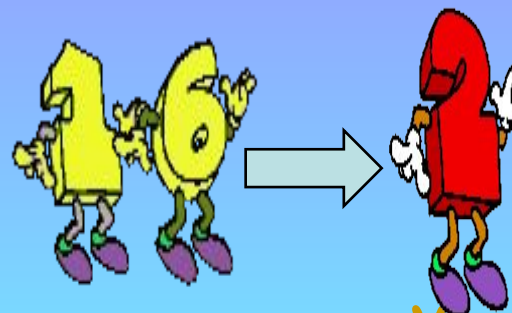
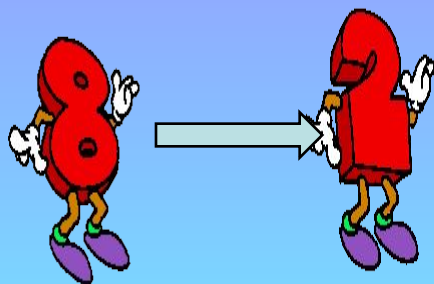
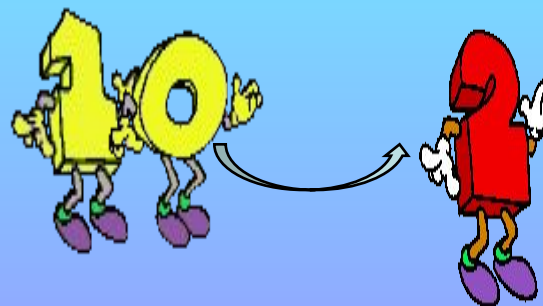
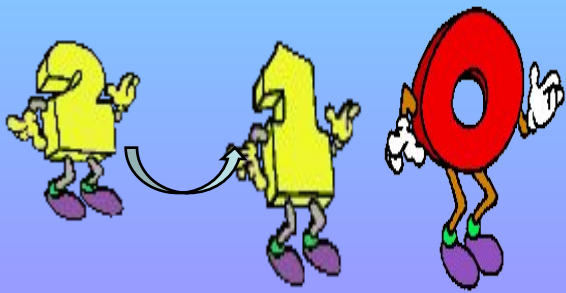




Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую

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?

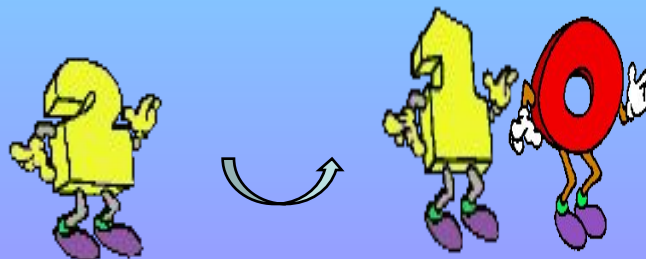
Ей было тысяча сто лет,
Она в сто первый класс
ходила,
В портфеле по сто книг носила
—

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.

