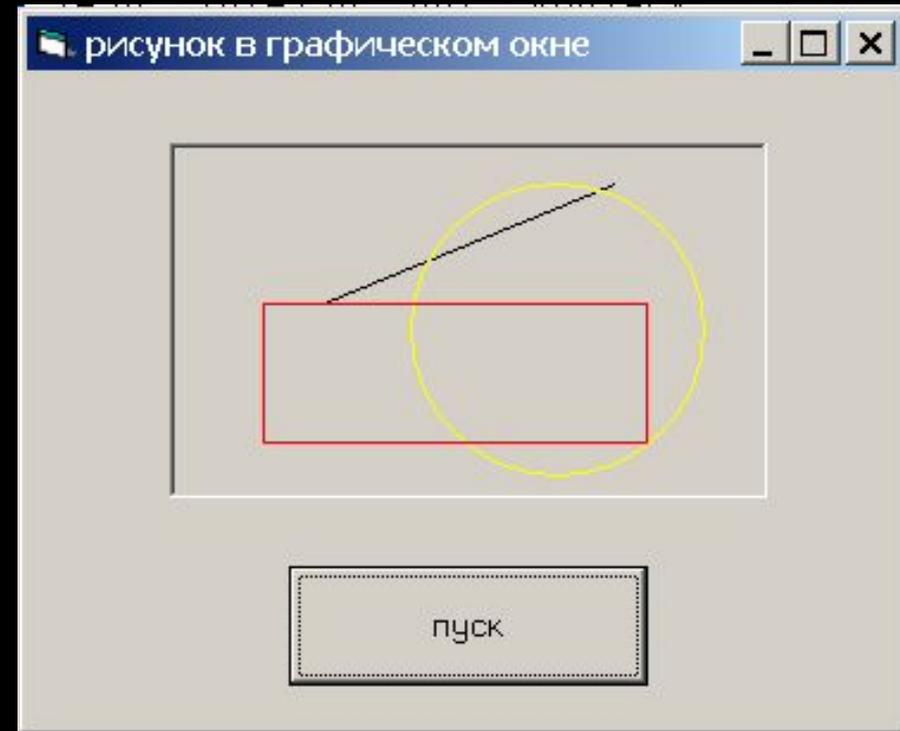
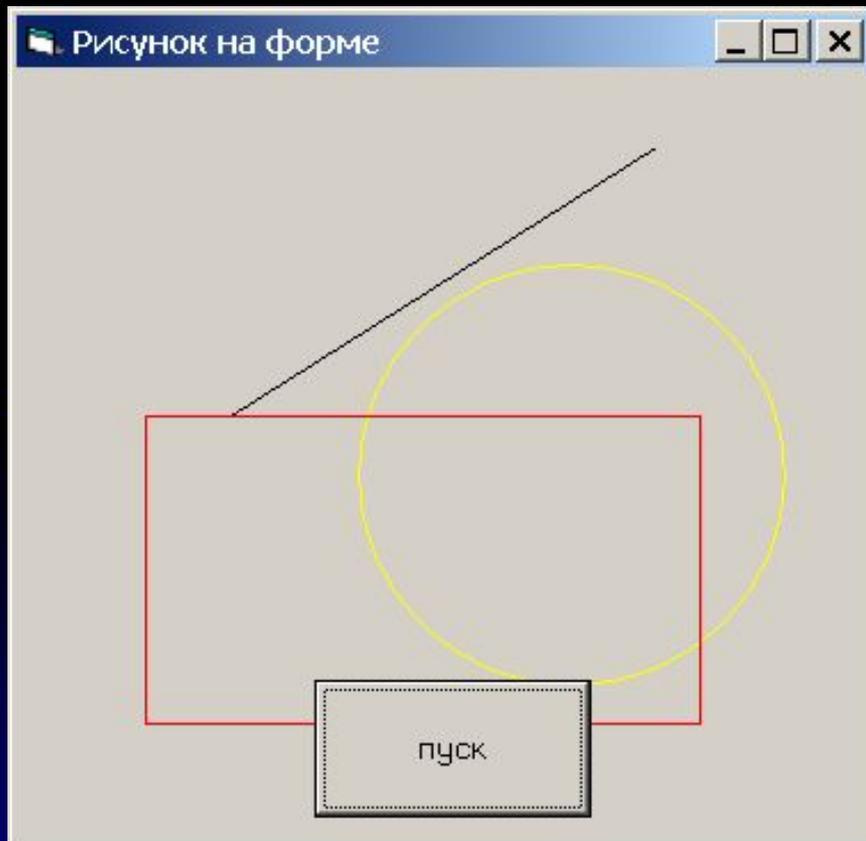


# Графические ВОЗМОЖНОСТИ яп VB

# Рисовать можно

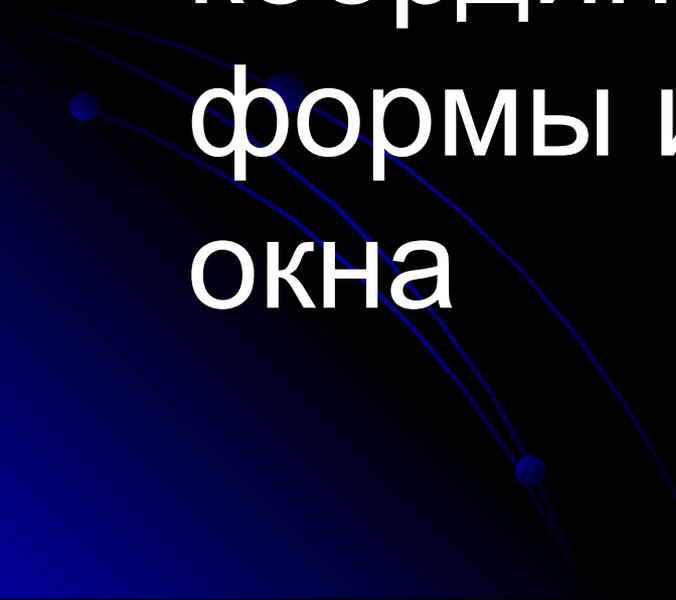
- На форме (Form)
- В графическом окне (PictureBox)



