

# Растровая и векторная графика



# Компьютерная графика

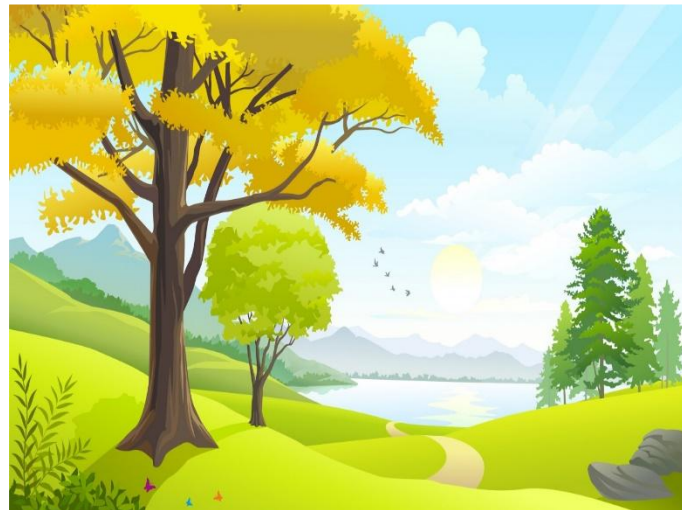
Растровая

Векторная

Фрактальная



**Пиксел**



**Лини**



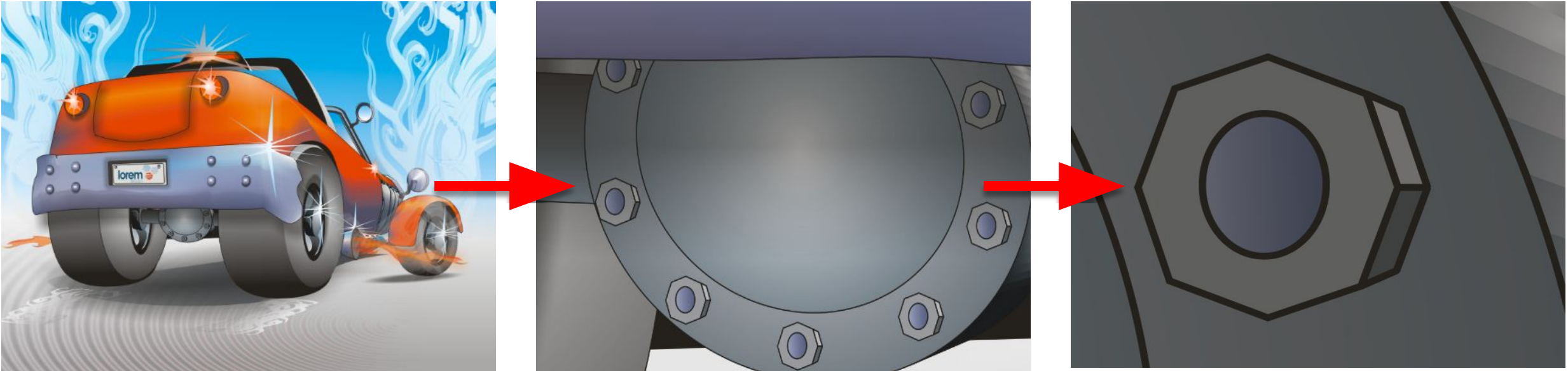
**Треугольн**

# Растровая графика



**Растровое изображение** — изображение, представляющее собой сетку [пикселей](#) или цветных точек (обычно прямоугольную) на мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах ([растр](#)).

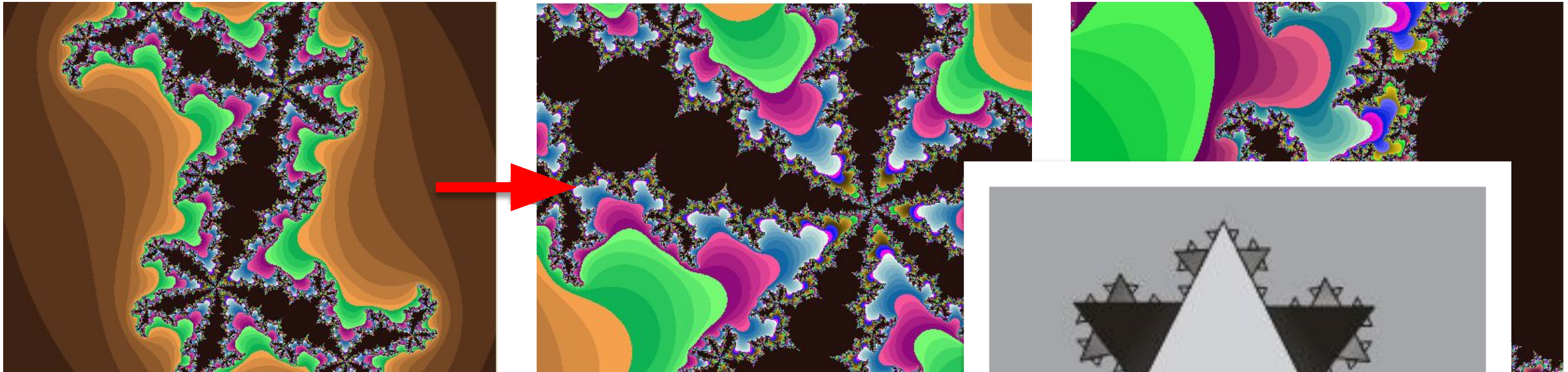
# Векторная графика



**Вéкторная гра́фика** — способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанной на использовании элементарных геометрических объектов, таких как: точки, линии, сплайны и многоугольники.



# Фрактальная графика



**Фракталом** называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому. В центре фрактальной философии лежит самый простой элемент — **равносторонний треугольник**. Слово «**фрактальный**»

# Построение векторной графики

## Точка

$M(x, y)$

## Линия

$y=kx+b$

## Кривая второго порядка

$x^2+a_1y^2+a_2xy+a_3x+a_4y+a_5=0$

# Построение фрактальной графики

```
begin
//Генерация листьев
  if Random > 0.5 then
    paintbox1.Canvas.Pen.Color:=clgreen

  else
    paintbox1.Canvas.Pen.Color:=rgbtoColor(90,139,5);

  for i := 0 to 3 do

    paintbox1.Canvas.Line(x+i,y,x1,y1);

  end
```

# Фрактальная графика





# Фрактальная графика



# Фрактальная графика



# Недостатки графики

```
graph TD; A[Недостатки графики] --> B[Растровая]; A --> C[Векторная]; A --> D[Фрактальная]; B --- B1[✓ Большой объем данных]; B --- B2[✓ Эффект пикселизации]; C --- C1[✓ Сложность рисования детализированных рисунков]; D --- D1[✓ Трудность восприятия изменения параметров];
```

Растровая

Векторная

Фрактальная

✓ Большой  
объем данных

✓ Эффект  
пикселизации

✓ Сложность  
рисования  
детализированн  
ых рисунков

✓ Трудность  
восприятия  
изменения  
параметров