые они набрали по соответствующим предметам на ЕГЭ.

№	Ф.И.О.	Русский язык	Математика	Физика	Информатика
1	Суворов А.В.	32	18	39	54
2	Иванов П.С.	56	44	58	89
3	Кукушкина Н.И.	48	79	66	41
4	Семенцова Е.В.	72	69	72	69
5	Адрианов К.Р.	16	28	19	58
6	Саркисян Т.Н.	88	66	66	29
7	Бутлеров Е.Д.	90	79	72	77
8	Горбачев М.С.	76	69	80	69

Условием для поступления на специальность является:

**(Русский язык + Математика > 100) И (Информатика > 60)**

Сколько записей в данном фрагменте соответствуют этому условию?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

Ответ: \_\_\_\_\_

13 Некоторое число в двоичной системе записывается как 1001110. Определите это число и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

Ответ: \_\_\_\_\_

14 У исполнителя Арифмометр две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**

2. **вычти 5**

Первая из них утраивает число на экране, вторая уменьшает его на 2. Запишите порядок команд в алгоритме для получения из числа 4 числа 2, содержащем не более 5 команд, указывая лишь номера команд. (Например, **21121** – это алгоритм:

**вычти 5**

**умножь на 2**

**умножь на 2**

**вычти 5**

**умножь на 2**

который преобразует число 9 в 22)

Если таких алгоритмов больше одного, запишите любой из них.

Ответ: \_\_\_\_\_

15 Каков объем файла, переданного по ADSL-соединению с пропускной способностью 1024 кбит/сек за полторы минуты? В ответе укажите одно число – искомый объем, выраженный в мегабайтах.

Ответ: \_\_\_\_\_

**16** Некоторый алгоритм из одной цепочки символов-цифр получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов, если она четна, то из строки удаляется последний символ. Затем символы цепочки переставляются в обратном порядке. Если последний символ – четная цифра, то этот символ удаляется. После этого справа к получившейся цепочке приписывается эта же цепочка. Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы алгоритма. Например, если исходной цепочкой была цепочка 845112, то результатом работы алгоритма будет цепочка 11541154, а если исходной цепочкой была 51196, то результатом работы алгоритма будет цепочка 6911569115. Дана цепочка символов **2168**. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм **дважды** (то есть применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Ответ: \_\_\_\_\_

**17** Доступ к файлу **picture.gif**, находящегося на сервере **all-gifs.com**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса закодированы цифрами. Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес данного файла в сети Интернет.

1	.com
2	picture
3	/
4	all-gifs
5	http
6	.gif
7	://

Ответ: \_\_\_\_\_

**18** В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции ИЛИ в запросе используется символ |, а для логической операции И – символ &.

1	ГИА & 2011 & информатика
2	ГИА   2011   информатика
3	ГИА   2011 & информатика
4	ГИА & 2011

Ответ: \_\_\_\_\_