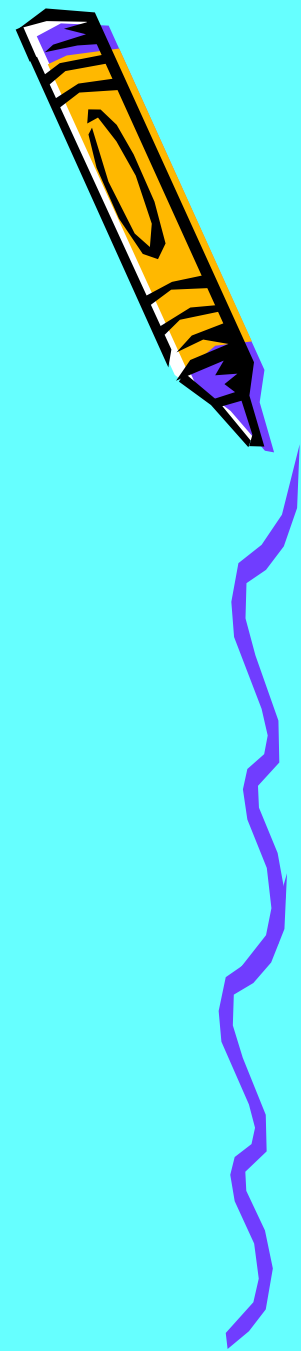
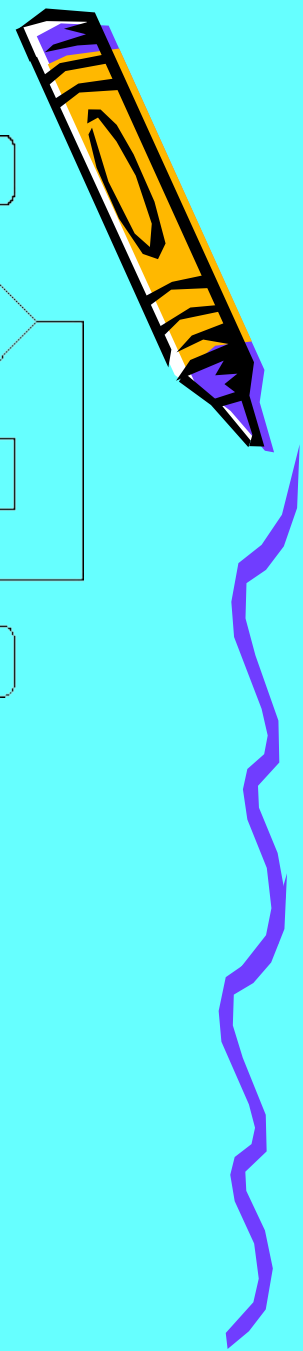
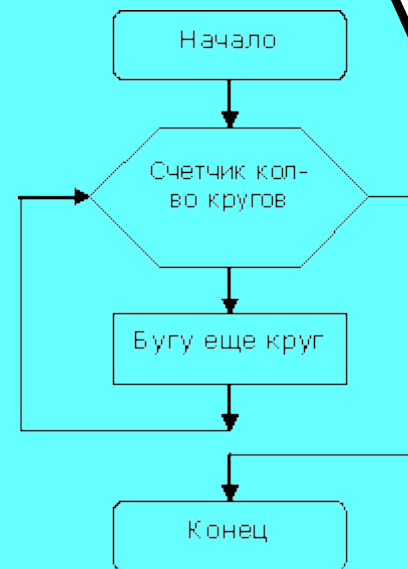
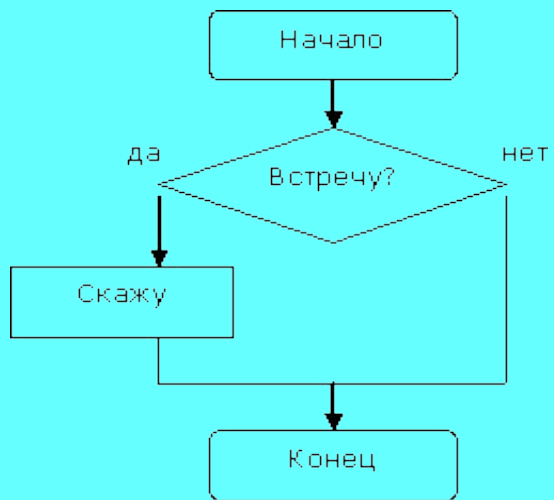


