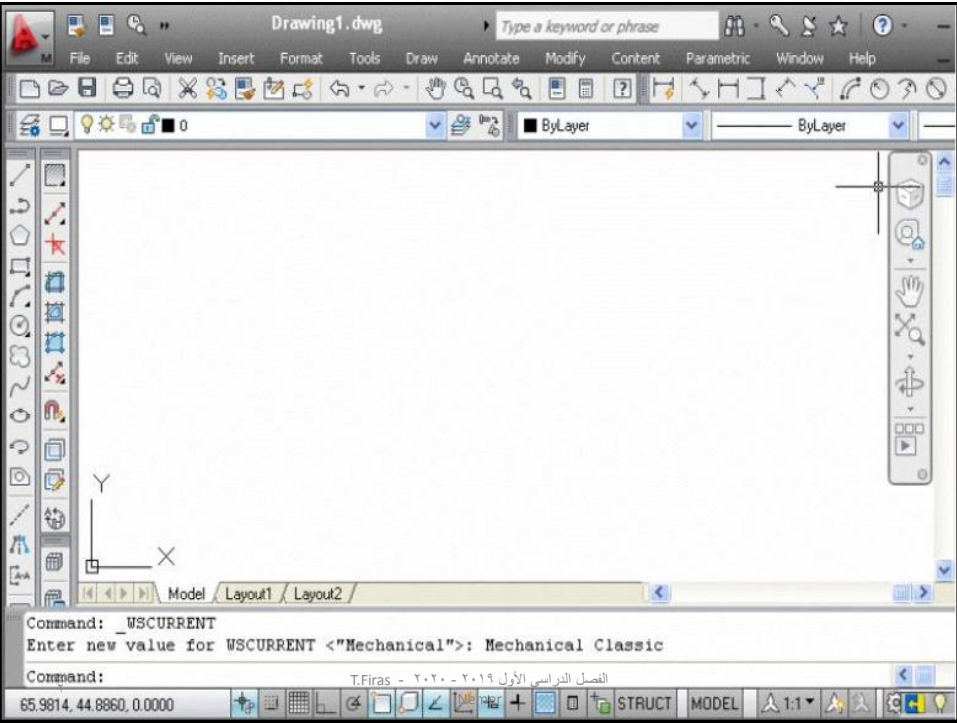
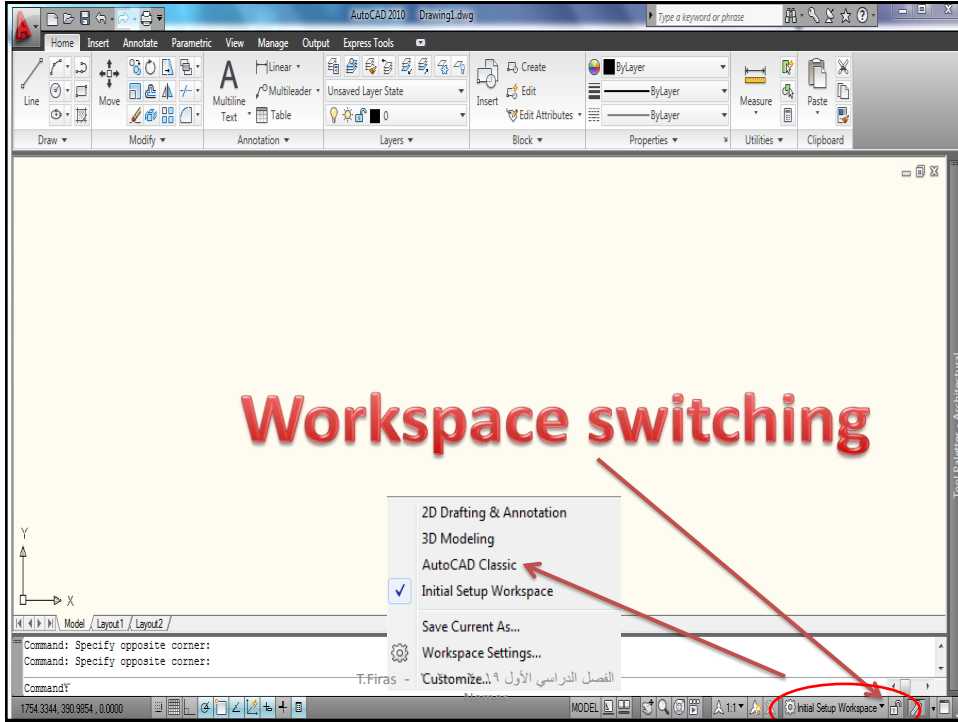


الجزء الأول
من محاضرات المعلوماتية التخصصية
الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣
السنة الثانية
T.F.Nemer

