

**МАОУ «Гимназия №37»**

**Дисциплина:  
«Информатика и ИКТ»**

**Тема урока  
«Девять предметов в  
системе счисления»**  
(обобщающий урок по теме «Система счисления»)

**Учитель информатики: Хуснутдинова Р.Р.**

**Казань - 2014г.**

*Эпиграф*

**"Все есть число"**



*Говорили древнегреческие философы, ученики Пифагора, подчеркивая важную роль чисел в практической деятельности.*

*Девять предметов  
в системе счисления  
(Обобщающий урок)*

Учащиеся выбирают поочередно табло из девяти предметов и выполняют задания, тем самым повторяя, обобщая и приводя в систему знания по теме «Системы счисления», но не в обычной форме, а в форме игры.

# Русский язык



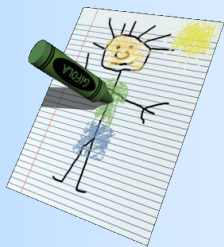
# История



# Литература



# Рисование

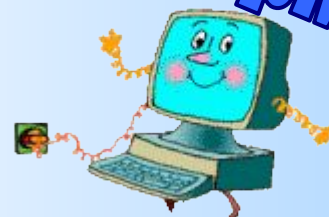


*Evrika School*



# ЭВРИКА

# Информатика



Heureuse de te voir!

# МАТЕМАТИКА



# СЕКРЕТ



# БИОЛОГИЯ



# Русский язык

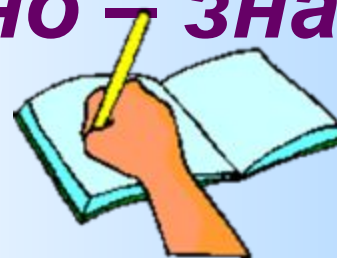
## ДИКТАНТ

*Правило диктанта:*

*Если утверждение верно,  
то необходимо записать знак*

*Л,*

*если неверно – знак \_*



# Диктант

1. Любая позиционная система счисления имеет основание
2. В 16-ричной с.с. символ F используется для обозначения числа 15
3. Римская с.с. – это позиционная с.с
4. Существует множество позиционных с.с., и они отличаются друг от друга алфавитами
5. В 7-ой с.с. для записи чисел используются цифры от 1 до 7

проверка

ОТВЕТ:  $\wedge \wedge \_ \wedge \_$



# Литература

## ПОЭЗИЯ В ЧИСЛАХ

*(Читать вслух и с выражением)*

*А.С.Пушкин...*

*17 30 48*

*140 10 01*

*126 138*

*140 3 501*

*(9-ная)*

*Веселые:*

*7 14 100 0*

*2 0 0 13*

*37 07 05*

*20 20 20!*

*(8-ная)*

**ВОПРОС:** *В какой наименьшей системе счисления могут быть прочитаны эти стихотворения?*





# История

Непозиционная система счисления встречается нам в исторических датах, памятниках архитектуры.



**Мост Миллениум в г. Казани,  
построенный в честь тысячелетия  
города ( М – 1000)**

**XXII Зимние  
олимпийские игры**



# Математика

*В поисках математической истины*



Было 11 яблок. После того как  
каждое яблоко разрезали пополам,  
стало 110 половинок. Возможно ли  
это? Обоснуйте ответ.

Ответ:

Да, если считать числа в задаче представленными в  
двоичной системе счисления:  $11_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 = 3_{10}$ ;

