**Демонстрационный вариант**

**Задание #1**

*Вопрос:*

Статья, на­бран­ная на компьютере, со­дер­жит 48 страниц, на каж­дой странице 40 строк, в каж­дой строке 64 символа. Опре­де­ли­те размер ста­тьи в ко­ди­ров­ке КОИ-8, в ко­то­рой каждый сим­вол кодируется 8 битами.

 1) 120 Кбайт

2) 240 Кбайт

3) 1920 байт

4) 960 байт

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #2**

*Вопрос:*

Для ка­ко­го из приведённых чисел ложно высказывание:

НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?

1) 123

2) 56

3) 9

4) 8

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #3**

*Вопрос:*

Между населёнными пунк­та­ми А, В, С, D, Е по­стро­е­ны дороги, протяжённость ко­то­рых (в километрах) при­ве­де­на в таблице:



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

 1) 4

2) 5

3) 6

4) 7

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #4**

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



**Задание #5**

*Вопрос:*

Переведите число 15 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #6**

*Вопрос:*

У ис­пол­ни­те­ля Квад­ра­тор две команды, ко­то­рым при­сво­е­ны номера:

1. воз­ве­ди в квадрат

2. при­бавь 1

Первая из них воз­во­дит число на экра­не во вто­рую степень, вто­рая - при­бав­ля­ет к числу 1.

Составьте ал­го­ритм по­лу­че­ния из числа 2 числа 37, со­дер­жа­щий не более 5 команд. В от­ве­те за­пи­ши­те толь­ко но­ме­ра команд.

(Например, 21122 - это алгоритм:

прибавь 1

возведи в квадрат

возведи в квадрат

прибавь 1

прибавь 1

который пре­об­ра­зу­ет число 1 в 18).

Если таких ал­го­рит­мов более одного, то за­пи­ши­те любой из них.

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #7**

*Вопрос:*

Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она чётна, то удаляется левый символ цепочки, а если нечётна, то в конец цепочки добавляется буква А. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А - на Б, Б - на В и т. д., а Я - на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма.

Например, если исходной была цепочка СОН, то результатом работы алгоритма будет цепочка ТПОБ, а если исходной была цепочка КРОТ, то результатом работы алгоритма будет цепочка СПУ.

Дана цепочка символов КРАН. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)?

Русский алфавит: АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

*Запишите ответ:*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #8**

*Вопрос:*

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

4916, 1028, 10001112.

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #9**

*Вопрос:*

У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 5;

2. умножь на b

(b - неизвестное натуральное число; b ≥ 2).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 5, а выполняя вторую, умножает это число на b. Программа для исполнителя Альфа - это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 3 в число 88. Определите значение b.

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание #10**

*Вопрос:*

a := 4

b := 5

a := b + 15

b := 100/a\*4

В от­ве­те ука­жи­те одно целое число - значение пе­ре­мен­ной b.

*Запишите число:*

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_