

# «ПЕРЕВОД ЧИСЕЛ ИЗ ДЕСЯТИЧНОЙ СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ В ДВОИЧНУЮ, ВОСЬМЕРИЧНУЮ И ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНУЮ

Учитель: Попова Людмила  
Вячеславовна

МБОУ гимназия №1



Липецк, 2013

# ЦЕЛ

1. Научиться переводить числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную;
2. Научиться оформлять алгоритм перевода чисел из десятичной системы счисления в любую другую;
3. Отработать полученные знания на практике;
4. Развивать мышление, логику, память.

# ВОПРОСЫ К

ИТАРОУ

Что такое система счисления?

**Система счисления - это совокупность правил для обозначения и наименования чисел**

# ВОПРОСЫ К КЛАССУ

Какие системы счисления бывают?

**Непозиционные  
и  
позиционные**

# ВОПРОСЫ К

Чем отличаются позиционные системы счисления от непозиционных?

Позиционные	Непозиционные
<p>Это такие системы счисления, в которых величина, которую обозначает цифра в записи числа, зависит от положения цифры в этом числе.</p>	<p>Это такие системы счисления, в которых величина, которую обозначает цифра в записи числа, не зависит от положения цифры в этом числе.</p>
<p>Например: 10-, 2-, 3-, 8-, 16-чная и т.д.</p>	<p>Например: римская система счисления.</p>

## **Алгоритм перевода чисел из любой системы счисления в десятичную**

1. Представить число в развернутой форме. При этом основание системы счисления должно быть

представлено в десятичной системе счисления

2. Найти сумму ряда (выражения). Полученное число является значением числа в десятичной системе счисления.

# ЗАДАНИ

**Е:**

Перевести числа из данной системы счисления в десятичную:

1.  $1011,01(2) = 11,25$

2.  $1001(2) = 9$

3.  $2345(8) = 1253$

4.  $A12,C(16) = 2578,75$

**Алгоритм перевода чисел из 10-тичной с.с. в 2- 8- 16-  
ричную:**

- 1. Последовательно выполнять деление исходного целого числа и получаемых целых остатков на основание системы (2, 8, 16) до тех пор, пока не получится частное меньше делителя;*
- 2. Получить искомое число, для чего записать полученные остатки в обратной последовательности.*



