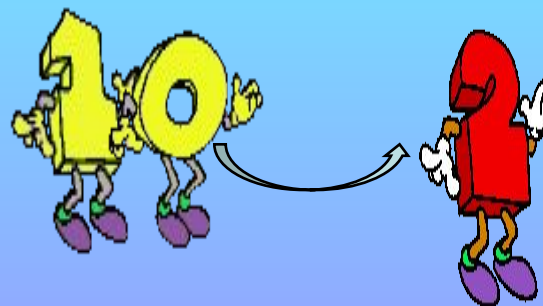
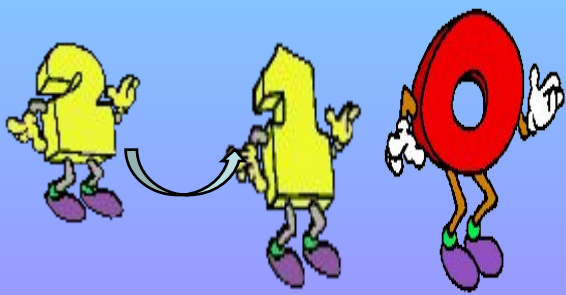


# Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую

9 класс

Учитель информатики: Бессонова Ж.П.



# План урока:

- Повторение теории.
- Графический диктант.
- Кроссворд «Системы счисления»
- Заполнение таблицы.
- Загадка поэта.
- Рождение цветка.
- Рисуем по точкам.
- Русская поговорка.

# Повторение теории

1. Информация в ЭВМ кодируется...
2. Система счисления - это...
3. Системы счисления делятся на...
4. Двоичная система счисления имеет основание...
5. Какое минимальное основание имеет система счисления если в ней записаны числа:
  - А) 125
  - Б) 228
  - В) 11F

# Перевод чисел в десятичную систему

1. Перевод числа из двоичной системы

$$\begin{aligned}10,11_2 &= 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = \\ &= 1 \cdot 2 + 0 \cdot 1 + 1 \cdot 1/2 + 1 \cdot 1/4 = 2,75_{10}\end{aligned}$$

2. Перевод из восьмеричной системы

$$\begin{aligned}67,5_8 &= 6 \cdot 8^1 + 7 \cdot 8^0 + 5 \cdot 8^{-1} = \\ &= 6 \cdot 8 + 7 \cdot 1 + 5 \cdot 1/8 = 55,625_{10}\end{aligned}$$

3. Перевод из шестнадцатеричной системы

$$19F_{16} = 1 \cdot 16^2 + 9 \cdot 16^1 + F \cdot 16^0 = 1 \cdot 256 + 9 \cdot 16 + 15 \cdot 1 = 415$$

# Загадка поэта

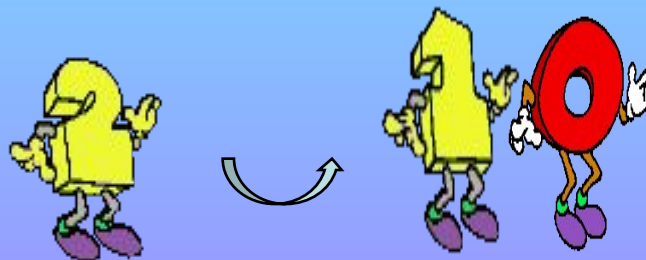
## Сколько лет девочке?

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 мой рассказ.

