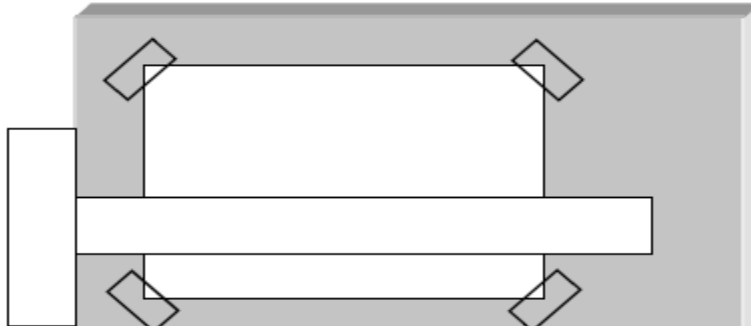


مقاسات الاوراق

رمز القياس	الأبعاد
A0	841×1189
A1	594×841
A2	420×594
A3	297×420
A4	210×297
A5	148×210

تثبيت الورقة على لوحة الرسم

يجب تثبيتها من الجهة اليسرى السفلى من لوحة الرسم وعلى مسافة تساوي 5 الى 10 سم من حافة اللوحة



عناصر الخريطة الاساسية

- 1-عنوان الخريطة :- لابد لكل خريطة من عنوان او دليل يعبر عن اسم اللوحة.
- 2-مقياس الرسم :- يوضع ايضاً في مجمع العنوان ومقياس الرسم هو النسبة التي تمثل الابعاد على الخريطة أي النسبة بين الرقم في الخريطة وما يمثله على سطح الارض.
- 3-مفتاح الرموز أو (الاصطلاحات :-) يحتوي هذا المفتاح على جميع الرموز التي تحويها الخريطة وتتناسب حجوم هذه الرموز مع مقياس الرسم للخريطة، وبواسطة هذه الرموز يستطيع القارئ ان يقرأ الخريطة ويفسر ما موجود داخلها ويكون هذا المفتاح عادةً على احد جانبي الخريطة.
- 4-أتجاه الشمال الجغرافي :- توجد عد اتجاهات مستخدمة في تحديد الشمال منها الشمال المغناطيسي وهو الشمال الذي تشير اليه الابرة المغناطيسية او اتجاه الشمال الجغرافي او الحقيقي الذي يشير الى القطب الشمالي للكرة الارضية أي اتجاه خطوط الطول للقطب الشمالي والذي يمكن وصفه على الخريطة.
- 5-أطار الخريطة :- لابد أن يكون لكل خريطة إطار يستخدم في تحديد حركة العين ويرسم الاطار بشكل خط واحد ويتم ترك مسافة 1 سم عن جميع الاتجاهات عدا الجهة اليسرى اذا يتم ترك 2 سم لضمان امكانية تثبيت الورق بالاضبارة.

مجمع العنوان

يجب ان تحتوي كل ورقة رسم على جدول يسمى مجمع العنوان يدون فيه عنوان الرس والبيانات الاخرى وكما في الشكل التالي:

الاسم:	
المرحلة:	التاريخ:
رقم اللوحة:	مقياس الرسم:
عنوان اللوحة:	الاتجاه:

يوضع مجمع العنوان في اسفل الورقة من جهة اليمين وهو بابعاد 10×4 سم
مقياس الرسم

هو عبارة عن طول خط مستقيم معين على الخارطة مقسوماً على طول نفس الخط على الارض باستخدام
نفس وحدات القياس بمعنى:

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{\text{المسافة على الخارطة}}{\text{المسافة على الارض}}$$

مثال: اذا كانت المسافة الافقية بين نقطتين على الخارطة 25 سم وكانت المسافة لنفس النقطتين على الارض
500 م فما هو مقياس الرسم

$$\text{مقياس الرسم} = \frac{25}{50000} = \frac{1}{2000}$$

وهذا يعني ان 1 سم على الخريطة يمثل 2000 سم = 20 م على الارض

او 1 ملم على الخريطة يمثل 2000 ملم = 2 م على الارض

طريقة حساب مقياس الرسم

يمكن اتباع خطوات بسيطة لحساب مقياس رسم ارض معينة وتتلخص بالتالي:

• الابعاد الجديدة للوحة A3 هي 36×25 سم بعد ترك المسافات المناسبة للتأطير

مثال: لرسم ارض ابعادها 85×135 م

• حساب مقاس الرسم الطولي

$$= \text{طول الورقة الجديد} / (\text{طول الارض} \times 100) \quad \text{تضرب في 100 لتحويل المتر الى سم}$$

$$= \frac{36}{13500}$$

$$= \frac{1}{375} \approx \frac{1}{400} \text{ مقياس رسم افتراضي للطول}$$

• حساب مقاس الرسم العرضي

$$= \text{عرض الورقة الجديد} / (\text{عرض الارض} \times 100) \quad \text{تضرب في 100 لتحويل المتر الى سم}$$

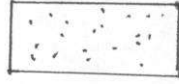
$$= \frac{25}{8500}$$

$$= \frac{1}{340} \approx \frac{1}{400} \text{ مقياس رسم افتراضي للعرض}$$

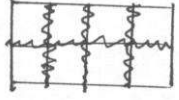
• يتم اختيار مقياس الرسم الاصغر من بين مقياسي الرسم الافتراضيين (وهو مقياس الرسم ذو المقام

الاكبر)

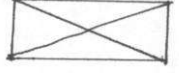
ثيل



قمريات لتربية النباتات



جلسة



صخور



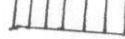
مقعد



ارجوحة



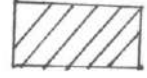
ممشى



نافورة



مساحة الدار المبينة



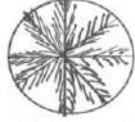
مدخل الدار



سايكس



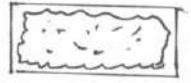
نخيل التمر



محددات نباتية



اسيجة نباتية



احواض زهور



اشجار دائمة الخضرة



اشجار متساقطة الاوراق



مفتاح المخططات للفئات الثلاثة

الشجيرات كما في الاشجار ولكن باقطار اصغر

LANDSCAPE SYSTEMS AND GRAPHICS			
Property line	-----	Fence	---x---x---x---
Center line	-----	Concrete	-----
Building	-----	Sand	-----
Window	-----	Brick	-----
Door	-----	Gravel	-----
Paving	-----	Rock	-----
Wall	-----	Water	-----
Stone wall	-----	Swamp	-----
Hedge	-----		

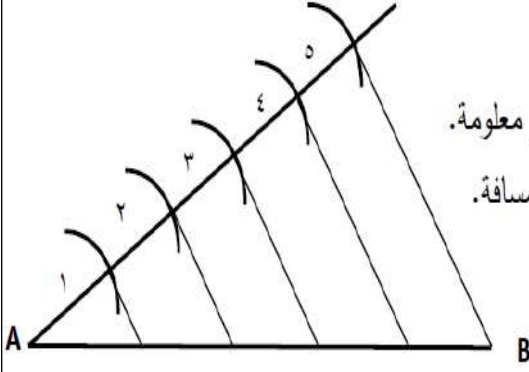
LANDSCAPING SYMBOLS					
Palm tree/Cycad	Conifer/Evergreen tree	Deciduous tree	Broadleaf/Evergreen tree		
Vine	Succulent Plant	Evergreen shrub	Deciduous shrub	Ornamental Grass	Ground Cover
Flowers	Trellis	Flowering Perennial	Non-Flowering Perennial	Boulder	
Favers/Bagnone	Stone, brick, block bordering	Concrete bench	North arrow	Water feature	
Boulders/Large Rocks					

الخطوط المستقيمة وتقسيمها

١. تقسيم خط مستقيم لعدد من الأقسام المتساوية.

س/ قسم قطعة المستقيم AB الى خمسة اجزاء متساوية؟

الخطوات :



- ارسم خط من النقطة A بطول غير معلوم وبزاوية غير معلومة.
- ضع راس الفرجال عند النقطة A ونقوم بفتح الفرجال بمسافة معينة ونقوم بتحديد خمسة اجزاء متساوية .
- صل بين النقطة B واخر نقطة بخط .

