najah213.com · نجاح 213

تكنولوجيا : هندسة مدنية	الاستاذة : مخلوفي هاجر	وثيقة الاستاذ
مخطط الكتلة		

• نشاط

▪ عاش الانسان على سطح الارض منذ القدم في منشآت تم بناؤها من قبله وذلك لمساعدته من أجل ممارسة حياته اليومية بسهولة وراحة .

المجموعة 01



o ماذا تمثل هذه الصور **المجموعة 01** ؟

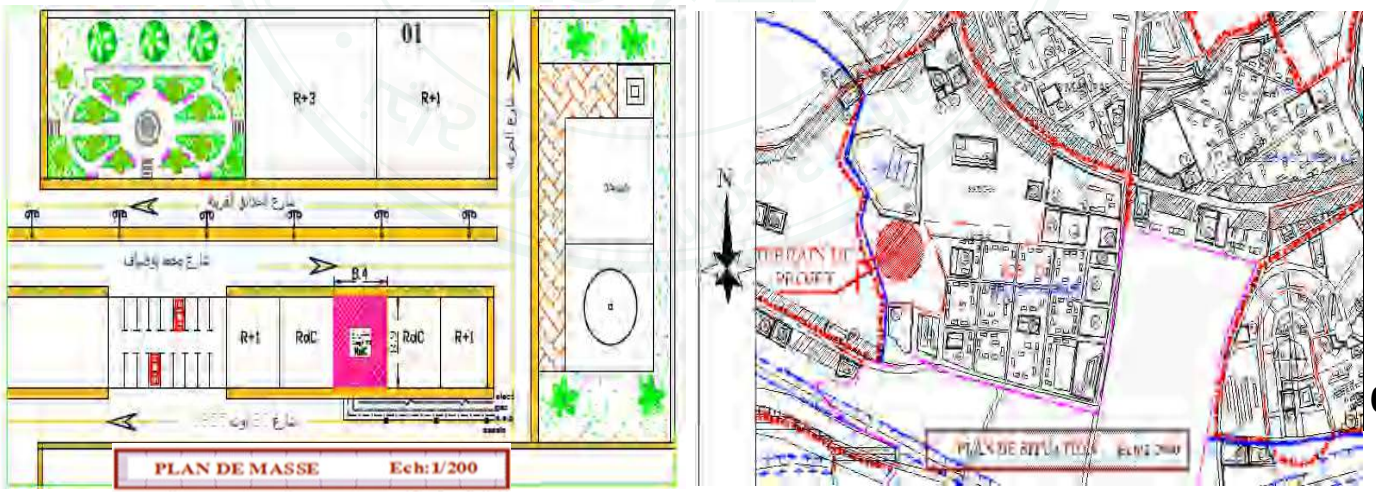
الصورة 01	الصورة 02	الصورة 03	الصورة 04
الأرض	عنوان شارع على الخريطة	موقع شارع في مدينة	موقع قطعة أرضية ضمن منطقة عمرانية

o أي من الصور التالية التي تمثل المشروع الذي جسد على القطعة الأرضية في الصورة " 04 " ؟

✓ الصورة .....



o من خلال ملاحظتك لصور المجموعة 01 و المجموعة 02 ، أجب على ما يلي :



o ما هو الفرق بين الصور الموجودة في المجموعة 01 و المجموعة 02 ؟

✓ الصور الموجودة في المجموعة 01 عبارة عن صور تمثيلية .