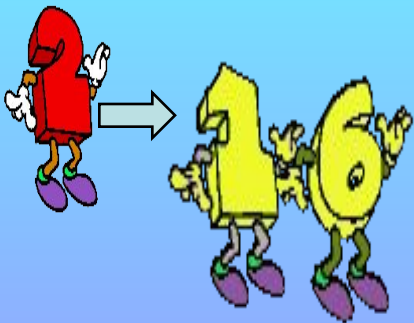
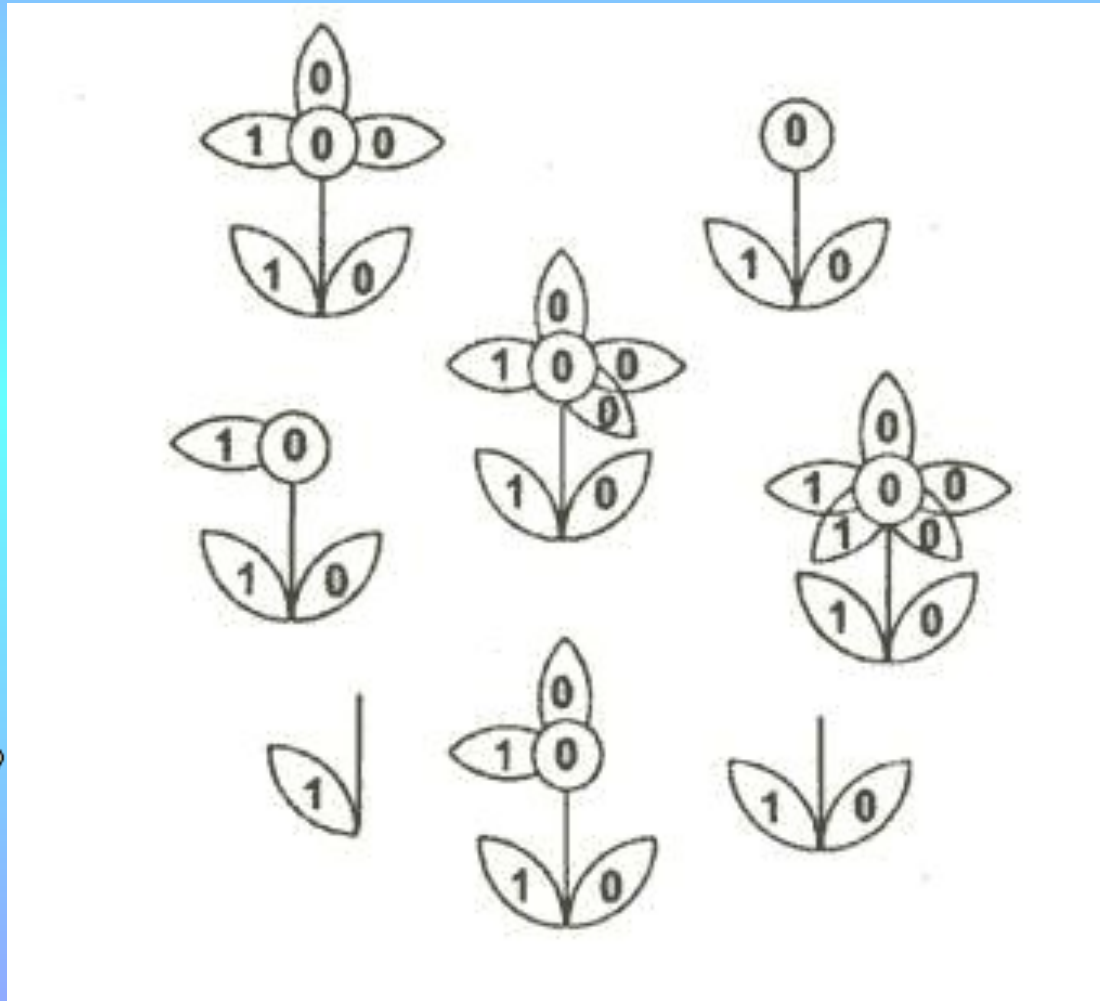
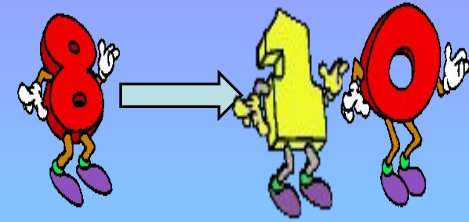


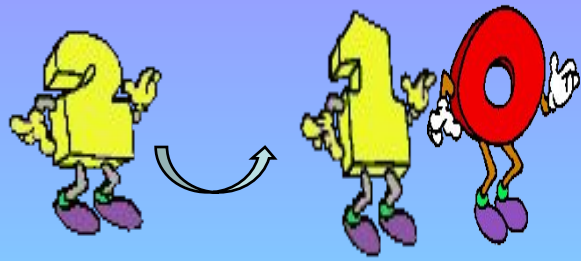
Ответ:

девочке *12* лет, она  
ходила в *5-й* класс, у  
собаки *4* ноги, а ушей и  
рук у девочки было  
по *2*.



# Рождение цветка.





Ответ:

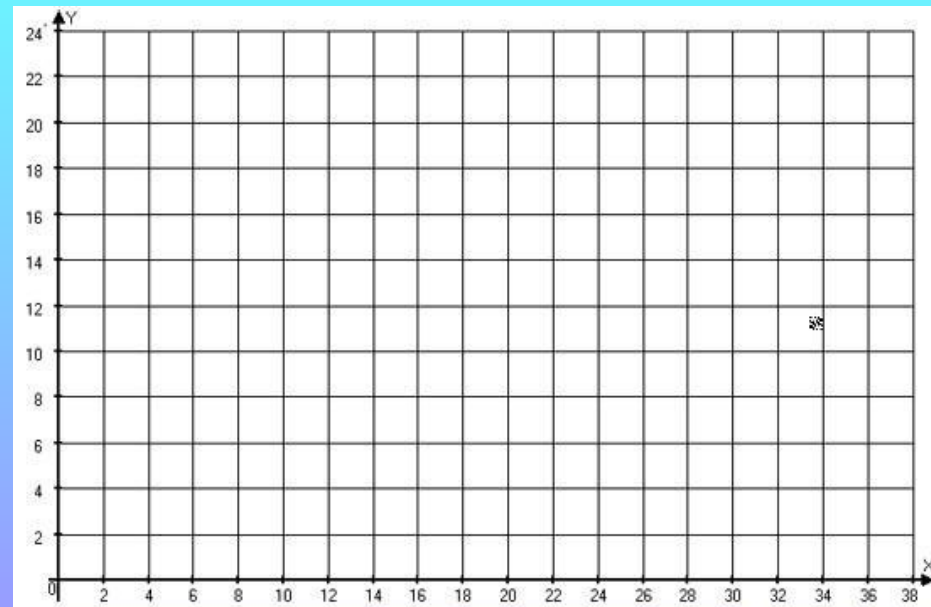
$$10010001_2 = 145 \text{ дней}$$



# Конкурс художников

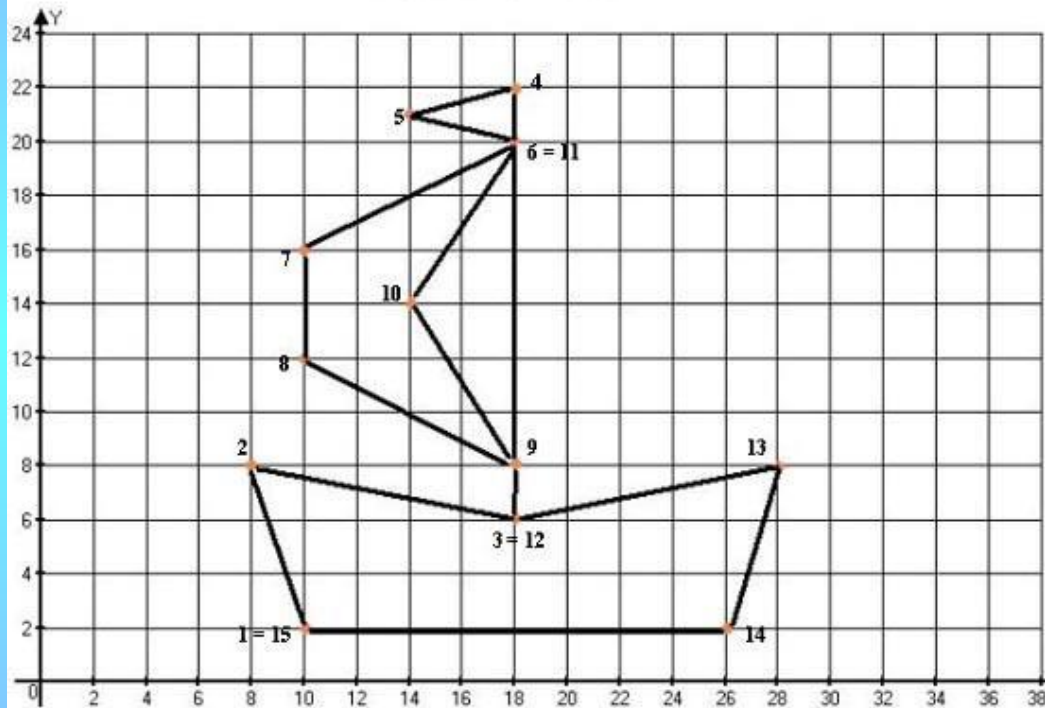
## Задание.

Перевести координаты точек, представленных в недесятичных системах счисления, в их обычный десятичный вид записи числа (можно воспользоваться программой Калькулятор). Затем эти координаты использовать при построении рисунка (на рис.1 представлена сетка для построения, которая приготовлена заранее).



# Результат

Вариант №2



ОТВЕТЫ (координаты в десятичной системе счисления)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X	10	8	18	18	14	18	10	10	18	14	18	18	28	26	10
Y	2	8	6	22	21	20	16	12	8	14	20	6	8	2	2

# 7.Задание на дом.

- № 1. Вспомнить основные правила перевода чисел из одной позиционной системы счисления в другую.
- № 2. Перевести число  $110011,101_2$  в десятичную систему счисления.
- № 3. Перевести число  $198A,1_{16}$  в систему счисления с основанием 10.
- № 4. Придумайте свой вариант рисунка на координатной плоскости и составьте для него таблицу координат, представленных в различных системах счисления.