المعهد التقني / كركوك

قسم التقنيات الميكانيكية

بطاقة خطة الدرس لمادة

الرسم الهندسي
للصف الأول

مدرس المادة
م.م محمد سلام طه

2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

هيئة التعليم التقني
المعهد التقني / كركوك
قسم التقنيات الميكانيكية

المادة : الرسم الهندسي
المرحلة: الأولى
النظام السنوي: 30 أسبوع

ن	ع	مج
/	3	3

الهدف من تدريس المادة

سيكون المتعلّم – بعد إنتهاء التدريس لهذه المادة – قادرا على:

1- تعريف الطالب بأهمية الرسم الهندسي وعلاقته بالمواد الهندسية الأخرى.

2- تطوير وتنمية قدرات الطالب العقلية والحركية في رسم الأشكال البسيطة والمعقدة وتوسيع أفاق تخيله للإشكال الهندسية والمجمعات للتعرف على مكوناتها وأجزائها وميكانيكية ومبدأ عملها.

3- تنظيم فكر الطالب لوضع ستراتيجية معينة ومتسلسلة لرسم وتجميع وتفكيك الأشكال الهندسية وأجزاء المكائن والمعدات.

إكساب الطالب المهارة في رسم الخطوط والإشكال الهندسية والأجسام (المنظور و المساقط).

الأسبوع الأول

الهدف من المادة

تعريف الطالب باهمية الرسم الهندسي, اهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي, مقاسات لوحات الرسم القياسية, نبذة مختصرة عن برنامج الأوتوكاد.

أهمية الرسم الهندسي

الرسم الهندسي لغة عالمية يستخدمها المهندسين للتعبير عن جميع الأشكال الهندسية البسيطة والمعقدة رسم الأجزاء الظاهرية والمخفية بدلالة خطوط متفق عليها عالميا".

أهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي:-

يمكن رسم الأشكال البسيطة والمعقدة باستخدام طريقة (أوتوكاد) لزيادة الدقة والسرعة والسهولة دون استخدام أدوات الرسم التقليدية في ذلك.

مقاسات لوحات الرسم القياسية:-

هناك مقاسات قياسية لورقة الرسم الهندسي سواء كان في استخدام الطريقة التقليدية او الحاسوب ومنها

A4 (297 , 210)
A3 (420, 297)
A2 (594 ,420)

نبذة عن برنامج الأوتوكاد :-

عبارة عن برنامج جاهز ينصب على الحاسبة ويحتوي على أوامر و
ايعازات مختلفة من فتح ملفات سابق
الإنشاء أو البدء بملف جديد وكذلك يحتوي على أوامر عديدة لرسم الخطوط والأشكال الهندسية (مضلعات, دوائر وقطع ناقص) وطرق معالجة وتصحيح وتلوين

القسم : التقنيات الميكانيكية — المرحلة : الأولى
المادة : الرسم الهندسي — الأسبوع: الأول
الموضوع: اهمية استخدام الحاسوب في الرسم الهندسي — الزمن : ثلاث ساعات

الأهداف المحددة :
سيكون الطالب قادرا على آن : -
1- يتعرف على تشغيل الحاسوب .

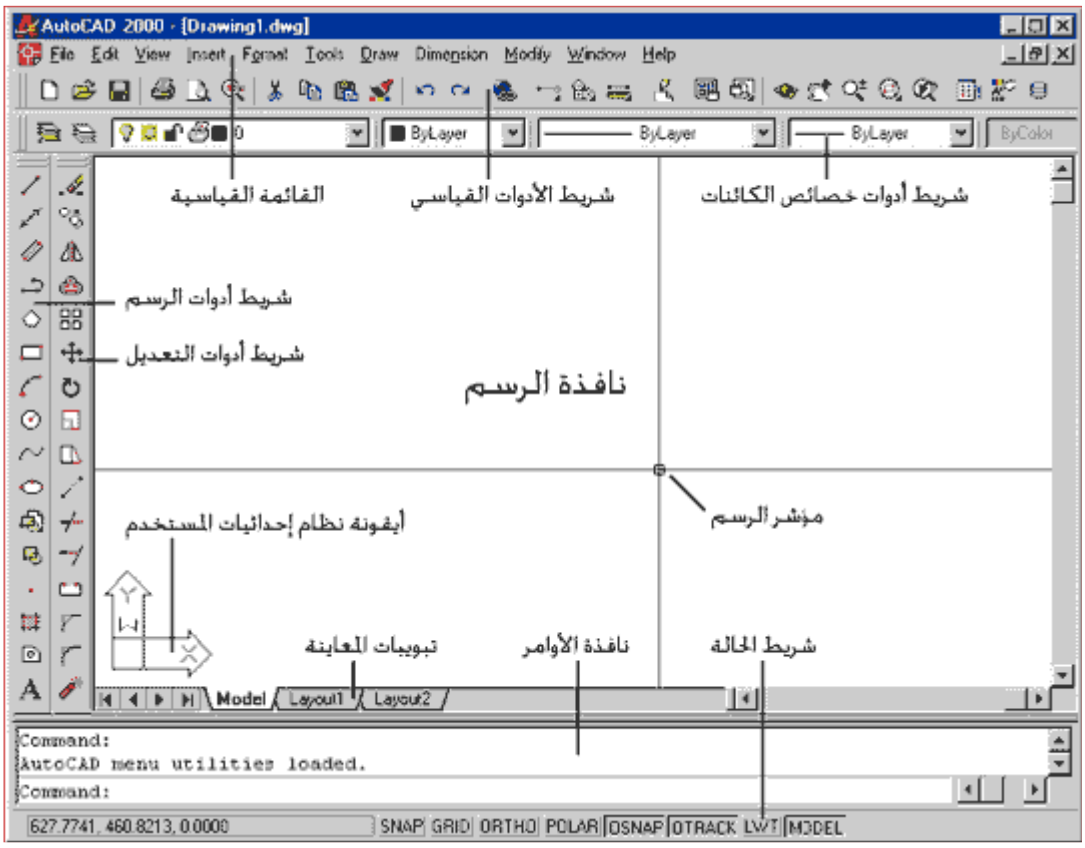
2- يتعرف على استخدامات الحاسوب .

الوقت	المرحلة	المحتوى	فعاليات التدريسي	فعاليات الطالب	الوسائل التعليمية
15 دقيقة	المقدمة	في بداية المحاضرة الأولى نتكلم عن فوائد الرسم الهندسي واستخداماتها .	محاضرة	يستمع	
60دقيقة	شرح الدرس	ببرنامج الاوتوكاد. 1 نبذة عن برنامج الأوتوكاد :- عبارة عن برنامج جاهز ينصب على الحاسبة ويحتوي على أوامر وايعازات مختلفة من فتح ملفات سابق الإنشاء او البدء بملف جديد وكذلك يحتوي على أوامر عديدة لرسم الخطوط والأشكال الهندسية (مضلعات, دوائر وقطع ناقص) وطرق معالجة وتصحيح وتلوين الرسم و كل ما يخص الاوامر البدائية للرسم تطبيق مآتم شرحه	محاضرة	يستمع ويسال	جهاز العرض
60 دقيقة	التطبيق		محاضرة	تطبيق ويسال	جهاز العرض ا
15	التقييم				

الأسبوع الثاني

التهيئ للرسم باستخدام الحاسوب

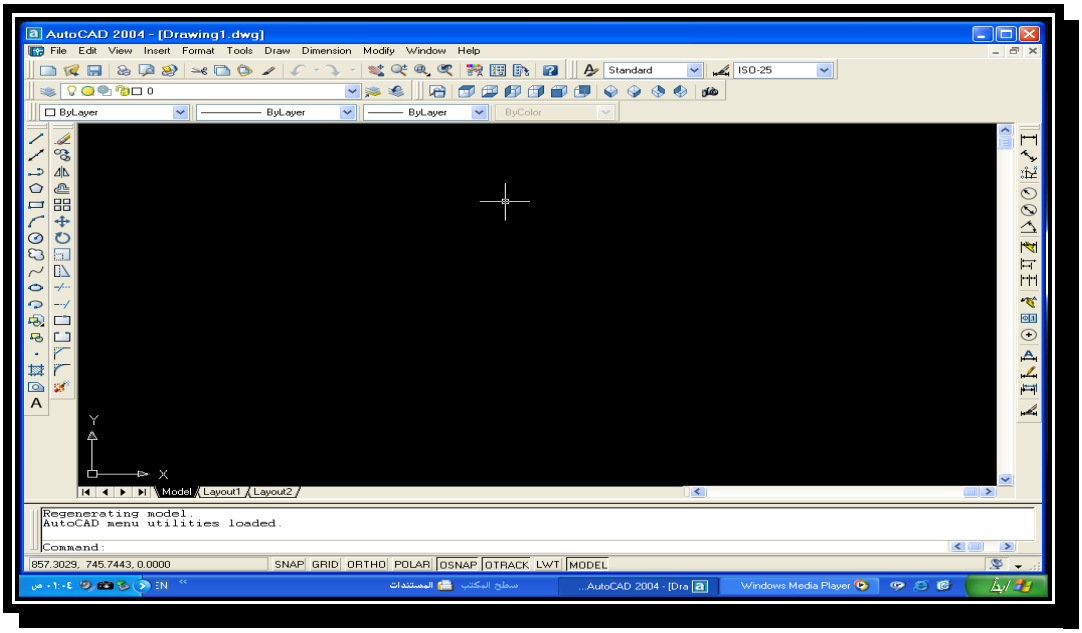
التعرف على شاشة الأوتوكاد



شرح مفصل لكل ما يخص الايكونات الموجودة على الشاشة

مقدمة واساسيات مهمة في برنامج

AotCAD 2004



هذه هي الصفحة الرئيسية لبرنامج اتوكاد 2004 وهذا البرنامج مهم لعمل الرسومات الهندسية بكافة مجالتها

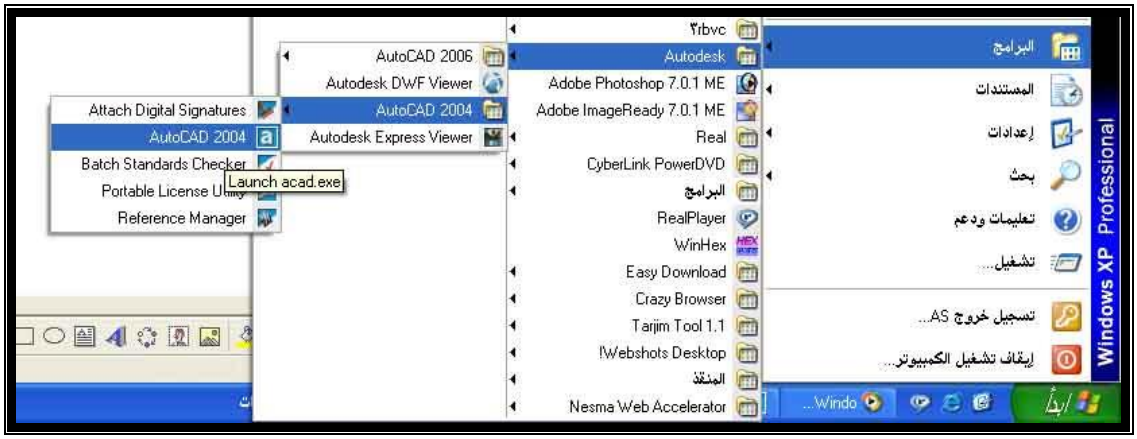
وسنتعرف على هذا البرنامج خطوة بخطوه انشاء الله تعالى

طرق تشغيل البرنامج

هناك طريقتين يمكنك من خلالها تشغيل برنامج AotCAD 2004

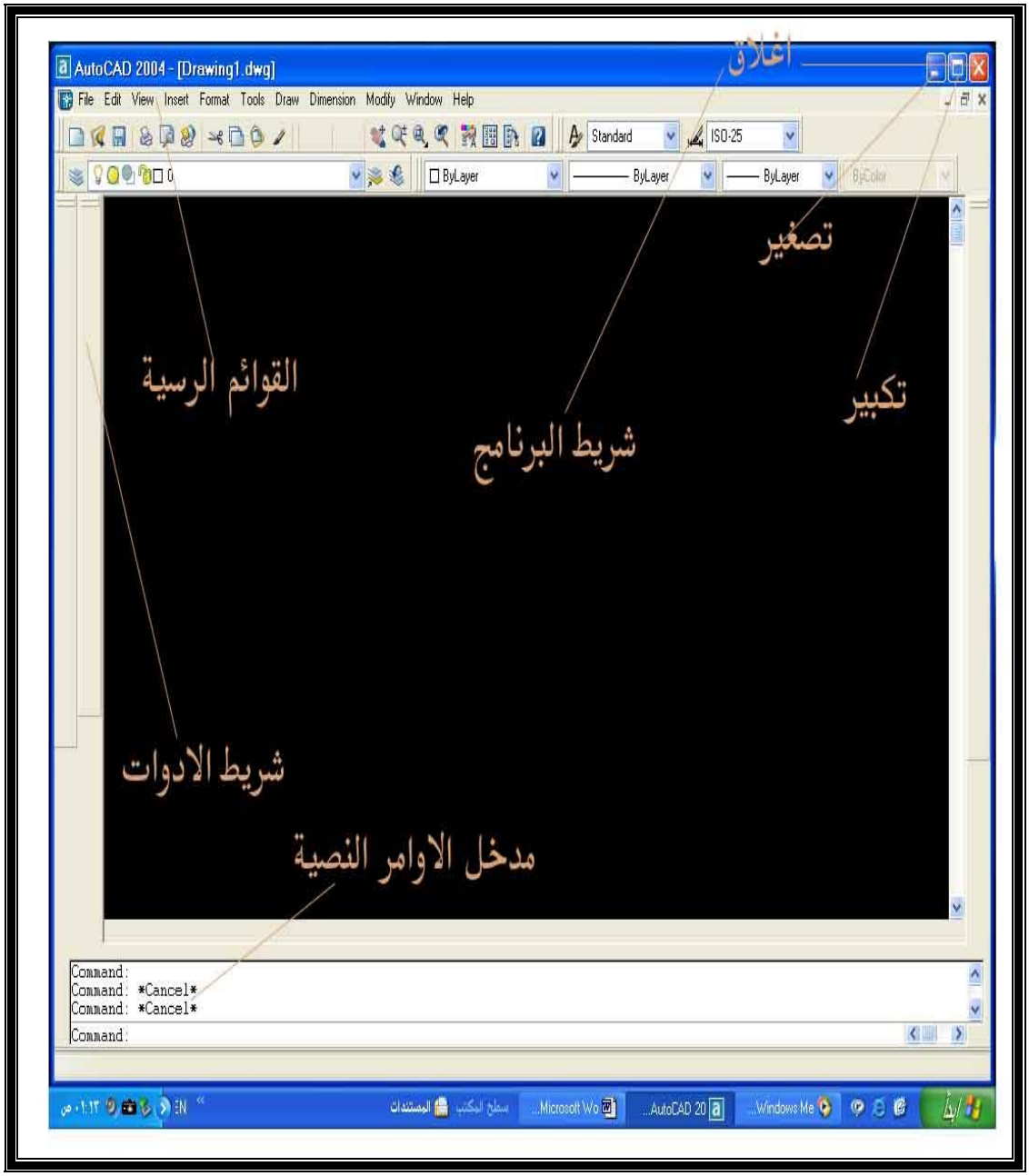
من قائمة ابدا البرامج Autodesk ← AotCAD 2004

AotCAD 2004 ←



او من اختصار رمز البرنامـــــــج من سطح المكتب

بعد ماتفتح البرنامج تعرف على واجهة البرنامج



يفترض بعدما تعرفنا على واجهة البرنامج نتعرف على الازرار المهم استخدام في هذا البرنامج

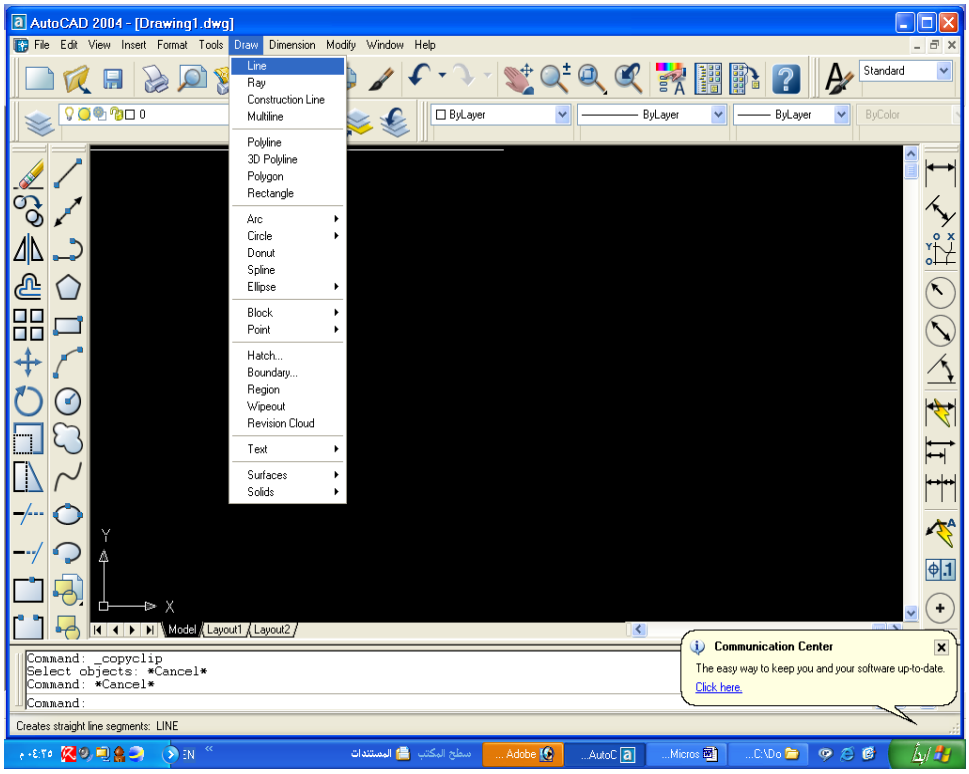
الزر	اسم الامر الذي يحويه	استخدامة
F8	Ortho	لاستقامة الخطوط
F7	Grid	الشبكة
F9	Snap	الاسناب
F3	Osnap	او سناب اوامر المساعد للرسم
F1	Help	للمساعدة
ESC	ESC	للهروب من الامر او انهاء الامر
Delete	Delete	لمسح العناصر وهو مفتاح مختصر ويودي نفس الغرض الذي يوديه امر Erase

جميع هذه الازرار في لوحة المفاتيح

ثلاث طرق مهمة للاتيان بالامر

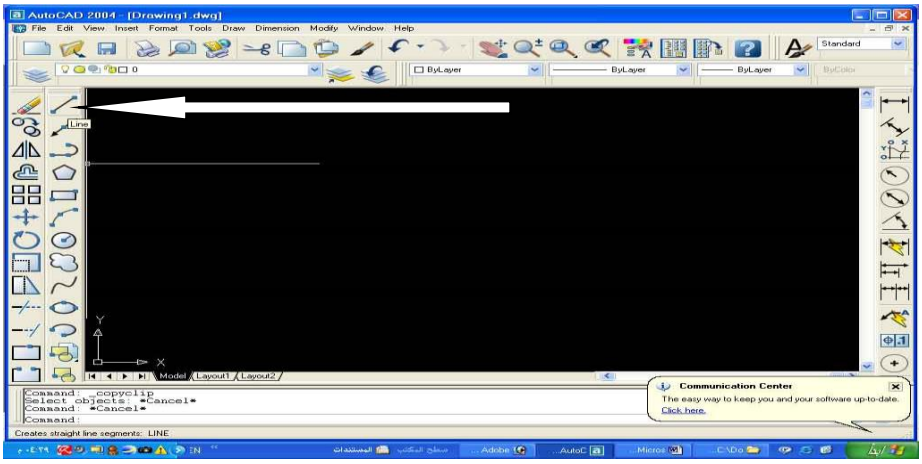
1) من القوائم الراسية

مثلا امر line من قائمــة draw

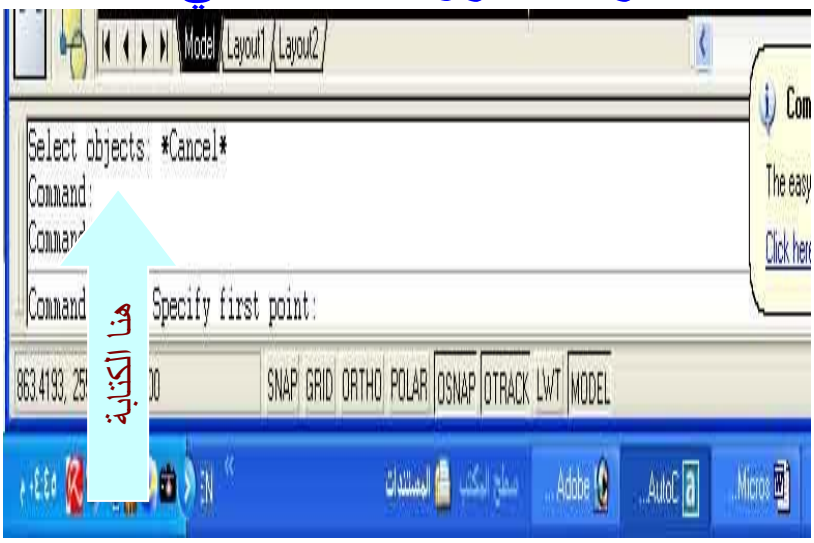


2) من اشرطة الادوات (الايقونات) .

