



رسم مجرى هواء مع تفرعاته

Drawing of Air Conditioning System

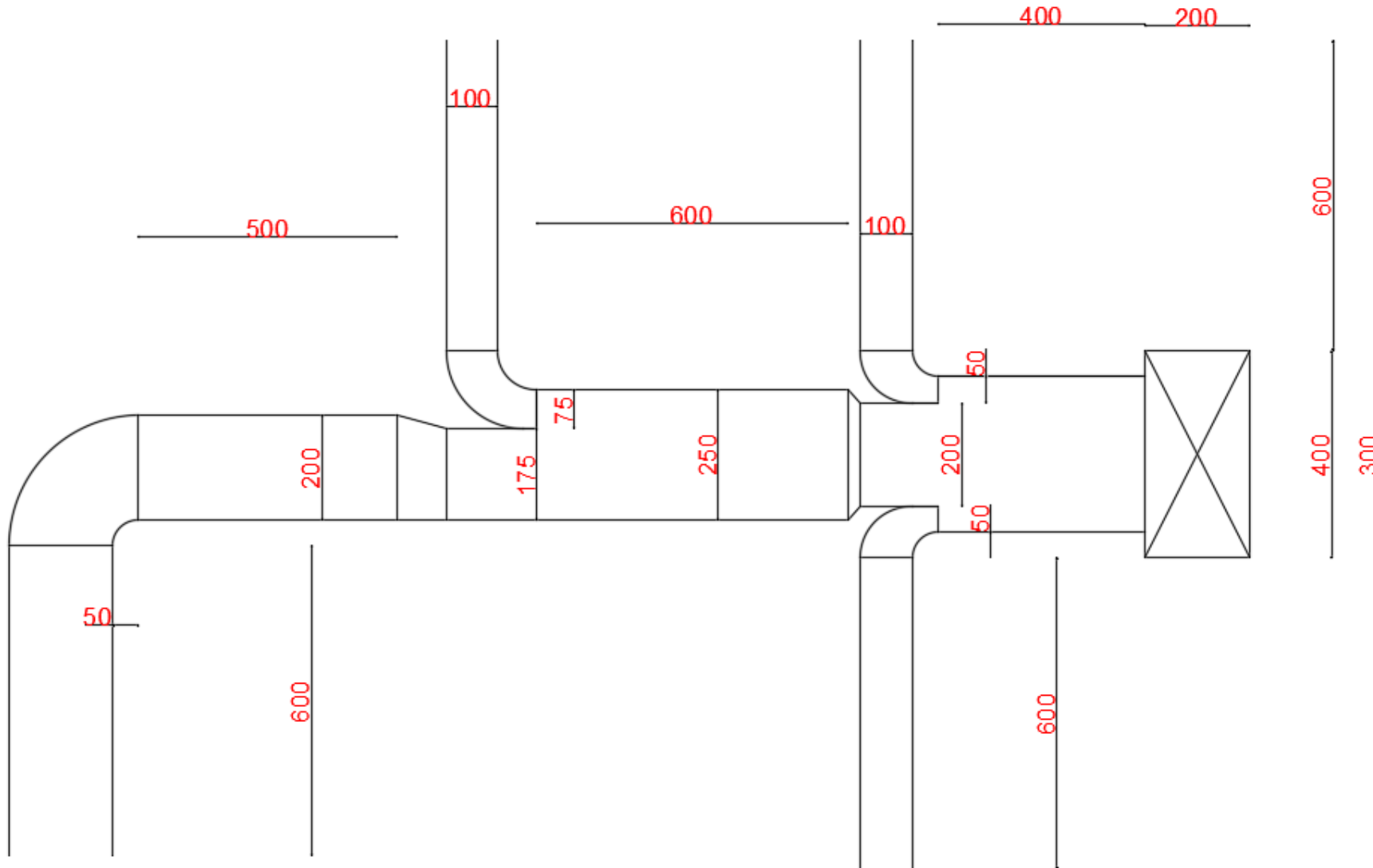
3rd Stage

By

Assist. Lecturer Hawraa Tayyeh

رسم مجرى هواء بتفرعاته

لرسم مجرى هواء يجب اتباع الخطوات التالية:

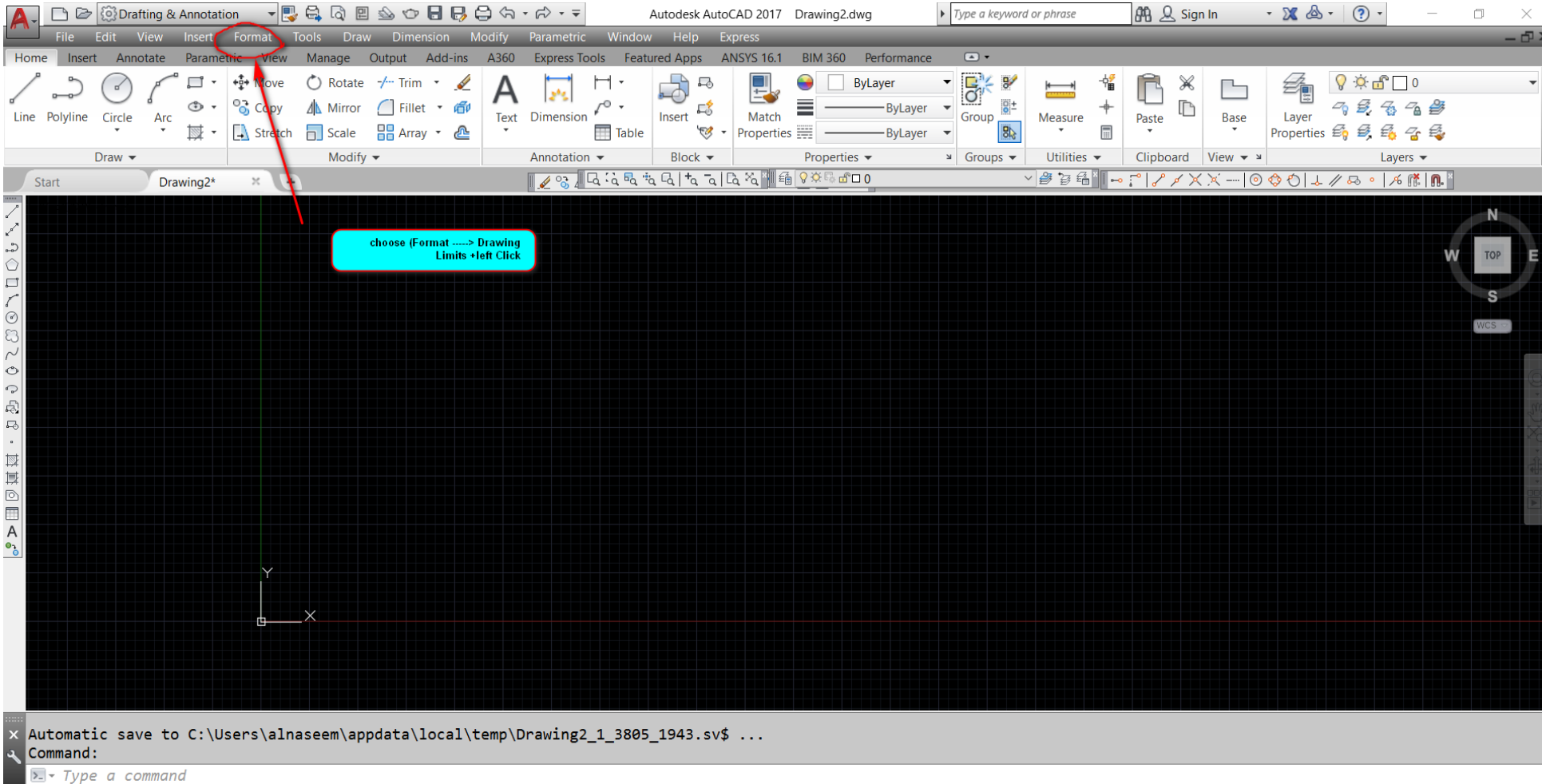


رسم مجرى هواء بتفرعاته

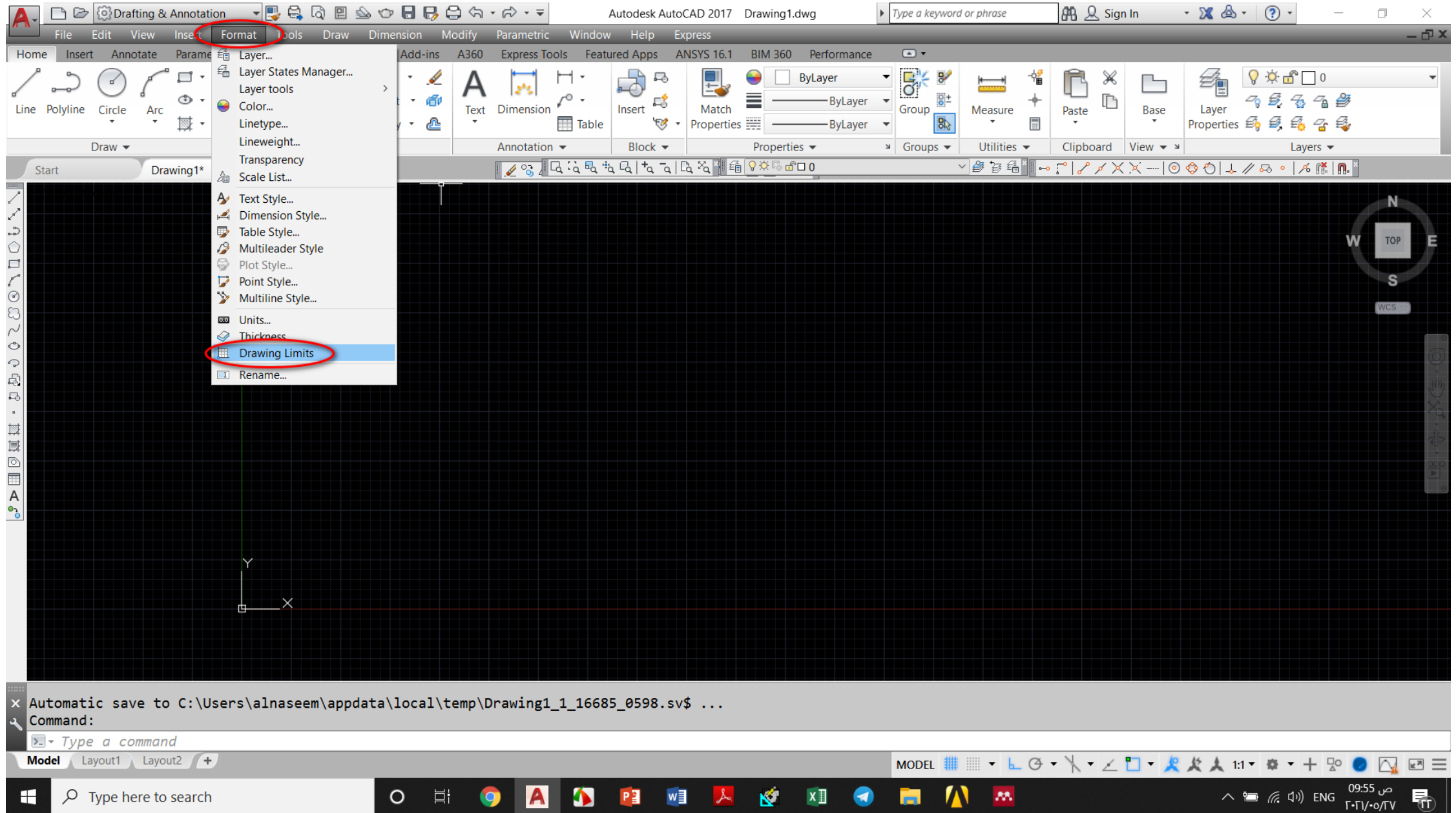
لرسم مجرى هواء يجب اتباع الخطوات التالية:

١- تحديد ابعاد اللوحة

يتم تحديد ابعاد اللوحة بالذهاب الى القائمة المنسدلة Format ثم نختار Drawing Limits و كما موضح في الشكل (١- أ) .

