

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

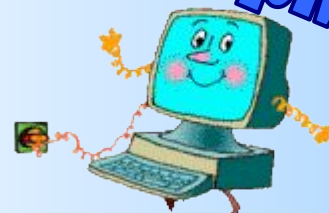


Evrika School



ЭВРИКА

Информатика



Heureuse de te voir!

МАТЕМАТИКА



СЕКРЕТ



БИОЛОГИЯ



Русский язык

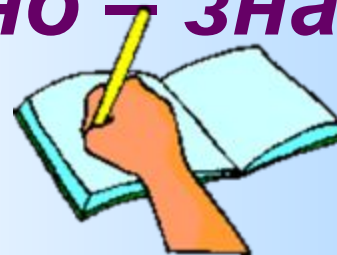
ДИКТАНТ

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: $11_2 = 1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 = 3_{10}$;

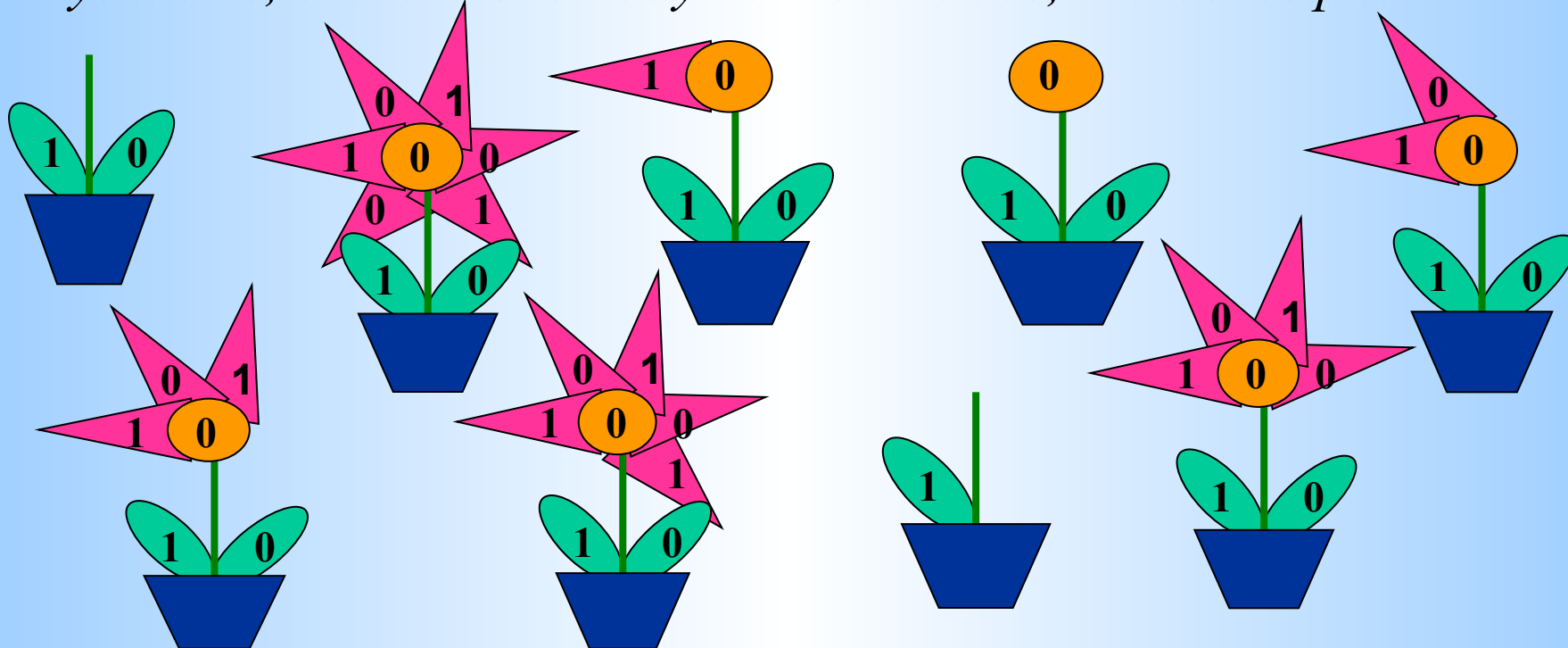
$$110_2 = 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 = 2 + 4 = 6_{10}$$



