

# Графика в QBASIC

Окружность, эллипс. Закраска.



# Окружность

Следующий этап построения – окружность.

*Формат записи:*

**CIRCLE (X,Y), R, C**

X,Y – координаты центра окружности или дуги

R – длина радиуса (в экраннх точках)

C – номер цвета линии

Пример:

**CIRCLE (320,340),50,2**

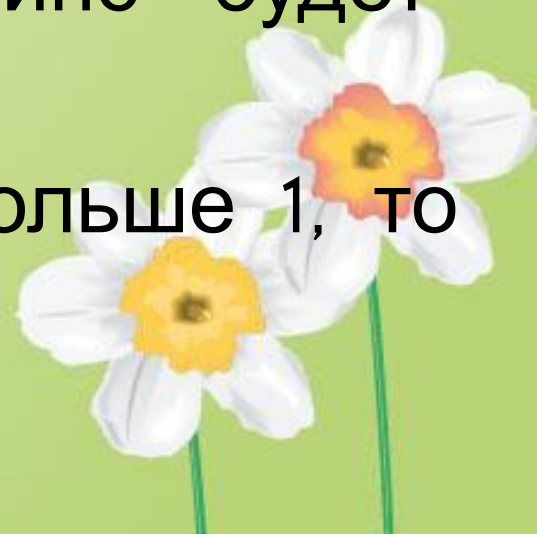


# Эллипс

**Эллипс** – это окружность, которой слегка дали по «голове» или по «бокам», в результате чего она стала вытянутой по вертикали или горизонтали. Сжатие окружности зависит от коэффициента.

Если коэффициент сжатия будет в пределах от 0 до 1, то эллипс будет «приплюснут» по горизонтали.

Если коэффициент сжатия больше 1, то эллипс будет сжат по вертикали.



# Эллипс

*Формат записи:*

**CIRCLE (X,Y), R,C,,,K**

X,Y – координаты центра эллипса

R – радиус той окружности, из которой этот эллипс получился

C – номер цвета линии

K – коэффициент сжатия окружности.



# Эллипс

Пример

```
SCREEN 12:CLS
```

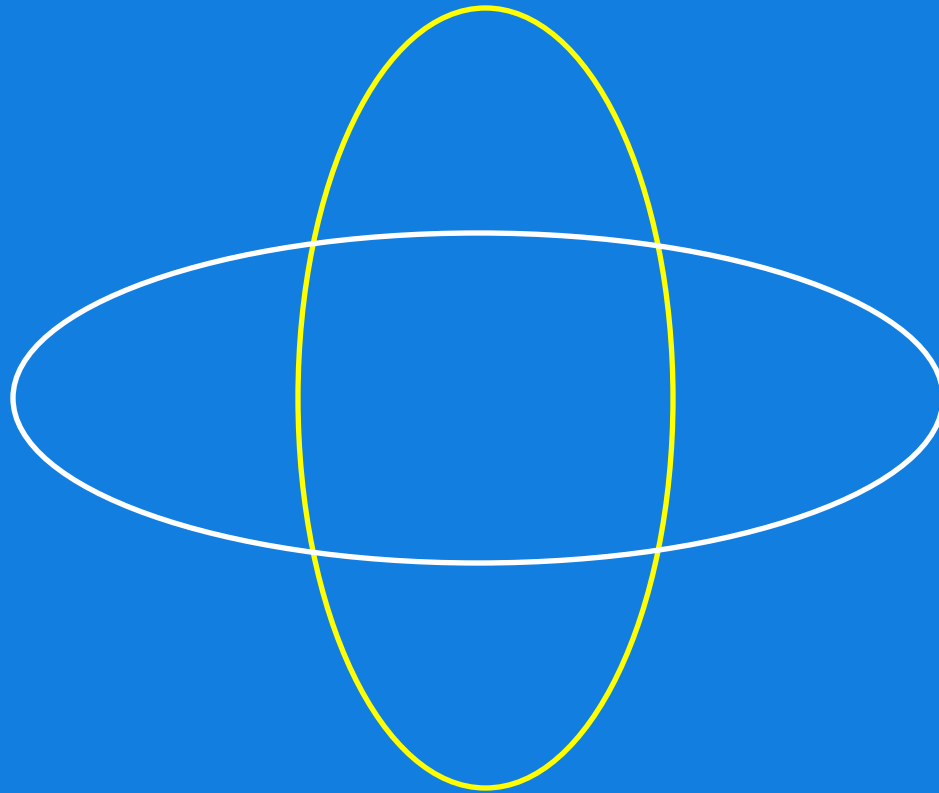
```
COLOR ,9
```

```
CIRCLE(320,240), 50, 15,,,5
```

```
CIRCLE (320,240),50,14,,,2
```



# Результат работы программы



# Закраска замкнутых контуров

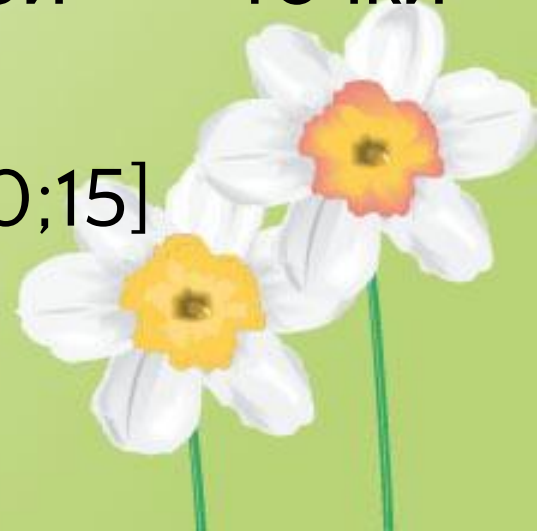
Формат записи:

**PAINT** (X,Y), C1, C2

**X,Y** – координаты любой точки  
закрашиваемой области

**C1** – номер цвета закрашивания [0;15]

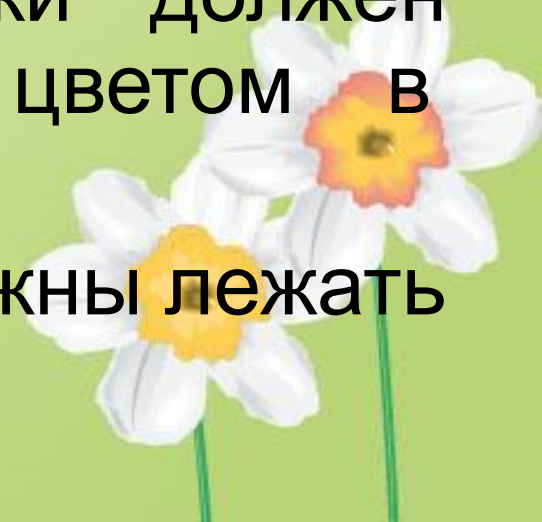
**C2** – номер цвета границы [0;15]



# Оператор *PAIN*T

## Правила закрашки:

- контур должен быть замкнут. Если в нем будет «дырка» хотя бы в одну экранную точку, то вся «краска» вытечет и зальет экран;
- контур должен быть одноцветен. Цвет контура в операторе графики должен обязательно совпадать со цветом в операторе закрашки;
- координаты точки закрашки должны лежать внутри контура.





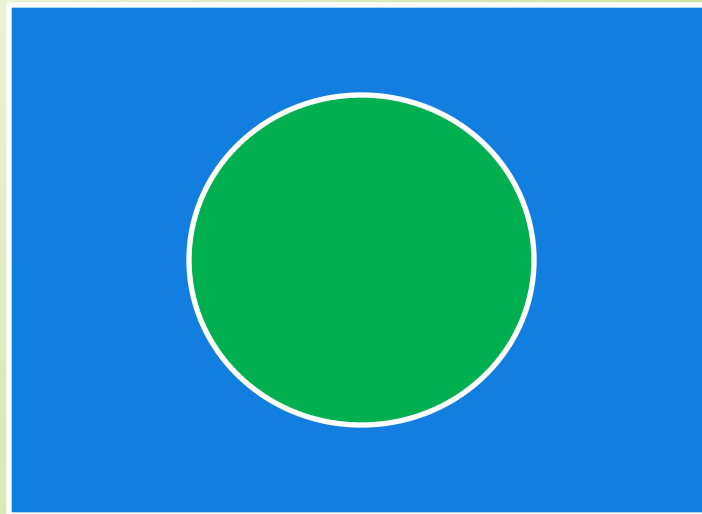
# Пример

SCREEN 12:CLS

COLOR ,9

CIRCLE(320,240), 50, 15,

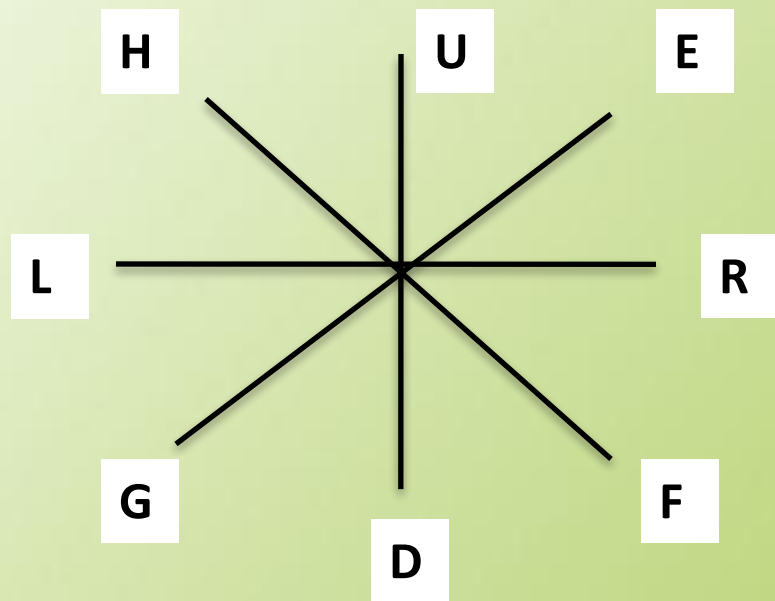
PAINT (320,240), 2, 15



# Оператор DRAW

Служит для вычерчивания отрезков, начиная с любой точки экрана. Минимальный угол между отрезками  $45^\circ$ .

Направление указывается с помощью буквы и с помощью числа указывается длина.



# Оператор DRAW

Пример:

**SCREEN 9**

**DRAW" BM 125,120 G30 R20 G40 R30 G60 R75  
D20 R10 U20 L10 R85 H60 R30 H40 R20 H30"**

Для смены цвета отрезка надо перед его началом написать латинскую букву **C** и поставить номер цвета. Если цвет не менять, то последующие отрезки будут того же цвета.

Что появиться на экране в результате работы этой программы?



*Результат*