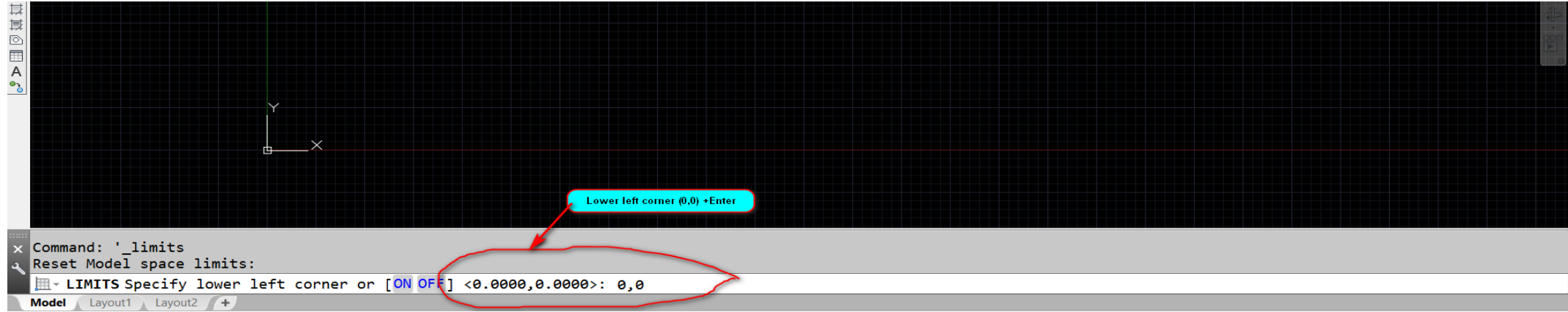


في الشكل (١- أ)

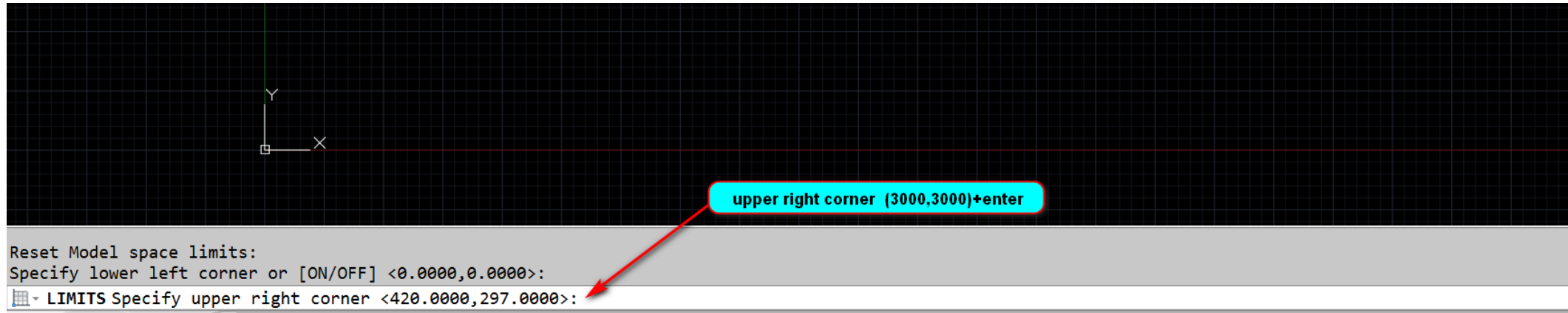


في الشكل (١ - ب)

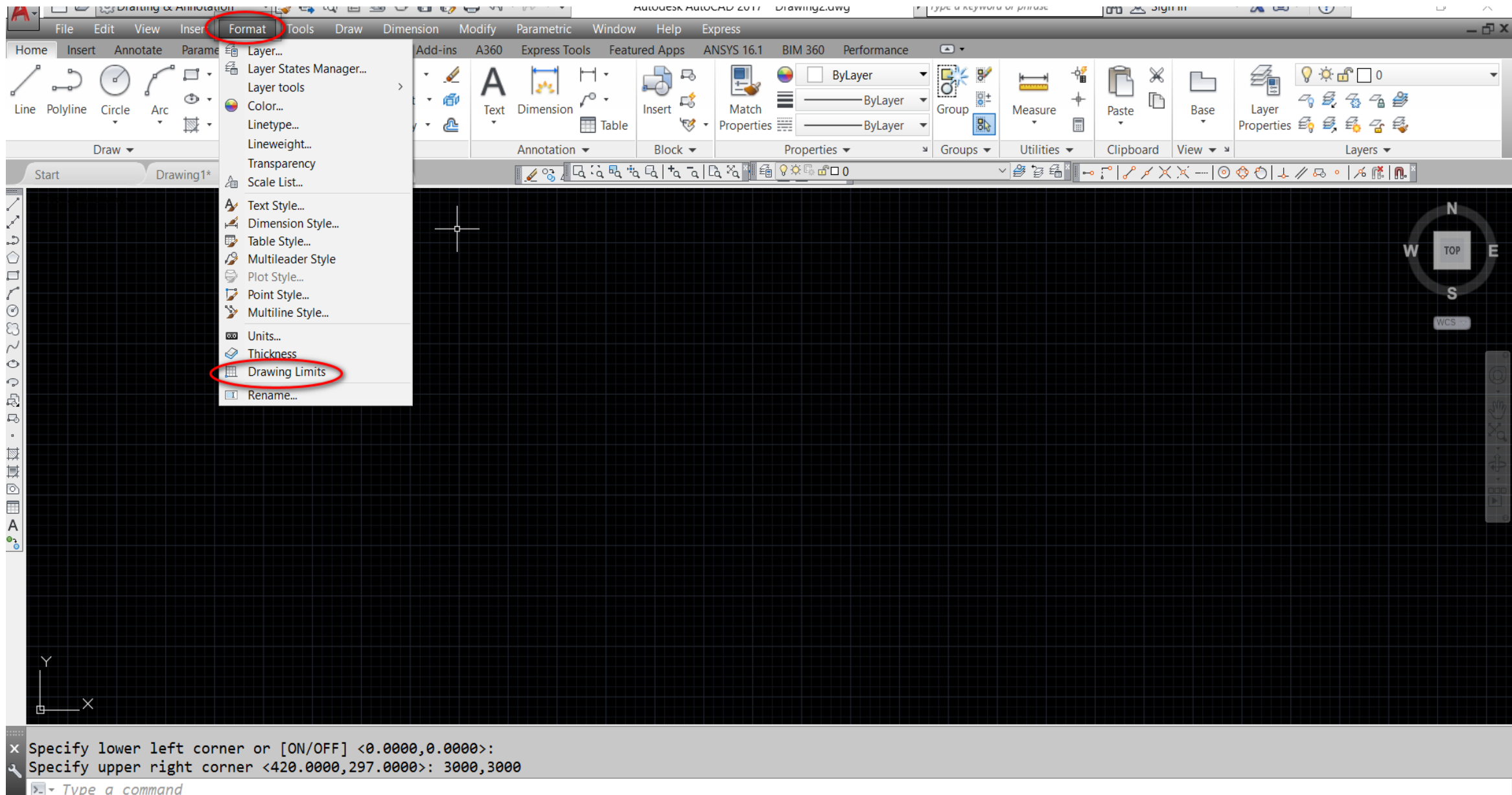
بعد ذلك نختار احداثيات النقطة الاولى السفلى اليسرى و نضغط Enter ، من ثم نختار إحداثيات النقطة العليا اليمنى و نضغط Enter و كما موضح في الشكل (١ - ب) (١ - ج). بعد ذلك نختار ON + right click + drawing limits → format لغرض تفعيل ابعاد اللوحة كما موضح في الشكل (١ - د) و الشكل (١ - هـ).



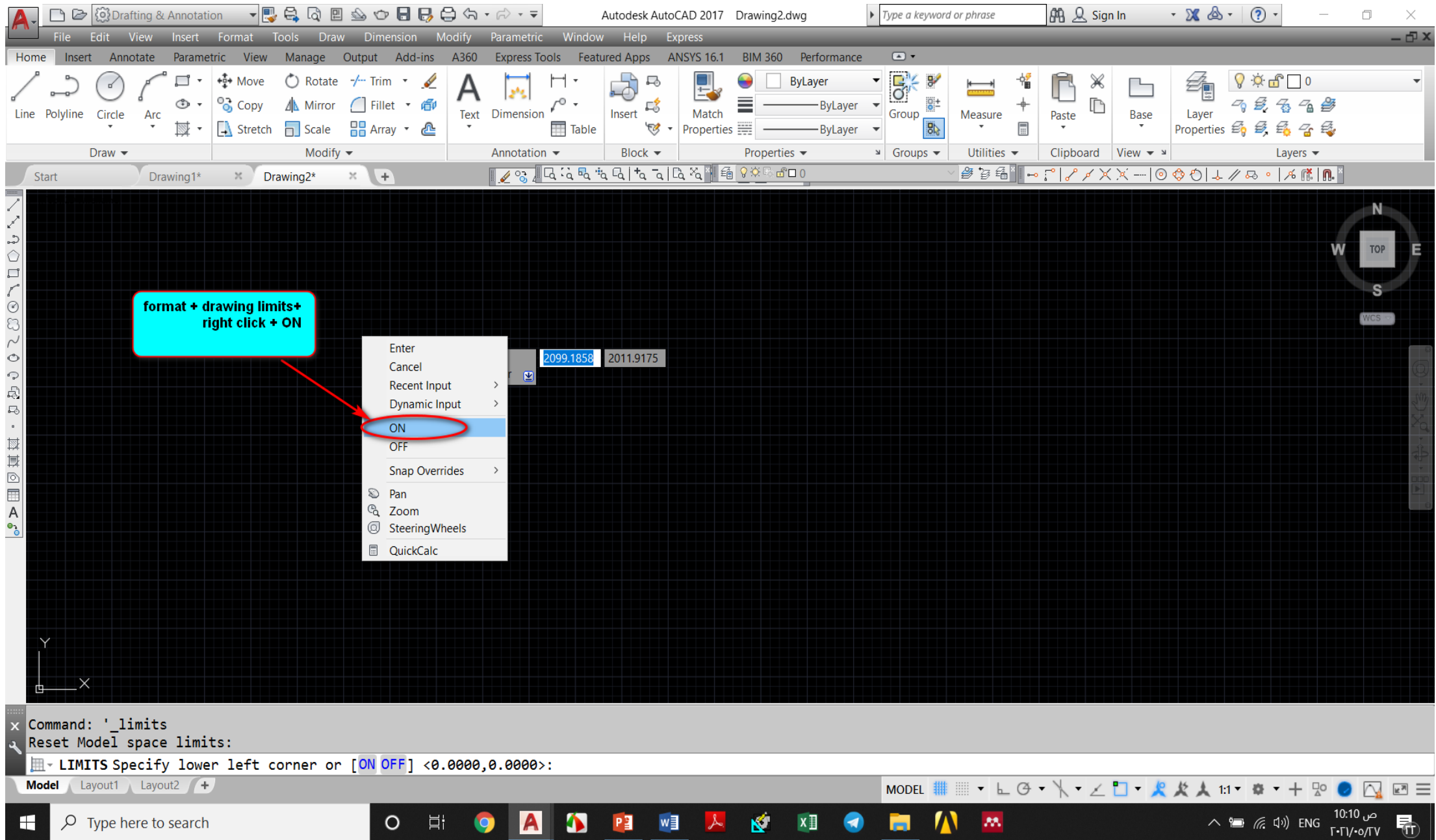
الشكل (١ - ج)



الشكل (١ - د)