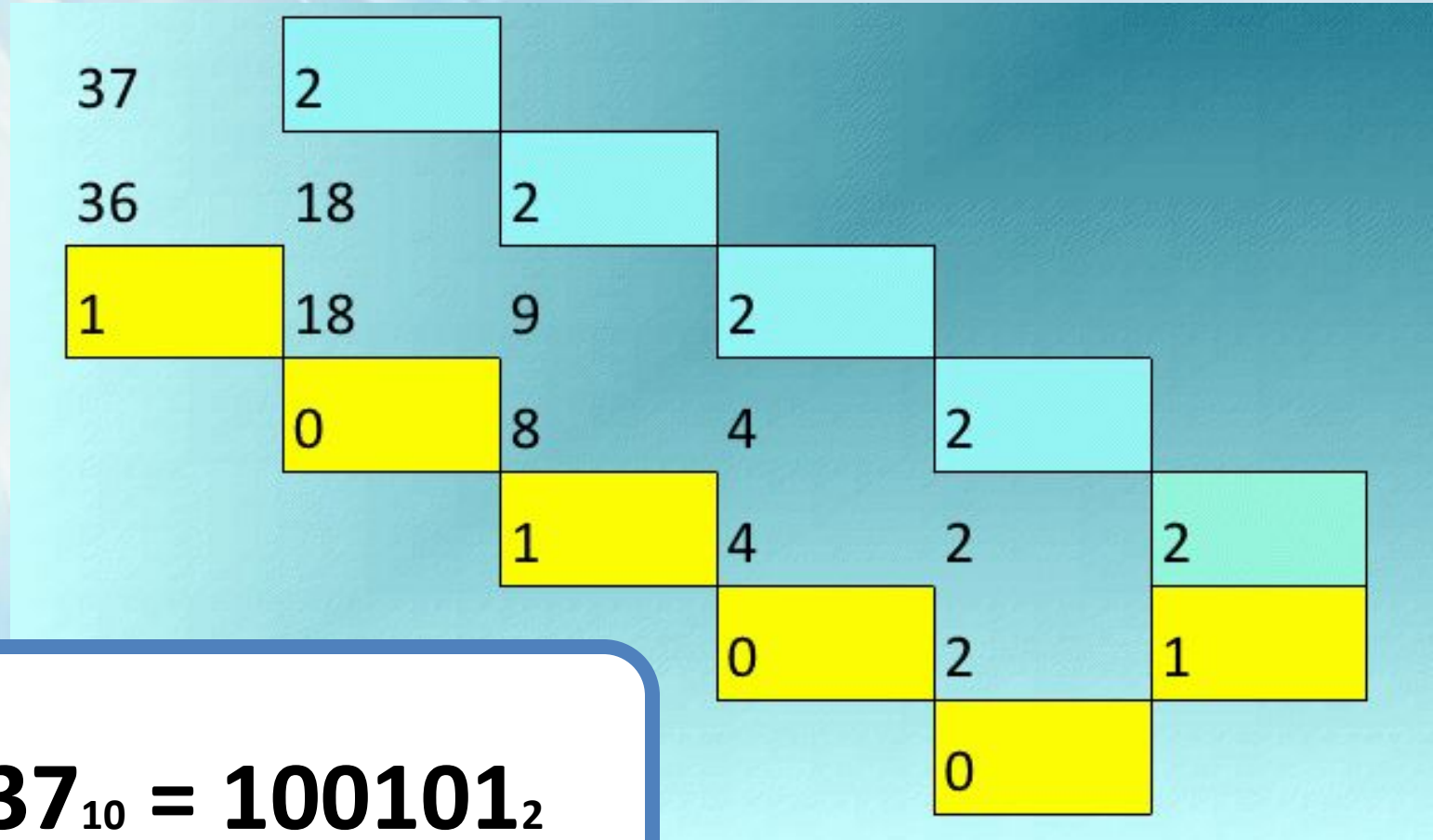
# ПРИМЕ

Р:

$$37_{10} = X_2 = Y_8 =$$

$$Z_{16}$$

1.



$$37_{10} = 100101_2$$

2.

37	8
32	4
5	

$$37_{10} = 45_8$$

**3.**

37	16
32	2
5	

$$37_{10} = 25_{16}$$

# РАБОТА У ЛОСКИ.

$$1) \quad 211_{10} = X_2 = Y_8$$

$$2) \quad 29_{10} = Z_{16}$$

**X=11010011, Y=323, Z=1D**

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Перевести числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную :

Вариант 1

1. 243

Ответы:

1.  $11110011_2$ ,  $363_8$ ,  $F3_{16}$

Вариант 2

1. 275

Ответы:

1.  $100010011_2$ ,  $423_8$ ,  $113_{16}$

# ШУТОЧНЫЙ

## РАССКАЗ

Ей было 1100 лет,  
Она в 101 класс ходила,  
В портфеле по 100 книг носила –  
Все это правда, а не бред,  
Когда пыля десятком ног,  
Она шагала по дороге,  
За ней всегда бежал щенок  
С одним хвостом, зато стоногий  
Она ловила каждый звук  
Своими десятью ушами  
И десять загорелых рук  
Портфель и поводок держали.  
И десять темно-синих глаз  
Рассматривали мир привычно,  
Но станет все совсем обычным,  
Когда поймете наш рассказ.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ  
И ВЫСТАВЛЕНИЕ  
ОТМЕТОК**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Перевести числа из десятичной системы счисления в данную:

- 1. а) 105; б) 358 - в двоичную,
- 2. а) 500; б) 675 - в восьмеричную,
- 3. а) 167; б) 113 – в шестнадцатеричную.

**СПАСИБО ЗА  
УРОК!**

