

## graphics

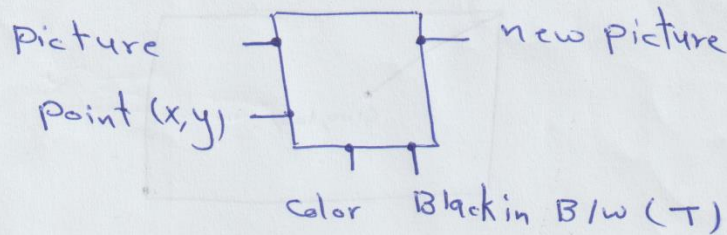
يوجد دوال خاصة برسم الاشكال الهندسية والتي تكون إما  
شكل 2D أو 3D

يتم الوصول إليها عن طريق شاشة diagram window

Function → Graphics & sound → picture  
Function

نلاحظ فهو مجموعة من الدوال الخاصة بالرسم

1- Draw point هذه الدالة خاصة برسم نقطة  
واحدة فقط



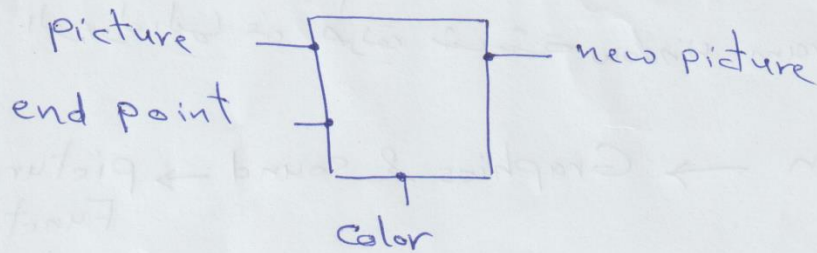
بالنسبة للدوال  
picture : تعني الصورة (الرسم) السابق الذي سيتم إضافته  
عليه

point : تمثل إحداثيات النقطة المراد رسمها

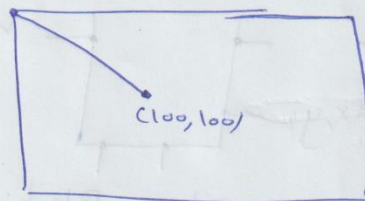
color : تمثل اللون المستخدم في الرسم اللون الرمادي والمستخدم  
رأساً هو الأسود إن لم يتم تحديد اللون

new picture : الصورة الناتجة من عليه الرسم

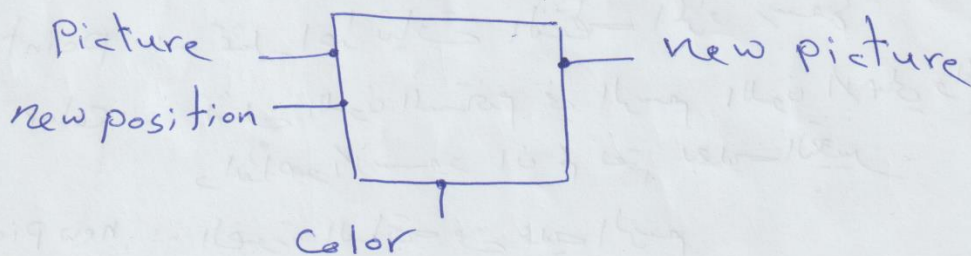
2- Draw Line دالة خاصة برسم مستقيم  
 لكن لاحظ ان نقطة بدايه رسم المستقيم هنا في هذه الدالة  
 هي دائماً (0,0)



فمثلاً لو قمنا بادخال end point تساوي (100,100)  
 سيتم رسم المستقيم بالشكل التالي

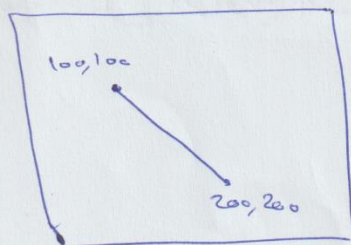


حتى نقوم برسم المستقيم باي مكان ضمن الشاشة  
 سوف يتم استخدام الدالة  
 3- Move pen

