

Элективный курс «Компьютерная графика»



10 – 11
класс



Компьютерная графика – это область информатики, занимающаяся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютера.



Области применения компьютерной графики:

научная графика

деловая графика

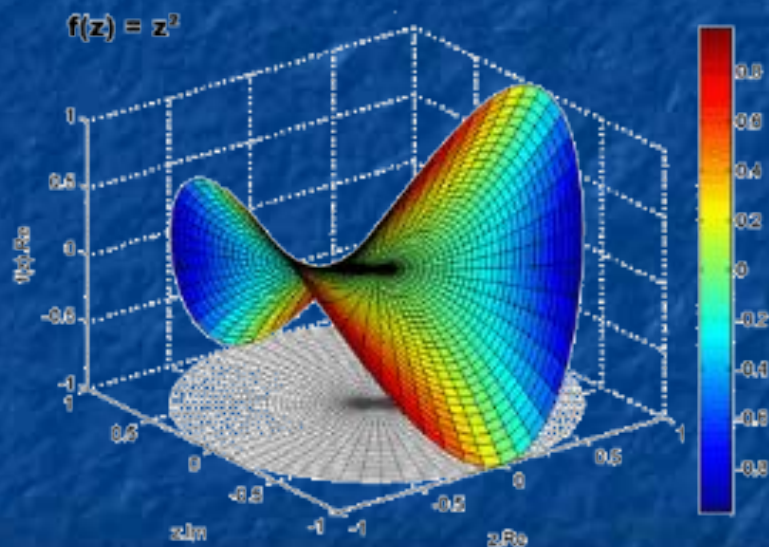
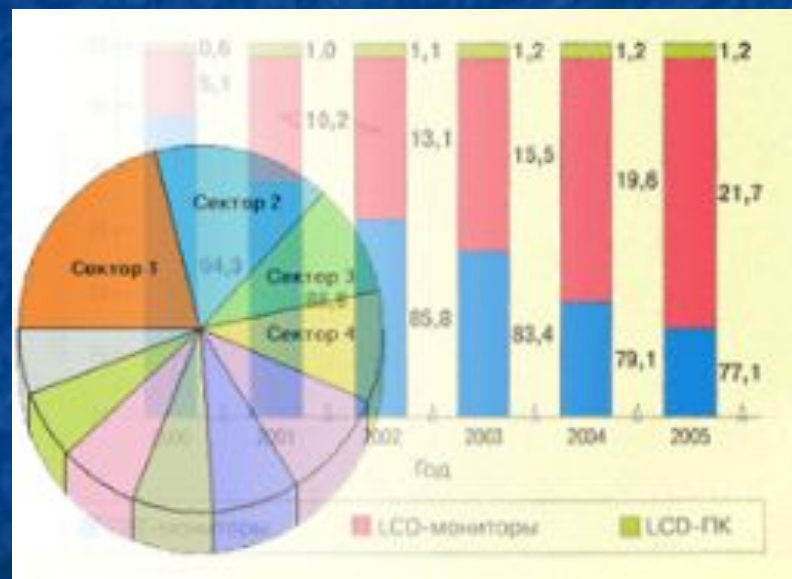
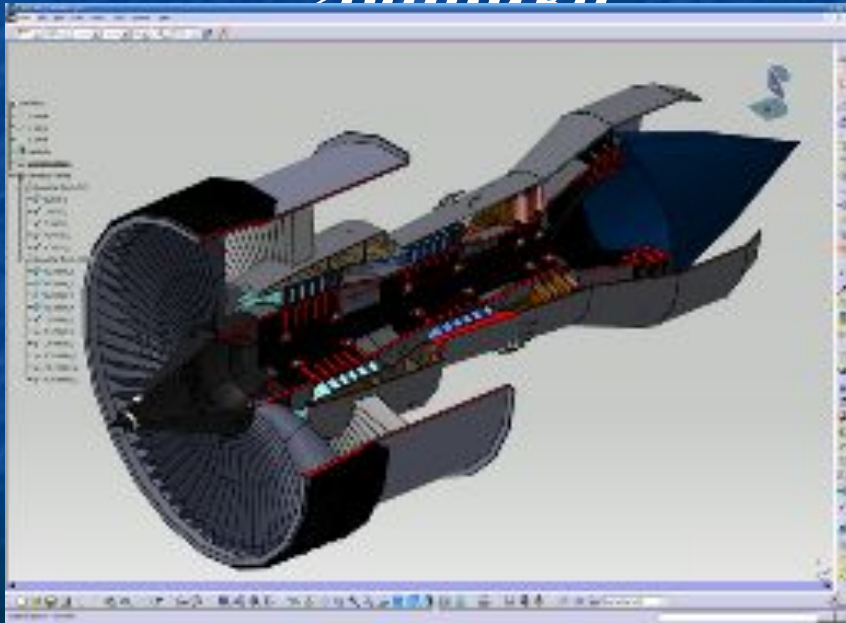