Графика в Q Basic





a = 5

b = 6

c = a + b

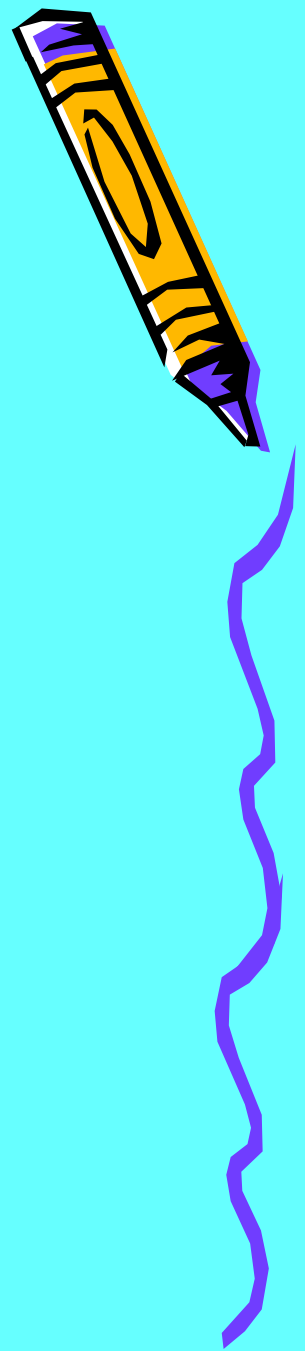
PRINT

"Результат: ", c

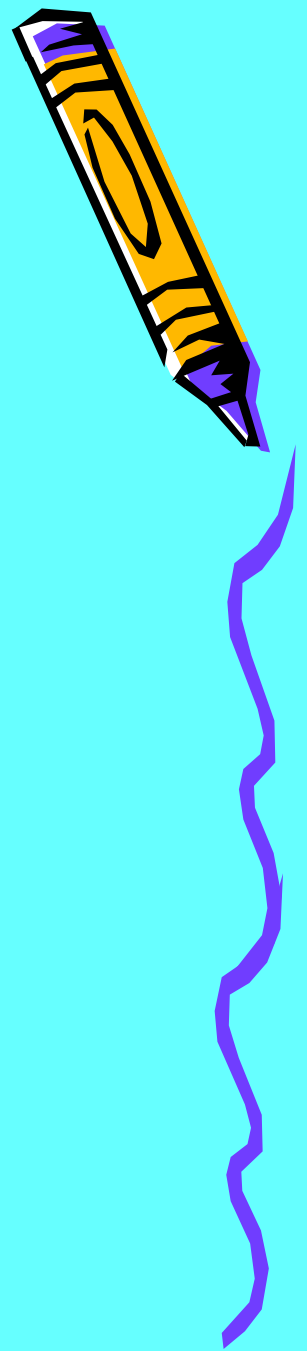
END



```
INPUT "Введите коэффициент a: ", a
INPUT "Введите коэффициент b: ", b
INPUT "Введите коэффициент c: ", c
d=b*b-4*a*c
IF d<0 THEN
PRINT "Корней нет"
ELSE
  IF d=0 THEN
    x=-b/(2*a)
    PRINT "корень уравнения: ", x
  ELSE
    x1=(-b-SQR(d))/(2*a)
    x2=(-b+SQR(d))/(2*a)
    PRINT "корни уравнения: ", x1, x2
  END IF
END IF
END
```



```
FOR I=10 TO 99  
s=s+I  
NEXT  
PRINT  
"Результат = ",s  
END
```

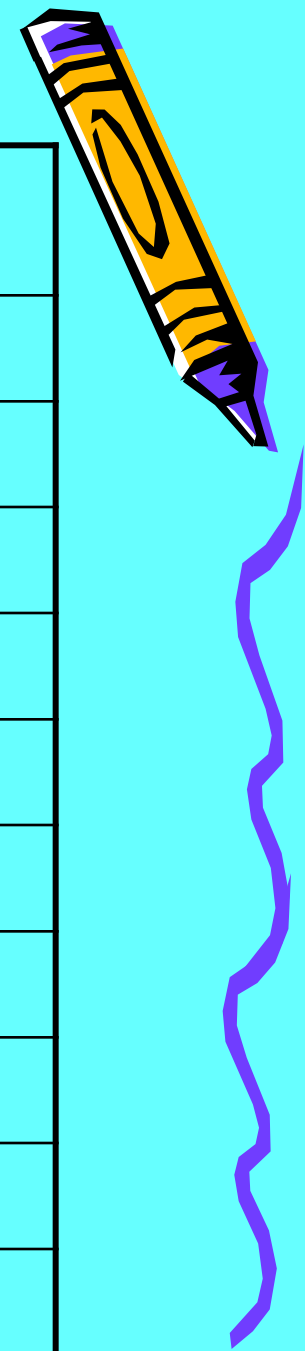


```
INPUT "Введите a", a
INPUT "Введите b", b
c = SQR(2*a*b)/(a+b)
```