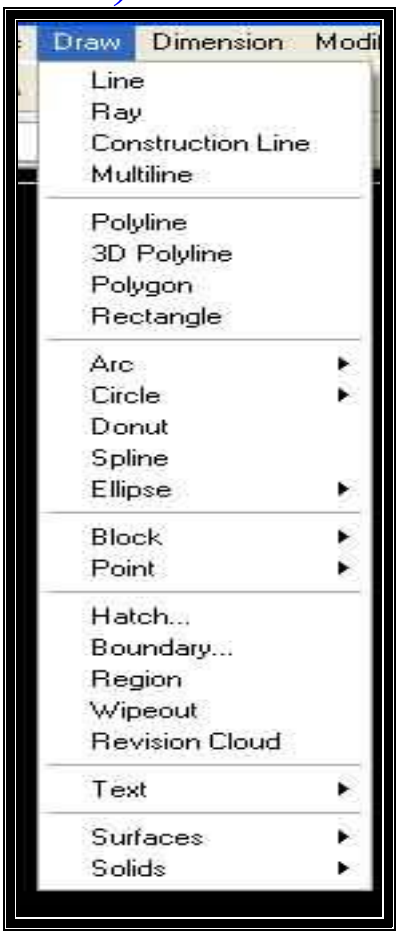
نختار مثلا الامر line من شريط الادوات



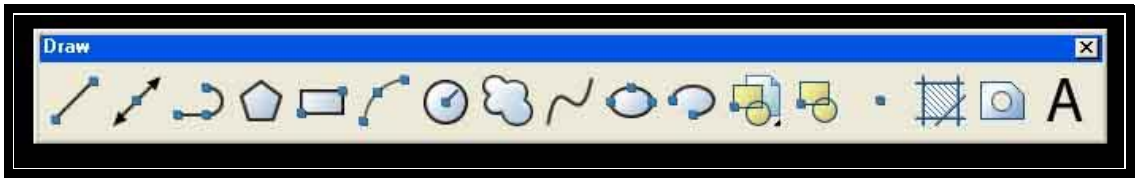
3)) من Command مدخل الاوامر النصية
وله طريقتين
تكتب اسم الامر كامل line
تكتب اختصر امر line وهو L وتعرف اختصرات الاوامر بمعرفة الحروف الكبتل في كل



نتعرف على قائمة درو(draw) الرسم



واختصار القائمة على الشاشة



شريط الادوات draw

نبدا باول امر في هذه القائمة وهو

1) line

فائدتة

لرسم الخطوط الافقية والراسية والمائلة

طريقة استخدامة

نضغط على الامر بزر الفارة الايسر ثم تاتي رسالة في الكومند

Specify first point

حدد نقطة اولى

نضغط في الشاشة السوداء ثم نحدد نقطة بزر الايسر

ثم تاتيك رسالة تقول next point or (حدد النقطة التالية ثم تحدد النقطة التالية باستخدام مقياس معين او بتحديدها عشوائي وفي هذا الامر نستخدم الزر F8

اذا اردنا استقامة الخطوط

2) construction line

فائدتة

لرسم خطوط المـــحاور وهو مختلف عن امر line لان line له بداية وله نهاية اما هذا الامر فليس له بداية ولا نهاية

طريقة استخدامة

بعدما تدخل على هذا الامر تاتيك رسالة

xline Specify a point or

حدد نقطة بعدها تحدد وترسم وغالبا يستخدم في رسم شبكة واذا اردنا الخط راسي نضغط على اختصار كلمة Vertical (V) اما افقي فنضغط على اختصار كلمة Horizontal (H) .

وبعد ما تعطية احد الحرفين تاتيك رسالة

Specify through point حدد خلال النقطة

وبعد تحدد النقطة .

3) امر polyline

فائدتة :-

وهي الامر المتعدد حيث يمكنك من خلاله رسم خط ويتخلل الخط قوس ورسم الخط بسماكة معينة ....

طريقة استخدامة

بعدما تدخل على هذا الامر تاتيك رسالة

Specify start point (حدد نقطة بداية) تحدد نقطة بداية

بعدما تحدد نقطة البداية تاتيك رسالة في

Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]

(حدد نقطة قادمة او تريد قوس او تريد التراجع او تريد سماكة الخط

اذا كنا نريد Arc نكتب اختصاره حرف A
او اذا كنا نريد السماكة Width نضغط على حرف w وبعدها تاتيك رسالة في
Specify starting width 0.0000 (حدد عرضا بادئا) تعطية القيمة التي تريد وبعدها تضغط مفتاح الادخال ENTER وبعدها تاتيك رسالة في
Specify ending width (حدد نهاية العرض)
وتحدد اذا كنت تريده متغير او اذا كنت تريد مطابق للاول تضغط المفتاح ENTER وبعدها ترسم الخطوط نفس امر line .

4)) امر polygon

فائدتة :-
لرسم المضلعات المخمس ، المسدس ، المسبع ، المثمن ،،،الـــــخ .

طريقة استخدامة
بعدما تدخل على هذا الامر تاتيك رسالة
polygon Enter number of sides 4
(ادخل عدد اضلاع المضلع)
يعطيك البرنامج 4 اضلاع اذا كنت تريدها اضغط المفتاح ENTER
او ادخل الاضلاع التي تريد ثم اضغط ENTER
بعدها تاتيك رسالة
Specify center of polygon or {Edge}
(حدد مركز المضلع او الحافة) بعدها تحدد مركز المضلع بعدها تاتيك رسالة
Enter an option {Inscribed in circle/Circumscribed about circle] {I}:-

هل تريد المضلع محاط بدائرة اذا كنت تريد تضغط حرف C واذا ما كنت تريد اضغط حرف I
بعدها تاتيك رسالة
Specify radius of circle
(حدد نصف القطر) تحدده ثم تضغط ENTER
ويعطيك بعدها المضلع

5)) امر rectang

فائدتة :-
لرسم شكل رباعي حاد الزوايا مشطوف الزوايا مستدير الزوايا
طريقة استخدامة
بعدما تدخل على هذا الامر تاتيك رسالة
Specify first corner point or
{Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/ Width}
{حدد نقطة اولى تحدد ثم يقول هل \ شطف \ ارتفاع \ تدوير \ عرض}
المهم الذي تحته خط
نرسم بزاويا قائمة حادة ندخل على الامر ثم نحدد نقطة في الشاشة ثم نضغط على @ باستخدام (SHIFTوالرقم 2 في اعلى اليسار)
ثم ندخل العدد المطلوب في Xمثلا 100 ثم نضغط حرف الواو وهو مايعني الفاصلة ,{
ثم الارتفاع في Yمثلا 200 ثم نضغط المفتاح
ENTER
اما اذا كنا نريد الزاوية مشطوفة بعدما ندخل على الامر تواجهنا رسالة من ضمنها الكلمة Chamfer مشطوف نكتب اختصار الكلمة C ثم ENTER وبعدها تاتينا رسالة
Specify first chamfer distance for rectangles

0.0000
(حدد مسافة شطف للمستطيلات) تعطية قيمة الشطف ثم ENTER بعدها تاتيك رسالة

Specify second chamfer distance for rectangles
(حدد مسافة شطف ثانية للمستطيلات) تحدد او تضغط ENTER اذا كنت تريدها مطابقة للاولى ثم تضغط ENTER وبعدها يرجعك على الامر كنك دخلته من جديد
تدخل المسافة في X و Y كما في الزاويا الحادة
والزاويا المقوسة (Fillet) نضغط على اختصارها F ثم نطبق نفس خطوات chamfer
ملاحظة هامة
كل هذا الخطوات باستخدام المقاسات اما اذا تريد مقاسات في الزاويه الحادة ترسم طوالي
اما في الشطف تدخل على الامرثم chamfer ثم تعطية مقدار الشطف وتطبق نفس الخطوات السابقة وبعدما يرجعك على بداية الامر ترسم في المنطقة السوادء المخصصة للرسم متجاهلا الرسالة
وامر التقويس او التدوير نفس التطبيق في الامر chamfer
و Width تدخل علية كما في الامر polyline .

6) امر ARC

فائدتة :-
لرسم الاقواس.

طريقة استخدامة
بعدما تدخل على هذا الأمر تأتيك رسالة
arc Specify start point of arc or [Center]
(حدد نقطة بداية القوس أو المركز)
تحدد نقطة البداية تأتيك رسالة
[Specify second point of arc or [Center/End
حدد نقطة تقوس ثانية أو مركز أو النهاية
تأتيك رسالة
Specify end point of arc
حدد نقطة أخيره من القوس .

7)) أمر circle

فائدتة :-

لرسم الدوائر

طريقة استخدامة

بعدما تدخل على هذا الأمر تأتيك رسالة

circle Specify center point for circle or [3P/2P/Ttr (tan tan

حدد نقطة مركز الدائرة

تحدد النقطه بعدها تاتيك رسالة

Specify radius of circle or [Diameter]

حدد نصف القطر للدائرة او القطر

بعدها تحدد وتنرسم معك الدائرة

8)) امر ellipse

فائدتة :-

لرسم القطع الناقصة (الشكل البيضاوي)

طريقة استخدامة

بعدما تدخل على هذا الأمر تأتيك رسالة

Specify axis endpoint of ellipse or [Arc/Center]

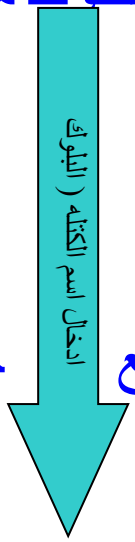
(حدد نقطة للشكل البيضاوي او قوس او المركز)

تحدد نقطة وتمشي بتجاه X ثم تعطية القيمة مثلا (100) ثم تمشي في الاتجاه Y وتعطيه ربع القيمة المدخلة في Y 25 او العكس

9)) امر make block

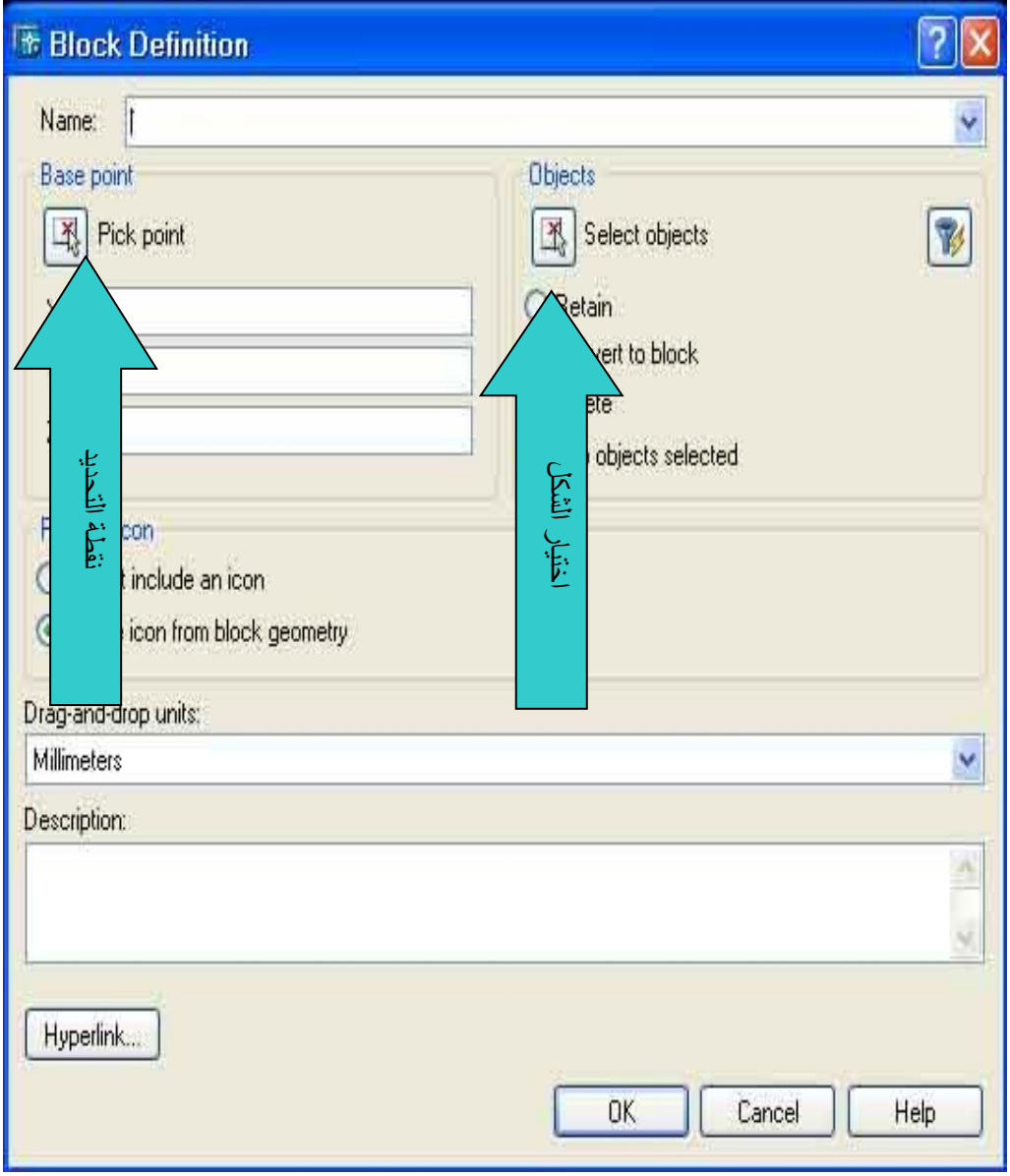
فائدتة :-

المكتبة وهي دمج عدده عناصرة او خطوط مع بعضها البعض ونستفيد من هذا الامر في عمل كتل



طريقة استخدامة

بعدما تدخل على هذا الأمر تأتيك مربع حوار



اولا// ادخل اسم البلك

ثانيا// حدد نقطة التحديد

ثالثا// حدد الشكل المراد عمل الكتلة له (البلك)

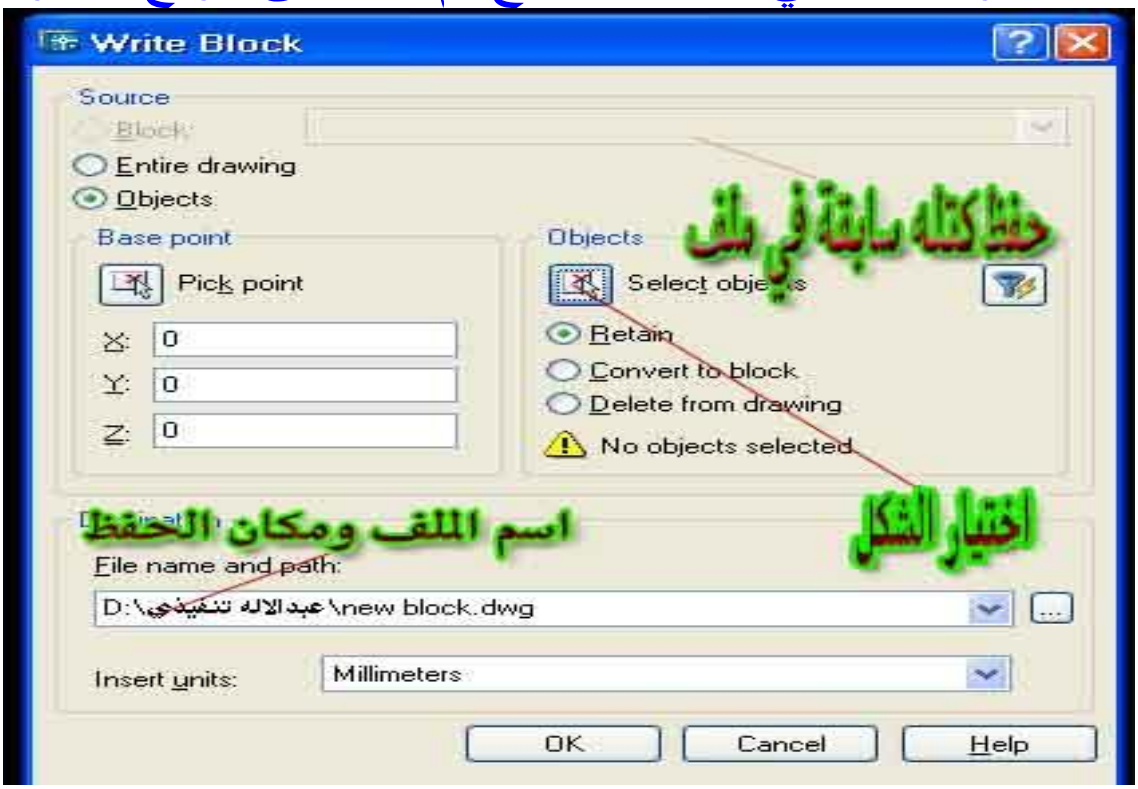
10)) امر WBLOCK

فائدتة :-

وهو امر حفظ ولكن بطريقة الضغط عمله زي عمل برنامجwinzip وله فائدة انك تدرجة في أي ملف اخر لكي يساعد في انهاء الرسم في اسرع وقت

طريقة استخدامة

تضغط حرف w في لوحة المفاتيح ثم ينقل الى مربع حوار

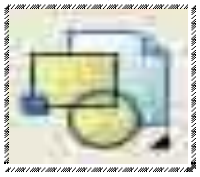


اولا تختار الشكل

ثانيا تضغط على الزر الاسفل في اليمن ثم تحدد مكان الحفظ

ثالثا تضغط على ok

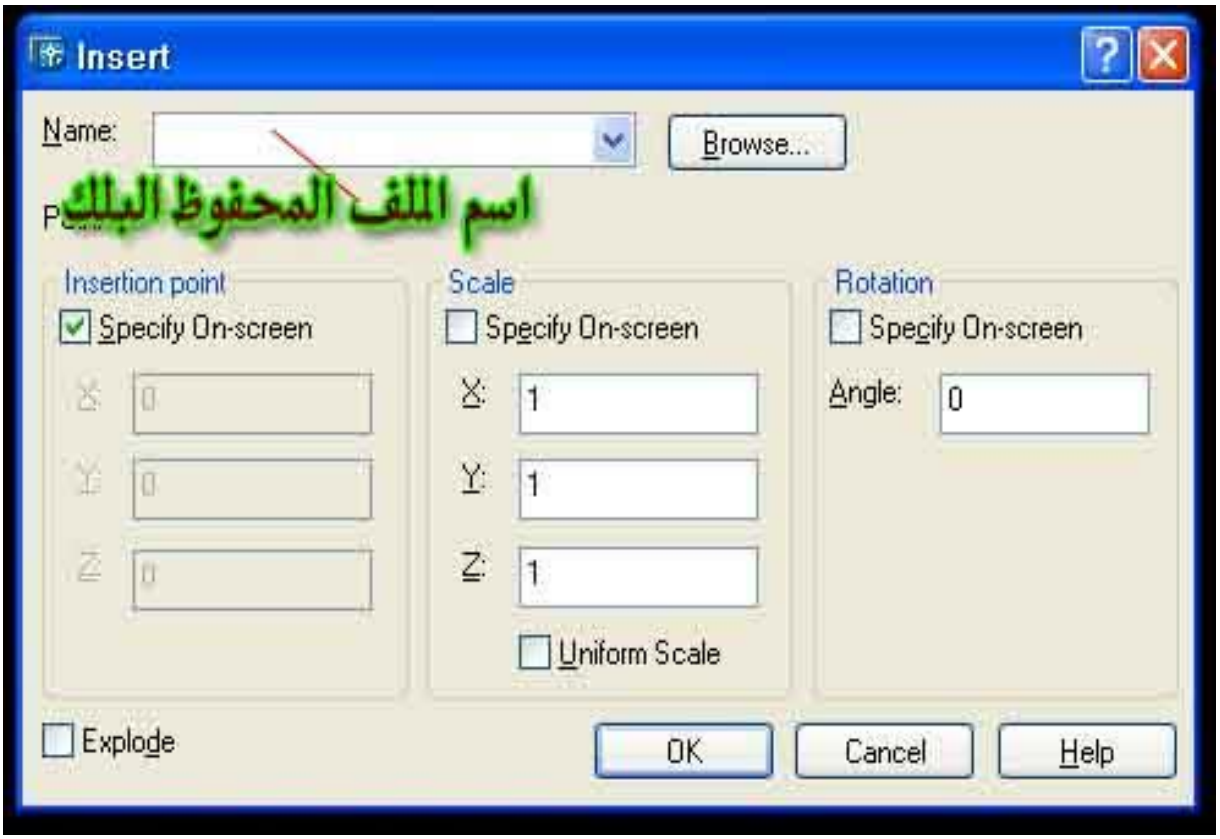
11)) امر insert block



فائدتة :-

استدعاء بلك محفوظ

بالامر السابق يتم الحفظ وبهذا الامر يتم استدعاء العناصر المحفوظة



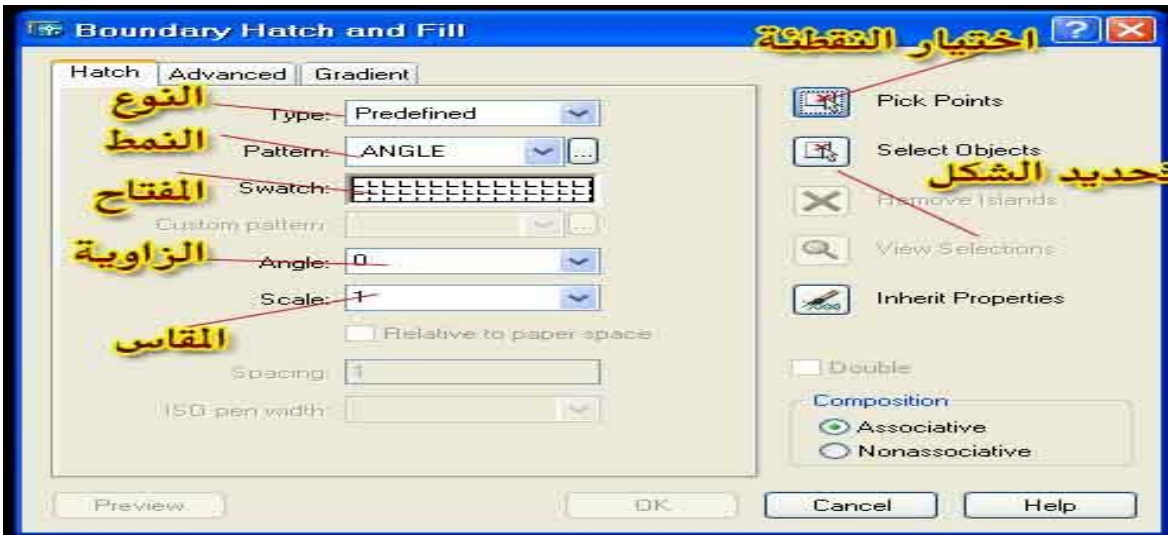
طريقة استخدامة

تدخل اسم العنصر (البلك) المحفوظ ثم تزيد في x او y اذا كنت تريد الزيادة ثم تحدد الزاوية المطلوبة ثم تضع علامة √ عند كلمة Explode اذا كنت تريد الرسم المدرج كل خط منفرد او تتركه من دون الضغط علية اذا تريد كتله واحدة ثم تضغط ok

12)) امر hatch

فائدتة :-

تهشير باستخدام الرموز الموجود داخل الامر



استخدامه :-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك مربع حوار تختا رشكل التهشير

وبعدها تعطيه المقاس والزاوية ثم swatchباستخدام النوع

مرتينENTER ثم تحدد الشكل ثم pick pontsتختار النقطة

.....