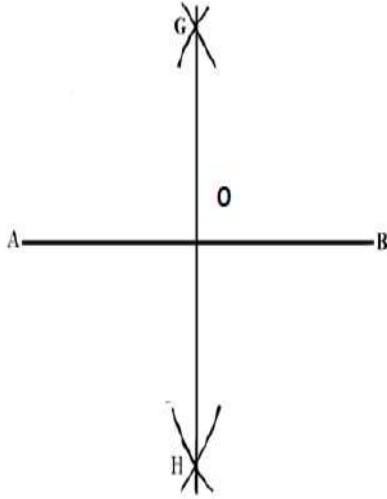
- قم بعمل خطوط موازية من النقاط ١-٤ باستخدام المسطرة والمثلثات .
- الخطوط تقسم الخط AB الى خمسة اجزاء متساوية .

تنصيف الخطوط واقامة الاعمدة

٢. تنصيف خط مستقيم واقامة عمود عليه من منتصفه.

س/ نصف الخط AB واقم عمود عليه من نقطة المنتصف.

الخطوات :



- ضع راس الفرجال عند النقطة A, B.

- افتح الفرجال بمقدار اكبر من نصف الخط AB.

- حدد نقاط التقاطع للاقواس فوق الخط G وتحت الخط

H .

- صل بين نقاط التقاطع بخط GH.

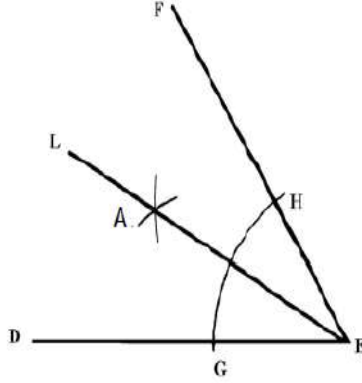
- الخط الموصول ينصف الخط AB وعمود عليه.

تنصيف الزوايا

٣. تنصيف الزاوية (تقسيم زاوية غير معلوم قياسها الى زاويتين متساويتين بالقياس).

س/ قسم الزوايه E الى زاويتين متساويتين

الخطوات :



- ضع رأس الفرجال عند النقطة E.
- افتح الفرجال بمقدار معين بحيث يقطع EF و ED بنقطتين H, G.
- ضع رأس الفرجال عند النقطة H وافتح قوس وكذلك عند النقطة G.
- نقطة A تقاطع القوسين
- صل بين نقطة التقاطع برأس الزاوية E وبذلك نحصل على زاويتين متساويتين.

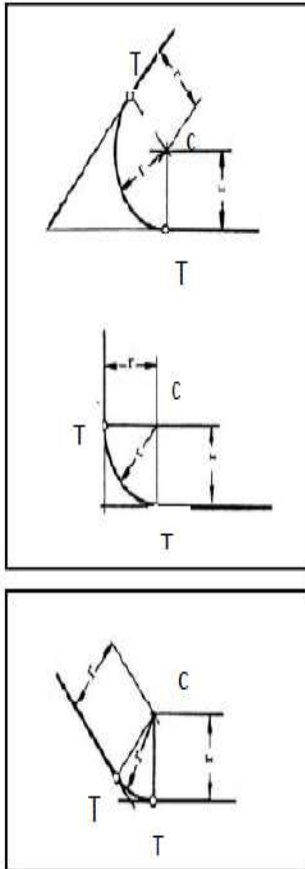
رسم الاقواس

٤. رسم الركن الدوراني Fillet

(قوس معلوم نصف قطره يمس خطين متقاطعين)

/ رسم قوس نصف قطر R يمس خطين متقاطعين .

خطوات :



• ارسم خطين موازيين للخطين المعطيين على بعد مسافة قيمة نصف القطر

. R

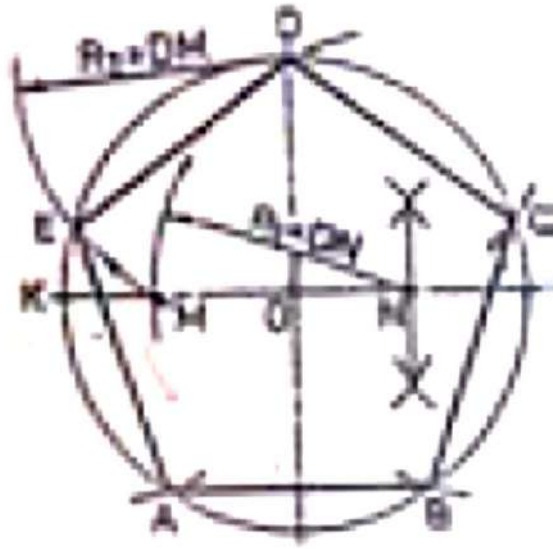
• نقطة تقاطع الخطين C هي نقطة المركز .

• ارسم عمود من النقطة C على كل من الخطين لتحديد نقطتي التماس T.

• من المركز C ارسم قوس نصف قطره R بين نقطتي التماس T .

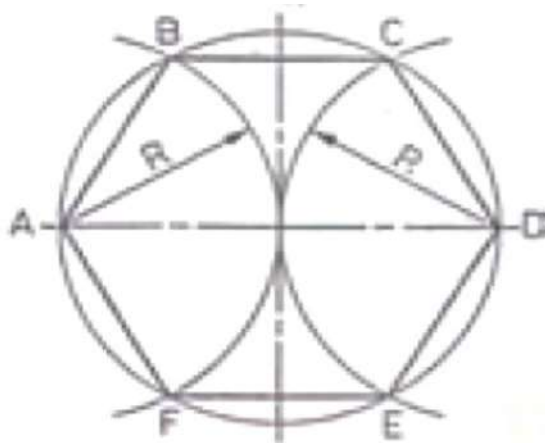
المخمس

1. ارسم المحور الافقي والمحور العمودي داخل الدائرة
2. نقسم OL بالنقطة N
3. نرسم قوساً من النقطة N خلال شعاع DN لتقطع المحور الافقي في H
4. نرسم قوساً اخر من النقطة D خلال الشعاع DH ليقطع حدود الدائرة في النقطتين C و E
5. نضع الفرجال في النقطتين C و E لرسم نقطتي تقاطع A و B
6. اوصل النقاط الخمسة



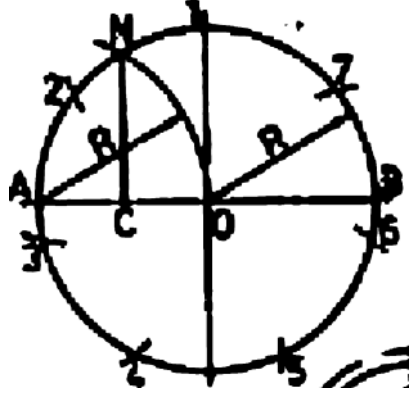
المسدس

7. ارسم المحور الافقي والمحور العمودي داخل الدائرة
8. من نقطتي تقاطع المحور الافقي A و D مع الدائرة نرسم قوسين بنصف قطر الدائرة R
- لتقطع الدائرة باربعة نقط C و E و B و F
9. اوصل النقاط الستة



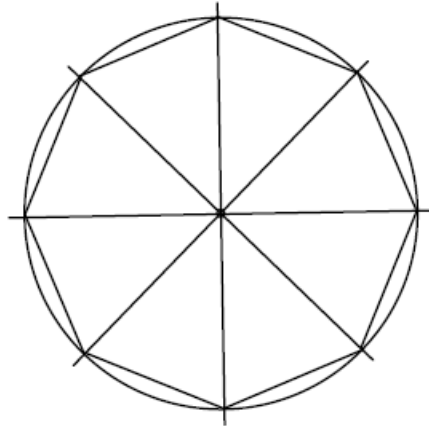
المسبع

1. ارسم المحور الاقضي والمحور العمودي داخل الدائرة
2. نرسم قوس بنصف قطر OA من المركز O ليقطع الدائرة عند النقطة N
3. اقم العمود من النقطة N على المستقيم AB عند النقطة C
4. افتح الفرجال بقدر المسافة NC ثم اشر هذه المسافة على الدائرة لتقسيمها الى سبعة اجزاء
5. صل بين النقاط على محيط الدائرة فيتكون المضلع المسبع