Используемые методы:

## Scale

позволяет задать систему  
координат и масштаб для  
формы или графического  
окна

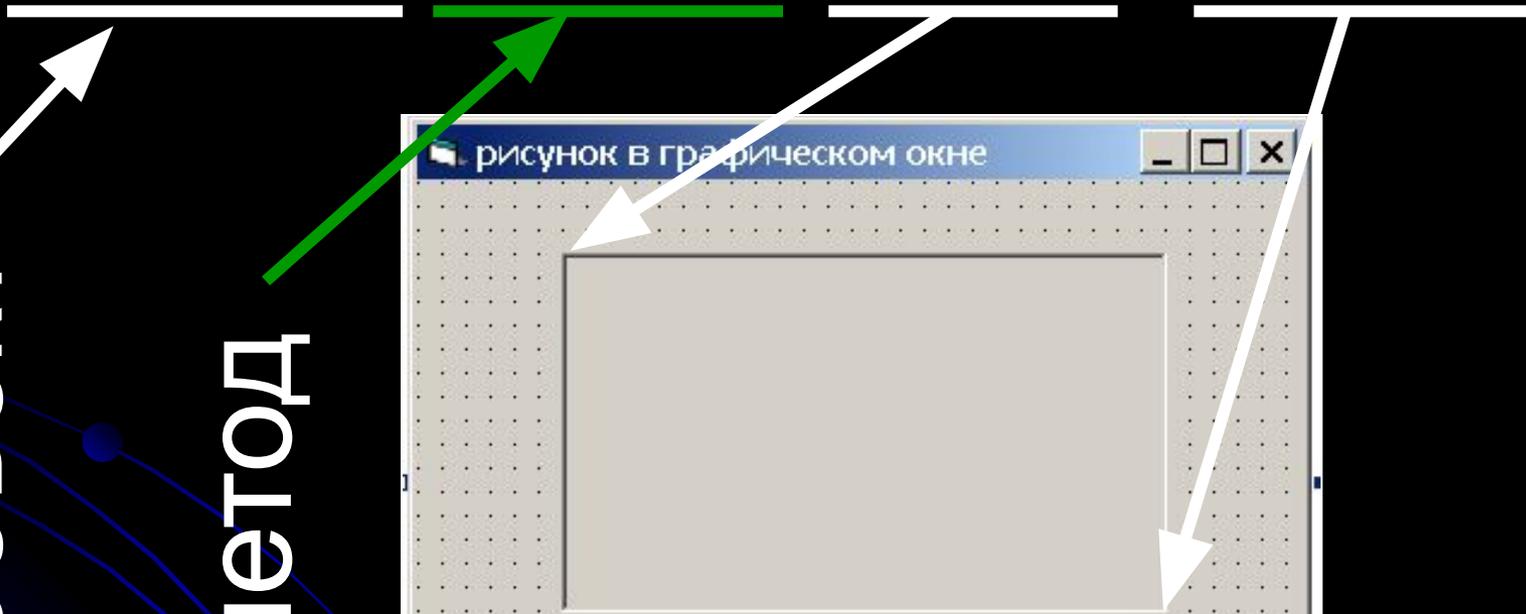
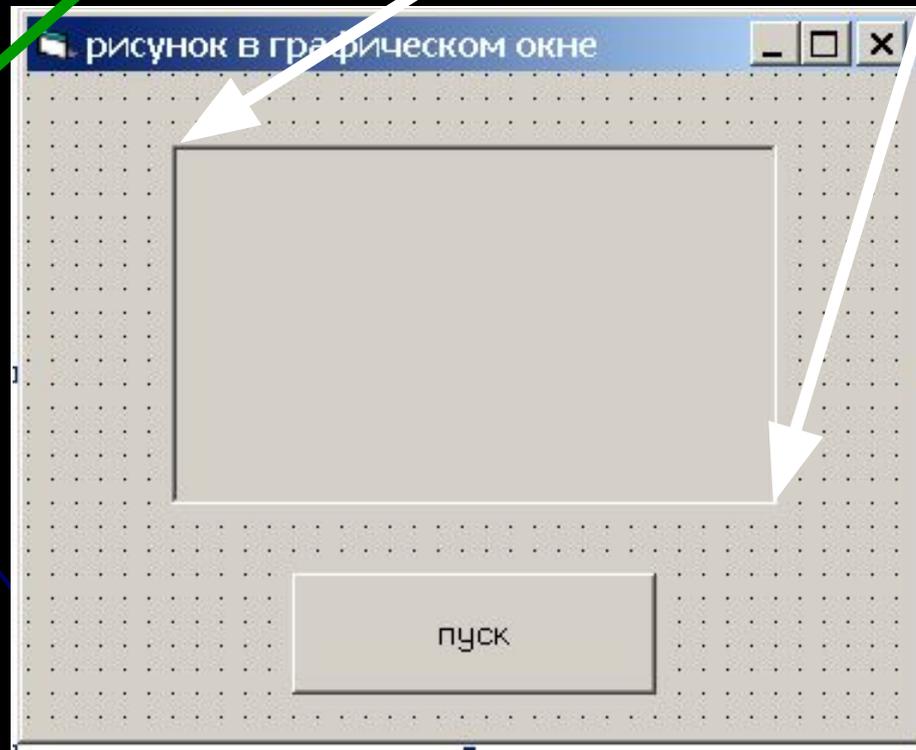