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

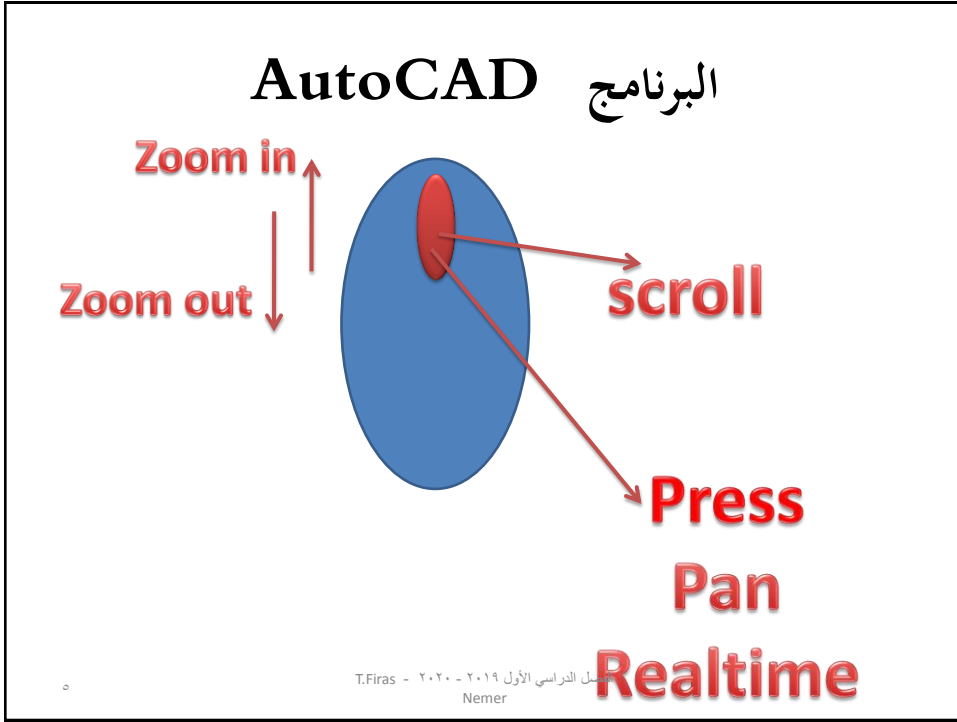




البرنامج AutoCAD

- تعريف أوتوكاد **AutoCAD**: برنامج تصميم هندسي ثلاثي وثنائي البعد x,y, z 3D , x,y 2D .
- الرسم يتم بنفس الأبعاد الأساسية على الرسم الحقيقية و استخدام المقياس عند الطباعة فقط $1/50$ - $1/100$ - الخ ...
- لغة الكتابة هي اللغة **EN** هي اللغة الأساسية .
- الفرق بين الفاصلة العشرية **Decimal** و الفاصلة العادية ,

X, Y



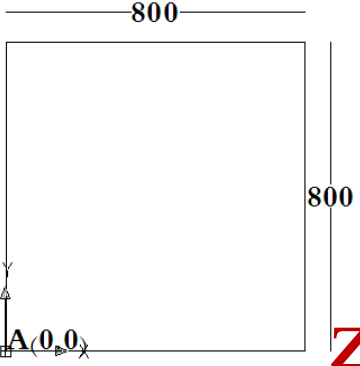
البرنامج AutoCAD

للحذف (عناصر و رسوم)

Select Objects Delete Or E (Erase)

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

Draw ----- Rectangle



REC ↙

REC ↙ : تمرين ١ :

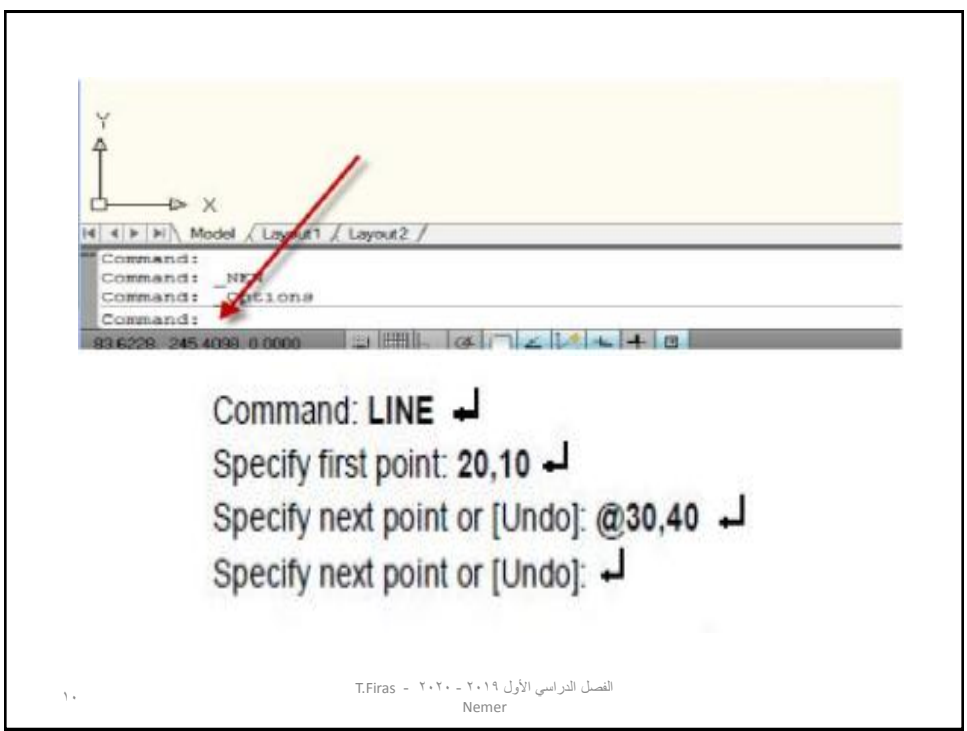
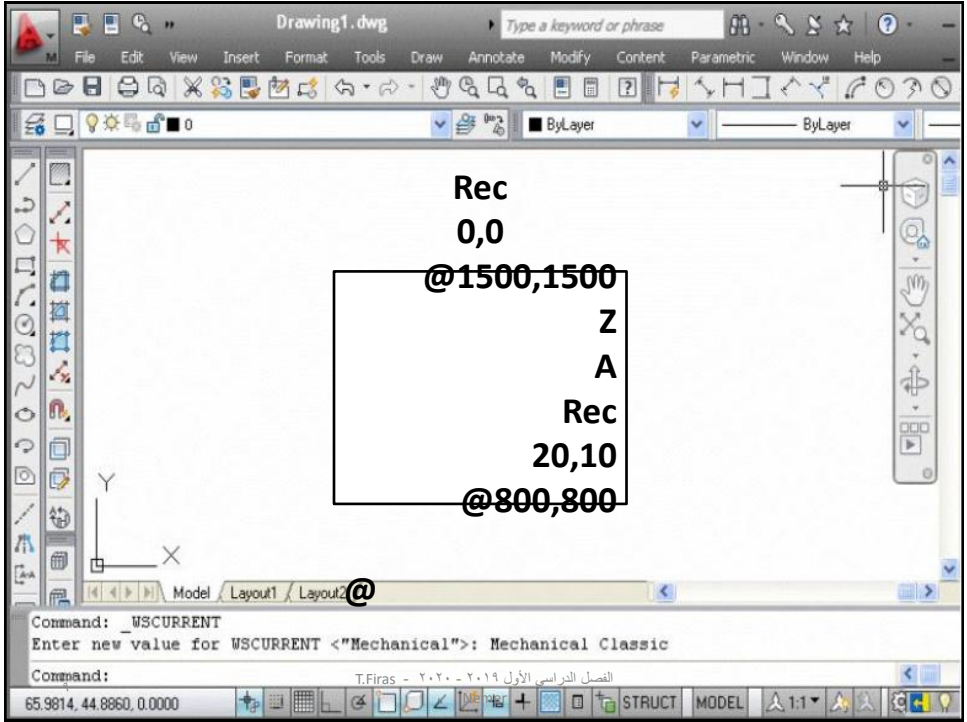
0,0 ↙

