



## 6- الأسطوانة:-Cylinder

يرسم اسطوانات ثلاثية الأبعاد ذات مقطع عرضي دائري او اهليلجي على شكل قطع ناقص، يتم الوصول للأمر من خلال الشريط Modeling او من خلال القائمة:

### Draw i Modeling iCylinder

يتم رسم الأسطوانة من توفر ثلاث معطيات هي مركز الأسطوانة ونصف القطر او القطر بكامله واخيرا الارتفاع .

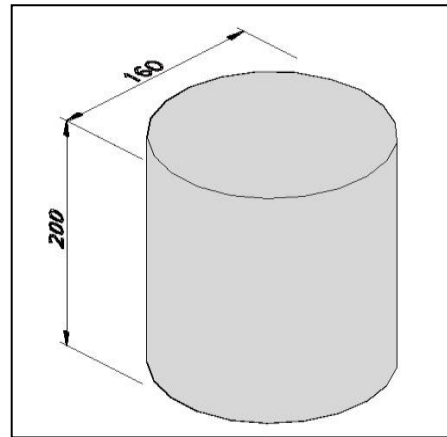
**مثال: / ارسم الأسطوانة التي مركزها النقطة 150،150 ونصف قطرها 80 وارتفاعها 200.**

Command: cylinder

Specify center point of base or [3P/2P/Ttr/Elliptical] :150,150

Specify base radius or [Diameter]:80

Specify height or [2Point/Axis endpoint]:200



خيارات سطر الأوامر الفرعية:

2p: رسم الأسطوانة بدلالة نقطتين.

3p: رسم الأسطوانة بدلالة ثلاث نقاط.

Elliptical: رسم اسطوانة على شكل قطع ناقص.

Ttr: رسم الأسطوانة بدلالة مماسين ونصف القطر.



## 7 - الدواليب :- Torus

يرسم نماذج دواليب صلبة ثلاثية الأبعاد، يتم الوصول للأمر من خلال الشريط Modeling او من خلال القائمة:

### Draw i Modeling iCylinder

يتم رسم الدوب من توفر ثلاث معطيات هي المركز ونصف القطر الكامل ونصف قطر الأنبوب .

مثال: / ارسم دولا ب مركزه النقطة 100,100 ونصف القطر 150 ونصف قطر الأنبوب 30.

Command: Torus

Specify center point or [3P/2P/Ttr] : 100,100

Specify radius or [Diameter]: 150

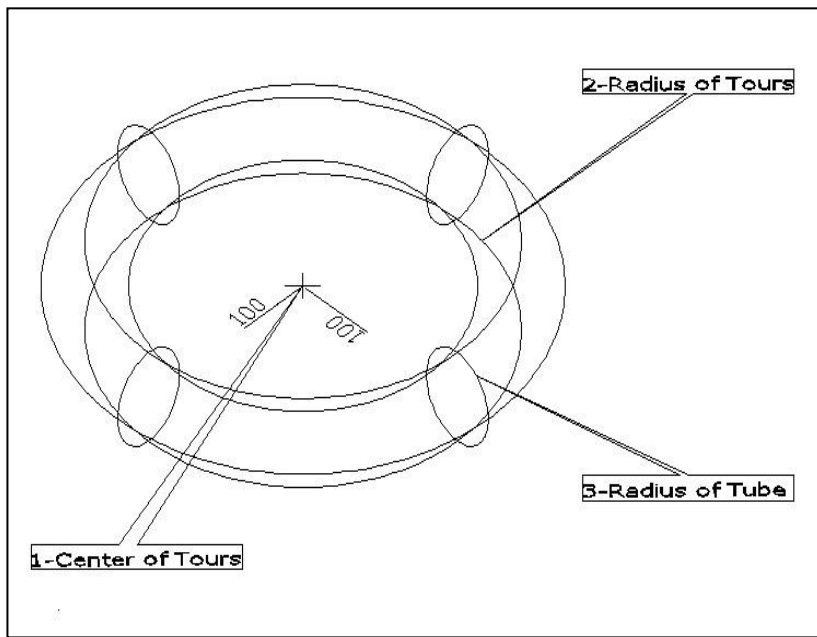
Specify tube radius or [2Point/Diameter]:30