# Как использовать?

**Picture1.Scale(x1,y1)-(x2,y2)**

объект

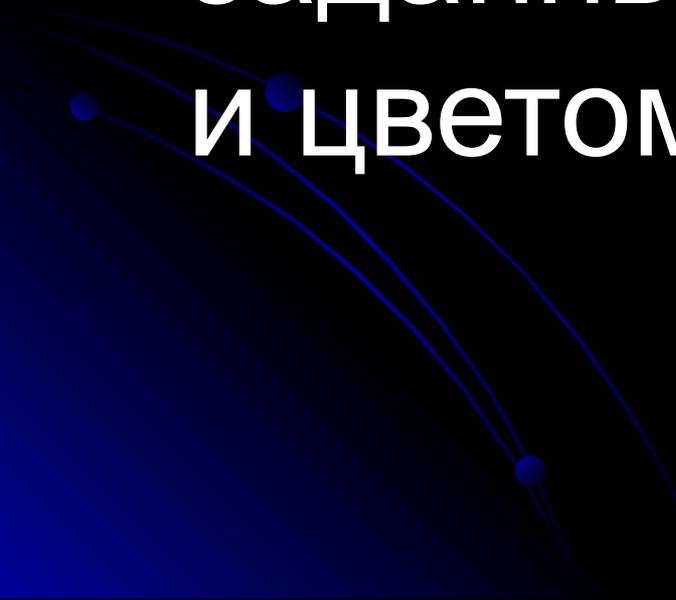
метод



Используемые методы:

**Pset**

установка точки с  
заданными координатами  
и цветом

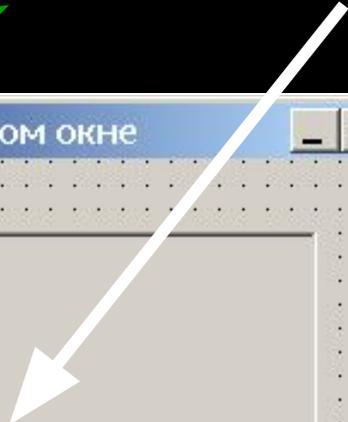
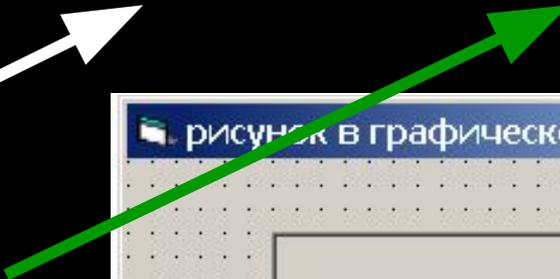
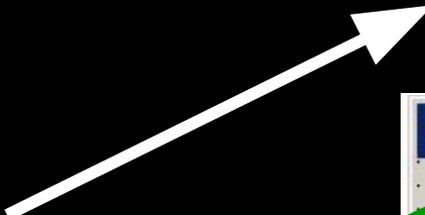
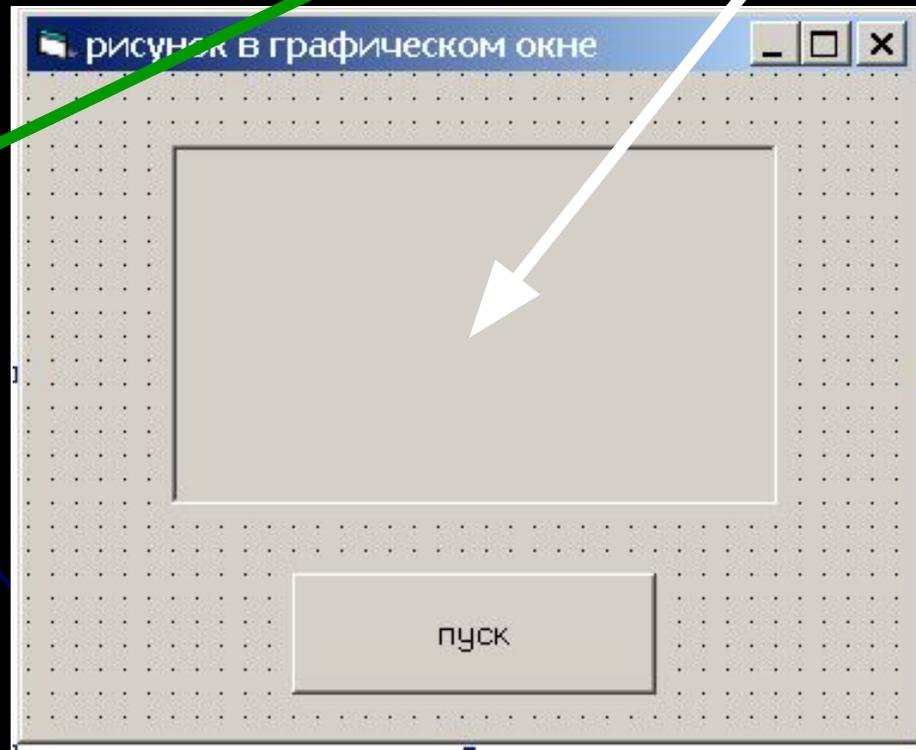


# Как использовать?

## Picture1.Pset(x,y)

объект

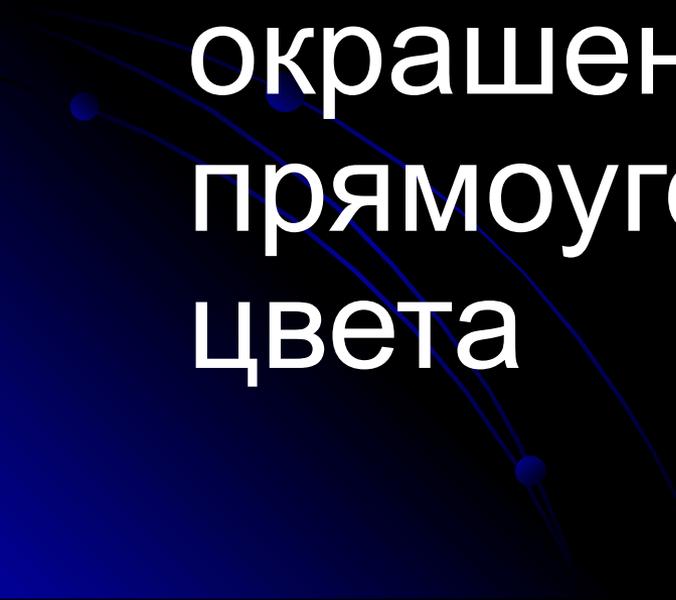
метод



Используемые методы:

## Line

рисование линии,  
прямоугольника или  
окрашенного  
прямоугольника заданного  
цвета

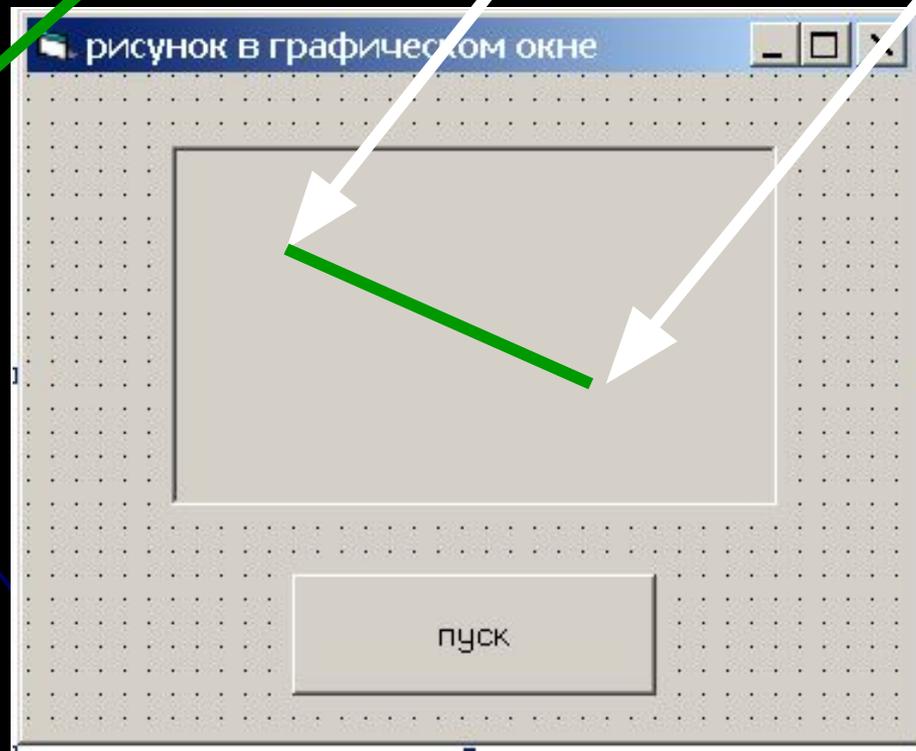


# Как использовать для линий?

## Picture1.Line(x1,y1)-(x2,y2)

объект

метод



# Как задать цвет линии?

**Picture1.Line(x1,y1)-(x2,y2)**

Значение  
аргумента  
Color можно  
задать  
различными  
способами

**[,color]**



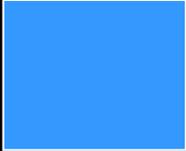
# Первый способ:

- С помощью одного из восьми слов, обозначающих цвет

- `vbBlack` 

- `vbBlue` 

- `vbGreen` 

- `vbCyan` 

- `vbRed` 

- `vbMagenta` 

- `vbYellow` 

- `vbWhite` 

# Пример использования

**Picture1.Line**<sub>(x1,y1)-(x2,y2),vbMagenta</sub>

При помощи такого способа  
можно задать 8 различных  
ЦВЕТОВ



# Второй способ:

С помощью функции  
QBColor (номер)

QBColor (2)



QBColor (5)



QBColor (15)



QBColor (12)



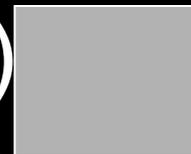
QBColor (3)



QBColor (10)



QBColor (7)



QBColor (9)



# Пример использования

**Picture1.Line**<sub>(x1,y1)-(x2,y2)</sub>,QBColor(10)

При помощи такого способа можно  
задать 16 различных цветов

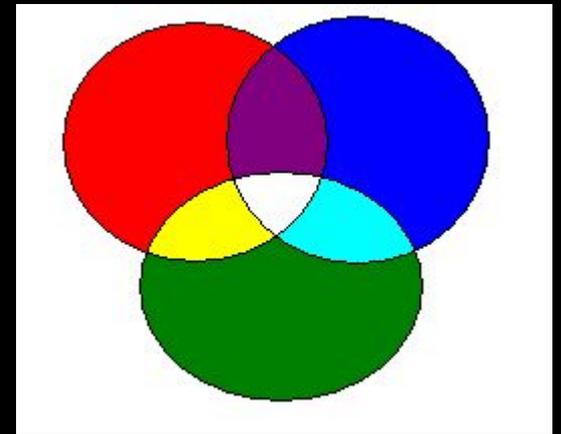


# Третий способ:

С помощью функции

**RGB**(число1, число2, число3)

целые числа в диапазоне  
от 0 до 255, характеризующих  
интенсивность базовых цветов  
красного, зелёного и голубого