✓ الصور الموجودة في المجموعة 02 عبارة عن مخططات .

o كيف تم رسم الصور الموجودة في المجموعة 02 ؟

o اقترح اسم للصورة 01 و 02 ؟

o ماهي مميزات كل من صور المجموعة 02 ؟

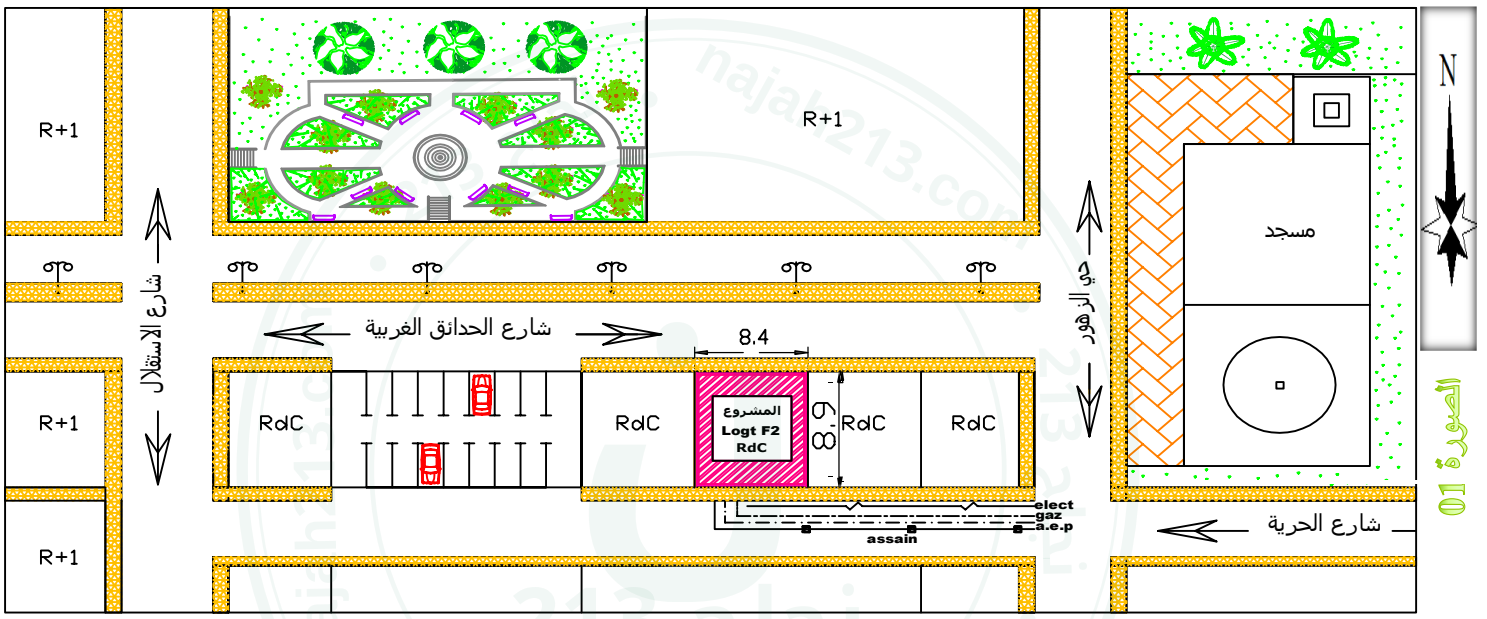
لخص إجابتك في الجدول التالي :

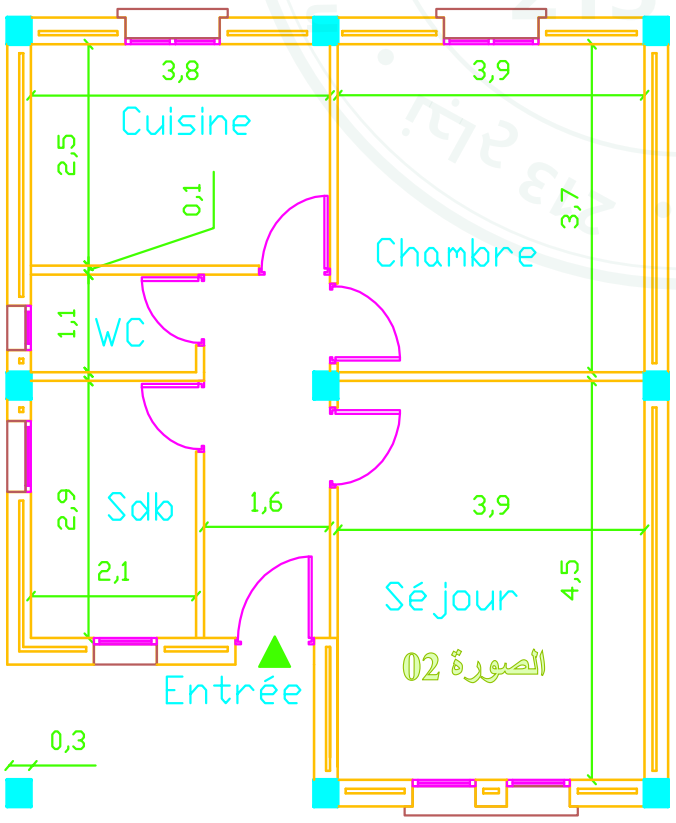
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