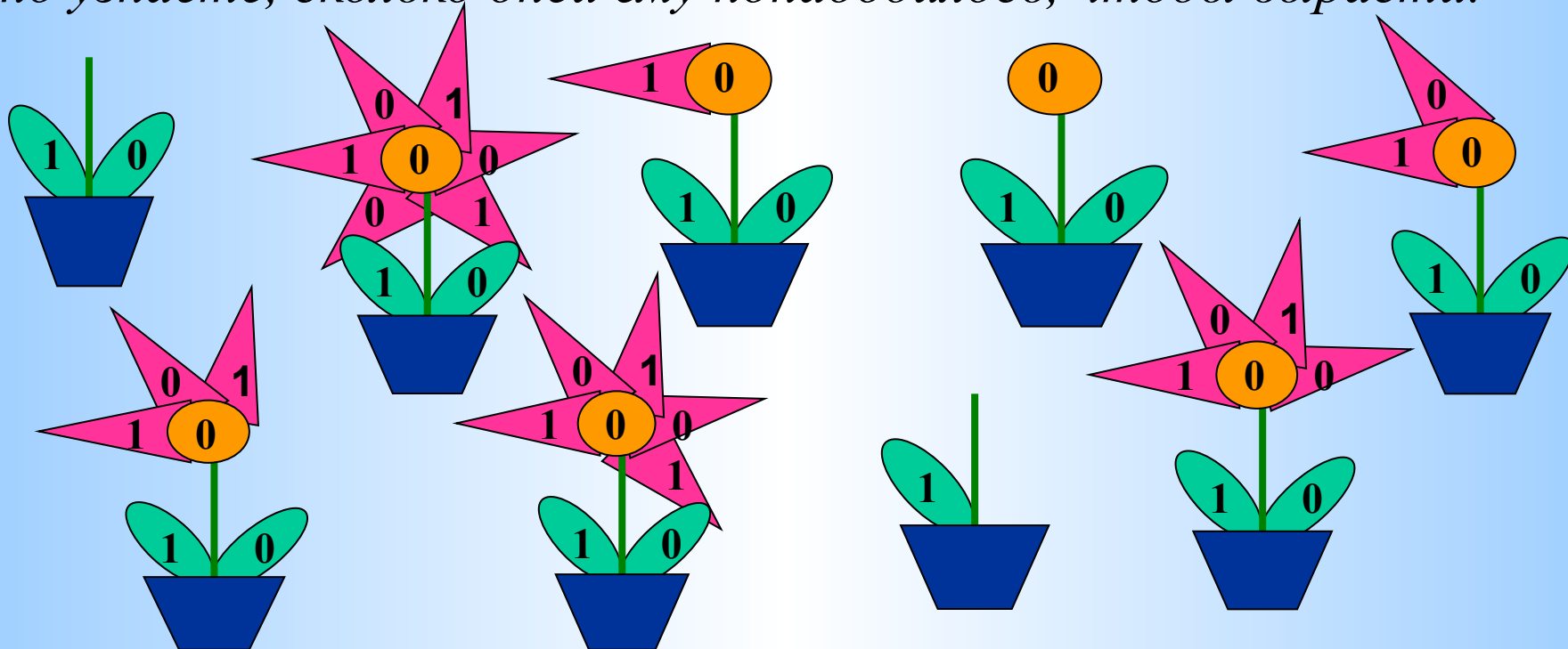
$$110_2 = 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 = 2 + 4 = 6_{10}$$



# Биология

*Понаблюдаем за рождением цветка: сначала появился один листочек, затем второй ... и вот распустился бутон.*

*Постепенно подрастая, цветок показывает нам некоторое двоичное число. Если вы до конца проследите за ростом цветка, то узнаете, сколько дней ему понадобилось, чтобы вырасти.*



Ответ:  $100101010_{(2)} = 298_{(10)}$



# РИСОВАНИЕ

Для каждой точки выполните перевод ее координат в десятичную систему счисления и отметьте точку на координатной плоскости. Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, вы получите некоторый рисунок.

