

المادة العملية	الأسبوع
نبذة عن Auto CAD أهمية الرسم الهندسي , أهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي , مقاسات لوحات الرسم القياسية , (برنامج)	1
انواع خطوط الرسم الهندسي , استخدام المنسدلات للخطوط والنصوص	2
الاشكال الاساسية	3-4
تعديلات الرسم – مساعدات الرسم	5-6
العمليات الهندسية, وضع الابعاد – تطبيقات على المفاهيم السابقة	9-8-7
رسم المنظور – رسم منظور يحتوي على دائرة , مستطيل, مثلث ومضلع	10-13-
نظرية الاسقاط – رسم مساقط بسيطة	15-14
وضع الابعاد على المنظور	17-16
استنتاج المسقط الثالث	20-18
نظرية القطع , اشكال خطوط القطع حسب نوع المادة رسم مساقط مقطوعة	23-21
رسم مساقط مقطوعة من مسقط محدد	26-24
رسم مساقط مقطوعة جزئيا	28-27
تطبيقات ومشاريع	30-29

weeks

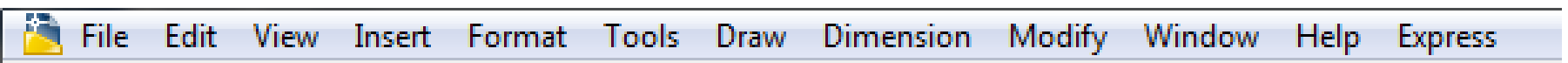
Practical subjects

- | | |
|----------------------|--|
| 1 | The Importance of Engineering Drawing , the employment importance computer by the carrying of Engineering Drawing , standard Drawing sheets , resume from Auto CAD program |
| 2 | the Type of lines employee in the Engineering Drawing |
| 3 – 4 | the fundamental figures |
| 5 – 6 | The drawing Modifications – drawing assistants |
| 7 – 8 – 9 | The geometric operations-- writing the dimensions -- applications precedent information |
| 10 – 11 – 12 –
13 | perspective drawing--- ellipse , rectangle , triangle , polygon |
| 14 – 15 | The three regular views theory -- Drawing simple projections |

الأسبوع	المادة العملية
1	The Importance of Engineering Drawing , the employment importance computer by the carrying of Engineering Drawing , standard Drawing sheets , resume from Auto CAD program
2	the Type of lines employee in the Engineering Drawing
3 – 4	the fundamental figures
5 – 6	The drawing Modifications – drawing assistants
7 – 8 – 9	The geometric operations-- writing the dimensions -- applications precedent information
10 – 11 – 12 – 13	perspective drawing--- ellipse , rectangle , triangle , polygon
14 – 15	The three regular views theory -- Drawing simple projections

الاسبوع الاول....

شريط الأدوات



شريط الأوامر



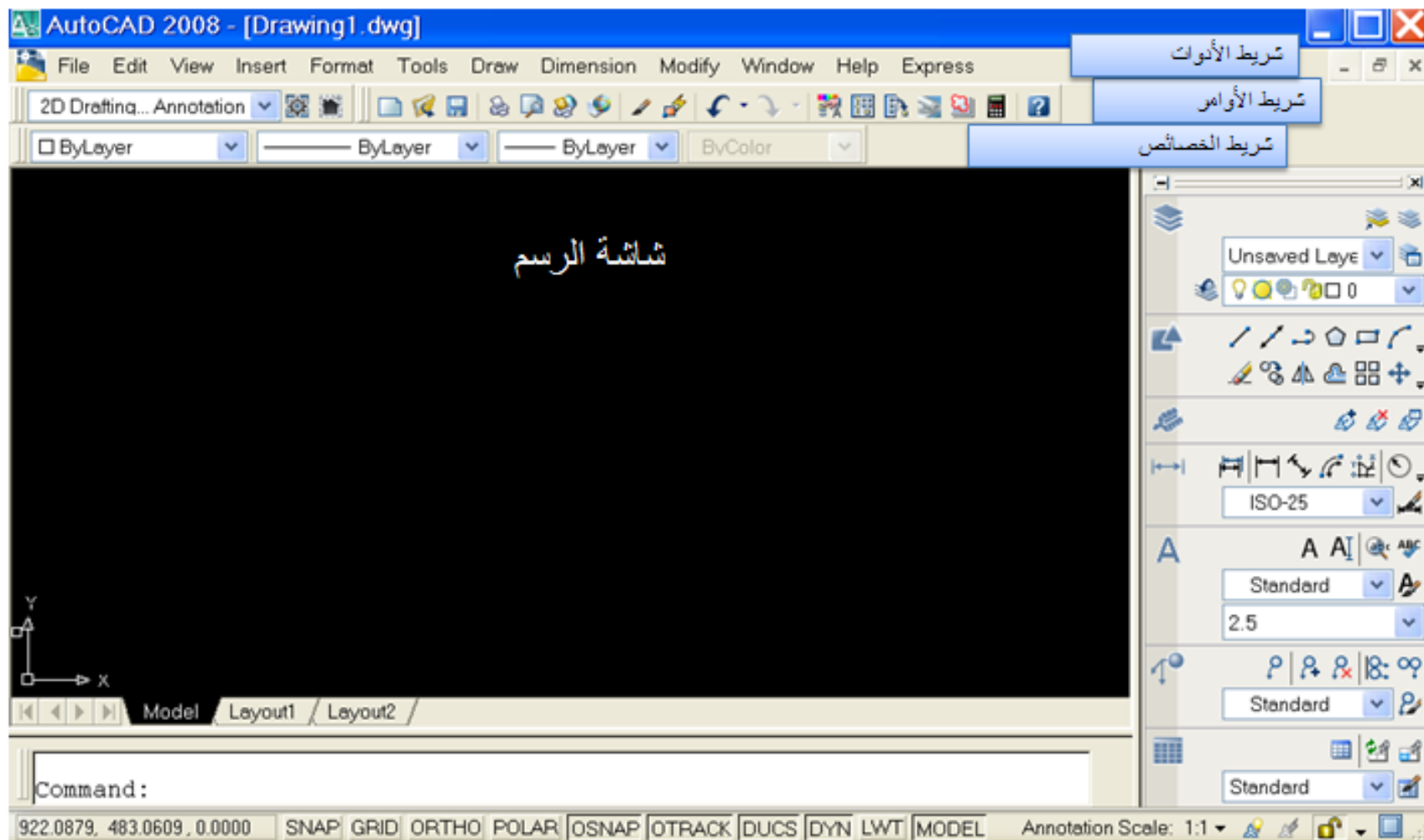
شريط الخصائص



شريط مساعدات الرسم



واجهة برنامج الرسم الهندسي (Auto CAD)

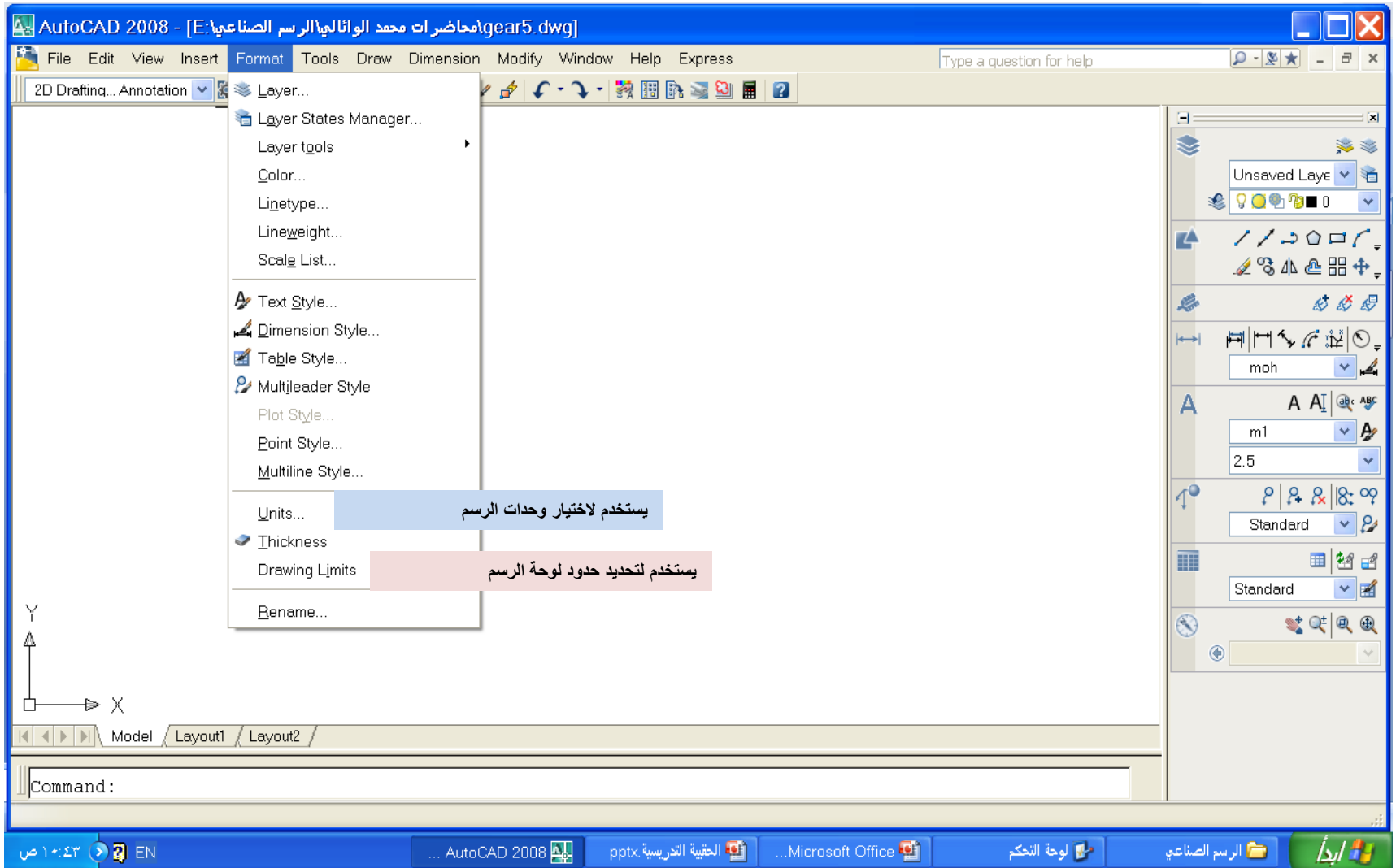


تربط مساعدات الرسم

❖ تحديد لوحة الرسم

❖ تحديد لوحة الرسم نتبع الخطوات التالية

- (1) من قائمة (Format) نختار (Units) ستظهر نافذة نختار منها الوحدات المطلوبة مثلا (Millimeter) ثم ننقر (ok)
- (2) من قائمة (Format) نختار (Draw limits) ثم نطبع إحداثيات مساحة الرسم حسب مساحة الورقة
- (3) نرسم مستطيل يحيط بمساحة الرسم وبنفس إحداثيات ورقة الرسم باستخدام الأمر (Rectangle) الموجود ضمن قائمة (Draw)
- (4) نفعّل الأمر (Grid) الموجود ضمن شريط الأوامر المساعدة الموجود أسفل الشاشة فتظهر لنا نقاط الشبكة على وجه الشاشة



The screenshot shows the AutoCAD 2008 software interface. The title bar reads "AutoCAD 2008 - [E:\النايل\الرسم الصناعي\gear5.dwg]". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Draw, Dimension, Modify, Window, Help, and Express. The toolbar contains various drawing and editing tools. The main drawing area is mostly empty, with a coordinate system (X and Y axes) visible in the bottom-left corner. The Command window at the bottom shows the command line with the text "Command: -462.6467, -22.6808, 0.0000" and a status bar below it with options like SNAP, GRID, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK, DUCS, DYN, LWT, and MODEL. On the right side, there are panels for Layers (showing "Unsaved Layer"), Properties (showing "moh"), and Annotation (showing "A A", "m1", and "2.5").

Four blue callout bubbles are overlaid on the interface:

- Draw أو امر الرسم**: Points to the Draw toolbar.
- SNAP يستخدم لتحديد مقدار قفز الماوس**: Points to the SNAP status bar option.
- GRID يستخدم لإظهار الشبكة**: Points to the GRID status bar option.
- وضع الأبعاد على الرسم أو امر التعديل**: Points to the Dimension toolbar.

Microsoft PowerPoint - pptx. جديد Microsoft Office PowerPoint Presentation

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express

Modeling

- Line
- Ray
- Construction Line
- Multiline
- Polyline
- 3D Polyline
- Polygon
- Rectangle
- Helix
- Arc
- Circle
- Donut
- Spline
- Ellipse
- Block
- Table...
- Point
- Hatch...
- Gradient...

يستخدم لرسم خط مستقيم بطول وزاوية معينة

يستخدم لرسم خطوط متوازية

يستخدم لرسم خط متعدد الأغراض

يستخدم لرسم مضلع منتظم ذات عدد معين من الأضلاع

يستخدم لرسم مستطيل

يستخدم لرسم قوس محدد باختيارات معينة

يستخدم لرسم دائرة ذات قطر معلوم بعدد من الاختيارات

يستخدم لرسم خطوط متعرجة

يستخدم لرسم الشكل البيضاوي

يستخدم لرسم جدول المعلومات

يستخدم لتقسيم خط مستقيم

يستخدم لتشير أماكن القطع

يستخدم لتلوين مناطق معينة

أوامر الرسم Draw

❖ استخدام أوامر الرسم (Draw)

- (1) رسم خط مستقيم :- ننقر على القائمة (Draw) ونختار الأمر (Line) ثم نعطي إحداثيات نقطة البداية (x) ثم نعطي طول المستقيم وزاويته (Length tab angle) ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)
- (2) رسم دائرة :- ننقر على القائمة (Draw) ونختار الأمر (Circle) ثم نعطي إحداثيات مركز الدائرة (x) ثم نعطي طول نصف القطر أو (Diameter , 2p , 3p , tan , tan,) ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)
- (3) رسم مستطيل :- من القائمة (Draw) ونختار الأمر (Rectangle) ثم نعطي إحداثيات الحافة الأولى (x) ثم نعطي مقدار الطول والعرض للمستطيل (Length tab width) ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)
- (4) رسم مضلع :- من القائمة (Draw) ونختار الأمر (Polygon) ثم نعطي عدد الأضلاع ثم نضغط (Enter) ثم نعطي إحداثيات مركز المضلع (x tab y) فتظهر لنا نافذة فرعية فيها اختياران (داخل أو خارج الدائرة نختار احدهما حسب الحاجة) ثم نعطي طول نصف القطر ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)
- (5) رسم بيضوي :- من القائمة (Draw) ونختار الأمر (Ellipse) ثم نعطي إحداثيات مركز البيضوي (x) ثم نعطي طول نصف القطر الأول ثم نعطي طول نصف القطر الثاني ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)

AutoCAD 2008 - [E:\محاضرات محمد الوائلي\الرسم الصناعي\gear5.dwg]

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension **Modify**

2D Drafting... Annotation

Properties

- Match Properties
- Change to ByLayer
 - Object
 - Clip
- Annotative Object Scale
- Erase
- Copy
- Mirror
- Offset
- Array...
- Move
- Rotate
- Scale
- Stretch
- Lengthen
- Trim
- Extend
- Break
- Join
- Chamfer
- Fillet
- 3D Operations
- Solid Editing
- Change Space
- Explode

يستخدم لحذف عنصر معين

يستخدم لنسخ العنصر إلى لوحة أخرى

يستخدم لتحريك العنصر إلى موضع معين

يستخدم لتدوير العنصر بزاوية معينة

يستخدم لتغيير مقياس الرسم للعنصر

يستخدم لتشطيب الحافات

يستخدم لكسر الحافات العدلة

يستخدم لكسر الحافات المقوسة

Type a question for help

Unsaved Layer

moh

A A AI

m1

2.5

Standard

Standard

أوامر التعديل Modify

Model Lay

Command:

ص ٩٠٤٧ EN

الرسـم الصنـاعي

إبدأ

AutoCAD 2008 - [E:\الواثلي\الرسم الصناعي\gear5.dwg]

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify

2D Drafting... Annotation

Properties

- Match Properties
- Change to ByLayer
- Object
- Clip
- Annotative_Object Scale
- Erase
- Copy
- Mirror
- Offset
- Array...
- Move
- Rotate
- Scale
- Stretch
- Lengthen
- Trim
- Extend
- Break
- Join
- Chamfer
- Fillet
- 3D Operations
- Solid Editing
- Change Space
- Explode

يستخدم لحذف عنصر معين

يستخدم لنسخ العنصر إلى لوحة أخرى

يستخدم لتحريك العنصر إلى موضع معين

يستخدم لتدوير العنصر بزاوية معينة

يستخدم لتغيير مقياس الرسم للعنصر

يستخدم لتشطيب الحافات

يستخدم لكسر الحافات العدلة

يستخدم لكسر الحافات المقوسة

Command:

Type a question for help

أوامر التعديل
Modify

Standard

Standard

المحاضرة 5

الرسومات الهندسية

Microsoft Office

الرسم الصناعي

Modify أوامر التعديل

❖ طريقة وصل مجموعة عناصر مع عنصر محدد بواسطة الأمر (Extend)