Экранные режимы для адаптера VGA и SVGA

Номер режима	Разрешение	Количество цветов
0	Текстовый режим	16
1	320*200	4
2	640*200	2
7	320*200	16
8	640*200	16
9	640*350	16
10	640*350	2
11	640*480	2
12	640*480	16
13	320*200	256



Экранные режимы:

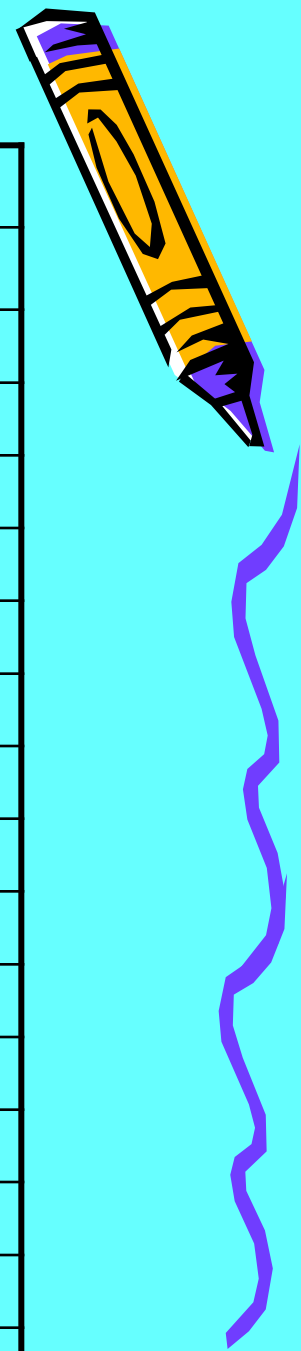
оператор

SCREEN

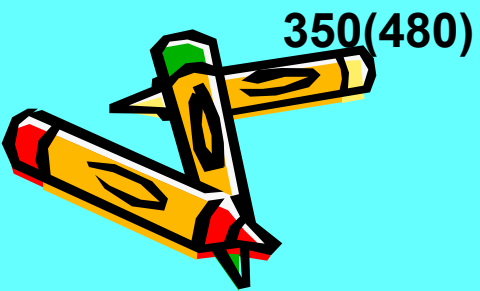
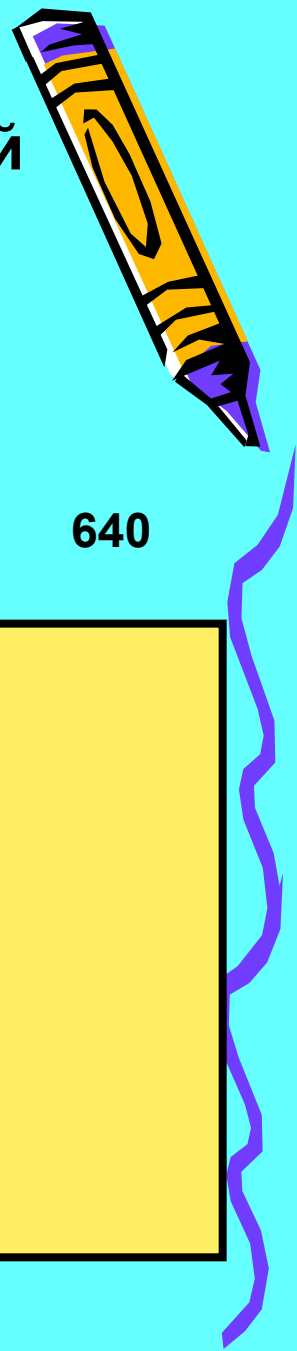


Возможные цвета

Номер	Цвет
0	Черный
1	Синий
2	Зеленый
3	Голубой
4	Красный
5	Фиолетовый
6	Коричневый
7	Светло-серый
8	Темно-серый
9	Светло-синий
10	Светло-зеленый
11	Светло-голубой
12	Светло-красный
13	Васильковый
14	Желтый
15	Ярко-белый



Графические режимы экрана представляют собой координатную сетку с началом в левом верхнем углу, вправо от которого увеличивается координата X , а вниз - координата Y . Максимальное значение X на экране 640, а Y - 350 (480).



