

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

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:**

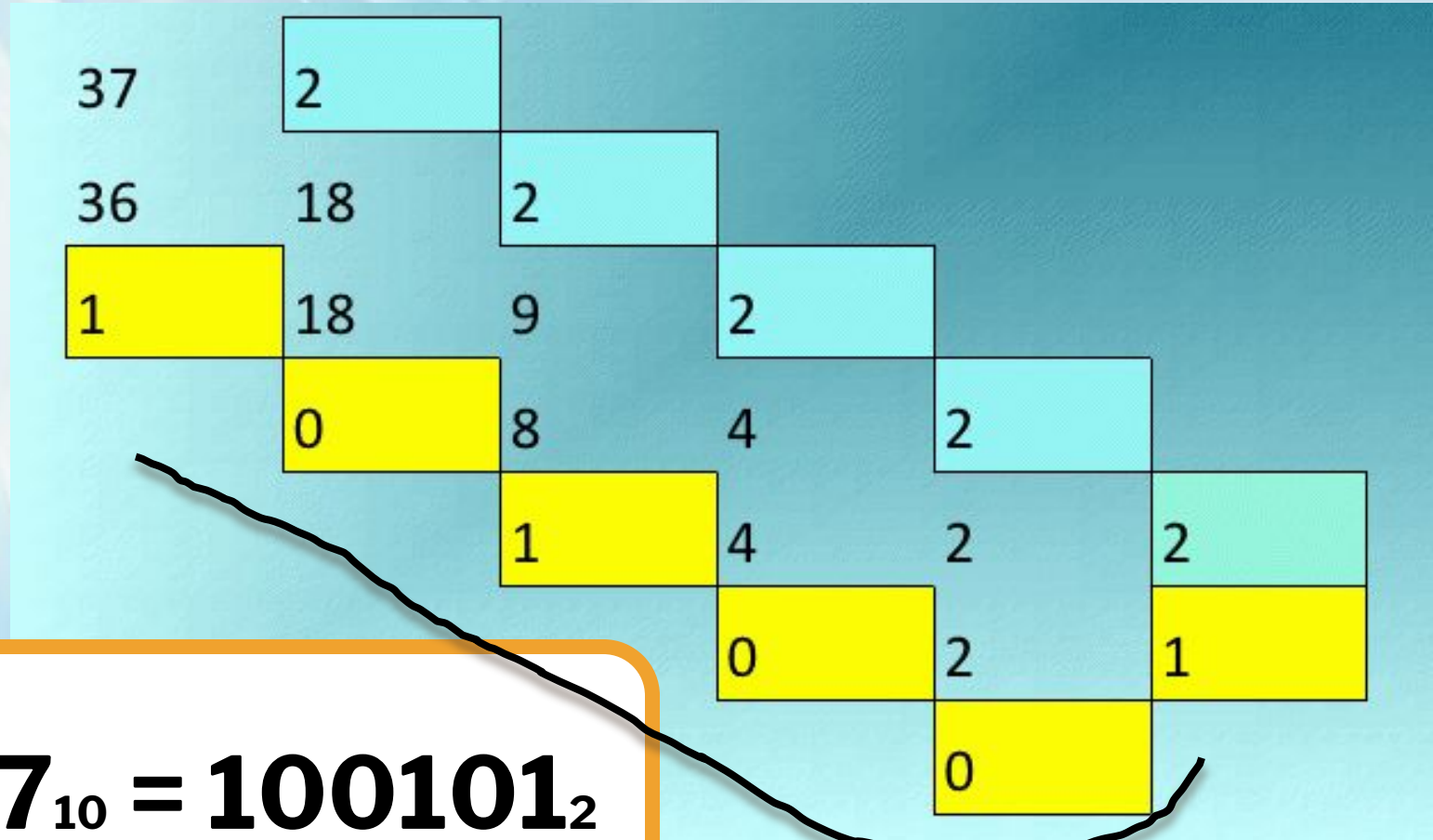
- 1. Последовательно выполнять деление исходного целого числа и получаемых целых остатков на основание системы (2, 8, 16) до тех пор, пока не получится частное меньше делителя;*
- 2. Получить искомое число, для чего записать полученные остатки в обратной последовательности.*

ПРИМЕ

Р:

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

1.



$37_{10} = 100101_2$

2

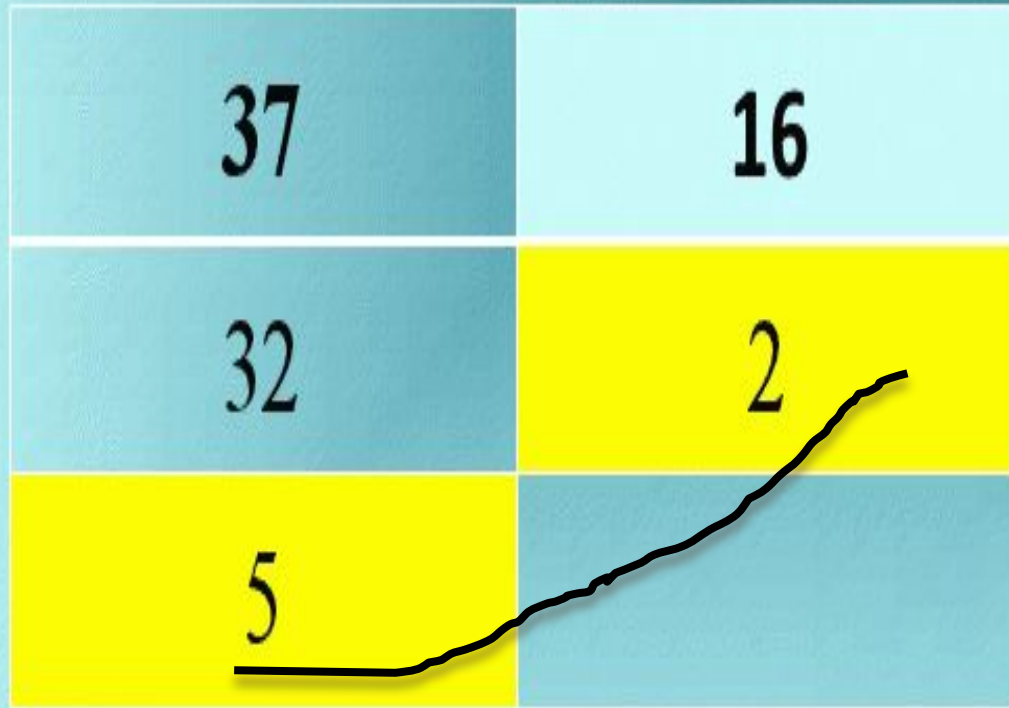
.

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 классе 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