المثمن

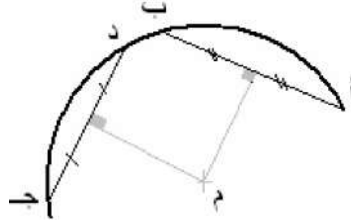
1. ارسم المحور الاقضي والمحور العمودي داخل الدائرة
2. نصف الزوايا القائمة بين المحورين ومدتها لمحيط الدائرة
3. صل بين النقاط على محيط الدائرة فيتكون المضلع الثماني



رسم الخطوط المنحنية

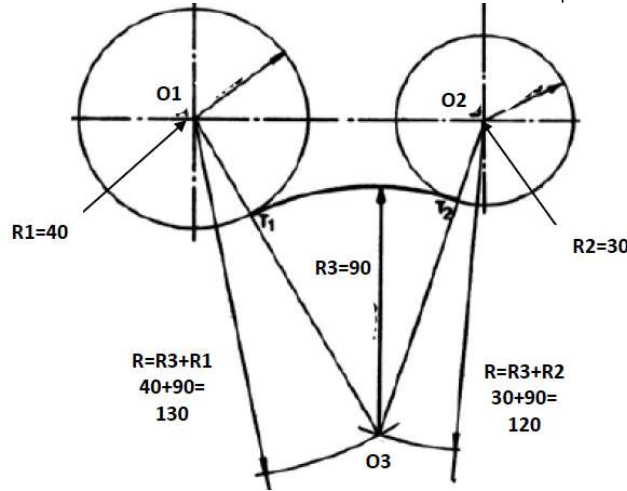
ايجاد مركز قوس مرسوم

- لدينا قوس مرسوم أ ب ج
- نرسم وترين غير متوازيين وليكونا (أ ب) و (د ج)
- ننصفهما ونقيم أعمدة من منتصفهما
- مكان التقائهما هو مركز الدائرة التي ينتمي اليها القوس



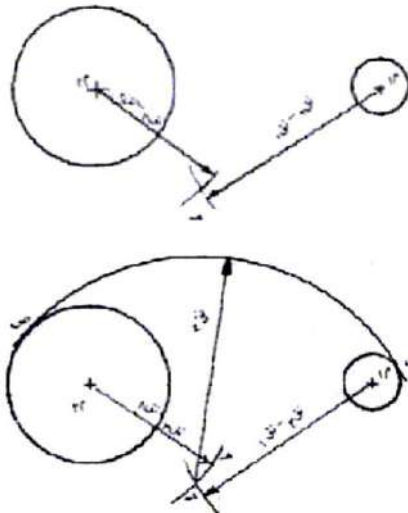
رسم قوس يمرس دائرتين من الداخل

- (م ن) دائرتان معلومتان نق 1 و نق 2
- نركز الفرجال في م بفتحة تساوي نق 3 + نق 1 وعمل قوس
- نركز الفرجال في ه بفتحة تساوي نق 3 + نق 2 وعمل قوس يقطع الاول في ه
- ه مركز القوس منه نرسم قوس بفتحة ه



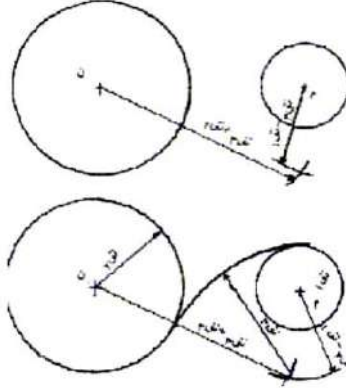
رسم قوس يمرس دائرتين من الخارج

- (م ن) دائرتان معلومتان نق 1 و نق 2
- نركز الفرجال في م بفتحة تساوي نق 3 - نق 1 وعمل قوس
- نركز الفرجال في ه بفتحة تساوي نق 3 - نق 2 وعمل قوس يقطع الاول في ه
- ه مركز القوس منه نرسم قوس بفتحة ه



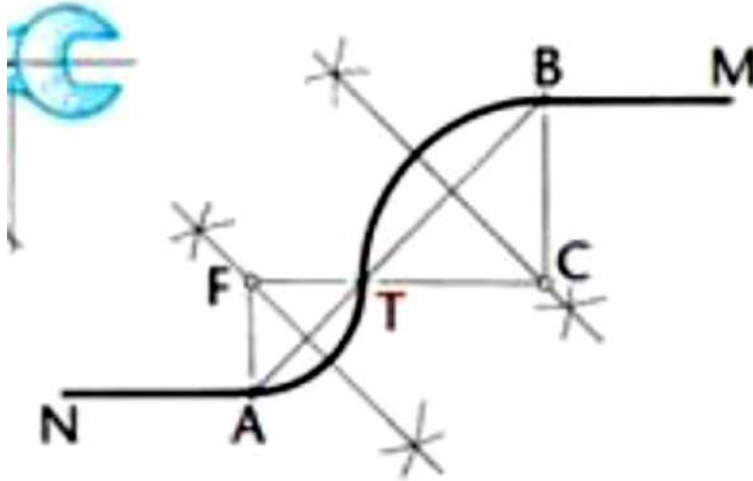
رسم قوس يمس دائرة من الداخل واخرى من الخارج

- (م ن) دائرتان معلومتان نق 1 و نق 2
- نركز الفرجال في م بفتحة تساوي نق 3 - نق 1 وعمل قوس
- نركز الفرجال في ه بفتحة تساوي نق 3 + نق 2 وعمل قوس يقطع الاول في ه
- ه مركز القوس منه نرسم قوس بفتحة ه



رسم قوس يمس قوس باتجاهين متعاكسين

- اربط بين نقطة A,B بخط مستقيم.
- اقم خط عمود من نقطة B بمقدار نصف القطر R عند النقطة C.
- اقم خط عمود من نقطة A بمقدار نصف القطر r عند النقطة F.
- صل بين نقطة C,F بخط مستقيم .
- حدد نقطة التقاطع T (نقطة التماس بين القوسين) من خلال تقاطع الخط AB مع الخط CF .
- نصف كل من الخط TB والخط TF بواسطة طريقة التنصيف واقامة العمود .
- نقطة تقاطع خط التنصيف مع الخط العمودي يحدد مركز القوس.
- ارسم القوس الاول من نقطة المركز C (بداية القوس B ونهاية القوس نقطة التماس T).
- ارسم القوس الثاني من نقطة المركز F (بداية القوس A ونهاية القوس نقطة التماس T).



كيفية تطبيق رسم الاشكال الهندسية على الارض

الأدوات والأجهزة المستخدمة:-

- شريط قياس عدد 1 بطول 20 م
- شواخص
- اوتاد
- مطرقة
- خيط
- جص

رسم الخط المستقيم

طريقة العمل :- (procedure)

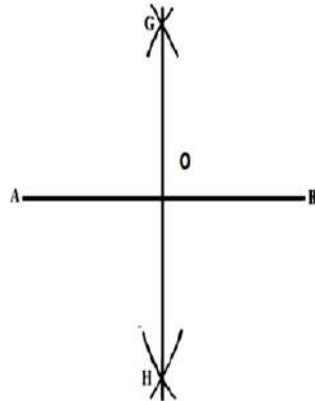
نضع شاخص في نقطة أ ونضع شاخص ثاني في النقطة ب
نستبدل الشاخص بوتد ويثبت بالمطرقة
يتم ربط خيط في رؤوس الوتدين ويوتر ليتكون الخط المستقيم
يتم نثر الجص على الخيط ليظهر الخط المستقيم



أقامة وانزال عمود بزاوية قائمة على خط مستقيم

طريقة العمل :- (procedure)