@800,800 ↙

Z ↙ Zoom

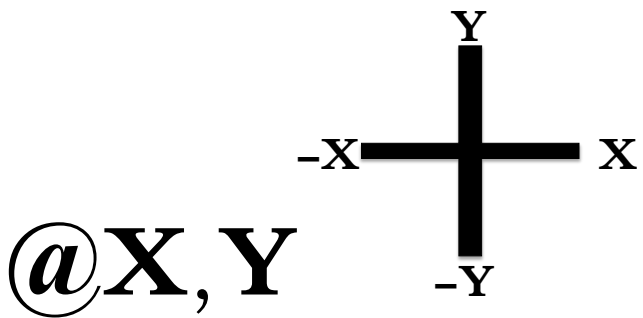
A ↙ ALL

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer



وفق معادلة الإحداثيات الديكارتية

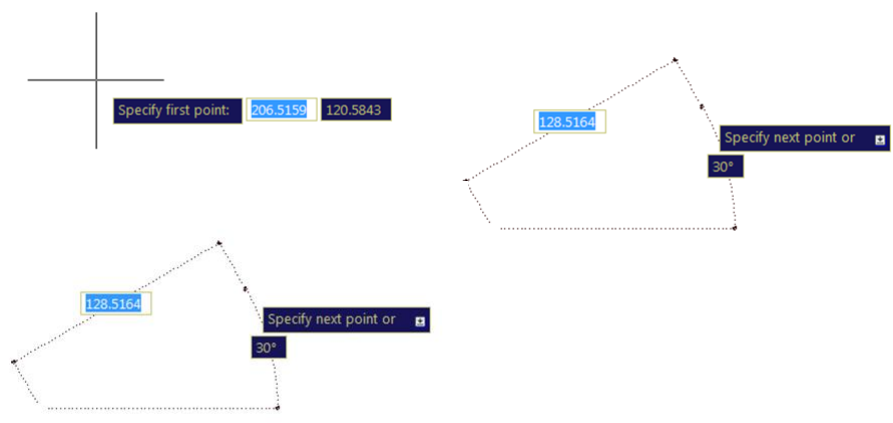
$x, -x, y, -y$



or $@-x, y$
 $@x, -y$
 $@-x, -y$

مع التمارين

Dynamic Input F12 on/off



Ortho

F8 ortho on / off

تراجع عن Undo

Redo

Ctrl+Y

U Undo or Ctrl+Z

C Close

مع التمارين

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ Nemer

Ortho F8 ortho on / off

تمرين ٢ :

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ Nemer

Draw ----- Line L

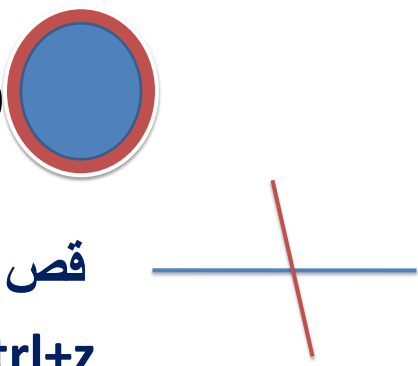
الحل
تمرين ٢ :

<p>Rec (Rectangle) 0,0 @800,800 Z A</p>	<p>L (Line) 60,50 F8 (ortho on) 200 200</p>	<p>300 400 300 200 200 C (Close)</p>
--	--	---

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨ / ٢٠١٩
قسم : الرسم و الإنشاءات العامة و
المساحة - السنة الثانية

- **O** Offset الإزاحة
- **Distance 20 or 30**
- **Select ----- click**
- **TR** Trim قص الزوائد
- **U** (undo) or Ctrl+z



الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

Modify -----Offset

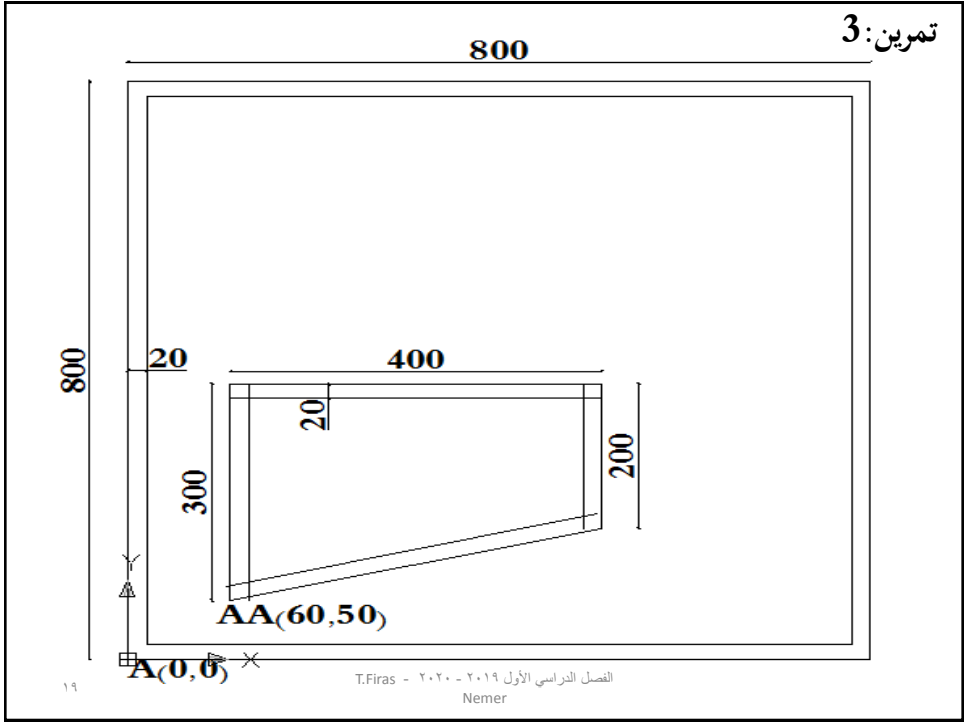
O ↙

- 2- Distance:20 ↙ نحدد مقدار
- 3- نحدد العنصر
- 4- نحدد اتجاه الازاحة بالماوس

Modify -----Trim

TR ↙

- 2- Click or press ↙ بالزر اليمين للماوس
- 3- بالزر اليسار للماوس نبدأ -----



الحل **Draw ----- Line L** **تمرين ٣ :**

Rec (Rectangle) 0,0 @800,800 Z A	L (Line) 60,50 F8 (ortho on) 300 400	200 C (Close) O (offset) 20 Tr (Trim)
---	---	--

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

PL (Polyline)

L (Line)

←

**Polyline
PL**

Explode X

Erase E

↓

convert PL to Line

E

ملاحظة : جميع ادوات الرسم في Draw في AutoCAD لها نفس خصائص ال Polyline عدا Line .

