

Растровая и векторная графика



Компьютерная графика

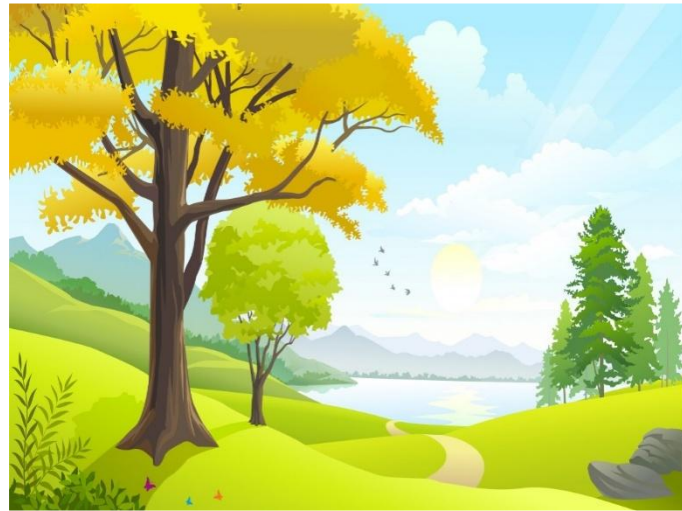
Растровая

Векторная

Фрактальная



Пиксел



Лини



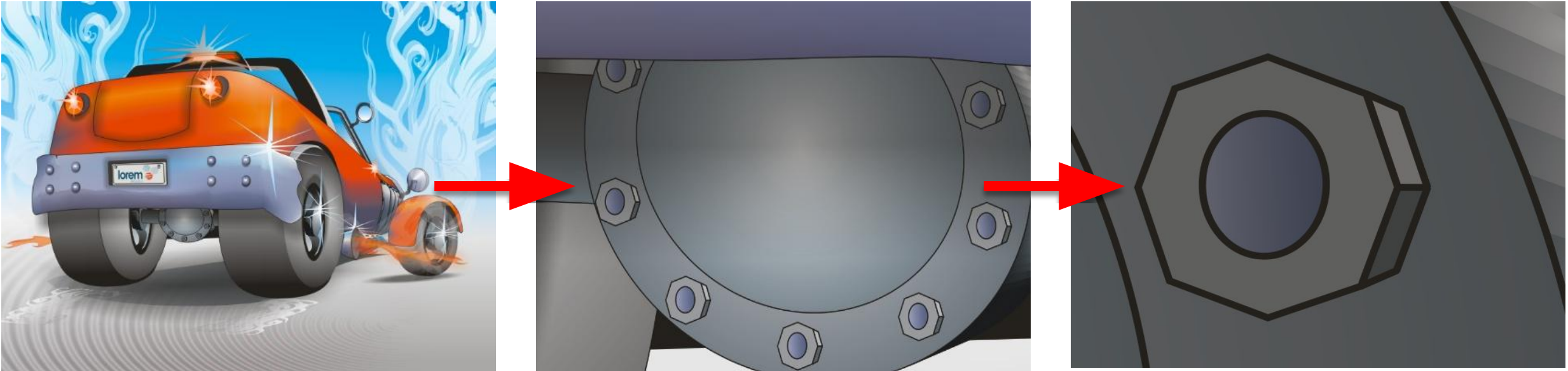
Треугольн

Растровая графика



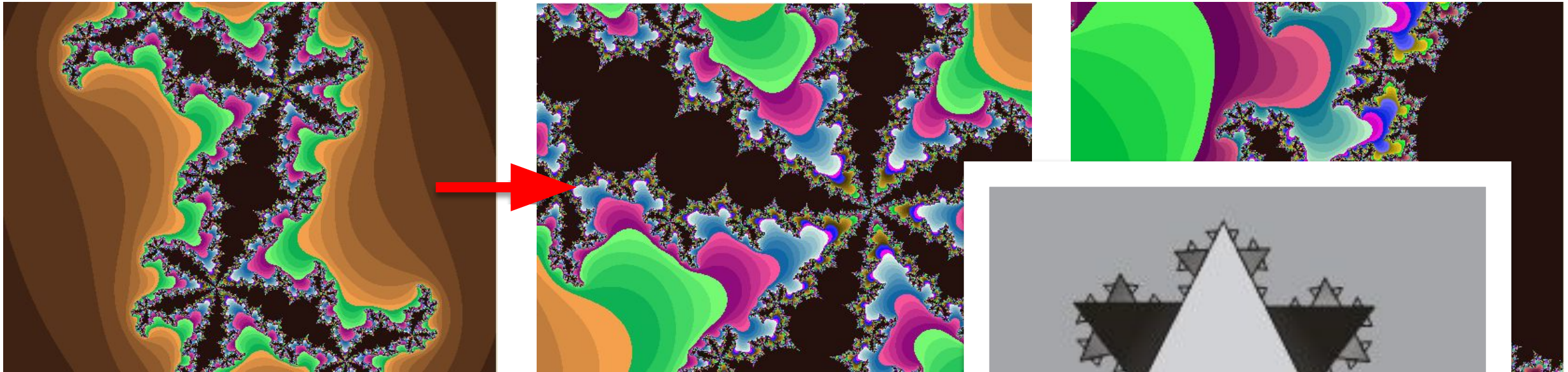
Растровое изображение — изображение, представляющее собой сетку пикселей или цветных точек (обычно прямоугольную) на мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах (растр).

Векторная графика

