

# Восьмеричная система счисления



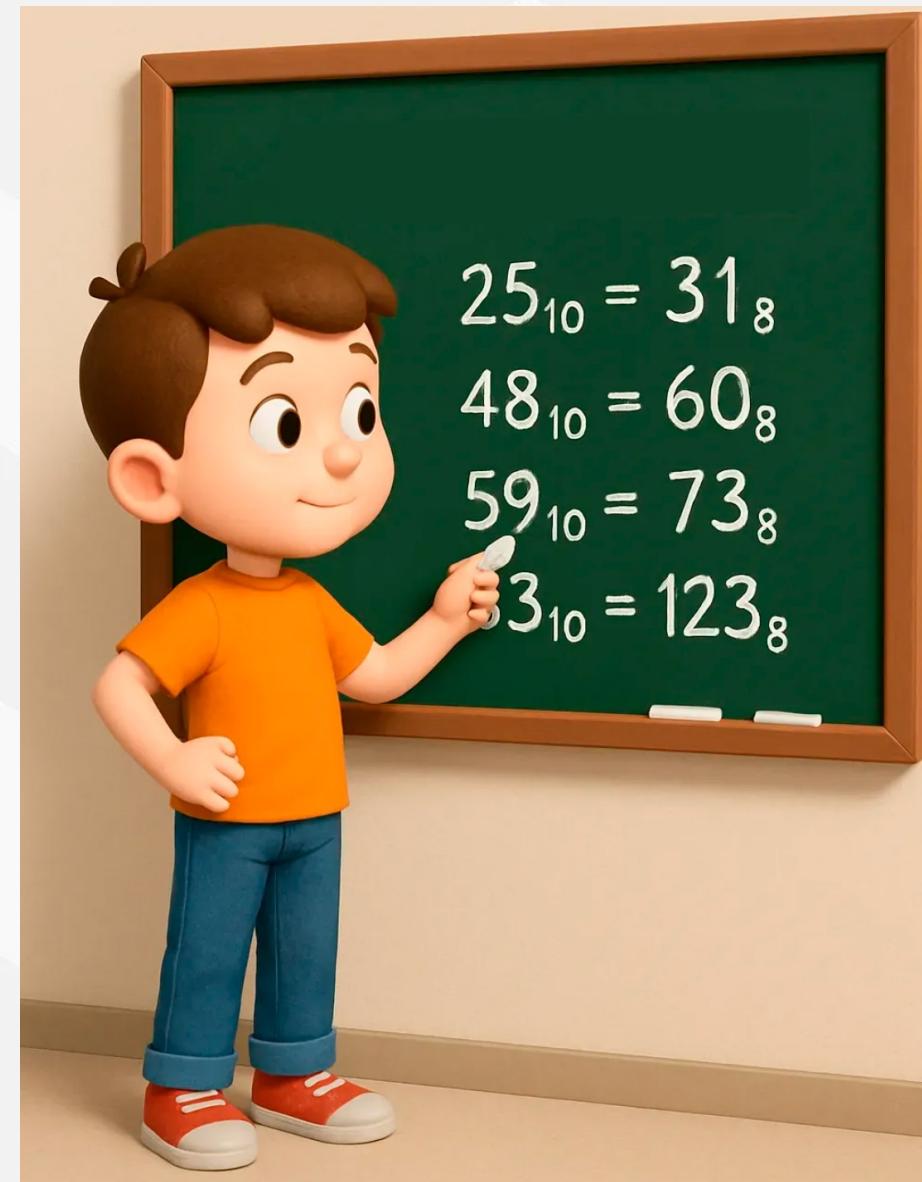
# Вспомним системы счисления

## Что такое система счисления?

Это способ записи чисел с помощью определённого набора символов (цифр) по заданным правилам

## Что такое основание системы?

Это количество различных символов (цифр), используемых для записи чисел в позиционной системе счисления