График комплексной функции
в четырехмерном (4D) пространстве



Области применения компьютерной графики:

конструкторская
иллюстративная
графика



графика

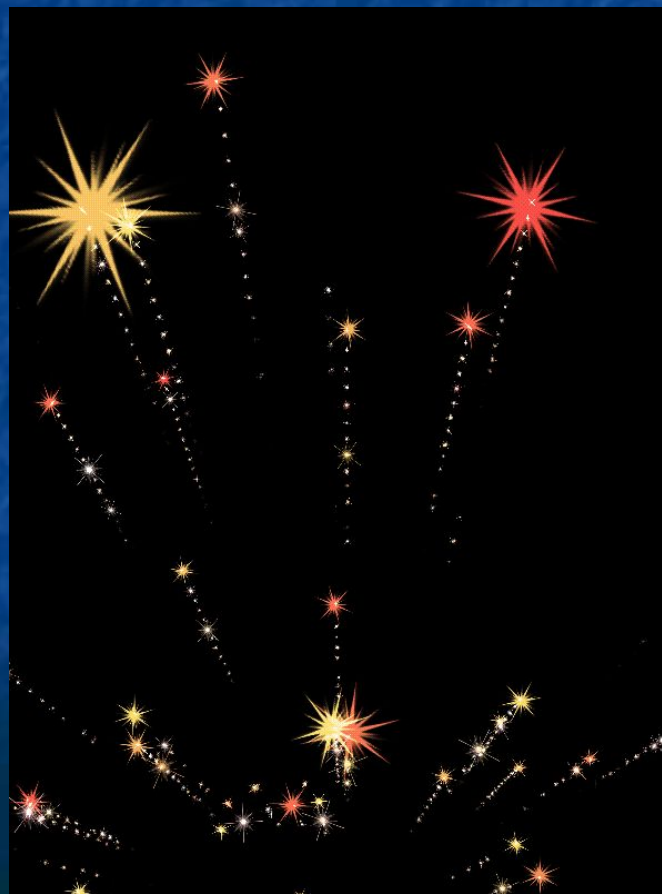


Области применения компьютерной графики:

*художественная
графика*

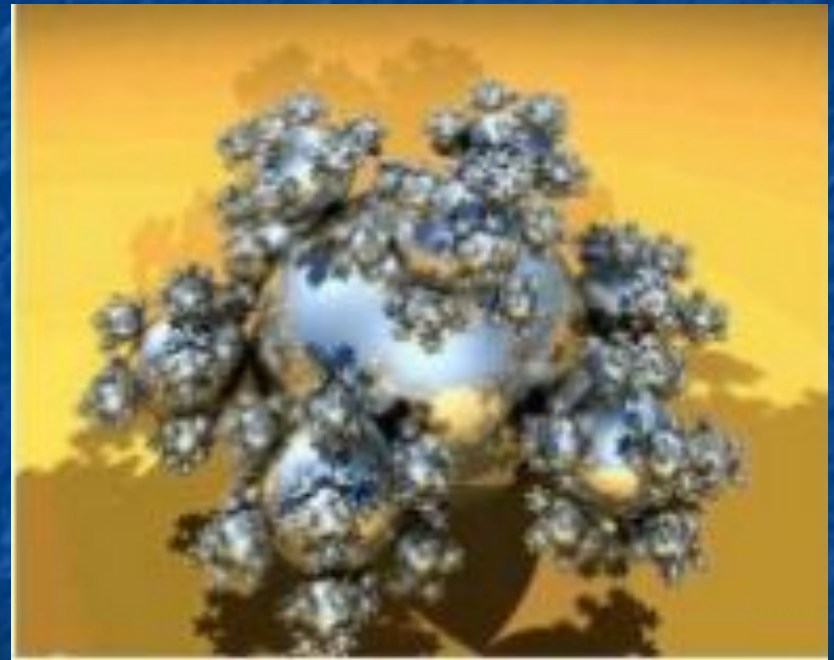


*компьютерная
анимация*



Области применения компьютерной графики:

фрактальная графика



Основное назначение элективного курса
«Компьютерная графика» – углубленное и
расширенное изучение методов кодирования,
создания, редактирования, хранения
изображений в памяти компьютера.



Содержание элективного курса «Компьютерная графика»