T.H.Fras - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ - الفصل الدراسي الأول Nemer

PL (Polyline)

L

→

**Polyline
PL**

convert Line to polyline :

Region Reg ↓

Join j ↓

T.H.Fras - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ - الفصل الدراسي الأول Nemer

PL (Polyline)



لحذف الضلع AB

X ↵ (Explode)

E ↵ (Erase) or Delete

٢٣

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

Osnap (Object Snap)

F3 Osnap on / Off

F3 (لتفعيل أو إلغاء تفعيل)

Osnap إعدادات

OS ↵ (Settings)

٢٤

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

Osnap (Object Snap)

F3

Object Snap On (F3) Object Snap Tracking On (F11)

Object Snap modes

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> E ndpoint	<input type="checkbox"/> I nsertion	<input type="button" value="Select All"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> M idpoint	<input type="checkbox"/> P erpendicular	<input type="button" value="Clear All"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> C enter	<input type="checkbox"/> T angent	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N ode	<input type="checkbox"/> N earest	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q uadrant	<input type="checkbox"/> A pparent intersection	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> I ntersection	<input type="checkbox"/> P arallel	
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> E xtension		

Osnap (Object Snap)
F3 Osnap on / Off
 F3 (لتفعيل أو إلغاء تفعيل)
 Osnap إعدادات
 OS (Settings)

marker (with arrow pointing to Node)

Options... OK Cancel Help

T.Firas - الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠
Nemer

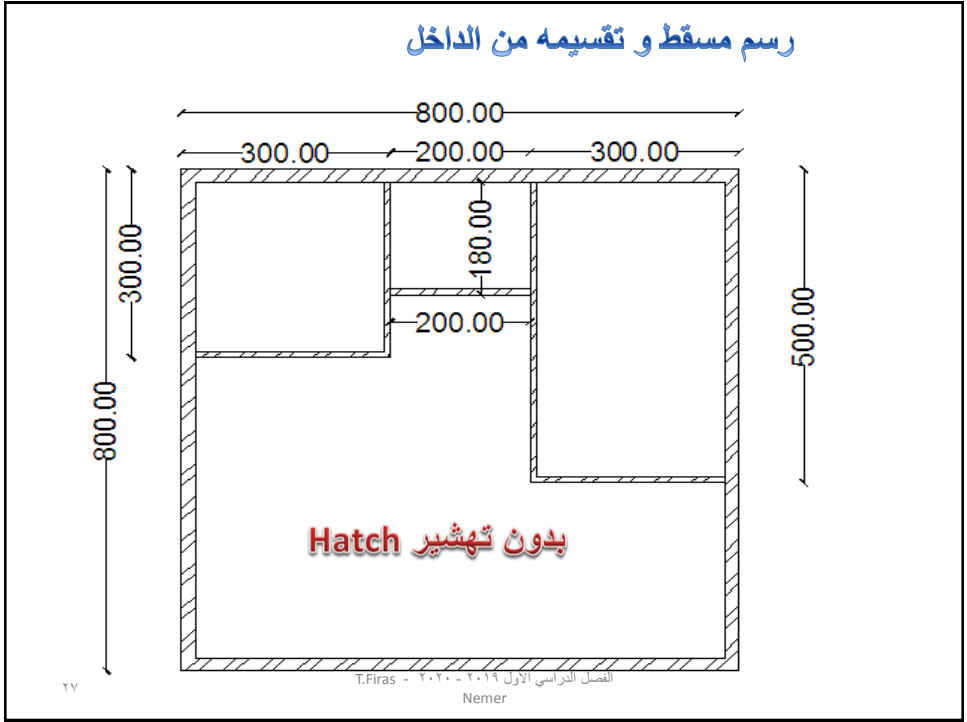
Osnap (Object Snap)

F3

<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> E ndpoint	<input type="checkbox"/> I nsertion
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> M idpoint	<input type="checkbox"/> P erpendicular
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> C enter	<input type="checkbox"/> T angent
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> N ode	<input type="checkbox"/> N earest
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Q uadrant	<input type="checkbox"/> A pparent intersection
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> I ntersection	<input type="checkbox"/> P arallel
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> E xtension	

marker (with arrow pointing to Node)

T.Firas - الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠
Nemer



الحل
تمرين ٦ :

ملاحظة هامة : يمكن بدل ادراج الرمز @ تفعيل F12 on

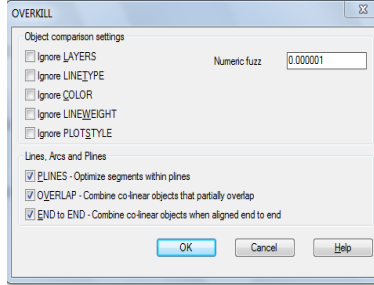
<p>Rec (Rectangle) ↙</p> <p>0,0 ↙</p> <p>@800,800 ↙</p> <p>Z ↙</p> <p>A ↙</p> <p>O (offset) ↙</p> <p>20</p>	<p>F8 (ortho on)</p> <p>F3 osnap on (extension)</p> <p>F12 input dynamic on</p> <p>L (Line) ↙</p> <p style="text-align: center;">البدء بالرسم الداخلي للمسقط</p>
--	--

بدون تهشير Hatch

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ - الفصل الدراسي الأول
Nemer

لحذف الخطوط المتراكبة فوق بعضها البعض في AutoCAD

overkill select object



ok

ملاحظات هامة حول شريط الأوامر في AutoCAD Command

Ctrl+9 : hide/show command bar .

إخفاء / إظهار شريط الأوامر ...












F2 : hide/show contents command bar .

إخفاء / إظهار محتوى شريط الأوامر ...