Modify → Extend → selects Main object → selects annex object → Enter

❖ طريقة حذف جزء من عنصر معين بواسطة الأمر (Break)

Modify → Break → selects object → print(f) → print first point → print second point → Enter

❖ طريقة وصل قطعتين بنفس الاتجاه بواسطة الأمر (Join)

Modify → Join → selects first segment of object → selects second segment of object → Enter

❖ طريقة حذف الحافات الزائدة من العناصر بواسطة الأمر (Trim)

selects all object → Modify → Trim → selects segment of object → Enter

❖ طريقة تقسيم خط مستقيم أو أي عنصر إلى عدد من القطع المتساوية

Draw → point → divide → selects object → print number of segments → Enter

❖ طريقة تحديد مجموعة من القياسات المتساوية على عنصر معين

Draw → point → measure → selects object → print length of segments → Enter

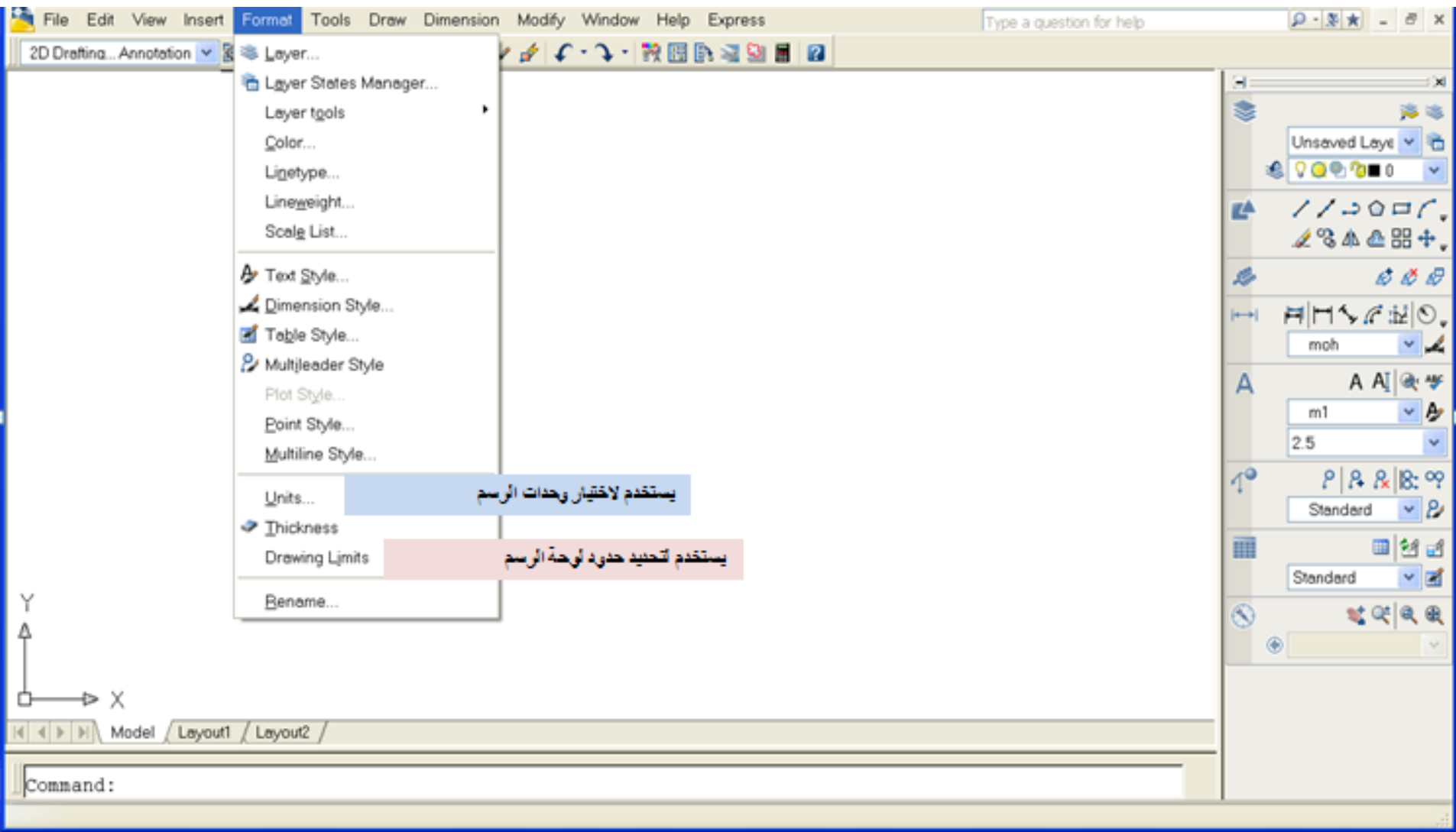
❖ طريقة تحديد مجموعة من القياسات غير المتساوية على عنصر معين

Draw → point → multiple point → selects the first point → print the distance of another point → Enter

❖ تحديد لوحة الرسم

❖ تحديد لوحة الرسم نتبع الخطوات التالية

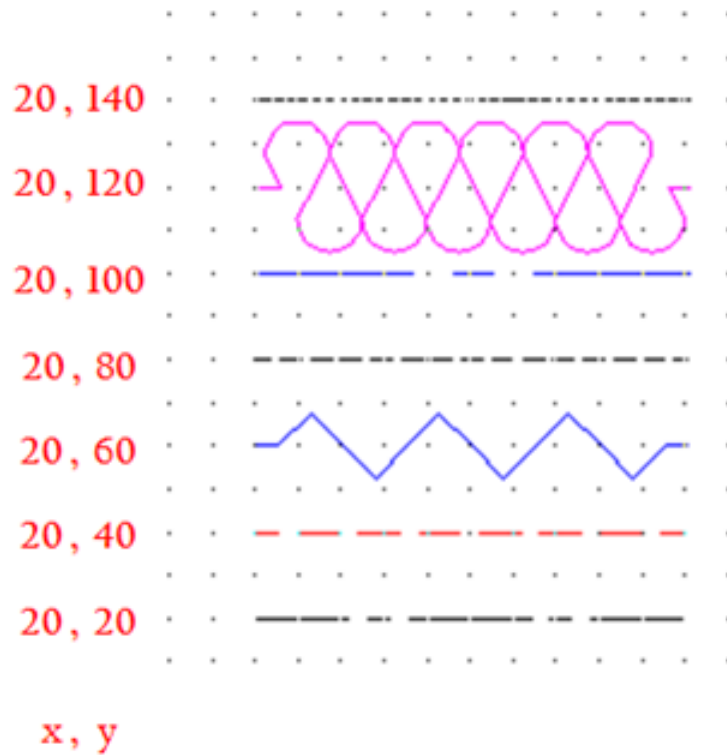
- (1) من قائمة (Format) نختار (Units) ستظهر نافذة نختار منها الوحدات المطلوبة مثلا (Millimeter) ثم ننقر (ok)
- (2) من قائمة (Format) نختار (Draw limits) ثم نطبع إحداثيات مساحة الرسم حسب مساحة الورقة
- (3) نرسم مستطيل يحيط بمساحة الرسم وبنفس إحداثيات ورقة الرسم باستخدام الأمر (Rectangle) الموجود ضمن قائمة (Draw)
- (4) نفعّل الأمر (Grid) الموجود ضمن شريط الأوامر المساعدة الموجود أسفل الشاشة فتظهر لنا نقاط الشبكة على وجه الشاشة



الأسبوع الثاني

انواع خطوط الرسم الهندسي , استخدام
المنسدلات للخطوط والنصوص

كيفية رسم خط مستقيم (Line)



طريقة رسم خط مستقيم (Line)

الطريقة الأولى :- من القائمة (Draw) نختار الأمر (Line) ثم نعطى إحداثيات نقطة البداية (x tab y) ثم نضغط (Enter) ثم نعطى طول المسافة و زاوية (Length tab angle) ثم نهي العملية بالضغط على (Enter)

الطريقة الثانية :- باستخدام شريط (Command) الموجود في أسفل الشاشة

Command: L (تطبع حرف L لغرض رسم خط)

LINE Specify first point: 20,20 (تطبع إحداثيات نقطة البداية)

Specify next point or [Undo]: 100,20 (تطبع إحداثيات نقطة النهاية)

ملاحظة :- عند استخدام الطريقة الثانية يجب عدم تفعيل أيقونة (Dynic Input)

الموجودة في شريط مساعدات الرسم

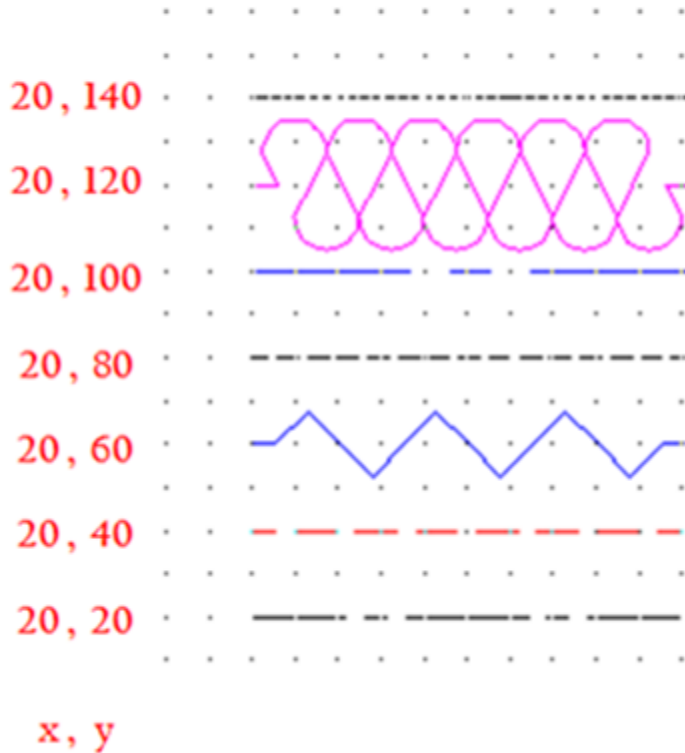
طريقة تغيير نوع ولون خط الرسم

الطريقة الأولى :- نضغط بالماوس الأيمن على الخط المراد تغيير لونه ونوعه ستظهر قائمة من القائمة تختار (properties) نختار نوع الخط ولونه

الطريقة الثانية :- من شريط الخصائص نختار لون ونوع الخط بعد تفعيله

طول الخط ١٠٠ ملم

كيفية رسم خط مستقيم (Line)



طول الخط ١٠٠ ملم

الطريقة الأولى لرسم خط مستقيم

ننقر على القائمة (Draw) ونختار الأمر (Line) ثم نعطي إحداثيات نقطة البداية (x tab y) ثم نضغط (Enter) ثم نعطي طول المستقيم وزاويته (Length tab angle) ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)

Draw --- Line --- (x , y) ---- (Length , angle)

الطريقة الثانية لرسم خط مستقيم

باستخدام شريط (command) الموجود أسفل الشاشة حيث نطبع حرف (L) ثم نطبع إحداثيات نقطة البداية وبعد ذلك نطبع إحداثيات نقطة النهاية استنادا إلى نقطة الأصل وكما يلي

Command: L

LINE Specify first point: 20,20

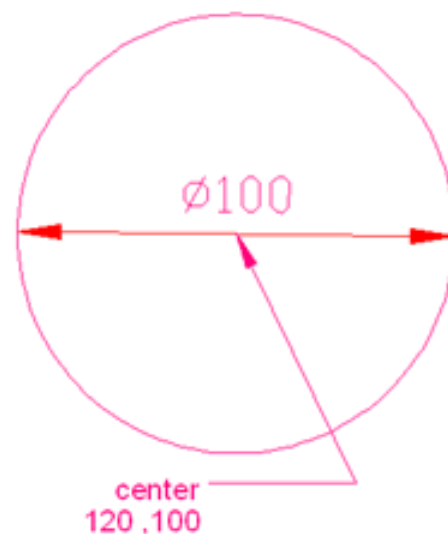
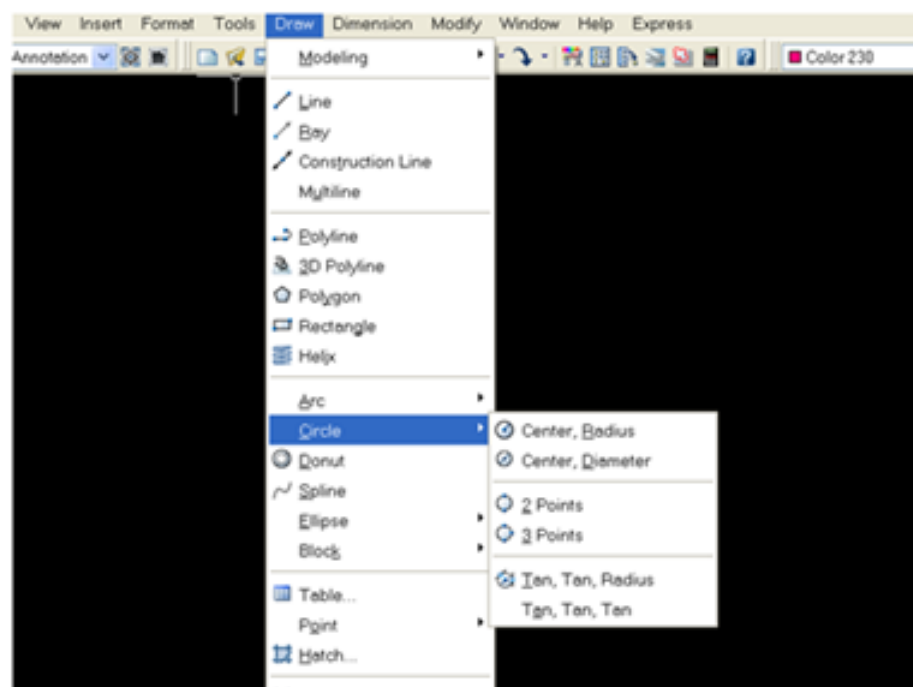
Specify next point or [Undo]: 120,20

الأسبوع الثالث والرابع

الأشكال الأساسية

كيفية رسم دائرة (Circle)

ننقر على القائمة (Draw) ونختار الأمر (Circle) ونختار احد الاختيارات الموجودة ثم نعطي إحداثيات مركز الدائرة (x tab y) ثم نضغط (Enter) ثم نعطي طول نصف القطر أو (Diameter , 2p , 3p , tan , tan, R) ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)

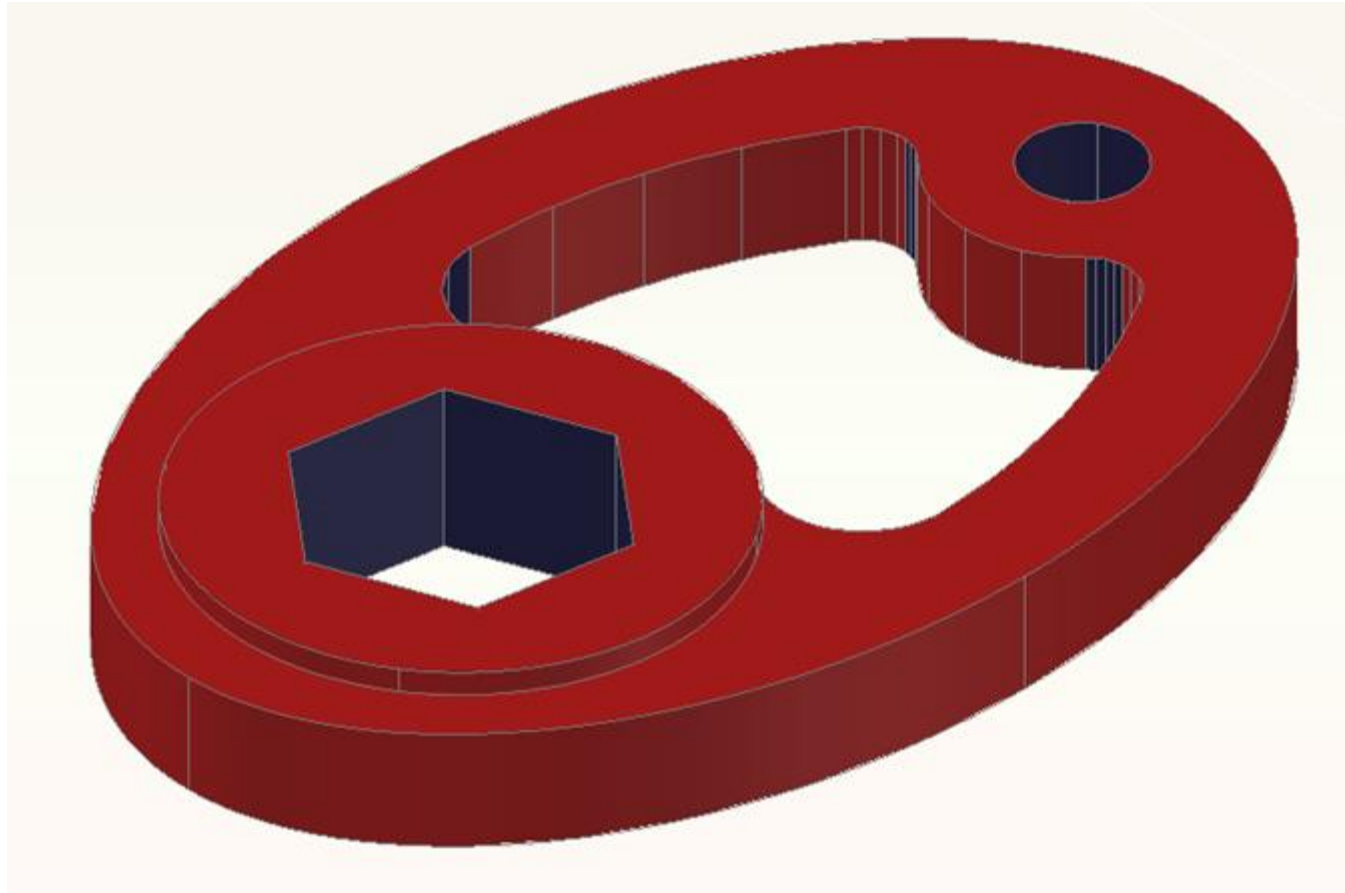


رسم مضلع

من القائمة (Draw) ونختار الأمر (Polygon) ثم نعطي عدد الأضلاع ثم نضغط (Enter) ثم نعطي إحداثيات مركز المضلع (x tab y) فتظهر لنا نافذة فرعية فيها اختياران (داخل أو خارج الدائرة نختار احدهما حسب الحاجة) ثم نعطي طول نصف القطر ثم ننهي العملية بالضغط على (Enter)

