

МБОУ гимназия №7

# «Системы счисления»

---

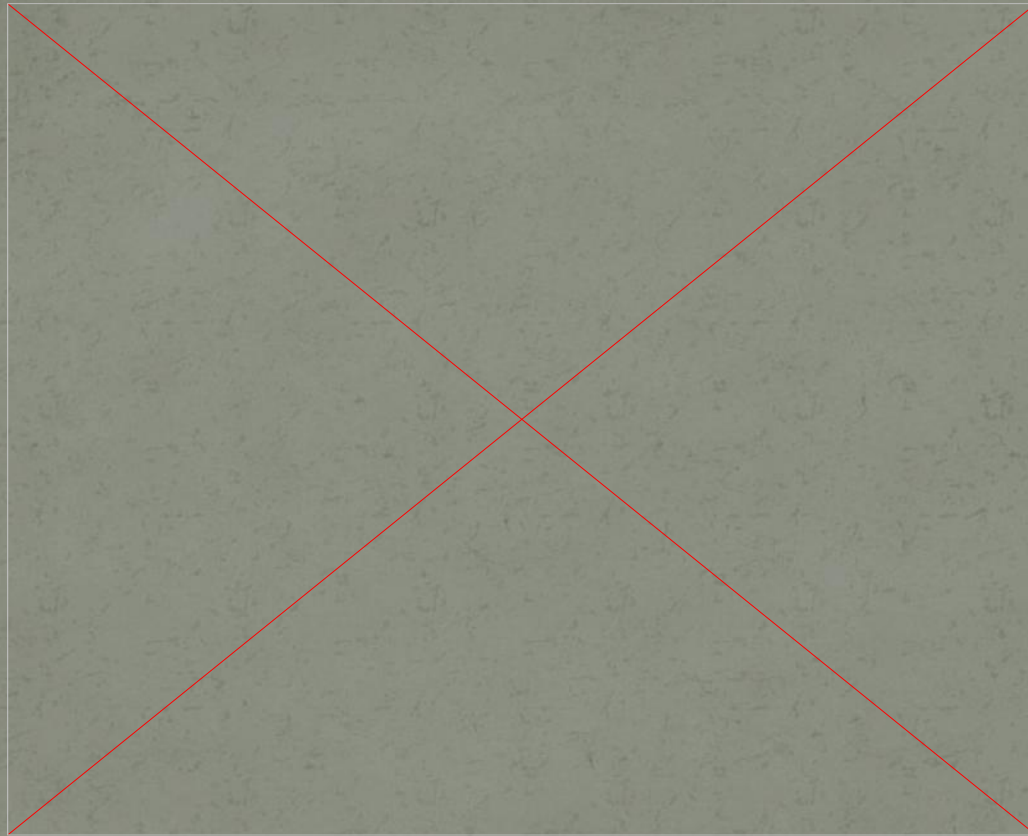
Урок-дидактическая игра в 8 классе

Учитель информатики и ИКТ  
МБОУ гимназии №7 Автандилян Н.Ю.

# Цели урока

- отработать умения учащихся переводить числа в позиционных системах счисления;
- закрепить умение применять полученные знания на практике при переводе чисел в позиционных системах счисления;
- повышать мотивацию учащихся через использование нестандартных заданий;
- работать над формированием умения оценивать свою работу и работу товарищей;
- развивать внимание, память, логическое мышление.

# Обобщающий урок «Системы счисления»





## СКОЛЬКО ЛЕТ ДЕВОЧКЕ

(А. Стариков)

Ей было тысяча сто лет,  
Она в сто первый класс ходила,  
В портфеле по сто 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!



## Задания на развитие памяти, логического мышления

### Анаграммы

мгрмпроа  
а

программа

чесвентир

винчестер

вредайр

драйвер

китйждос

джойстик

урезрба

браузер

оглатмир

алгоритм

лайф

файл

тоаофпаар  
т

фотоаппар  
ат

ротином

монитор

дакрерот

редактор

кроимноф

микрофон

яинофрамиц

информаци  
я

слькаап

Паскаль

инеидоркоа  
в

кодировани  
е



# Проверка ранее изученного материала:

1. Наука о законах, методах и способах накопления, обработки и передачи информации.
2. Организованная последовательность действий.
3. Устройство ввода информации.
4. Сколько байт в одном килобайте.
5. Устройство ввода в ЭВМ информации непосредственно с листа.
6. Минимальная единица измерения кол-ва информации.
7. Специальный индикатор, указывающий позицию на экране