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 $(111_2, 100_2)$,

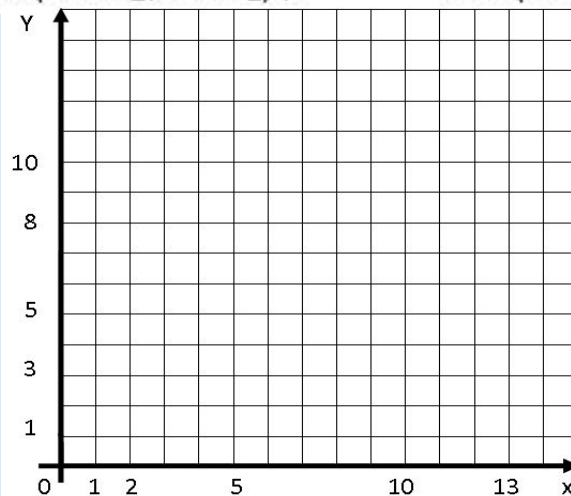
12 $(1001_2, 1_2)$,

13 $(7_8, 1_8)$,

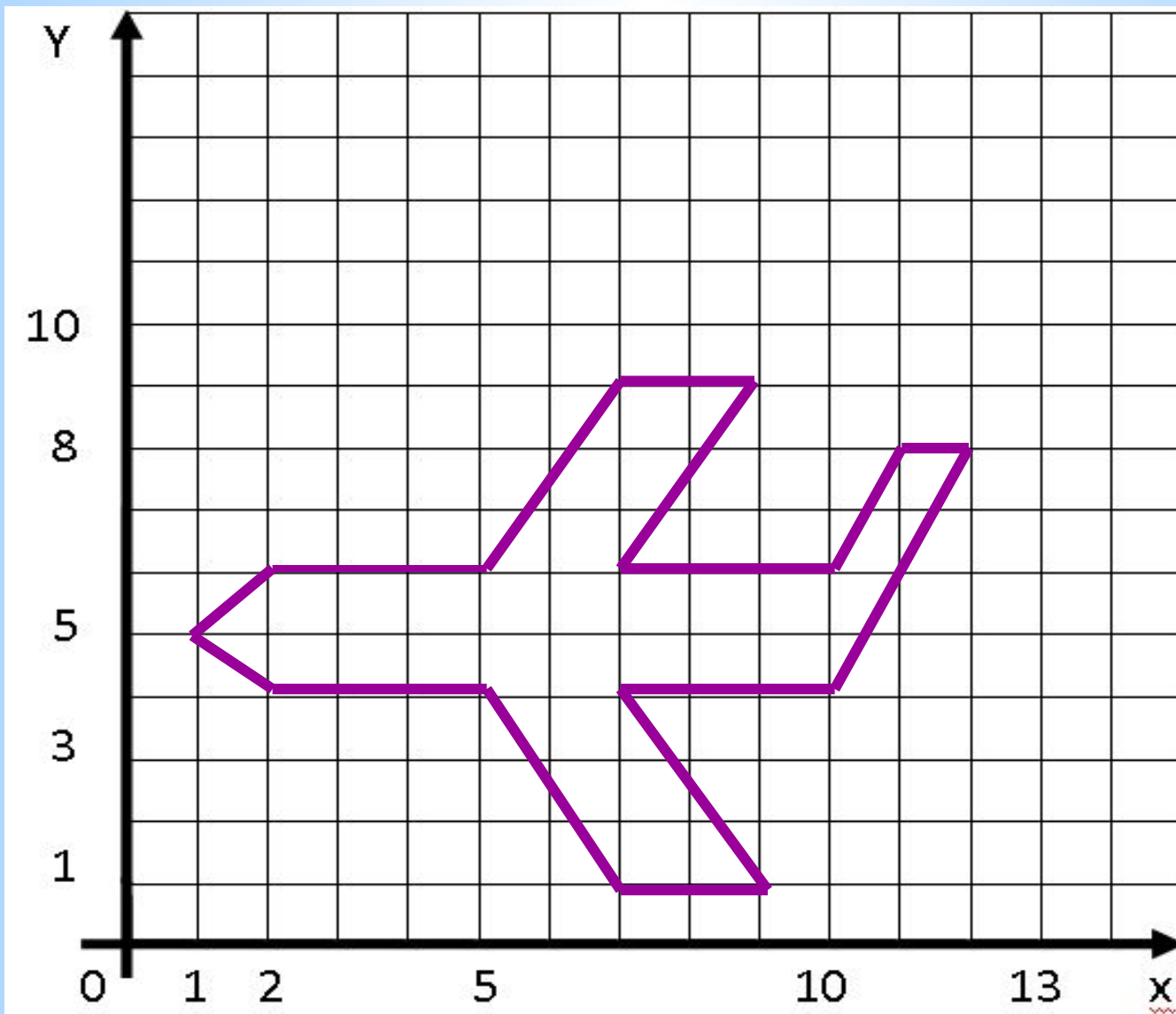
14 $(101_2, 100_2)$,

15 $(10_2, 100_2)$,

16 $(1_2, 101_2)$

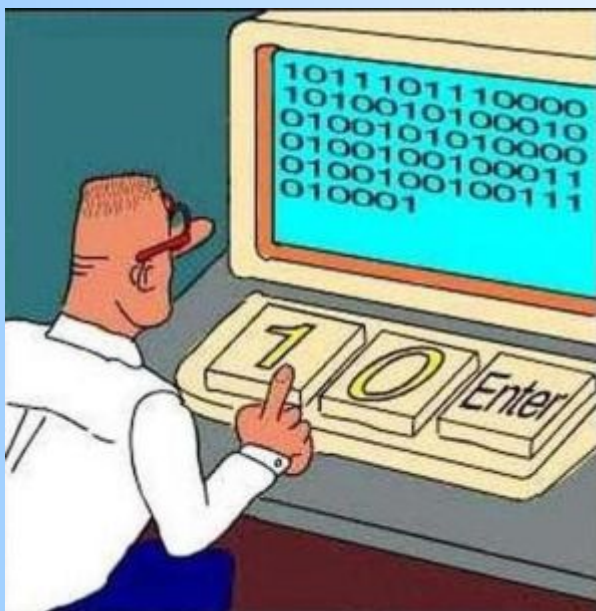


ОТВЕТ



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://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://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:ANd9GcQqKfhleaD8waqo78l8mvdTcBiZ-MkOPydo4pUx4kGXSbCVL4-LRA>