واذا حصلت المقاس كبير تضغط ضغطتين سريعتين على التهشير

ثم تاتيك مربع حوار وتصغر او تكبر في المقاس SCALE

حسب ما تراه .

13)) امر TEXT

فائدته :- كتابه النصوص

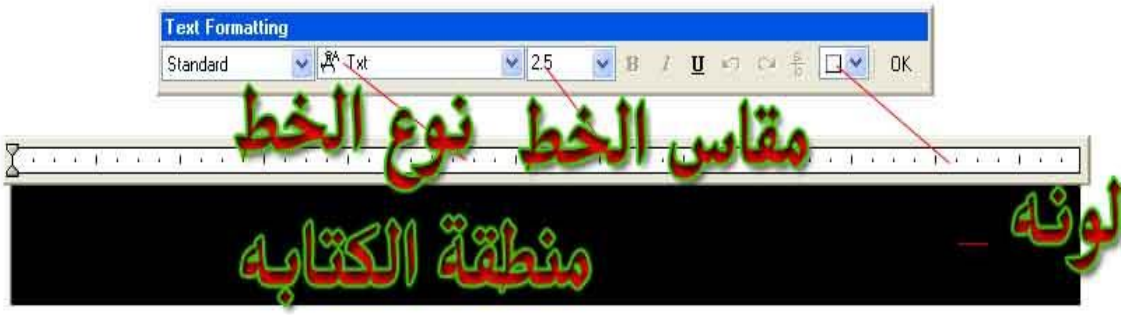
استخدامه :-

بعدما تدخل على الامر ياتيك abcوتريد منك ان تفتح مربع حول

المنطقة التي تريد الكتابة فيها

تفتح مربع ومن ثم تاتيك مربع حوار تكتب من خلاله وتعدل ثم

تضغط ok



الأسبوع الثالث

((رسم الاشكال الهندسية باستخدام الحاسوب))

الأسبوع الرابع والخامس

((بطاقة خطة الدرس الأسبوعية))

الموضوع الرئيسي: تعديلات الرسوم .

مساعدات الرسم باستخدام الحاسوب

نتعرف على قائمة Modify

امر Erase

فائدته :-

لمسح العناصر

استخدامه:-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر تختار العناصر بفتح شباك او بتحديدها بضغط على على عنصر منفرد ثم تضغط ENTER

امر COPY

فائدته :-

لنسخ العناصر

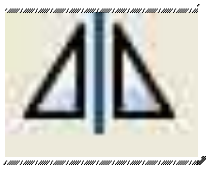
استخدامه :-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر تختار العناصر بفتح شباك او بتحديدها بضغط على على عنصر منفرد ثم تضغط ENTER ياتيك رسالة

Specify base point or displacement, or [Multiple]

حدد نقطة الازاحة يعني النسخ تحدد النقطة بعدها تنسخ الشكل اذا كنت تريده ينسخ الشكل مره واحد فقط اما اذا تريده متكرر تضغط على اختصار الكلمة [Multiple] M متـــكرر

امر Mirror



فائدته :-

عمل مراه للشكل على الاتجاه المضاد أي المعاكس له

استخدامه :-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر تختار العناصر بفتح شباك او بتحديدها بضغط على على عنصر منفرد ثم تضغط ENTER ياتيك رسالة

Specify first point of mirror line

حدد نقطة اولى من المراه ، تحدد النقطة ثم تاتيك رسالة

Specify second point of mirror line

حدد نقطة الثانية من المراه تاتي رسالة

Delete source objects? [Yes/No] N

تضغط على مفتاح ENTER

امر offset

فائدته:-

لعمل نظير للخطوط على بعد معين

استخدامه :-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة

Specify offset distance or [Throug]

حدد مسافة الطباعه بالاوفست تحدد المسافه ياتيك رسالة

Select object to offset or [exit]
حدد الشكل الذي تريد عمل نظير له أي موازي او اخرج من الامر
تحدد الخط او الشكل ثم تضغط فوق الخط او تحته وهكذا في المكان
الذي تريد عمل نظير لشكل او الخط الذي لديك واذا تريد الخروج من
الامر اضغط على مفتاح ESC

امر MOVE

فائدته :-
لنقل العناصر من مكان الى اخر
استخدامه :-
بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر
العناصر تختار العناصر بفتح شباك او بتحديدها بضغط على على
عنصر منفرد ثم تضغط ENTER ياتيك رسالة
Specify opposite corner
حدد نقطة نقل اساسية ، تحدد بعدها تاتيك رسالة
Specify second point of
displacement or use first point as displacement
حدد المنطقة التي تريد النقل اليها ثم انقل بستخدام الزر الفاره الايسر

امر Rotate
فائدته : -

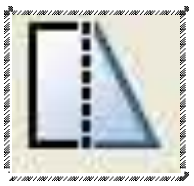
يستخدم في لف ودوان العناصر
استخدامه:-

بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر تختار العناصر بفتح شباك او بتحديدها بضغط على على عنصر منفرد ثم تضغط ENTER ياتيك رسالة
Specify base poin حدد نقطة اساسية وتحدد النقطة التي تريد عمل الدوران من ناحيتها ثم تاتيك رسالة في الكومند
Specify rotation angle or [Reference]
حدد زاوية الدوران او مصدره ، تحددها يا باستخدام الزوايا مثلا 180،270 او تحددها عشوائي

امر scale

فائدته :-
لتكبير لو تصغير مقاس عنصر او عناصر مع بعض
استخدامه:-
بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر ثم تحددها ثم تضغط ENTER بعدها تاتيك رسالة
Specify base point حدد نقطة اساسية يمكنك من خلالها تصغير او تكبير العنصر ثم تحدد بعدها
Specify scale factor or [Reference]
تحدد حسب ما تحتاج اذا كنت تريد التكبير تختار مقياسا و اذا كنت تريد التصغير تختار العكس او تكبير او تصغير عشوائي من دون ادخال قيم

امر stretch



فائدته:-
الامتداد أي مط العناصر

استخدامه:-
بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر ثم تحددها ثم تضغط ENTER بعدها تاتيك رسالة Specify base point or displacement حدد نقطة اساسية لمد الشكل ثم تحدد وبعدها تاتيك رساله Specify second point of displacement or use first point as displacement حدد نقطة ثانية من الامتداد يشيران الى نقطة اولى الى الامتداد (المط) ثم تحدد النقطة وبعدها تسحب في الاتجاه الذي تريد بقيمه محدده او عشوائي

امر TRIM

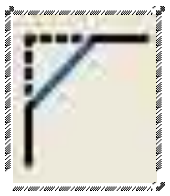
فائدته:-
في تقليم العناصر
استخدامه:-
بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر ثم تحددها ثم تضغط ENTER بعدها تاتيك رسالة to trim or shift-select to extend or [Project/Edge/Und بعدها تبدا تقلم العناصر التي تريد .

امر Extend

فائدته:-
مد وتوصيل العناصر
استخدامه:-
بعدما تدخل الى هذا الامر ياتيك رسالة Select objects اختر العناصر ثم تحددها ثم تضغط ENTER بعدها تاتيك رسالة

Select object to extend or shift-select to trim or Project/Edge/Undo
اختر العنصر الذي تريد التوصيل او التمديد اليه او الحافة او الخروج من الامر بعدها تبدا توصل العناصر

امر chamfer



فائدته:-
لشطف الزاويا

استخدامه:-
(TRIM mode) Current chamfer Dist1 = 0.0000, Dist2 = 0.0000 Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/mUltiple
الشطف الحالي صفر والثاني صفر او شطف بين خطوط مرسومه بـ Polyline او شطف بمسافه (Distance) او شطف بـ زاويه المهم هنا هو Distance نكتب في الكومند D ثم ENTER تاتيك رساله تقول حدد المسافه التي تريد الشطف عليها الخط الاول يبعد 0000.00 تحدد المسافه مثلا 2 وبعدها تاتيك رساله تقول الخط الثاني يبعد مسافه 2 اذا تريده بنفس هذا البعد اضغط ENTER ثم تحدد الخطين الذي تريد عمل شطف لهما .

امر Fillet

فائدته:-
تدوير الزوايا أي تقويسها

استخدامه:-
نفس ما يتعلق بالامر chamfer لكن هناك المهم Distance و هنا المهم Radius بعدما تدخل على الامر تواجه رساله بها Radius (نصف القطر) تكتب اختصار كلمة و هو R ثم ENTER تاتيك رساله R Specify fillet radius(000.000)
ار يحدد نصف القطر ثم تحدد نصف القطر بعدها تدخل نصف القطر مثلا 10.00 ثم ENTER تاتيك رساله
Select first object or تختار الخطان الذي تريد عمل تدوير لهما الاول ثم الثاني

الأسبوع السادس والسابع و الثامن

((بطاقة خطة الدرس الأسبوعية))

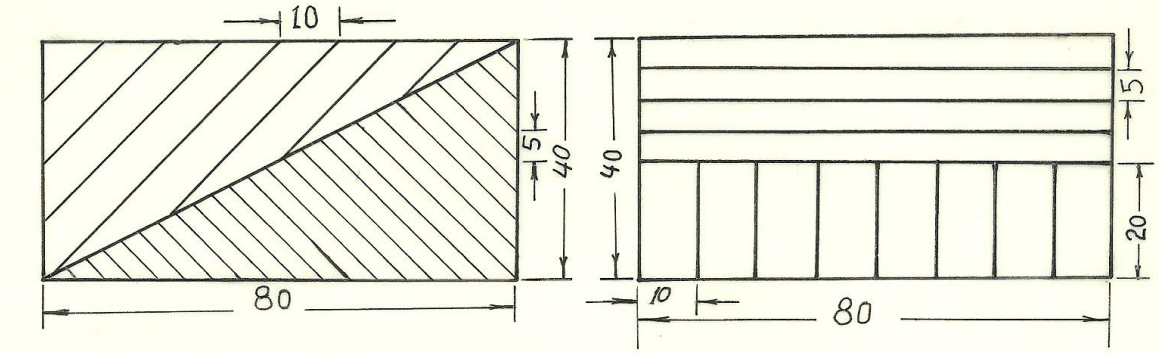
الموضوع الرئيسي: انواع الخطوط للرسم الهندسي

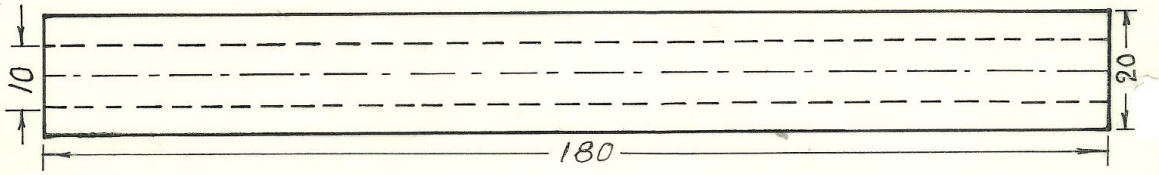
العمليات الهندسية

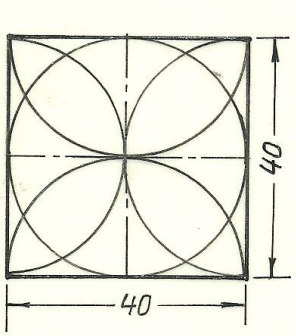
وضع الابعاد

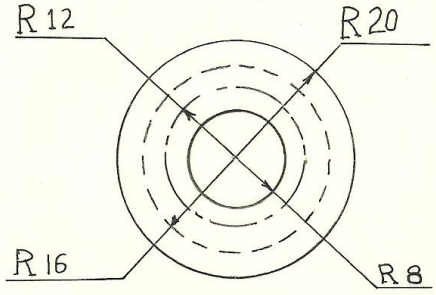
انواع الخطوط للرسم الهندسي

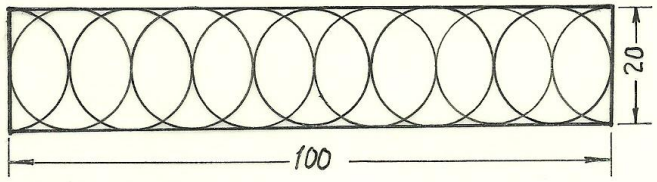
الهدف من المادة :- تعريف الطالب بانواع الخطوط للرسم الهندسي,العمليات الهندسية,ووضع الأبعاد .







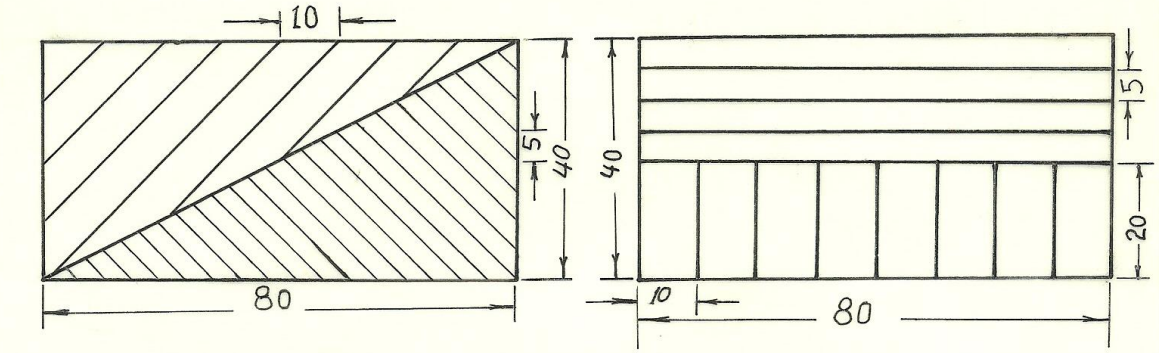


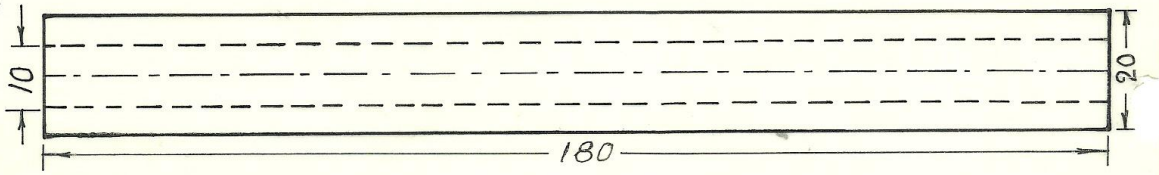


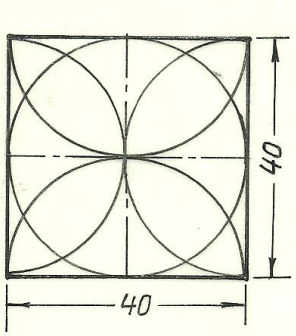
انواع الخطوط

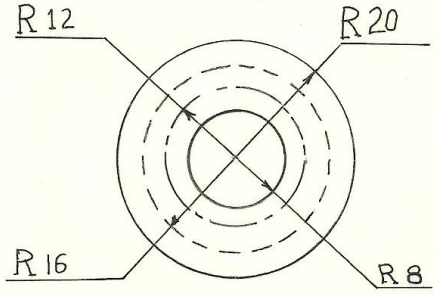
المطلوب :- رسم الاشكال المرسومه في اللوحة باستعمال ادوات الرسم وبمقياس رسم 1:1

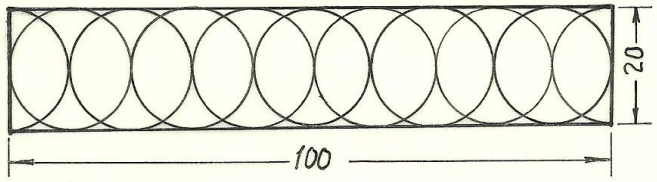
القياسات بالملمترات











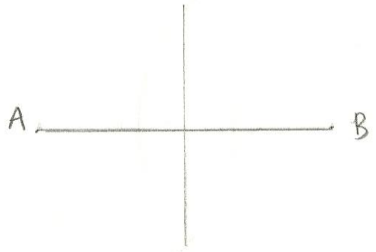
انواع الخطوط

المطلوب :- رسم الاشكال المرسومه في اللوحة باستعمال ادوات الرسم وبمقياس رسم 1:1

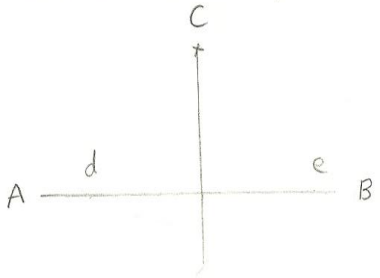
القياسات بالملمترات

Visible Lines H 0.4	Section Lines 4H 0.1, 0.2	Dimension Lines 4H 0.1, 0.2	Border Lines F, H 0.8	Break Lines (short) 2H 0.3
Hidden Lines 2H 0.3	Center Lines 4H 0.1, 0.2	phantom Lines 4H 0.1, 0.2	Cutting plane Lines H, 1H 0.6, 0.2	Break Lines (Long) 4H 0.1, 0.2

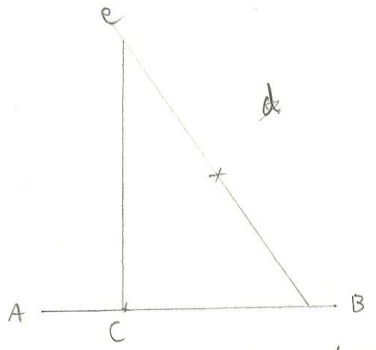
Geometric Constructions



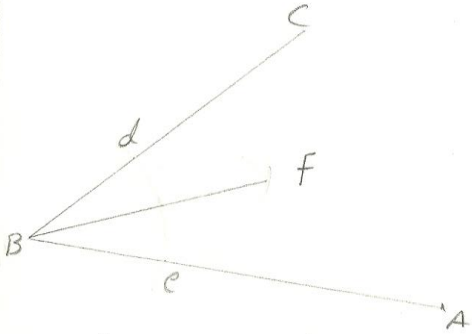
Bisecting a known line.



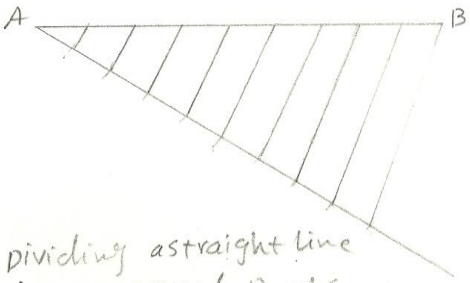
Drawing A perpendicular line Through a point outside it



Drawing a perpendicular Through a point On The line.