Графические примитивы:



- Точка. Для изображения точки используется оператор:

PSET(X,Y),C

где **X** и **Y** – координаты точки на экране, а **C** – ее цвет. Рассмотрим пример:

Screen 9 или (**Screen 12**)

Pset (320,175),4 – на черном экране появится красная точка. Если изменим цвет фона,

Screen 9 или (**Screen 12**)

Color 1

Pset (320,175),4 – красная точка будет на синем экране.



Отрезок

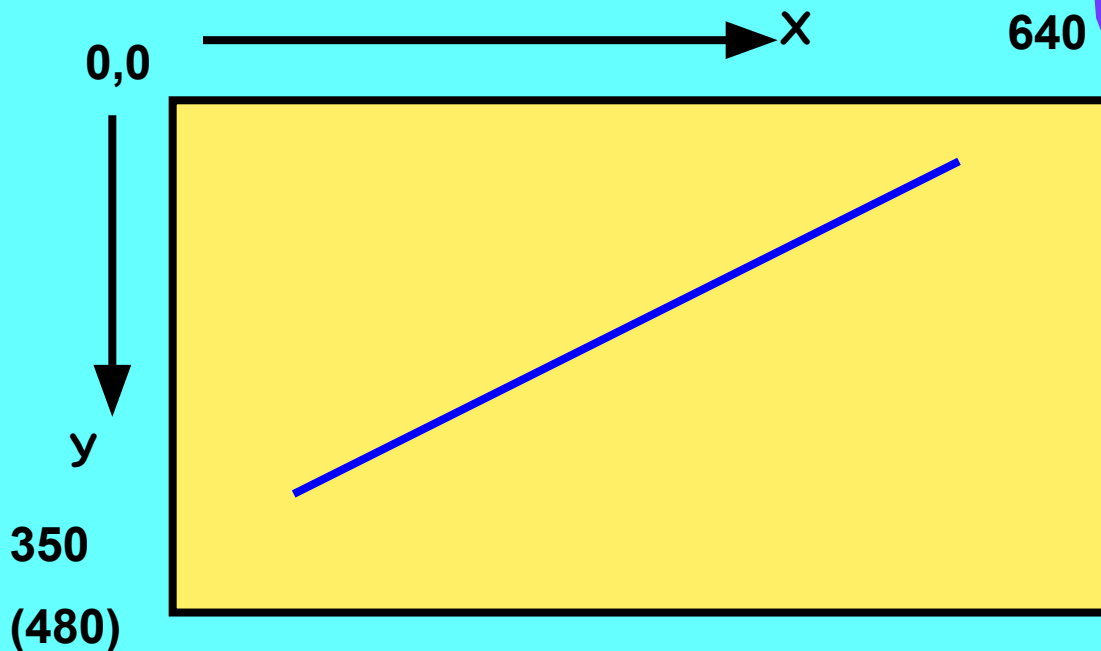
Line (X1,Y1)-(X2,Y2),C



Где X1, Y1 – координаты начала отрезка; X2, Y2 – координаты конца отрезка; C – как всегда цвет. Например, если изобразить отрезок синего цвета на желтом экране с координатами:

Программа будет
выглядеть так:

