

# Отгадай ребус. Узнай тему.



**+на**

**Я**



**ТИ=К**

**2**



Тема урока:

# «Компьютерная графика»



Записать в  
тетрадь



# Цели урока:

**Повторит** формулы для расчета объема графических  
**ь:** файлов.

**Узнать:** о компьютерной графике и областях ее применения.

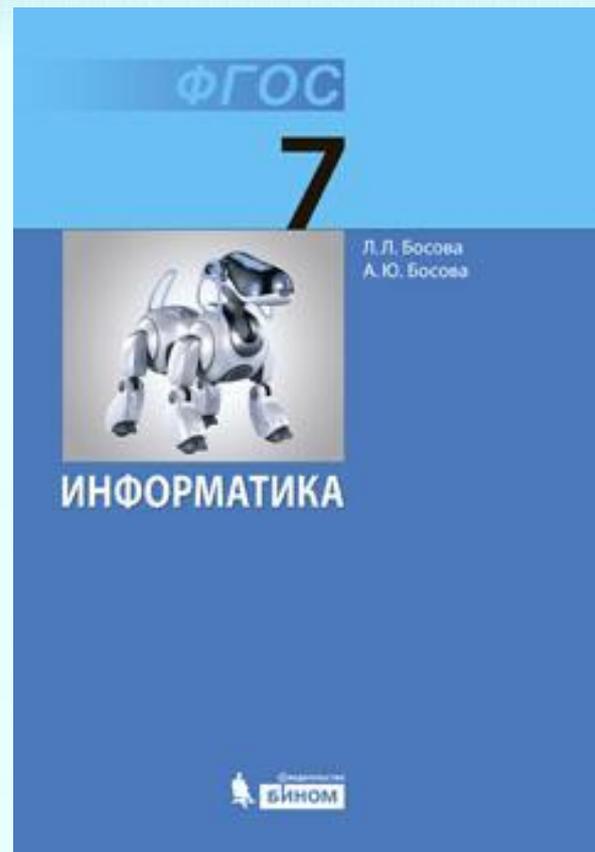
**Познакомиться:** с видами компьютерной графики.

**Учиться :** создавать векторные изображения с помощью координат.



# Прочитай определение:

**С. 112**



# Где применяется компьютерная графика?

для наглядного представления результатов при разработке дизайнов интерьеров и

Наглядные формы представления

информации: диаграммы

панорафоты

для создания спецэффектов в киноиндустрии и

т.д.



# Основные области применения компьютерной графики:

- ✓ Научная графика
- ✓ Деловая графика
- ✓ Конструирование
- ✓ Иллюстрация
- ✓ Художественная графика



<http://rus.625-net.ru/>

График комплексной функции  
в четырехмерном (4D) пространстве



# Компьютерная графика -

*это раздел информатики,  
занимающийся проблемами  
создания и обработки на  
компьютере графических  
изображений.*