	الصورة 01	الصورة 02
كيفية رسم الصور	الرسم المدعم بالحاسوب	
اقتراح الاسم	مخطط الموقع	مخطط الكتلة
المميزات	* تحديد الشمال الجغرافي * موقع قطعة الارض التي نريد البناء عليها * المقياس المستعمل 1/20	* تحديد الشمال الجغرافي * موضع البناية على قطعة الأرض * أسماء الشوارع المحيطة بالمشروع * مختلف الشبكات الموصولة بقطعة الأرض * المقياس المستعمل 1/200

▫ **الدرس**

✓ ماهي مميزات مخطط الكتلة " الصورة 01 " ؟ "لخيص الاجابة في الجدول"





	موضع البناية على قطعة الارض	أسماء الشوارع أو المحلات المحيطة بالمشروع	مختلف الشبكات الموصولة بقطعة الأرض
الصورة 01	شكل البناية : على شكل مستطيل طول البناية : $8.9\ m$ عرض البناية : $8.4\ m$	في الشمال : شارع الحدائق الغربية في الجنوب : شارع الحرية في الشرق : حي الزهور في الغرب : شارع الاستقلال	الكهرباء الغاز الماء شبكات التطهير

- انطلاقا من مخطط الكتلة "الصورة 1" اقترحنا مخطط التوزيع "الصورة 2" ، أجب على ما يلي :

✓ الخصائص المشتركة :

- الطول :

$$0.3 + 3.7 + 0.1 + 4.5 + 0.3 = 8.9\ m$$

- العرض :

$$0.3 + 3.9 + 0.1 + 3.8 + 0.3 = 8.4\ m$$

✓ مساحة القطعة الأرضية : $8.4 \times 8.9 = 74.76\ m^2$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

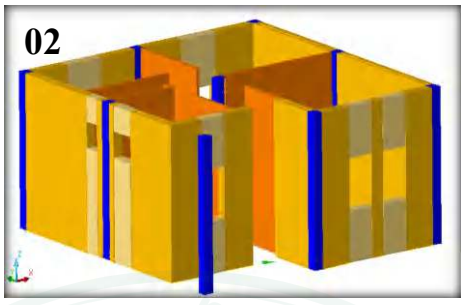
najah213.com · نجاح 213

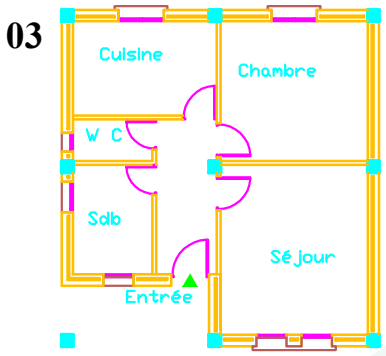
تكنولوجيا : هندسة مدنية	الاستاذة : مخلوفي هاجر	وثيقة الاستاذ
مخطط التوزيع		

نشاط

- شهد العالم عدة تطورات في شتى مجالات الحياة مما استدعى تطور مجال الهندسة المدنية .