Screen 9 или (Screen 12)
Line (100,300)-(600,50),1



П р я м о у г о л ь н и к

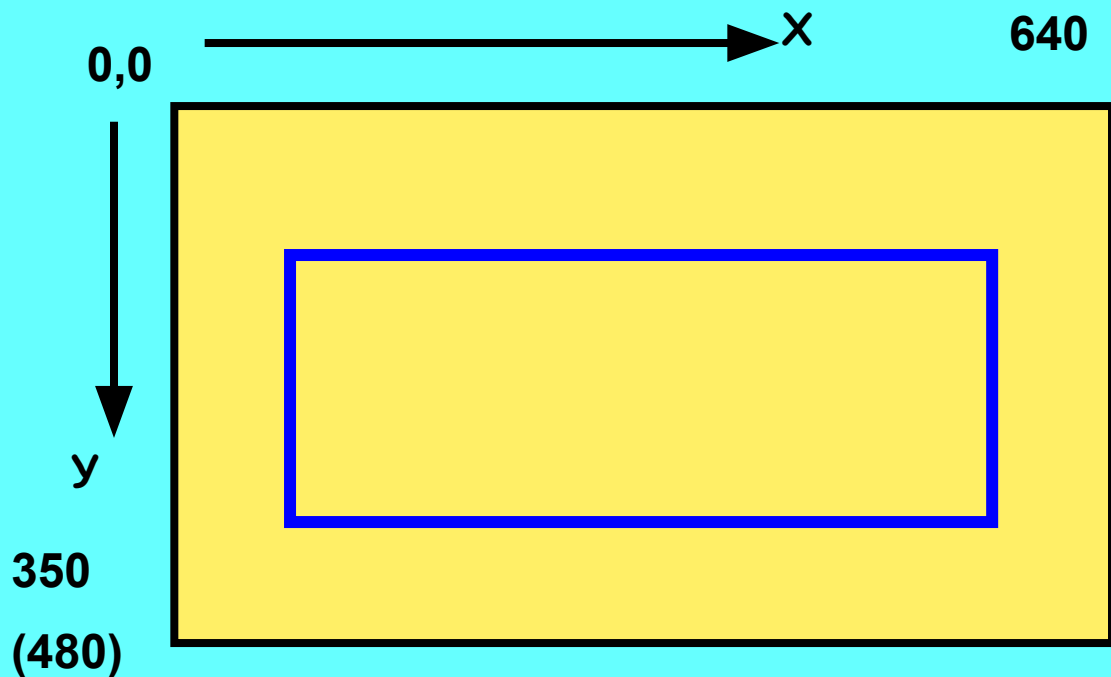


Line $(X1, Y1)-(X2, Y2)$, C, B

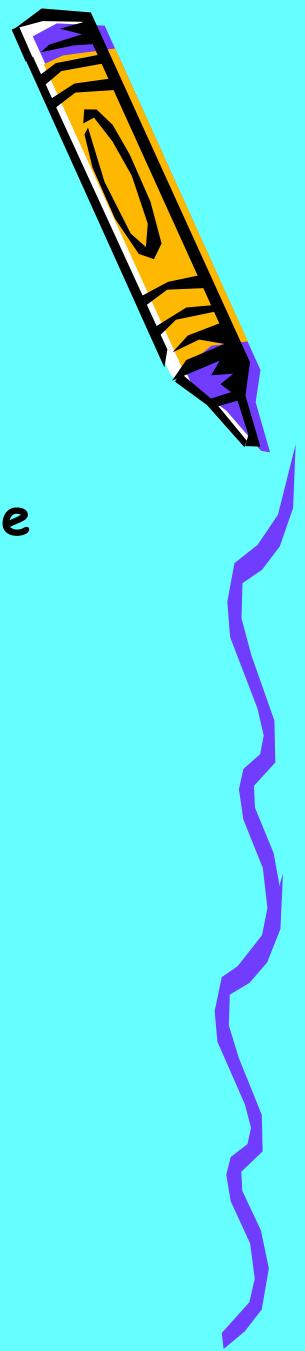
В результате получается прямоугольник, а координаты $(X1, Y1)$ и $(X2, Y2)$ координаты диагонали прямоугольника.

Line $(X1, Y1)-(X2, Y2)$, C, BF — это

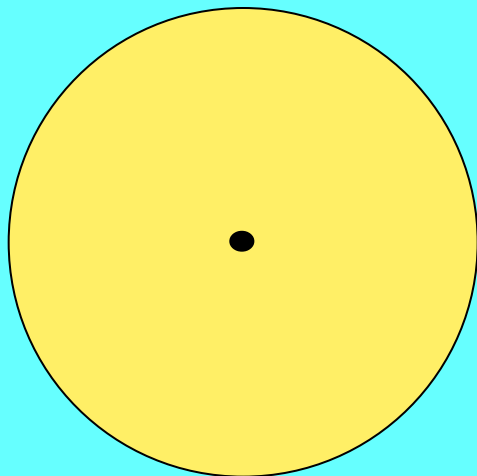
оператор позволяет не только построить прямоугольник по диагонали, но и сразу закрашивать его.



Окружность

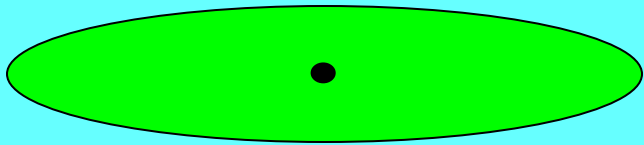


CIRCLE (X, Y), R, C — на экране
дисплея получается окружность. **(X, Y)** — координаты ее
центра, **R** — радиус и **C** — цвет.



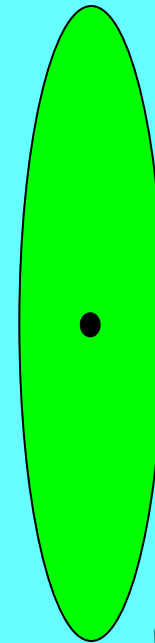
Эллипс

CIRCLE (X, Y), R, C, ..., K - на экране дисплея получается эллипс. (X, Y) - координаты центра эллипса, R - радиус, C - цвет и K - значение коэффициента сжатия.