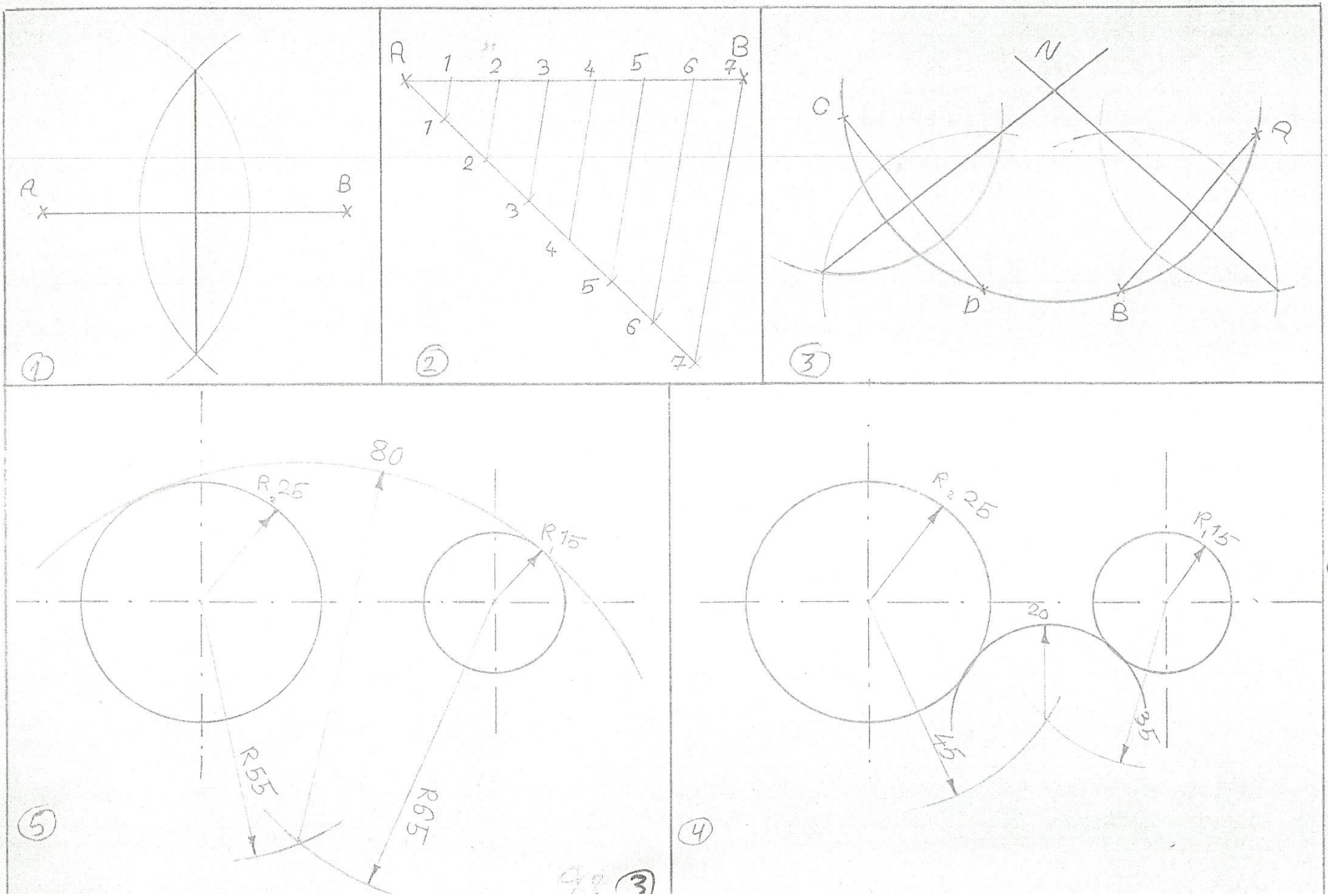
Bisecting an angle

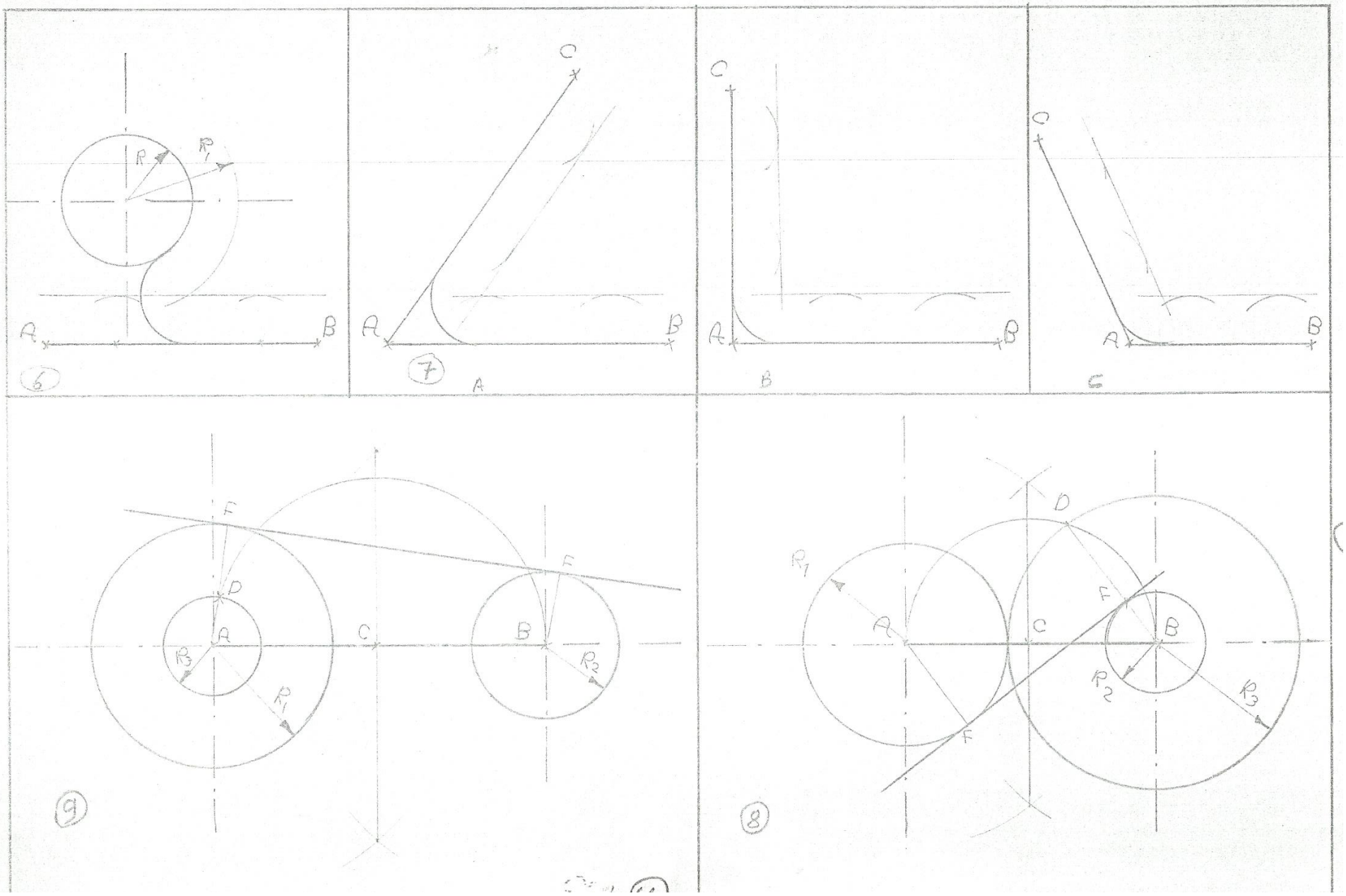


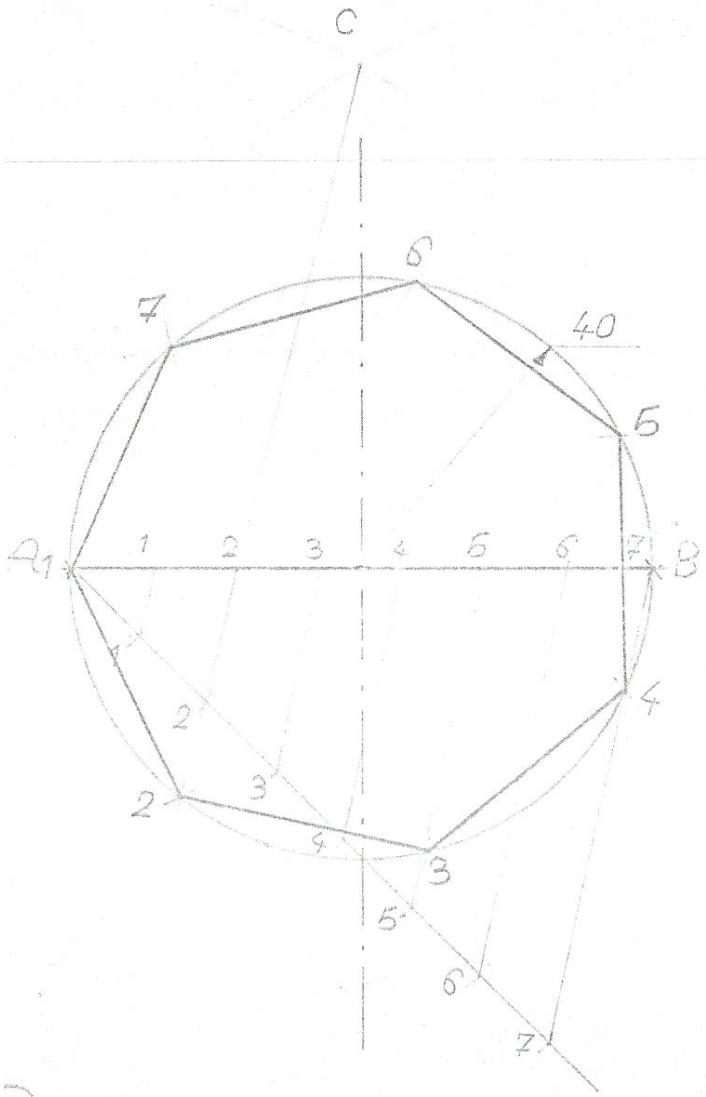
Dividing a straight line in to equal Parts.

drawing a parallel line to line AB

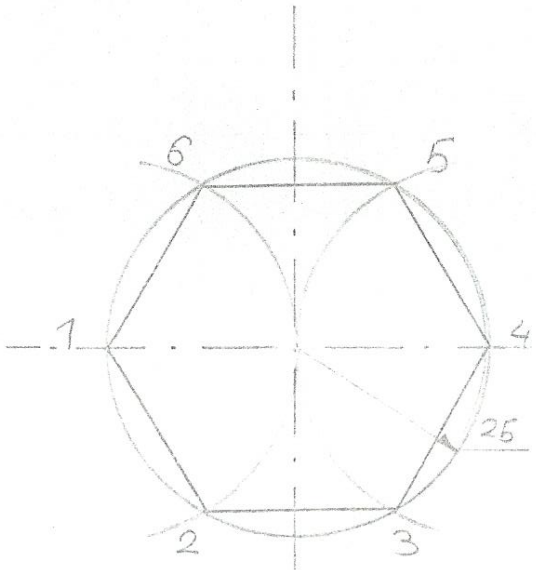
العمليات الهندسية


A
B
1
2
3
4
5
6
7
N
C
D
80
R 25
R 15
R55
R95
20
45
35

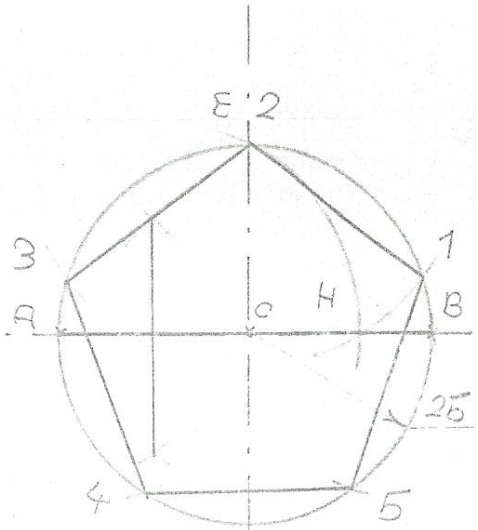

R
R1
A
B
6
C
A
B
7
A
C
B
B
C
A
B
C
F
D
A
R3
R1
C
F
B
R2
9
D
R1
A
C
F
B
F
R2
R3
8



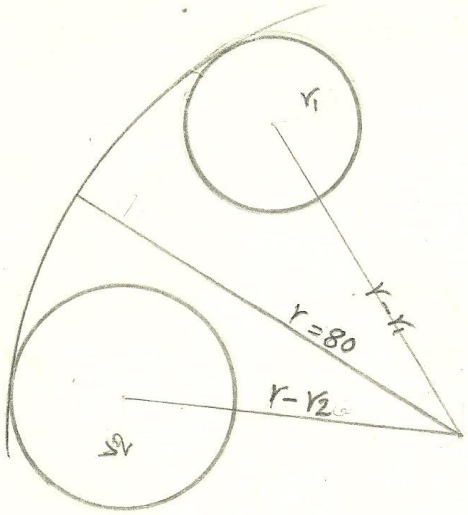
D



11

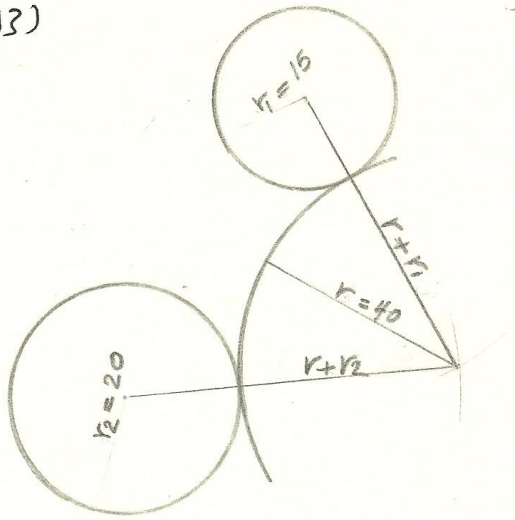


12



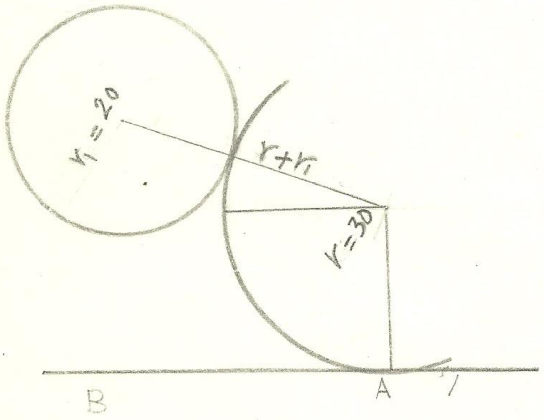
Drawing An Arc Tangent To Two Circles From (Out Side)

رسم قوس مماس لدائرتين (من الداخل)



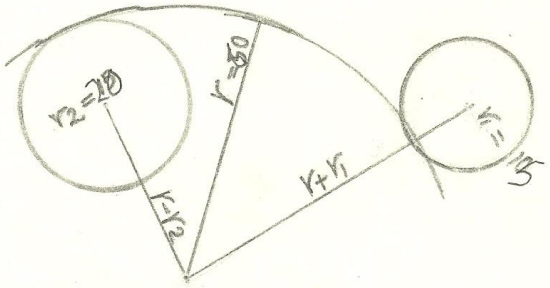
Drawing An Arc Tangent To Two Circles From (In Side)

رسم قوس مماس لدائرتين (من الخارج)



Drawing An Arc Tangent To A Line And A Circles

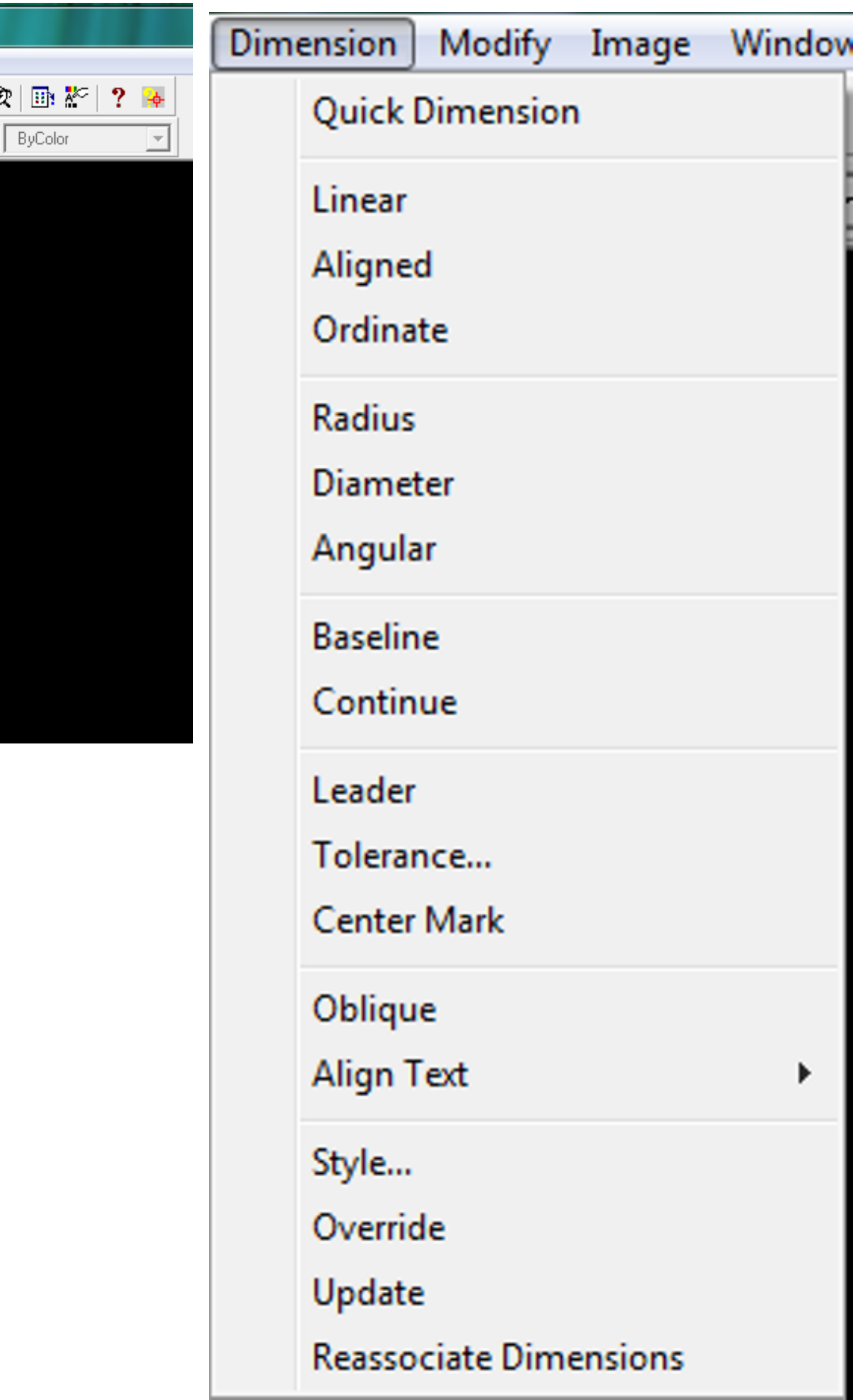
رسم قوس يمس دائرة ومستقيم



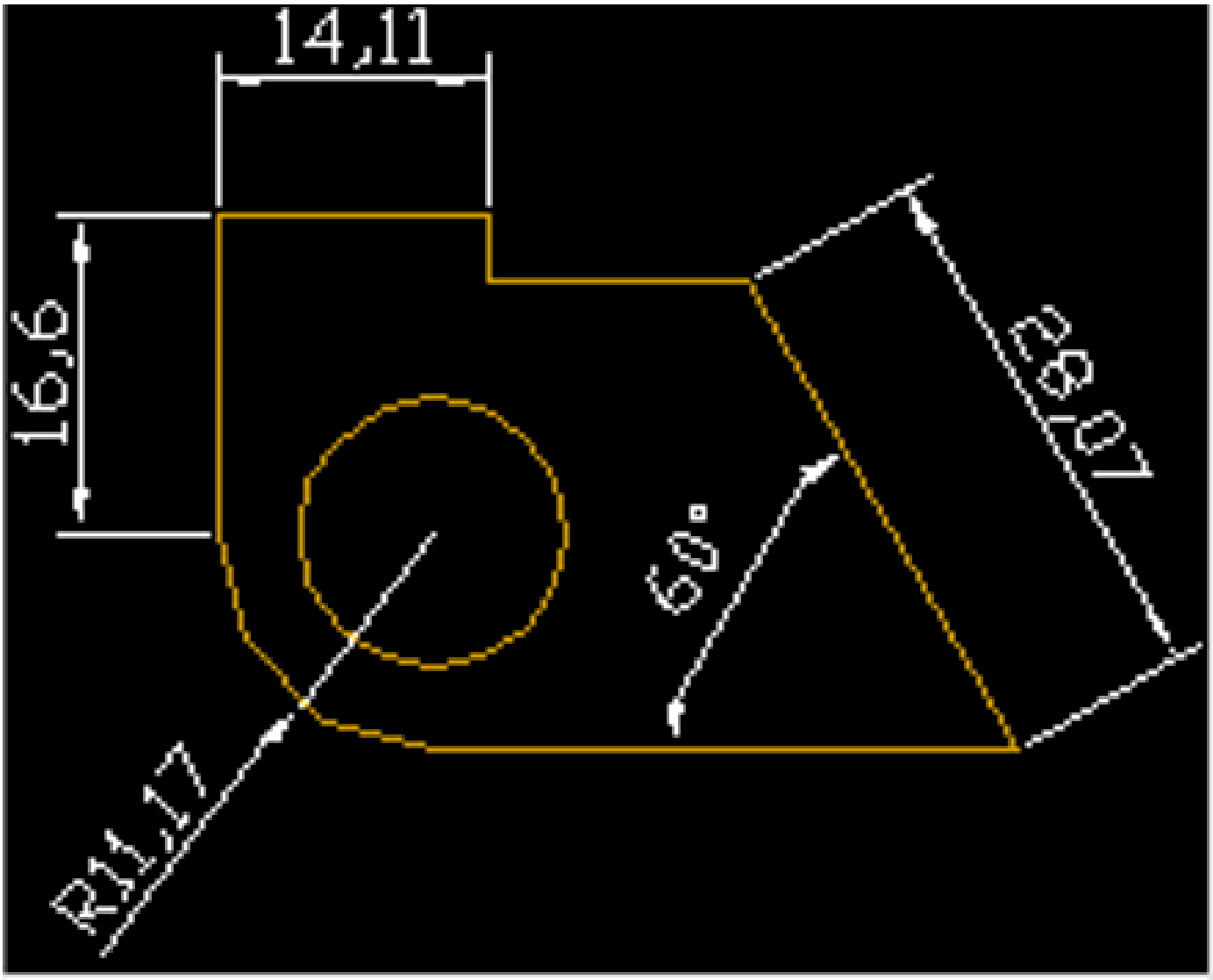
Drawing An Arc Tangent To Two Circles From (In And Out)

رسم قوس مماس لدائرتين من الداخل والخارج

وضع الابعاد


Dimension
Modify
Image
Window
Quick Dimension
Linear
Aligned
Ordinate
Radius
Diameter
Angular
Baseline
Continue
Leader
Tolerance...
Center Mark
Oblique
Align Text
Style...
Override
Update
Reassociate Dimensions
ByColor