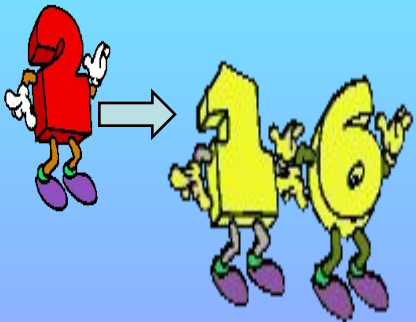
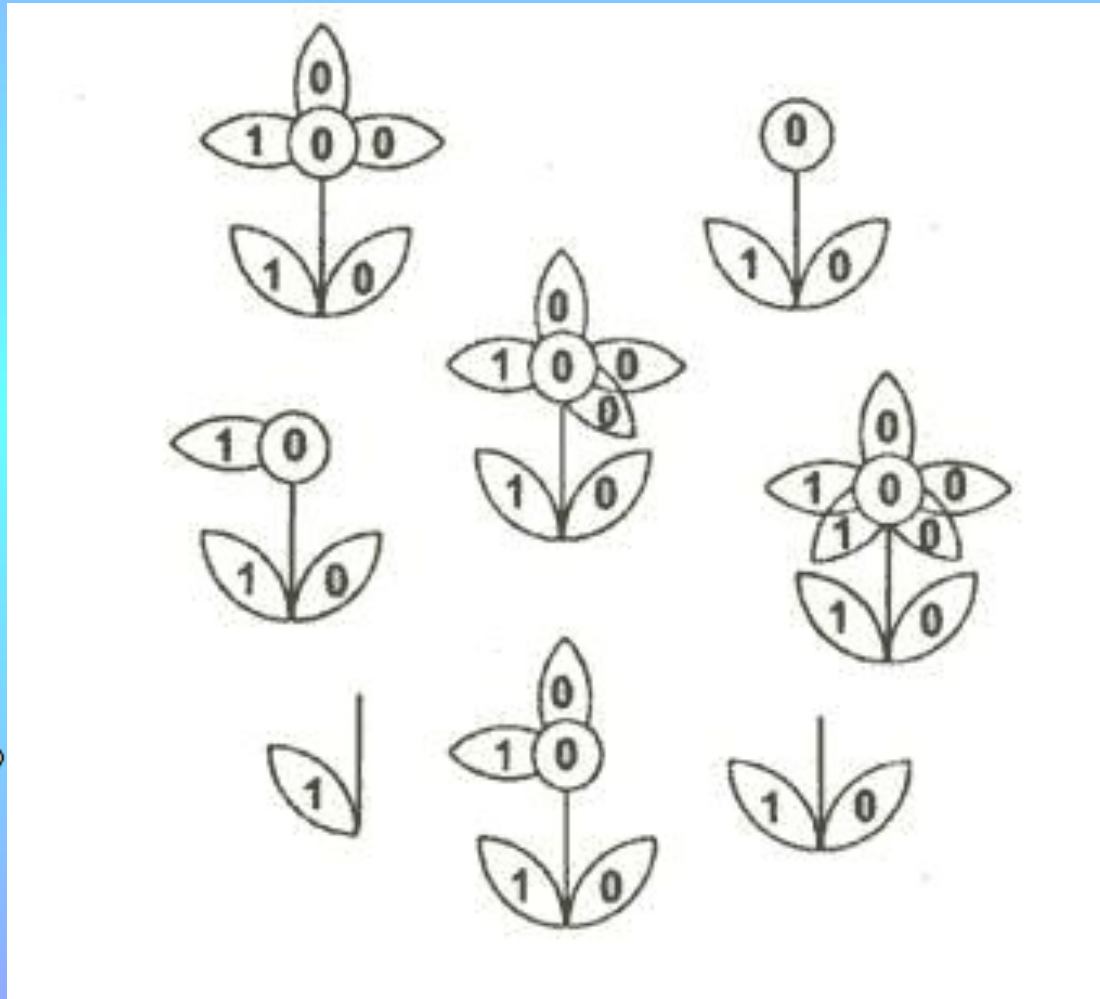
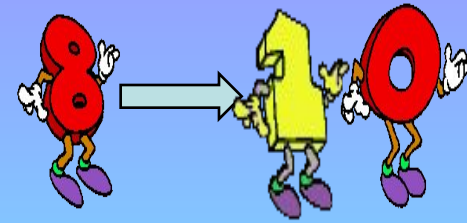


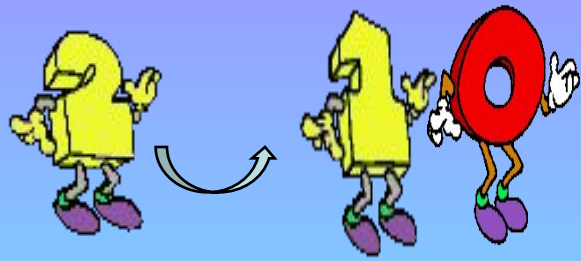
Ответ:

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



Рождение цветка.