1 ( $1_2, 101_2$ ),

2 ( $2_8, 110_2$ ),

3 ( $101_2, 110_2$ ),

4 ( $7_8, 1001_2$ ),

5 ( $1001_2, 1001_2$ ),

6 ( $111_2, 6_8$ ),

7 ( $1010_2, 6_{16}$ ),

8 ( $B_{16}, 10_8$ ),

9 ( $C_{16}, 10_8$ ),

10 ( $A_{16}, 100_2$ ),

11 ( $111_2, 100_2$ ),

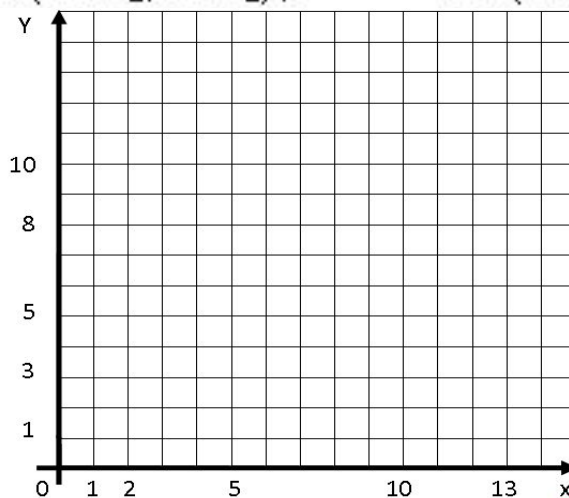
12 ( $1001_2, 1_2$ ),

13 ( $7_8, 1_8$ ),

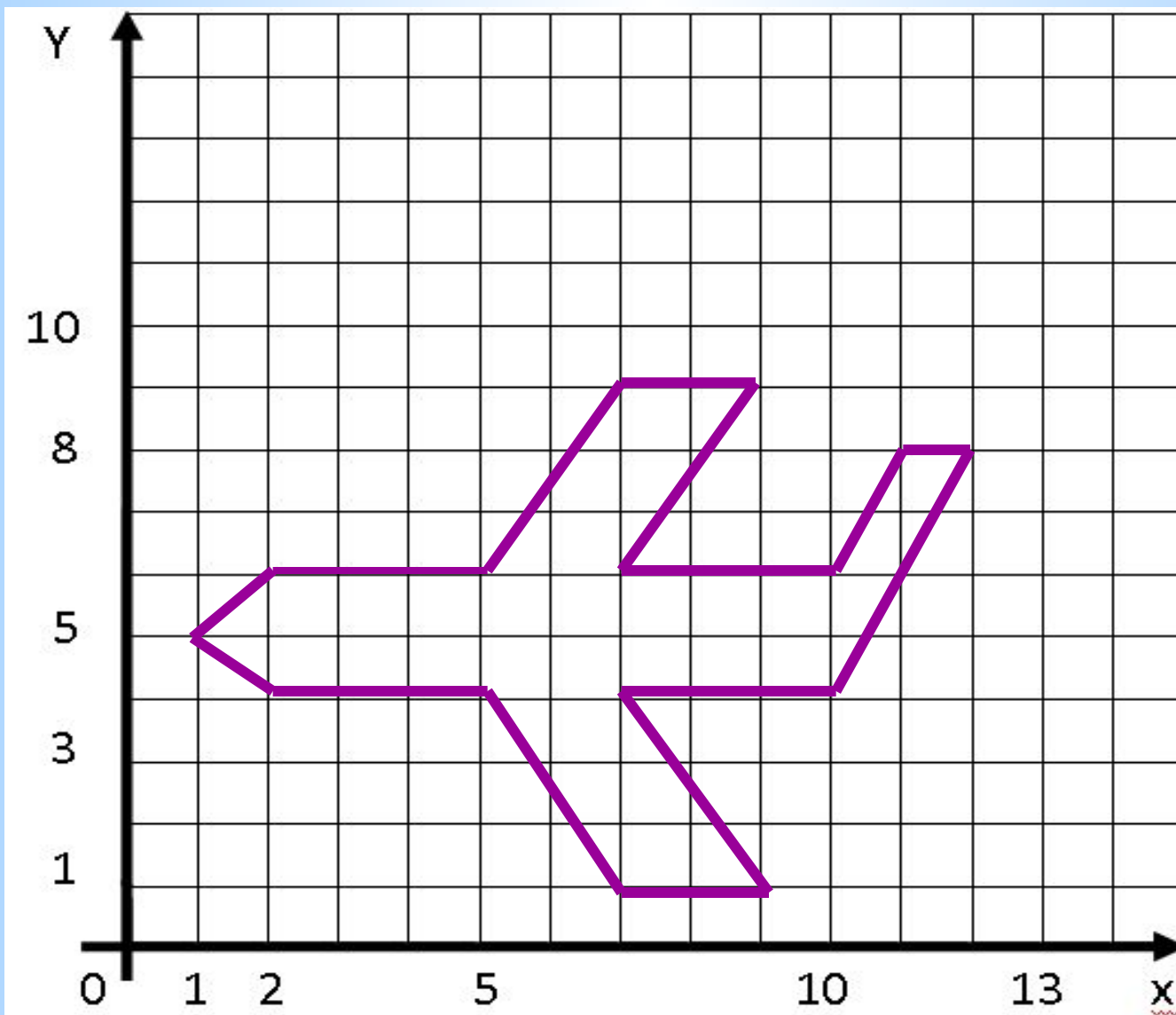
14 ( $101_2, 100_2$ ),

15 ( $10_2, 100_2$ ),

16 ( $1_2, 101_2$ )

