

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

Учитель: Убасева Елена Викторовна  
МБОУ «Шемуршинская СОШ»  
с. Шемурша, 2013



# ЦЕЛ

## И:

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

ТЕМА 001

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.



**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.*

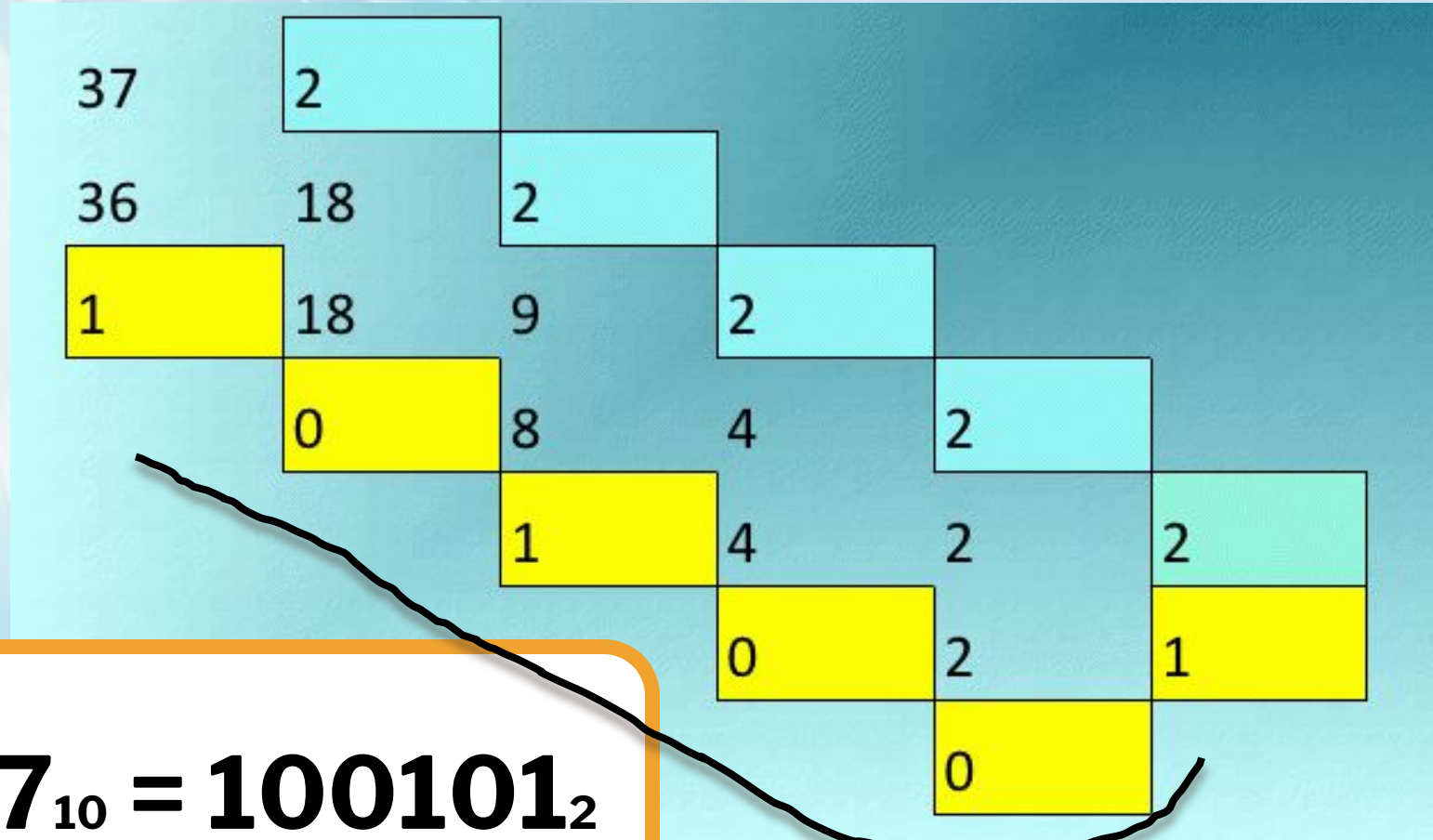
**ПРИМЕ**

**Р:**

$$\mathbf{37}_{10} = \mathbf{X}_2 = \mathbf{y}_8 = \mathbf{Z}_{16}$$



1.




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

2

.

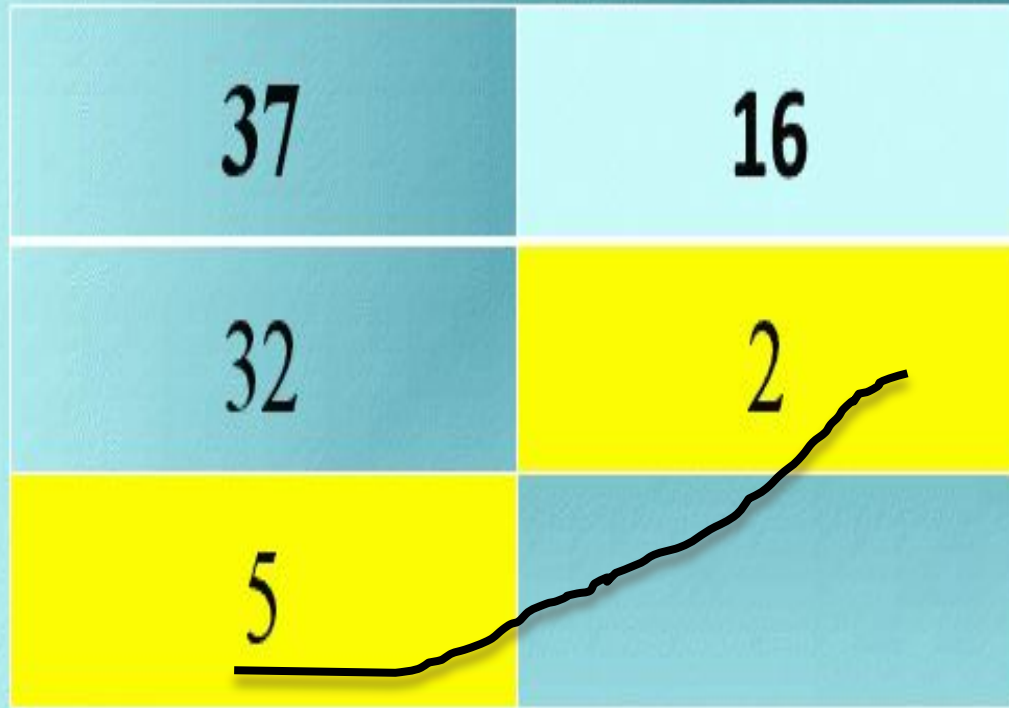
37	8
32	4
5	



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

3

.



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

# РАБОТА У ЛОСКИ-

$$1) \quad 325_{10} = X_2 = Y_8$$

$$2) \quad 163_{10} = Z_{16}$$

$$X=101000101, Y=505,  
Z=A3$$

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

Вариант 1

Вариант 2

1. 521

1. 542

Ответы:

1.  $1000001001_2$ ,  $1011_8$ ,  
 $209_{16}$

Ответы:

1.  $1000011110_2$ ,  $1036_8$ ,  
 $21E_{16}$

# 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 двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную :

1. 425
2. 210
3. 305
4. 287