Информатика

Алгоритм

Клавиатура

1024

Сканер

Бит

Курсор

# Счастливы́й случай!

Проверка усвоения изученного материала

<u>1</u>	<u>12</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>10</u>
<u>14</u>	<u>18</u>	<u>22</u>	<u>17</u>	<u>23</u>
<u>5</u>	<u>11</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>15</u>
<u>20</u>	<u>6</u>	<u>16</u>	<u>25</u>	<u>19</u>
<u>9</u>	<u>21</u>	<u>13</u>	<u>2</u>	<u>24</u>

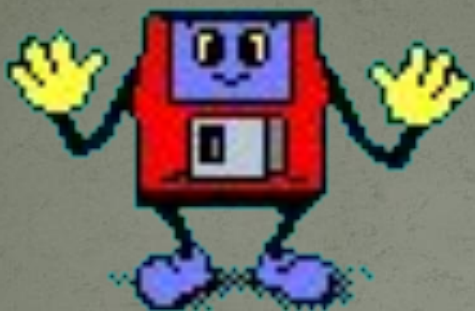


Ура!!!

Молодец







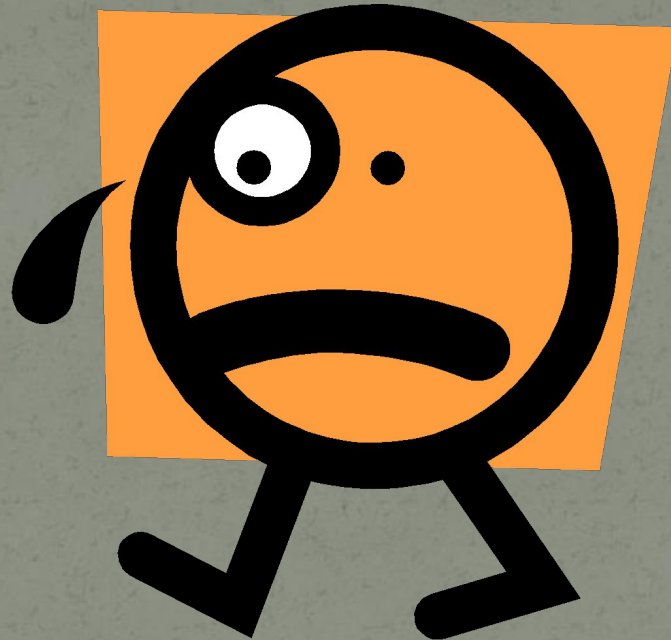
# 3 балла

**Позиционные и  
непозиционные СС**

Какие виды систем счисления вы  
знаете?



**ВИРУС!!!**



Переход хода

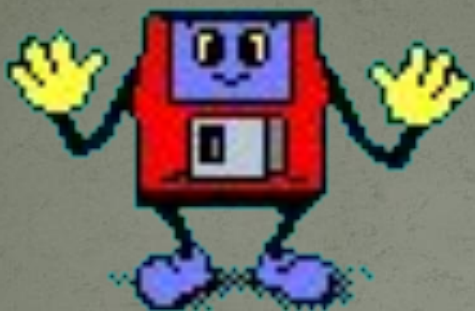


Ура!!!!

Молодец







# 4 балла

**совокупность символов (цифр) и правил их использования для представления чисел**

*Система счисления- это ...*





2 балла

**M**

Как записывается римское число 1000



# Разгадайте ребус



Ч Т



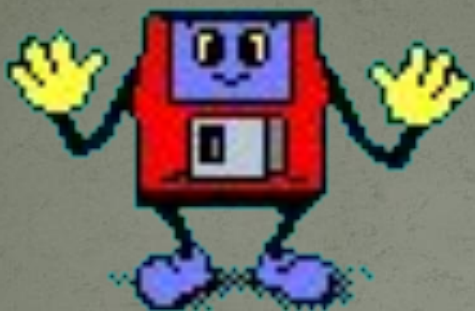
Ъ

Память

3 балла







3 балла

60

Основание Вавилонской системы  
счисления



Ура!!!!

Молодец



Попробуй другую цифру!







3 балла

Индия

Где зародилась десятичная  
система счисления?