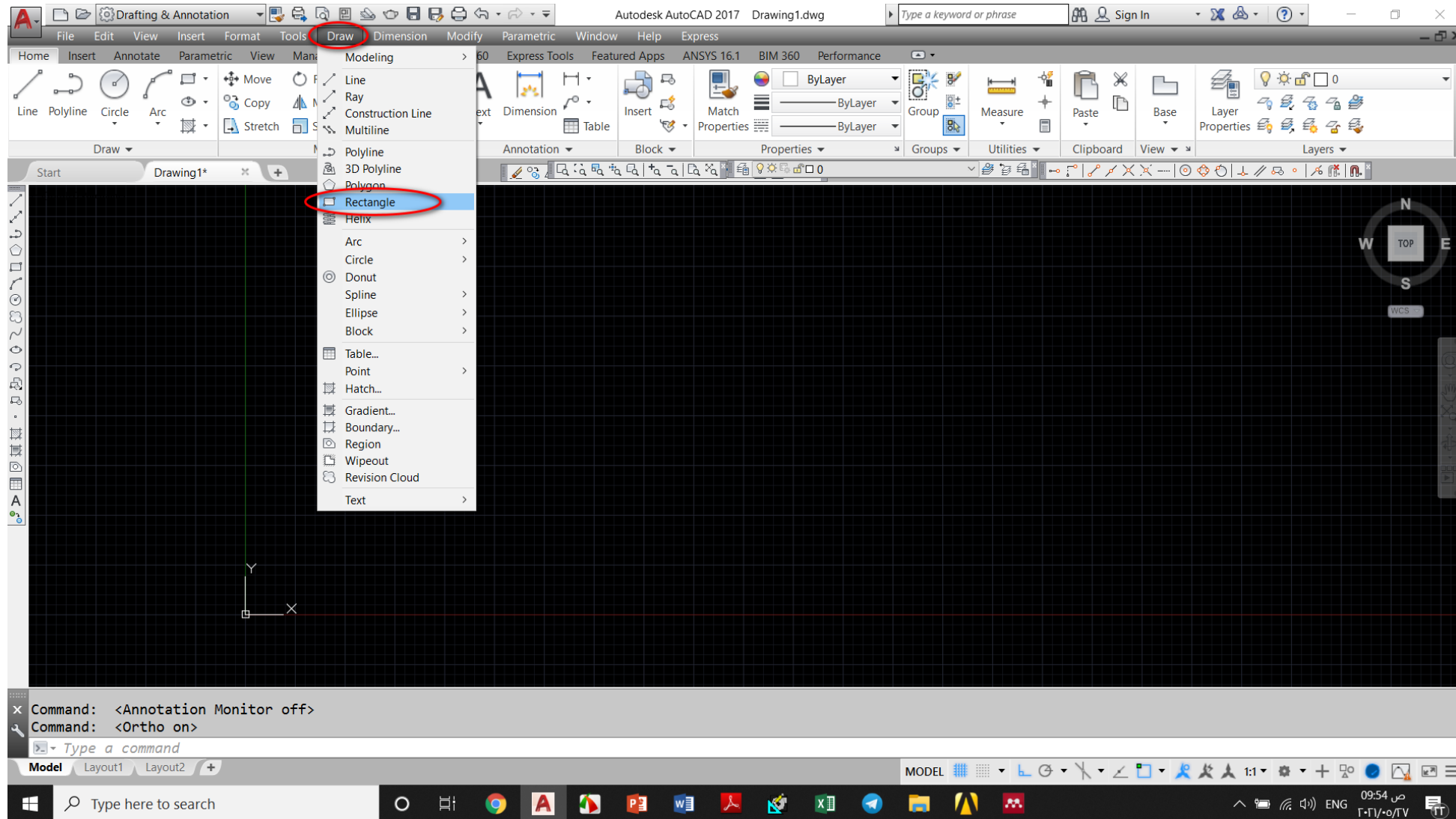
الشكل (١-د).



الشكل (١-٥)

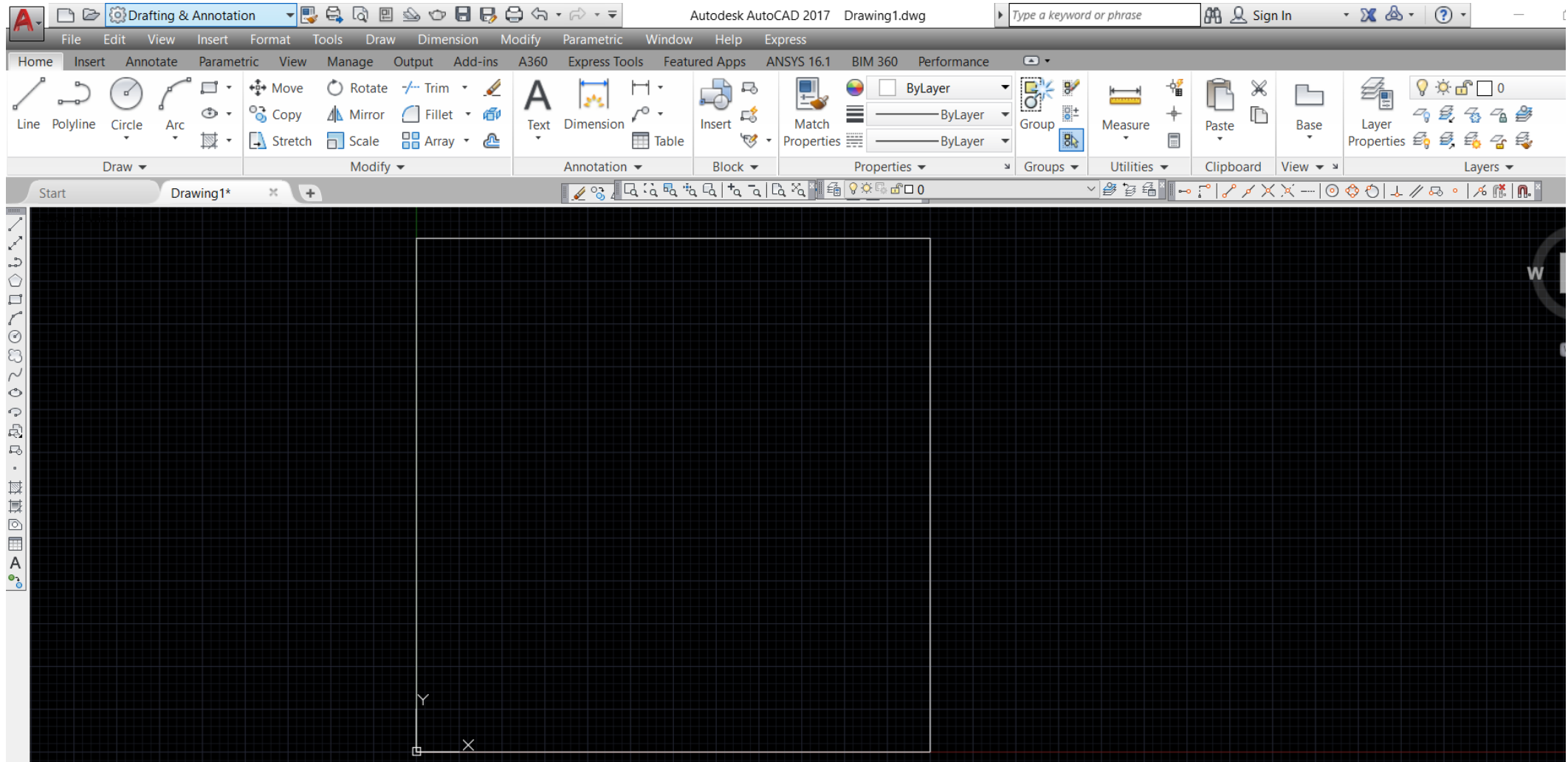
٢- نرسم أبعاد اللوحة

نقوم برسم أبعاد اللوحة بالذهاب الى القائمة المنسدلة Draw ثم نختار الأمر Rectangle و كما موضح في الشكل (٢- أ).



الشكل (٢- أ)

نقوم بكتابة احداثيات الزاوية اليسرى السفلى للمستطيل للزاوية اليمنى العليا (0,0)+enter و (3000,3000)+enter كما موضح في الشكل ادناه.



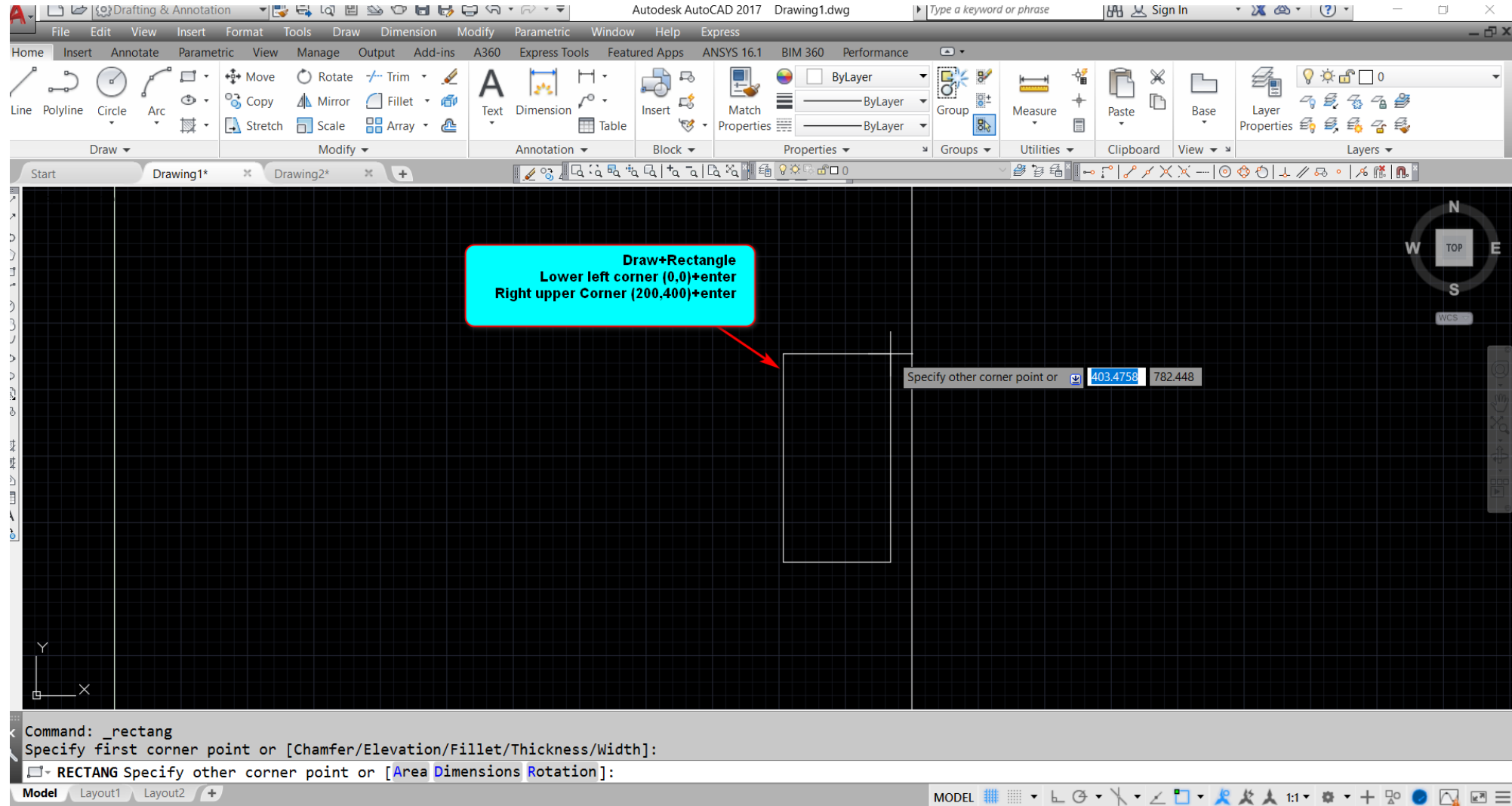
الشكل (٢ - ب)

٣- رسم مجرى الهواء و تفرعاته

بإختيار الامر Rectangle و ادخال ابعاد



بعد تحديد ابعاد اللوحة و رسمها نبدأ برسم مجرى تجهيز الهواء المستطيل (200,400) كما موضح في الشكلين ادناه.