تمرين وضع البعاد



الأسبوع التاسع

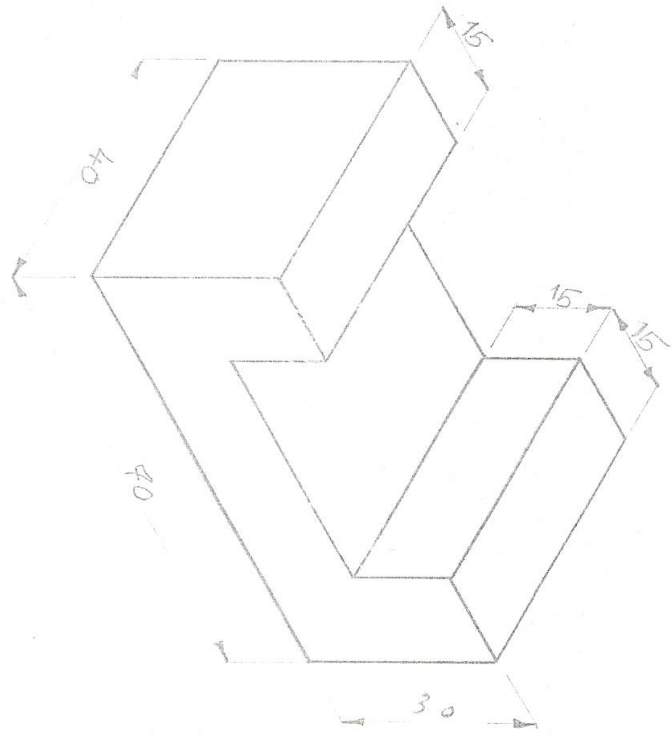
((بطاقة خطة الدرس الأسبوعية))

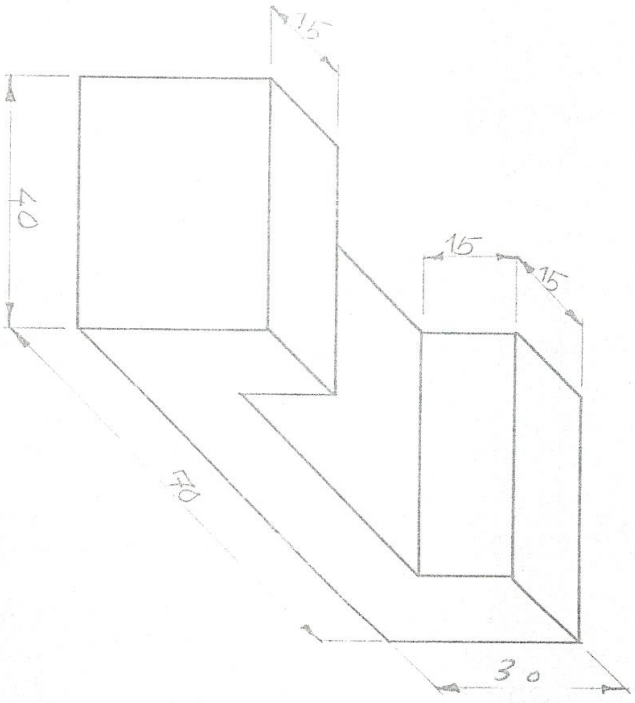
الهدف من المادة :-

تعريف الطالب برسم م,جسم او منظور

رسم منظور يحتوي دائرة متمثلة بشكل بيضوي

رسم منظور


15
40
15
15
40
30


15
40
15
15
40
30

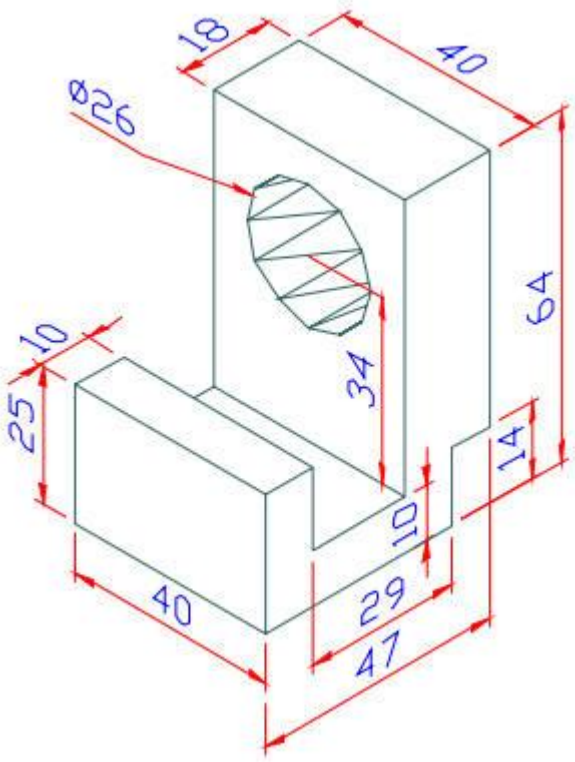
رسم منظور يحتوى دائرة متمثلة بشكل بيضوى

س:23ارسم الشكل الموضح ثم

1- ارسم قطاعا له بواسطة الامر ثم بقم بتحريكه عن المجسم

2- اقطع المجسم الى جزئين بواسطة الامر

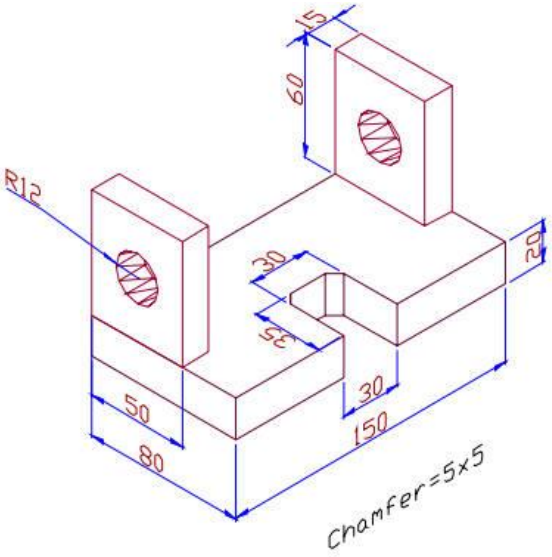
3- هشر الاجزاء المقطوعة بواسطة الامر



س:23ارسم الشكل الموضح ثم

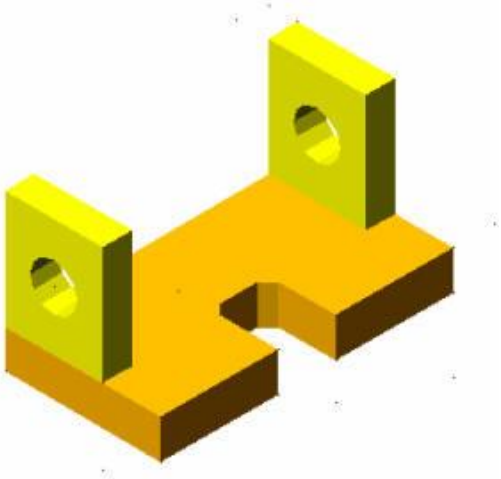
1- ارسم الابعاد افى طبقه باللون الازرق

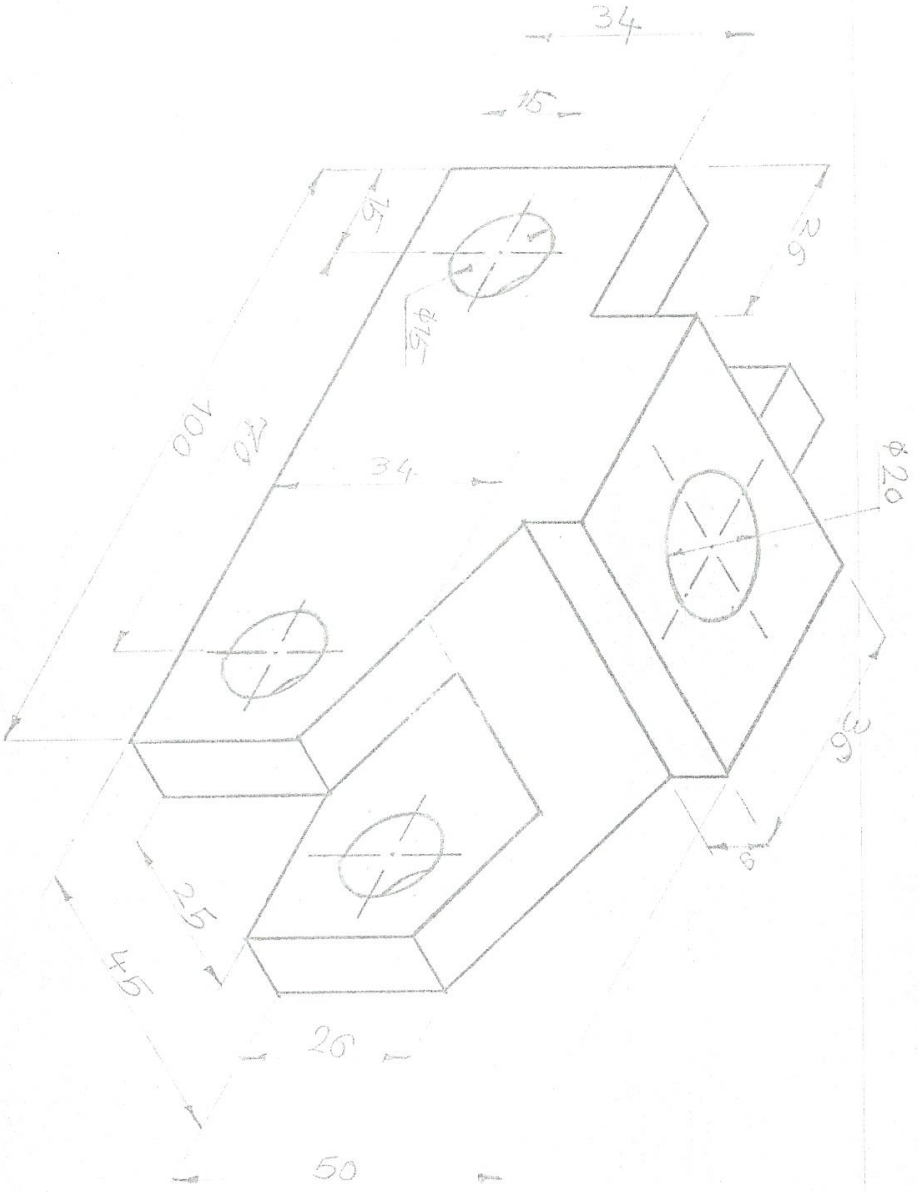
2- اجعل المنظور فى طبقة

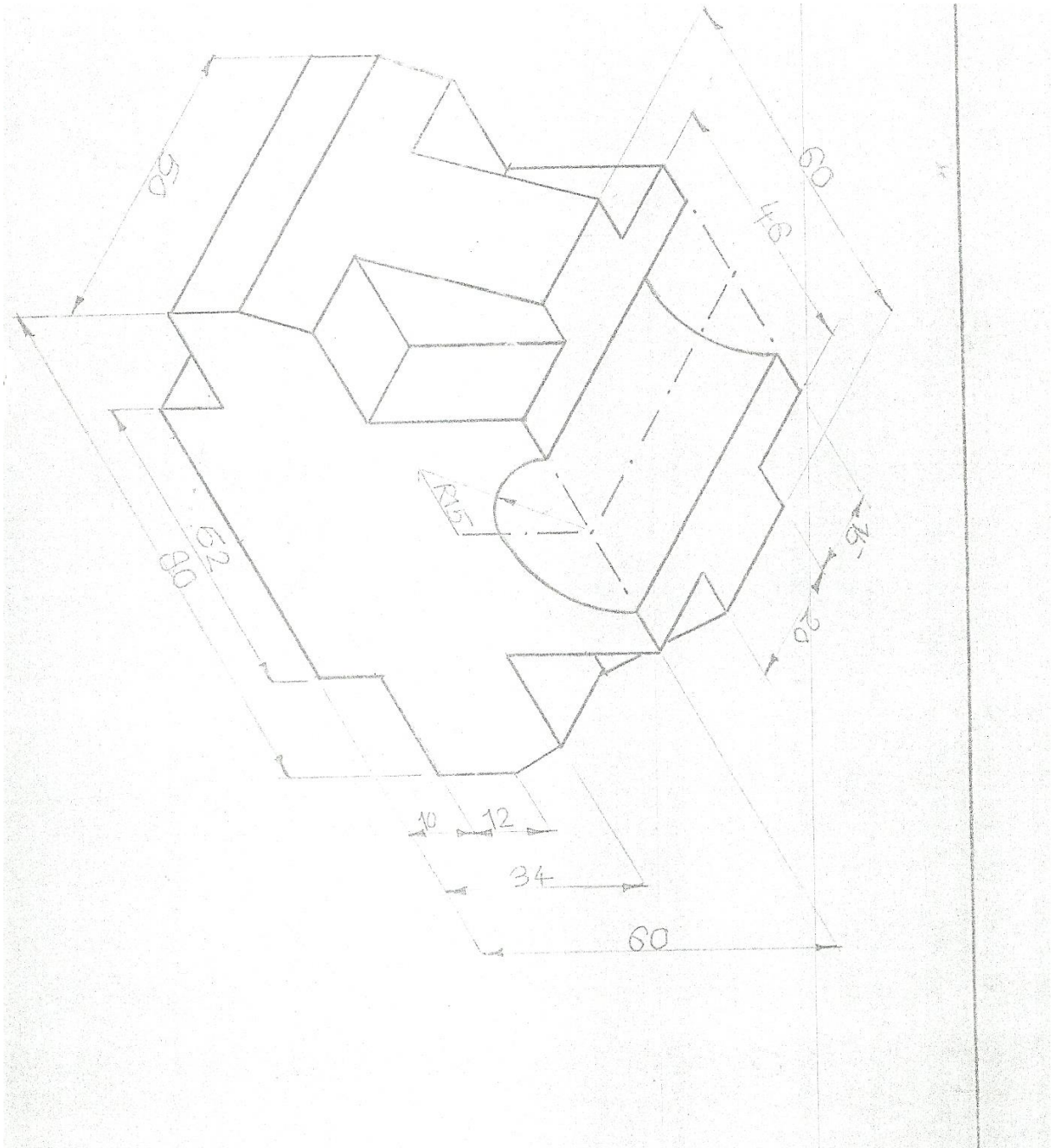


3- االكتب اسمك فوق الرسم باستخدام الامر Multiline Text

وجعله فى طبقه باللون الاخضر




34
15
9
25
Ø15
100
62
34
Ø20
35
5
25
45
20
50


60
46
R15
80
52
10
12
34
60

الأسبوع العاشر و الحادي عشر

((بطاقة خطة الدرس الأسبوعية))

الهدف من المادة/تعليم الطالب

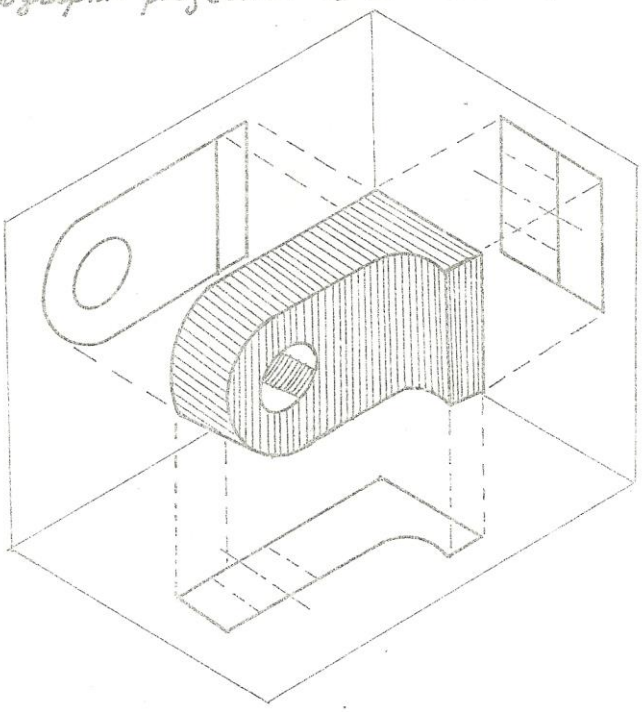
1-نظرية الاسقاط

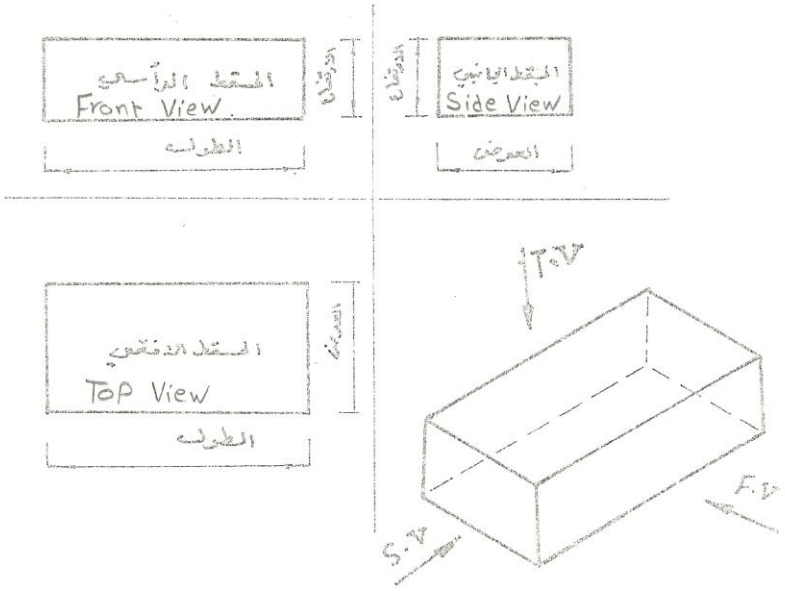
2-رسم المساقط المبسطة

نظرية الاسقاط

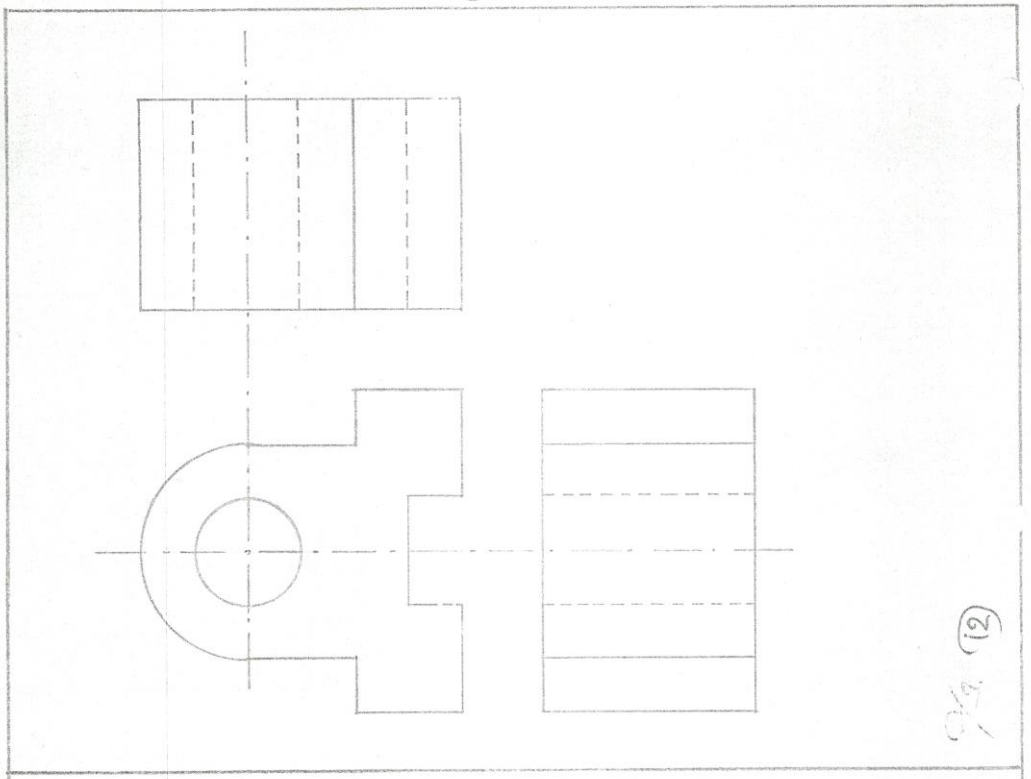
« نظرية الأسقاط »