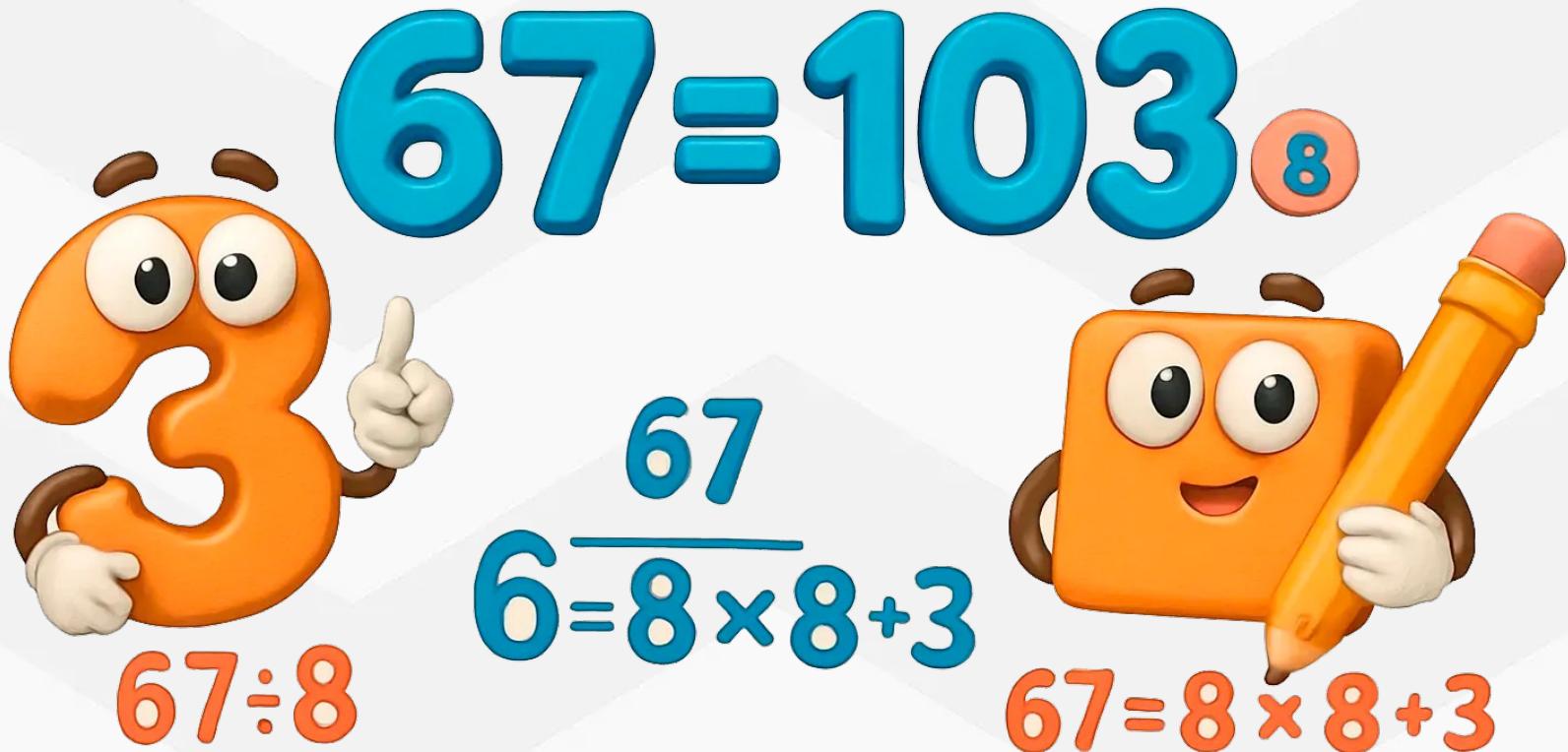


# Что такое восьмеричная система?

Основание системы - 8

Используемые цифры: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Позиционная система счисления



# Определи, какие числа могут быть в 8 сс



4444



2552



12791



783



8134



524356

# Перевод из восьмеричной в десятичную

$$\begin{aligned}210 \\154_8 &= 1 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 \\&= 1 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 4 \cdot 1 \\&= 64 + 40 + 4 = 108_{10}\end{aligned}$$

Вычислите десятичные эквиваленты  
следующих чисел

$243_8$   $74_8$   $547_8$



# Перевод из десятичной в восьмеричную



$$942_{10} \rightarrow 1656_8$$

$$\begin{array}{r} 942 & | & 8 \\ - 936 & | & 117 & | & 8 \\ \hline & | & 112 & | & 14 & | & 8 \\ & 6 & | & 5 & | & 8 & | & 1 \\ & & | & 8 & | & 1 & | & 8 \\ & & 6 & | & 0 & | & 0 \\ & & & | & & & | \\ & & & 1 & & & \end{array}$$

Переведите числа в 8 сс

$$634_{10} \quad 1631_{10} \quad 888_{10}$$

# Восьмеричные цифры и их двоичное представление

Восьмеричная цифра	Двоичная триада
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

# Переведем в 2сс восьмеричное число

Восьмеричная цифра	Двоичная триада
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

$$147_8 = 001100111_2$$

$$147_8 = 1100111_2$$

Переведите числа в 2сс

634<sub>8</sub>

520<sub>8</sub>

255<sub>8</sub>

# Переведем в восьмеричную сс двоичное число

Восьмеричная цифра	Двоичная триада
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

$$\begin{array}{cccc} & \overbrace{1} & \overbrace{10} & \overbrace{110} & \overbrace{1100} \\ & 1 & 10 & 110 & 1100 \\ 1101101100_2 = & 001 & 101 & 110 & 1100 \\ 001 & 101 & 110 & 1100_2 \\ 1 & 5 & 5 & 4 = \\ 1 & 5 & 5 & 4 \\ 1554_{10} \end{array}$$

Переведите числа в 8 сс

$$\begin{array}{c} 1101011_2 \\ 110010101_2 \\ 110000000000_2 \end{array}$$

## Ответы - ключи:



4444



2552



12791



783



8134



524356

## Ответы - ключи:

Вычислите десятичные эквиваленты  
следующих чисел

$243_8$   $74_8$   $547_8$

$163_{10}$   $60_{10}$   $359_{10}$

Переведите числа в 8 сс

$634_{10}$   $1631_{10}$   $888_{10}$

$1172_8$   $3137_8$   $1570_8$

## Ответы - ключи:

Переведите числа в 2сс

$634_8$

$520_8$

$255_8$

$110011100_2$

$101010000_2$

$10101101_2$

Переведите числа в 8сс

$1101011_2$

$110010101_2$

$11000000000_2$

$153_8$

$625_8$

$6000_8$