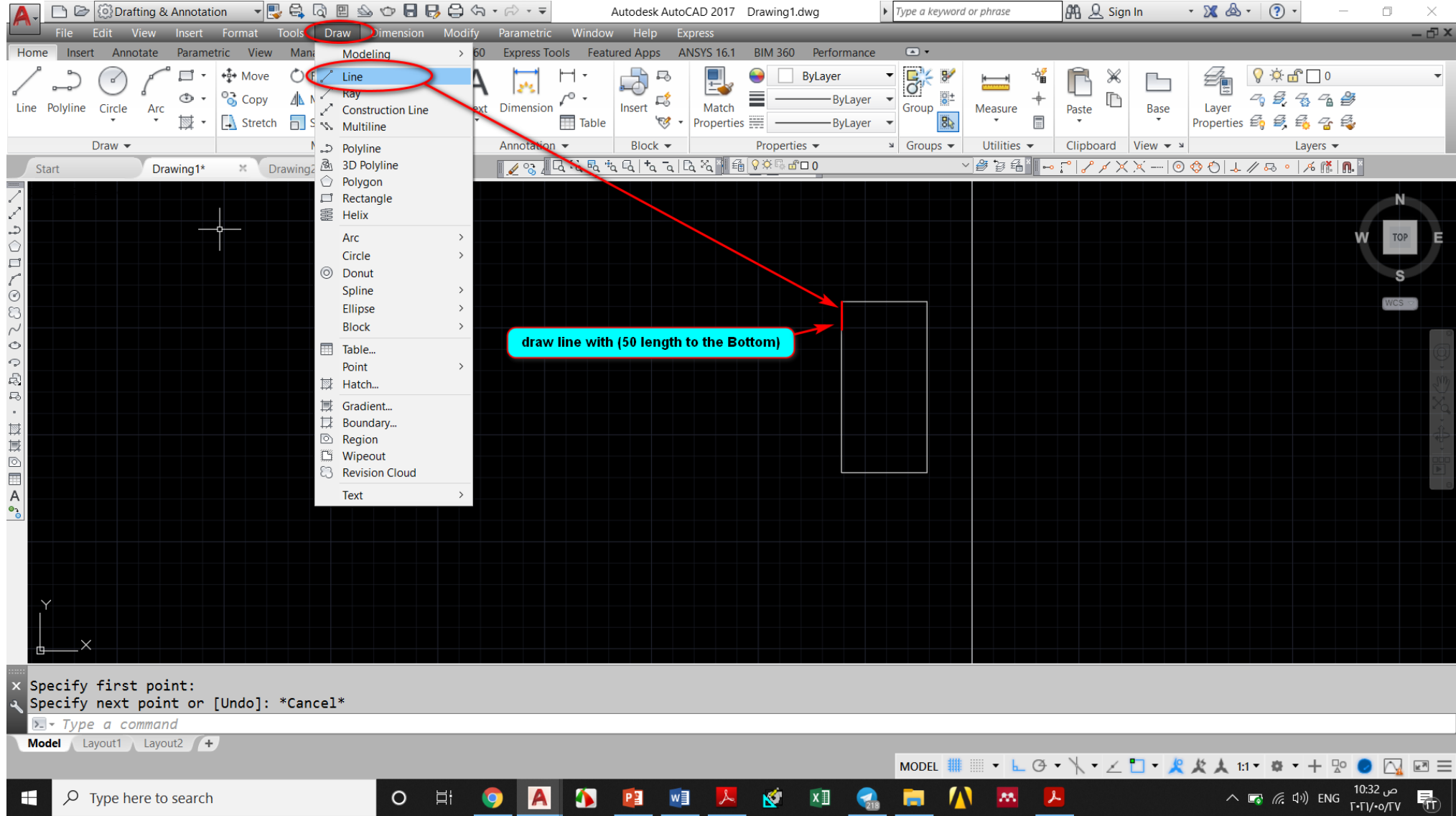
الشكل (٢-٤)

draw the supplying Air Duct



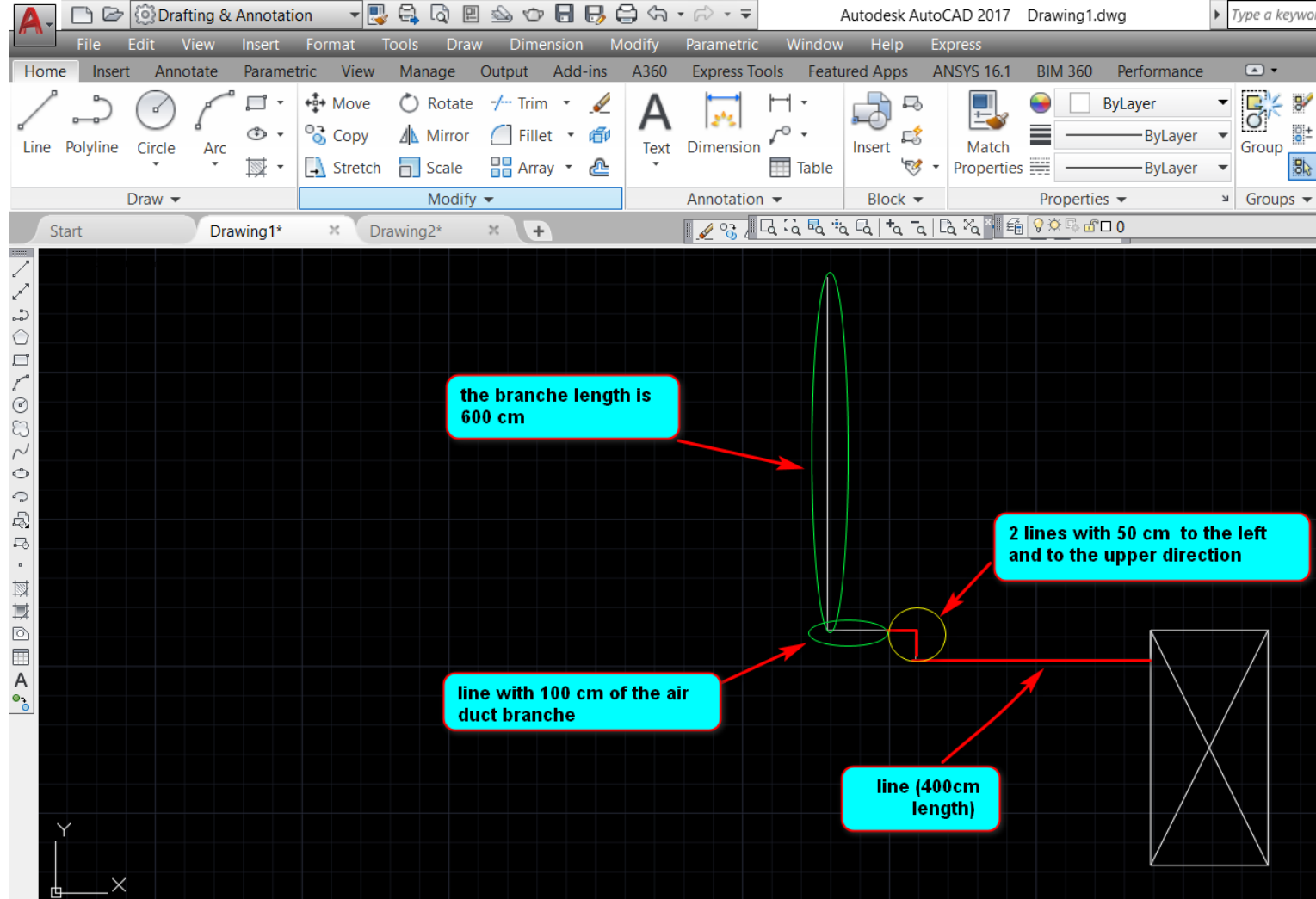
الشكل (٢ - هـ)

بعد رسم مجرى الهواء نقوم برسم المجرى الرئيسي باستخدام الامر line ننزل بخط مستقيم طوله 50cm كما موضح في الشكل (٢- د) .

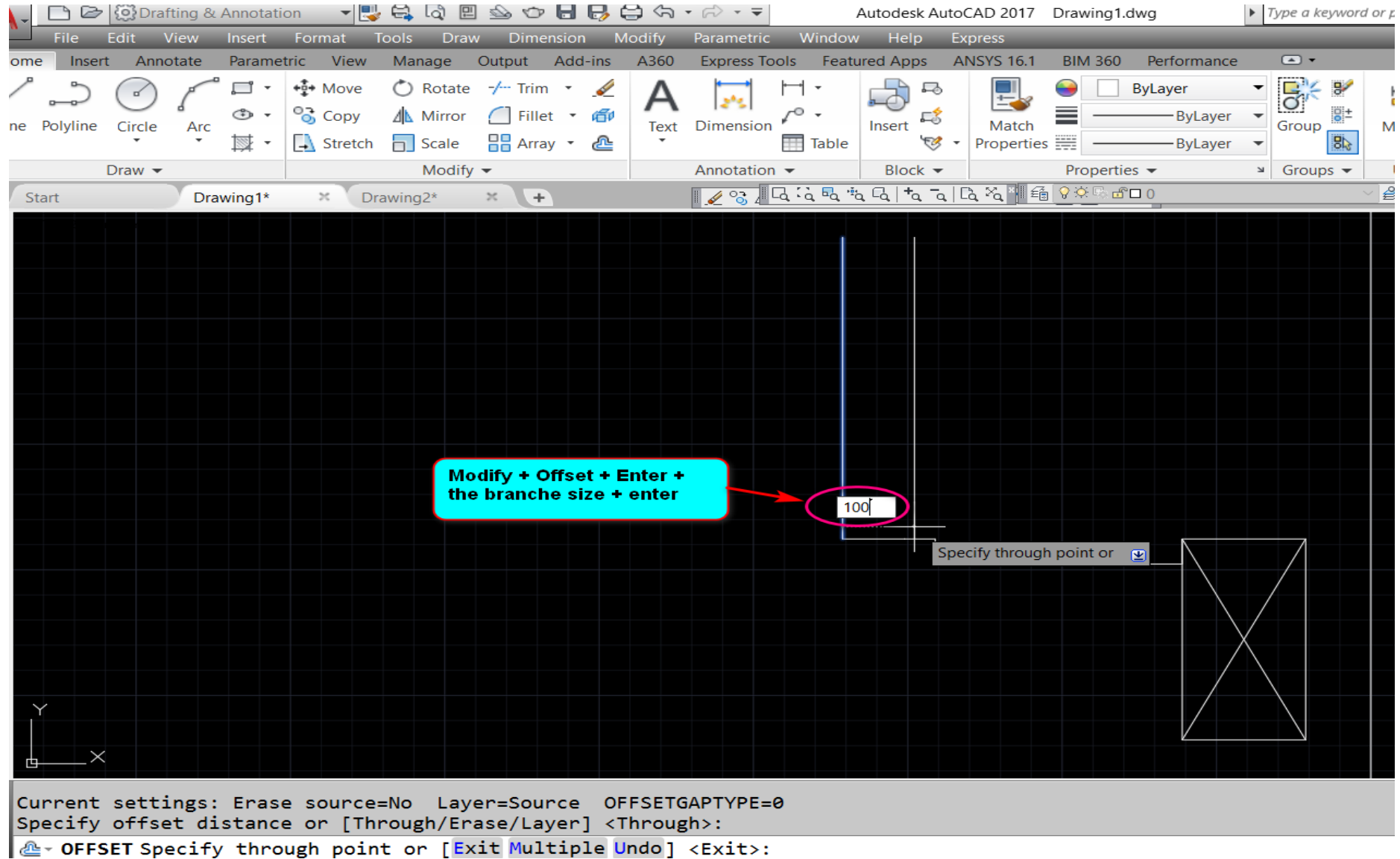


الشكل (٢- و)

يتم استخدام الامر line لرسم الخطوط الموضحة في الشكل ادناه بعد ذلك نقوم اكمال التفرع و ذلك بتحديد الخط المستقيم الذي طوله 600 cm و استخدام الأمر Offset من القائمة المنسدلة Modify و على مسافة 100 cm و التي تمثل عرض التفرع كما موضح في الشكل (٢-ز) .