Example on the orthographic projection أمثلة على الإسقاط العمودي

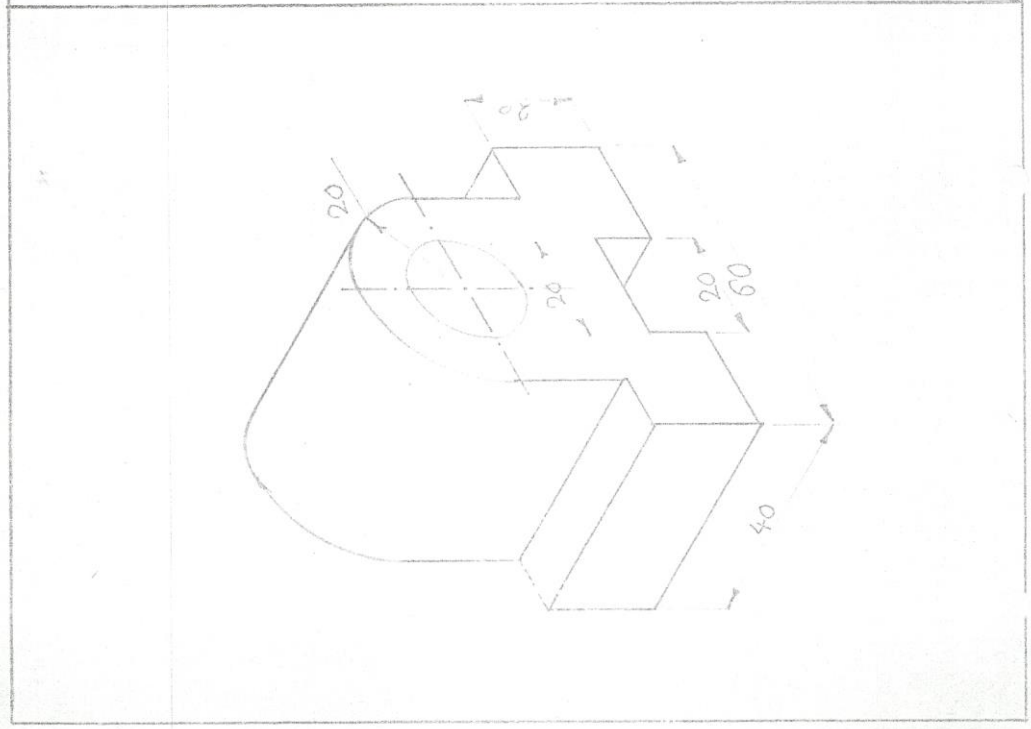


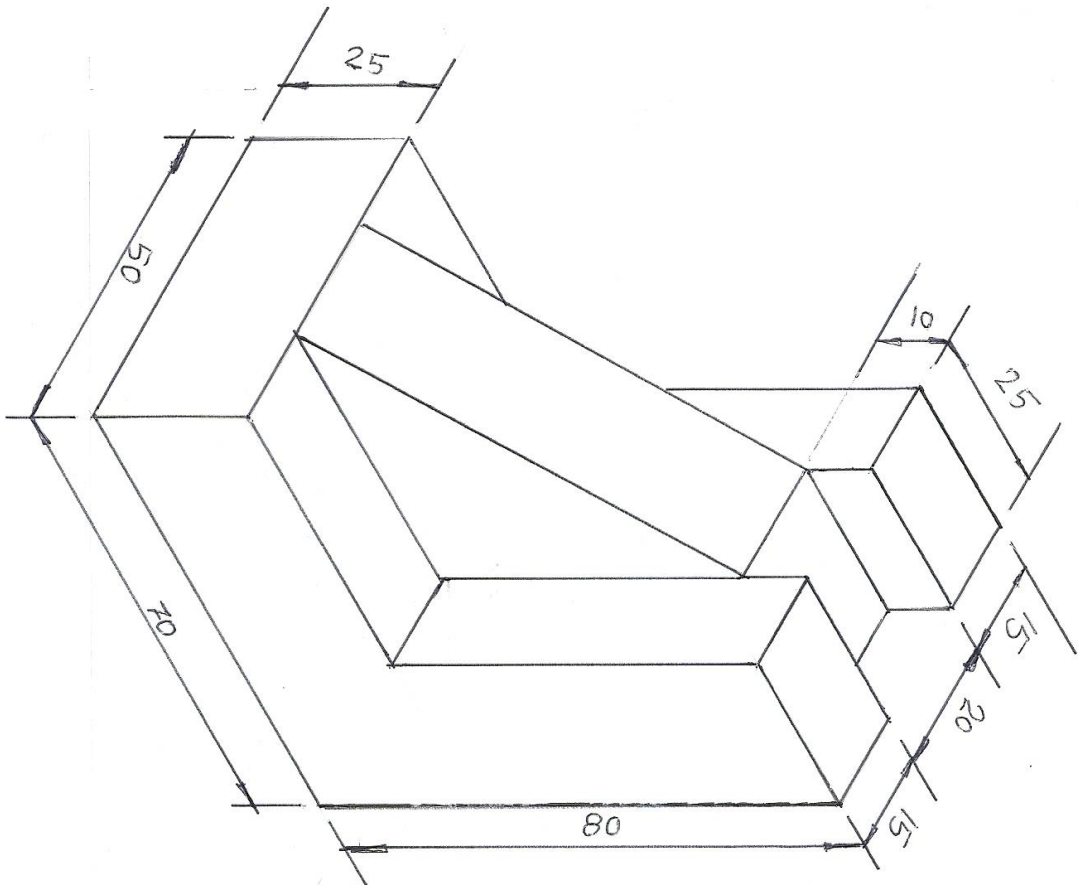


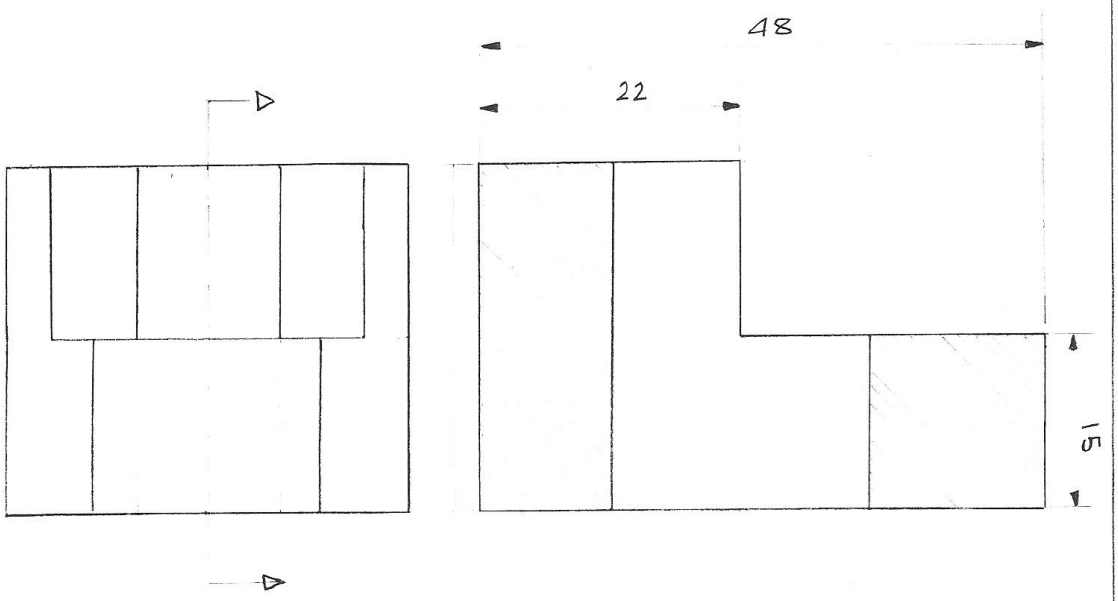
رسم المساقط المبسطة

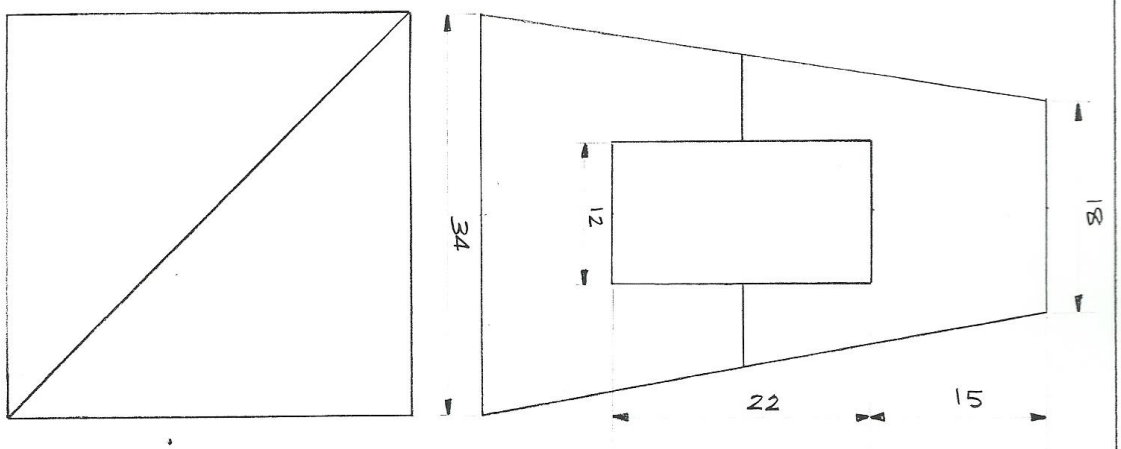


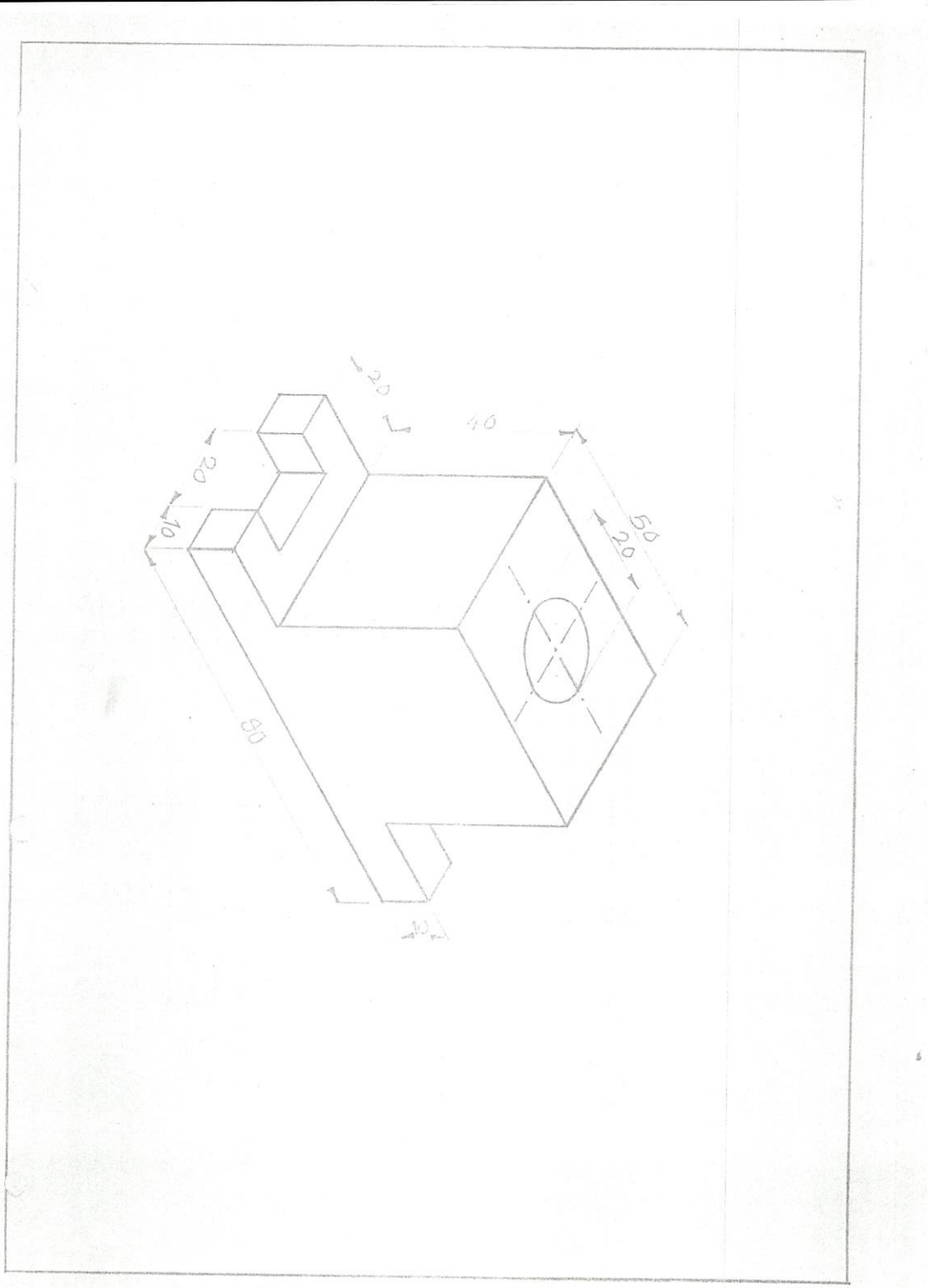
(12)




25
50
10
25
70
15
20
15
80


48
22
15
A
A


34
12
18
22
15



الاسبوع الثاني والثالث والرابع والخامس عشر

المواضيع:

1-المساقط الرئيسية

2-الزوايا الزوجية

3-الرسم حسب نظرية زواية الاسقاط الزوجية الاولى

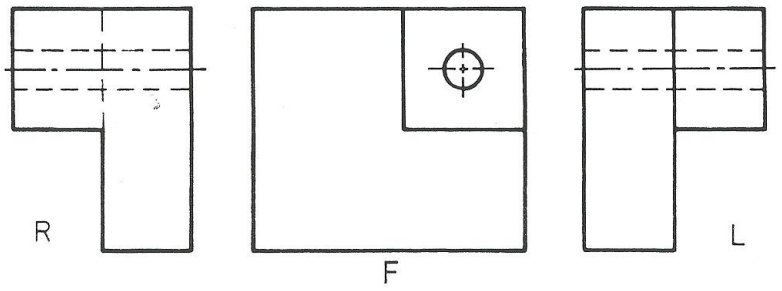
4-الرسم حسب نظرية زاوية الاسقاط الزوجية الثالثة

الهدف من المادة/ تعليم الطالب المساقط الرئيسية والزوايا الزوجية والرسم حسب نظرية اسقاط الزوجية الأولى والثالثة

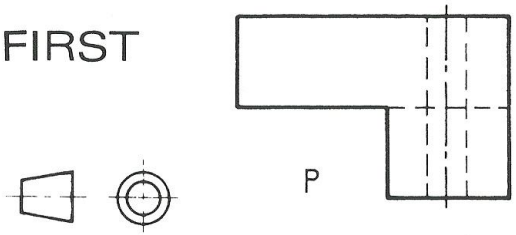
المساقط الرئيسية

الزوايا الزوجية والرسم حسب نظرية زواية الاسقاط الزوجية الاولى والثالثة

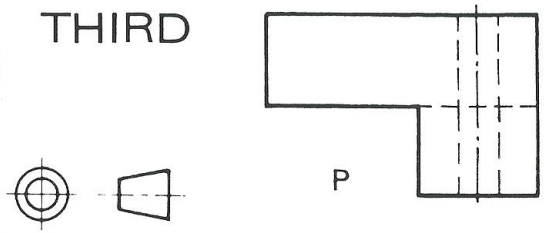
A comparison of first angle projection and third angle projection

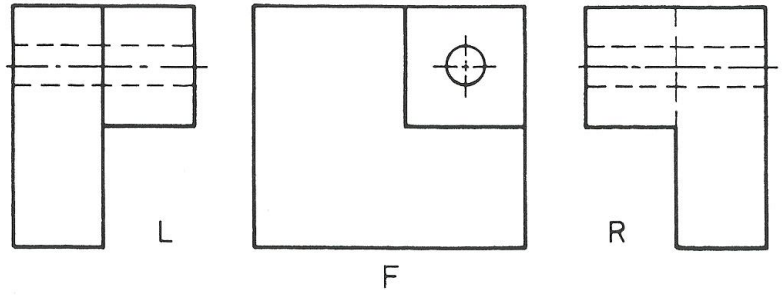


FIRST



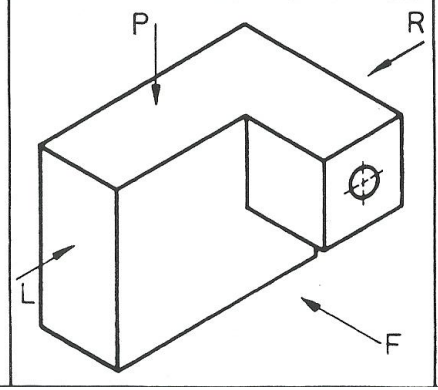
THIRD





NOTE:

(1) The plan is BELOW the front view.
(2) The right-hand side view is on the LEFT-hand side of the front view.
(3) The left-hand side view is on the RIGHT-hand side of the front view.



NOTE:

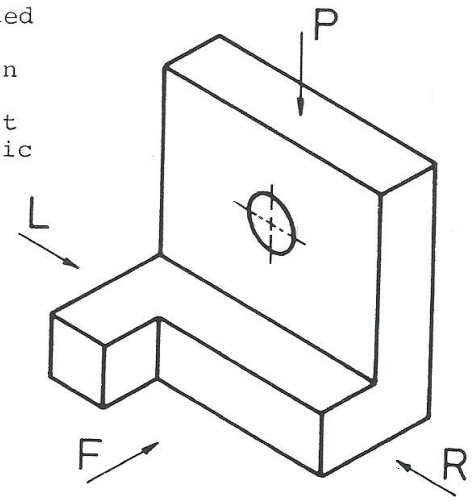
(1) The plan view is ABOVE the front view.
(2) The right-hand side view is on the RIGHT-hand side of the front view.
(3) The left-hand side view is on the LEFT-hand side of the front view.

الرسم حسب نظرية زاوية السقاط الزوجية الثالثة

Orthographic Projection: Third Angle

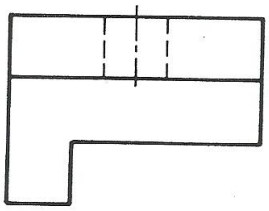
You may remember from information presented earlier in the text that there are two methods of orthographic projection used in the preparation of engineering drawings.

You should, by now, be quite conversant with one of them - First Angle Orthographic Projection. The other is known as Third Angle Orthographic Projection.

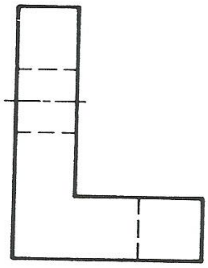


When representing a three-dimensional component in Third Angle Orthographic Projection, the basic views are exactly the same as those shown when using First Angle Orthographic Projection. The difference between First Angle and Third Angle is in the positioning of the views relative to each other.

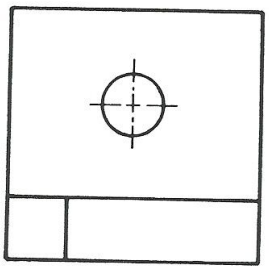
In Third Angle Orthographic Projection the individual views are placed on the drawing sheet in projection with each other as shown:



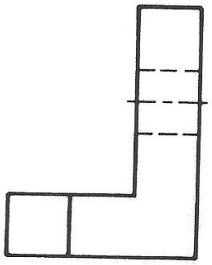
PLAN VIEW
looking from P



LEFT-HAND SIDE VIEW
looking from L



FRONT VIEW
looking from F



RIGHT-HAND SIDE VIEW
looking from R

Special points to note:

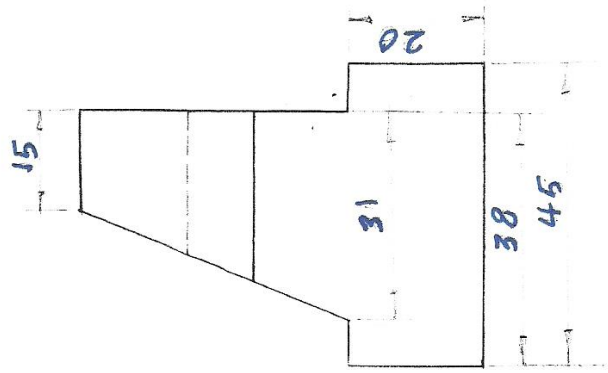
(1) The plan is always projected ABOVE the front view.

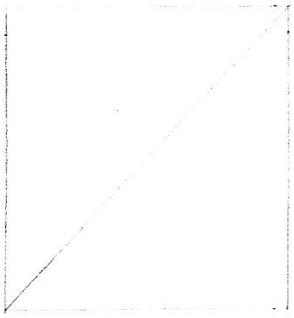
(2) The right-hand side view is shown on the RIGHT-hand side of the front view.

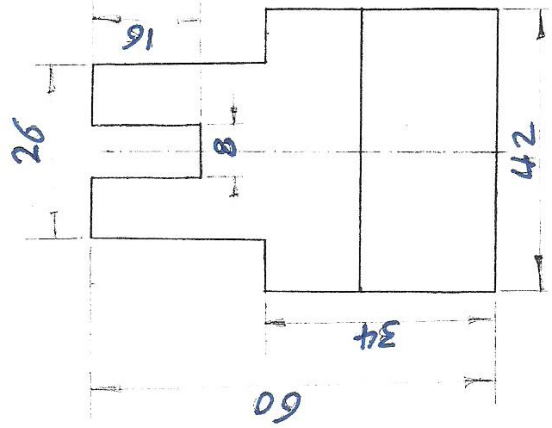
(3) The left-hand side view is shown on the LEFT-hand side of the front view.

