

Тема: перевод двоичных
чисел в десятичную
систему счисления.

The background features a dark blue gradient. In the bottom right corner, there are several thick, wavy, light blue lines that create a sense of motion and depth.

Правило перевода двоичных чисел в десятичную систему счисления

1. Пронумеровать разряды двоичного числа, начиная справа с нуля.
2. Записать двоичное число как сумму произведений соответствующих цифр на члены двоичного ряда.
3. Подсчитать сумму.

Пример: перевести число 101101_2 в десятичную систему

1). Пронумеровать разряды двоичного числа, начиная справа с нуля.

$$\begin{array}{cccccc} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \end{array} =$$


2) Записать двоичное число как сумму произведений соответствующих цифр на члены двоичного ряда.

$$=1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 2 + 1 \cdot 1 =$$

3) Подсчитать сумму.

$$=45$$

0-й	1
1-й	2
2-й	4
3-й	8
4-й	16
5-й	32
6-й	64
7-й	128
8-й	256
9-й	512
10-й	1024

Переведем число

11101000_2

$\begin{matrix} 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{matrix} =$

$=128+64+32+8=$

$=232$

0-й	1
1-й	2
2-й	4
3-й	8
4-й	16
5-й	32
6-й	64
7-й	128
8-й	256
9-й	512
10-й	1024

Самостоятельно: $100001011_2, 11101010_2$

Проверка: $100001011_2 = 267, 11101010_2 = 234$



Переведем числа:

$1_2, 10_2, 11_2, 100_2, 101_2, 110_2, 111_2$

$$1^0 = 1 \cdot 1 = 1$$

$$10^{01} = 1 \cdot 1 + 0 \cdot 1 = 2$$

$$11^{01} = 1 \cdot 1 + 1 \cdot 1 = 3$$

$$100^{012} = 1 \cdot 1 + 0 \cdot 1 + 0 \cdot 1 = 4$$

$$101_2 = 5, 110_2 = 6, 111_2 = 7$$

Аналогично допишем двоичный ряд, если слева запишем нули, то число не изменится

Двоичный код	Десятичное число
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	10
1011	11
1100	12
1101	13
1110	14
1111	15

Самостоятельно
выполнить №22 в
рабочей тетради
на стр 16