3 балла

128

Сколько различных последовательностей длиной в 7 символов можно составить из цифр 0 и 1?





3 балла

Колода

Как называлось на Руси  
число 1050 ?







3 балла

**XXXVII**

Число 37 в римской системе  
счисления имеет вид





3 балла

0, 1, 2, 3, 4

*Назовите алфавит  
пятиричной системы  
счисления*





3 балла

176

*Какому числу в десятичной  
системе счисления  
соответствует число  $AA_{16}$ ?*







3 балла

**Процессор**

*Как называется основное  
электронное устройство  
компьютера, его “мозг”???*





3 балла

10

*При сложении двух единиц в двоичной системе получится:*





3 балла

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

*Назовите алфавит  
семиричной системы счисления*







# 3 балла

**Система счисления**

Способ представления чисел с помощью  
цифровых знаков





# 3 балла

**1000 и 1 ночь**

В названии какой известной восточной сказки фигурирует число, начертание которого представляет собой запись числа в недесятичной системе счисления?





3 балла

D

*Как в 16-ричной системе счисления  
записывается число 13?*





# Задание **1** для самостоятельного выполнения

Все 5-буквенные слова, составленные из букв А, О, У, записаны в алфавитном порядке. Вот начало списка:

1. ААААА
2. ААААО
3. ААААУ
4. АААОА

.....

Запишите слово, которое стоит на 101-м месте от начала списка.

**ОАУАО**

## Задание 2 для самостоятельного выполнения

Сколько единиц в двоичной записи числа 1025?

Получаем:  $10000000001_2$ . В числе 2-е единицы.

## Задание 3 для самостоятельного выполнения

В некоторой системе счисления число 12 записывается в виде 110. Укажите основание системы счисления.

3



# Задание 4 для самостоятельного выполнения

Дано  $A=9D_{16}$ ,  $B=237_8$ . Какое из чисел  $C$ , записанных в двоичной системе, отвечает условию  $A < C < B$ ?

- 1)  $10011010_2$
- 2)  $10011110_2$
- 3)  $10011111_2$
- 4)  $11011110_2$

$$A < C < B: 1001\ 1101_2 < 1001\ 1110_2 < 1001\ 1111_2$$

## Задание 5. Решение неравенств.

Поставьте вместо знака ? знак  $<$ ,  $>$  или  $=$ .

●  $285_{10} ? 11D_{16}$

●  $111111_2 ? 1111_8$

●  $6C_{16} ? 101001_2$

●  $55_{16} ? 125_8$

□ Проверка

□ Ответ:  $285_{10} = 285_{10}$

□ Ответ:  $63_{10} < 585_{10}$

□ Ответ:  $108_{10} > 41_{10}$

□ Ответ:  $85_{10} = 85_{10}$

## Задание 6

Числовые последовательности. Расположите числа, записанные в различных системах счисления, в порядке возрастания:

- $35_{10}$ ,  $36_8$ ,  $3A_{16}$ ,  $100101_2$ ,  $130_4$
- $111001_2$ ,  $64_8$ ,  $9E_{16}$ ,  $25_{10}$ ,  $210_3$
- $72_8$ ,  $156_{10}$ ,  $101001_2$ ,  $8B_{16}$ ,  $232_5$
- $12D_{16}$ ,  $78_8$ ,  $100011_2$ ,  $541_{10}$ ,  $124_5$