خيارات سطر الأوامر الفرعية:

3p: رسم الأسطوانة بدلالة ثلاث نقاط

2p: رسم الأسطوانة بدلالة نقطتين Ttr: رسم

الأسطوانة بدلالة مماسين ونصف القطر



8- الهرم:- Pyramid

يستخدم في رسم أشكال هرمية صلبة تتألف من اربعة اوجه او اكثر، يتم الوصول للأمر من خلال الشريط

Modeling او من خلال القائمة:

Draw i Modeling iCylinder

خيارات سطر الأوامر :

Specify center point of base or [Edge/Sides]:

تحديد نقطة مركز القاعدة للهرم ،الخيار sides يستخدم لإدخال عدد اوجه الهرم.

Enter number of sides <4>:

الرقم 4 هو العدد الافتراضي لأوجه الهرم ،بإمكانك إدخال العدد الذي تشاء .

Specify base radius or [Inscribed]:

تحديد نصف قطر قاعدة الهرم

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] :

الخيار الأخير يحدد ارتفاع الهرم، الخيار Top radius يمكننا من إنشاء هرم غير مدبب القمة.

مثال: / ارسم هرم ثماني الأوجه وحسب المعطيات التالية:

\*نقطة المركز: 100,100 \*نص قطر القاعدة: 75 \* نص قطر القمة: 35 \* الارتفاع: 250

Command: pyramid

Specify center point of base or [Edge/Sides]: s

Enter number of sides <4>: 8

Specify center point of base or [Edge/Sides]: 100,100

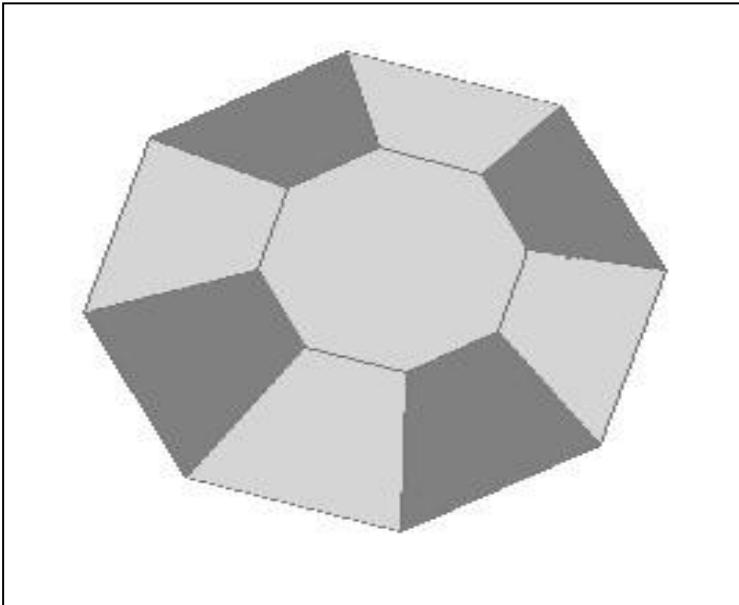
Specify base radius or [Inscribed]: 75

Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius] : t

Specify top radius: 35

Specify height or [2Point/Axis endpoint]: 250

مسقط أفقي للهرم





## 9 - الحلزون او النابض: - Helix

يستخدم لرسم الأشكال الحلزونية والنوابض في المستوى الثلاثي الأبعاد، يتم الوصول للأمر من خلال الشريط Modeling

او من خلال القائمة: Draw i Modeling iCylinder

\*خيارات سطر الأوامر:

Specify center point of base

تحديد نقطة المركز

Specify base radius or [Diameter]

تحديد نصف القطر او القطر

Specify top radius or [Diameter]

تحديد نصف القطر او قطر القمة

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/twist]:

\*تحديد ارتفاع الحلزون

الخيارات الفرعية لسطر الأوامر:

Turns : يحدد عدد حلقات الحلزون . Turns Height : يحدد المسافة بين كل حلقة من حلقات الحلزون .

Twist : يحدد اتجاه دوران الحلقات اذا كان مع عقرب الساعة او بالعكس.