الشكل (٢ - ي)



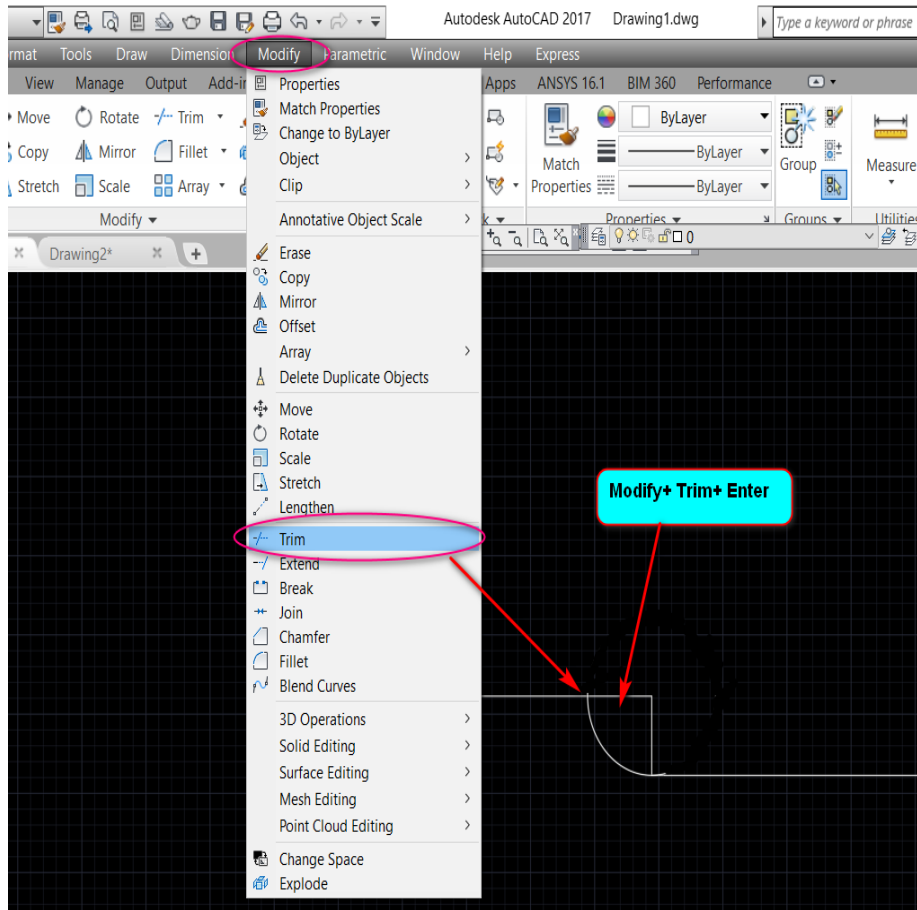
الشكل (٢- ز)

٤- رسم انحناءات التفرع

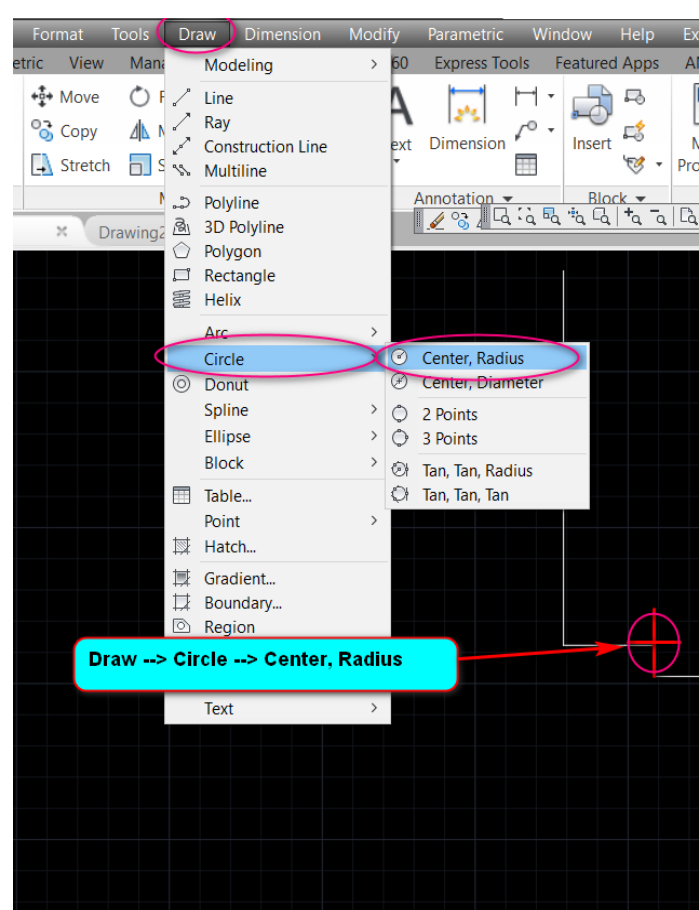
لرسم انحناءات التفرع نقوم برسم مستطيل مساعد و بعدها نرسم التقوس بإستخدام احد الطرق التالية:
 أ- الأمر Fillet من القائمة Modify و ذلك بأعطاء قطر التقوس كما موضح في الشكل (٤-أ).

ب- الأمر Circle (Center, Radius) و تحديد مركز الدائرة و نصف قطر الدائرة و نستخدم الامر Trim لمسح الخطوط الزائدة كما موضح في الشكل (٤-ب) و (٤-ج).

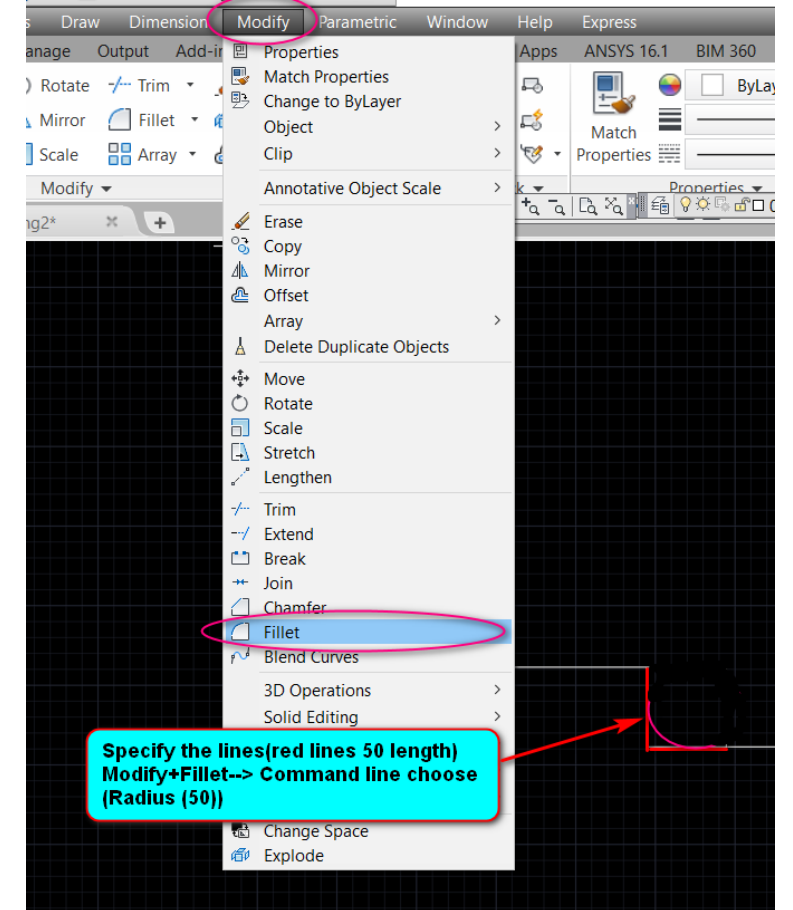
ت- استخدام الامر Arc من القائمة Draw نوع القوس (Strat, Center, End) كما في الشكل (٤-د) و (٤-ه).



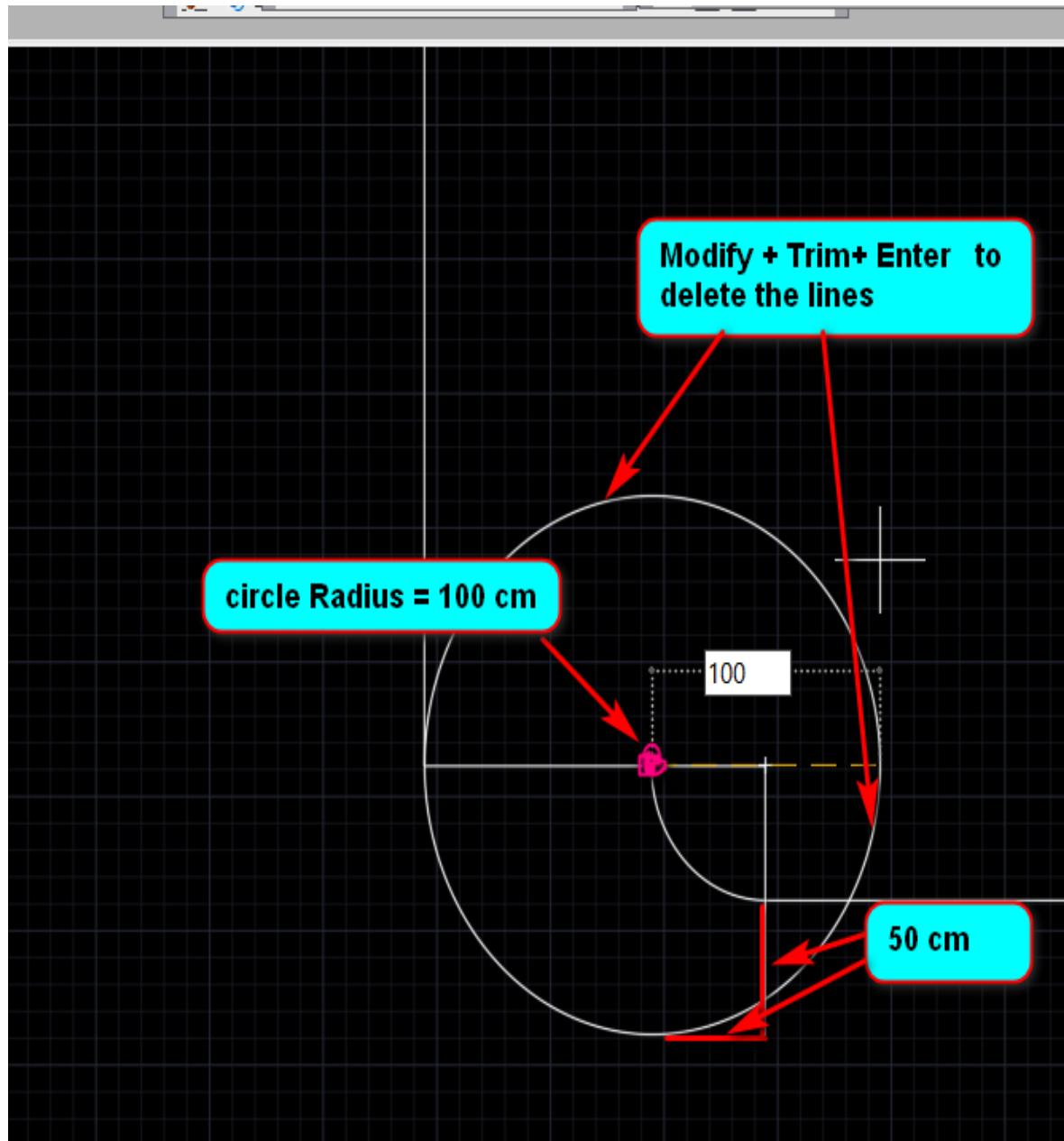
الشكل (٤- ج)