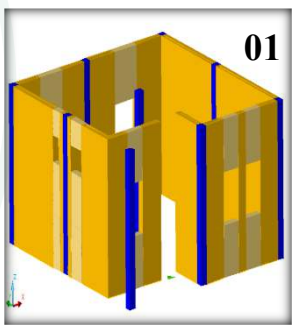


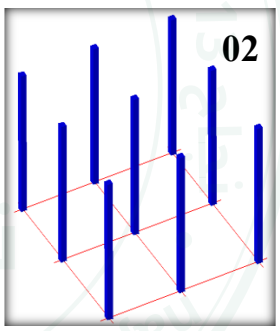


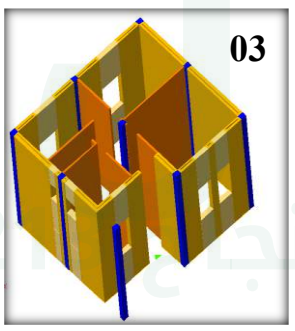
- ماذا تمثل هذه الصور ؟

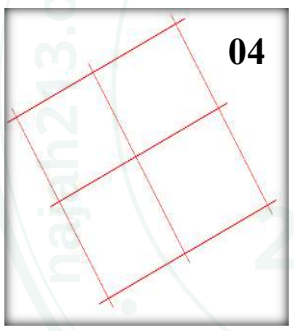
الصورة 01	منزل
الصورة 02	رسم تمثيلي لمخطط منزل 3D
الصورة 03	رسم تمثيلي لمخطط منزل 2D

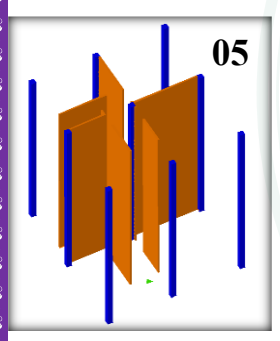
- كيف تم رسم مخطط المنزل ؟
  - ✓ تم رسم مخطط المنزل بواسطة الرسم المدعم بالحاسوب .
- اقترح اسم البرامج المستعملة لرسم مخطط المنزل ؟
  - ✓ برنامج الأوتوكاد .











الصورة	01	02	03	04	05
الترتيب	3	2	4	1	3

- اقترح اسم للمخطط المنزل ؟
  - ✓ مخطط التوزيع
- رتب مراحل رسم مخطط التوزيع ؟

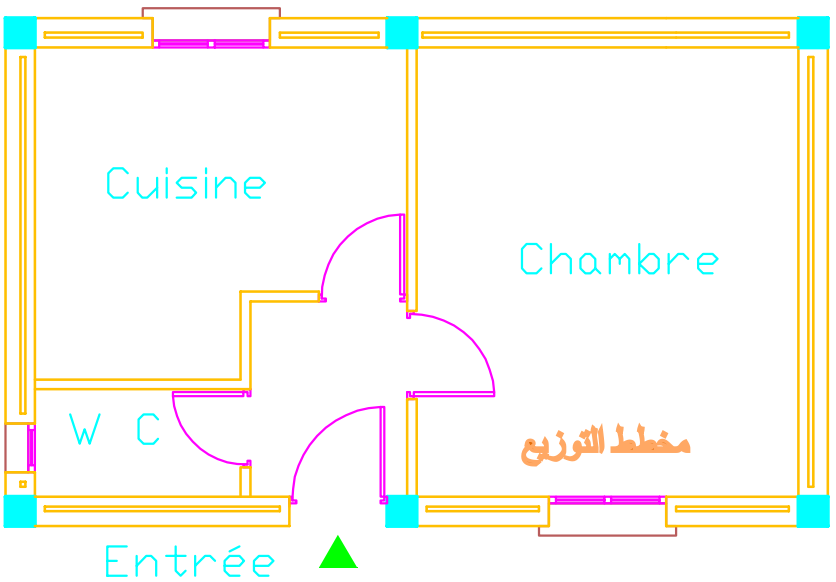
تطبيق

تقديم المشروع

المشروع عبارة عن مبنى سكني فردي ، و مخطط التوزيع يظهر في الشكل ، اذا علمت أن :
الأعمدة = $(0.30\times0.30)\ m^2$ و سمك الجدران الخارجية 0.30 m و الجدران الداخلية 0.10 m