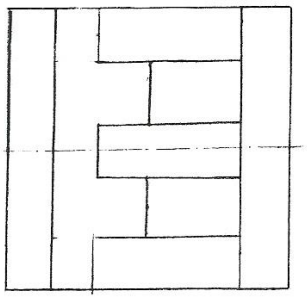
الاسبوع السادس والسابع عشر

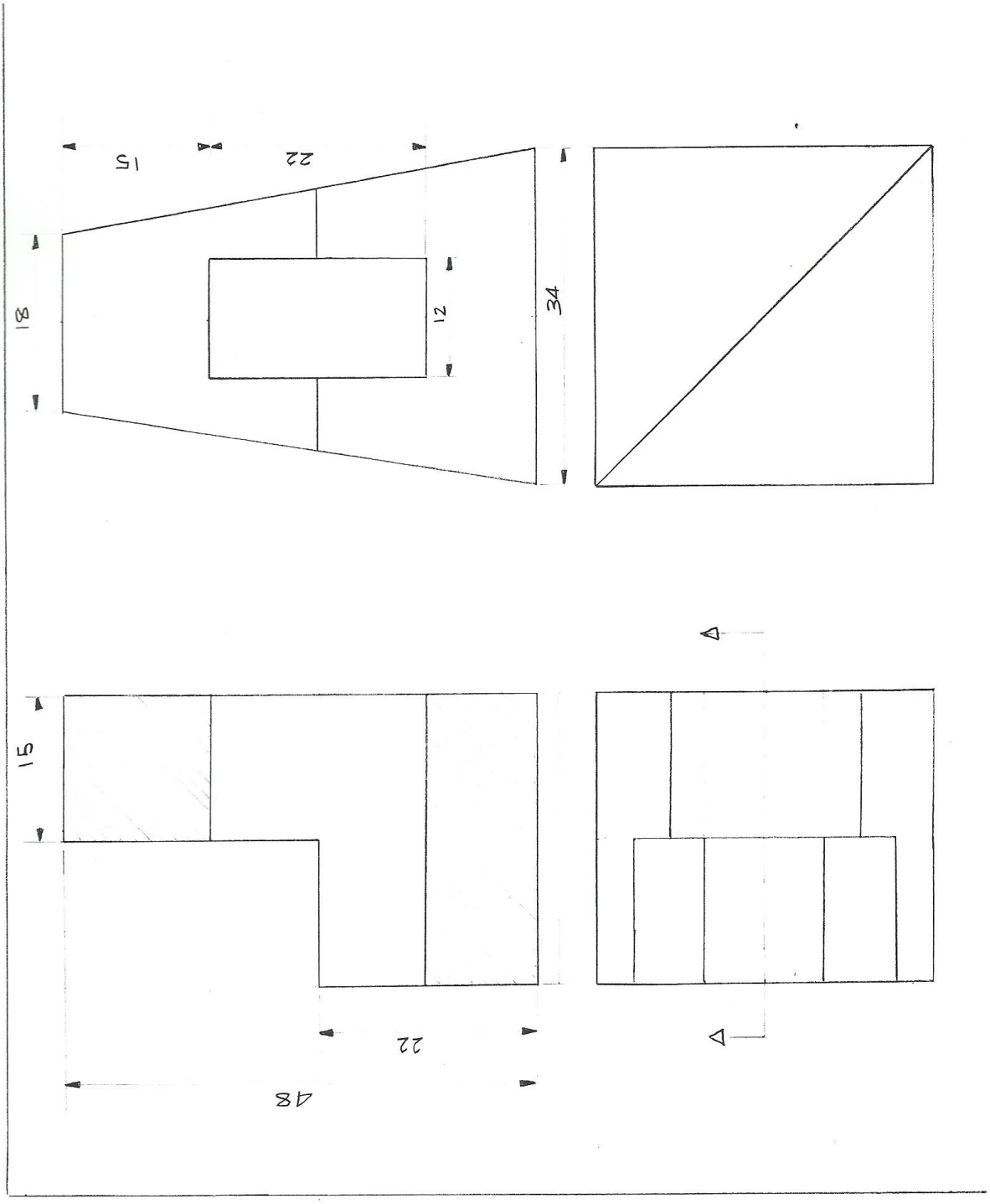
رسم المساقط الرئيسية الثلاثة بالزاويتين الزوجيتين وملاحظة الفرق بينهما


20
15
31
38
45




16
26
8
42
34
60





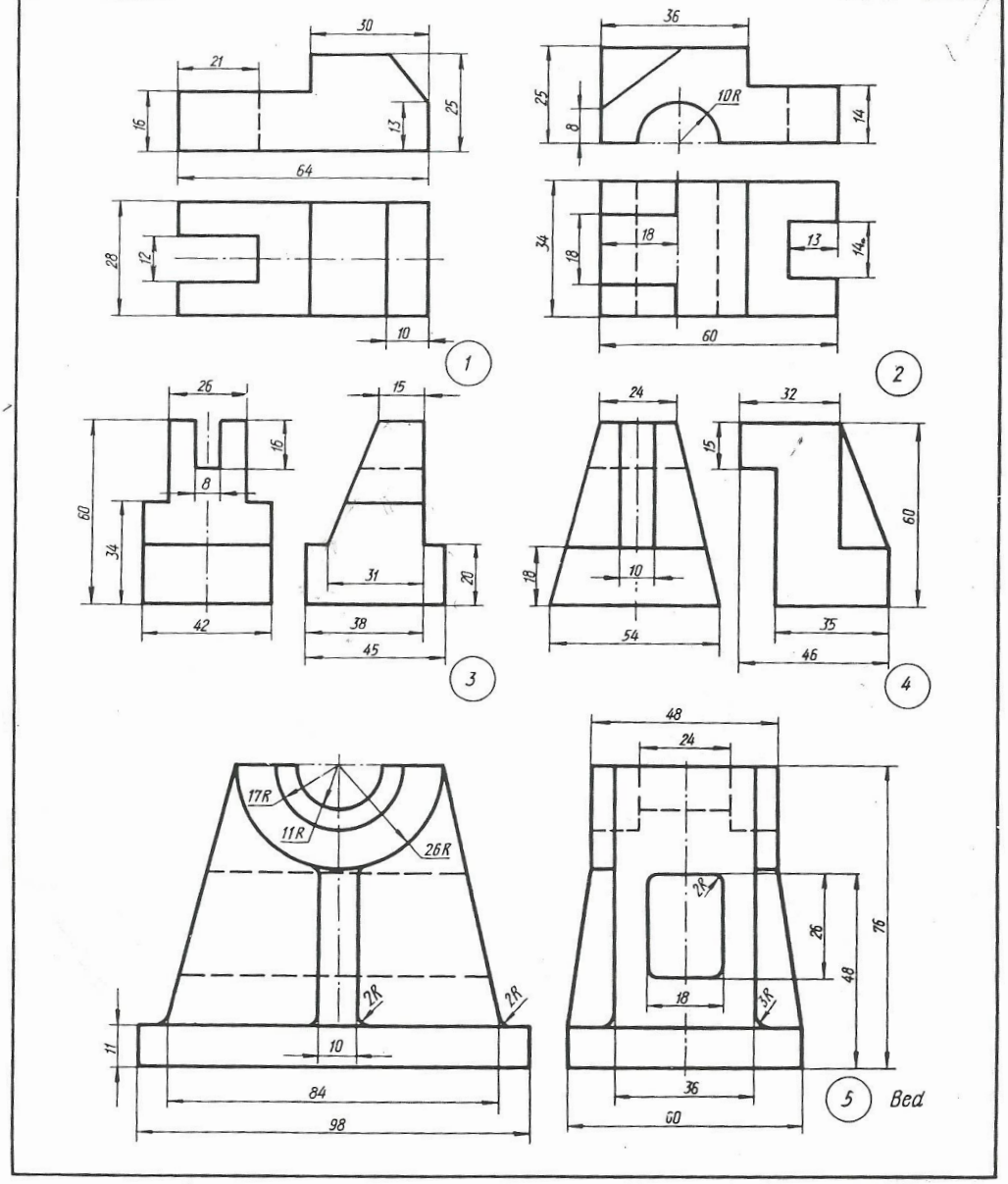
الاسبوع الثامن والتاسع عشر

استنتاج المسقط الثالث من مسقطين

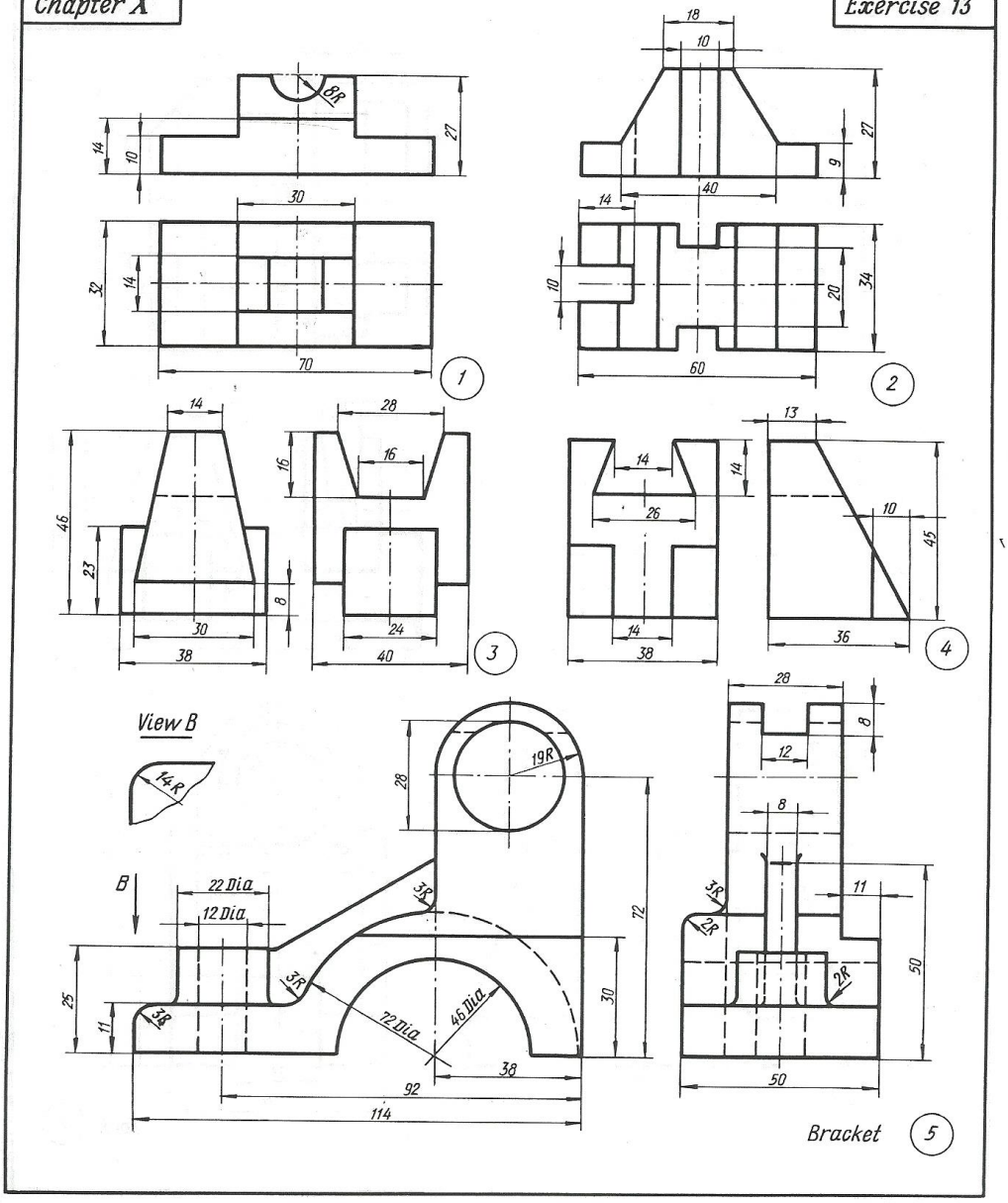
الهدف من المادة/

تعليم الطالب:

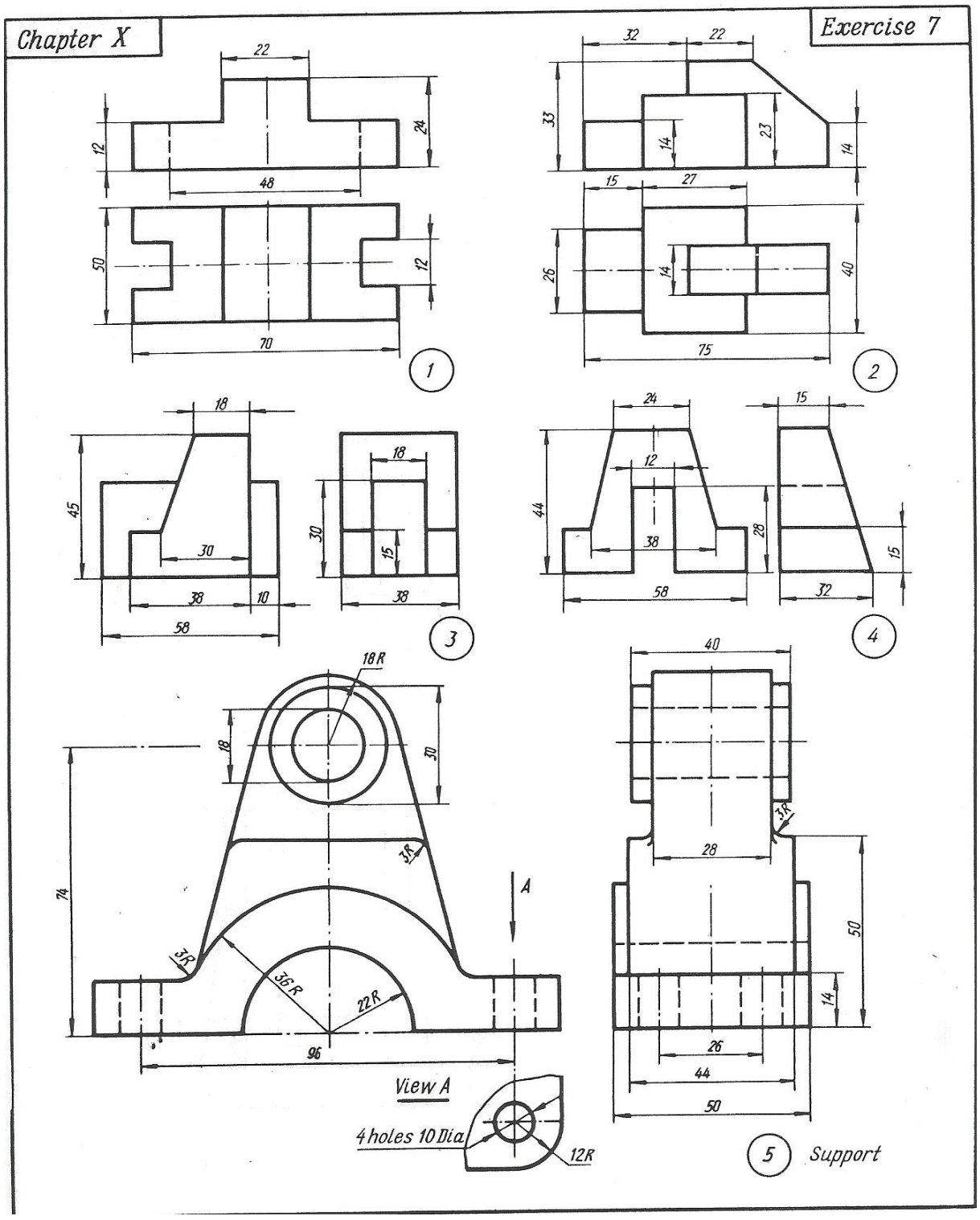
كيفية استنتاج المسقط الثالث من المسقطين



Given two projections of a model, construct a third one, and make a technical sketch of the model



Given two projections of a model, construct a third one, and make a technical sketch of the model



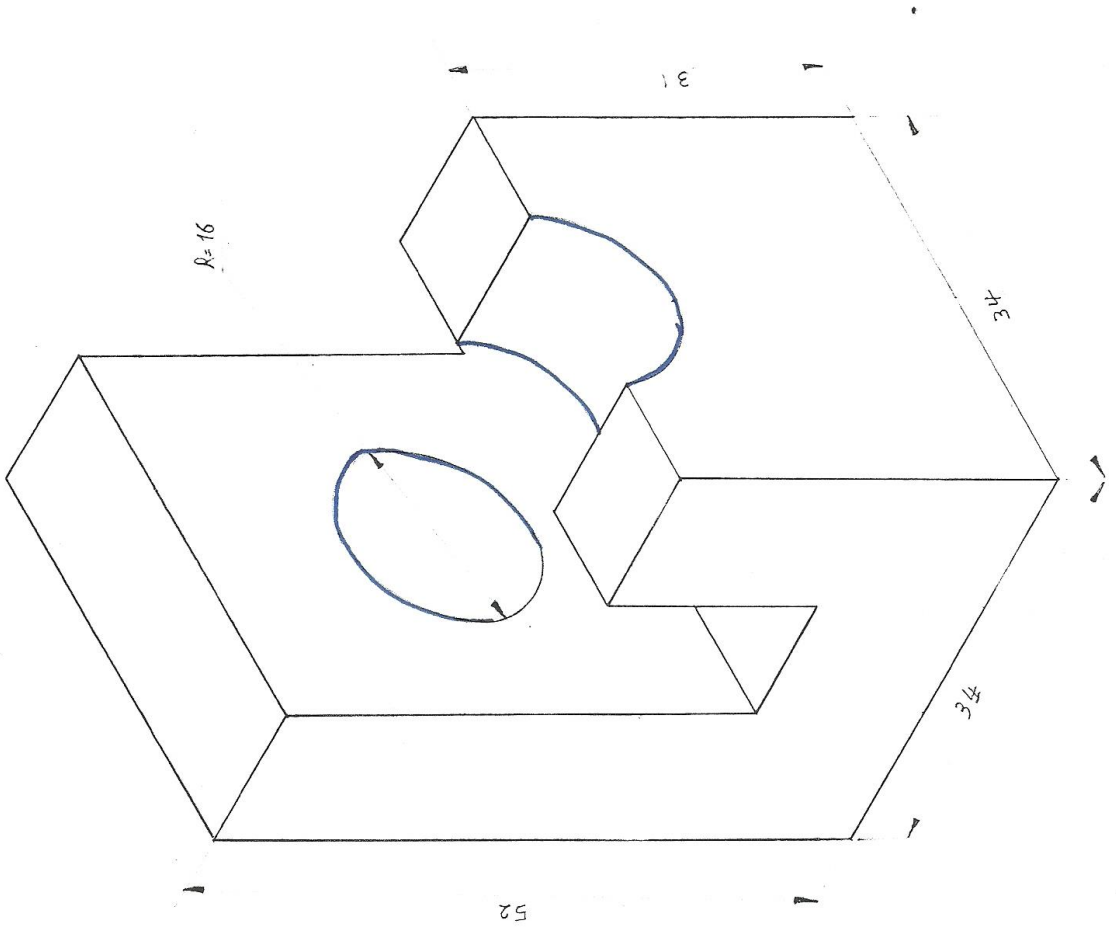
الاسبوع العشرون والحادي والعشرون

الموضوع

استنتاج المنظور من مسقطين او ثلاثة

الهدف من المادة/

28
28
26
120
R20
38
58
72
36
68



الأسبوع /الثاني والعشرون والثالث والعشرون

الموضوع

1-نظرية القطع

2-اشكال وخطوط القطع حسب نوع المادة

3-رسم مساقط مقطوعة

الهدف من المادة/

تعليم الطالب

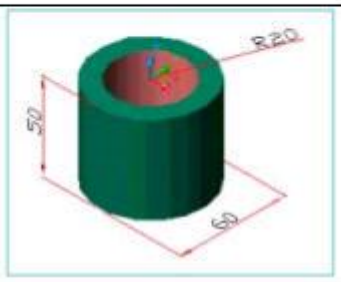
كيفية قطع المساقط ونظرية وخطوط القطع

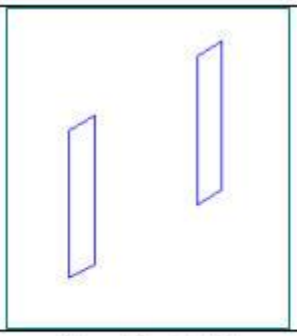
رسم مسقط لمستوى القص باستخدام امر SECTION

❖❖ الأمر Section

يتم تنشيط الأمر Section من شريط أدوات الرسم Solids مباشرة ، أو بالذهاب إلى قائمة :

Draw ← Solids Section .

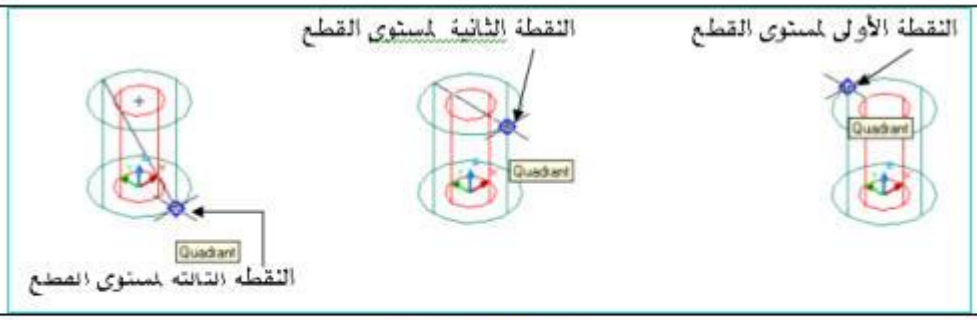
١ - نشط الأمر Section .	
٢ - نشط الكائن الذي تريد إنشاء مقطع له ، وهذا الكائن هو الشكل (٦ -٤٢)	
٣ - اضغط Enter .	
	(الشكل ٦ -٤٢)
٤ - اختر مستوى القطع وذلك بتحديد ثلاث نقاط على المجسم عندما تبدو الرسالة التالية :	
Specify first point on Section plane by[Object/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/3points points>:	
٥ - حدد النقطة الثانية لمستوى القطع عندما تبدو الرسالة التالية :	
Specify second point on plane:	
٦ - حدد النقطة الثالثة لمستوى القطع عندما تبدو الرسالة التالية :	
Specify third point on plane:	
أنظر للشكل (٦ -٣٨) لترى نقاط تحديد المستوى .	