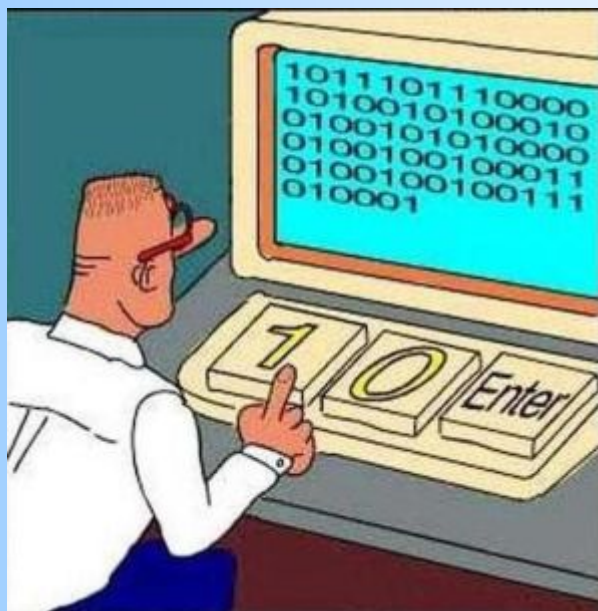


# ОТВЕТ



# Информатика

## ВОПРОСЫ:



В какой с. с. удобно работать человеку?

В какой с.с представлена информация в памяти компьютера?

Почему компьютеру удобно работать в 2-ой с.с, а человеку в 10 с.с?



# Эврика!!!

*Определите четное число или нечетное:*

- а)  $11_2$
- б)  $110_2$
- в)  $1001_2$
- г)  $100_2$



*Сформулируйте критерий четности в двоичной системе.*

**Ответ: четное число в двоичной системе счисления оканчивается на 0, а нечетное – на 1.**

**а)  $11_2 = 3_{10}$  ; б)  $110_2 = 6_{10}$  ; в)  $1001_2 = 9_{10}$  ; г)  $100_2 = 4_{10}$**





# СЕКРЕТ

Почему арабские цифры  
имеют следующий вид?

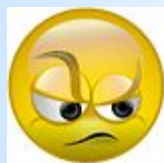


Ответ:





# Подведем итоги



**Мне было  
легко...**



**Меня удивило...**



**Урок дал мне для жизни...**

**Мне было трудно...**

**Мне  
захотелось...**



*«Числа не управляют миром,  
но показывают, как управляется мир»*

*И. Гете*

**Спасибо за  
внимание!!!**

# Список литературы

## Основные источники информации:

1. Семакин И.Г. Информатика. Базовый курс. 9 класс (2010 год)
2. Семакин И.Г. Задачник-практикум 7-11 класс (2010 год)
3. О.Л. Соколова Поурочные разработки по информатике (2006 год)

## Картинки:

- [http://praktikum7.narod.ru/images/p43\\_evrika-2-.jpg](http://praktikum7.narod.ru/images/p43_evrika-2-.jpg)
- <http://pozdravite.com.ua/images/image017.gif>
- [http://www.aujk.de/wbb3/wcf/images/smilies/Arbeit%20\(20\).gif](http://www.aujk.de/wbb3/wcf/images/smilies/Arbeit%20(20).gif)
- <http://s2.rimg.info/ac77cd90282a2e8ccd8fe03af91acdc9.gif>
- <http://img10.proshkolu.ru/content/media/pic/std/4000000/3733000/3732774-56991e8257be536d.gif>
- <http://1asch1262.ucoz.ru/forumkartinki/41.2.gif>
- <http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=125841586-26-72&n=21>
- <http://s15.radikal.ru/i189/1204/91/fe6e61438274.gif>
- <http://stat11.privet.ru/lr/082de6c75eb2660c7205e5ea46d1f526>
- [http://www.pra3dnuk.ru/\\_ph/6/161103872.jpg](http://www.pra3dnuk.ru/_ph/6/161103872.jpg)
- [http://russianmedik.com/public/album\\_photo/0d/65/64a8\\_7689.jpg?c=fade](http://russianmedik.com/public/album_photo/0d/65/64a8_7689.jpg?c=fade)
- <http://belka.gorod.tomsk.ru/uploads/20549/1247709809/Yablochki.jpg>
- <https://encrypted-tbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQqKfhleaD8waqo78l8mvdToBiZ-MkOPydo4pUx4kGXSbCVL4-LRA>