ЧАСТЬ 1. «Основы изображения»

Цель: изучить основные вопросы создания и хранения изображений:

- 1.методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика.
- 2.цвет и методы его описания.
- 3.форматы графических файлов.

ЧАСТЬ 2. «Редакторы векторной и растровой графики»

Цель: рассмотреть основные возможности графических редакторов *CorelDRAW* и *Adobe Photoshop*.

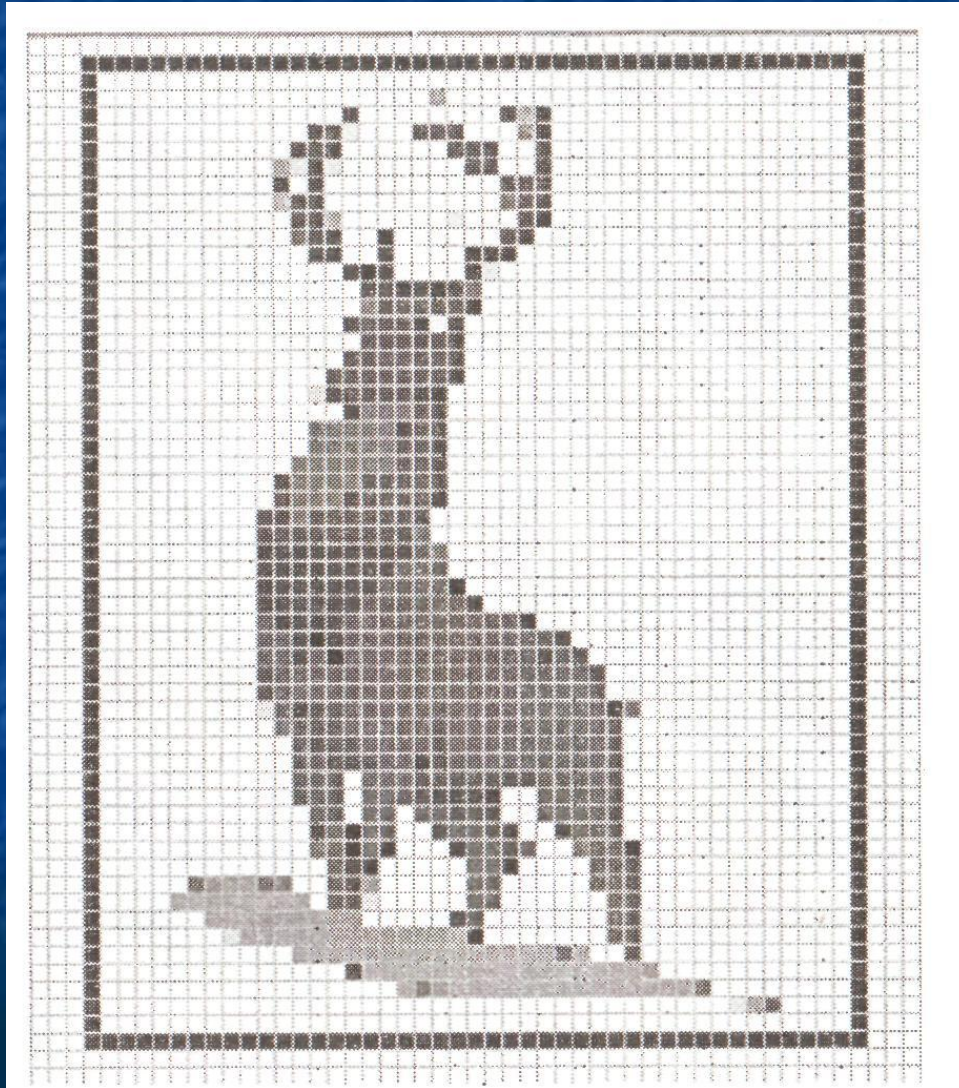
Часть 1.

