



— University of Mosul —
College of Petroleum & Mining Engineering



AutoCAD 2016

Lecture No.5

Asst.Lect. Zaid Salahaldeem Thanoon

Petroleum and Refining Engineering Department

Email: zeadsalahaldeem@uomosul.edu.iq



— University of Mosul —

College of Petroleum & Mining Engineering



LECTURE CONTENTS:

- Extend.
- Ellips.
- Spline.
- Multiline.
- Fillet.
- Chamfer.
- Mirror

امر مد الخطوط Extend

S	Short	Command	Icon	Descript
15	Ex	Extend		لمد الخطوط الى خط المد والذي تقوم بتحديدده 1. تم مسطره EX 2. Select boundary edges ... Select objects or <select all>: اختر الخطوط المراد المد لها او اختر الكل 3. Select object to extend or shift-select to trim or [Fence/Crossing/Project/Edge/Undo]: اضغط على الجزء الأقرب لخط المد لمدّه له

لمد خطوط الى خط

EX - ١ مسطرة

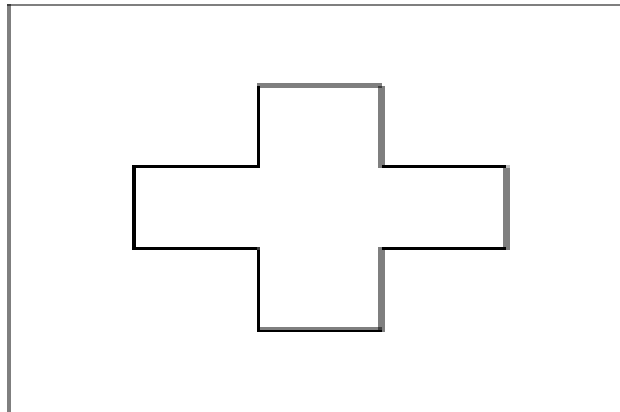
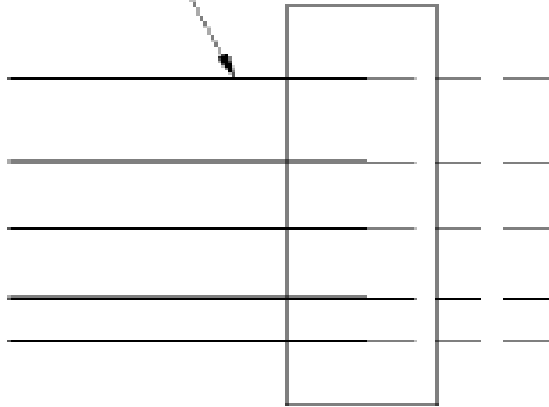
- ٢- نحدد الخط المراد المدة له ثم مسطرة
- ٣- نضغط على الخطوط المراد مدها
- بشرط ان نضغط على الجزء الأقرب
- لخط المدة

