

Профессиональное образовательное частное учреждение

«Мурманский кооперативный техникум»

ЗАДАНИЯ

**для выполнения контрольной работы для студентов заочного отделения
по учебной дисциплине**

«Информатика»

специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Преподаватель: Третьякова Татьяна Ивановна

**Тема "Количество информации. Единицы измерения информации.
Системы счисления. Двоичная арифметика"**

1. Какое количество информации получим отгадывая число 23 из диапазона 1-40?

2. Решить уравнение

$$11001 + X = 101111$$

3. Найти произведение чисел

$$1101 \text{ и } 111$$

4. Осуществить перевод из одних единиц измерения в другие

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ бит} = 2 \text{ Кб} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Мб}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \text{ байт} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Кб} = 3 \text{ Мб}$$

$$2 \text{ бит} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Кб} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Мб} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Гб}$$

5. Перевести числа из двоичной системы счисления в десятичную

$$11101_2 - ?_{10}$$

$$101111_2 - ?_{10}$$

6. Перевести числа из десятичной системы счисления в двоичную и восьмиричную

$$61_{10} - ?_2 \quad 61_{10} - ?_8$$

$$37_{10} - ?_2 \quad 37_{10} - ?_8$$

7. Сообщение о том, что Вася живет в третьем подъезде содержит 4 бит информации. Сколько подъездов в доме?

8. Какова мощность алфавита на котором написано сообщение содержащее 3072 символа если его информационный объем равен 1,67 Мб?

9. Перевести числа из двоичной системы счисления в восьмиричную и шестнадцатеричную

$$111110_2 - ?_8 \quad 111110_2 - ?_{16}$$

$$10111011_2 - ?_8 \quad 10111011_2 - ?_{16}$$