الشكل (٦ -٤٥)

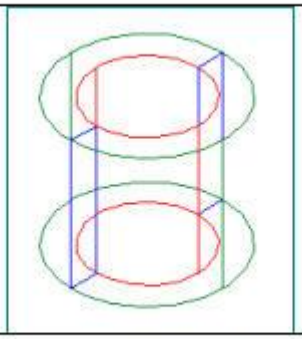
مسقط مستوى القطع بعد تحريكه

عوده



الشكل (٦ -٤٣)

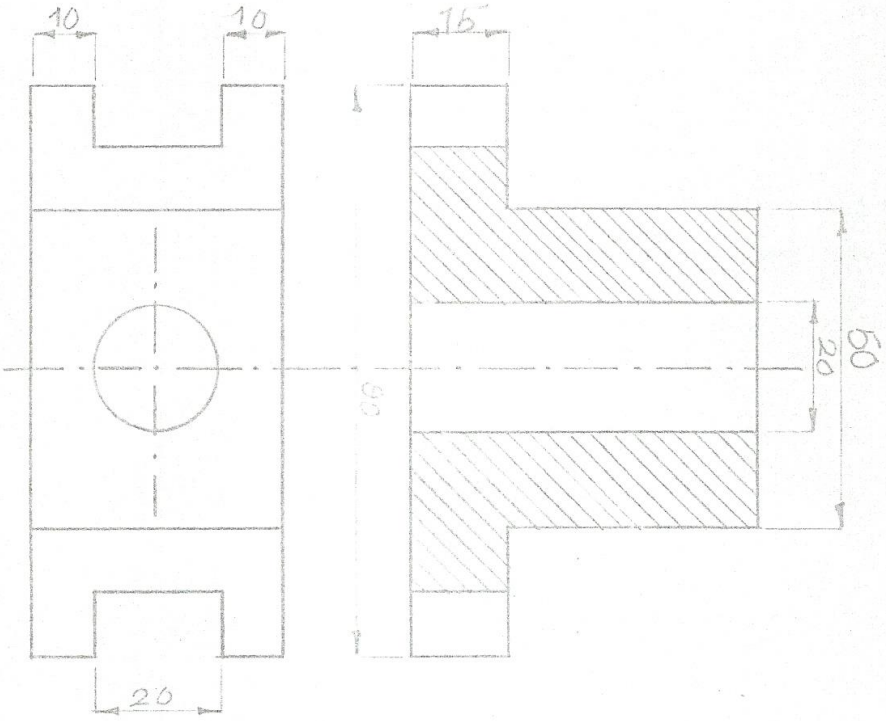
سوف يبدو رسمك كما في الشكل (٦ -٤٤) عندما تحدد النقطة الثالثة لمستوى القطع .

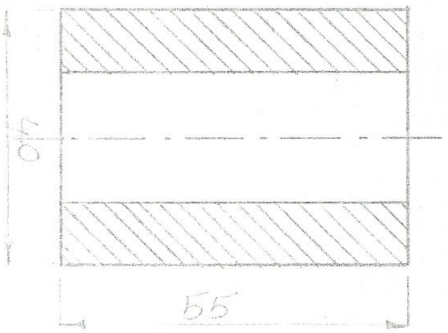


الشكل (٦ -٤٤)

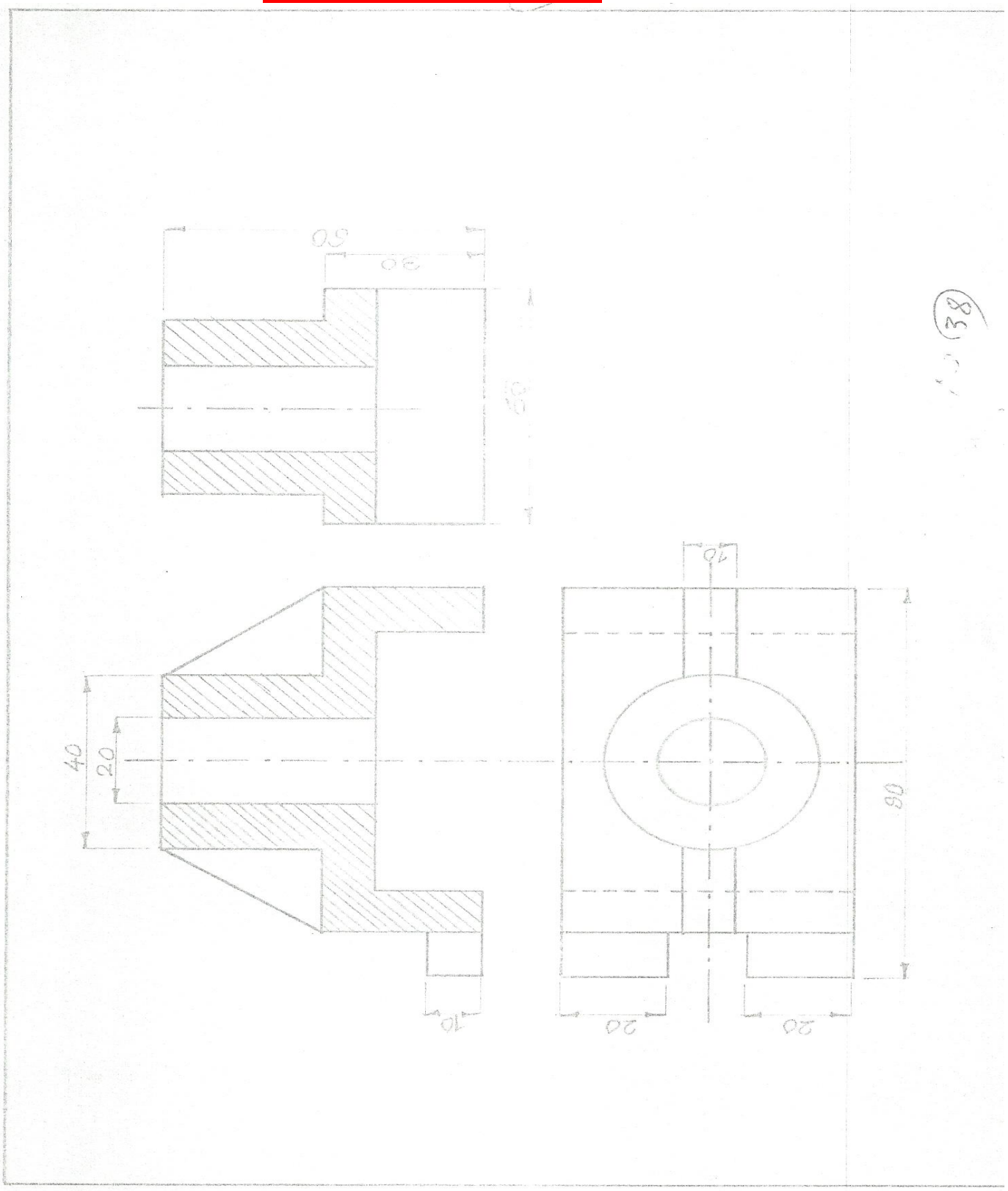
مسقط مستوى القص قبل تحريكه

رسم مسقط مقطوع يبين نظرية القطع واشكال وخطوط القطع


10
10
15
60
20
95
20


40
55

رسم مساقط مقطوعة



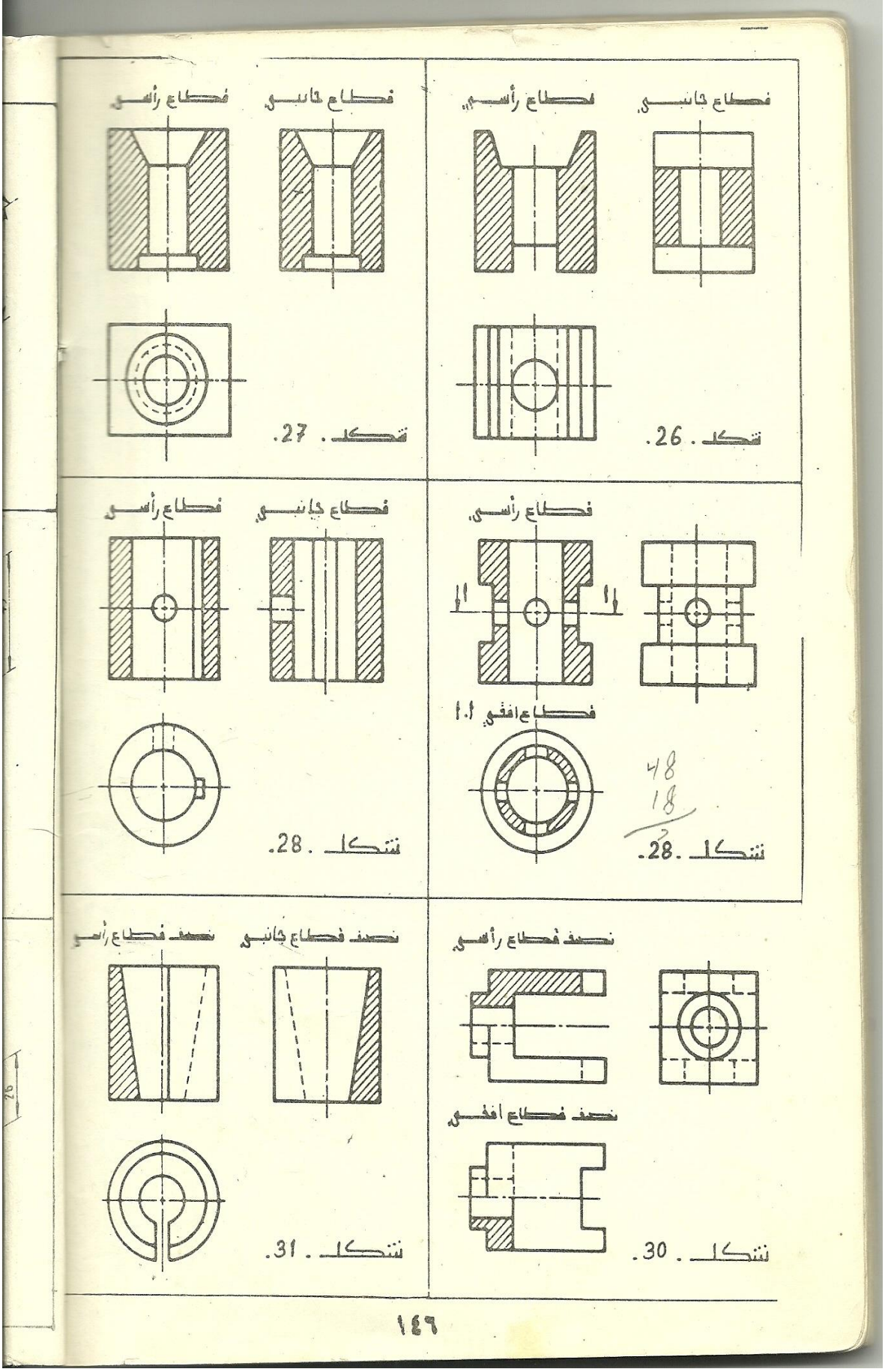
الاسبوع الرابع والخامس والعشرون

الموضوع

رسم مساقط مقطوعة من مسقط واحد محدد

الهدف من المادة/

تعليم الطالب كيفية قطع المساقط من مسقط واحد محدد

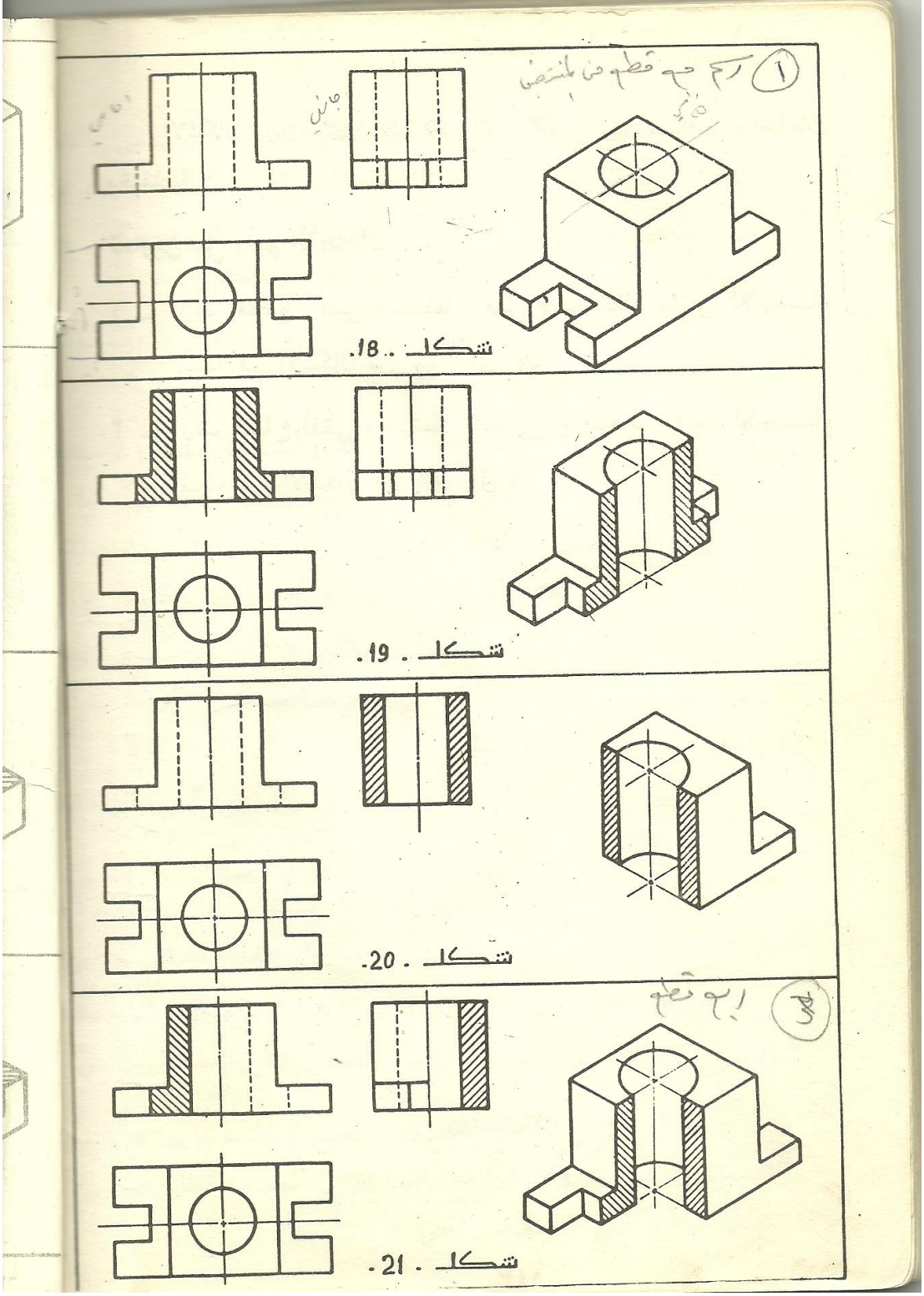

قطاع جانبي
قطاع رأسي
شكل . 26
قطاع جانبي
قطاع رأسي
شكل . 27
قطاع رأسي
قطاع جانبي
قطاع افقي ا.ا
شكل . 28
قطاع رأسي
قطاع جانبي
شكل . 28
نصف قطاع رأسي
نصف قطاع افقي
شكل . 30
نصف قطاع جانبي
نصف قطاع رأسي
شكل . 31

الموضوع

رسم مسقط مقطوع جزئيا

الهدف من المادة/

تعليم الطالب كيفية قطع المساقط جزئيا""



شكل . 18.

شكل . 19.

شكل . 20.

شكل . 21.

مساقط مقطوعة جزئيا

الأسبوع /الثامن والتاسع والعشرون والثلاثون

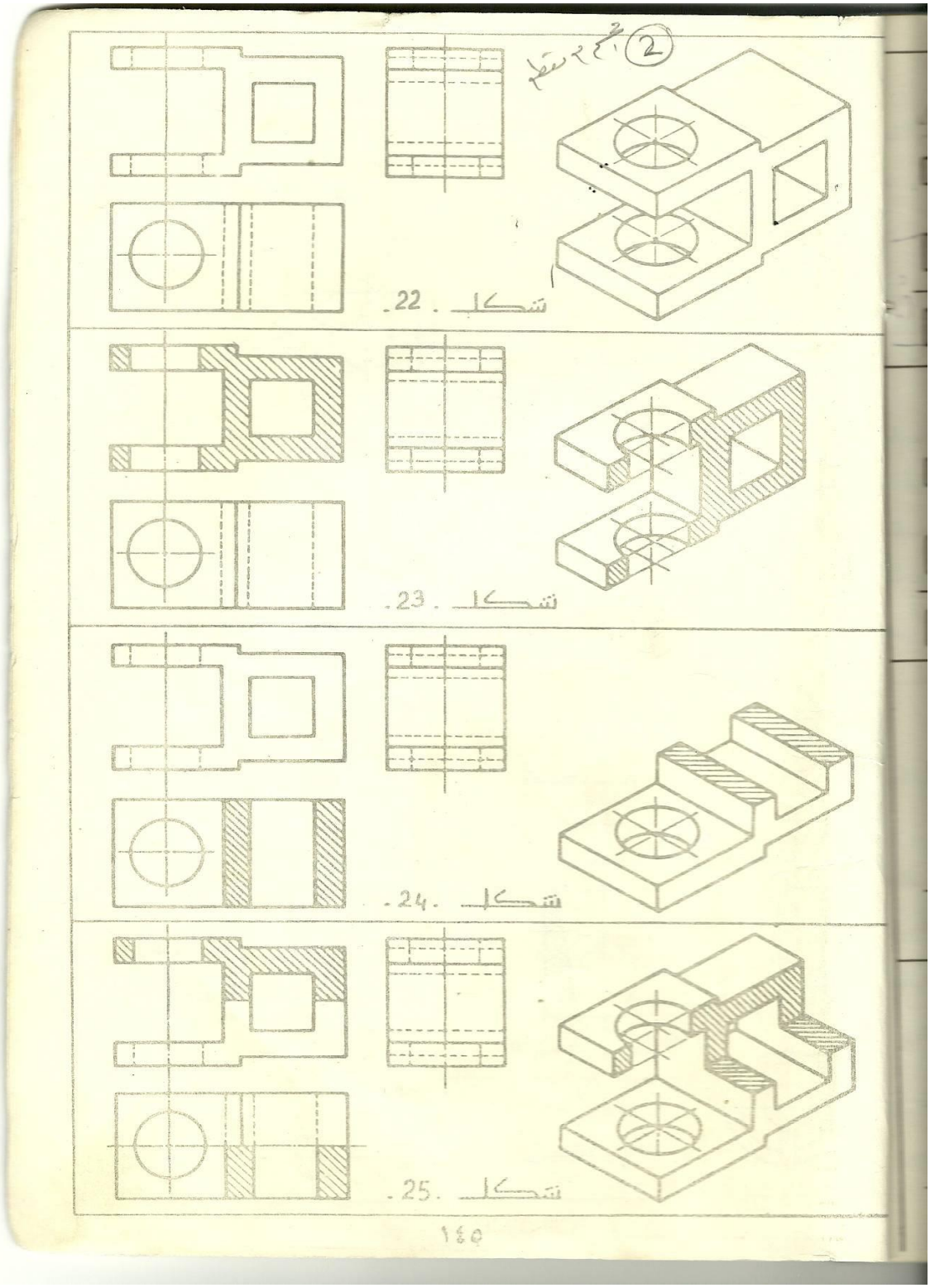
الموضوع:

1-رسم مسقط نصف مقطوع

2-رسم المساقط المتعرجة

الهدف من المادة/

تعليم الطالب كيفية قطع المساقط المتعرجة والمساقط نصف مقطوعة



مساقط نصف مقطوعة ومساقط متعرجة

الفهرست

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

هيئة التعليم التقني

التخصصات / التكنولوجية

القسم / الميكانيك الفرع / الإنتاج (مستمر)

اسم المادة	السنة الدراسية	الساعات الأسبوعية		
		نظري	عملي	المجموع
الرسم الهندسي	الأولى	---	3	3

هدف المادة : تعريف الطالب بأهمية الرسم الهندسي وعلاقته بالمواد الهندسية الأخرى – تطوير وتنمية قدرات الطالب العقلية والحركية في رسم الأشكال البسيطة والمعقدة وتوسيع آفاق تخيله للأشكال الهندسية والمجمعات للتعرف على مكوناتها وأجزائها وميكانيكية ومبدأ عملها ، تنظيم فكر الطالب لوضع إستراتيجية معينة ومتسلسلة لرسم وتجميع وتفكيك الأشكال الهندسية وأجزاء المكائن والمعدات .

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
الأول	أهمية الرسم الهندسي ، أهمية استخدام الحاسوب لتنفيذ الرسم الهندسي ، مقاسات لوحات الرسم القياسية ، نبذة عن برنامج الأوتوكاد .
الثاني	التهيئ للرسم باستخدام الحاسوب Title Block
الثالث	رسم الأشكال الهندسية باستخدام الحاسوب
الرابع والخامس	تعديلات الرسوم ، مساعدات الرسم باستخدام الحاسوب
السادس والسابع والثامن	أنواع الخطوط للرسم الهندسي ، العمليات الهندسية ، وضع الأبعاد .
التاسع	رسم المنظور ، رسم منظور يحتوي دائرة متمثلة بشكل بيضوي .
العاشر والحادي عشر	نظرية الإسقاط ، رسم المساقط المبسطة .
الثاني والثالث والرابع والخامس عشر	المساقط الرئيسية ، الزوايا الزوجية ، الرسم حسب نظرية زاوية الإسقاط الزوجية الأولى ، الرسم حسب نظرية زاوية الإسقاط الزوجية الثالثة .

المفردات النظرية	
الأسبوع	تفاصيل المفردات
السادس والسابع عشر	رسم المساقط الرئيسية الثلاثة بالزاويتين الزوجيتين وملاحظة الفرق بينهما .
الثامن والتاسع عشر	استنتاج المسقط الثالث من المسقطين .
العشرون والحادي والعشرون	استنتاج المنظور من مسقطين او ثلاثة .
الثاني والثالث والعشرون	نظرية القطع ، أشكال وخطوط القطع حسب نوع المادة ، رسم مساقط مقطوعة .
الرابع والخامس والعشرون	رسم مساقط مقطوعة من مسقط واحد محدد
السادس والسابع والعشرون	رسم مسقط مقطوع جزئياً
الثامن والتاسع والعشرون والثلاثون	رسم مسقط نصف مقطوع ، رسم المقاطع المتعرجة .