لجعل الخطوط باللوحة كلها خوط للمد

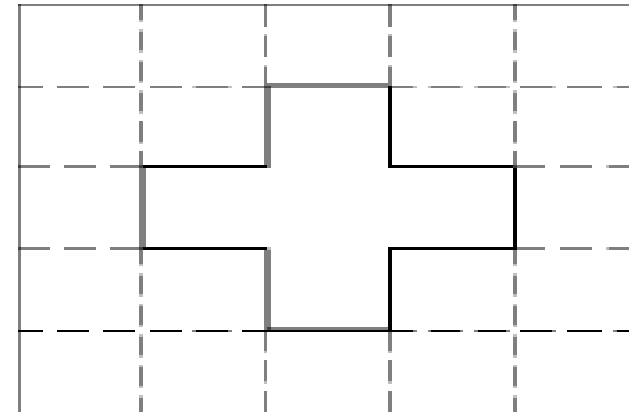
ندخل EX ثم مسطرة مسطرة مرتين

object to extend

boundary edge

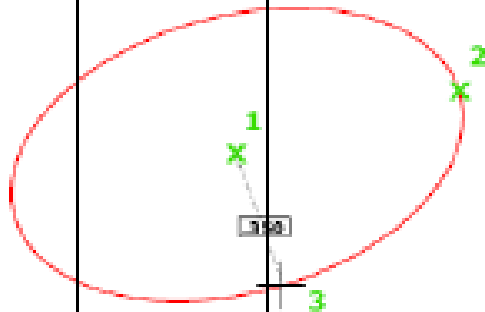


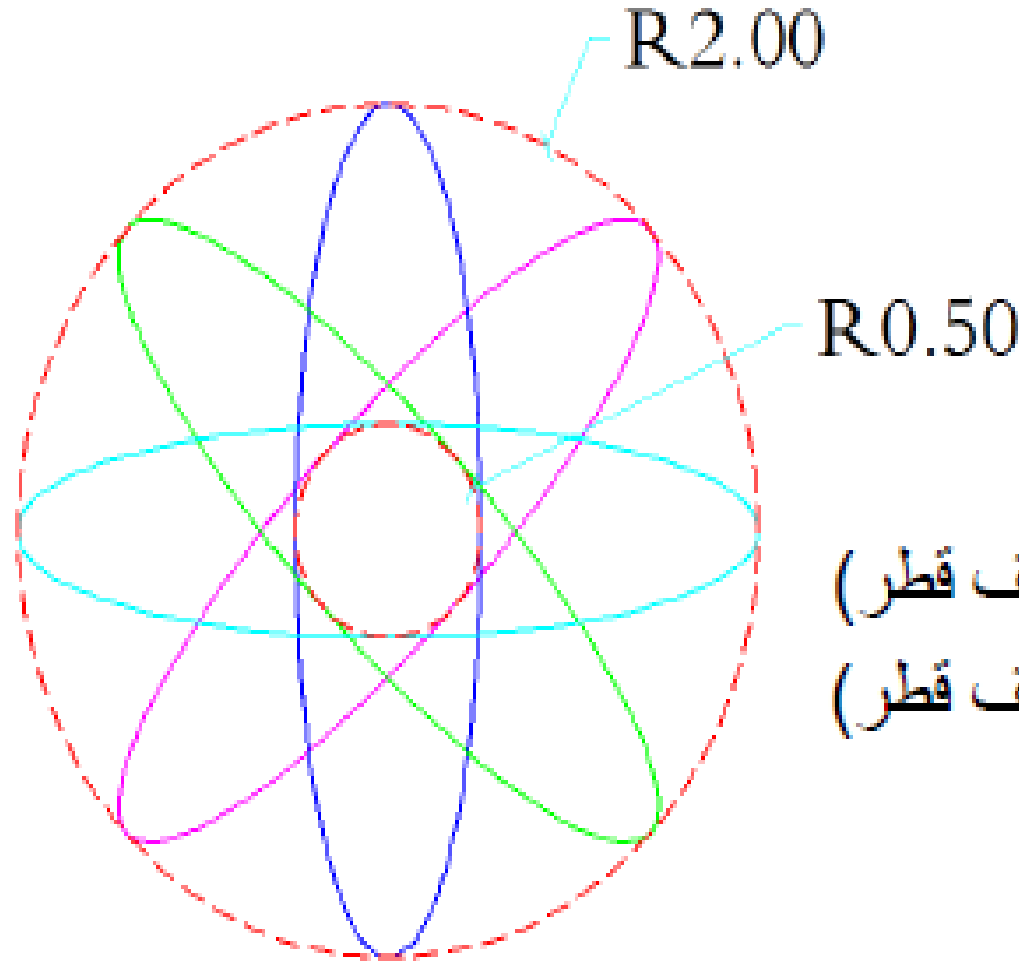
EX →



رسم قطع ناقص Ellips

S	Short	Command	Icon	Descript
16	EL	Ellipse		لرسم قطع ناقص (شكل بيضاوى) بمعلومية محورين 1- ثم مسطره EL 2- Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]: حدد نقطة بداية للمحور الاول أو اختر قوس أو من المركز 3- Specify other endpoint of axis: النقطة الثانية للمحور 4- Specify distance to other axis or [Rotation]: حدد النقطة على نهاية المحور الثانى أو اتجاه





لرسم التمرين :

١- E| مسطرة

٢- نحدد نقطة المركز

٣- ندخل طول المحور الأول مسطرة (نصف قطر)

٤- ندخل طول المحور الثاني مسطرة (نصف قطر)