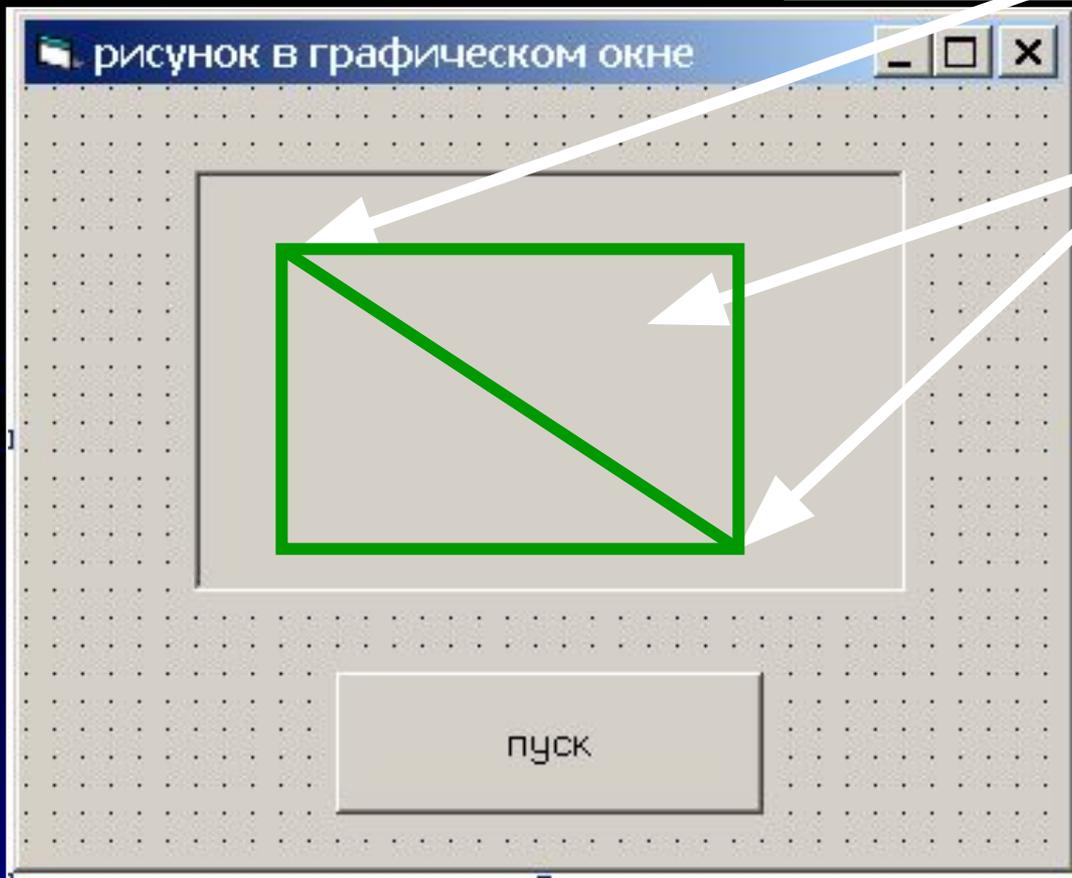
# Пример использования

**Picture1.Line**<sub>(x1,y1)-(x2,y2)</sub>,RGB(110,0,115)

При помощи такого способа  
можно задать 16 777 215  
различных цветов

Как использовать LINE для рисования прямоугольника?

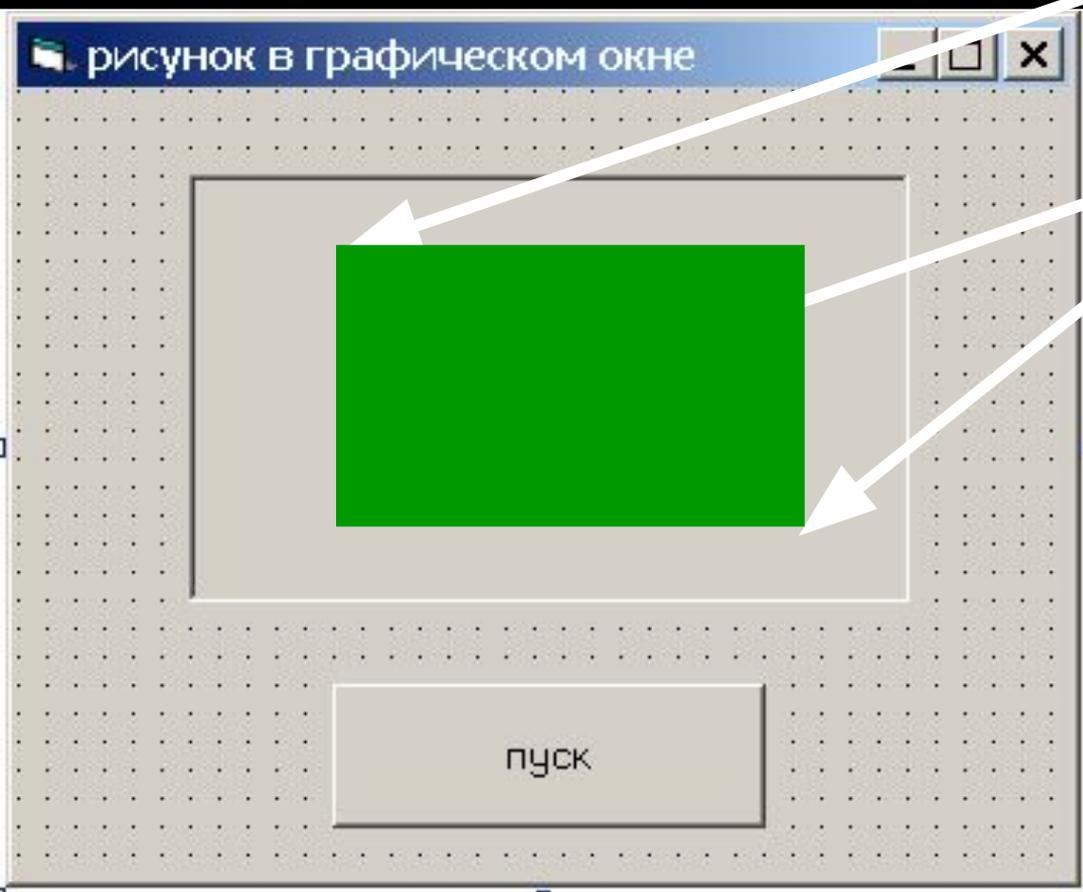
**Picture1.Line(x1,y1)-(x2,y2),,B**



Флажок, который  
является сигналом

# Как закрасить прямоугольник?

**Picture1.Line(x1,y1)-(x2,y2),,BF**



Флажок, который  
является сигналом  
для закрашивания

Используемые методы:

# Circle

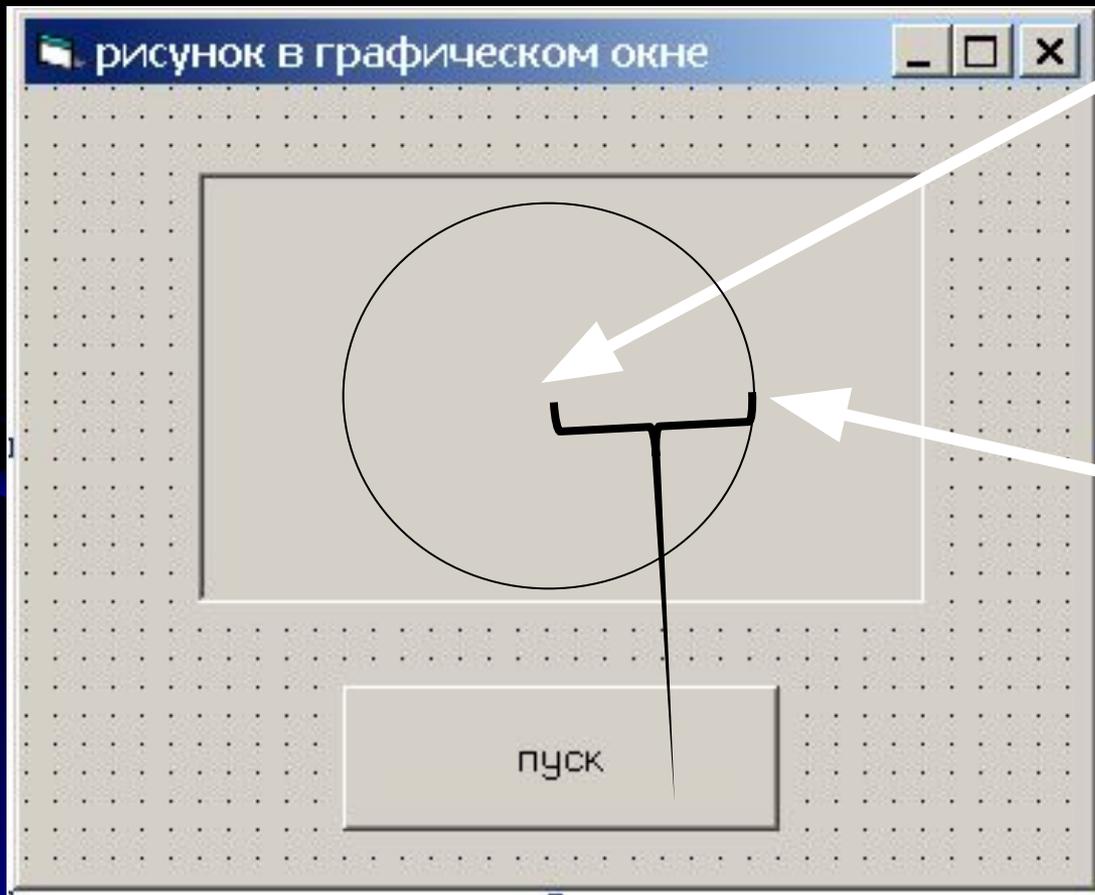
позволяет рисовать

окружности, овалы и дуги



Как использовать?