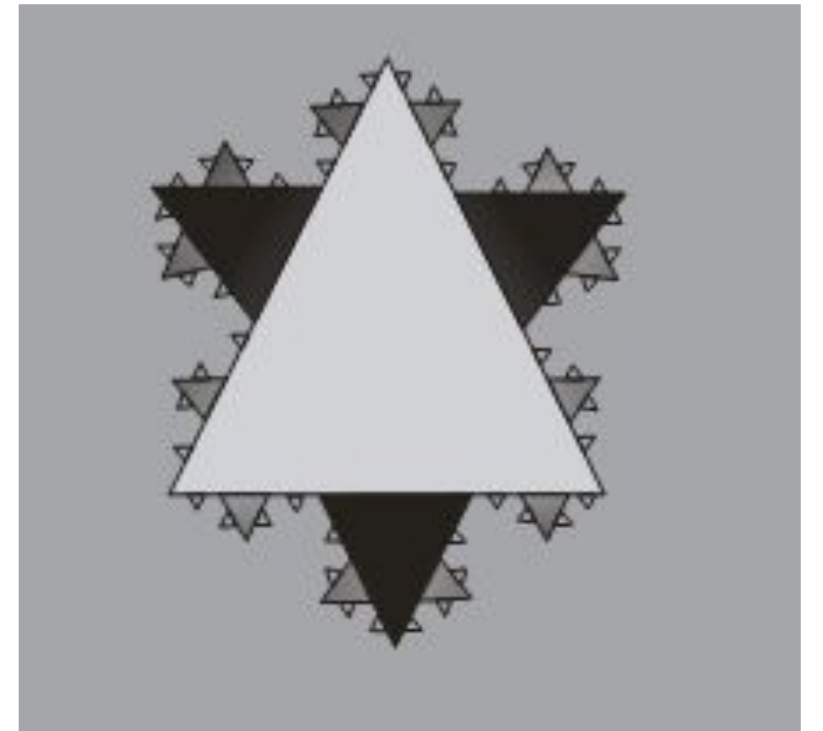


Вéкторная гра́фика — способ представления объектов и изображений в компьютерной графике, основанной на использовании элементарных геометрических объектов, таких как: точки, линии, сплайны и многоугольники.

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

$x^2 + a_1 y^2 + a_2 xy + a_3 x + a_4 y + a_5 = 0$

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 детализированных рисунков

- ✓ Трудность восприятия изменения параметров