□ Ответ:  $130_4$ ,  $36_8$ ,  $35_{10}$ ,  $100101_2$ ,  $3A_{16}$

□ Ответ:  $210_3$ ,  $25_{10}$ ,  $64_8$ ,  $111001_2$ ,  $9E_{16}$

□ Ответ:  $101001_2$ ,  $72_8$ ,  $232_5$ ,  $8B_{16}$ ,  $156_{10}$

□ Ответ:  $100011_2$ ,  $124_5$ ,  $788$ ,  $12D_{16}$ ,  $541_{10}$



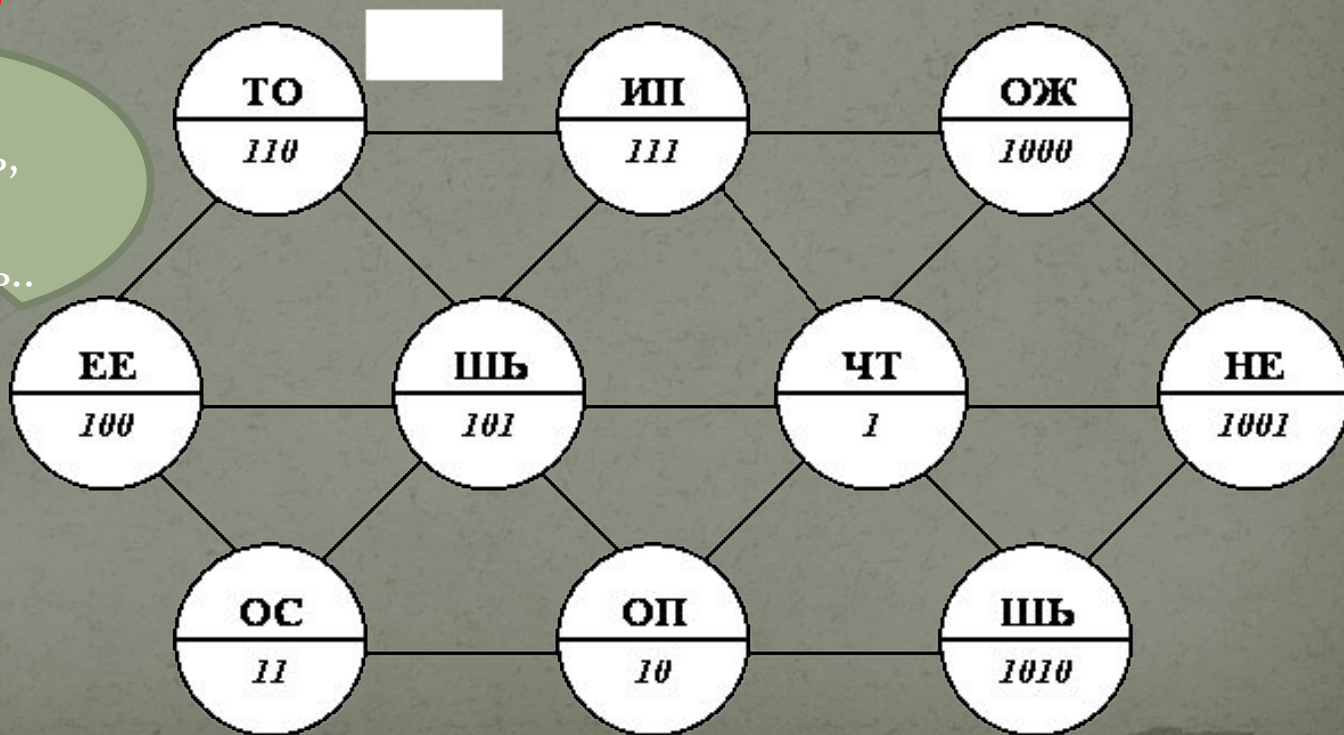
**Задание 7.** Укажите через запятую в порядке возрастания все числа, не превосходящие 25, запись которых в двоичной системе счисления оканчивается на 101. Числа в ответе указывать в десятичной системе счисления.

**5, 13, 21**

Здесь зашифрована известная русская поговорка.  
Прочитайте ее, двигаясь с помощью двоичных цифр в определенной последовательности.

**ИДЕЯ !!!**

Что посеешь,  
То и пожнешь..





Ей было 12 лет,  
Она в 5 класс ходила,  
В портфеле по *четыре* книги носила.  
Все это правда, а не бред.

Когда, пыля *двумя* ногами,  
Она шагала по дороге,  
За ней всегда бежал щенок  
С одним хвостом, зато *четырёхногий*.

Она ловила каждый звук  
Своими *двумя* ушами,  
И *две* загорелые руки  
Портфель и поводок держали.

И *двое* темно-синих глаз  
Рассматривали мир привычно ...  
Но станет все совсем обычным,  
Когда поймете наш рассказ.



# Подведение итогов урока!

- — Доволен ли ты тем, как прошел урок?
- - Было ли тебе интересно?
- - Сумел ли ты получить новые знания, умения?
- - Ты был активен на уроке?
- - Ты с удовольствием будешь выполнять домашнее задание?
- - Ты сумел показать свои знания?
- - Легко ли работать в группе?
- - Что приобретаешь в совместной деятельности?

Спасибо за урок

