

**Демонстрационный вариант
Информатика и ИКТ (стартовая работа)
11 класс**

Продолжительность работы: 30 минут

1 По каналу связи передаются сообщения, содержащие только шесть букв: А, В, С, D, Е и F. Для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для букв А, В и С используются следующие кодовые слова: А – 11; В – 01, С – 00. Какова минимальная суммарная длина кодовых слов для всех шести букв?

Ответ: _____.

2 Для групповых операций с файлами используются маски имён файлов. Маска представляет собой последовательность букв, цифр и прочих допустимых в именах файлов символов, в которых также могут встречаться следующие символы. Символ «?» (вопросительный знак) означает ровно один произвольный символ. Символ «*» (звёздочка) означает любую последовательность символов произвольной длины, в том числе «*» может задавать и пустую последовательность. Определите, по какой из масок может быть выбрана указанная группа файлов:

comics.mp3
demidov.mp4
smi.mp3
smi.mpeg

1) ?*mi*.m* 2) *mi*.mp? 3) *?mi?.mp* 4) ?mi*.mp*

3 Для хранения текста используется 8-битное кодирование символов. После того как из текста удалили некоторое количество символов, его информационный объём стал равен 2 килобайтам. Определите, сколько символов было удалено из текста, если его первоначальный информационный объём составлял 2100 байт.

Ответ: _____.

4 Изображение представлено в растровом формате, при этом его информационный объём составляет 5120 байт. Пользователь уменьшил изображение в 2 раза по ширине, увеличил в 4 раза по высоте, а затем сохранил результат в том же формате. Сжатие данных не производилось.

Определите объём полученного файла в килобайтах.

В ответе укажите только число, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ: _____.

5 Производится одноканальная (моно) запись звука с разрешением 128 бит и частотой дискретизации 16 кГц. Длительность звука 10 секунд. Сжатие данных не производится.

Определите информационный объём полученной записи в килобайтах. В ответе укажите только число, единицы измерения указывать не нужно.

Ответ: _____.

6 При какой комбинации значений логических переменных А, В и С следующее логическое выражение будет *ложно*?

$$A \rightarrow (\neg B \vee C)$$

1) $A = 1; B = 1; C = 1$

2) $A = 1; B = 1; C = 0$

3) $A = 0; B = 1; C = 0$

4) $A = 0; B = 0; C = 1$

7 В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 21 записывается в виде 30. Укажите это основание.

1) 8

2) 7

3) 3

4) 5

Ответы:

№ задания	Ответ
1	17
2	1
3	52
4	10
5	2500
6	2
7	2