

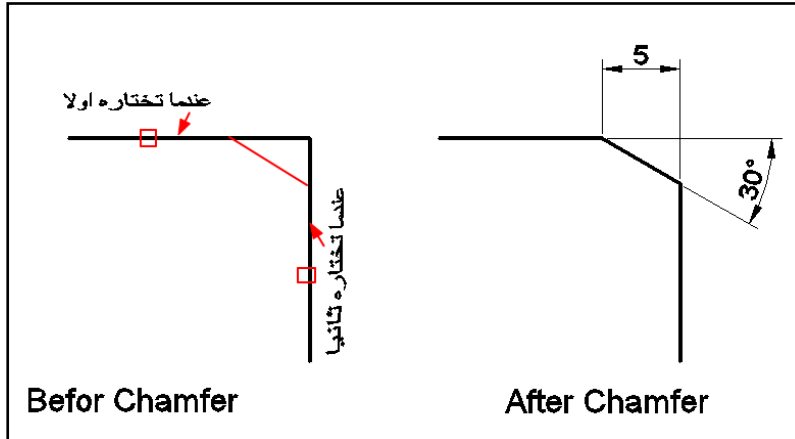
- الخيار **Angle**: يقوم بتحديد طول الشطب من الخط الاول الذي تختاره ثم يطلب الزاوية قياساً من الخط الاول.

Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/Trim/mEthod/Multiple]: a ↵

Specify chamfer length on the first line <0.0000>: 5 ↵ لتكن 5 مثلاً

Specify chamfer angle from the first line <0>: 30 ↵ لتكون الزاوية 30 مثلاً

Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/Trim/mEthod/Multiple]:



- الخيار **mEthod** بالحرف **E**: الذي يحدد طريقة الشطف (اما عن طريق المسافة او الزاوية). ثم شرحها سابقاً.

Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/Trim/mEthod/Multiple]: e ↵

Enter trim method [Distance/Angle] <Angle>:

❖ ملاحظة (1) : عندما تختار الخط الاول سوف تظهر رسالة التالية:

Select second line or shift-select to apply corner or [Distance/Angle/Method]:

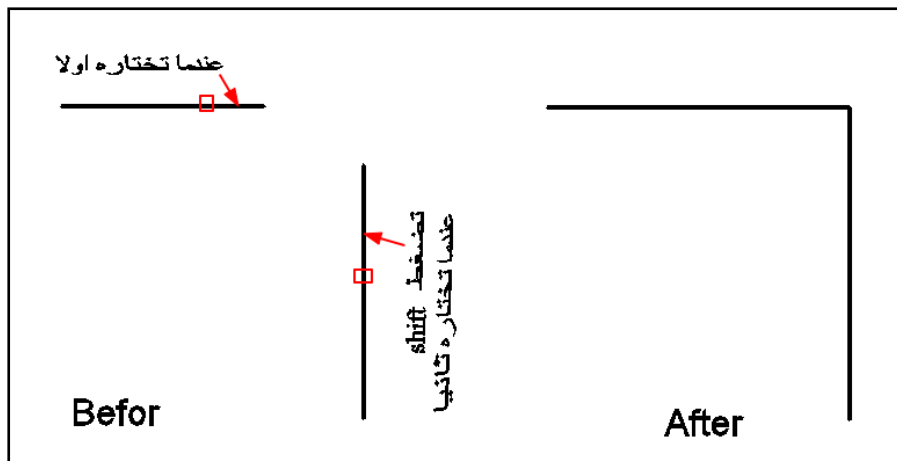
والتي تطلب منك اختيار الخط الثاني ولكن مجرد ان تؤشر عليه في الماوس (قبل ان تختاره) سوف يظهر لك برنامج الاوتوكاد عملية Chamfer اذا رغبت بتغيير المسافة او الزاوية فانه يتيح لك ذلك من خلال الخيارات بين القوسين [Distance/Angle/Method] واذا اخترت الخط الثاني سوف يقوم بعملية Chamfer.

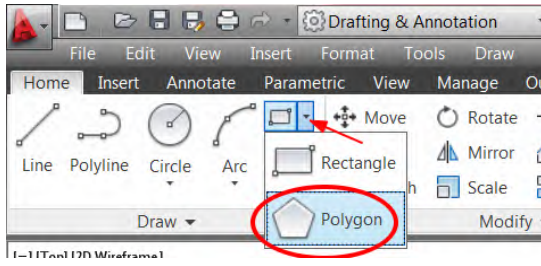
❖ ملاحظة (2) : عندما ترغب بتطبيق حافة حادة بين عنصرين بعد ان تختار الاول اضغط على Shift واختار

الثاني. وهذا يطبق في كلا الامرين (Fillet and Chamfer). حيث نلاحظ بعد اختيار الخط الاول ظهور رسالة

Select second line or shift-select to apply corner or [Distance/Angle/Method]:

نلاحظ وجود خيار shift-select to apply corner هذا هو الخيار التي يتيح لك تطبيق الحافة الحادة.