$0 < K < 1$ - эллипс, вытянутый по горизонтали.

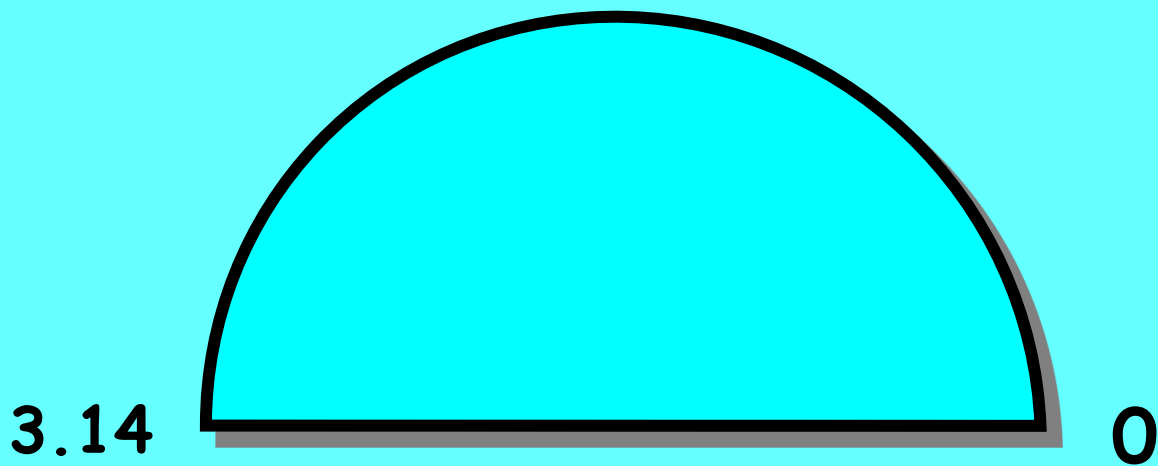
Если коэффициент сжатия $K = 1$, то это будет не эллипс, а просто окружность.