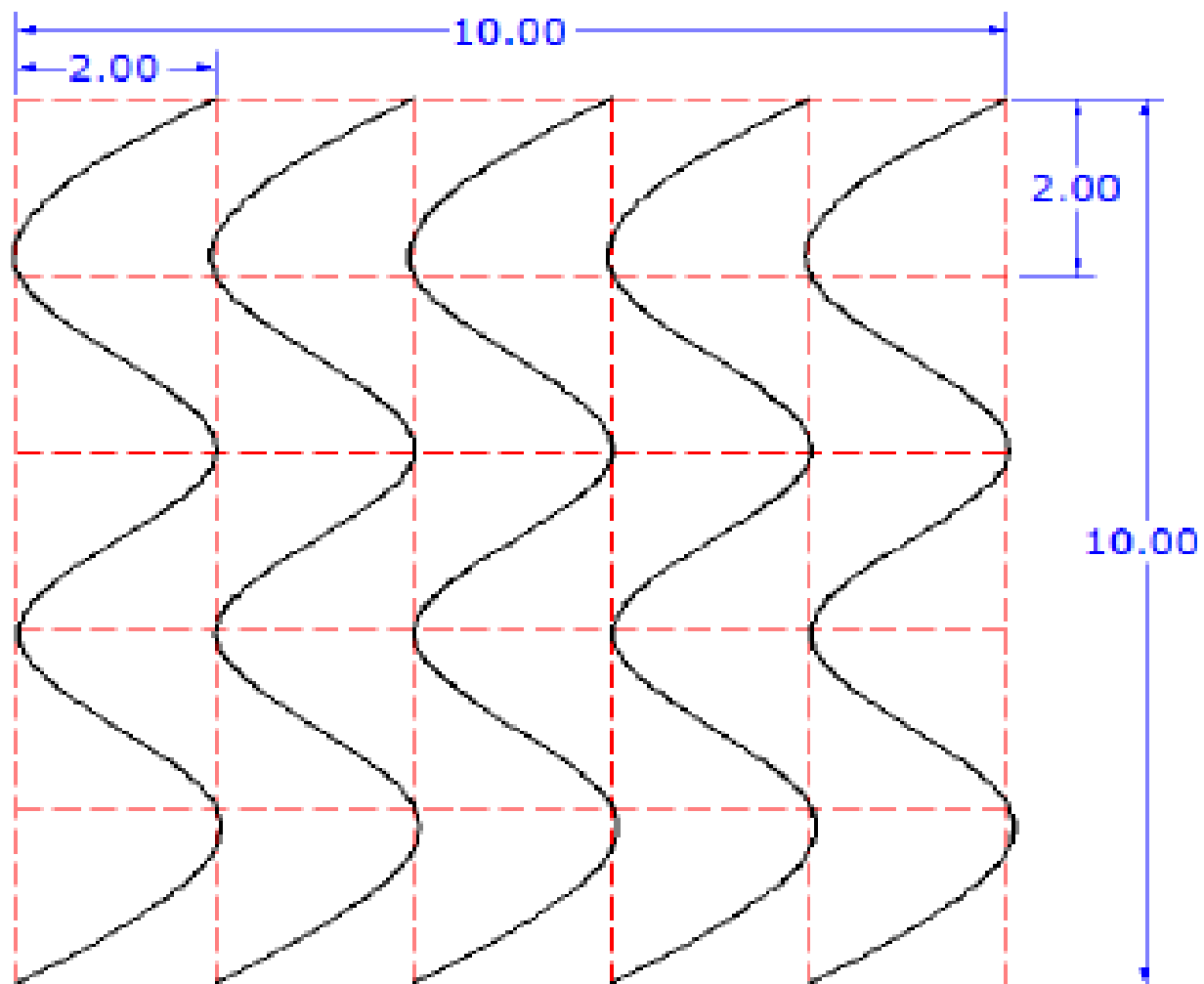
٥- ثم نستخدم الأمر Rotate مع النسخ

٦- نرسم الدائرة الداخلية والخارجية

رسم خط منحنى Spline

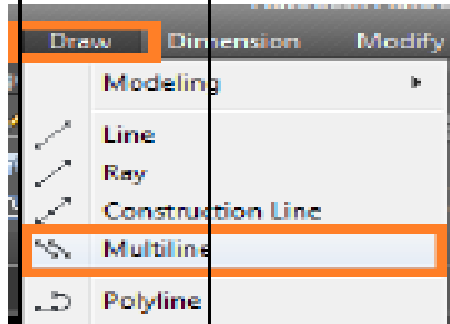
S	Short	Command	Icon	Descript
17	SPL	SPLINE		لرسم خط منحنى 1- ثم مسطره SPL 2- حدد نقطة البداية: [Object] Specify first point or 3- ثم النقطة التالية: Specify next point 4- Specify next point or [Close/Fit tolerance] - ثم النقطة التالية او غلق الشكل: <start tangent> 5- للخروج من الأمر اضغط مسطره 3 مرات