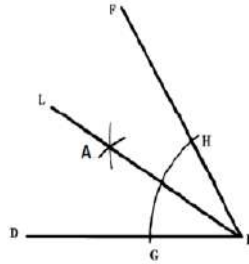
نضع شاخص في نقطة A ونضع شاخص ثاني في النقطة B، نستبدل الشاخص بوتد ويثبت بالمطرقة
يفتح الشريط بمسافة اكبر من نصف المستقيم من نقطتي المستقيم A و B ونرسم اقواس بواسطة وتد
نقاط تقاطع تحت الخط H وفوقه G
يتم تثبيت وتدين في نقاط التقاطع H و G ويثبت خيط بينهما
يتم نثر الجص على الخيط ليظهر الخط المستقيم العمود والمنصف للمستقيم AB



تنصيف الزوايا

طريقة العمل :- (procedure)

زاويا FED، نثبت وتد بالمطرقة عند النقطة E
يفتح الشريط بمسافة معينة بحيث يقطع خطي الزاوية بنقاط H و G
يتم تثبيت وتدين في نقاط التقاطع H و G ونفتح قوسين منهما يتقاطعان في A
نضع وتد في A ونصل بخيط بين AE
يتم نثر الجص على الخيط ليظهر الخط المستقيم المنصف للزاوية



رسم المثلث القائم

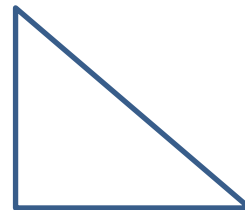
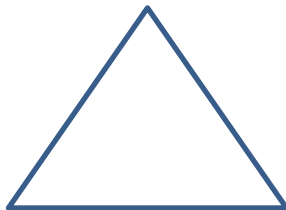
طريقة العمل :- (procedure)

نفتح 12 م من شريط القياس
نضع شاخص في نقطة A ونضع شاخص ثاني في النقطة B وبمسافة 4 م، نستبدل الشاخص بوتر
ويثبت بالمطرقة ونربط خيط بينهما وننثر الجص
نمد شريط القياس الى النقطة C بمقدار 3 م من النقطة B ونثبت وتد ونمد الخيط ونجصص الخط
بتطبيق نظرية فيثاغورس يظهر الوتر = 5 م والذي يضمن اسقاط العمود بزاوية 90 درجة

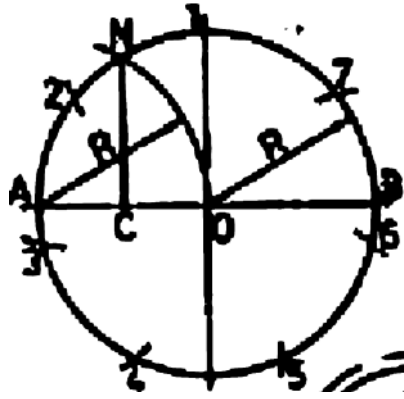
رسم المثلث المتساوي الاضلاع

طريقة العمل :- (procedure)

نضع شاخص في نقطة A ونضع شاخص ثاني في النقطة B، نستبدل الشاخص بوتر ويثبت بالمطرقة
ونربط خيط بينهما وننثر الجص
يحدد نقطة وسطية C بمسافتين متساويتين بحيث طول $BC = AC$
يفتح شريط القياس بمسافة اكبر من نصف المستقيم AC او BC
يرسم قوسين بواسطة الوتر من نقطتي A و B ليتقاطعان في النقطة D
يتم تثبيت الوتر بين D وبين مد خيط بين AD و BD الذين يمثلان ضلعي المثلث المتساوي الاضلاع

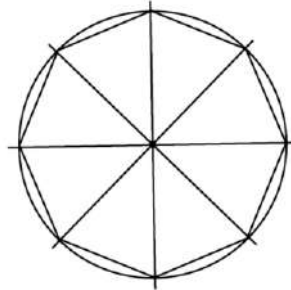


- صل بين النقاط على محيط الدائرة فيتكون المضلع المسبع ويتم تثبيت اوتاد في النقاط وتوتير الخيط بين النقاط ونثر الجص عليها



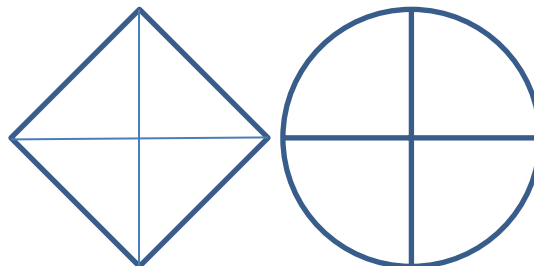
المثلث

- نرسم دائرة بواسطة الوتد من مركز الدائرة معلومة القطر ويتم نثر الجص عليها
- من مركز الدائرة نرسم المحور الافقي والمحور العمودي داخل الدائرة ويتم نثر الجص عليهم
- نرسم نصف الزوايا القائمة بين المحورين ومدها لمحيط الدائرة
- صل بين النقاط على محيط الدائرة فيتكون المضلع الثماني ويتم تثبيت اوتاد في النقاط وتوتير الخيط بين النقاط ونثر الجص عليها



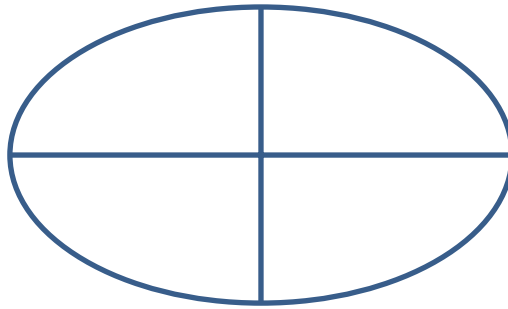
المربع

- نرسم دائرة بواسطة الوتد من مركز الدائرة معلومة القطر ويتم نثر الجص عليها
- من مركز الدائرة نرسم المحور الافقي والمحور العمودي داخل الدائرة ويتم نثر الجص عليهم
- صل بين النقاط على محيط الدائرة فيتكون المربع ويتم تثبيت اوتاد في النقاط وتوتير الخيط بين النقاط ونثر الجص عليها



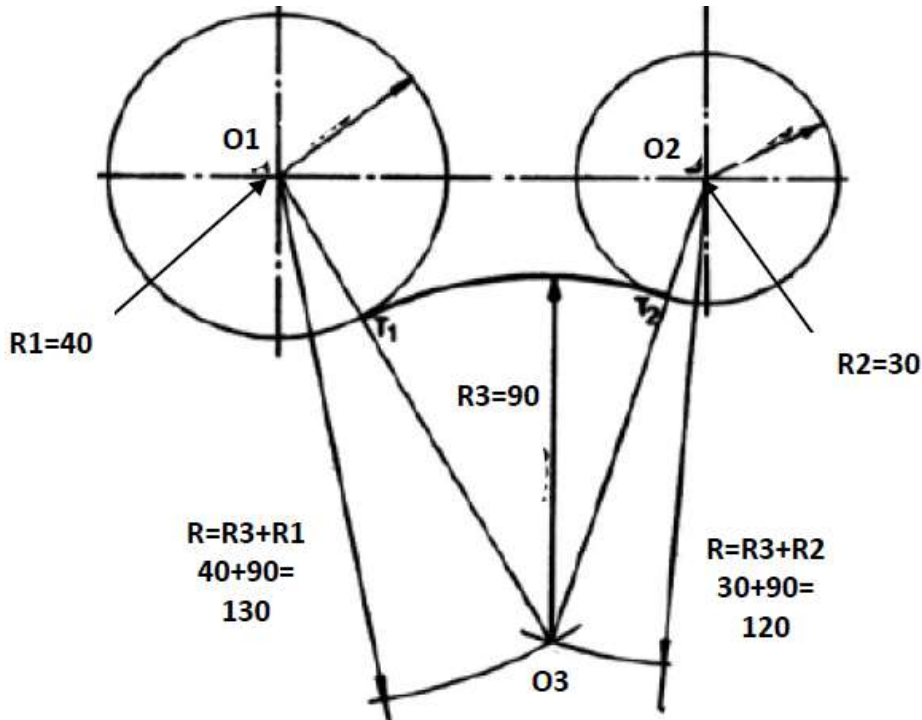
البيضوي

- نرسم المحور الرئيسي والمحور الثانوي ويتم نثر الجص عليها
- نقيس المسافة بين AO ونحدد المسافة نفسها انطلاقاً من D فنحصل على نقطتين F1 و F2 ويتم تثبيين الوتد فيهما
- نأخذ قطعة خيط بمسافة المحور الرئيسي، ونشد الاطراف على الوتدين في النقطتين F1 و F2
- نضع وتد من النقطة A مثبت في الخيط ونشد ونحرك باتجاه نقاط المحاور وسيتم رسم البيضوي من خلال حركة الوتد ونثر الجص عليها