DRAW ----- ARC

A ↵



الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨ / ٢٠١٩
قسم : الرسم و الإثشاءات العامة و
المساحة - السنة الثانية

	3 Points
	Start, Center, End
	Start, Center, Angle
	Start, Center, Length
	Start, End, Angle
	Start, End, Direction
	Start, End, Radius
	Center, Start, End
	Center, Start, Angle
	Center, Start, Length
	Continue

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

DRAW ----- ARC

(F3 osnap on) A ↵

<p style="text-align: center;"> Start, Center, Angle</p> <p>1- A ↵ (Arc) Select start point (F3 osnap on) 2- C ↵ (Center) Select center point (F3 osnap on) 3- A ↵ (Angle) Command : 90 ↵ or 45 ↵ or.....</p>	<p style="text-align: center;"> Start, Center, End</p> <p>1- A ↵ (Arc) Select start point (F3 osnap on) 2- C ↵ (Center) Select center point (F3 osnap on) 3- Select end point (F3 osnap on)</p>
--	--

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

Draw Doors & Windows

ARC

F3 (osnap on)
A (Arc)

Rec
Select first point (حدد نقطة البدء)
(F12 on)
100,20

Door
Rec
Select Point A
(F12 on)
5,90

100
20

PL
Select A
(F8 ortho on)
5
5
5
15
ESC

TR (Trim)

٣٤

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

دائماً
F3 on (osnap)
F12 on

rec ↵
Specify first Point
20,200 ↵
Z ↵ A ↵
PL ↵
O ↵ 5 ↵

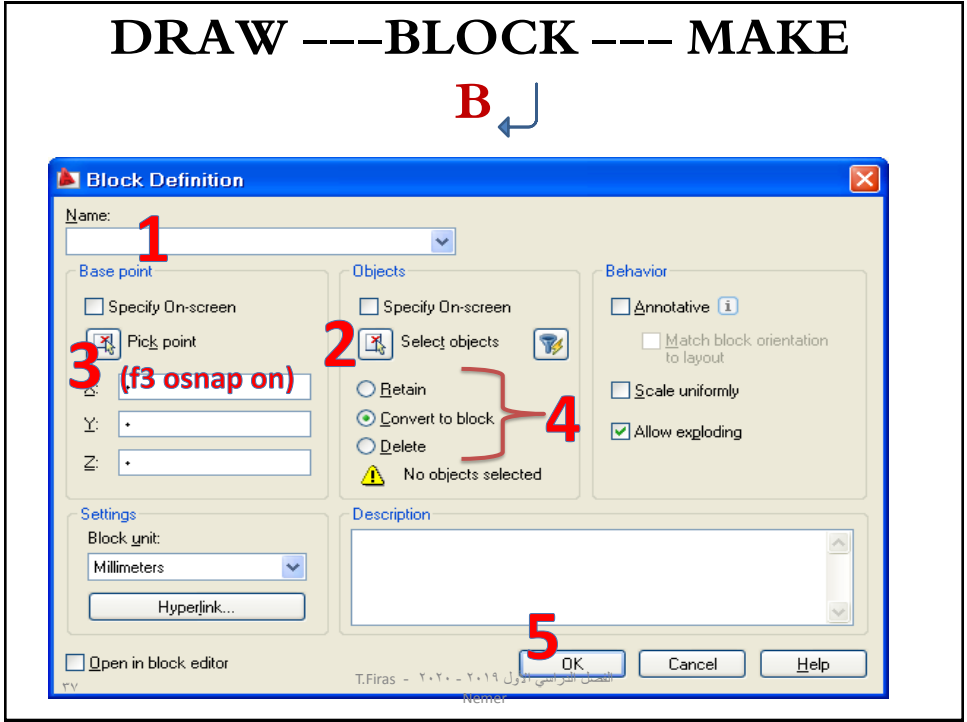
T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

تمرين 10 :

T.Firas - ٢٠٢٠ - ٢٠١٩ الفصل الدراسي الأول
Nemer

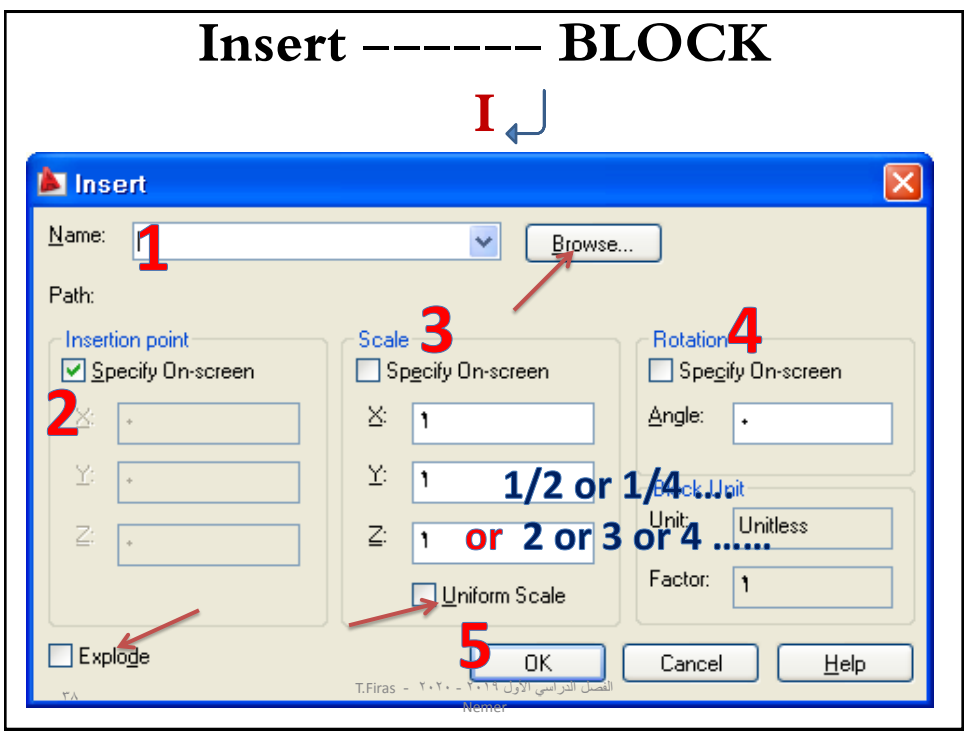
DRAW ---BLOCK --- MAKE

B ↙



Insert ----- BLOCK

I ↙



الحل تمرين 10 : ملاحظة هامة : يمكن بدل ادراج الرمز @ تفعيل F12 on

<p>Rec (Rectangle) ↵ 0,0 ↵ @600,600 ↵ Z ↵ A ↵ O (offset) ↵ 20 ↵</p>	<p>F8 (ortho on) F3 osnap on (extension) F12 input dynamic on L (Line) or PL (polyline) ↵ البدء بالرسم الداخلي للمسقط - رسم باب + ARC - نسخ الباب + ARC عن طريق CO f12 on + f3 on / f8 off (Copy) -- تغيير اتجاه الباب + arc استدارة (تدوير) RO (Rotate) بزوايا ١٨٠ عن طريق الأمر</p>
---	---