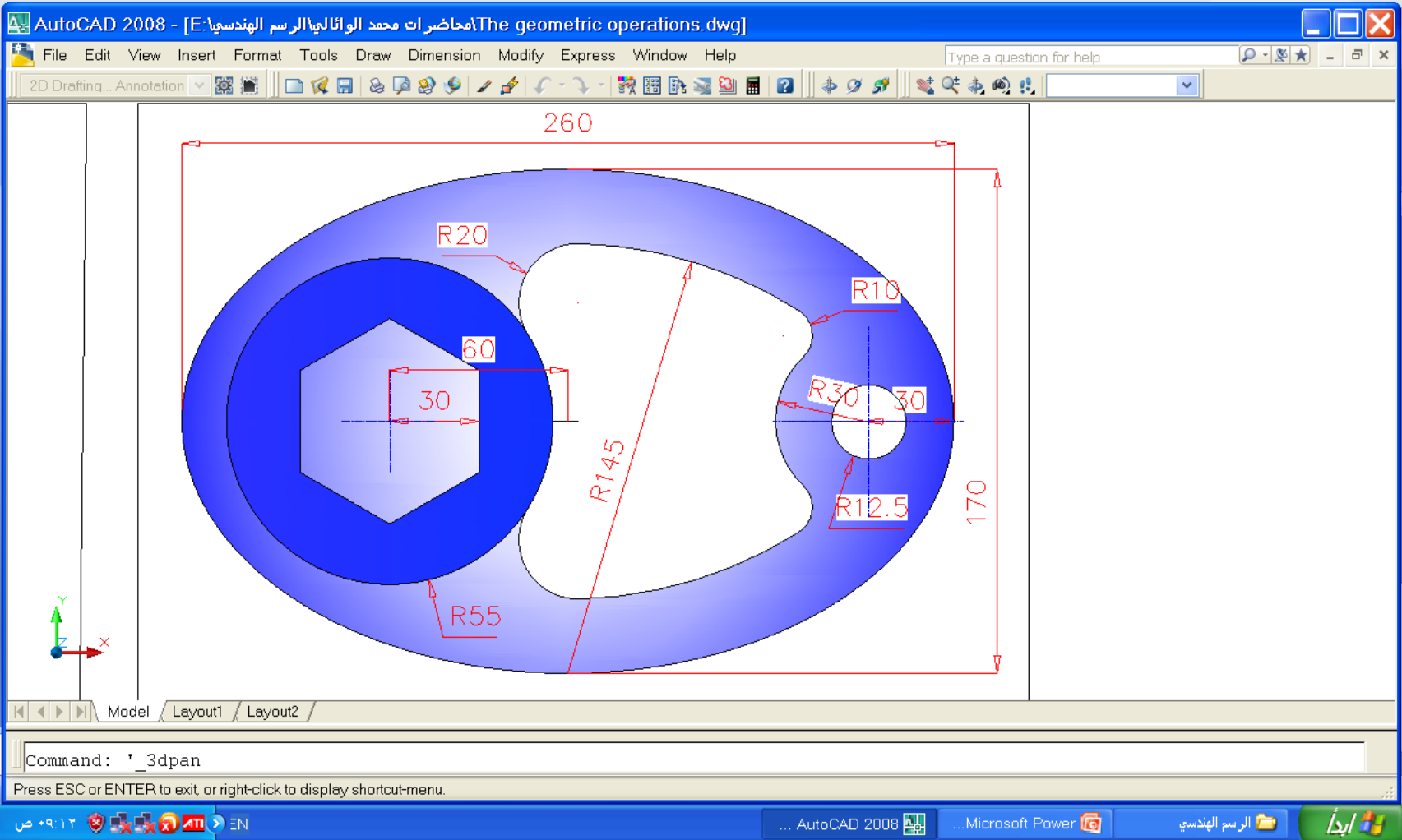
الاسبوع 5-6

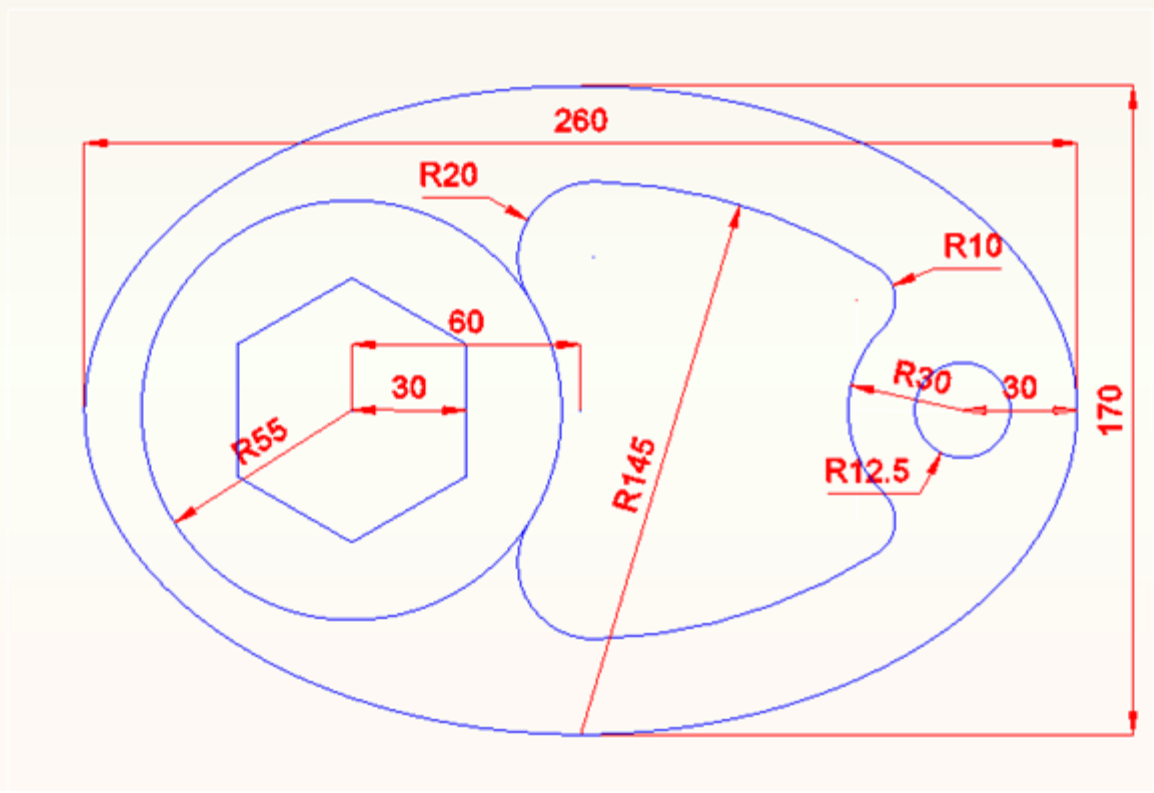
تعديلات الرسم – مساعدات الرسم



الاسبوع 7-8-9

العمليات الهندسية, وضع الأبعاد – تطبيقات على
المفاهيم السابقة





ACAD_VIEWS [Icons]

[Icons]

Standard [Icons]

A A AI [Icons]

Standard [Icons]

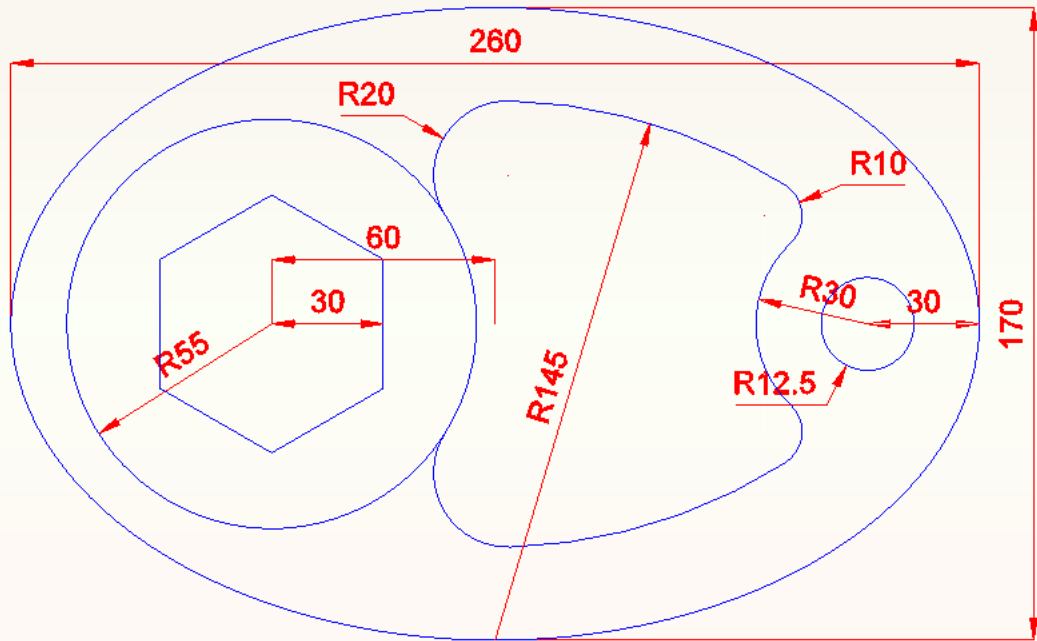
0.2000 [Icons]

[Icons]

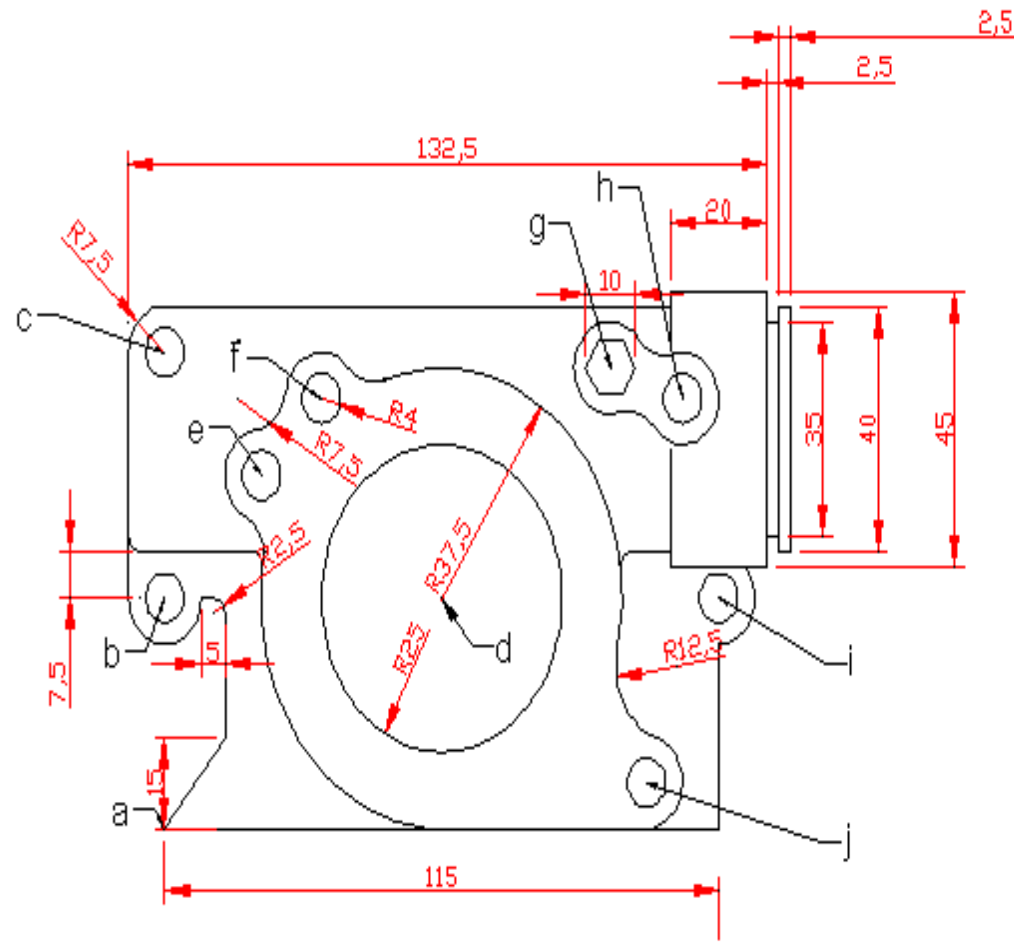
Standard [Icons]

Standard [Icons]

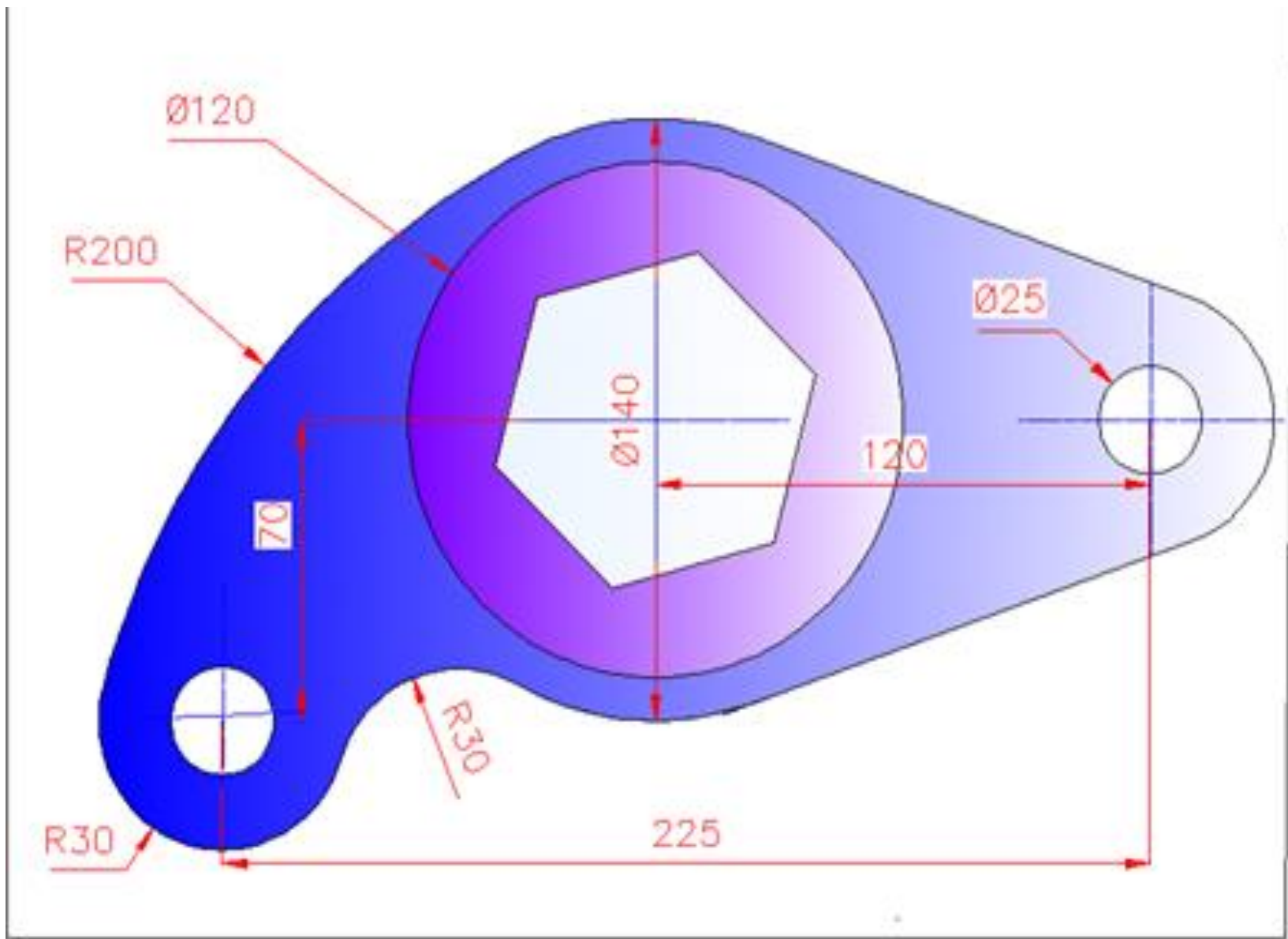
[Icons]