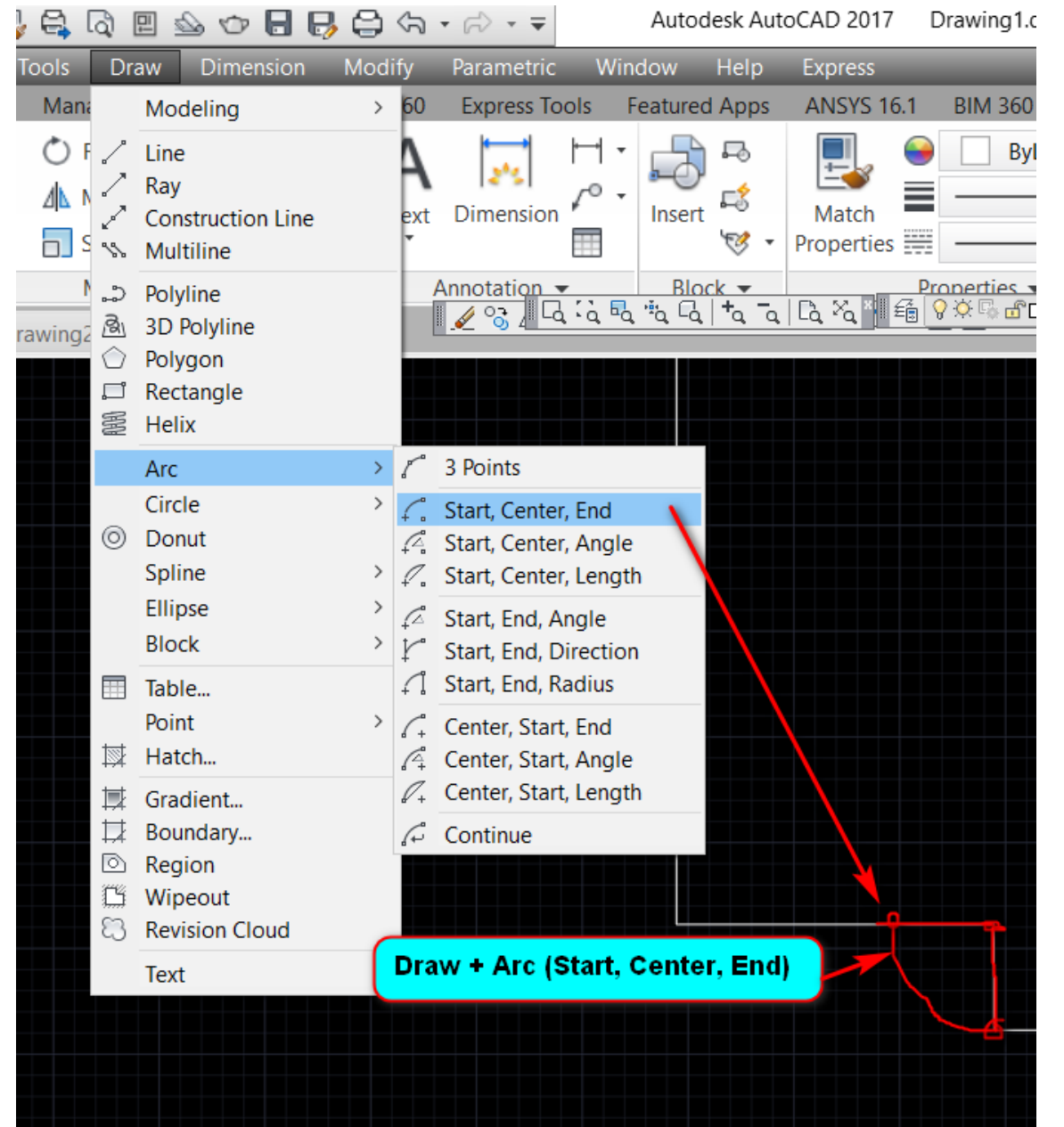
الشكل (٤- ب)



في الشكل (٤-أ).

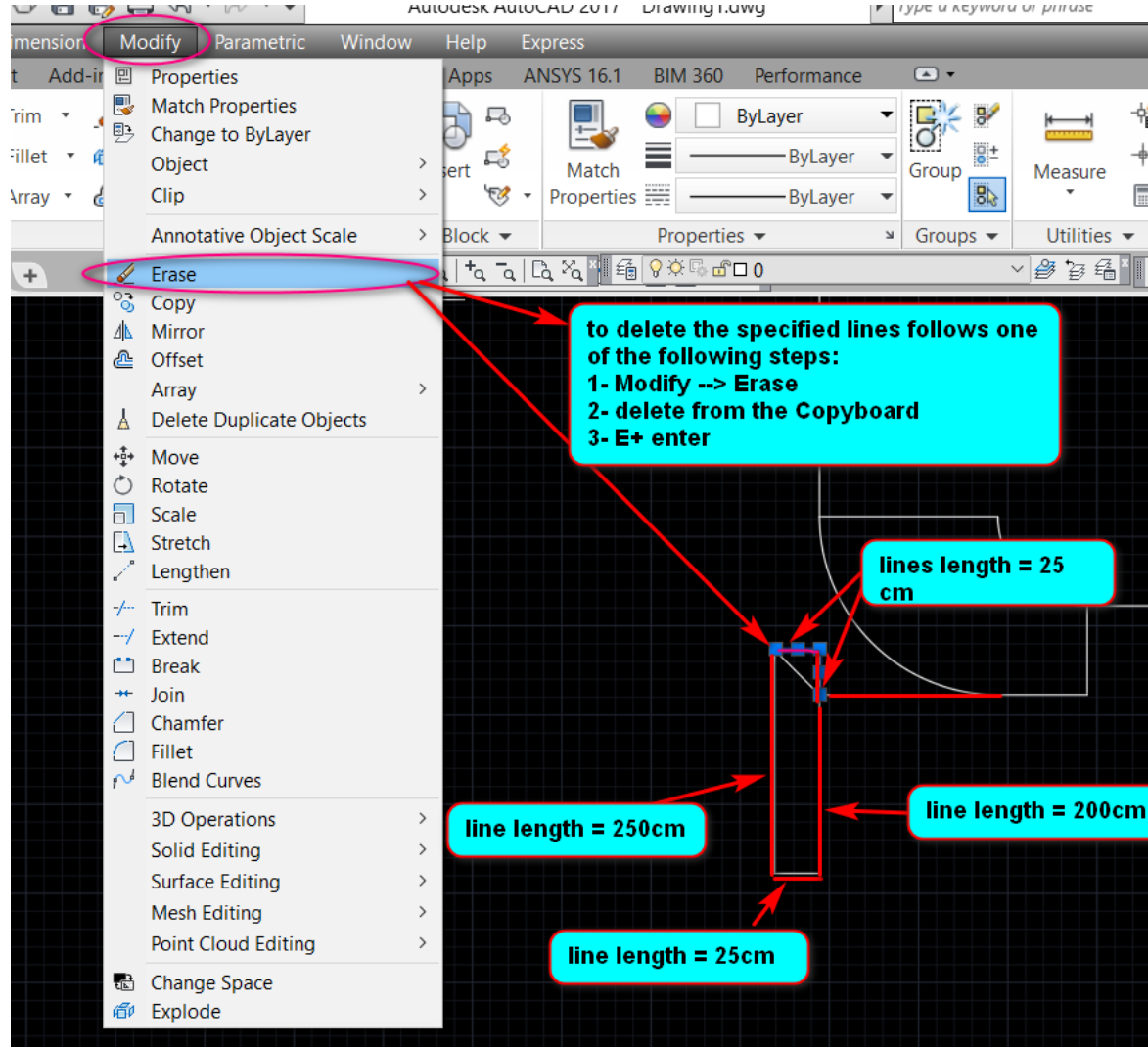


الشكل (٤-٥)



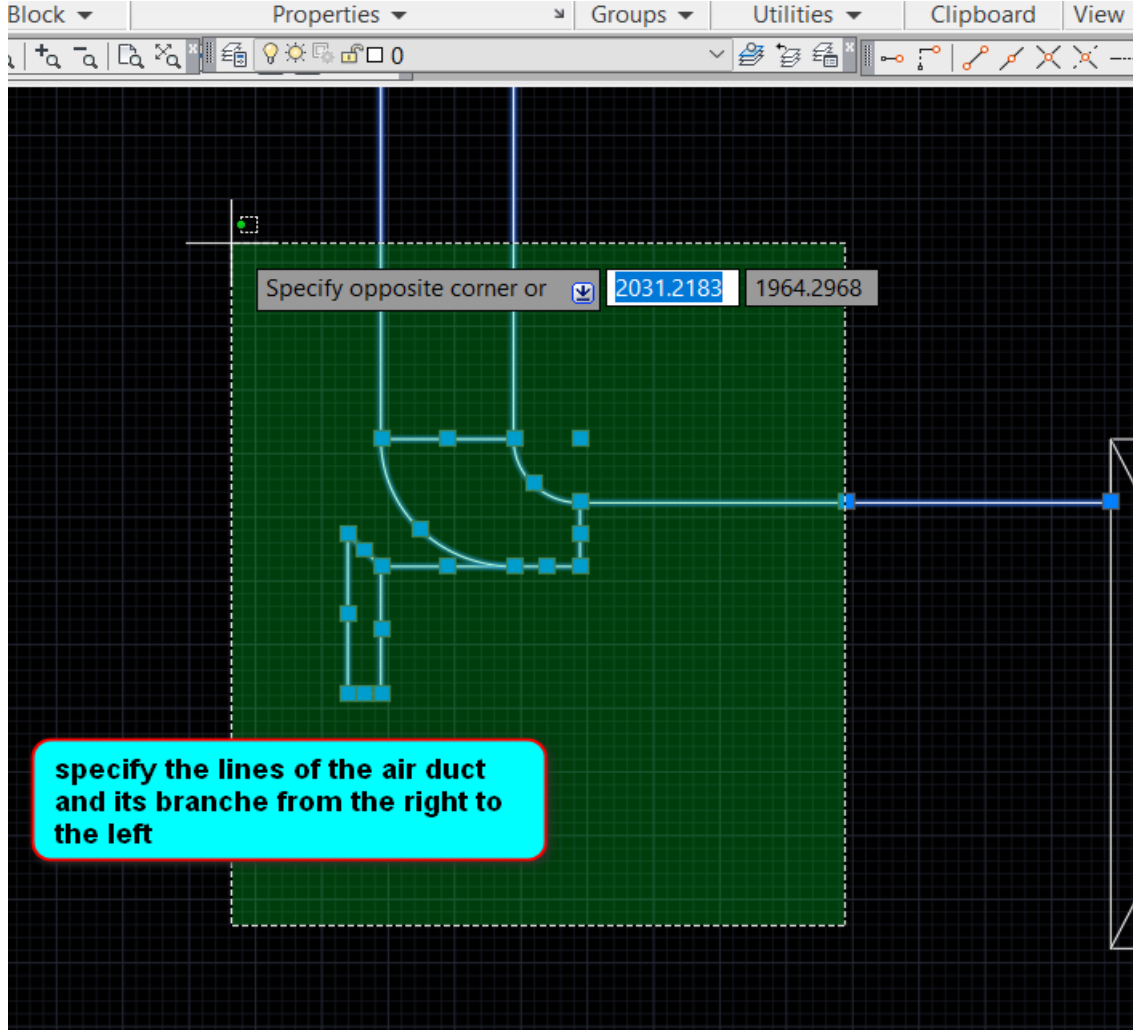
الشكل (٤-٤)

يتم استخدام الامر line لرسم الخطوط الموضحة في الشكل ادناه كما يتم استخدام الامر Erase من القائمة Modify لمسح الخطوط المستقيمة و هناك عدة طرق لمسح الخطوط و الاشكال موضحة في الشكل (٤- و)

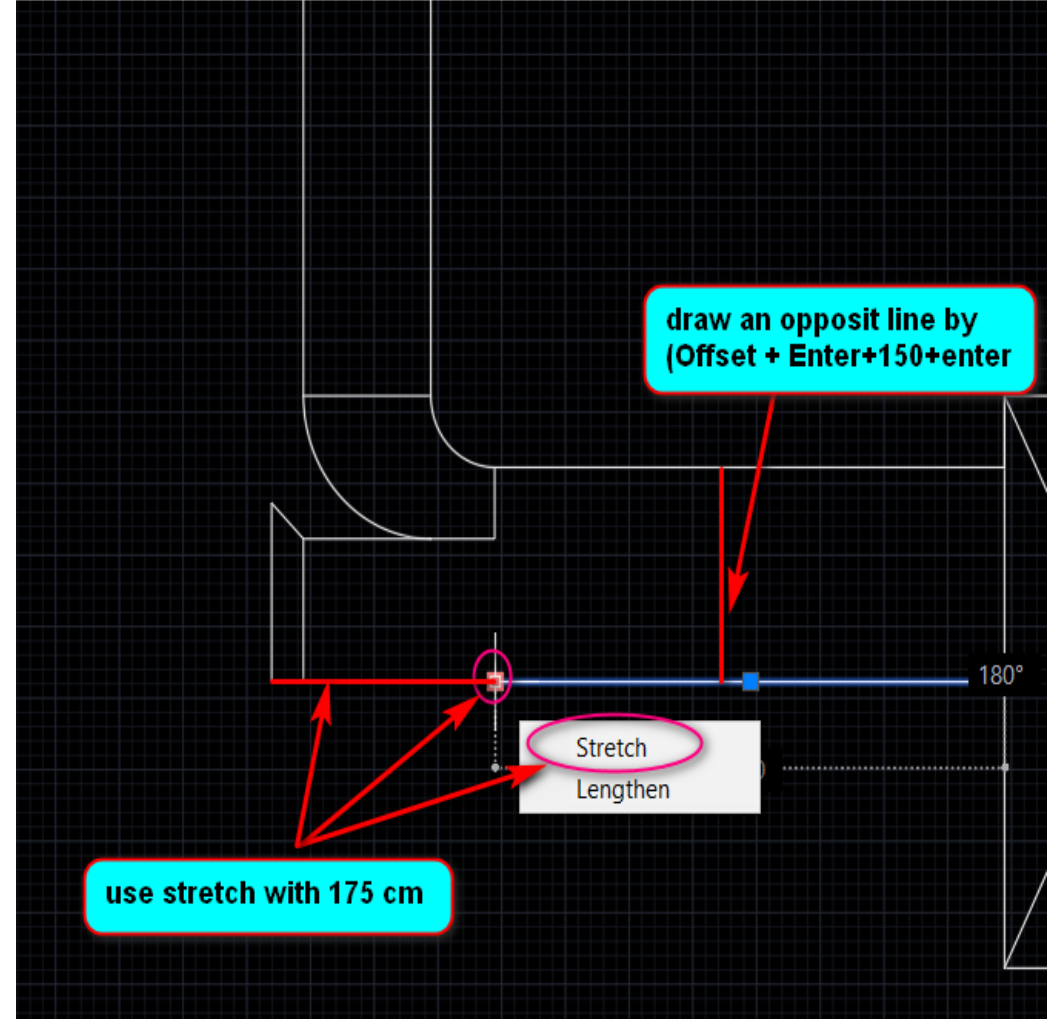


الشكل (٤- و)