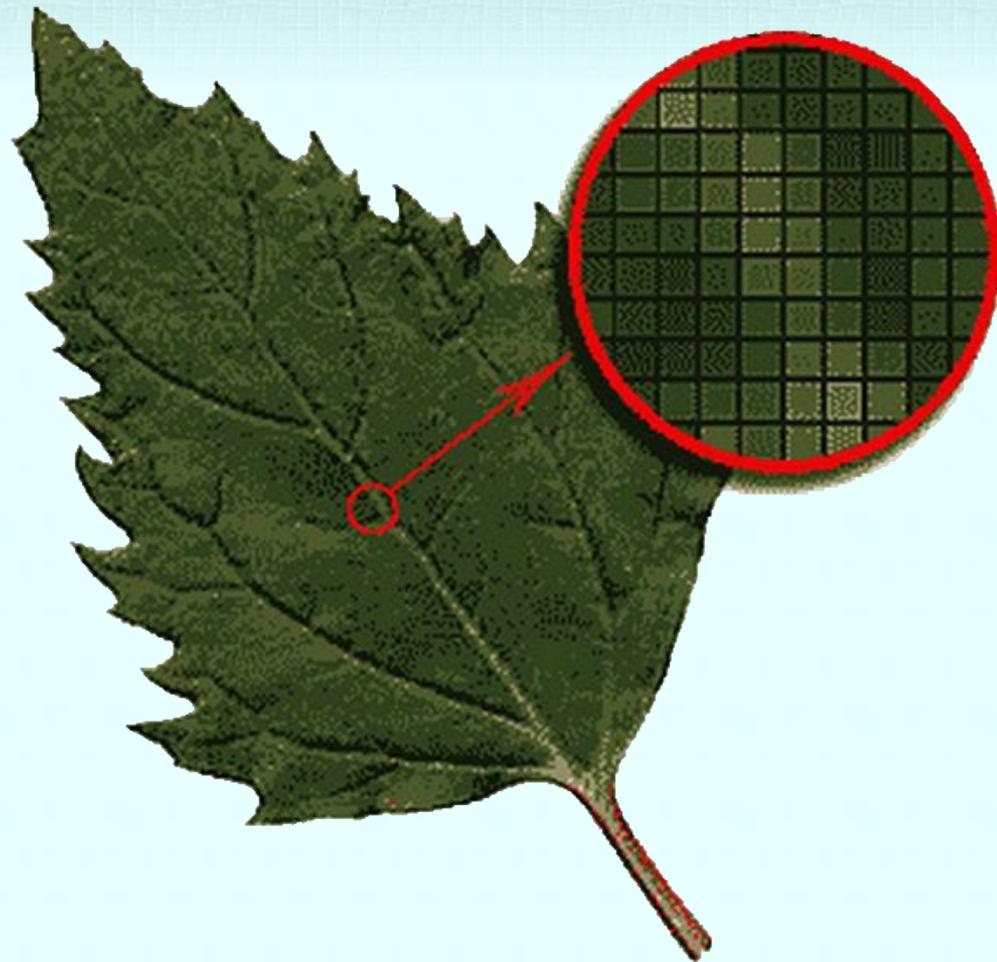
Записать в  
тетрадь



# Компьютерная графика

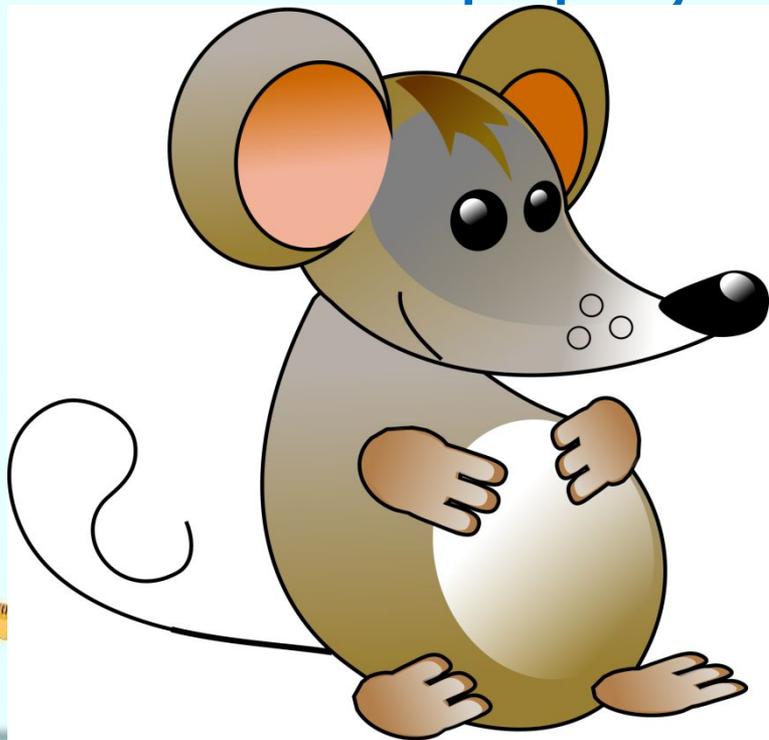
# Растровая графика

В растровой графике изображение формируется в виде растра – совокупности точек (пикселей), образующих строки и столбцы.