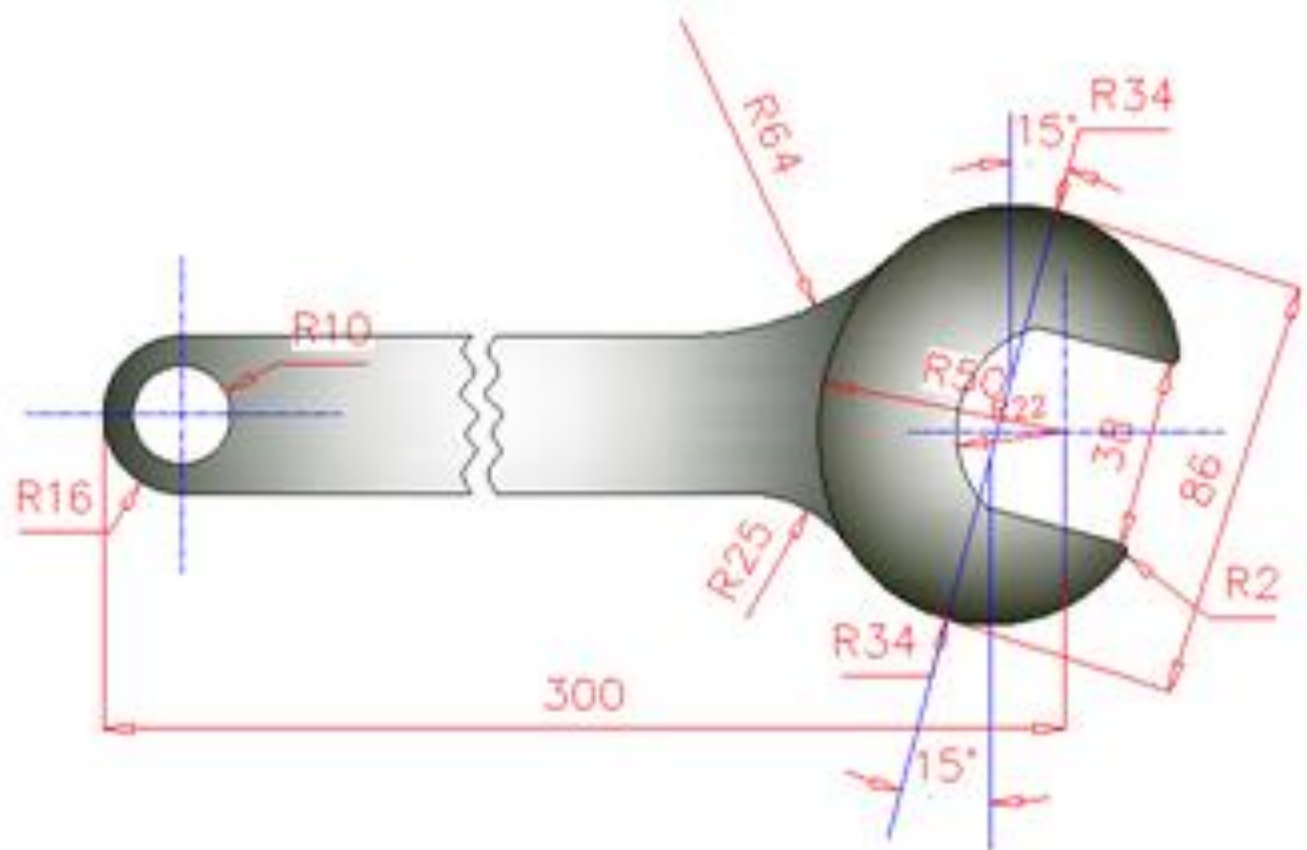


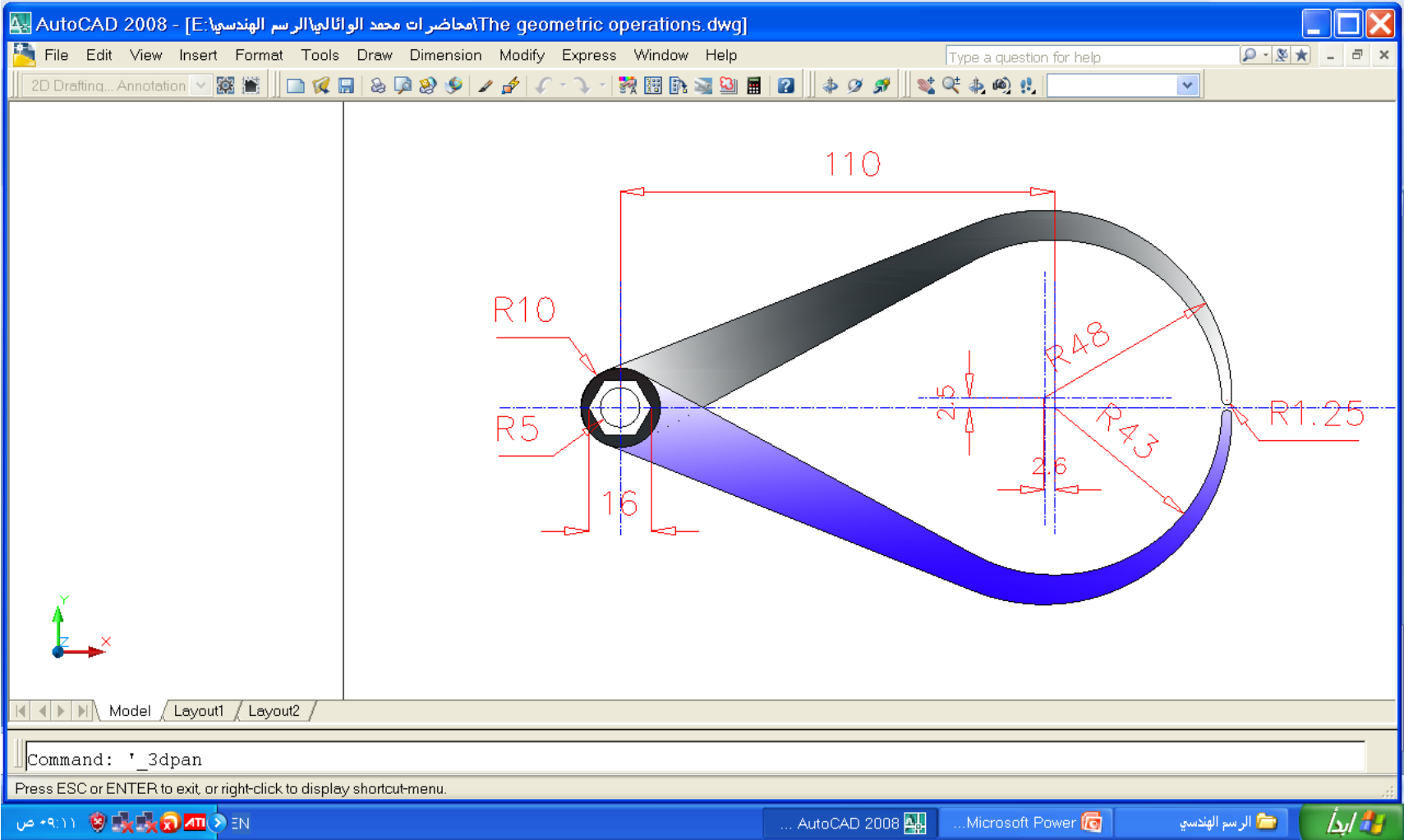
head of fuel system and governor



- a :- (50 , 40)
- b :- (50 , 77.5)
- c :- (50 , 117.5)
- d :- (107.5 , 77.5)
- e :- (70 , 97.5)
- f :- (82.5 , 110)
- g :- (142.5 , 115)
- h :- (157.5 , 116)
- i :- (165 , 77.5)
- j :- (150 , 47.5)