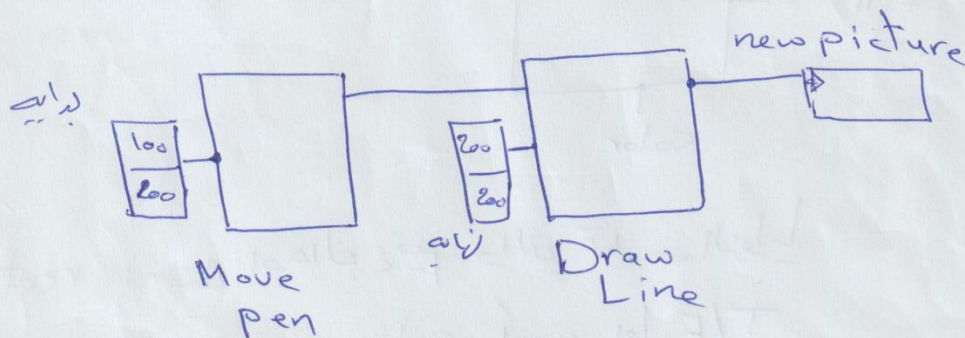


أي يتم تحريك المؤشر من النقطة (0,0) إلى النقطة المراد  
رسم الخط المستقيم منها (أي النقطة التي تمثل البداية)

لواردنا رسم المستقيم التالي (200,200, 100,100)



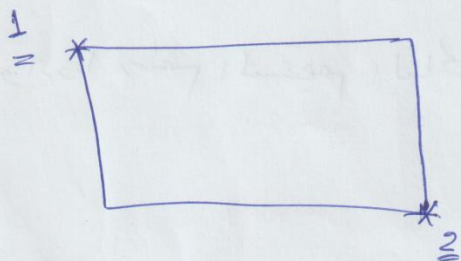
نستم تقسيم الشكل



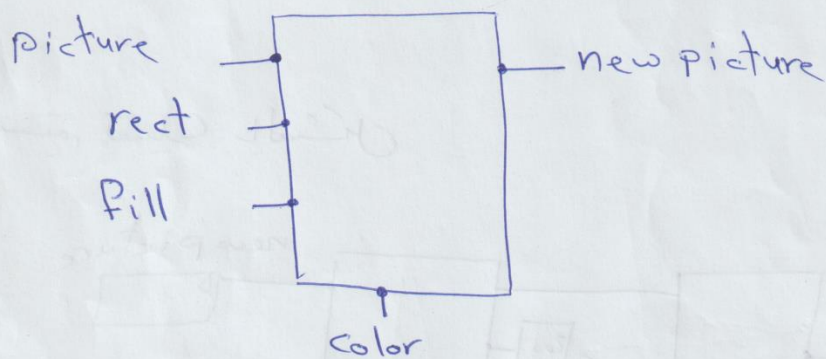


#### 4- Draw Rect

هذه الدالة تقوم برسم مربع أو مستطيل حسب الأبعاد التي ستقوم بإدخالها



حيث تقوم بإدخال نقطتين الأولى تمثل الزاوية العليا اليسرى الثانية تمثل الزاوية السفلى اليمنى



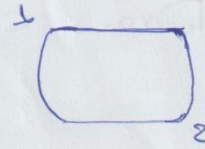
rect :- يتم إدخال قيم والتي تمثل الزوايا

fill : في حالة استخدام تكون إما T/F  
إذا T يعني يتم ملئ المربع / المستطيل باللون الذي تم اختياره ضمن color

#### 5- Draw grayed out Rect

يشبه النوعية السابقة لكنه الرسم يكون بشكل رمادي أي أن  
Standard color = gray

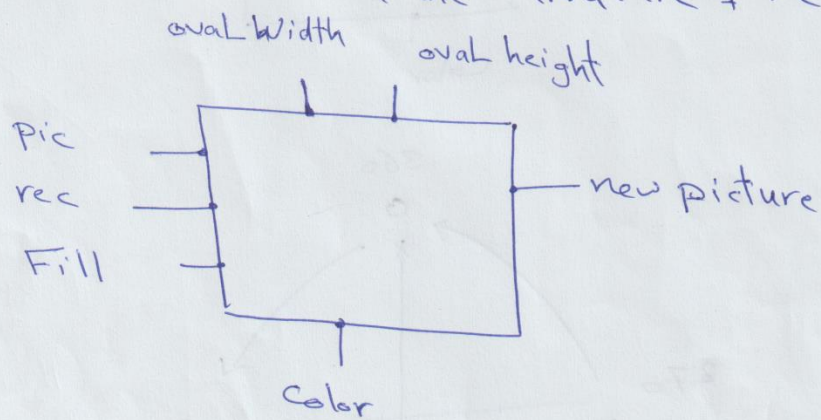
## 6- Draw Round Rect



هنا يتم رسم مربع أو مستطيل حسب قيم نقاط الزوايا 1, 2

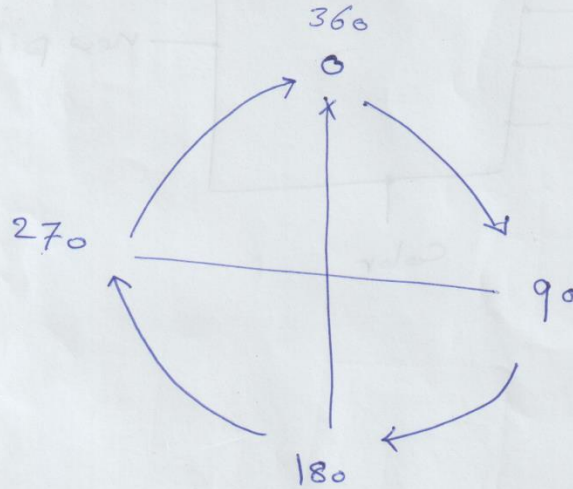
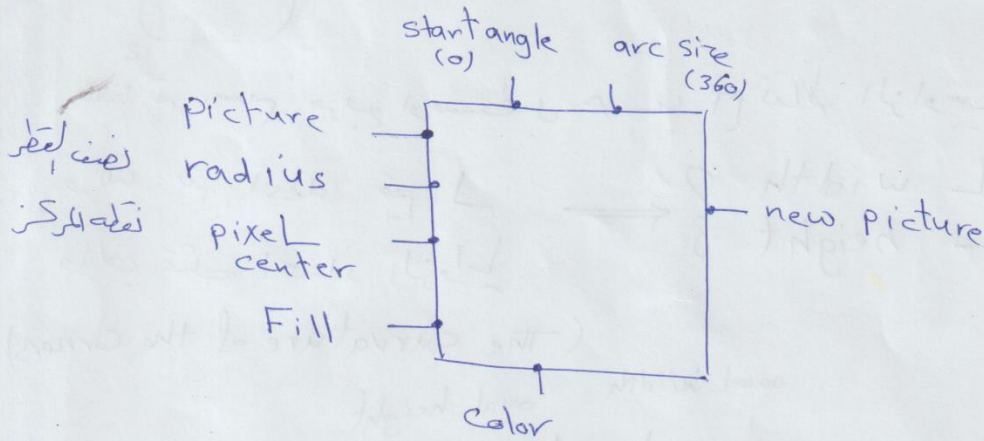
والتي يتم اختيار قيم  $\leftarrow$  oval width  
والتي تمثل انحناء الزوايا oval height

(the curvature of the corners)



## 7- Draw circle

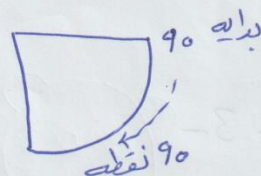
دالة تقوم برسم دائرة



حسب قيم start angle و arc size نتحكم بالرسم

في خلال تحديد اجزاء من الدائرة

مثلاً عند اذوال القيم (90, 90) يظهر لدينا الشكل



الواجبات :

رسم مجموعة من الاشكال تعطى في وقت المحاضرة