Основы изображения

Методы представления графических изображений

Растровая и векторная графика

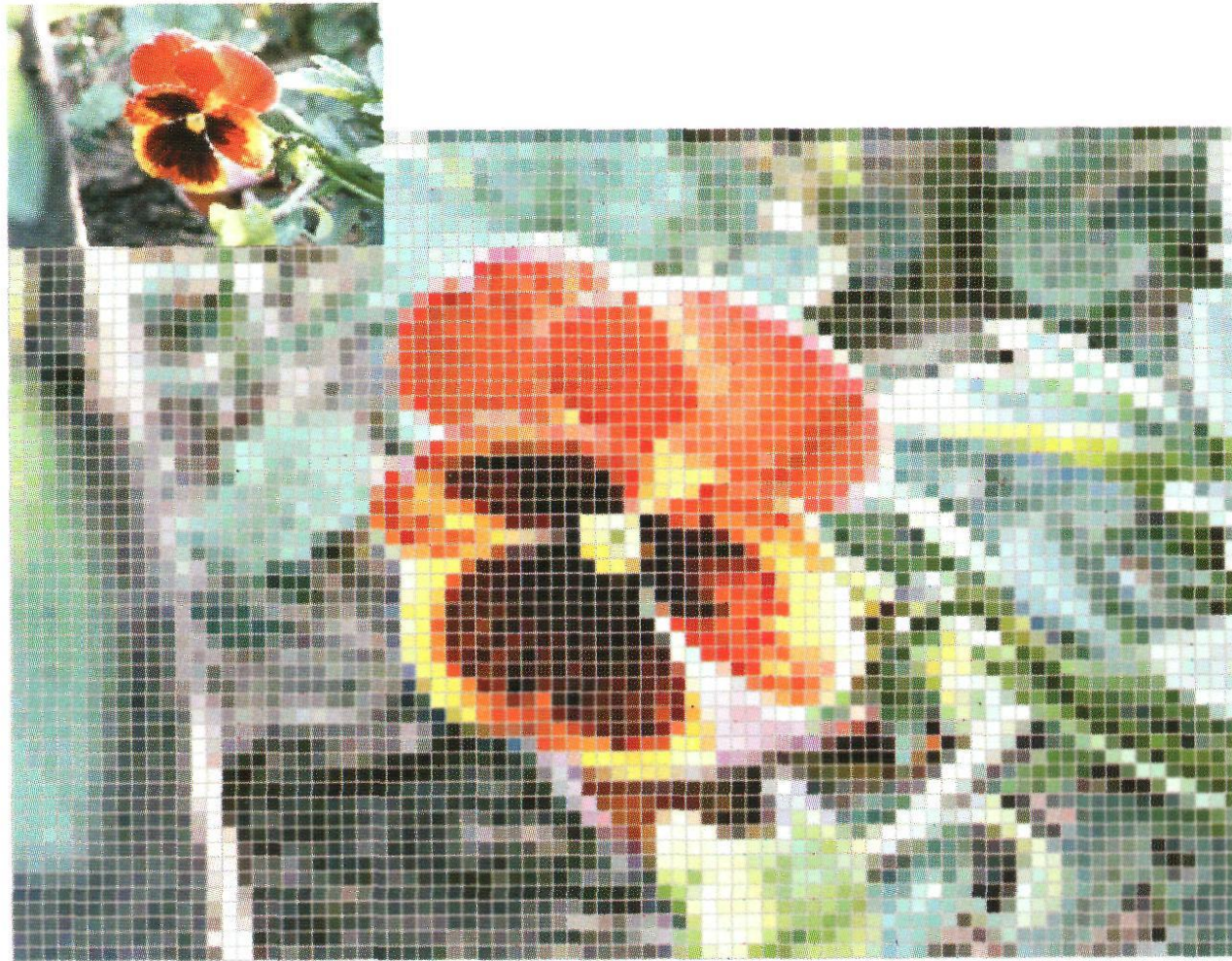
Растровое изображение



Терминология

- **ВИДЕОПИКСЕЛЬ** - наименьший элемент изображения на экране;
- **ПИКСЕЛЬ** – отдельный элемент растрового изображения;
- **ТОЧКА** - наименьший элемент, создаваемый принтером.

Увеличенный видеопиксель

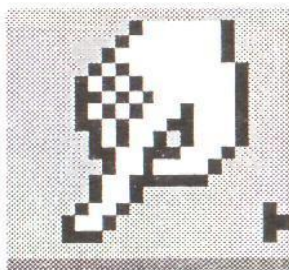


Достоинства растровой графики

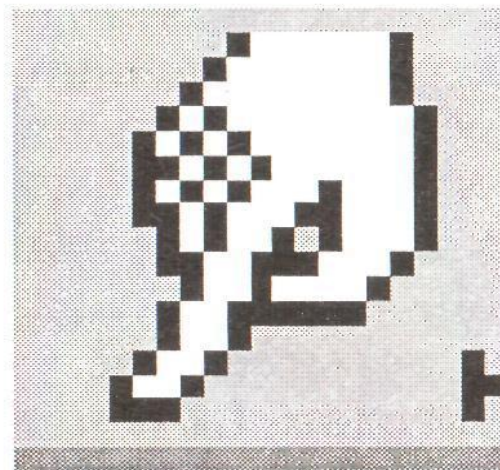


ВОПРОС: назовите недостатки растровой графики.