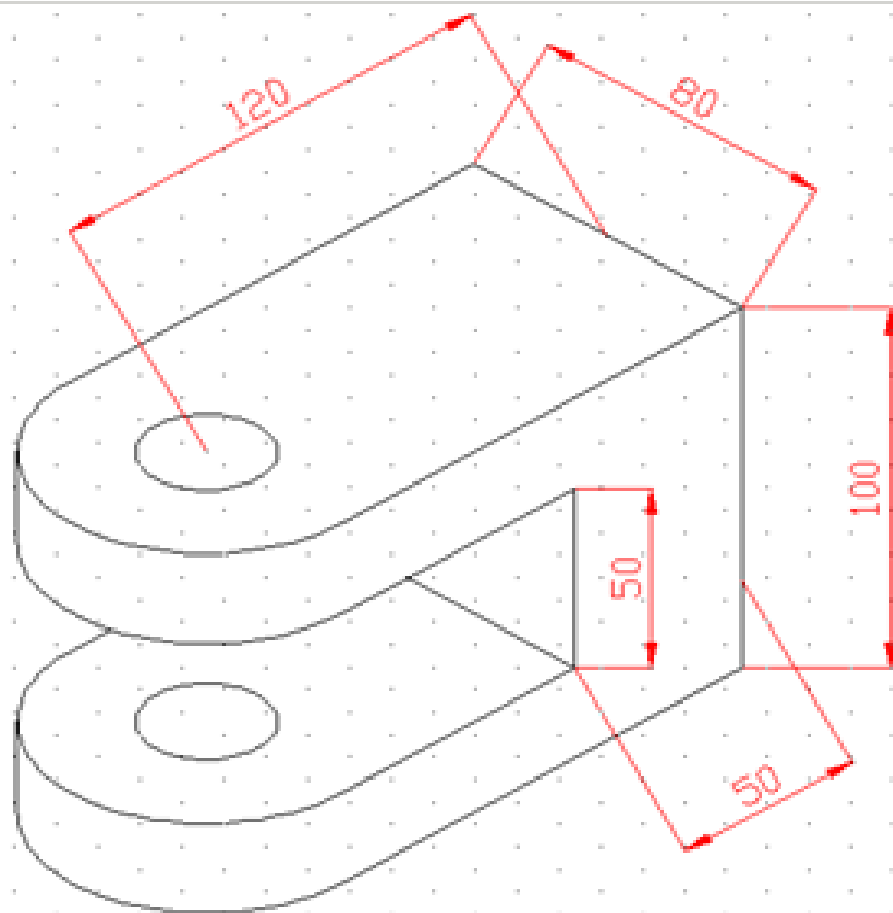


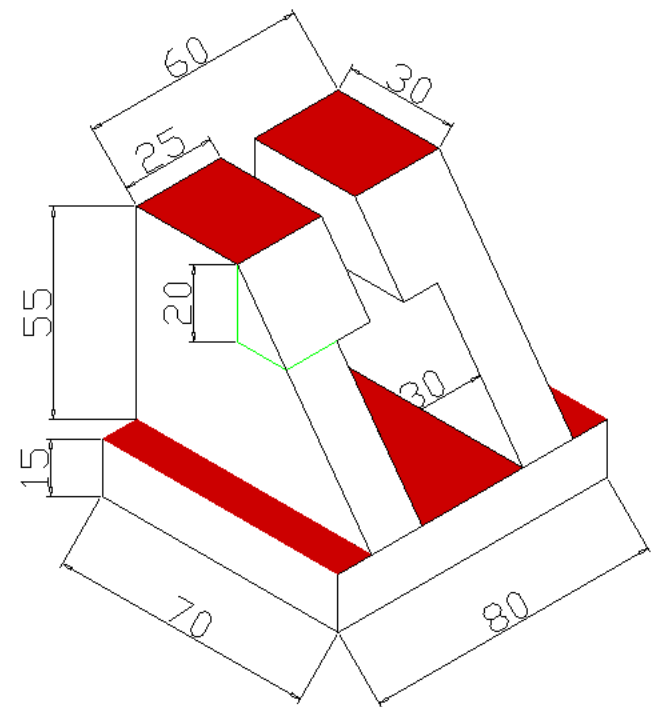


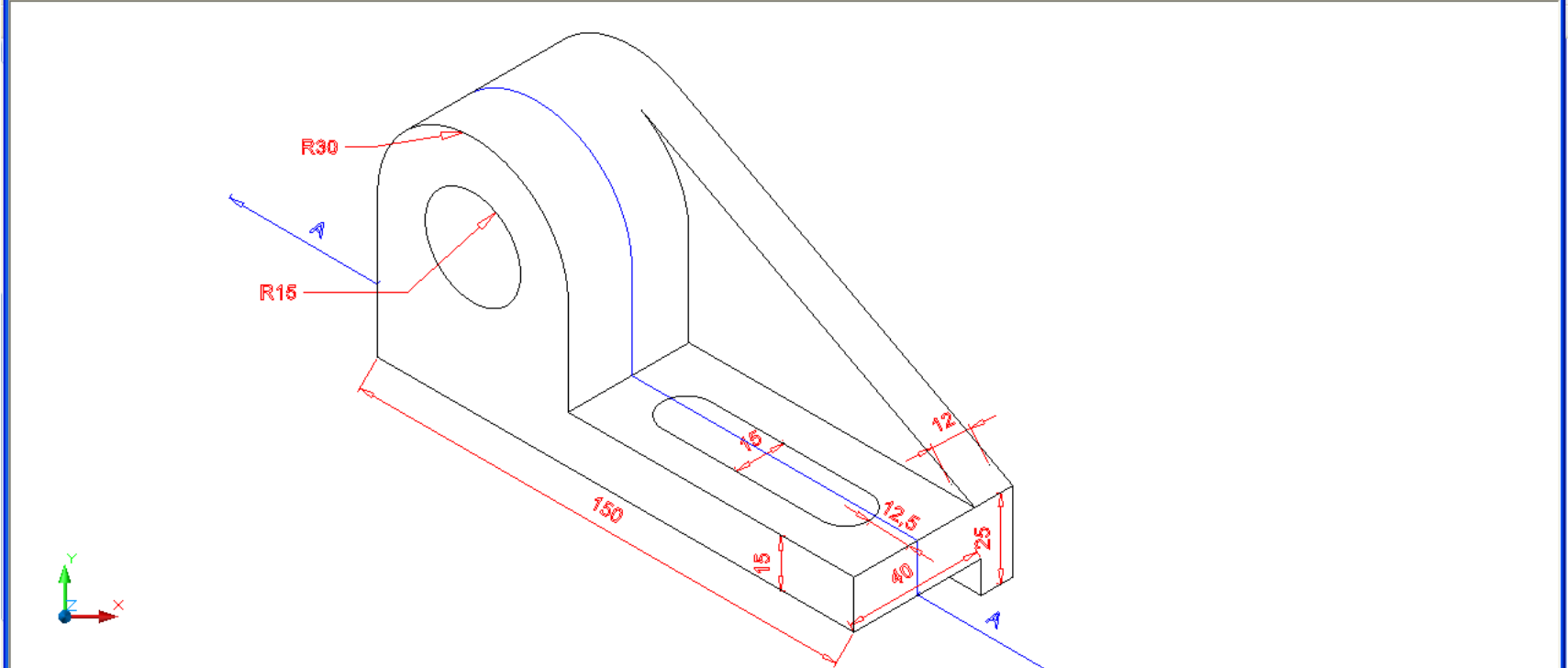


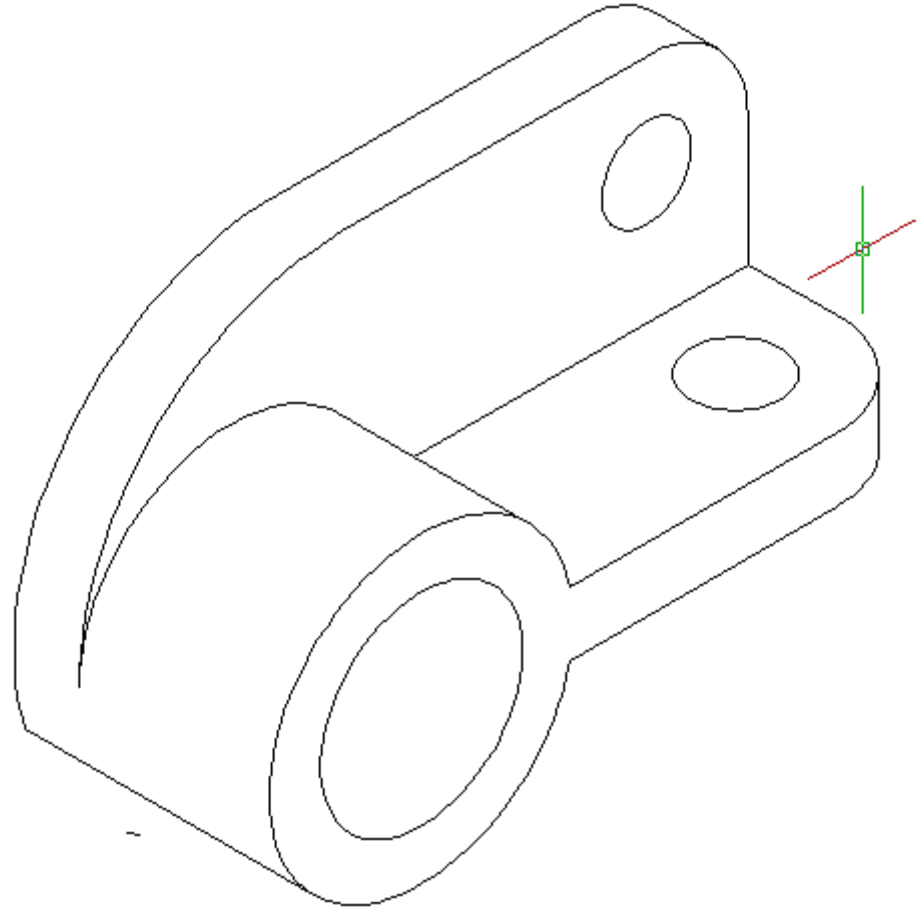
الاسبوع 10-11-12-13

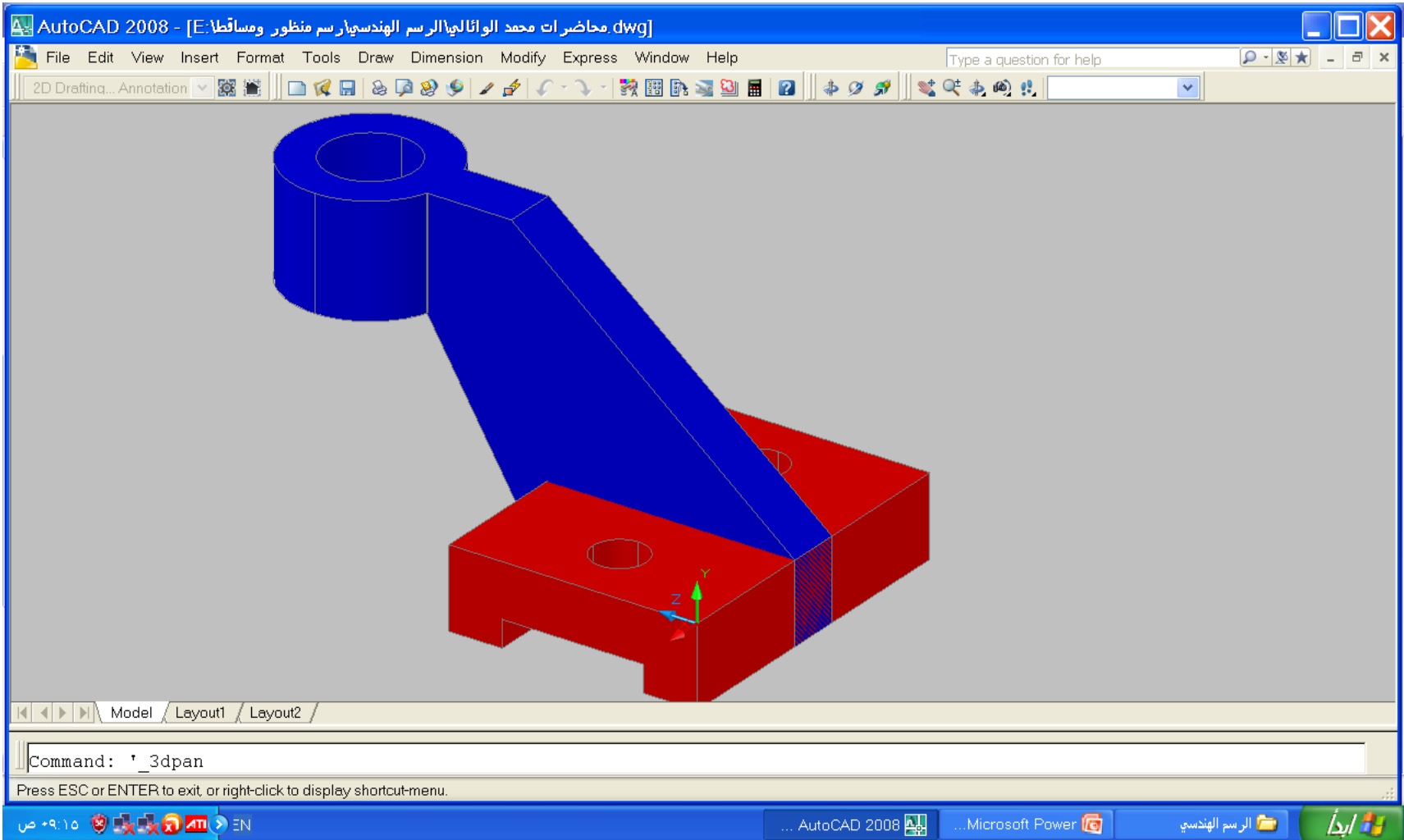
رسم المنظور – رسم منظور يحتوي على دائرة
مستطيل، مثلث ومضلع





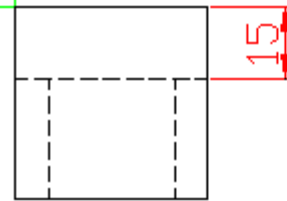
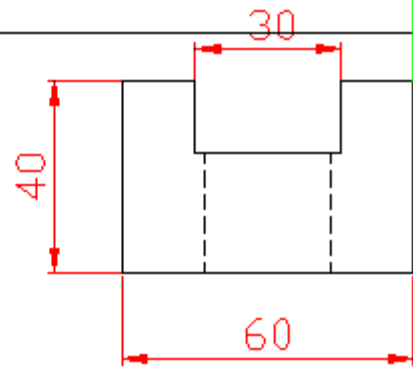
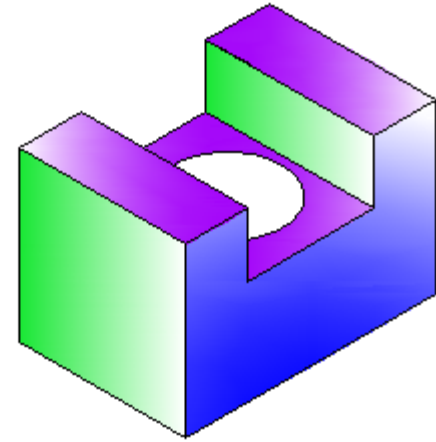
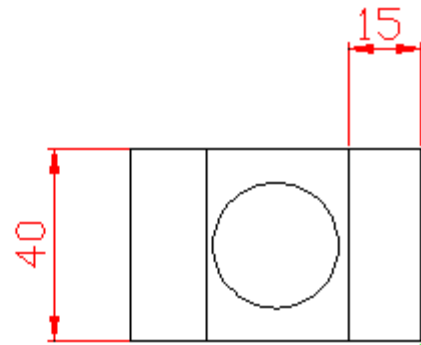