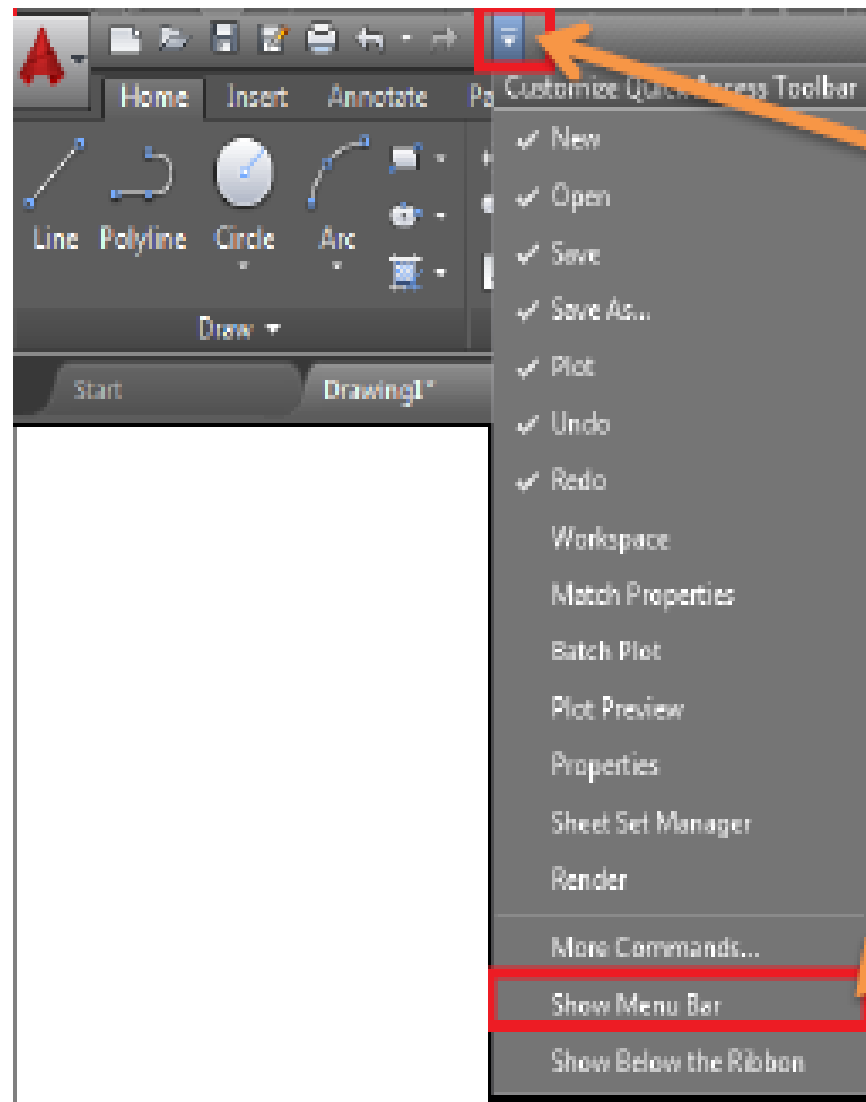
لرسم خط منحنى بتحديد مجموعة نقاط يمر الخط بها ، ويتحكم فيها بمماس