لرسم الجزء السفلي من مجرى الهواء نقوم بإستخدام الامر Mirror لرسم الاشكال المتناظرة قبلهاة نقوم برسم خط في المركز و ذلك بأستخدام الامر Offset لرسم الخطوط المتوازية على مسافة 150 cm بعدها نقوم بعمل تمديد للخط المستقيم بإستخدام الامر Stretch من القائمة Modify على مسافة 175 cm من النقطة المحددة في الشكل ادناه. بعدها نقوم بتحديد الشكل الذي نريد نرسم جزء مناظر له كما موضح في الشكل (٤- ز)

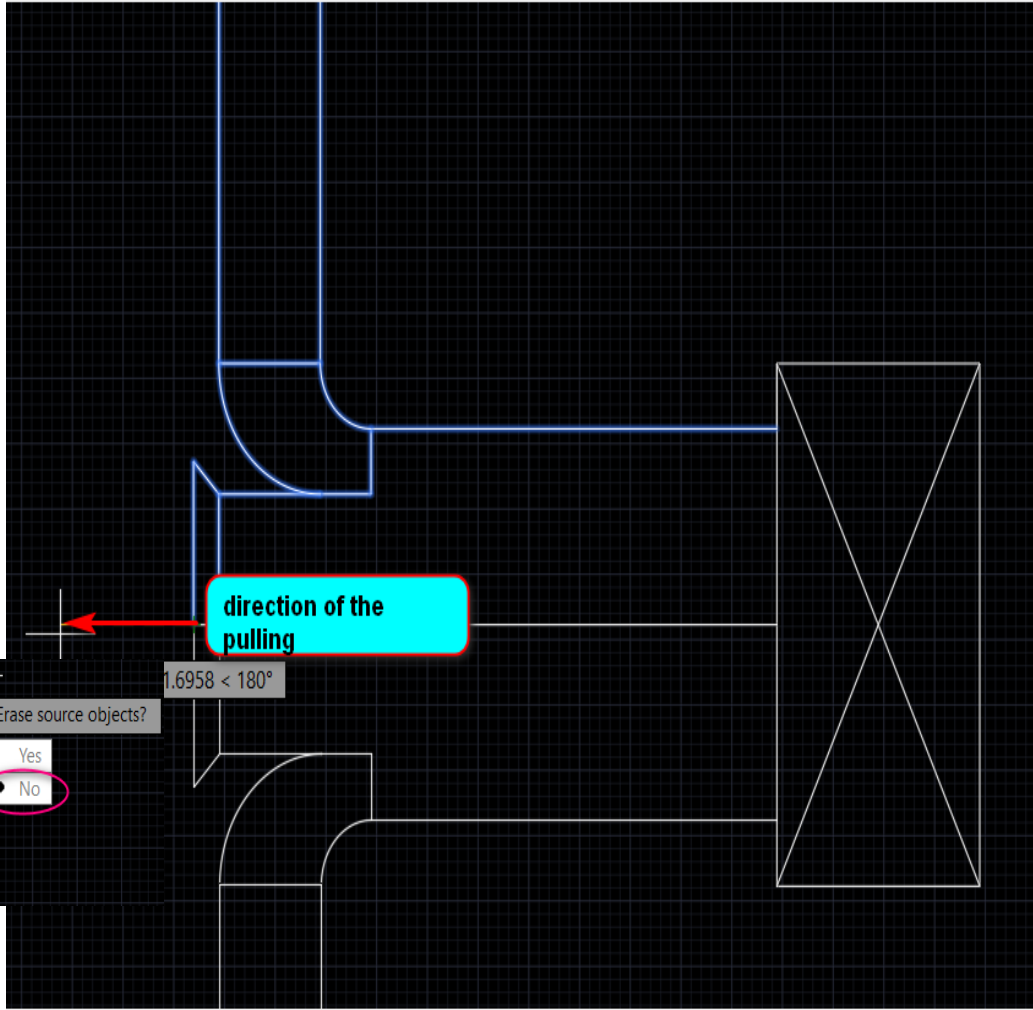


الشكل (٤- ز)

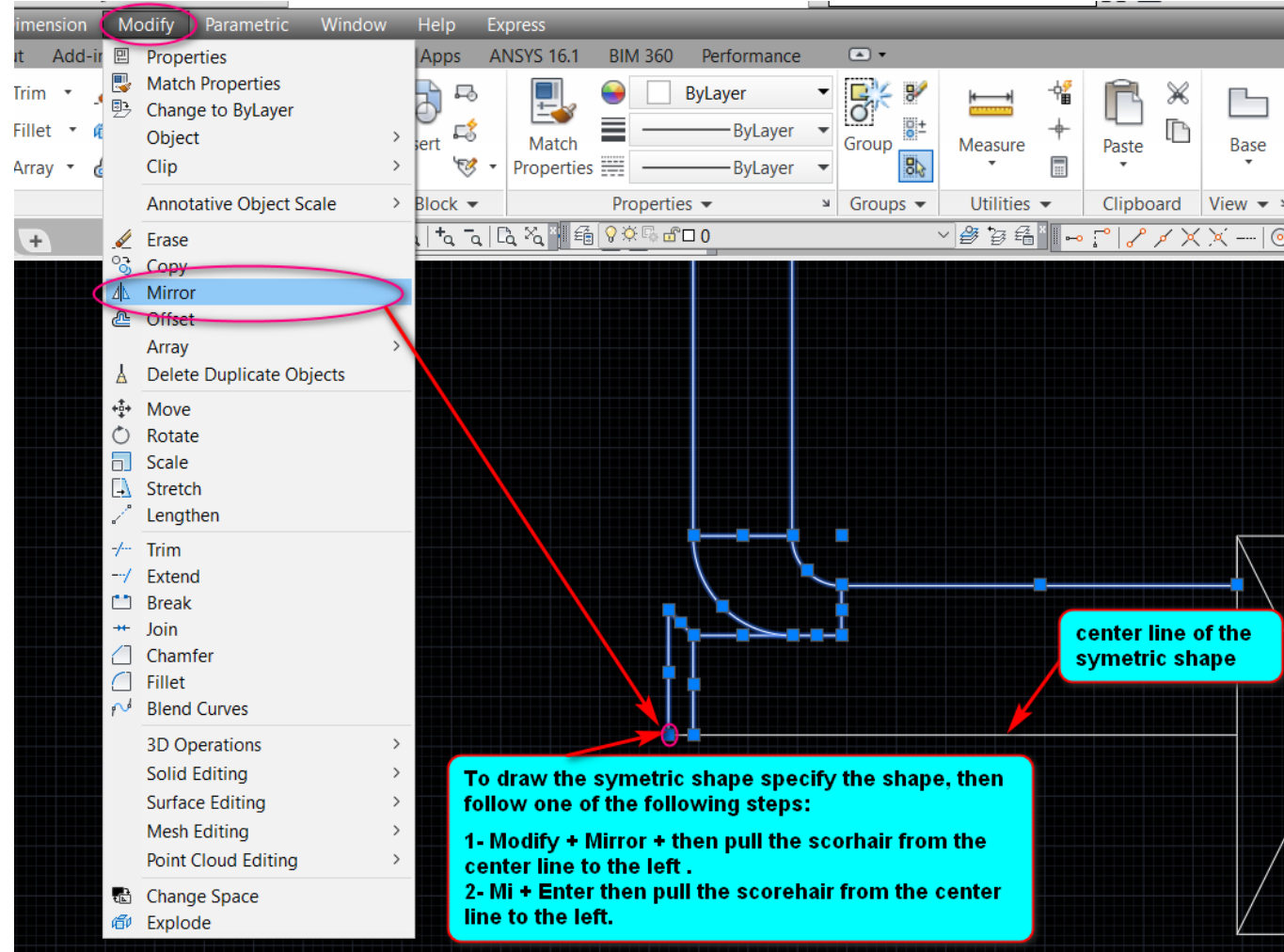


الشكل (٤- ي)

يتم اتباع الخطوات المذكورة في الشكلين ادناه لرسم الشكل المتناظر من مجرى الهواء

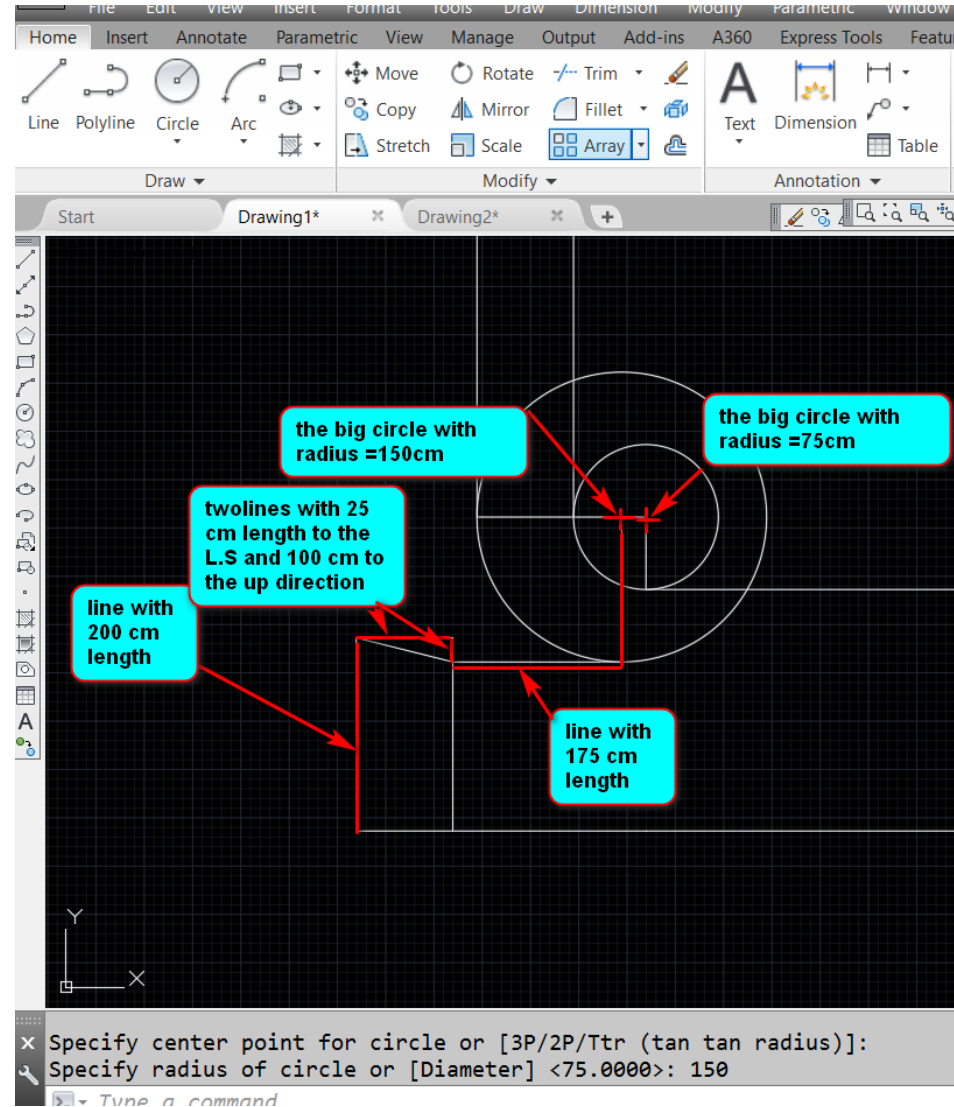


الشكل (٤ - خ)