رسم قوس يمس دائرتين من الداخل

- (م ن) دائرتان معلومتان نق 1 و نق 2
- نرسم قوس من النقطة O1 بفتحة تساوي نق 3 + نق 1
- نرسم قوس من النقطة O2 بفتحة تساوي نق 3 + نق 2 ويقطع القوس الاول في O3
- O3 مركز القوس منه نرسم قوس يمس الدائرتين



طريقة الرفع المساحي باستخدام شريط القياس

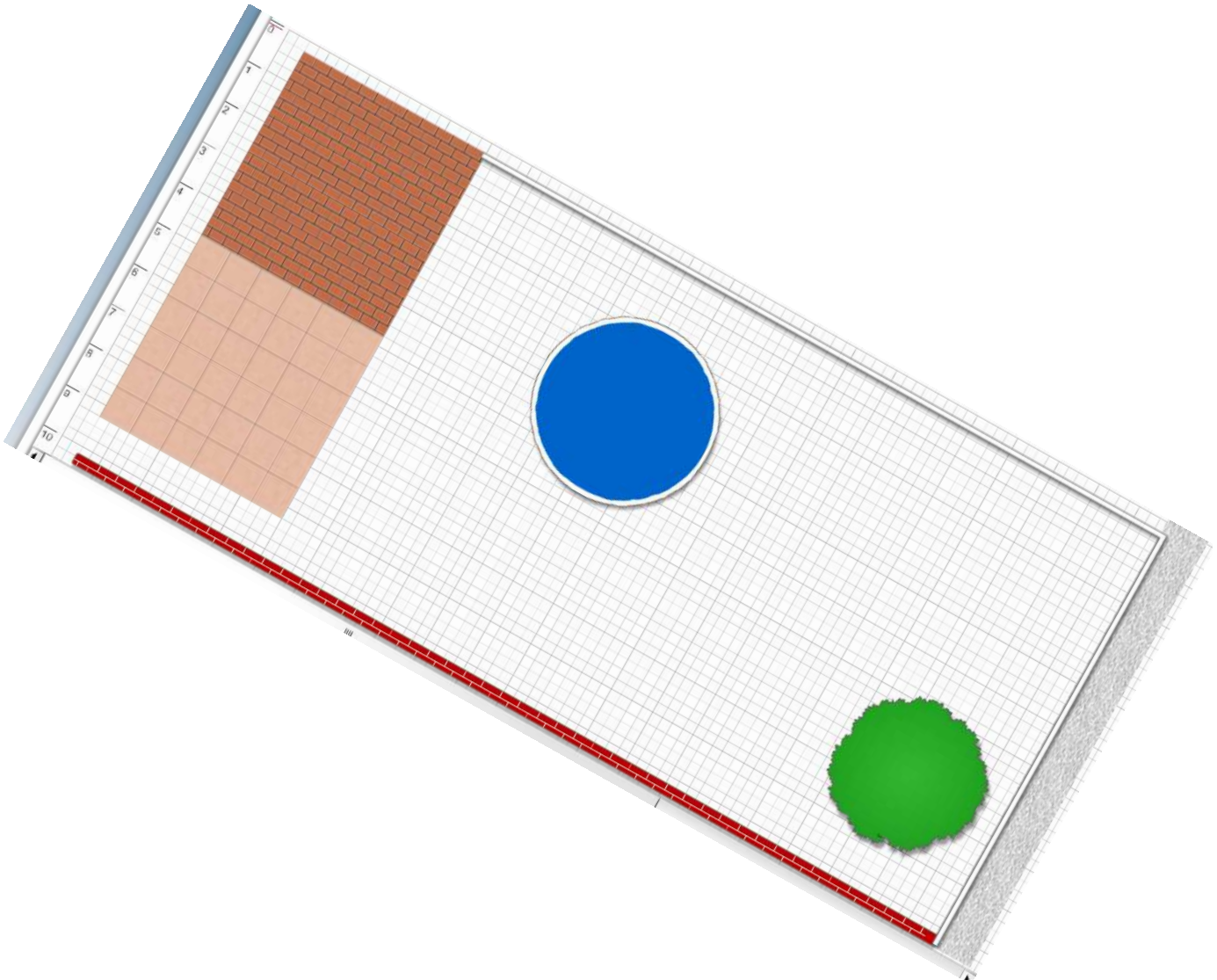
الادوات والاجهزة المستخدمة

- شريط قياس
- الشواخص او اوتاد

خطوات العمل :-

رسم الكروكي :- (Sketch)

وهو رسم يمثل الطبيعة بالتقريب (الارض المخصصة كحديقة) مع ملاحظة الجهات الاصلية في اثناء الرسم ، ويراعى في رسم الكروكي وضع كيفية الحدود (سياج ، رصيف ، بناية) ونكتب اسماء المجاورين ونضع اتجاه الشمال الذي يكون عادة اعلى الورقة والحافة السفلى اتجاه الجنوب واليمنى الشرق واليسرى الغرب ، من المفضل ان يكون رسم الكروكي بالرصاص الخفيف ليسهل عمل التغيرات ، ويجب ان يكون كبيرا بدرجة تسمح ببيان التفاصيل.



البدأ بالرسم

أختيار نقاط معينة لايجاد المساحة

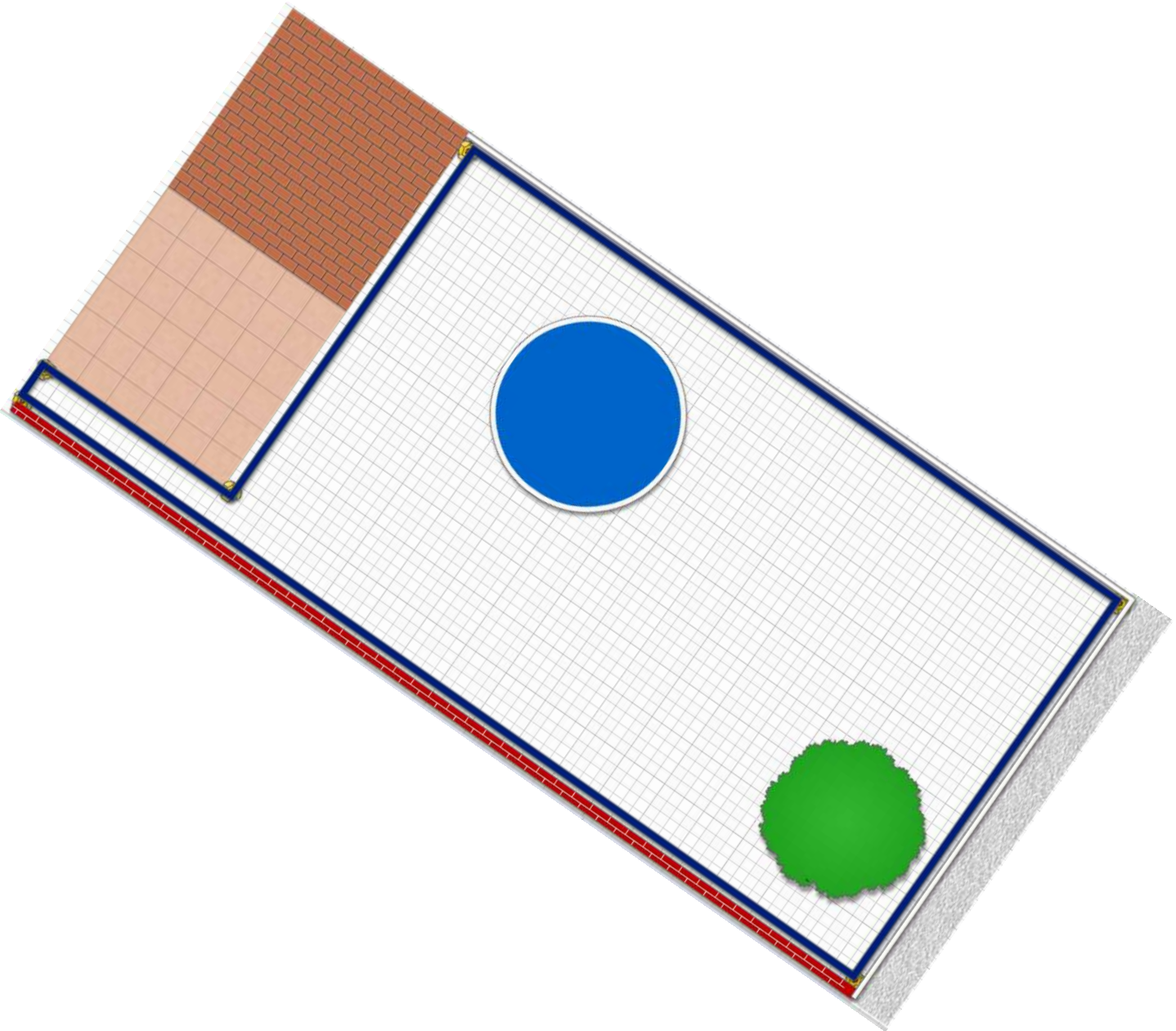
يراعى في هذه النقاط ان تشمل جميع قطعة الارض ويفضل ان تكون قريبة من حدود الارض ولا ضير ان تكون على الحد نفسه، ويجب ان يتوفر في النقط ما يلي:

1. ان تكون النقاط في مواقع بعيدة عن حركة المرور لتفادي ازالتها وليسهل العثور عليها عند

الرغبة في استعمالها مرة اخرى

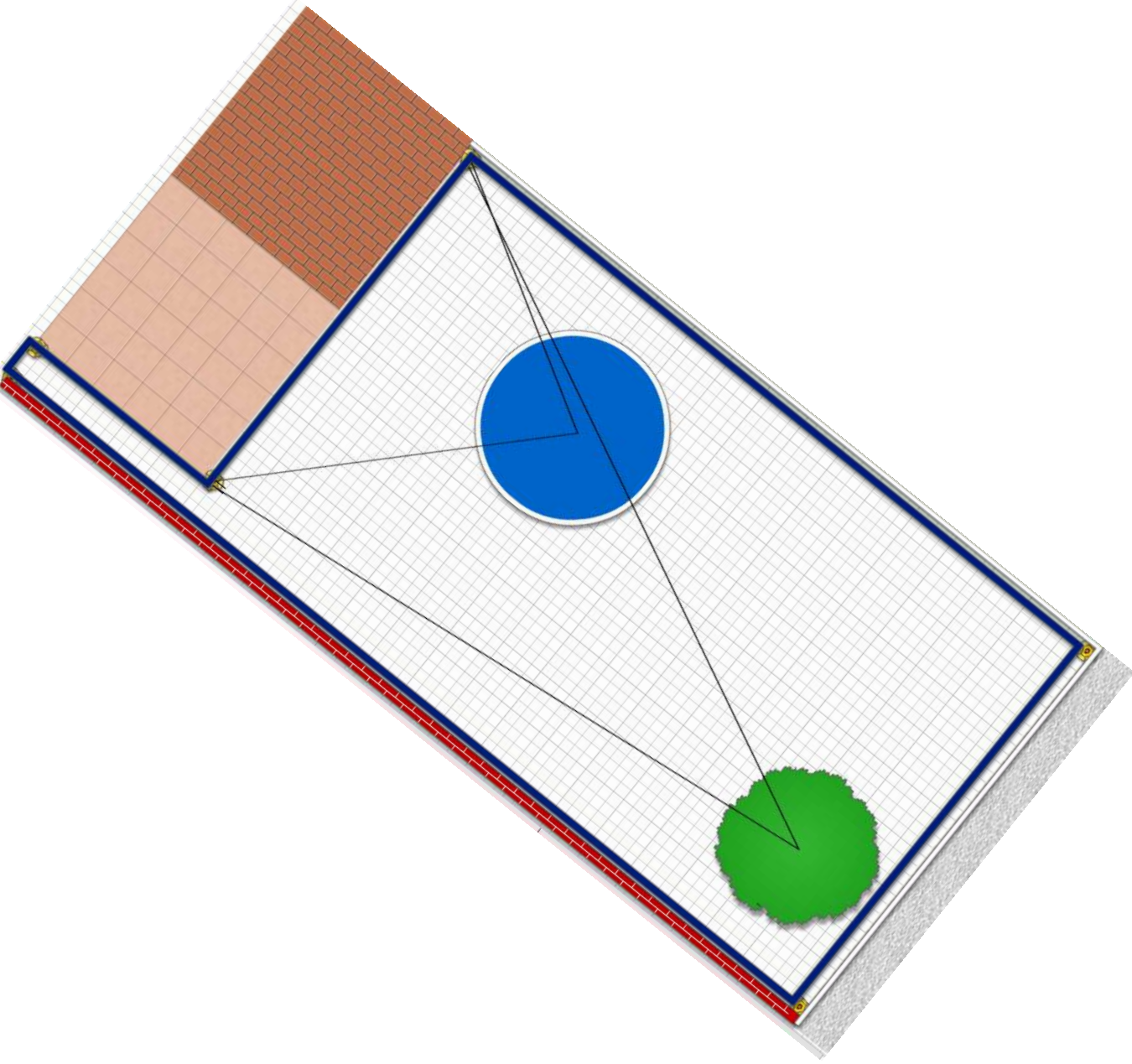
2. ان تكون الاضلاع التي نحصل عليها من النقط اقل ما يمكن وتكون كافية لتغطية مساحة

الارض ، لان كثرة الاضلاع تتسبب في ضياع الوقت.



عمل كروكي للنقط :-

يهدف الكروكي للنقط الى تحديد موقعها على الارض ، وذلك باخذ بعدها عن نقطتين ثابتتين في الطبيعة او ثلاثة ان امكن ، وذلك لسهولة العنونة عليها عند استئناف العمل او لتجديدها في حالة فقدها.



رسم قطعة الارض

جميع الخطوات السابقة الذكر هي خطوات تم اجراؤها داخل الحقل في قطعة الارض ، اما هذه الخطوة فيتم القيام بها على بورد الرسم اذ يقوم المصمم برسم قطعة الارض تبعا للبيانات التي حصل عليها باستخدام قلم الرصاص، ويجب ان يتضمن الرسم قطعة الارض ، وكروكي النقاط ودليل الموقع، ويكون مقياس رسم الارض مناسب ويعتمد على حجم الورقة وقياسات الارض ويكون الشمال للاعلى. في رسم قطعة الارض نبدا باخذ الخطوط ونضع طولها ، ثم كل نقطة يتم تحديدها من خلال بعدين ثم اخذهما في الحقل وترسم باستخدام الفرجار.

المحاضرة السادسة عملي التكبير والتصغير للخرائط

الحجم الطبيعي

تخيل أنك تريد أن ترسم شيء ما على ورقة، هذا الرسم ليس بالكبير ولا بالصغير، فلتكن مسطرة على سبيل المثال. عادة ما يكون الرسم عمليا بحيث يكون واحد سنتيمتر في الواقع يساوي واحد سنتيمتر على الورقة. كما في الصورة أدناه:



عندما نرسم شيئاً ما بحيث أن أبعاد صورته هي نفس أبعاده في الواقع، نقول أنه تم الرسم بالحجم الطبيعي. عند رسم شيء ما بالحجم الطبيعي نقول أن الرسم على الخريطة بمقياس رسم 1:1، و يُنطق "واحد إلى واحد".

التصغير

إذا أردنا رسم شيء كبير جداً، على سبيل المثال خريطة العراق كاملة، فسيكون غير عمليا رسمها بالحجم الطبيعي - و ستكون الخريطة كبيرة جداً ومن الصعب استخدامها. وبدلاً من ذلك سنرسم العراق على الخريطة بحجم مُصغر - هذا هو ما نسميه التصغير.