**Picture1.Circle(x,y),r**

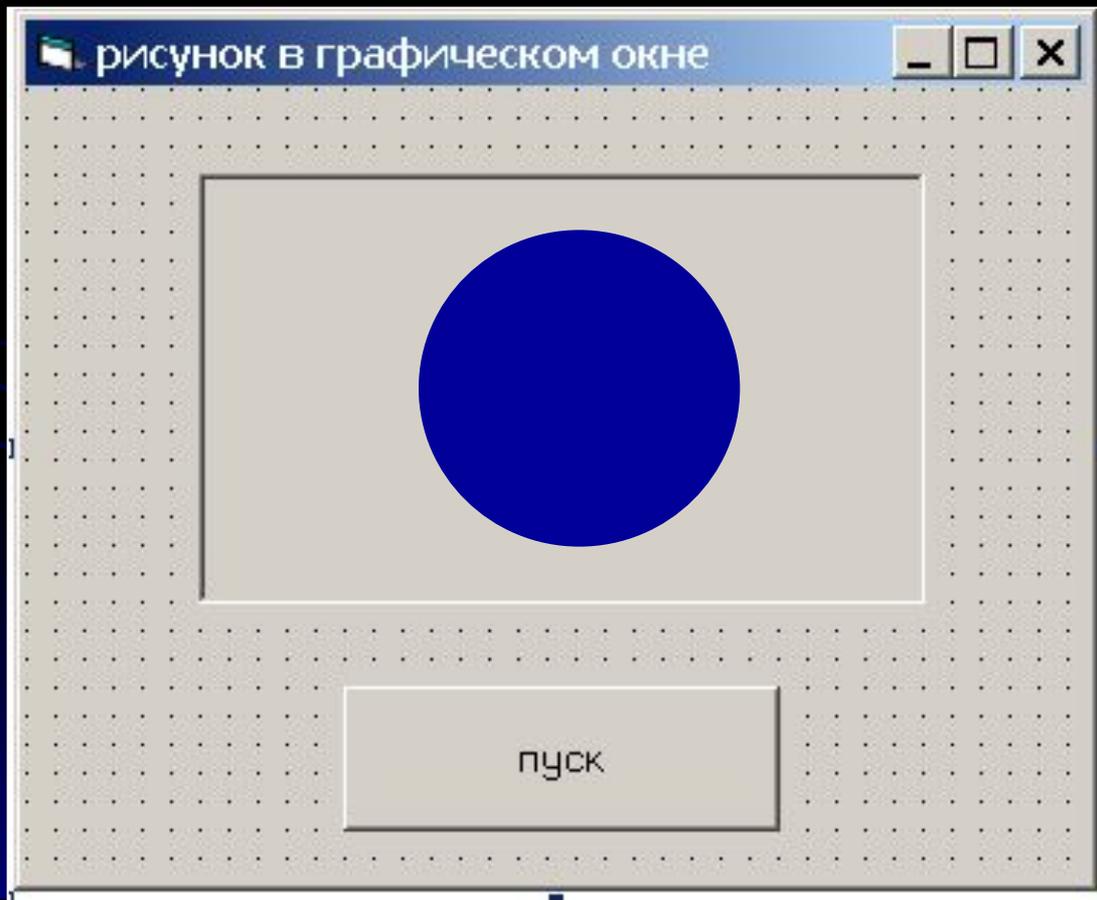


Координаты  
центра  
окружности

радиус

Как закрасить замкнутую  
область?

**Picture1.FillColor = vbBlue**

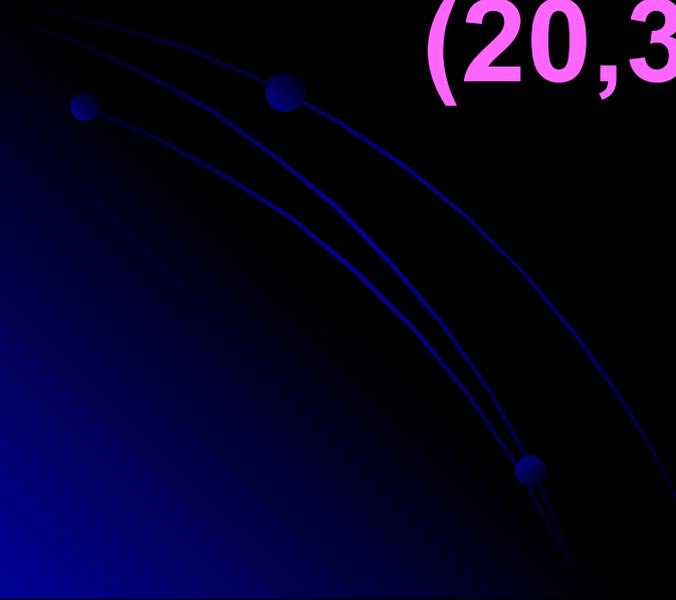


Пример использования

**Picture1.Circle(20,30),50**

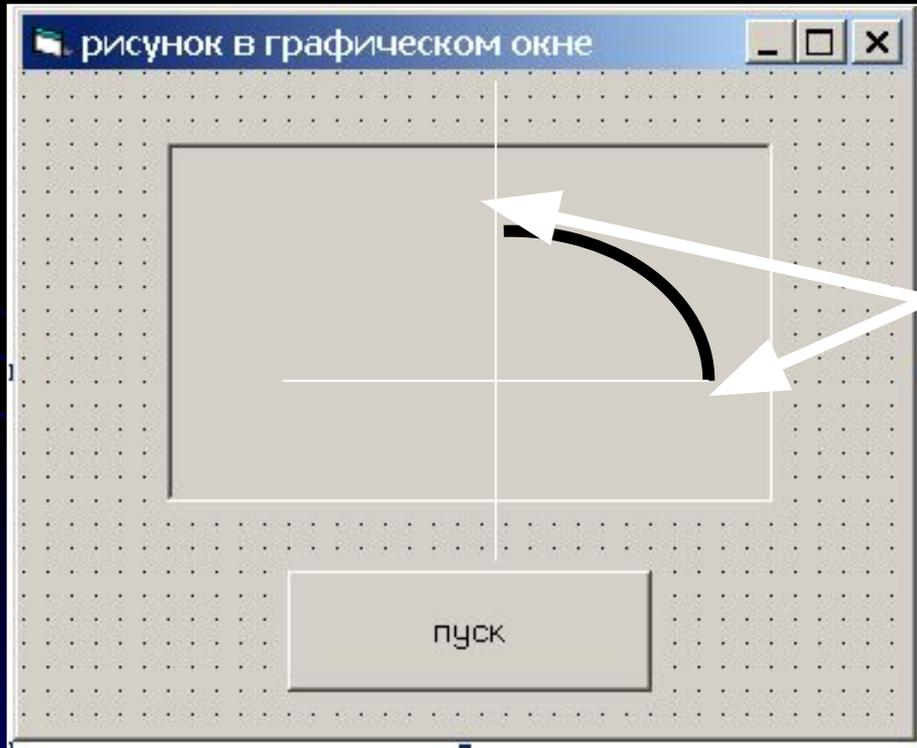
Добавляем цвет

**Picture1.Circle  
(20,30),50,QVColor(10)**



Как использовать Circle для  
рисования дуг?

**Picture1.Circle(x,y),r,c,a1,a2,k**



Начальный угол

конечный

Коэффициент

сжатия

# Угол указывается в радианах

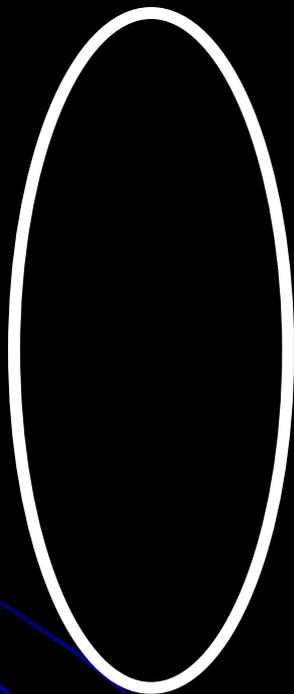
- Как перевести градусы в радианы?