Hatch يدون تهبشير
Nemer

Modify -----Copy

Co ↵

1- Select Objects ↵

نحدد العناصر

2- Base Point (F3 osnap on) نحدد

نقطة التمرکز (المسكة)

F8 ortho on نجري عملية النسخ عن طريق

Or F3 osnap on or عن طريق الماوس

Modify -----Move

M ↵

1- Select Objects ↵

نحدد العناصر

2- Base Point (F3 osnap on) نحدد

نقطة التمرکز (المسكة)

F8 ortho on نجري عملية النقل عن طريق

Or F3 osnap on or عن طريق الماوس

Modify -----Rotate

RO ↵

1- Select Objects ↵

نحدد العناصر

2- (F3 osnap on) نحدد محور الدوران

3- نجري عملية عن طريق

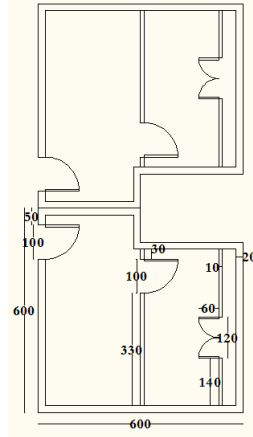
F8 ortho on

or command : 90 ↵ or 180 ↵ or ...

Or F3 osnap on or عن طريق الماوس

تمرين : ما الأمر المستخدم في التمرين
السابق لتدوير الشكل بزاوية ٩٠ درجة ؟

RO (Rotate)

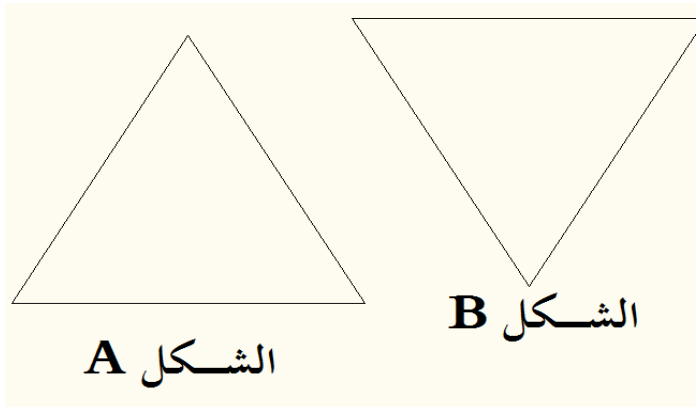


الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

٤٣

تمرين : ما الأمر المستخدم في التمرين
لتدوير الشكل A بزاوية ١٨٠ درجة ؟

RO (Rotate)



الشكل A

الشكل B

الفصل الدراسي الأول ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ - T.Firas
Nemer

٤٤

Modify -----Mirror

Mi ←

1- Select Objects ←

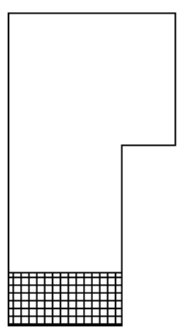
نحدد العناصر

2- (F3 osnap on) نحدد محور الانعكاس

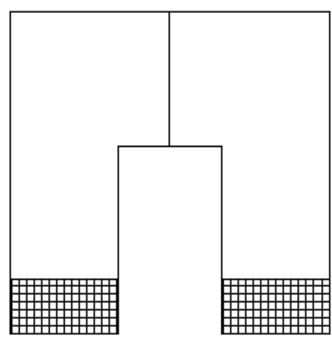
3- Erase Source Objects (Y or N) : N ←

تمرين : ما هو الأمر اللازم استخدامه لتحويل الشكل A ليكون كالشكل B ؟

MI (Mirror)



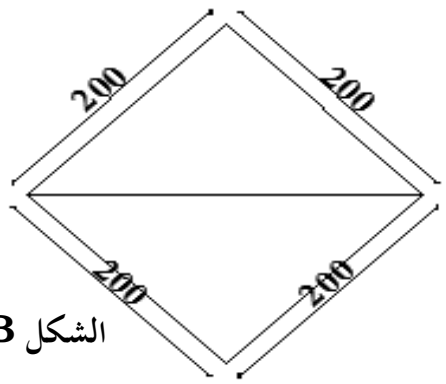
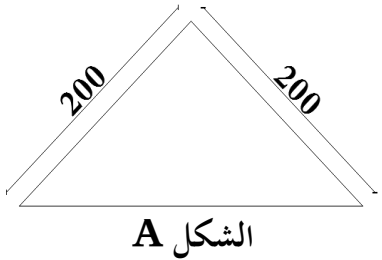
الشكل A



الشكل B

تمرين : ما هو الأمر اللازم استخدامه لتحويل الشكل A ليكون كالشكل B ؟

MI (Mirror)