أمر الرسم مضلع Polygon:

لرسم مضلع منتظم

للوصول الى الامر لدينا ثلاث طرق:

Command:	Menu bar	Ribbon
POL ↵ or Spacebar	Draw → Polygon	Home tab → Draw panel → Polygon

يقوم رسم المضلع بثلاث طرق داخل دائرة (Inscribed in circle) او خارجها (Circumscribed about circle) او بتحديد حافة واحدة (ضلع واحد) (Edge).

بعد تنفيذ الامر تظهر الرسالة التالية:-

ادخل عدد اضلاع المضلع (مثلا 6) ↵ 6 <4> Enter number of sides

Specify center of polygon or [Edge]:

تطلب تحديد مركز المضلع، حيث نحدد اي نقطة باحدى طريق تحديد النقطة، عندها ستظهر الرسالة:

Enter an option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] <I>:

والتي تطلب الطريقة، حيث الخيار الاول (Inscribed in circle) يقصد به الدائرة التي تمر بالرؤوس الخارجية

للمضلع، اما الخيار الثاني (Circumscribed about circle) فيقصد به الدائرة التي تمس الاضلاع الداخلية

للمضلع. لو اخترنا الخيار الاول نضغط I ثم Enter تظهر الرسالة:

Specify radius of circle:

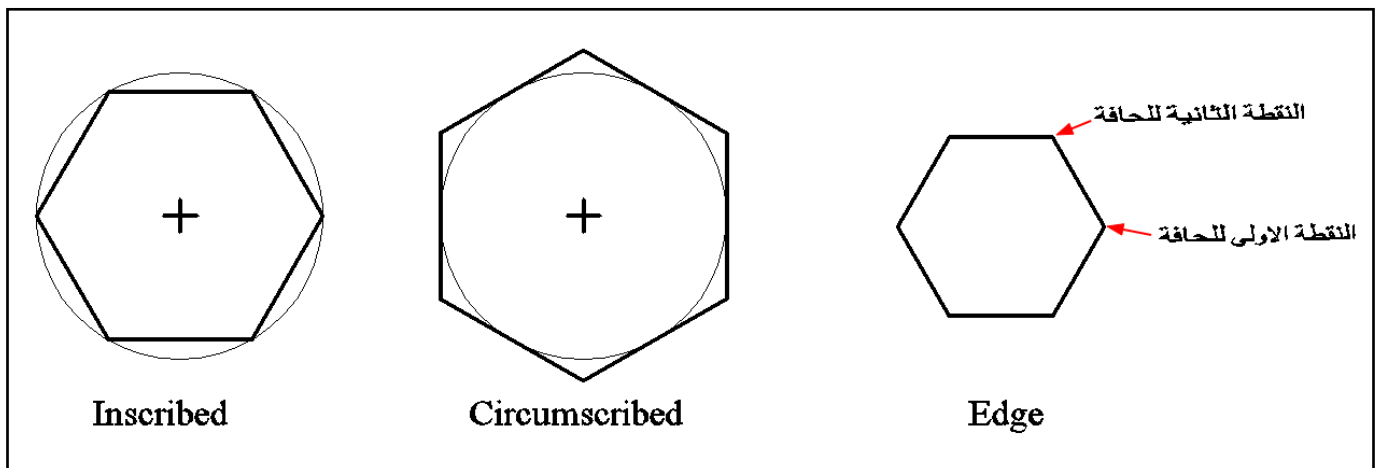
يطلب تحديد نصف قطر الدائرة. سوف يقوم برسم المضلع.

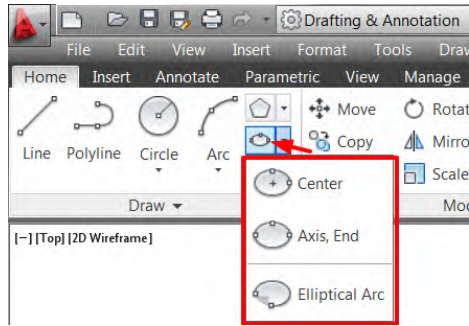
اما بالنسبة الى الخيار الفرعي Edge نكتب فقط E ثم Enter تظهر الرسالة

Specify center of polygon or [Edge]: e

Specify first endpoint of edge: تحديد النقطة الاولى من طرف الضلع ثم

second endpoint of edge: النقطة الثانية ويتم رسم المضلع مباشرة





امر الرسم بيضوي :Ellipse

لرسم القطع الناقص

للوصول الى الامر لدينا ثلاث طرق:

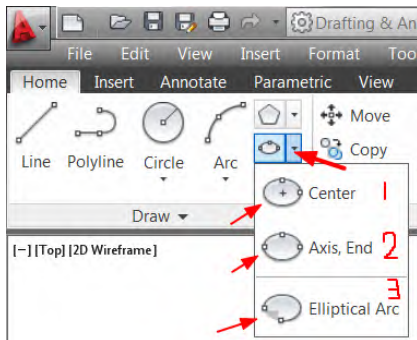
Command:	Menu bar	Ribbon
EL ↵ or Spacebar	Draw → Ellipse	Home tab → Draw panel → Ellipse

عند كتابة EL ثم Enter تظهر الرسالة التالية:

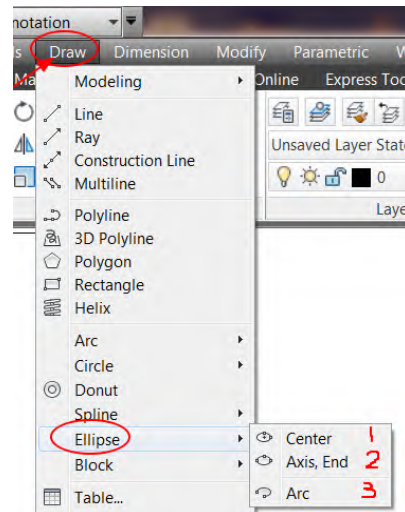
Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]:

حيث يطلب الطريقة التي يرسم بها البيضوي ويمكن الذهاب الى هذه الخيارات الثلاثة عن طريق الشكل التالي

(1) استخدام Ribbon panel



(2) استخدام Menu bar



Command: _ellipse Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: Specify other endpoint of axis: Specify distance to other axis or [Rotation]:	تحديد طرفي القطر الاول ثم طرف القطر المعامد.	
Command: _ellipse Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: Specify other endpoint of axis: Specify distance to other axis or [Rotation]: R ↵ Specify rotation around major axis: 30 ↵	تحديد طرفي القطر الاول ثم تحديد الزاوية التي تتكون بين المستوي الذي نرسم عليه القطع والدائرة المولدة له (المعروف ان القطع الناقص هو مسقط دائرة بزاوية معينة).	
Command: _ellipse Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: _c Specify center of ellipse: Specify endpoint of axis: Specify distance to other axis or [Rotation]:	لرسم قطع ناقص بدلالة نصف القطر الاول بدلا من القطر حيث نحدد اولاً المركز ثم طرفي القطر المعامد او الزاوية بين الدائرة المولدة والمستوي.	

Command: **_ellipse**

Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: **_a**

Specify axis endpoint of elliptical arc or [Center]:

Specify other endpoint of axis:

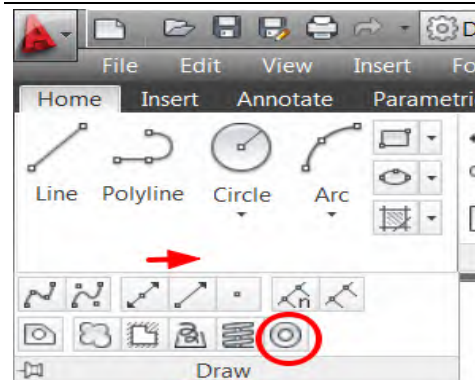
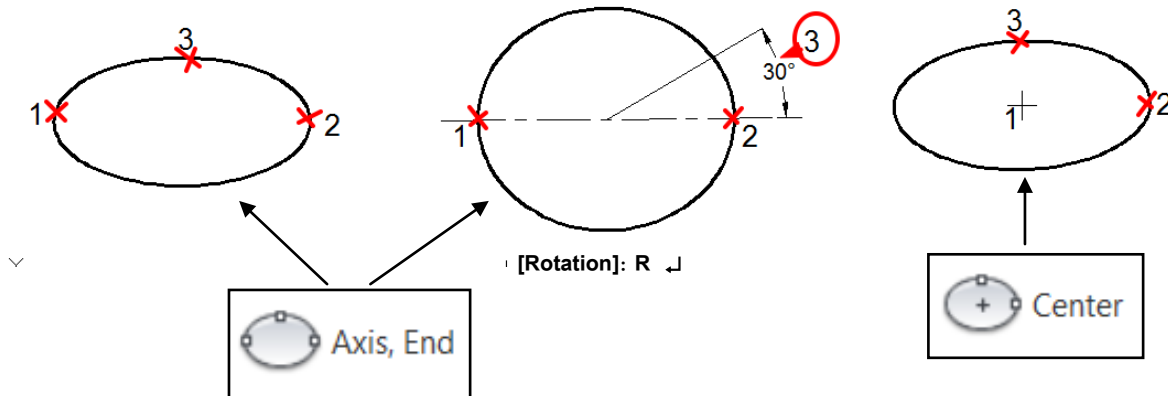
Specify distance to other axis or [Rotation]:

Specify start angle or [Parameter]:

Specify end angle or [Parameter/Included angle]:

لرسم قوس من قطع نعطى الخيار Arc ثم نرسم
القطع باحدى الطريقتين اعلاه ثم نحدد بداية
القوس ونهايته او زاويته.