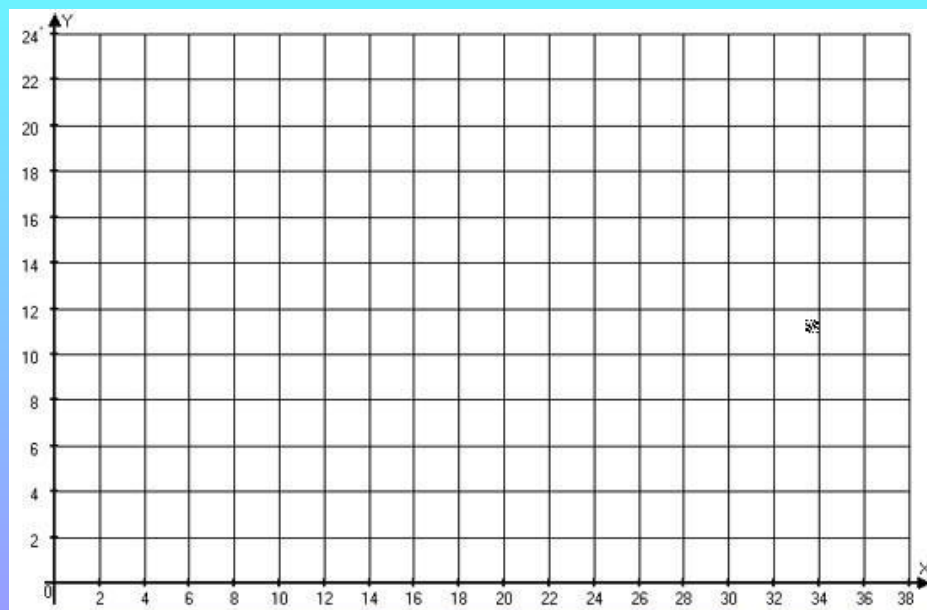
Ответ:

$$10010001_2 = 145 \text{ дней}$$

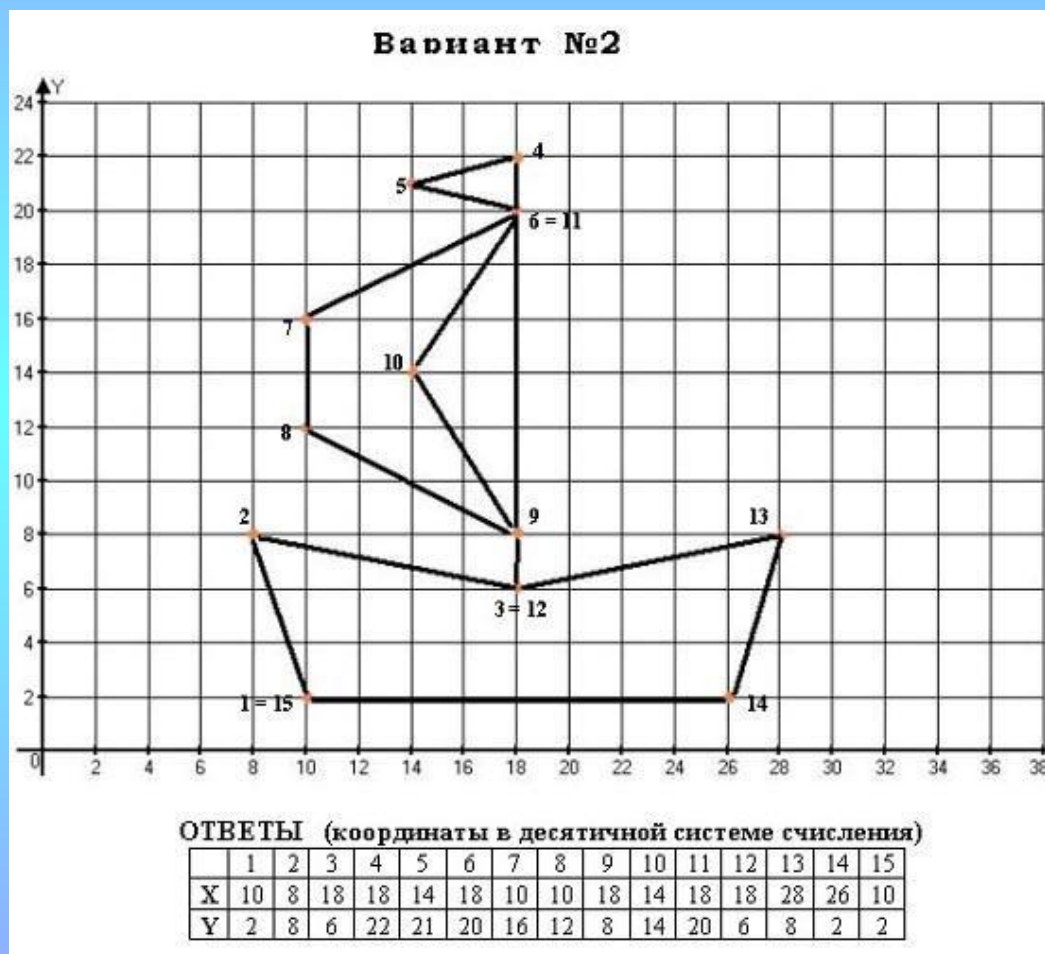
Конкурс художников

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



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.