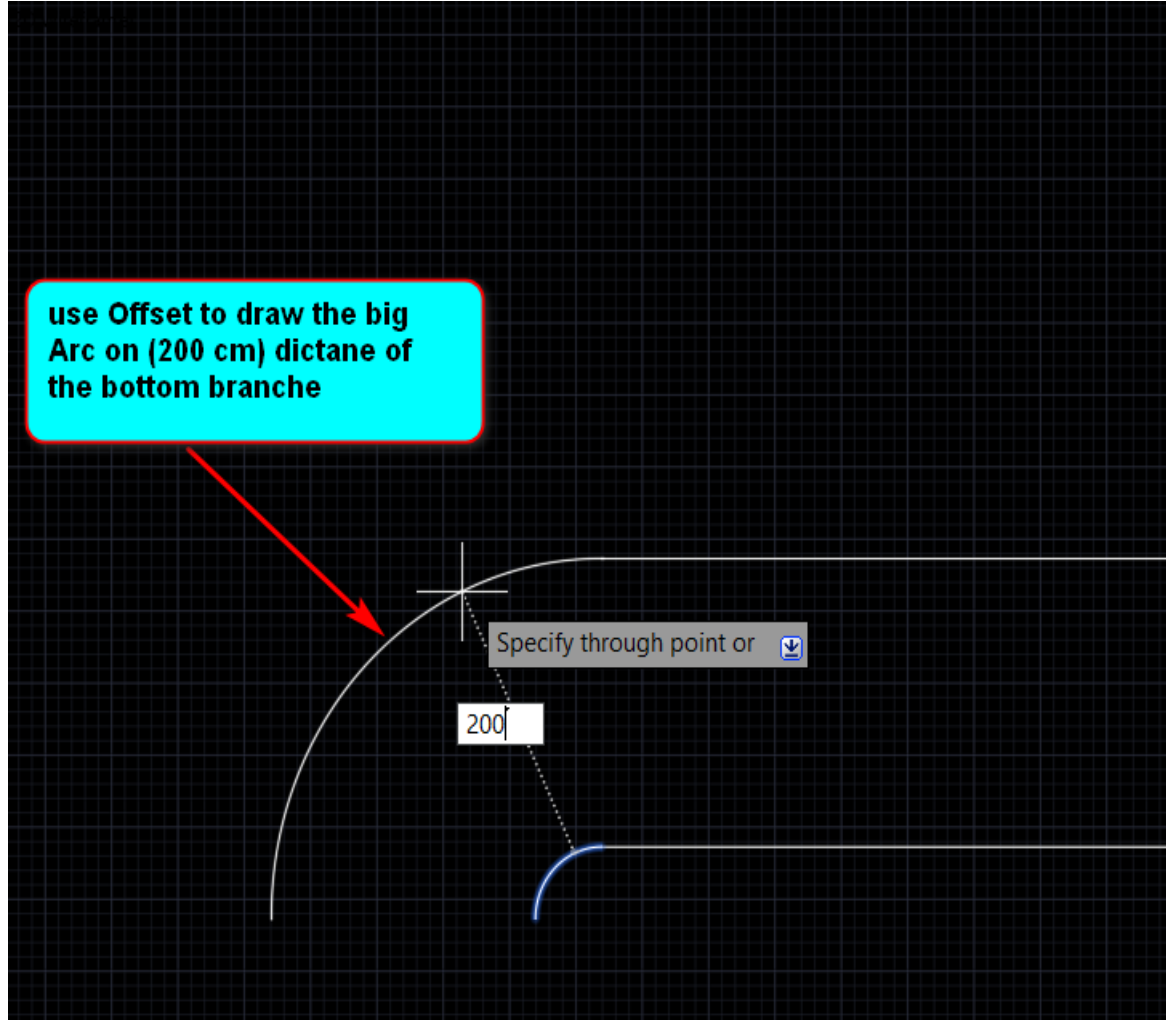
الشكل (٤ - ح)

يتم رسم انحناء التفرع الثاني من مجرى الهواء باستخدام الامر Circle + Trim + Enter لرسم التقوس او استخدام الطرق الاخرى لرسم الانحناءات التي تم ذكرها سابقا. الشكل ادناه يوضح طريقة رسم التفرع الثاني مع الخطوات

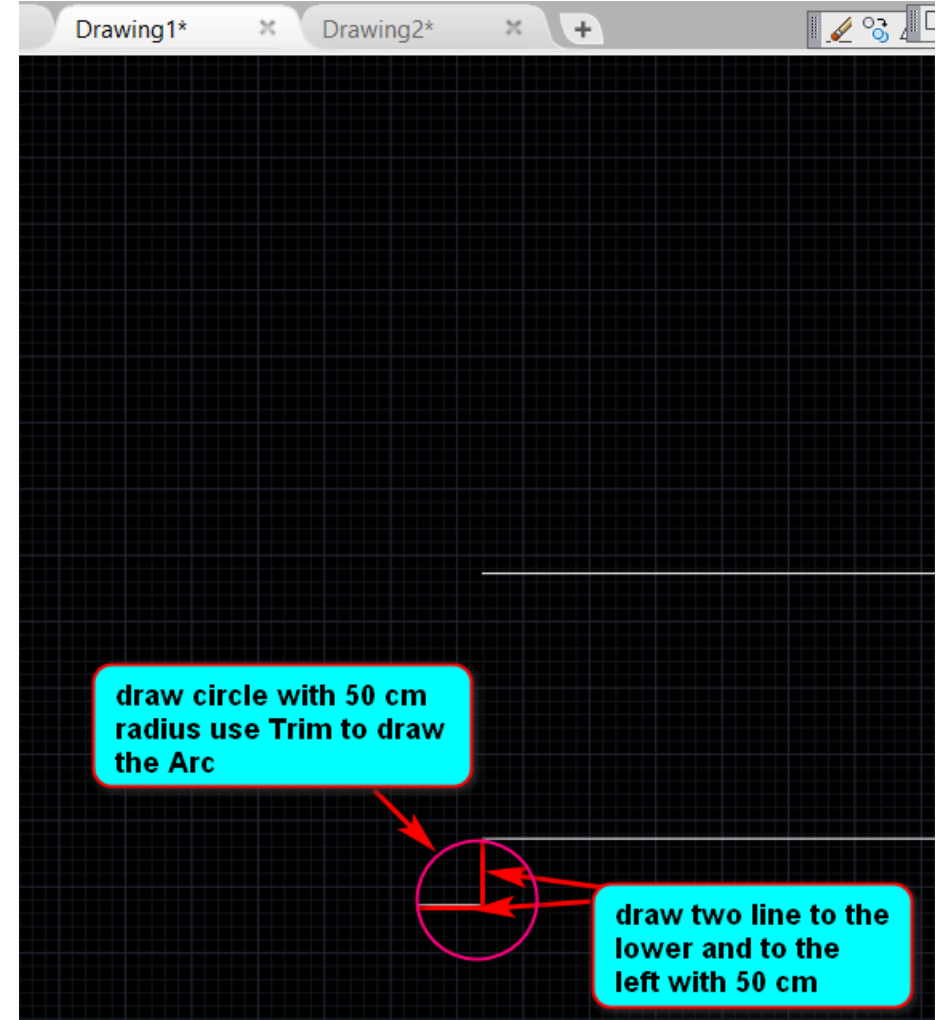


الشكل (٤ - ذ)

يتم رسم انحناء التفرع الثالث من مجرى الهواء حسب الخطوات الموضحة في الشكل ادناه.

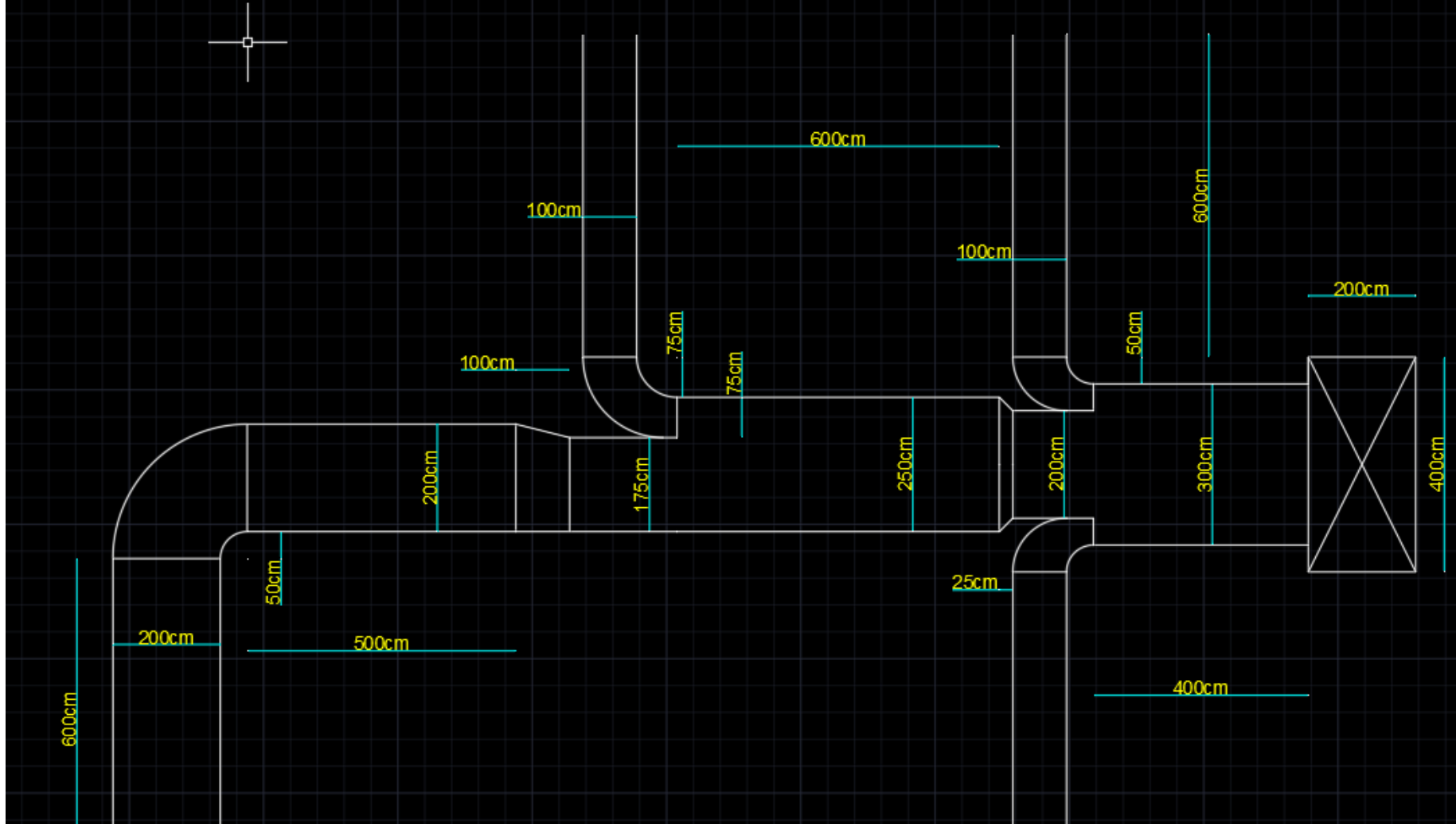


الشكل (٤ - س)



الشكل (٤ - ر)

يتم بعد ذلك رسم الجزء السفلي من التفرع باستخدام الامر Line بطول 600cm. من ثم نقوم بوضع الابعاد على الرسم كما موضح في الشكل ادناه.



Thank You For Listening