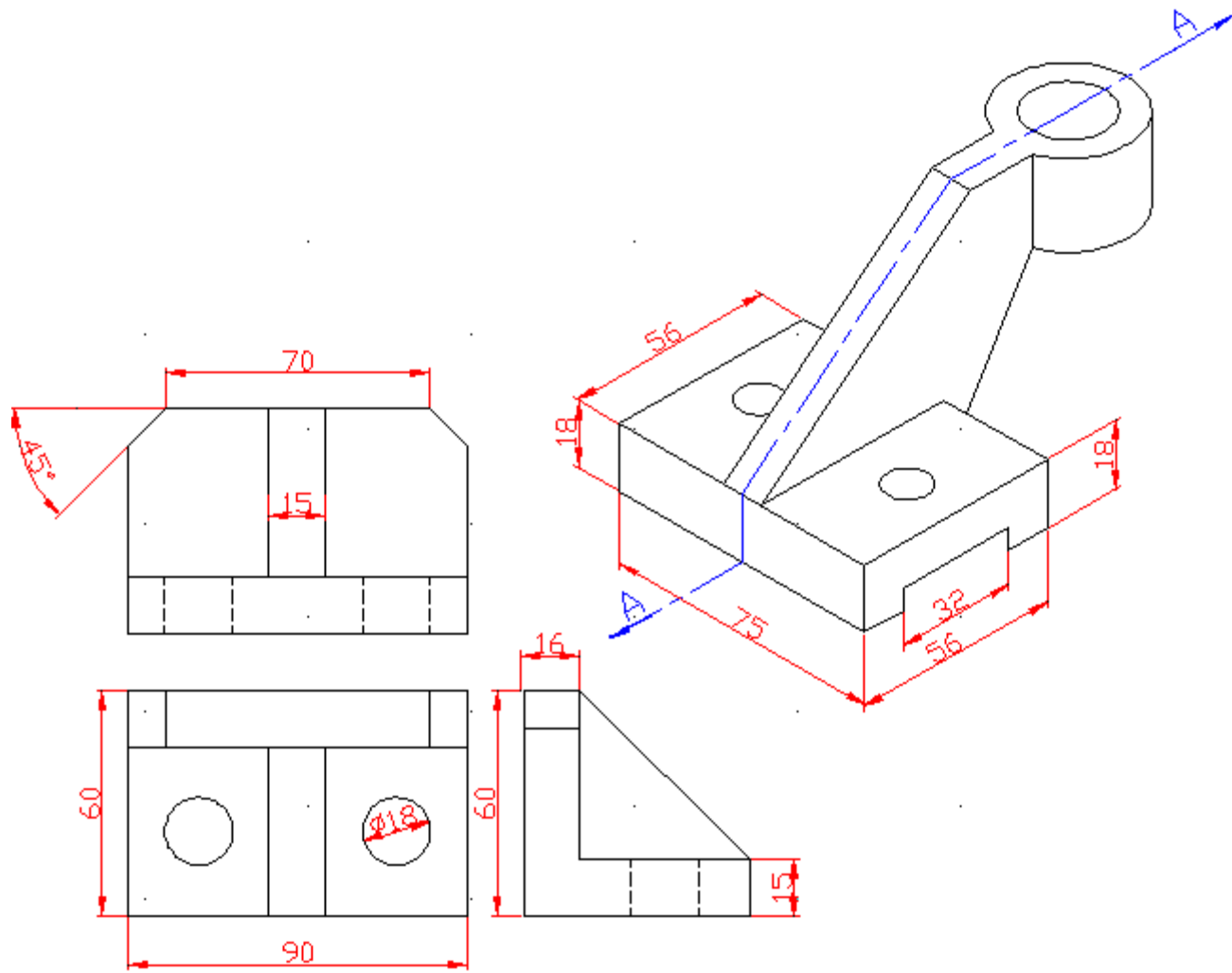




الاسبوع 14-15

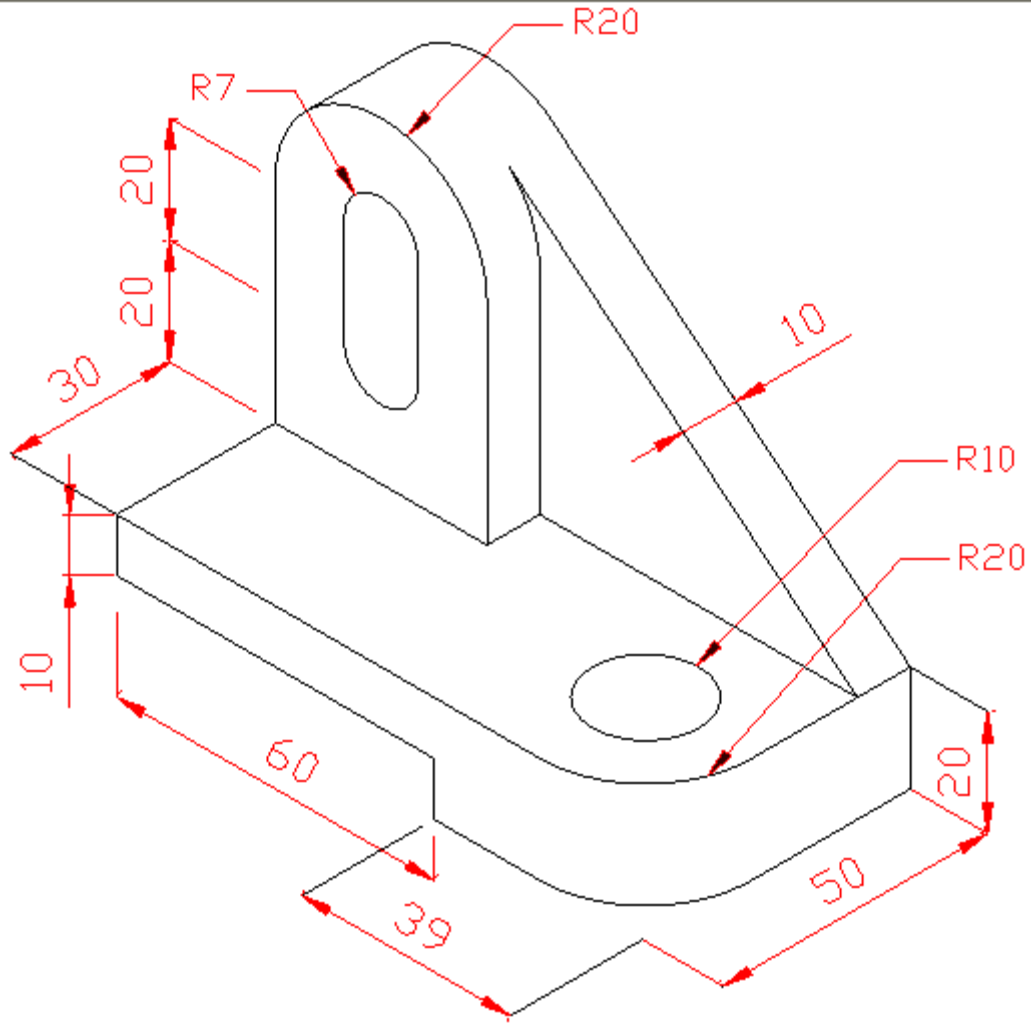
نظرية الاسقاط – رسم مساقط بسيطة

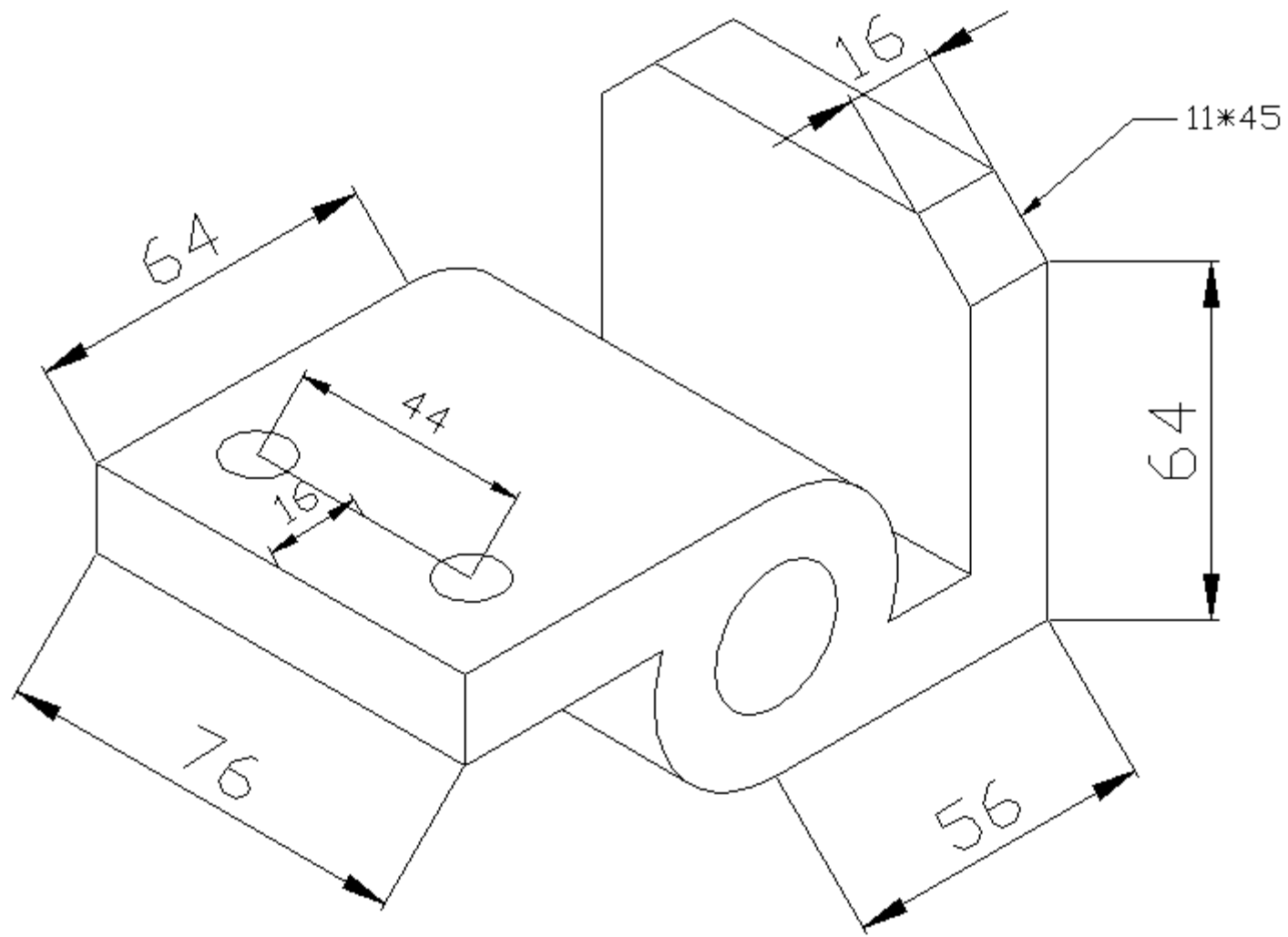




الاسبوع 16-17

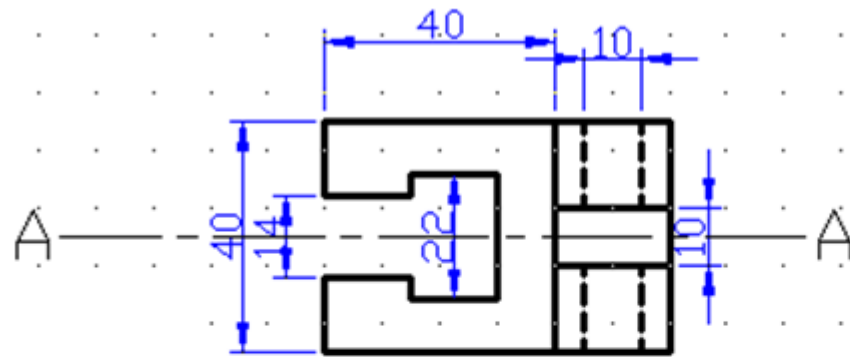
وضع الابعاد على المنظور



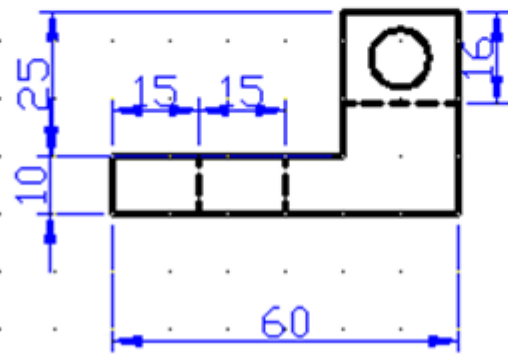


الاسبوع 18-19-20

استنتاج المسقط الثالث

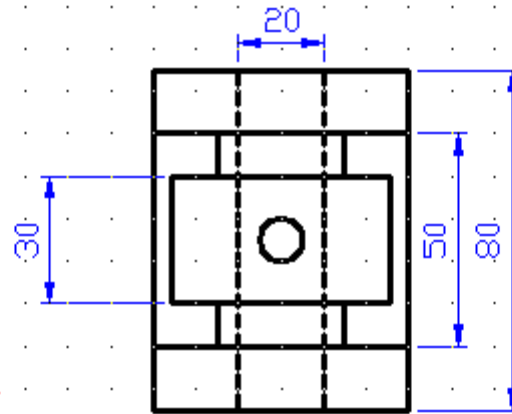


Top view

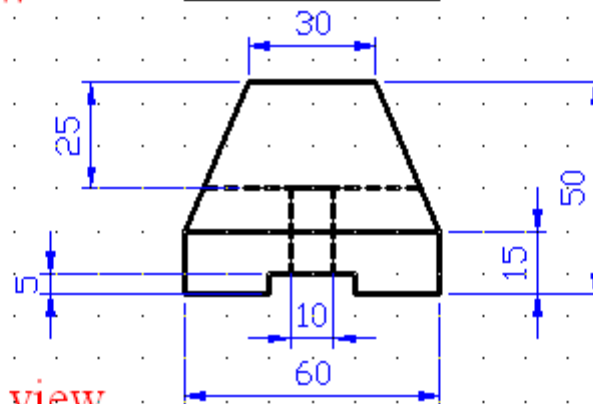


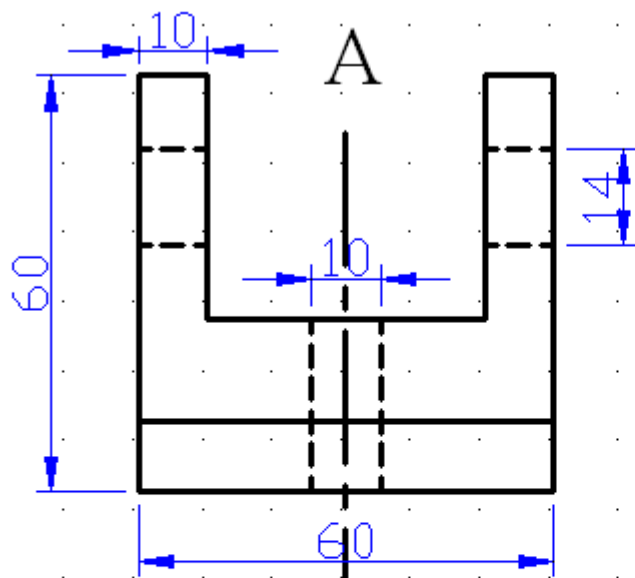
Front view

Top view



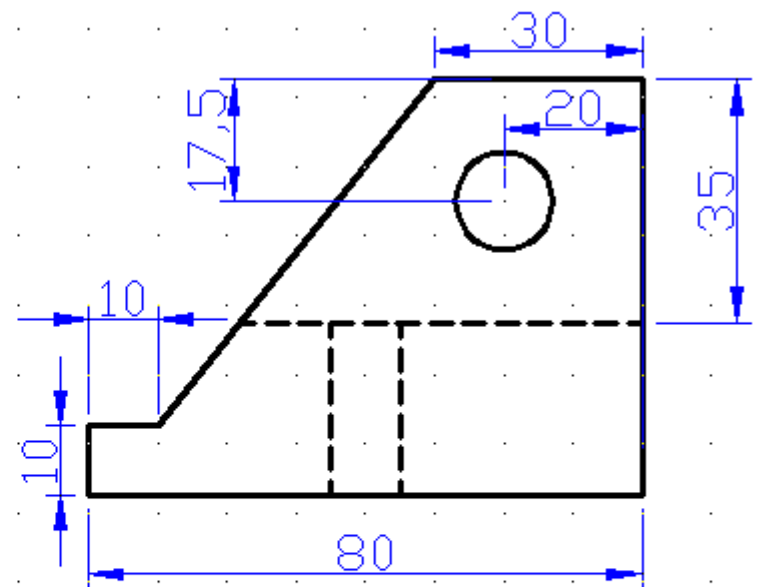
Front view





Front view

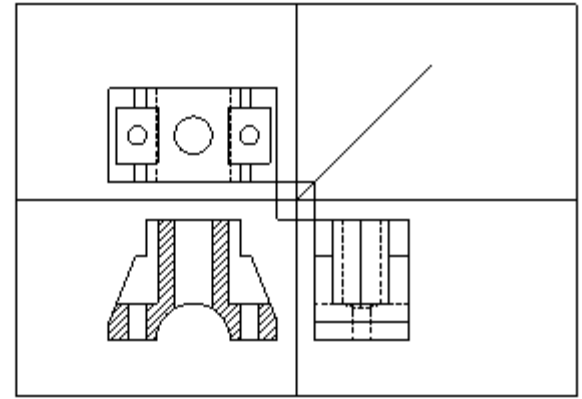
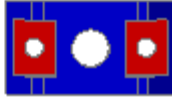
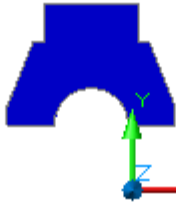
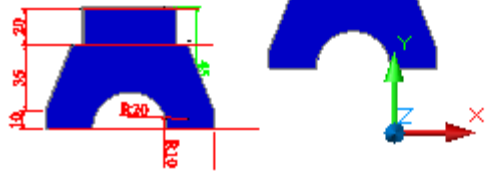
A

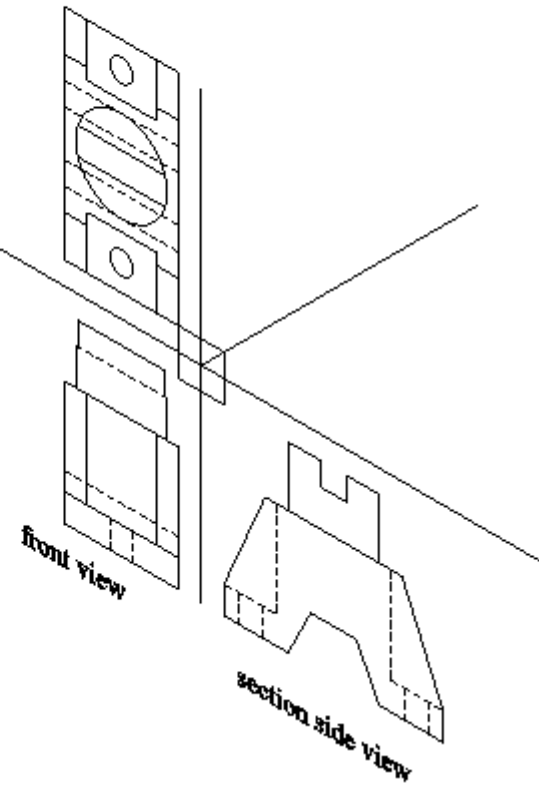
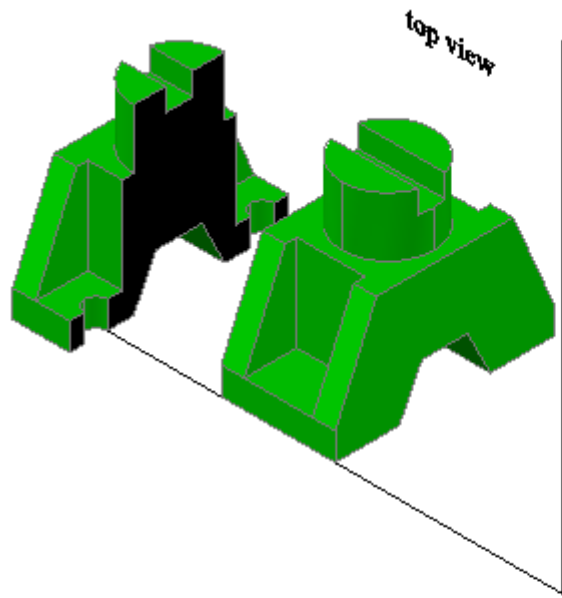


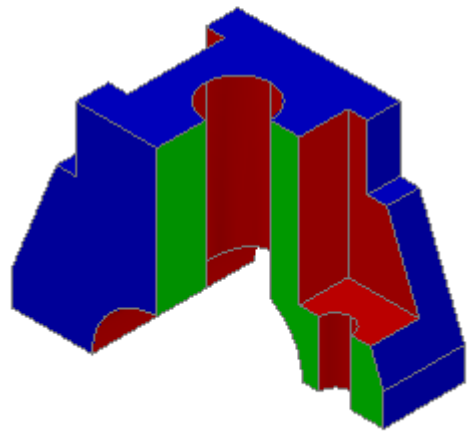
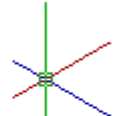
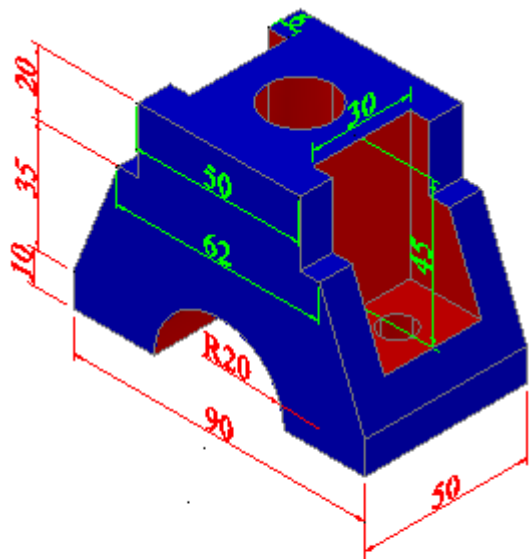
Side view

الاسبوع 21-22-23

نظرية القطع , اشكال خطوط القطع حسب نوع
المادة رسم مساقط مقطوعة

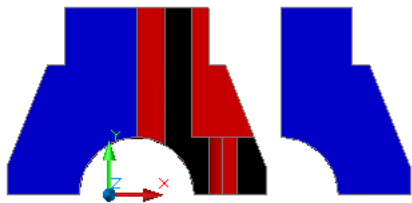
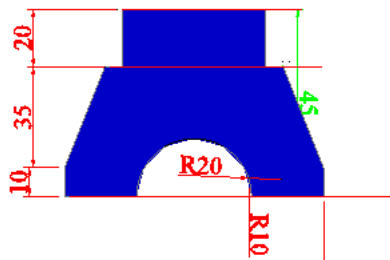




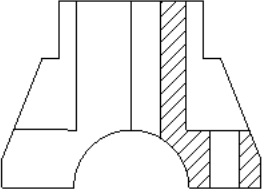
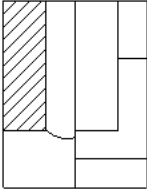


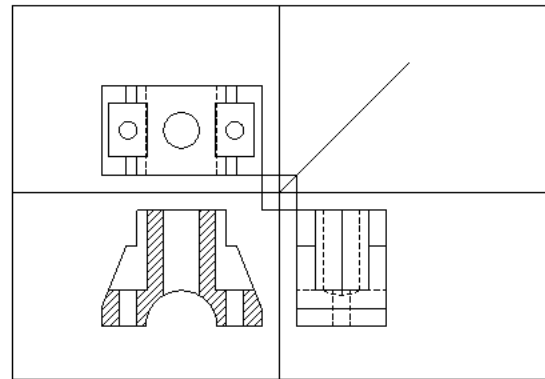
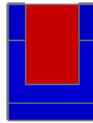
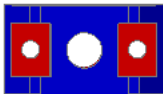
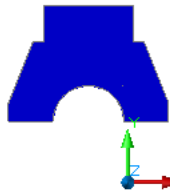
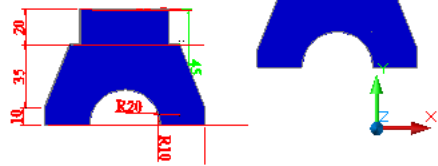


الاسبوع 24-25-26-27-28

رسم مساقط مقطوعة من مسقط محدد



<p style="text-align: center;">top view</p> 	
<p style="text-align: center;">front section view</p> 	<p style="text-align: center;">side section view</p> 



الاسبوع 29-30

تطبيقات ومشاريع

AutoCAD 2008 - [E:\محاضرات محمد الوائلي\الرسم الهندسي\ارسم مسائط ٥.dwg]

File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Express Window Help

2D Drafting... Annotation

top view

front view

Y

X

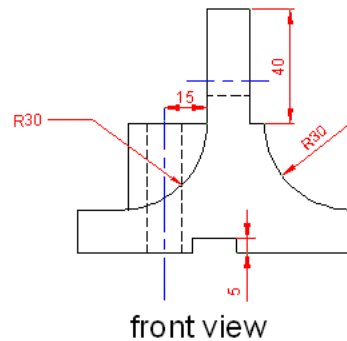
Draw the following

- 1- Isometric
- 2- Front Section at (A-A) Axis
- 3- Side View
- 4- Top View

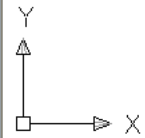
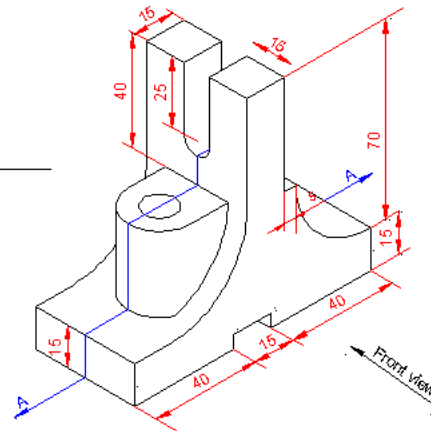
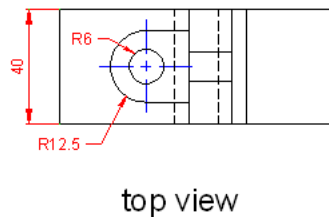
Command:

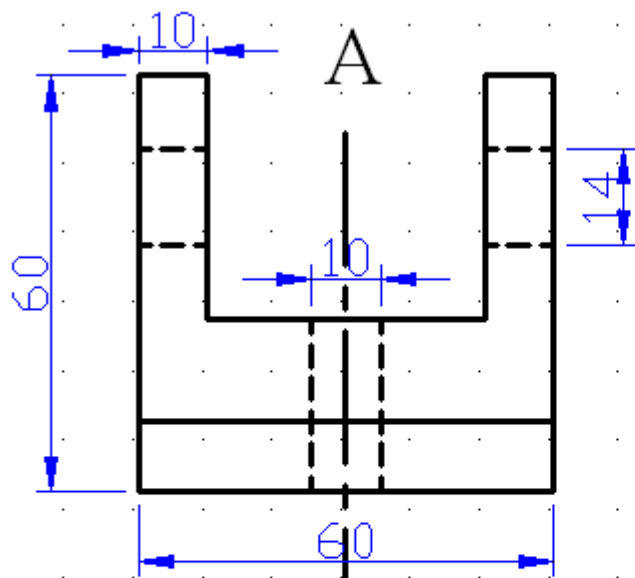
491.6765, 201.4989, 0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL Annotation Scale: 1:1