المطلـــوب:

رسم الغرفة " Chambre "
حسب المخططات الممثلة في الصفحة "02 "من مخطط التوزيع باستعمال الرسم المدعم بالحاسوب و حفظه باسم :
Plan de Répartition



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

مراحل الرسم

المرحلة 1 :

فتح دورة جديدة في برنامج الاوتوكاد باسم : Plan de Répartition

المرحلة 2 :

نبدأ بتحضير الطبقات LES CALQUES

CALQUE



- ✓ من شريط القوائم نختار Format ثم calque
- ✓ تظهر علبة حوار خاصة بـ 

- ✓ ننقر على : 

- ✓ نكتب الطبقة الأولى ولتكن AXES ثم نعطيها اللون ونوع الخط وسمك الخط .
- ✓ بنفس العملية الطبقة الثانية ولتكن POTEAUX , MURS وأخيرا MENUISERIE كما هو في **الشكل**

0				Blanc	Continuous	Par_défaut
AXES				10	AXES	Par_défaut
POUTEAUX				170	Continuous	Par_défaut
MURS				40	Continuous	Par_défaut
MENUISERIE				M...enta	Continuous	Par_défaut

المرحلة 3 :

ثم نبدأ بالرسم على النحو التالي :

AXES

- تنشيط الطبقة **AXES** بانتقائه من شريط الأدوات CALQUE الذي يظهر في أعلى الشاشة

ابتداء من شريط أدوات الرسم وهذا بالنقر على أيقونة Ligne :

- **المحور الافقي :**
  - ✓ تحديد النقطة الأولى في نافذة الرسم
  - ✓ تحديد النقطة الموالية وذلك بكتابة طول : 5.1 م ثم Entrée
- **المحور العمودي :**
  - ✓ تحديد النقطة الأولى
  - ✓ تحديد النقطة الموالية وذلك بكتابة طول : 5.8 م ثم Entrée

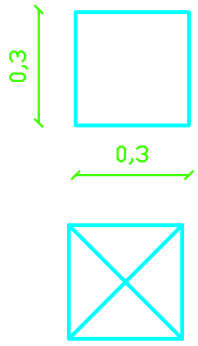
ابتداء من شريط أدوات التغيير نختار الامر Décaler :

- ✓ تحديد مسافة الإزاحة : 4.9 م ثم Entrée
- ✓ اختيار العنصر المراد إزاحته : ننقر بالفأرة على الخط المرسوم .
- ✓ تحديد جهة الإزاحة : ننقر بالفأرة في الجهة التي نريد الإزاحة فيها .
- ✓ نقر مزدوج على الزر الأيمن ثم نختار Répéter Décaler نعيد نفس العملية لإزاحة ثانية بقيمة 4.20 م .

POTEAUX

- تنشيط الطبقة **POTEAUX** من شريط الأدوات CALQUE

ابتداء من شريط أدوات الرسم وهذا بالنقر على أيقونة Rectangle :



- ✓ تحديد النقطة (الحافة) الأولى : ننقر بالفأرة في أي نقطة من الشاشة .
- ✓ تحديد نقاط اخرى أخرى : `Spécifiez un autre coin ou [Cotes]: @0.3,0.3` ثم Entrée
- ✓ اعطاء الامر لرسم اقطار المربع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

ابتداء من شريط أدوات الرسم وهذا بالنقر على Hachures :