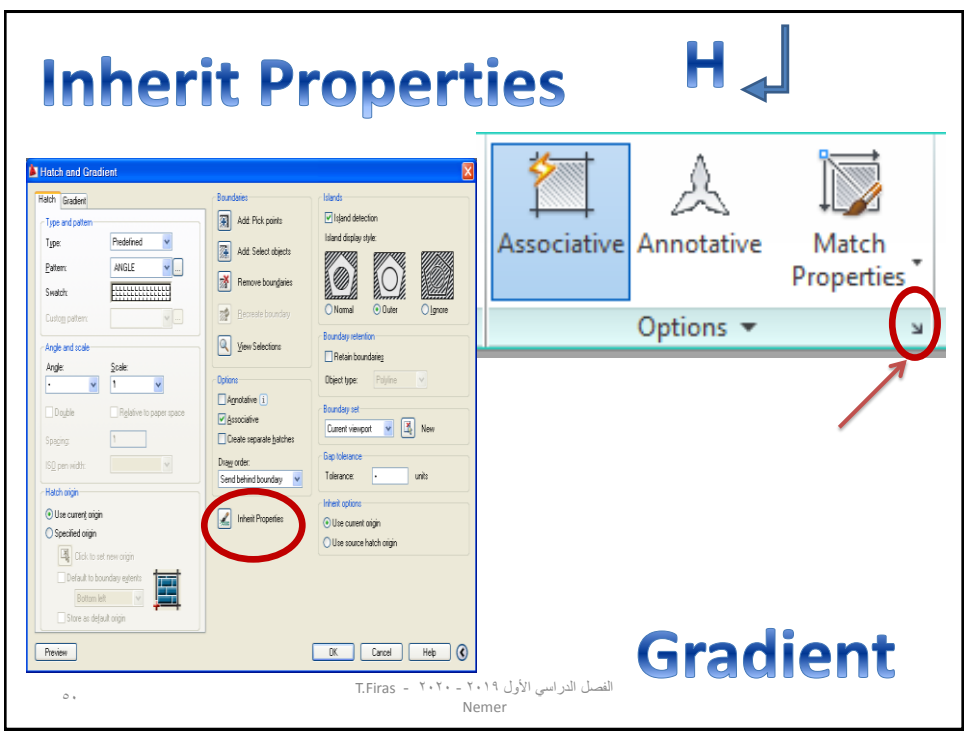
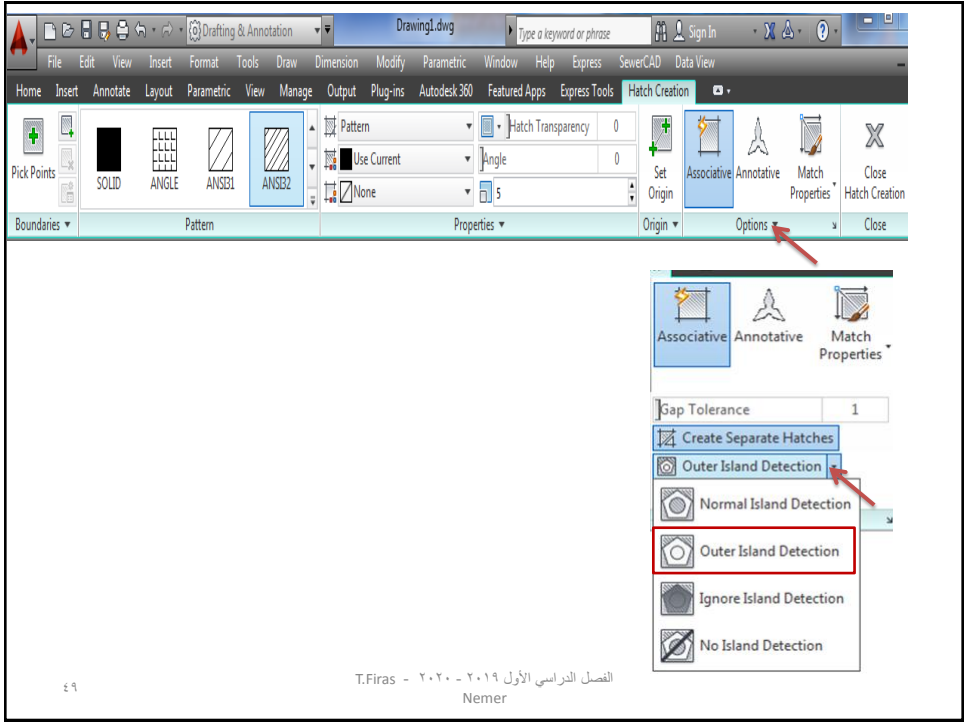
Hatch H / Gradient H

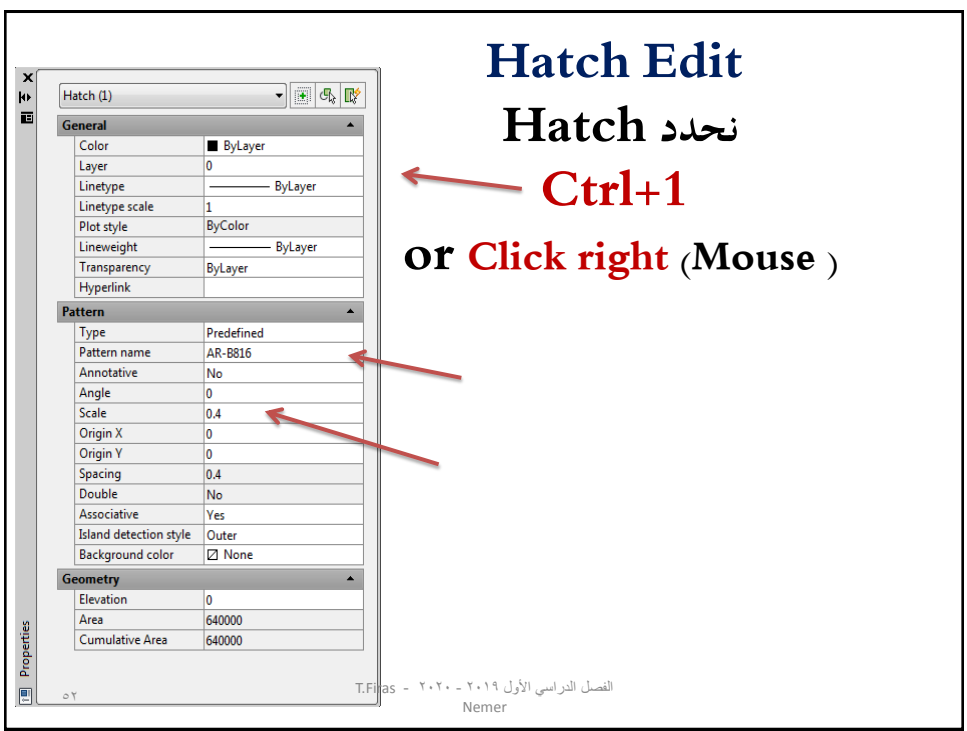
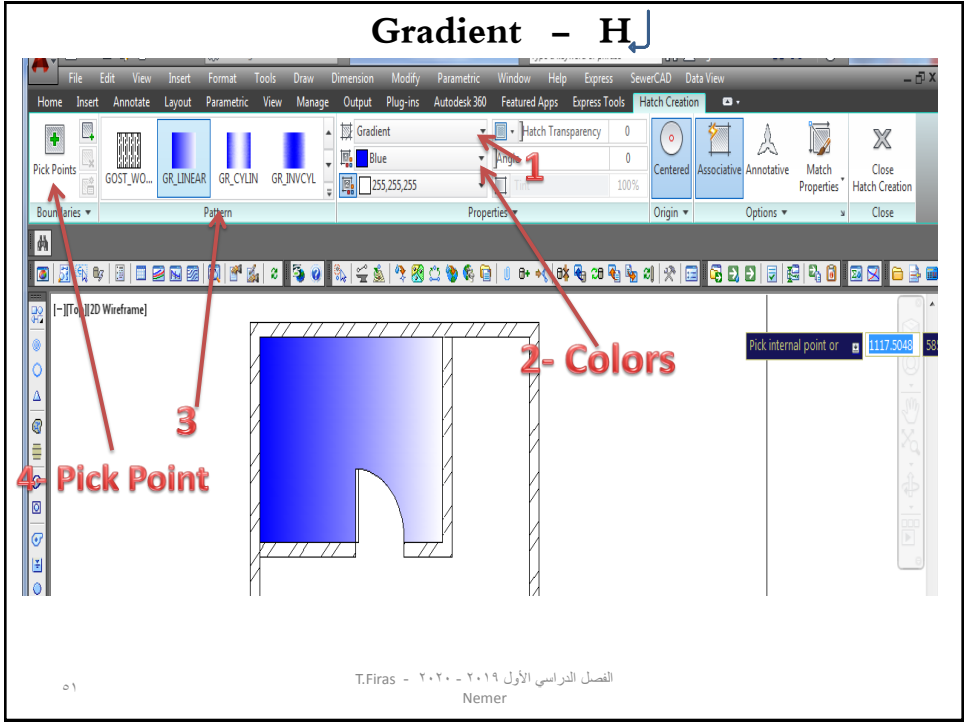
1 - Arrow pointing to the 'Angle' dropdown