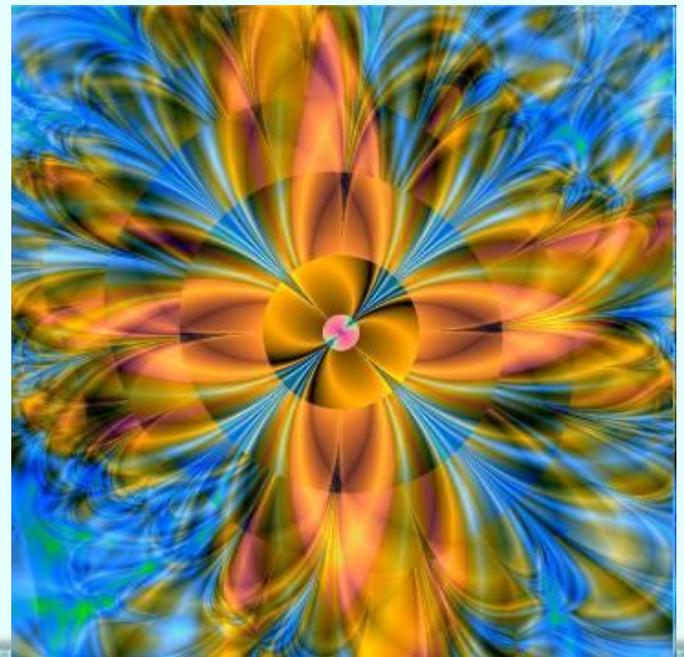
# Векторная графика

В векторной графике изображение формируется на основе наборов данных (векторов), описывающих графические объекты и формулы их построения.



# Фрактальная графика

Существует ли фрактальная графика.  
Она похожа на векторную, однако  
отличается тем, что построена на  
математических вычислениях.



# Сравнение растровой и векторной графики

Растровая графика

Векторная графика

Формирование изображения

Совокупность точек

Геометрические фигуры

Увеличение размера изображения

Ступенчатый эффект

Не изменяется

Уменьшение размера изображения

Потеря чёткости

Не изменяется

Сохранение изображения

Информация о цвете каждого пикселя

Информация о простейших геометрических объектах, составляющих изображение

Сферы применения

Иллюстрации, фотографии

Чертежи, схемы, деловая графика



Записать в тетрадь

# Формат графического файла

Формат графического файла – это способ представления графических данных на внешнем носителе.



## Задача 1

Для кодирования одного пикселя используется 3 байта. Фотографию размером 2048×1536 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Определите размер получившегося

**Решение.**

$$i = 3 \text{ байта}$$

$$K = 2048 \times 1536$$

$$I = ?$$

$$I = K \times i$$

**Записать в тетрадь**

$$I = 2048 \times 1536 \times 3 = 2 \times 2^{10} \times 1,5 \times 2^{10} \times 3 = 9 \times 2^{20} \text{ (байтов)} = 9 \times 2^{10} \text{ (Кб)} = 9 \text{ (Мб)}. \quad \text{ИЛИ}$$

$$I = 2048 \times 1536 \times 3 = 9\,437\,184 \text{ (байтов)} : 1\,024 = 9\,216 \text{ (Кб)} : 1\,024 = 9 \text{ (Мб)}$$

**Ответ: 9 Мб.**



## Задача 2

Несжатое растровое изображение размером  $128 \times 128$  пикселей занимает 2 Кб памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

**Решение.**

$$K = 128 \times 128$$

$$I = 2 \text{ Кб}$$

$$N = ?$$

$$I = K \times i$$

$$i = I/K$$

$$N = 2^i$$

$$i = 2 \times 1024 \times 8 / (128 \times 128) = 2 \times 2^{10} \times 2^3 / (2^7 \times 2^7) = 2^{1+10+3} / 2^{7+7} =$$
$$= 2^{14} / 2^{14} = 1 \text{ (бит)}. \text{ ИЛИ}$$

$$i = 2(\text{Кб}) / (128 \times 128) = 2 \times 1024(\text{байт}) / (128 \times 128) =$$
$$= 2048 \times 8(\text{бит}) / 16384 = 16384 / 16384 = 1 \text{ (бит)}$$


$$N = 2^1 = 2.$$

**Ответ:** 2 цвета - чёрный и белый.

Записать в  
тетрадь

# Домашнее задание:

§. 3.2

Стр. 121 № 5