- ✓ تظهر علبة حوار خاصة بـ Hachures et remplissage de contour
- ✓ تظهر علبة حوار خاصة بـ Palette de motifs de hachures
- ✓ نختار Témoin
- ✓ نختار SOLID ثم OK
- ✓ نختار Sélectionner les objets ثم نحدد المربع
- ✓ ننقر على الزر الأيمن للفأرة في نافذة الرسم ونختار Entrer ثم OK

Motif: SOLID
Témoin: DuCalque

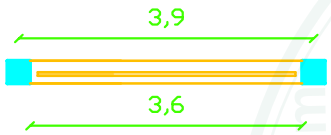
ابتداء من شريط أدوات التغيير نختار الامر Copier :

- ✓ اختيار العنصر المراد نسخه : ننقر على المربع المرسوم
- ✓ نقر مزدوج على الزر الأيمن للفأرة في نافذة الرسم
- ✓ تحديد نوعية النسخ : نختار نسخ متعدد Multiple من القائمة
- ✓ تحديد نقطة الرفع للنسخ : ننقر على مركز ثقل المربع Milieu
- ✓ تحديد نقطة الوضع : ننقر على نقطة تقاطع المحاور Intersection وذلك بالزر الأيسر للفأرة

MURS

- تنشيط الطبقة MURS من شريط الأدوات CALQUE

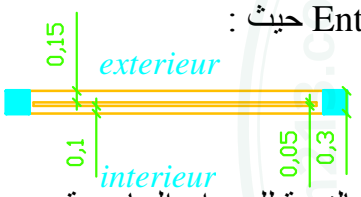
رسم الجدران الخارجية و الداخلية



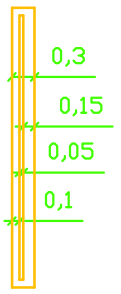
***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة** Ligne :

- ✓ تحديد النقطة الأولى : ننقر على حافة العمود الاول .
- ✓ تحديد النقطة الموالية (حافة العمود الثاني) : وذلك بإدخال المسافة ثم Entrée حيث :

طول الجدار = المسافة المحصورة بين المحاور – 0.3

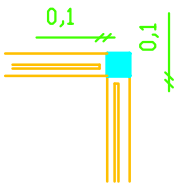


***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر** Décaler



- ✓ النقر على الامر Décaler و تحديد مسافة الإزاحة **0.15 م** بالنسبة للجدران الخارجية .
- ✓ اختيار العنصر المراد إزاحته : ننقر بالفأرة على الخط المرسوم للجدار .
- ✓ تحديد جهة الإزاحة : ننقر بالفأرة نحو داخل الرسم .
- ✓ ننقر بالزر الايمن للفأرة نختار Répéter Décaler للمسافات التالية ثم **0.05 م ثم 0.1 م**
- ✓ نعيد نفس العملية لإزاحة ثانية بقيمة **0.10 م** بالنسبة لسمك الجدران الداخلية .
- اما بقية الجدران الداخلية نزيحها حسب ابعاد المخطط .

رسم الفرغات في الجدران الخارجية



***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة**

- ✓ رسم خط مساعد كما هو مبين في الشكل

***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر** Décaler : تحديد مسافة الإزاحة : **0.1 م**

***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة** Effacer :

1. تحديد جميع الخطوط المساعدة في الرسم وذلك بالنقر على الزر الايسر للفأرة . 2.النقر على الزر الايمن للفأرة .

تعديل تقاطعات خطوط الجدران

***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر** Ajuster * 1.النقر على الامر Ajuster . 2. النقر على الزر الايمن للفأرة او Entrée . 3.تحديد العنصر المراد تعديله : ننقر بالزر الايسر للفأرة على الخط المراد مسحه .