2 - Pick Point

3 - Scale

4 - Outer





DRAW ----- HATCH H↓

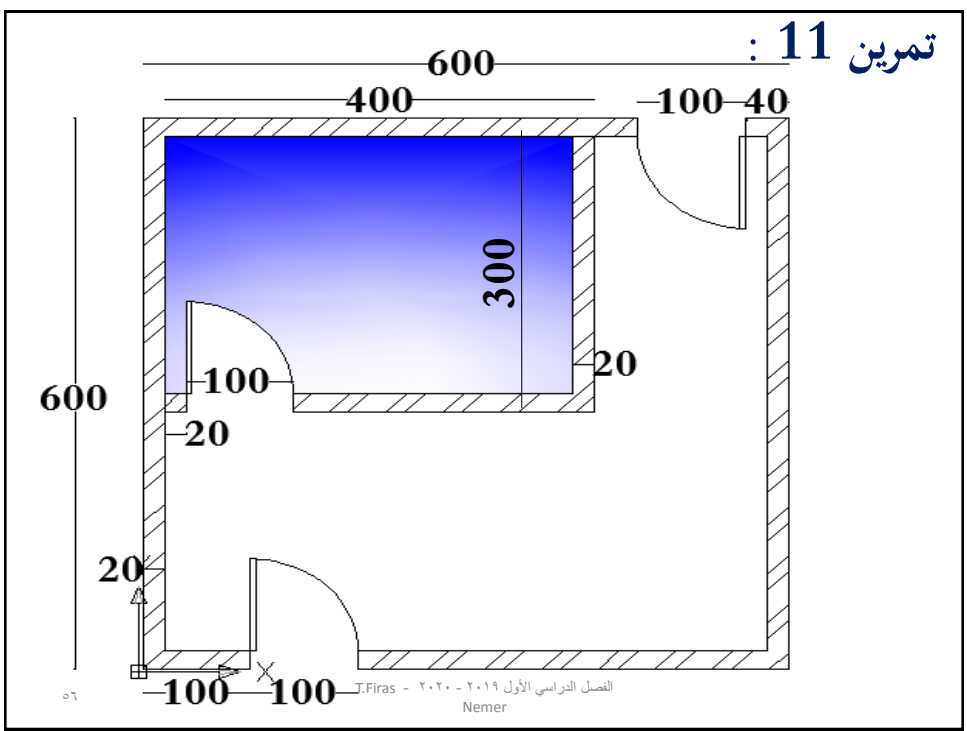
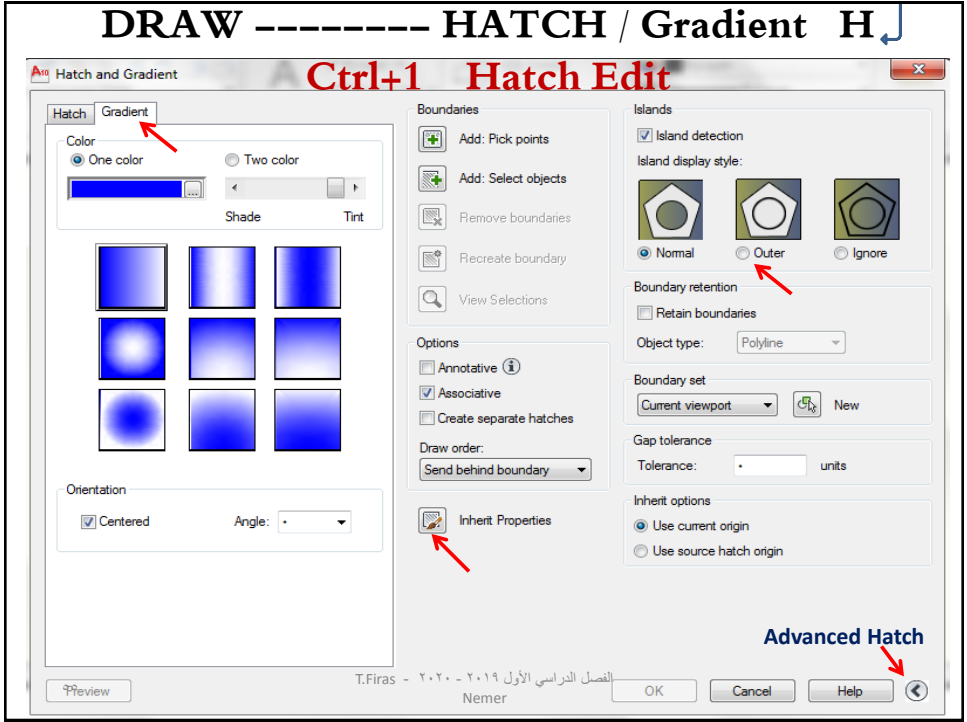
Ctrl+1 Hatch Edit

Advanced Hatch

DRAW ----- HATCH H↓

Ctrl+1 Hatch Edit

Advanced Hatch



ملاحظة هامة : يمكن بدل ادراج الرمز @ تفعيل F12 on

الحل تمرين ١1 :

Rec (Rectangle)

0,0

@600,600

Z

A

O (offset)

20

F8 (ortho on)

F3 osnap on

(extension)

F12 input dynamic on

L (Line) or PL (polyline)

البدء بالرسم الداخلي للمسقط

- رسم باب + ARC

- إضافة التهشير + Hatch

H Gradient

نهاية الجزء الأول

من محاضرات المعلوماتية التخصصية

الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣

السنة الثانية

T.F.Nemer