491 9:31 AutoCAD 2008 Microsoft Power الرسم الهندسي



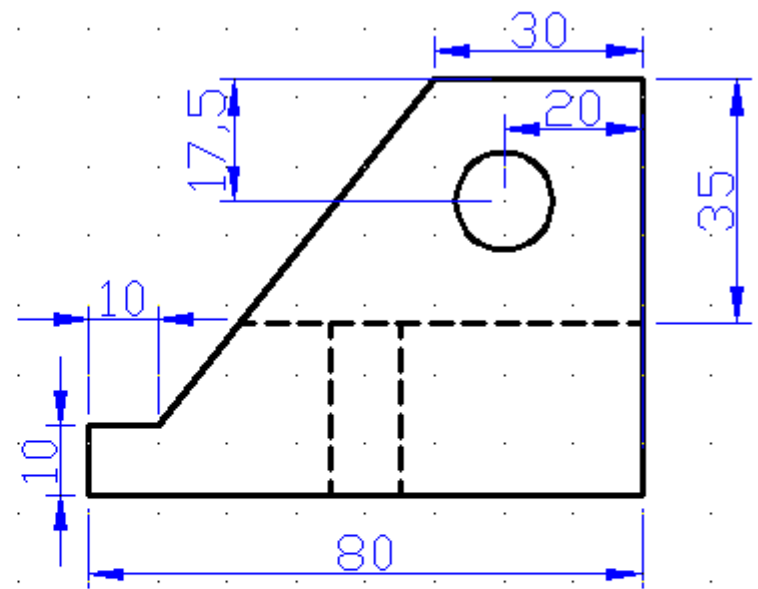
- Draw the following
- 1- Isometric
 - 2- Front Section at (A-A) Axis
 - 3- Side View
 - 4- Top View





Front view

A

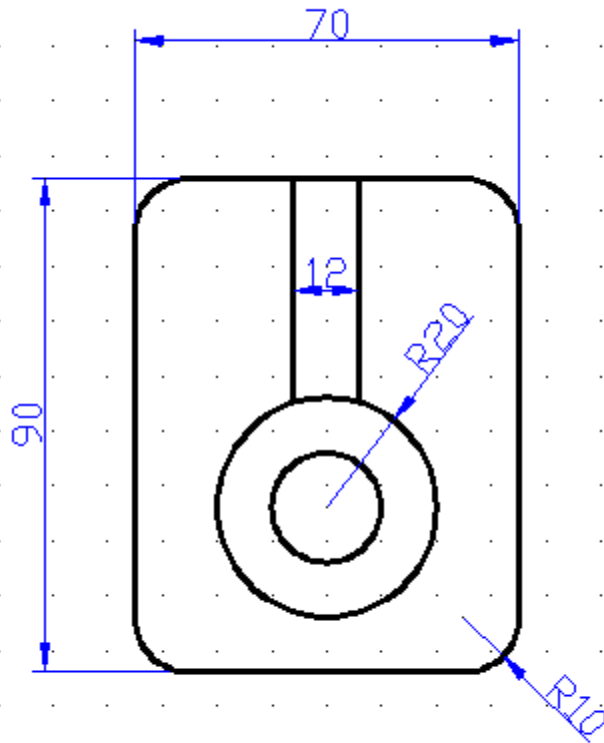


Side view

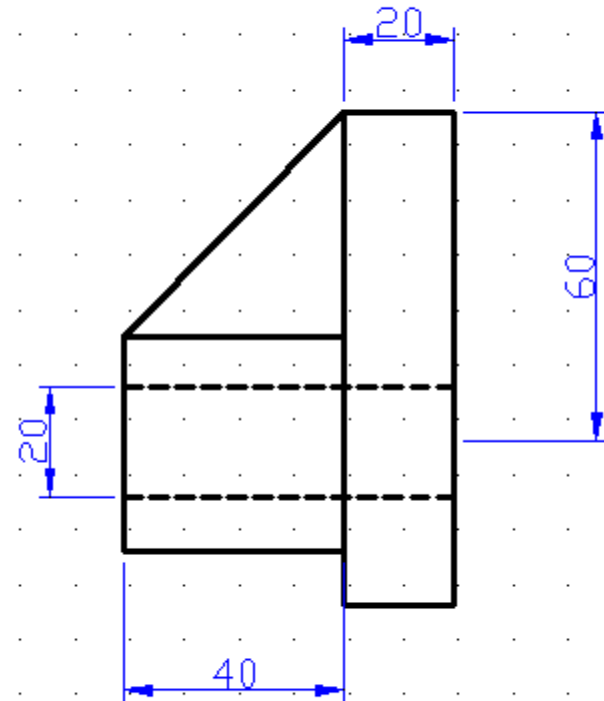


Second Season Examination (2013 – 2014)

Q1:- Draw the given top view of the figure and using this views as an aid make an isometric drawing of it .



Front view



Side view

Examiner
sadiq jaafer

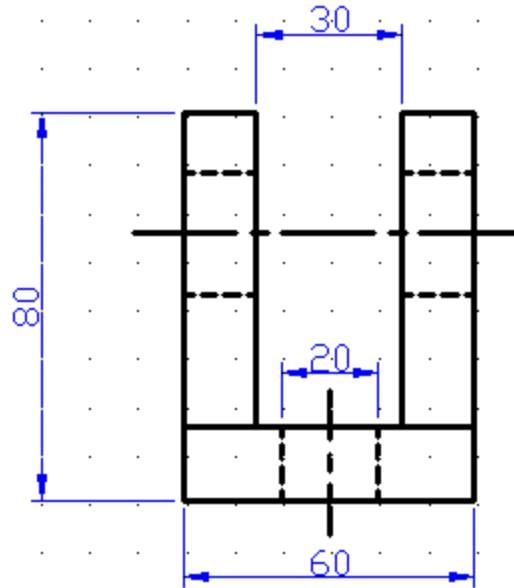
Head of Dept
Mohammed Abdul Sadiq



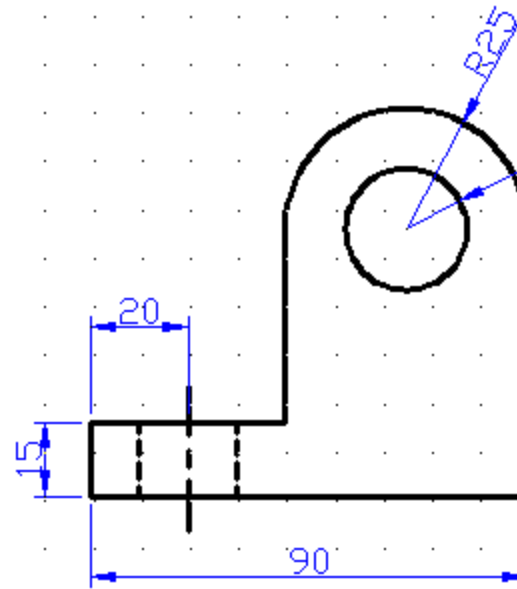
Second Season Examination (2013 – 2014)

Q1:- Draw the given top view of the figure and using this views as an aid make an isometric drawing of it .

Front view



Side view



Examiner
sadiq jaafer

Head of Dept
Mohammed Abdul Sadiq

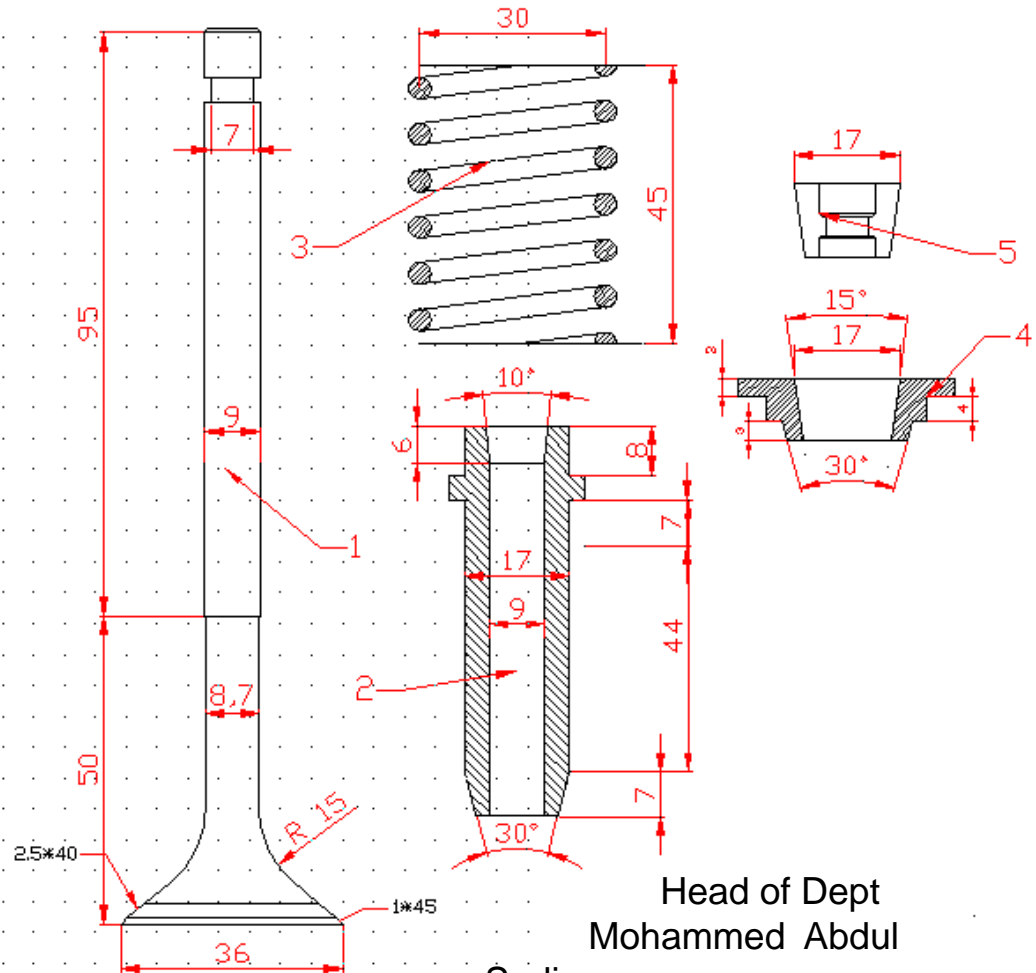


Second Season Examination (2013 – 2014)

Q1:- Collect the parts shown below and draw the front section of the parts that were assembled

EXHAUST VALVE

NO	NAME	QTY	MATERIAL
1	VALVE	1	21.4 NS
2	VALVE GUIDE	1	C . I
3	SPRING (6)ACTIVE	1	67SICR S
4	SPRING RETAINER	1	ST-60
5	LOCK	2	ST- 60



Examiner
 AL -Waeli Mohammed Hassan

Head of Dept
 Mohammed Abdul

Sadiq

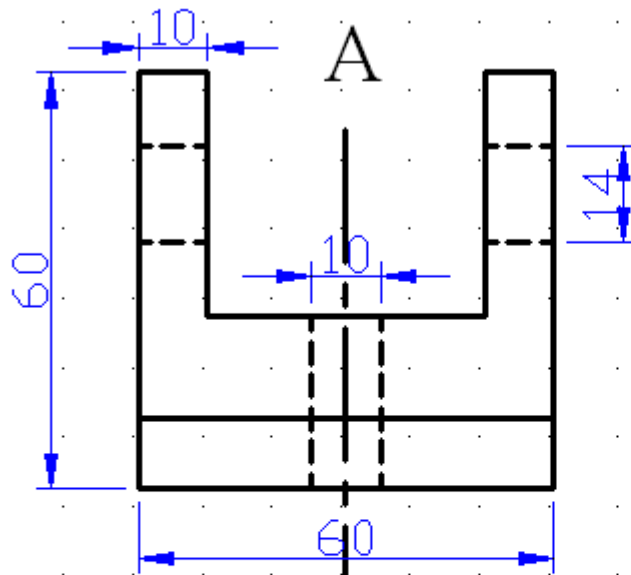
EXHAUST VALVE

NO	NAME	QTY	MATERIAL
1	VALVE	1	21.4 NS
2	VALVE GUIDE	1	C . I
3	SPRING (6)ACTIVE	1	67SICR S
4	SPRING RETAINER	1	ST-60
5	LOCK	2	ST- 60

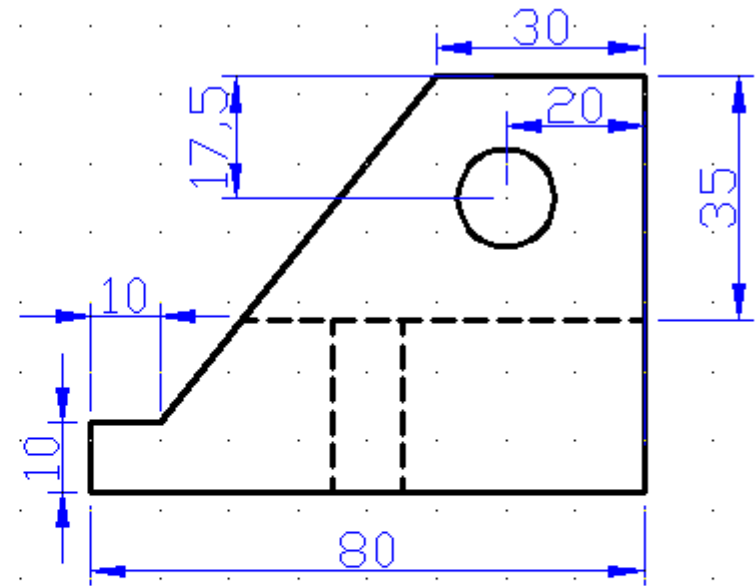


Second Season Examination (2013 – 2014)

Q1:- Draw the given top view of the figure and using this views as an aid make an isometric drawing of it.



Front view

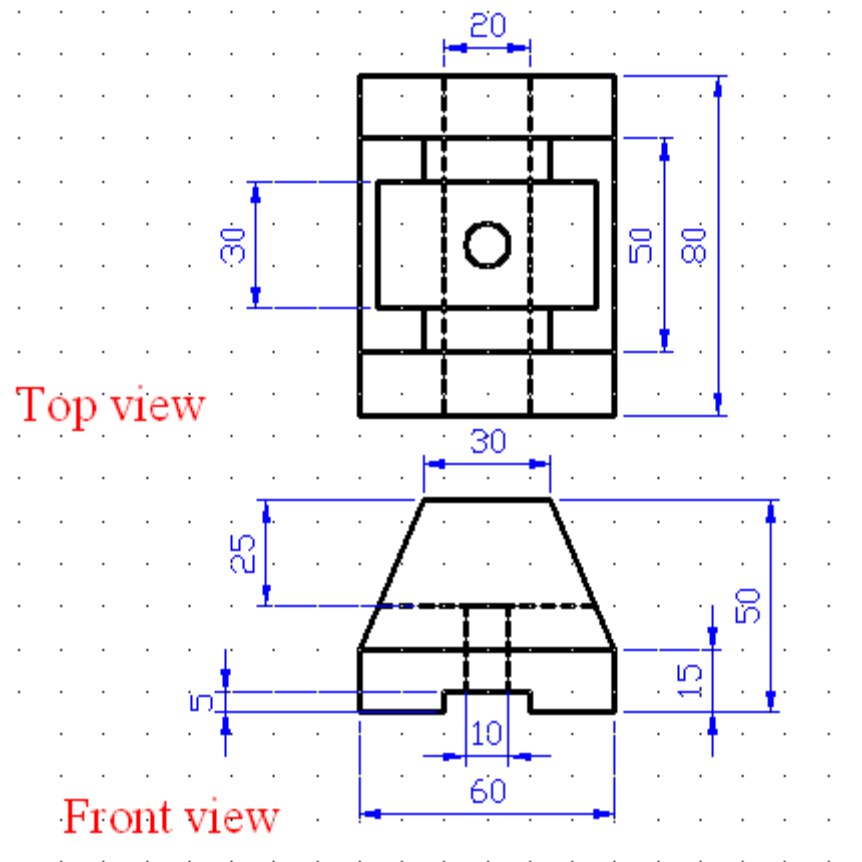


Side view



Second Season Examination (2013 – 2014)

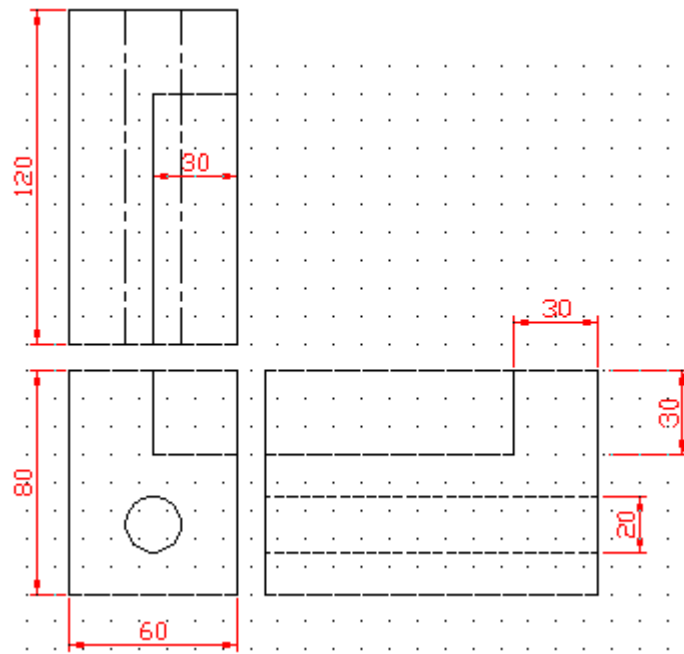
Q1:- Draw the given side view of the figure and using this views as an aid make an isometric drawing of it .