$$\text{Арад.} = \text{Агр.} * \pi / 180$$

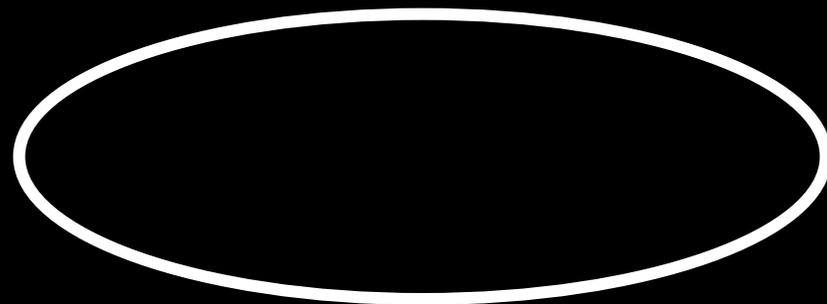
Коэффициент сжатия –

отношение диаметра по вертикали к диаметру по горизонтали  $= dy/dx$

Коэффициент  
сжатия  $> 1$



Коэффициент  
сжатия  $< 1$



# Пример использования

Координаты  
центра дуги

Радиус

```
Picture1.Circle (30, 50), 50,  
QBColor(1), 0, 3.14 * 90 / 180, 0.5
```

цвет

Начальный угол  
в радианах

Конечный угол в  
радианах

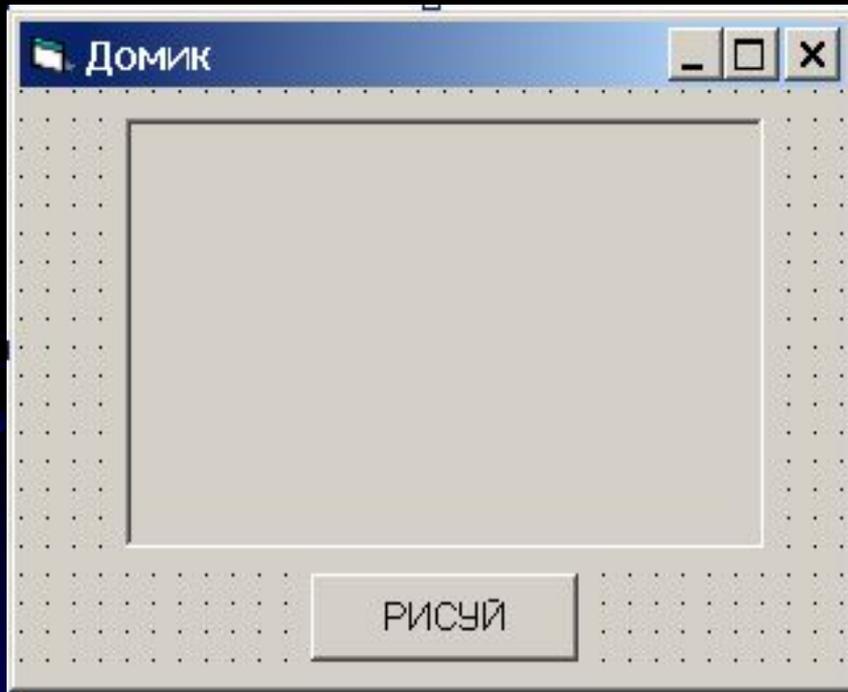
Коэффициент

сжатия

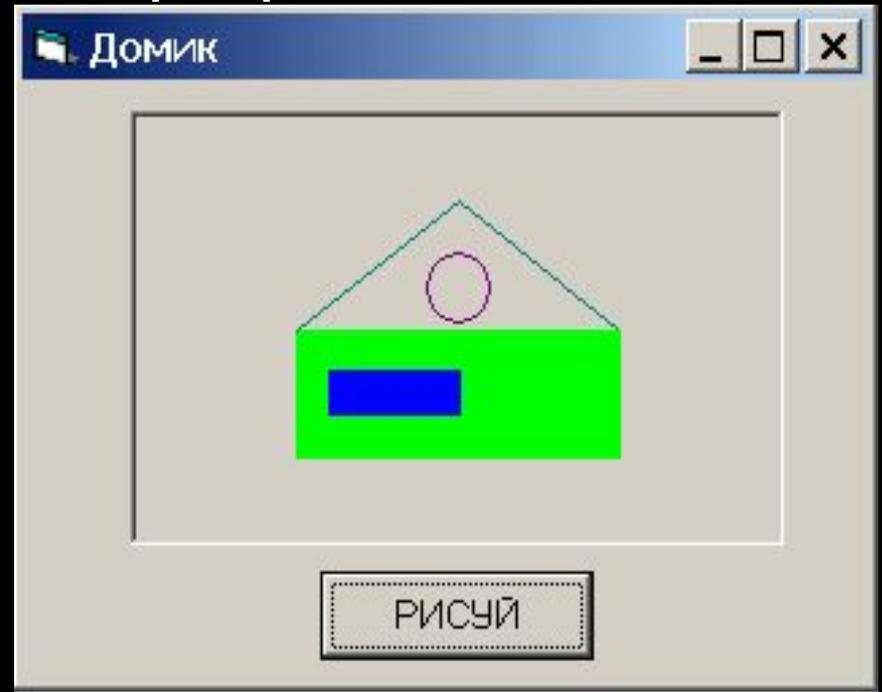


# Проект «Домик»

- Форма перед началом



- После выполнения программы



# Фрагмент программного кода:

```
Picture1.scale (0,50)-(100,0)
```

```
Picture1.Line (25,10)-(75,25),QBcolor(10),BF
```

```
Picture1.Line (25,25)-(50,40),QBcolor(3)
```

```
Picture1.Line (50,40)-(75,25),QBcolor(3)
```

```
Picture1.Line (30,15)-(50,20),vbBlue,BF
```

```
Picture1.Circle (50,30),5,QBcolor(5)
```

# Домашнее задание:

- знать форматы используемых методов работы в графическом окне
- подготовить проект, который позволяет построить в графическом окне какое-либо изображение