على سبيل المثال قد يكون 1 سم على الخريطة يُقابل 100 متر في الحقيقة.

$$1 \text{ م} = 100 \text{ سم}$$

عندما نرسم هذه المسافة على الخريطة سنرسم ك 1 سم. وهذا يعني أن المسافة تقلصت بـ 10000 مرة.

في هذه الحالة يمكن أن نكتب أن مقياس الرسم هو 1:10000، و يُنطق "واحد إلى عشرة آلاف". أي أن واحد سنتيمتر على الخريطة يُمثل 10000 سم في الواقع.

بنفس الطريقة يمكن أن نرسم أشياء أخرى بحجم مصغر. إذا أردنا على سبيل المثال رسم حديقة، فيمكن أن نجعل 1 سم على الرسم يُقابل 1 متر في الواقع. فسيكون مقياس الرسم 1:100.

التكبير

في بعض الأحيان يكون لدينا الكثير من الأشياء الصغيرة التي نريد رسمها .قد نريد رسم لوح زهور صغير (مرسوم بمقياس رسم مصغر) ليكون واضح الرؤية. على سبيل المثال يمكن أن يكون طول لوح الزهور حوالي 10 سم .

نريد رسم اللوح بحيث يكون طوله على الورقة 30 سم، فسنقوم بتكبير صورة اللوح بمقياس الرسم 1:3، و يُنطق "ثلاثة إلى واحد". مقياس الرسم 1:3 يعني أن مقياس 1 سم على الورقة سيكون مساويا لثلاث المسافة في الواقع، وهو 0,33 سم.

الآن يمكن أن نلاحظ أنه إذا كان لدينا صورة عليها مقياس رسم و كان العدد الأول في مقياس الرسم أكبر من العدد الثاني (على سبيل المثال 1:100)، فهذا يعني أن الصورة مكبرة. أما إذا كان العدد الثاني لمقياس الرسم أكبر من العدد الأول (على سبيل المثال 100:1)، فهذه هي حالة التصغير.

الواجب العملي

1- الحديقة التالية مصممة بمقياس رسم معين

المطلوب: تكبير التصميم باستخدام مقياس رسم 2 : 1 (اثان الى واحد) لتوضيح مكونات الحديقة.



2- الحديقة التالية مصممة بمقياس رسم معين

المطلوب: تصغير التصميم باستخدام مقياس رسم 1 : 2 (اثنان الى واحد) لتوضيح مكونات الحديقة.



حدائق دور التعليم:

هي حدائق تقام في وسط وحول المباني الخاصة بدور التعليم بمراحله المختلفة وتأخذ أنواع مختلفة من التصميمات وذلك حسب المرحلة، فبعضها يقتصر على المسطحات الخضراء المنسقة ببعض اشجار الظل، بينما هناك تصميمات تكون اقرب الى الحديقة العامة أو النباتية. هذه الاختلافات في التصميمات ترجع للمستوى العمري والتعليمي للأطفال أو التلاميذ أو طلاب المعاهد والجامعات، كما تختلف وتتوسع تبعاً للمستوى الاجتماعي والاقتصادي في المدينة ولعدد الرواد والغرض منها.

ففي دور الحضانة نجد أن الحديقة تكون قريبة من حدائق الأطفال بكل ما فيها من أركان وتنسيقات مختلفة وخاصة اماكن اللعب واللهو وممارسة الهوايات المختلفة وتوفير الأدوات والوسائل الخاصة بالتسلية والتعليم مع مراعاة اختيار الألعاب المناسبة للأطفال بعمر اقل من 7 سنوات.

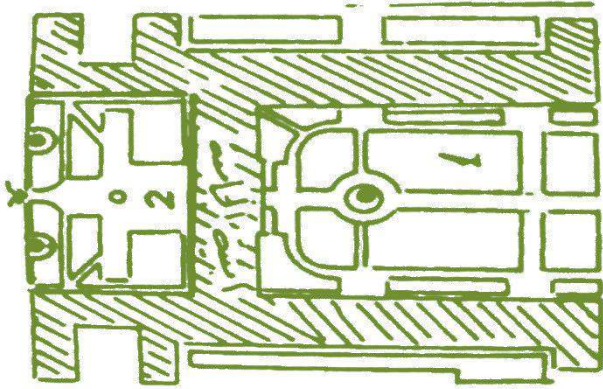
أما في المدارس الابتدائية التي تشكل الملاعب الرياضية والباحة (الفناء) الجزء الأكبر منها فإن الحديقة غالباً ما تقتصر على شرائط المسطحات الخضراء المحيطة بالملاعب مع توفير اشجار الظل المتفرقة، واحياناً يمكن تزويد المدرسة بحديقة صغيرة أو مشتل صغير لتعليم التلاميذ (6 - 12 سنة) كيفية الزراعة والعناية بها والإحساس بالجمال ومحبة الطبيعة.

وفي المدارس الاعدادية والثانوية فإن المساحة المخصصة للحدائق تكون اكبر عما عليه في الابتدائية، فعادةً تكون هناك حديقة خاصة بالمبنى والغرض منها تجميلي وتنسيقي ويتوقف تصميمها على طراز المبنى والمساحة المخصصة للحديقة وموقعها. كما يمكن تنسيق باحة المدرسة بشرائط من المسطحات الخضراء حول الملاعب الرياضية وجوانب الباحة وتوزع عليها بعض اشجار الظل والشجيرات المزهرة.

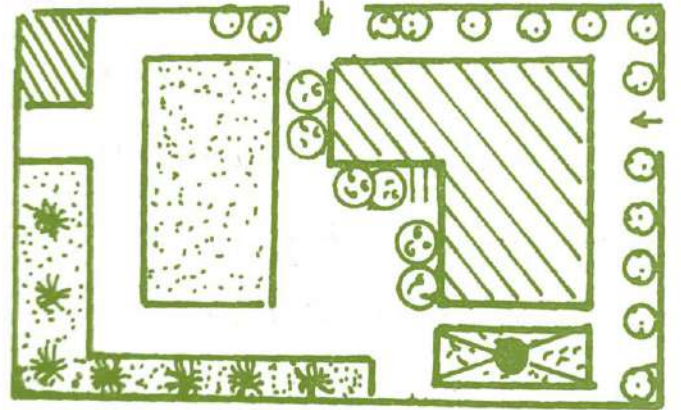
أما حدائق المعاهد والجامعات فيكون لها اهمية خاصة فهي تخدم وظائف تنسيقية وتجميلية وبيئية بالإضافة الى دورها في عزل الاقسام المختلفة عن بعضها وتحديد مداخلها. كما توفر اماكن الجلوس والإستراحة أو الدراسة، كذلك تستعمل لأغراض علمية من خلال زراعتها بأنواع مختلفة من النباتات واحياناً يمكن ان تكون بشكل حديقة نباتية صغيرة.

ما يراعى عند تصميم حديقة المعاهد أو الجامعات:

- 1- غالباً ما يكون التصميم بالنظام الهندسي أو الحديث.
- 2- سيادة المسطحات الخضراء والمنسقة بأحواض الزهور وأشجار الظل وأماكن الجلوس.
- 3- استخدام نباتات الاسيجة في تحديد الطرق والممرات وتجزئة المسطحات الخضراء الى اركان صغيرة.
- 4- التنسيق ببعض العناصر التجميلية مثل ساعات الزهور والنافورات ونباتات الاوعية.
- 5- امكانية تصميم الحديقة في اكثر من مستوى بحيث ترتبط المستويات مع بعضها بمجموعة من السلالم المبلطة والمحددة بالجدران الجافة أو احواض الزهور المرتفعة.
- 6- يمكن تنسيق الحديقة ببعض التماثيل لبعض الشخصيات العلمية والتاريخية.
- 7- يمكن ان تضم بعض الاركان المخصصة للرياضة.
- 8- يمكن تزويدها بأماكن لتناول المشروبات والمأكولات.
- 9- امكانية التنسيق ببعض الاشجار والشجيرات ذات الصفات التعبيرية أو كم الأنواع النادرة.
- 10- امكانية تزويد الحديقة بحديقة اعشاب أو حدائق مائية وذلك حسب الإختصاص.