رسم فتحات الأبواب و النوافذ

1. ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة Ligne 2. من شريط الادوات نختار الامر Décaler
3. من شريط الادوات نختار الامر Ajuster

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

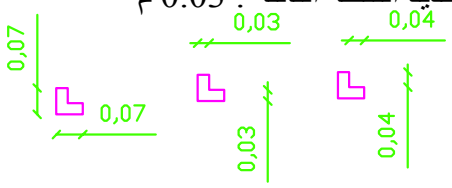
MENUISERIE

• تنشيط الطبقة **MENUISERIE** من شريط الأدوات CALQUE

رسم الأبواب

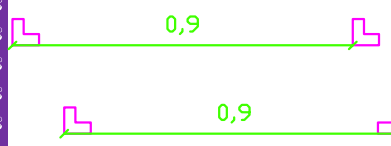
***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة Polyligne :**

✓ تحديد النقطة الأولى : ننقر على شاشة الرسم تحديد النقطة الثانية : 0.07 م و تحديد النقطة الثالثة : 0.03 م
تحديد النقطة الرابعة : 0.04 م و تحديد النقطة الخامسة : 0.04 م.
تحديد النقطة السادسة : 0.03 م و أخيرا تحديد النقطة الاخيرة : 0.07 م.



***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر Copier :**

✓ اختيار العنصر المراد نسخه : ننقر على الشكل المرسوم
✓ ننقر على الزر الايمن للفأرة وتحديد النقطة القاعدية للنسخ و تحديد مسافة النسخ 0.9 م



***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر Rotation :**

✓ اختيار العنصر المراد تدويره : ننقر على الشكل المرسوم
✓ ننقر على الزر الايمن للفأرة ثم تحديد النقطة القاعدية للدوران مع تحديد جهة الدوان : الى داخل الشكل

***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة Rectangle :**

✓ تحديد النقطة (الحافة) الأولى و تحديد النقاط الأخرى : @-0.04,0.84 ثم Entrée

***ابتداء من شريط القوائم نختار Dessin لرسم القوس :**

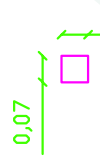
✓ من القوائم نختار Arc و نختار من القائمة الفرعية Départ , centre , fin



رسم النوافذ

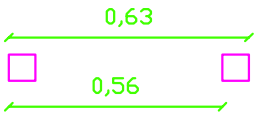
*ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة Rectangle :

✓ تحديد النقطة (الحافة) الأولى : ننقر بالفأرة في أي نقطة من الشاشة .
✓ تحديد النقاط الأخرى : @0.07,0.07 ثم Entrée



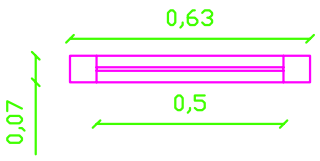
***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر Copier :**

✓ اختيار العنصر المراد نسخه : ننقر على الشكل المرسوم
✓ ننقر على الزر الايمن للفأرة مع تحديد النقطة القاعدية للنسخ وهي Extrémité
✓ تحديد مسافة النسخ 0.56 م



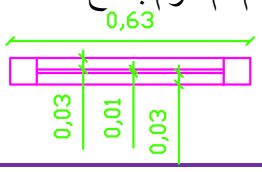
***ابتداء من شريط الادوات وهذا بالضغط على الايقونة Ligne :**

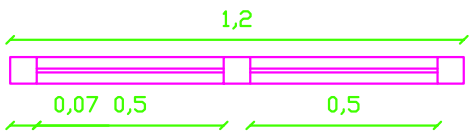
✓ تحديد النقطة الأولى و تحديد النقطة الموالية وذلك
✓ بكتابة طول المحور الطولي : 0.5 م ثم Entrée



***ابتداء من شريط الادوات نختار الامر Copier :**

✓ اختيار العنصر المراد نسخه : ننقر على الشكل المرسوم نقر مزدوج على الزر الايمن مع تحديد نوعية النسخ Multiple
✓ تحديد النقطة القاعدية للنسخ و مسافة النسخ 3 م و 0.04 م ثم 0.07 م ثم نقوم بنسخ النافذة لنتحصل على الشكل التالي :





فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com