

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:  
«ВОСЬМЕРИЧНАЯ  
СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ».

Лебедева Вера Васильевна,  
учитель информатики и  
математики

---

ГБОУ СОШ № 316 г. Москвы.

# Проверка выполнения домашнего задания.

## Задание.

Переведите числа из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.



Ответы:

$$10_2 = 2_{10}$$

$$11_2 = 3_{10}$$

$$100_2 = 4_{10}$$

# ВОСЬМЕРИЧНАЯ СИСТЕМА СЧИСЛЕНИЯ

Основание: 8

Алфавит цифр: 0,1,2,3,4,5,6,7

Алгоритм перевода целого числа из восьмеричной системы счисления в десятичную.

1. Записать восьмеричное число в развернутой форме.
2. Вычислить ее значение.

Пример 1.

$$21_8 = 2 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 16 + 1 = 17$$



## Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в восьмеричную.

1. Последовательно выполнять деление исходного целого десятичного числа на 8 до получения результата строго меньше основания системы.
2. Полученные остатки записать в обратной последовательности.

### Проверка:

$$17_{10} \rightarrow A_8$$

$$\begin{array}{r} = 17 \quad | \quad \underline{8} \\ \underline{16} \quad 2 \end{array}$$

1

$$17_{10} = \mathbf{21_8}$$

# Двоично-восьмеричная таблица

8	2
0	<input type="text"/>
1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>

Заполним второй столбец таблицы. Число в 8-ой системе счисления соответствует тройке цифр двоичной системы счисления. Например,  $0_8 = 000_2$ ,  $1_8 = 001_2$ .

## Двоично-восьмеричная таблица

8	2
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

Для перевода восьмеричного числа в двоичное, необходимо заменить каждую восьмеричную цифру на соответствующую тройку цифр из таблицы.

Пример:  $714_8 = 111\ 001\ 100_2$

Для перевода из двоичной системы счисления в

восьмеричную, необходимо двоичное число разбить на тройки цифр, затем заменить каждую группу одной восьмеричной цифрой.

Пример:  
 $101\ 110\ 100_2 = 564_8$

## Задание №1 на первичное закрепление материала.

Перевести число из восьмеричной системы счисления в десятичную и выполнить проверку.

$$114_8 = 1 \cdot 8^2 + 1 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 = 64 + 8 + 4 = 76_{10}$$

Проверка:

$$\begin{array}{r} -76 \mid \underline{8} \\ \underline{72} \quad 9 \mid \underline{8} \\ \quad 4 \quad \underline{8} \quad 1 \\ \quad \quad 1 \end{array}$$

$$76_{10} = 114_8$$

Выбрать правильный ответ под соответствующей буквой и записать букву в индивидуальную карточку.

о)  $84_{10}$

**у)  $76_{10}$**

е)  $97_{10}$

## Задания №2, №3 на контроль и самопроверку знаний.

2. Переведите число из восьмеричной системы счисления в двоичную систему счисления.

$$532_8 = A_2$$

ц)  $1101001_2$ ; **р) 101 011 010<sub>2</sub>**; в)  $111001100_2$ ;

3. Переведите из двоичной системы счисления в восьмеричную систему счисления.

$$111 111_2 = A_8$$

**а) 77<sub>8</sub>**; о)  $64_8$ ; в)  $29_8$ ;

Если все решено верно, то индивидуальная карточка примет вид:

Ф.И.		
№1	№2	№3
У	Р	А

# ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Даны координаты точек:

**1**( $100_2, 1_2$ )

**2**( $100_2, 110_2$ )

**3**( $100_2, 1000_2$ )

**4**( $10_8, 10_8$ )

**5**( $6_8, 7_8$ )

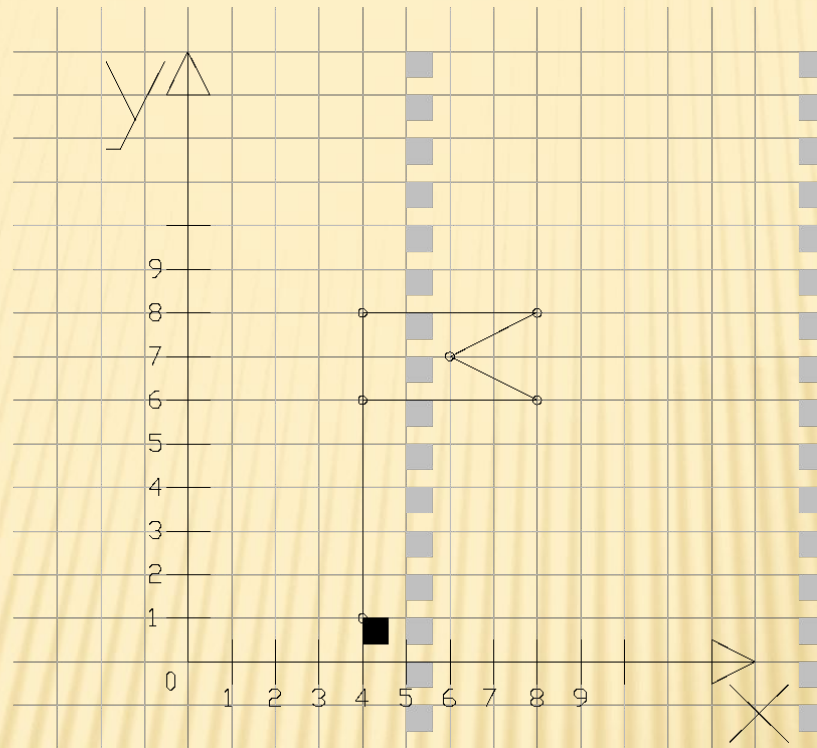
**6**( $10_8, 6_8$ )

Выполните перевод чисел в десятичную систему счисления и в координатной плоскости поставьте и соедините все точки.

Ответ (в десятичной системе счисления):

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
(4,1)	(4,6)	(4,8)	(8,8)	(6,7)	(8,6)





**ИТОГ ТВОРЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ  
(ФЛАГ)**

Домашнее задание.

Переведите числа из восьмеричной системы счисления в двоичную, затем в десятичную систему счисления.

$$35_8 \rightarrow A_2 \rightarrow A_{10}$$

$$65_8 \rightarrow A_2 \rightarrow A_{10}$$

$$215_8 \rightarrow A_2 \rightarrow A_{10}$$