Искажение растрового изображения



a

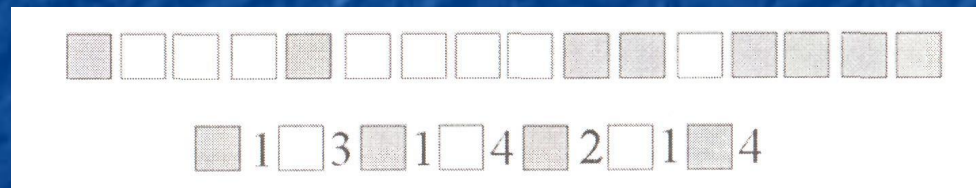


б

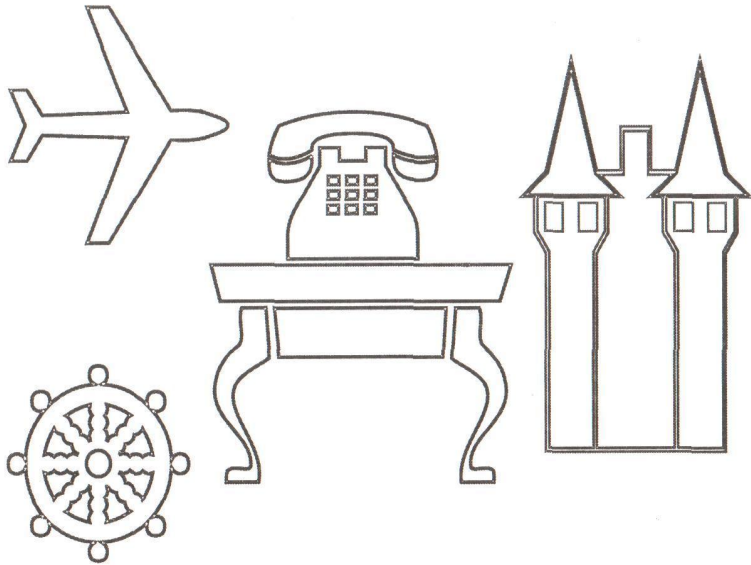
Изменение размеров изображения
без изменения количества входящих в него пикселей:
a — исходное изображение, *б* — увеличенное изображение

Методы сжатия графических файлов

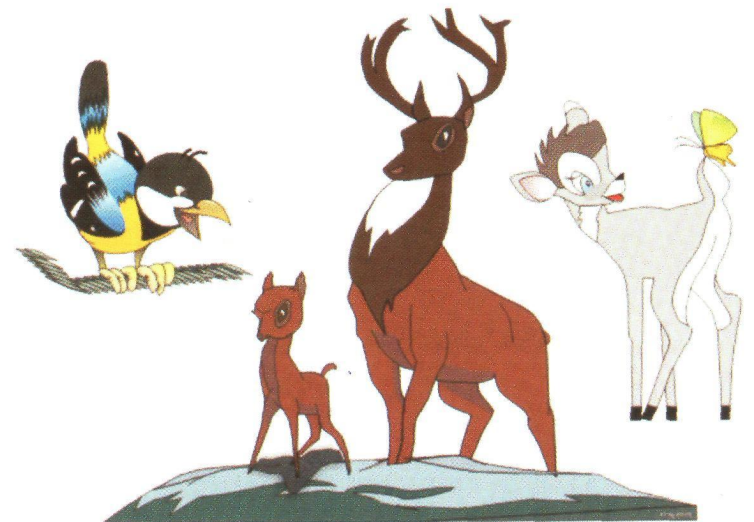
- **RLE (Run-Length Encoding)**
- **LZW (Lempel, Ziv, Welch)**
- **JPEG (Joint Photographic Experts Group)**