The Final Examination First attempt 2014 – 2015

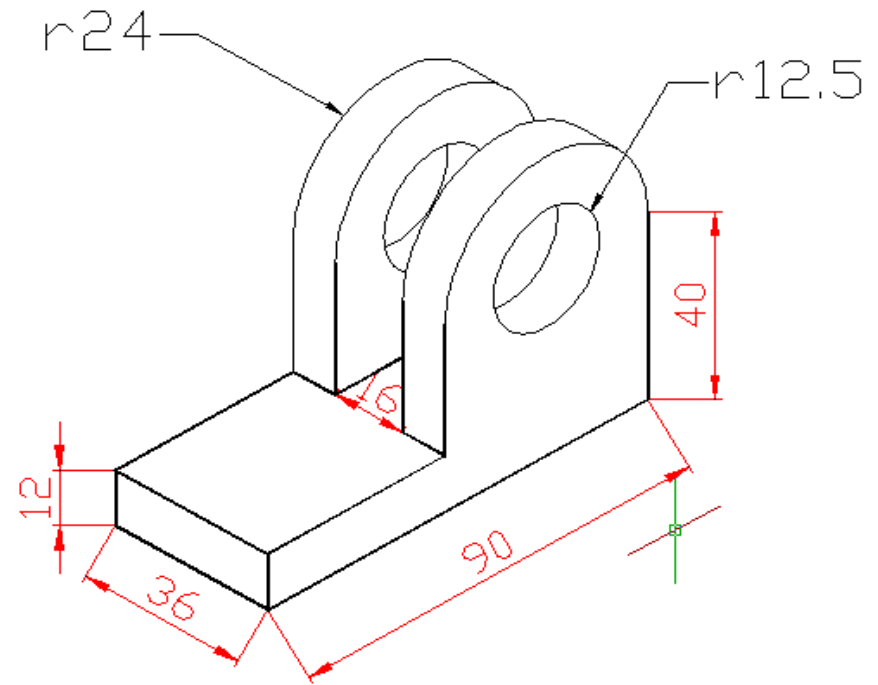
Q1:- given the isometric of sections below .



1

Examiner
 sadiq jaafer

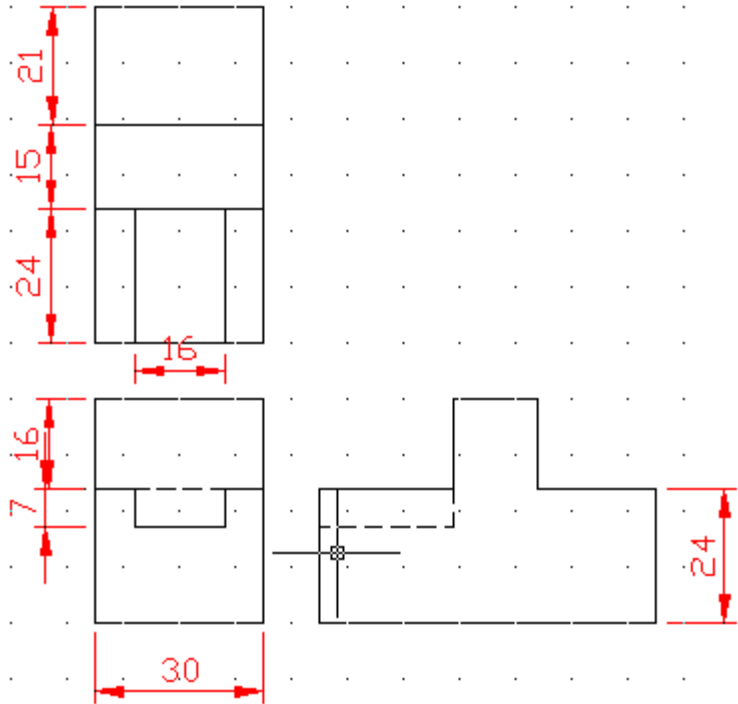
Q2:- given the three sections of figure below.



Head of Dept
 Mohammed Abdul Sadiq



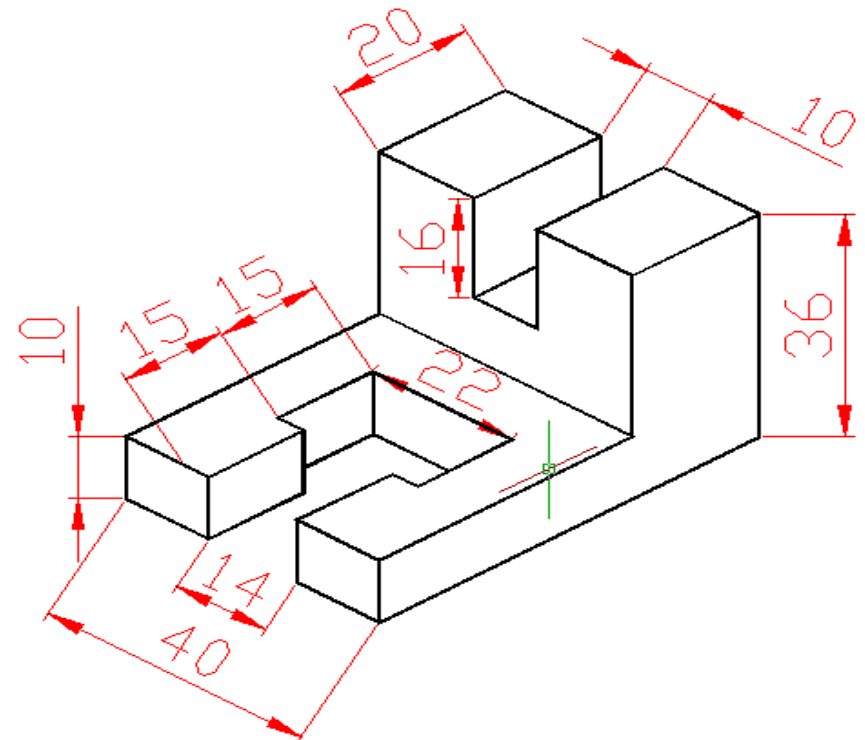
Q1:- given the isometric of sections below .



Examiner
 sadiq jaafer

2

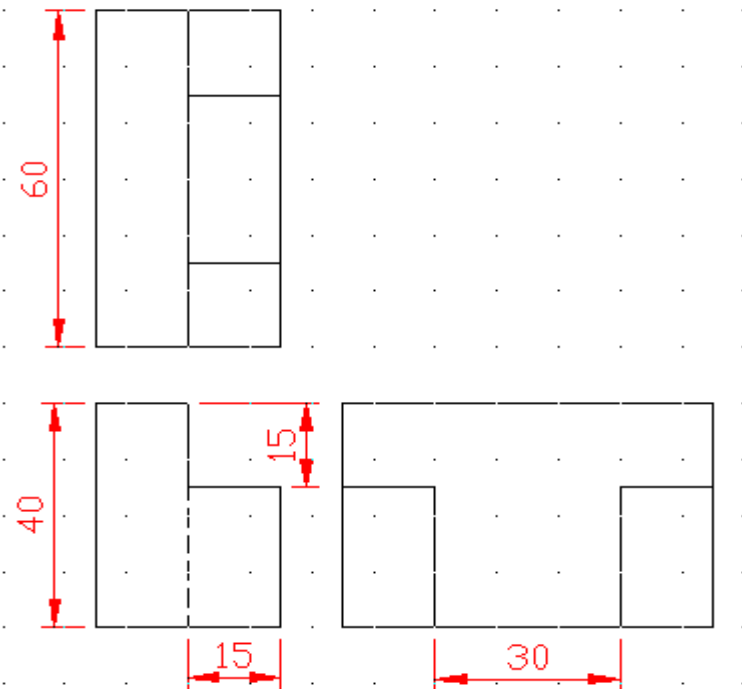
Q2:- given the three sections of figure below.



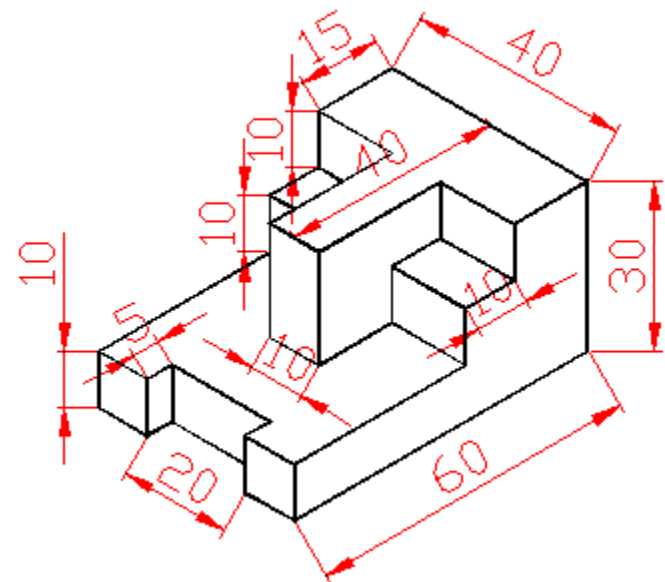
Head of Dept
 Mohammed Abdul Sadiq



Q1:- given the isometric of sections below .



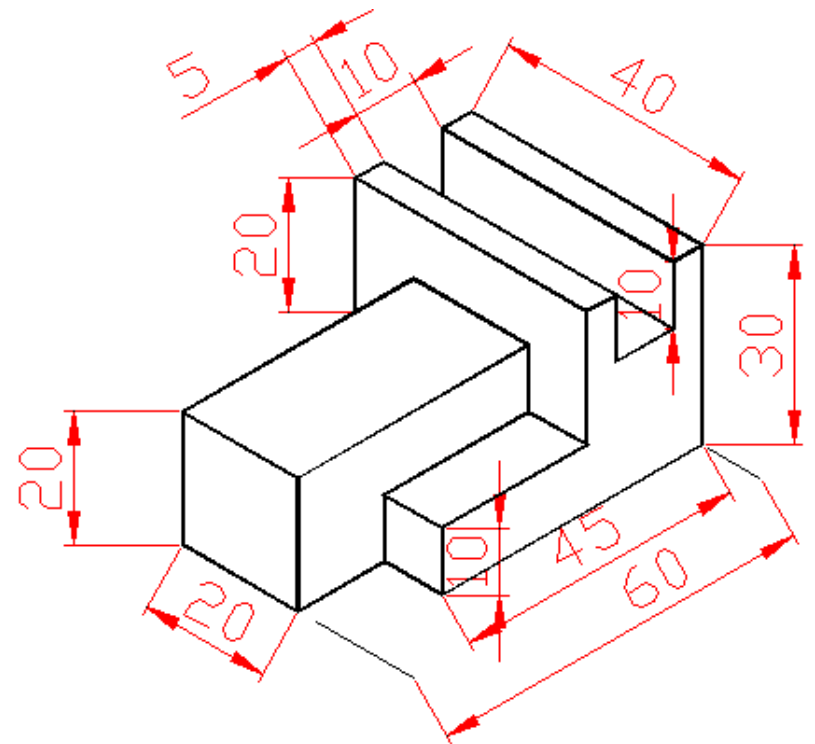
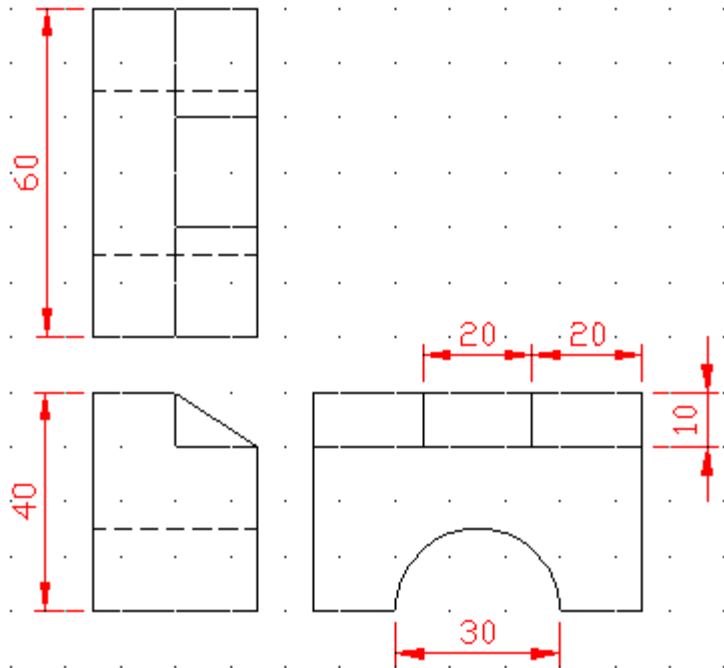
Q2:- given the three sections of figure below.





Q1:- given the isometric of sections below .

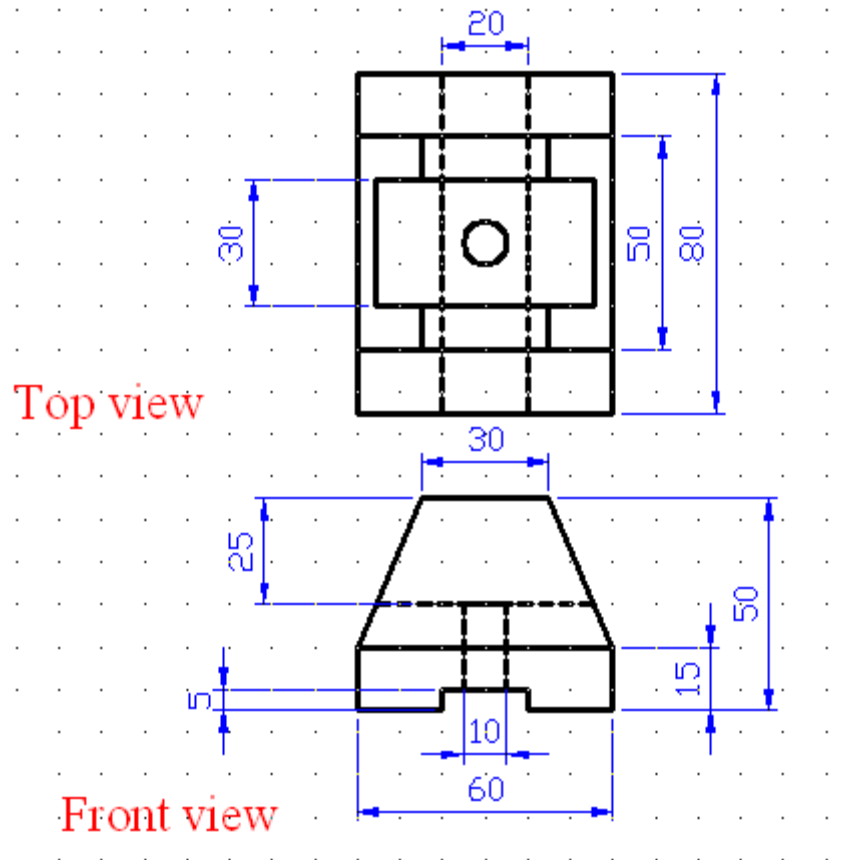
Q2:- given the three sections of figure below.

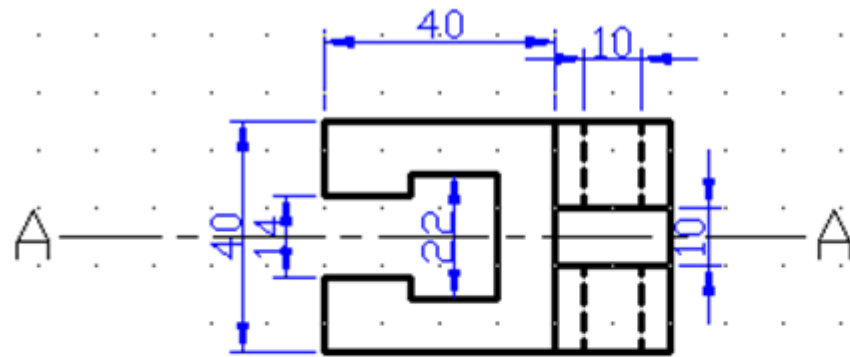




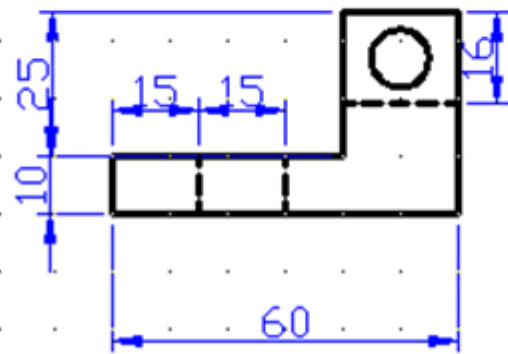
Second Season Examination (2013 – 2014)

Q1:- Draw the given side view of the figure and using this views as an aid make an isometric drawing of it .





Top view



Front view