Elliptical Arc



امر الرسم Donut: كعكة

لرسم حلقة على شكل قرص.

للوصول الى الامر لدينا ثلاث طرق:

Command:	Menu bar	Ribbon
DO ↵ or Spacebar	Draw ➔ Donut	Home tab ➔ Draw panel ➔ Donut

عند اختيار الامر تظهر الرسالة التالية:

Command: **_donut**

Specify inside diameter of donut <0.5000>: **5** ↵

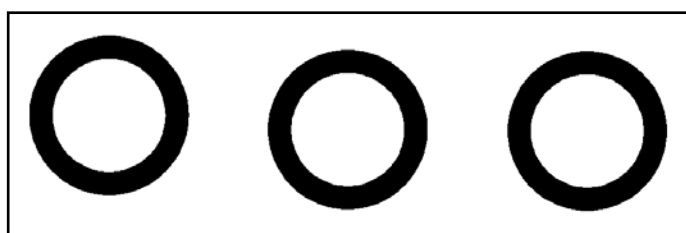
يطلب القطر الداخلي (مثلا 5)

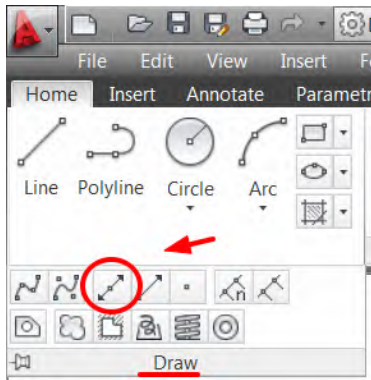
Specify outside diameter of donut <1.0000>: **7** ↵

يطلب القطر الخارجي (مثلا 7)

Specify center of donut or <exit>: ثم مركز الحلقات

الامر يستمر في رسم الحلقات حتى يتم فصل الامر اما Enter او Esc او Space bar.





امر الرسم Construction line خطوط انشاء:

لرسم خطوط غير محددة الطول
ل للوصول الى الامر لدينا ثلاث طرق:

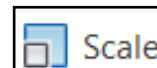
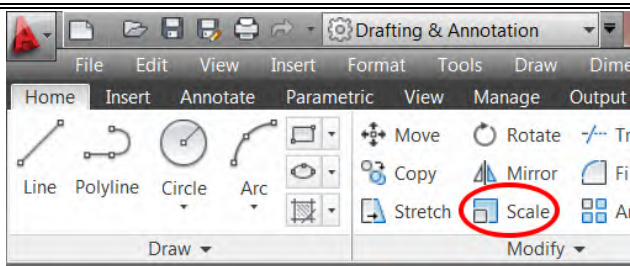
Command:	Menu bar	Ribbon
XL ↵ or Spacebar	Draw ➔ Construction line	Home tab ➔ Draw panel ➔ Construction line

عند اختيار الامر تظهر الرسالة التالية:

Command: _xline Specify a point or [Hor/Ver/Ang/Bisect/Offset]:

Specify through point:

- حيث يطلب نقطة اولى ونقطة ثانية يمر منها الخط وهو امر مستمر. اما الخيارات الخرى
- الخيار **Hor**: لرسم خطوط افقية غير محدودة الطرفين بحيث نحدد النقاط التي نريد ان يمر منها الخط.
- الخيار **Ver**: لرسم خطوط شاقولية.
- الخيار **Ang**: لرسم خطوط בזاوية معينة حيث نحدد الزاوية اولاً ثم نحدد نقطة من الخط.
- الخيار **Bisect**: يرسم منصف زاوية حيث يطلب رأس الزاوية أولاً (angle vertex) ثم طرفي الزاوية.
- الخيار **Offset**: يشبه امر التعديل Offset حيث يطلب المسافة ثم اختار خط فقط ثم الجهة التي نرغب بعمل Offset لها ولكن الخط الجديد غير محدود الطرفين.



• امر التعديل Scale

يقوم هذا الامر بتكبير او تصغير العناصر على لوحة الرسم:

Command:	Menu bar	Ribbon
SC ↵ or Spacebar	Modify ➔ Scale	Home tab ➔ Modify panel ➔ Scale

عند اختيار الامر تظهر الرسالة:

Command: _scale

Select objects:

يطلب اختيار العناصر (تقوم باختيار العناصر بطرق الاختيار التي شرحت سابقاً في الامر Erase). بعد ان تختار العناصر تضغط Enter تظهر الرسالة التالية:

Specify base point: