

**Перевод чисел из
двоичной системы
счисления в
восьмеричную и
шестнадцатеричную**

ВСПОМНИМ!

Как перевести из десятичной сс в любую другую?



Самостоятельно

10- тичное число	8- ричное число	Двоичн ая запись	16- ричное число	Двоичн ая запись
0	0	000	0	0000
1	1	001	1	0001
2	...	010	2	0010
3	3	...
4	4	...
...
7	7	111	7	0111
...		
15			F	1111

Правило перевода 2-ой в 8-ую сс:

- Данное двоичное число разбить справа налево на группы по 3 цифры в каждой(триады)
- Если в последней левой группе окажется меньше 3 цифр, то её надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов
- Найти каждой тройке цифр, соответствующую ей в таблице цифр, восьмеричную цифру

Пример

Перевести число

101100001000110010_2

в восьмеричную систему счисления.

Разбиваем число на триады

101	100	001	000	110	010
5	4	1	0	6	2

$101100001000110010_2 = 541062_8$

Правило перевода из –ой в 16-ую сс:

- Данное двоичное число разбить справа налево на группы по 4 цифры в каждой(тетрады)
- Если в последней левой группе окажется меньше 4 цифр, то её надо дополнить слева нулями до нужного числа разрядов
- По таблице цифр сопоставить каждой четверке двоичных цифр шестнадцатеричную цифру

Пример

Перевести число

110101_2

в шестнадцатеричную систему счисления.

Разбиваем число на четверки:

0011		0101
<hr/>		
3		5

$$110101_2 = 35_{16}$$

Перевести из 2-ой в 8-ую и 16-ую:

1)

1001001110001

Ответ:

11161(8)

1271(16)

2) 10110011101

Ответ:

2635(8)

59(D)

Сколько единиц в двоичной
записи восьмеричного числа

$$567_8$$



*Укажите наименьшее четырёхзначное
восьмеричное число, двоичная
запись которого содержит 5 единиц. В ответе
запишите только само
восьмеричное число, основание системы
счисления указывать не нужно.*

**Ответ:001000001111
1017(8)**

Самостоятельно

а) Сколько единиц в двоичной записи восьмеричного числа 1731_8

б) Сколько единиц в двоичной записи шестнадцатеричного числа $12F0_{16}$?

в) Двоичное число 101011 соответствует какому шестнадцатеричному числу

г) Как выглядит число $B0C_{16}$ в двоичной системе счисления?

д) Укажите наименьшее четырёхзначное восьмеричное число, двоичная запись которого содержит ровно 5 нулей.

ОТВЕТЫ

А) 7

Б) 6

В) 2В

Г) 101100001100

Д) 1077

(1000111111)