رسم خطوط متوازية MultiLine

S	Short	Command	Icon	Descript			
18	ML	MultiLine	 الايقونة غير موجودة في شريط Ribbon وتأتي من شريط القوائم	لرسم خطين متوازيين ، أو خطوط متوازية ويستخدم في رسم الحوائط وخطوط الأنابيب والمواسير يطلب تحديد نقطة البداية للخط 1- مسطره ML 2- <code>MLINE</code> Specify start point or [Justification Scale Style]: لضبط المسافة بين الخطين نضغط S 3- <code>MLINE</code> Enter mline scale <1.00>: ندخل قيمة المسافة بين الخطين ثم مسطرة 4- <code>MLINE</code> Specify start point or [Justification Scale Style]: لتحديد نقطة مسك الخطين نضغط J 5- [Top Zero Bottom] <top>: أسفل - منتصف - أعلى <table><tr><td>• Top</td></tr><tr><td>Zero</td></tr><tr><td>Bottom</td></tr></table>	• Top	Zero	Bottom
• Top							
Zero							
Bottom							





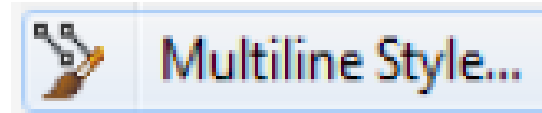
إظهار شريط القوائم :

من شريط Quick Lunch

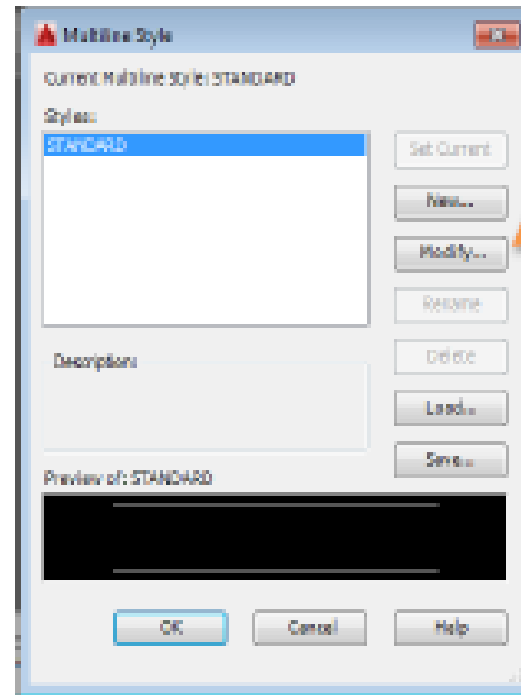
نختار Show Menu Bar

لضبط Style للخط المزدوج

من قائمة << Formate



تظهر النافذة التالية نختار منها Modify



تظهر لنا نافذة Multiline Style

Modify Multiline Style: STANDARD

Description:

Caps

	Start	End
Line:	☐	☐
Outer arc:	☐	☐
Inner arcs:	☐	☐
Angle:	90.00	90.00

Fill

Fill color: ☐ None

Display joints: ☐

Elements

Offset	Color	Linetype
0.5	BYLAYER	ByLayer
-0.5	BYLAYER	ByLayer

Add Delete

Offset: 0.500

Color: ☐ ByLayer

Linetype: Linetype...

