

## 8 класс

Демонстрационный вариант (примерное содержание заданий).  
Работа проводится в форме теста, с указанием верного ответа.

Тематическое содержание: *Позиционные системы счисления. Переводы в системы счисления с различным основанием. Сравнение чисел в различных СС. Арифметические операции в двоичной СС. Кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование звука.*

### **Задание 1.**

Переведите число  $21_3$  в десятичную систему счисления методом **развёрнутой формы представления числа**. В ответ укажите только число. Основание системы счисления писать не нужно.

### **Задание 2.**

Переведите число  $79_{10}$  в двоичную систему счисления. В ответ укажите только число. Основание системы счисления писать не нужно.

### **Задание 3.**

Осуществите перевод числа  $11011010_2$  в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

### **Задание 4.**

Найдите значение выражения:  $11011010_2 + 1011_2$ .

### **Задание 5.**

Найдите значение выражения:  $11011010_2 - 1111_2$ .

### **Задание 6.**

Найдите значение выражения:  $11011_2 * 1011_2$ .

### **Задание 7.**

Каждый символ кодируется 4 битами. Сколько байт весит следующее сообщение:

**Мир - интереснее, чем нам кажется!**

### **Задание 8.**

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

**«Чиж, грач, стриж, гагара, пингвин, ласточка, жаворонок, свиристель, буревестник, вертиголовка — птицы».**

Ученик вычеркнул из списка название одной птицы. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 18 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название птицы.