Векторные изображения

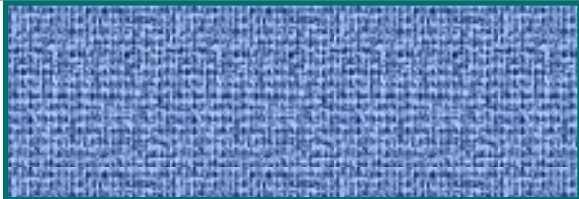
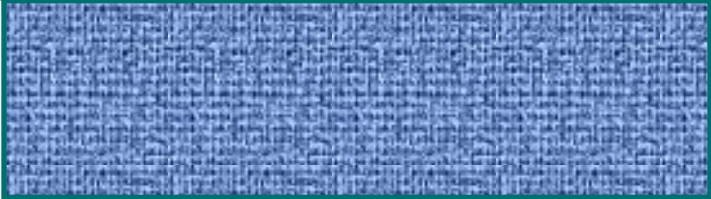
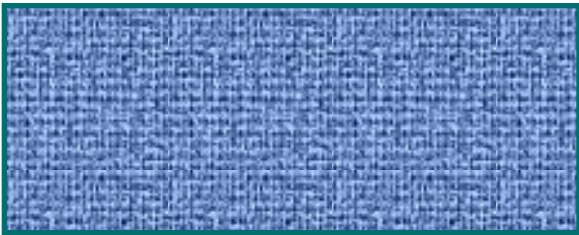
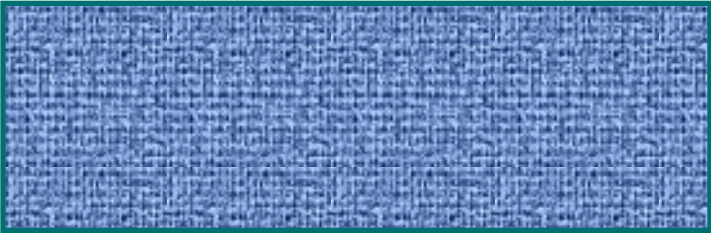
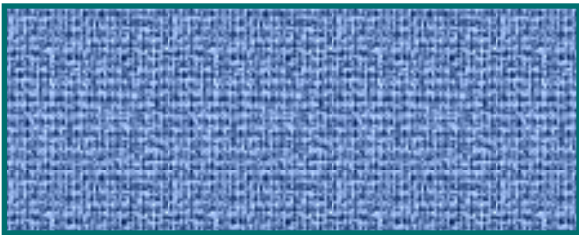
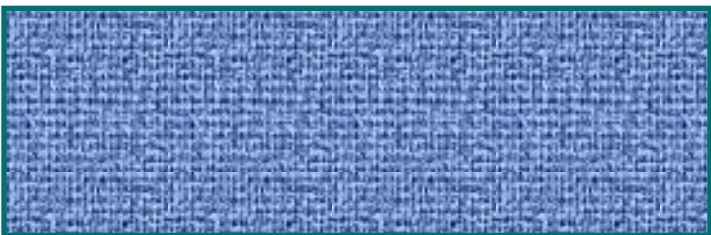
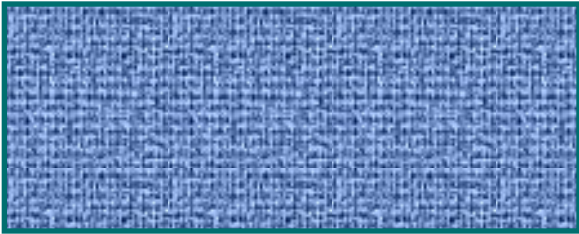
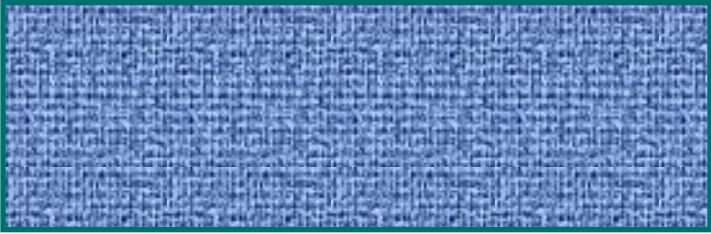


Простые векторные изображения, созданные путем комбинации окружностей, прямоугольников и линий



ВОПРОС:
*назовите достоинства и
недостатки векторной
графики.*

Сравнительная характеристика векторной и растровой графики

| Критерий сравнения | Растровая графика | Векторная графика |
|--|--|---|
| <i>Способ представления изображения</i> |  |  |
| <i>Представление объектов реального мира</i> |  |  |
| <i>Качество редактирования изображения</i> |  |  |
| <i>Особенности печати изображения</i> |  |  |

Домашнее задание

§1.1, 1.2 стр.10 – 23.

Стр.23 – выучить.

№1 – №9 стр.26 – устно.