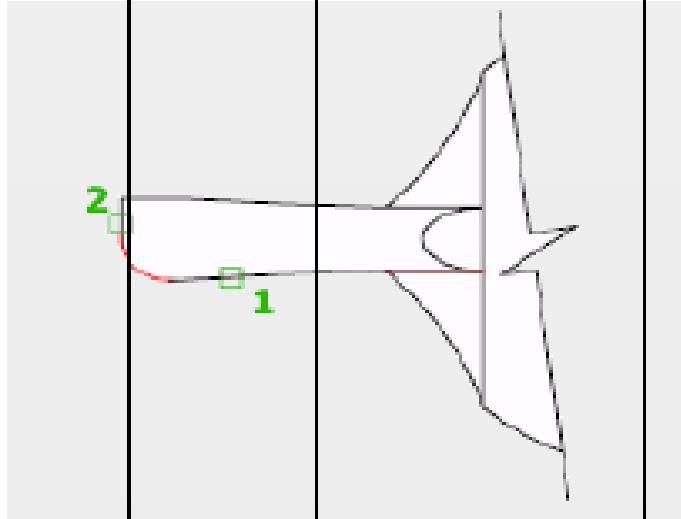
OK Cancel Help

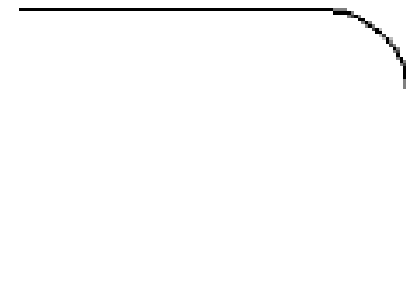
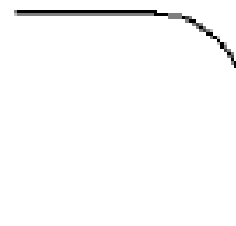
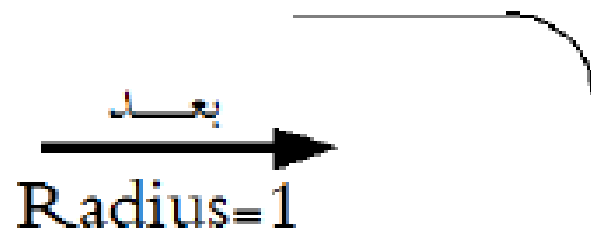
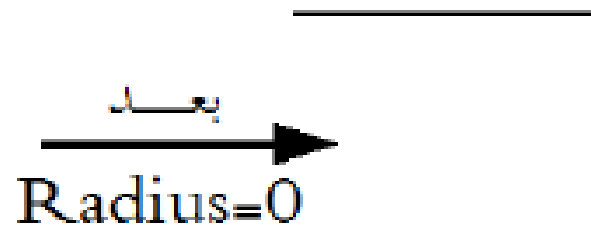
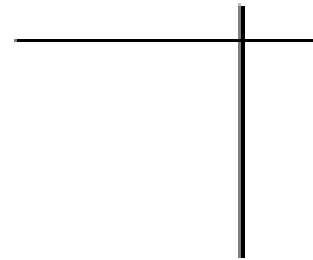
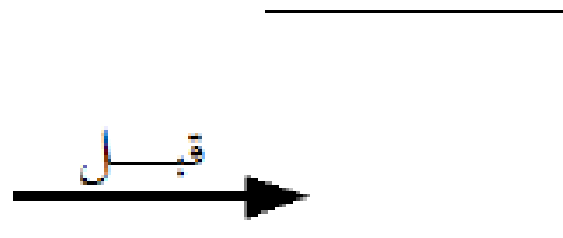
ملحوظة :

يمكن الوصول الى ضبط اعدادات Multi Line من خلال الاختصار MLStyle

عمل تدوير الحواف Fillet

S	Short	Command	Icon	Descript
19	F	Filet		لتوصيل خطين ببعضهما بمدهم أو تقصيرهم ويمكن توصيل الخطين بقوس بالتحكم في نصف قطره 1. تم مسطره F 2. Select first object or [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]: R نختار العنصر الاول او نضغط نصف القطر 3. Specify fillet radius <0.0000>: .5 ادخل قيمة نصف القطر تم مسطره 4. Select first object or اختر العنصر الاول [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]: 5. Select second object or shift-select to apply corner: اختر العنصر الثاني





عمل شطف الزوايا Chamfer

S	Short	Command	Icon	Descript
20	Cha	Chamfer		لتوصيل خطين بخط مائل (مشطوف) 1. Cha تم مسطوره 2. Select first line or [Undo/Polyline/Distance/Angle/Trim/mEthod /Multiple]: d نضغط على حرف المسافة 3. Specify first chamfer distance <0.0000>: 1 ادخل القيمة المراد قطعها من الخط الاول 4. Specify second chamfer distance <1.0000>: 1 ادخل القيمة المراد قطعها من الخط الثاني 5. Select first line اختر الخط الاول 6. Select second line or: اختر الخط الثاني