$K > 1$
Эллипс, вытянутый по вертикали



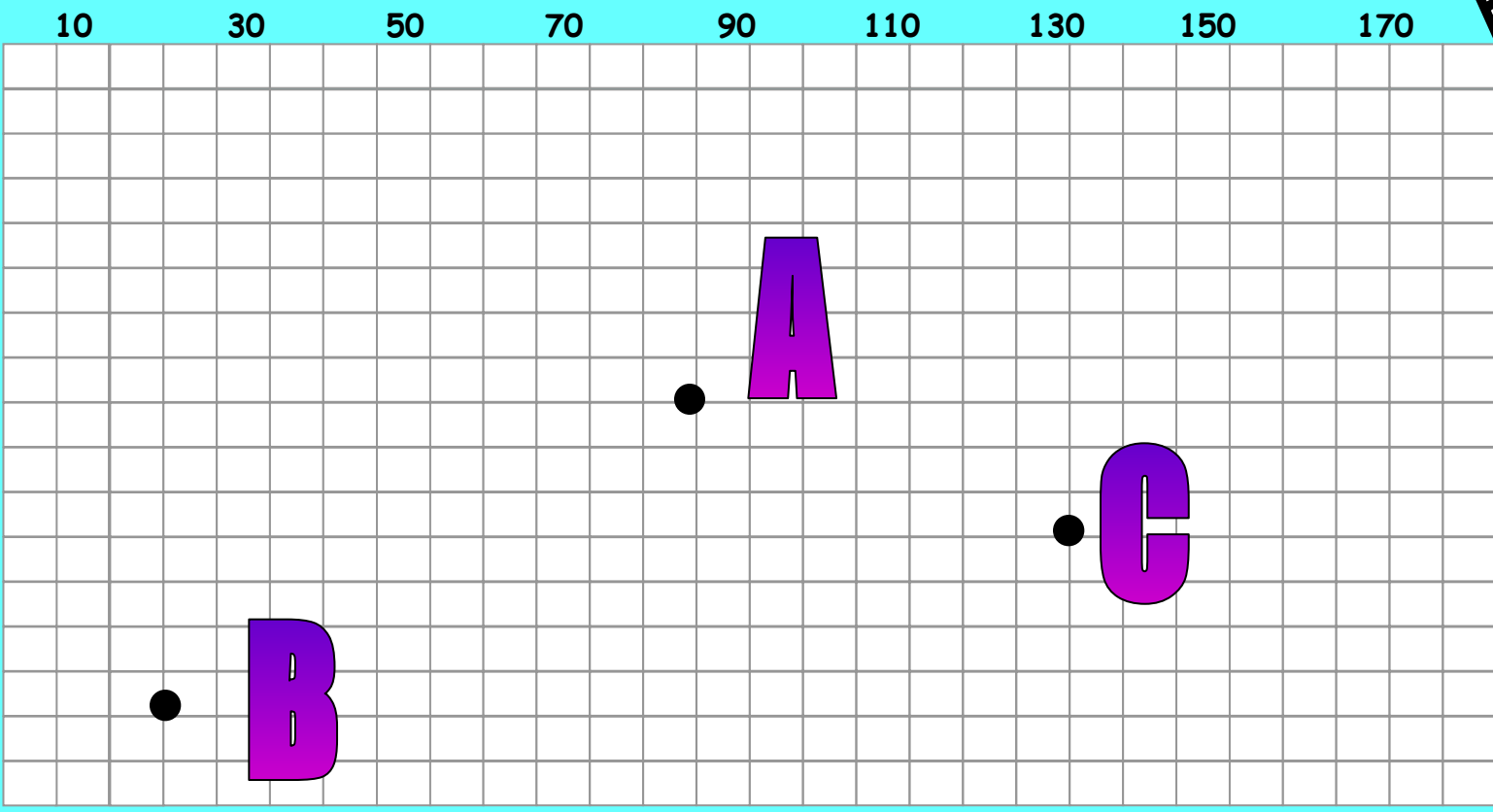
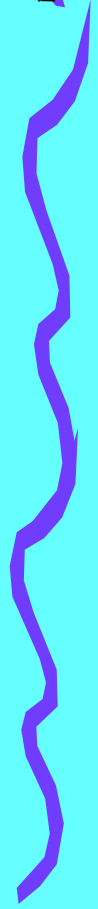
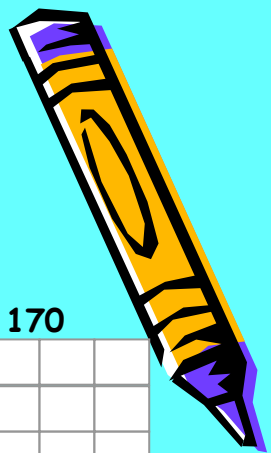
CIRCLE (x, y), $R, C, F1, F2$ - чертит на экране часть окружности (дугу). $F1$ и $F2$ - начало и конец дуги (числа принимающие значения от -2π до 2π).
Например, **CIRCLE** (100,100), 120,1,0,3.14 - чертит на экране дугу от 0 до π .



PAINT (X,Y), C1,C2 -

закрашивает на экране любую замкнутую фигуру в определенный цвет: C1 - номер цвета закрашивания; C2 - номер цвета границы закрашиваемой области .





Объясните назначение
выделенных букв в операторах:

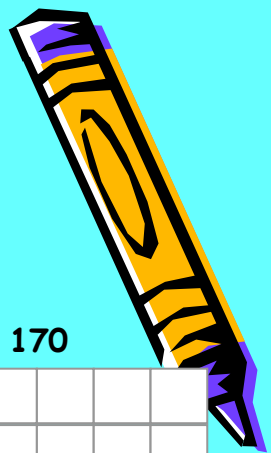


LINE(X1, Y1)-(X2, Y2), **C**

LINE(X1, Y1)-(X2, Y2), **C, B**

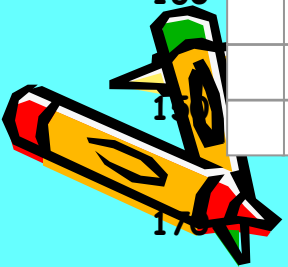
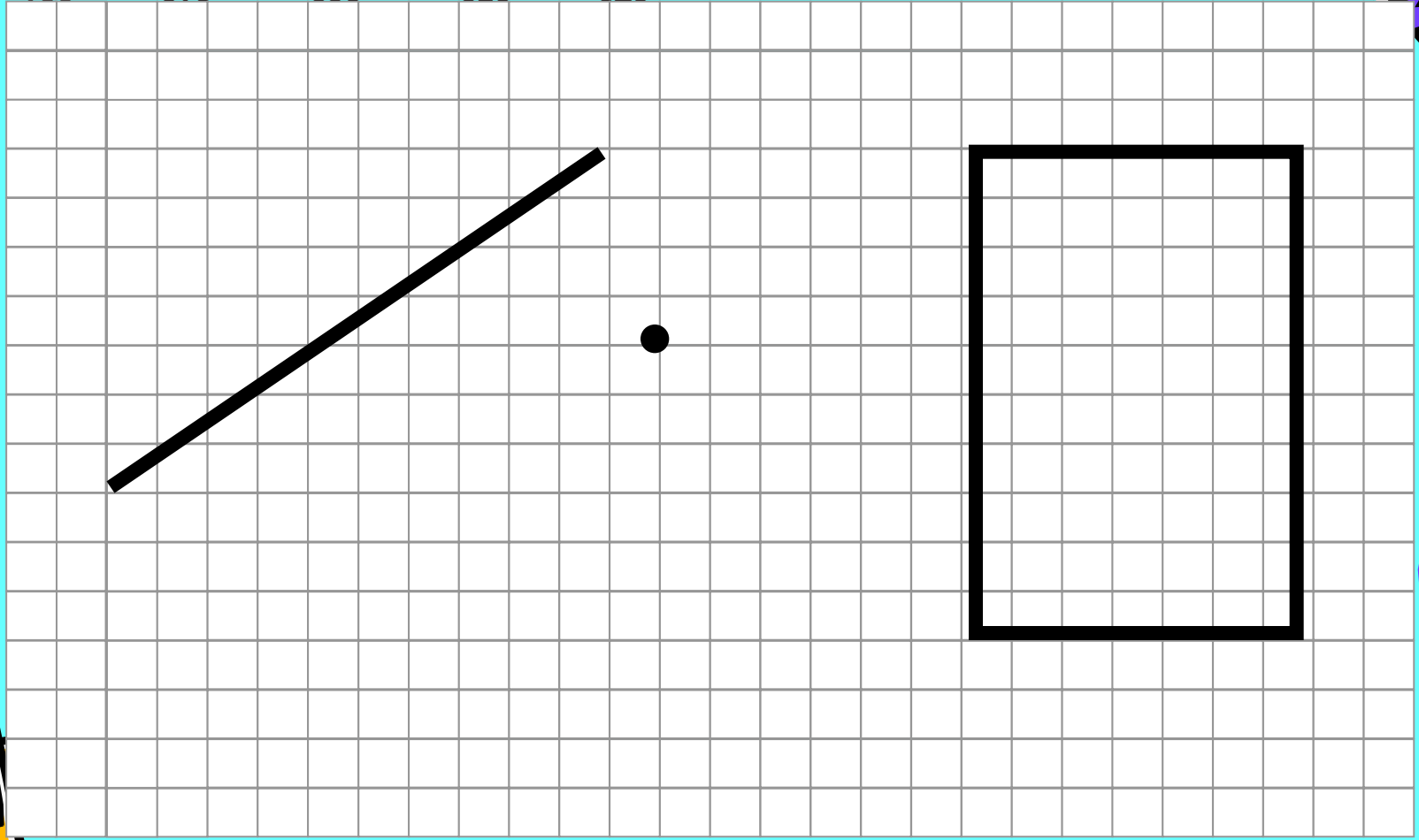
LINE(X1, Y1)-(X2, Y2), **C, BF**





10 30 50 70 90 110 130 150 170

10
30
50
70
90
110
130
150
170



Задача №1 .



Вывести на экран компьютера
треугольник, положение вершин которого
определяется парами чисел $(200, 10)$,
 $(300, 100)$ и $(400, 10)$.

Построим чертеж на бумаге, найдем
точки. Запишем программу на компьютере:

SCREEN 9

LINE (100,50)-(300,100)

LINE - (100,150)

LINE - (100,50)



Задача №2.

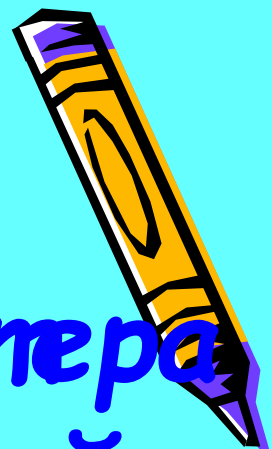


Вывести на экран компьютера закрасенный прямоугольник со сторонами, параллельными осям координат. Положение вершин одной из его диагоналей определяется парами чисел $(10, 70)$ и $(350, 200)$.



Задача № 3

Вывести на экран компьютера окружность, центр которой определяется парой чисел $(200, 100)$, а радиус - числом 90. Закрасить внутреннюю область полученной окружности.



Задание на дом:

1. Построить чертеж своего рисунка в тетрадах: например, для начала можно нарисовать конверт, куб, пирамиду; нарисовать прямоугольники, расположенные на экране случайным образом; построить многоугольник; построить Российский флаг и флаг Республики Татарстан и попробовать написать программу.
. Учить операторы машинной графики.