مثال: / ارسم حلزون مكون من 15 حلقة ونصف قطر القاعدة والقمة 25 وبارتفاع 100 ومركز 100,100.

Command: Helix

Specify center point of base: 100,100

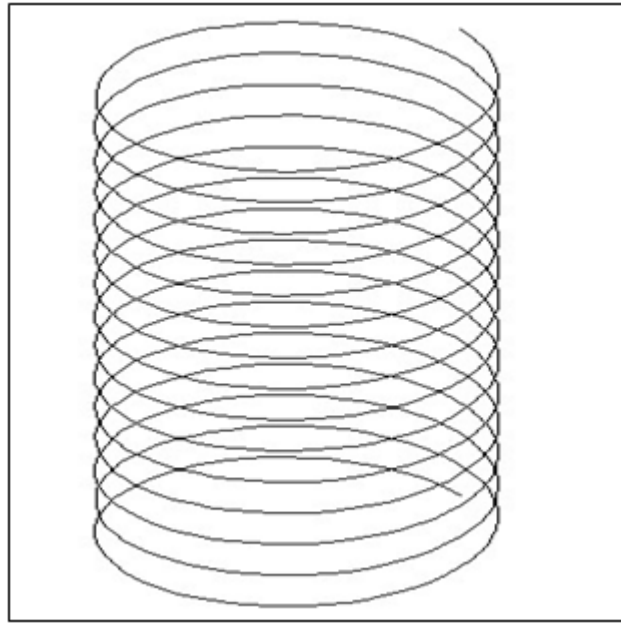
Specify base radius or [Diameter]: 25

Specify top radius or [Diameter]:25

Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/twist]: t

Enter number of turns: 15

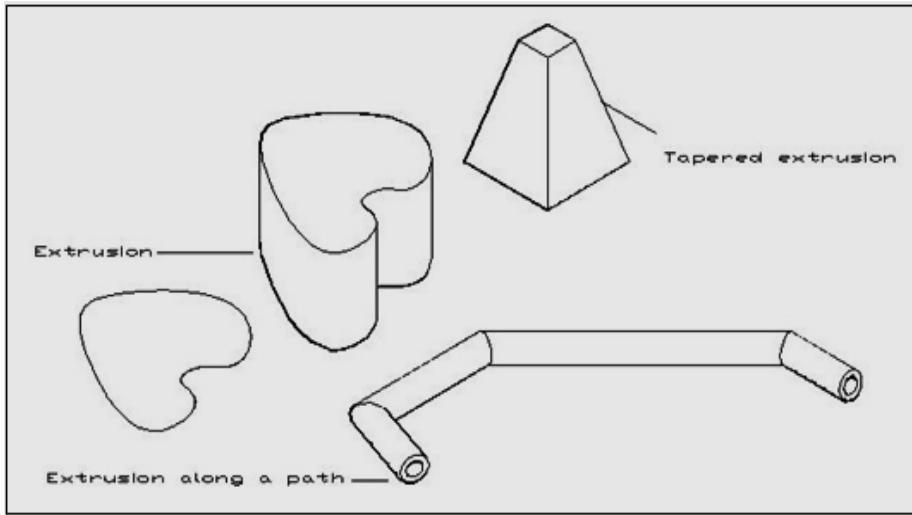
Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/twist]: 100



### ادوات التحويل :-

هنالك خمس ادوات وفرها البرنامج لتحويل الرسم الابعاد الى ثلاثي هي كالتالي:

#### 1 - Extrude :- البثق



يستخدم في انشاء عناصر 3D من خلال اعطاء بعد ثالث لعناصر ثنائية البعد ، مع امكانية الحصول على جوانب مائلة ( مخروطية ) . يتم الوصول للأمر من خلال الشريط Modeling او من خلال القائمة Draw | modeling | cylinder

او من خلال لوحة المفاتيح ( Alt + DIX ) ويعمل مع كافة الاشكال الهندسية كالمربع والمستطيل والدائرة وغيرها ومع كافة الخطوط بشرط ان تكون متصلة مع بعضها لاحظ الشكل اعلاه .