لرسم الشكل المقابل

١- مسطرة Cha

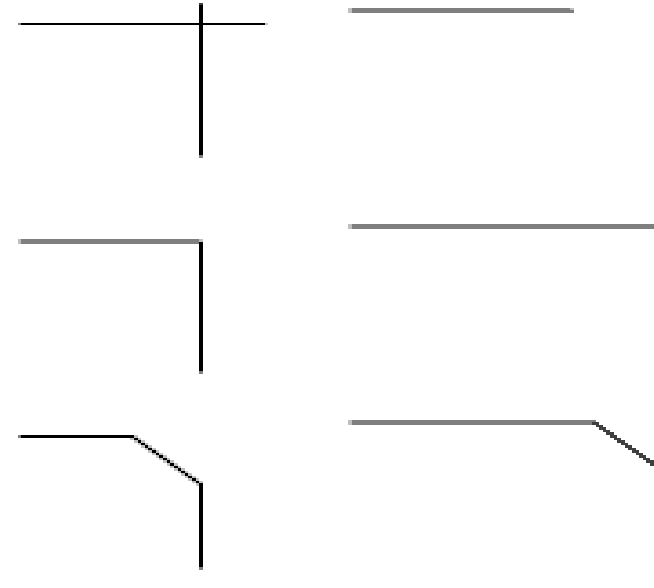
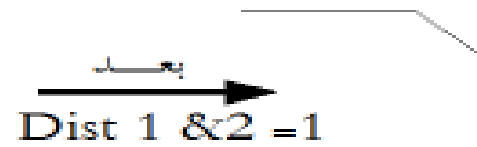
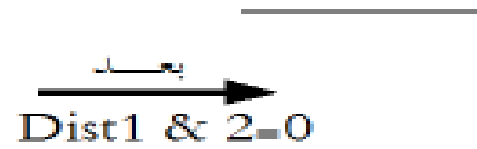
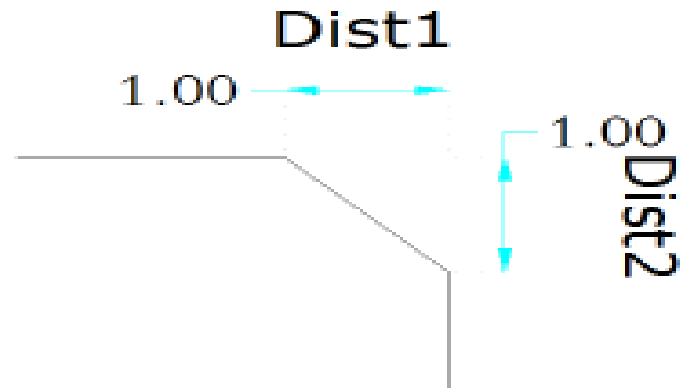
٢- D مسطرة لادخال المسافات

٣- ادخال قيمة المسافة الاولى مسطرة

٤- ادخال قيمة المصافة الثانية مسطرة

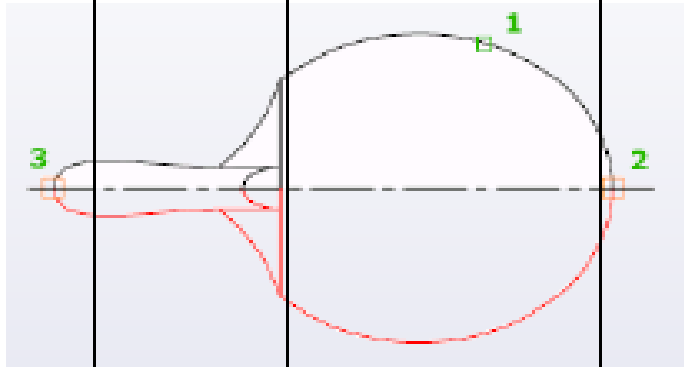
٥- نضبط على اول الخط الاول

٦- نضبط على أول الخط الثاني



عمل انعكاس Mirror

S	Short	Command	Icon	Descript
21	Mi	Mirror		لعمل أنعكاس لمجموعة عناصر أو جزء من رسمه على خط انعكاس لنسخه مماثله لها ، ويستخدم في الرسومات المتماثلة النصفين 1. تم مسطره Mi 2. Select objects: اختر العناصر المراد عكسها 3. Specify first point of mirror line: حدد النقطة الاولى على خط الانعكاس 4. Specify second point of mirror line: حدد النقطة الثانية على خط الانعكاس 5. Erase source objects? [Yes/No] <N>: هل تريد مسح الاصل ام لا



تنفيذ التمرين

١- Mi مسطرة

٢- اختار العناصر مسطرة

٣- اختار اول نقطة على خط الانعكاس

L.click بالماوس

٤- اختار ثاني نقطة على خط الانعكاس

L.click بالماوس

٥- لو موافق على عكس الشكل مع الاحتفاظ

بالشكل الأول اضغط مسطرة

٦- لو اردت عكس الشكل مع مسح الاصل

اضغ y مسطرة

