

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году
вступительного испытания в 10 класс МБОУ Гимназии № 2 по информатике

Задание 1. В одном из вариантов кодировки Unicode на каждый символ отводится 2 байта. Определите информационный объём в битах слова из 24 символов в этой кодировке.

Задание 2. От разведчика было получено сообщение:

001101001011101100101

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по таблице, показанной на рисунке. Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

А	Б	К	Л	О	С
10	111	101	001	00	011

Задание 3. Учительница Марья Петровна живёт на станции В, а работает на станции Д. Чтобы успеть с утра на уроки, она должна ехать по самой короткой дороге. Проанализируйте таблицу и укажите длину кратчайшего пути от станции В до станции Д.

	А	В	С	Д	Е
А		1			2
В	1		7		
С		7		1	2
Д			1		6
Е	2		2	6	

Задание 4. Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: $(x > 16) \text{ И НЕ } (x \text{ нечётное})$

Задание 5. Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) obr. 2) / 3) org 4) :// 5) doc 6) rus. 7) https

Цифры в записи могут встречаться несколько раз.

Задание 6. Определите значение переменной **b** после выполнения данного алгоритма:

a := 7

b := 2

$$a := b * 4 + a * 3$$

$$b := 30 - a$$

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

Задание 7. Дан фрагмент электронной таблицы. После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек В1:В4. Укажите адрес ячейки, соответствующий выделенной области на диаграмме.

	A	B
1	3	=A2-A1
2	12	=B1-B3
3	4	=A2/A4
4	2	=A3+A4



Задание 8. 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.

$$23_{16}, 32_8, 11110_2$$