شكل (2) حديقة امامية وخلفية لمبنى جامعة



شكل (1) حديقة بسيطة لمدرسة ابتدائية

الواجب: صمم حديقة لمدرسة ابتدائية بأبعاد 20 * 20 م.

واجب بيتي: صمم حديقة جامعة بمقياس رسم مناسب لأبعاد ارض 250 * 250 م.

ما يجب مراعاته في تصميم الحدائق المنزلية

- يراعى التصميم الداخلي والمعماري للسكن المطل عليها، حيث تقسم الحديقة وفقاً للتقسيم الداخلي للسكن فمثلاً تطل غرفة النوم على المكان الأكثر هدوءاً بالحديقة والمطبخ يطل على حديقة الخضار منها.
- عزل الحديقة عما يجاورها عزلاً تاماً لحجب انظار المارة من خلال زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو من خلال عمل الأسيجة العالية 2م وحسب الظروف المحيطة.
- اختيار النباتات التي تلائم مع مكونات كل قسم من أقسام المبنى، فتطل غرفة النوم على الأشجار المتساقطة وتطل حجرات الجلوس على المسطح الأخضر واحواض الزهور وبرك المياه والنافورات أو على شرفة الجلوس (الباتيو) والمطبخ على قسم الخضراوات.
- موقع المنزل أو الفناء بالنسبة لحركة اتجاه سير الشمس من الشروق إلى الغروب وخلال فصول السنة الأربعة واستخدام النباتات الملائمة بالجهات الأربعة (الأشجار المتساقطة بالجهات الغربية والجنوبية - أما الجهات الشمالية فتزرع أمامها الزهور والمسطح الأخضر ولا تزرع الأشجار والشجيرات المرتفعة).
- أن تكون الحديقة وحدة بذاتها معزولة عن الحدائق المجاورة وتكون جميع أجزائها متوافقة ومتراصة مع بعضها وبخاصة باستخدام زراعة الأساس أو تجميل المبنى.
- غالباً ما يكون التصميم الهندسي أو الحديث هو السائد بالحديقة بحيث تتبع خطوط التنسيق الخاصة بالمبنى أو اتباع تصاميم أخرى كما في المحاضرة السابقة كالتصميم بالزاوية 45 درجة أو غيرها مع المبنى.
- تميل التصميمات المنزلية الحديثة إلى البساطة التامة والبعد عن التعقيد لتقليل تكاليف الصيانة والخدمة كزراعة نباتات لا تحتاج إلى تقليم كثير واستخدام المسطحات الخضراء التي لا تحتاج كثيراً للمياه أو لتسميد متتابع.
- التخفيف من سيادة المبنى على الحديقة من خلال التوافق والتكامل بين النباتات المزروعة والمبنى باستخدام زراعة الأساس (تجميل المبنى) وبخاصة عند صغر مساحة الحديقة. أو تنشأ الحديقة لتظهر سيادة المبنى باستخدام النباتات ذات الألوان والأشكال التي تتنافر مع لون البناء.
- في الحدائق الصغيرة نستخدم الخداع البصري لإعطاء الشعور بالاتساع الظاهري باستخدام الطرق التالية:
 - 1- زراعة شجيرات صغيرة وقصيرة.
 - 2- تصغير حجم المنشآت الصناعية بالحديقة كالمقاعد والجلسات (البرجولات) والممرات.
 - 3- جعل المسطح الأخضر مكشوفاً ومفتوحاً من خلال عدم تجزئة الحديقة بأسوار.

- 4- استخدام الاحواض الزهرية الممتدة دون انقطاع على طول الحديقة.
- 5- استثمار المناظر المجاورة باستخدام سور منخفض او عمل فتحات بالسور المحيط.
- 6- استخدام الممرات المنحنية داخل الحديقة.

تجميل المبنى (زراعة الاساس) Foundation planting

ويعني التدرج بالخطوط وارتفاعات النباتات المزروعة في الحديقة المنزلية لغرض تحقيق التالي:

- تجميل المبنى نفسه بالنباتات لتقليل الاحساس بالملل والتغلب على الخطوط الجامدة المستقيمة واعطائها المرونة.
- ربط المبنى بالحديقة من خلال اعطاء التدرج في الخطوط والارتفاعات.
- جعل المبنى نفسه جزءاً من تصميم الحديقة وليس العكس مما يزيد من جمال الحديقة.

تجرى عملية زراعة الاساس من خلال التالي:

- 1- زراعة مجموعات شجرية قصيرة الارتفاع حول المبنى او في اركان المنزل جميعها لتربط المنزل بالحديقة (في الحدائق الهندسية تستخدم الشجيرات المخروطية كالعفص او السايكس مع تصور الحجم النهائي لها لضمان عدم حجب المنزل نهائياً).
- 2- زراعة شجيرات قائمة متفرعة في المساحات الخضراء بين النوافذ وبين ابواب المنزل الخارجية.
- 3- ربط تلك المجموعات الشجرية الموزعة في اركان المنزل مع تلك الموزعة بين النوافذ وبين ابواب المنزل الخارجية بسياج مقصوص هندسي (1 - 1.5م) ويزوايا غير حادة (بين السياج وخطوط تلك الشجيرات) بل منحنية لكسر حدة الخطوط المستقيمة.
- 4- الاقلال من زراعة العشبيات المزهرة حول المنزل وخاصة التي تحتاج الى مجهود كبير لخدمتها فضلاً عن انها تلفت النظر وتحضى بالاهتمام اكثر من المنزل.
- 5- الابتعاد عن زراعة الاشجار امام الابواب والنوافذ لحجبها ضوء الشمس والهواء والنظر.
- 6- تغطية المبنى بالمتسلقات لتكسبه طبيعة اكثر وربطه بالحديقة وتليها النباتات المزهرة ثم المسطح بشكل متدرج.

نماذج الحدائق المنزلية التالية يتطلب منك تحليلها من حيث التالي:

- نوع النظام المتبع بالتصميم.
- الاسس التصميمية التي تم مراعاتها بالتصميم
- عناصر التصميم المستخدمة







من خلال الاطلاع على التصاميم الخاصة بالحدائق المنزلية
صمم حديقة منزلية بابعاد 15 * 10 م بالنظام الهندسي مع مراعاة الشروط العامة بالحدائق المنزلية.
واجب بيتي:
صمم حديقة منزلية بابعاد 15 * 15 بالنظام الحديث مع مراعاة الشروط الخاصة بالحدائق المنزلية
مع الاستعداد لتحليل التصميم المقدم من حيث الاسس التصميمية والعناصر التصميمية المستخدمة بالرسم.

الحديقة المنزلية الجزء الثاني

غالباً ما تشمل الحدائق المنزلية جزئين رئيسيين:

الامامية Front: وهو الجزء الامامي المطل على الشارع، ويكون امام المنزل، وفائدتها تزيين الواجهة والمرور من خلالها الى المنزل.

الخلفية Back: وهو الجزء الخلفي وهي اكبر مساحة من الامامية وتستخدم للجلوس والمتعة ولعب الاطفال وانتاج الخضر والفاكهة في بعض الاحيان.

ما يراعى عند تنسيق الحديقة الامامية

- يستخدم سياج نباتي مقصوص غير مرتفع لعدم حجب الرؤية وتغطية واجهة المنزل عن الشارع وتحقيق الاستقلالية لها عن الشارع.
- يزداد عمقها بزيادة ارتفاع المنزل.
- تراعى البساطة قدر الامكان وعدم ازدحام الحديقة الامامية بالنباتات ليصبح المنزل سائداً على منظرها.
- قد تزرع بعض الاشجار داخل سور الحديقة الامامية تطل على الشارع ذات النمو الافقي المتهدلة الفروع والمزهرة او اشجار الفاكهة التي تلفت النظر بازهارها وثمارها بشرط ان تبعد 3 م عن حدود الحديقة.
- يفضل ان يكون المبنى اقرب ما يكون الى الشارع لتكبر الحديقة الخلفية.
- يقتصر زراعة الازهار على جانبي الطريق الرئيسية اذا كان طوله مناسباً، وتزرع بقية المساحة بالمسطح الاخضر.

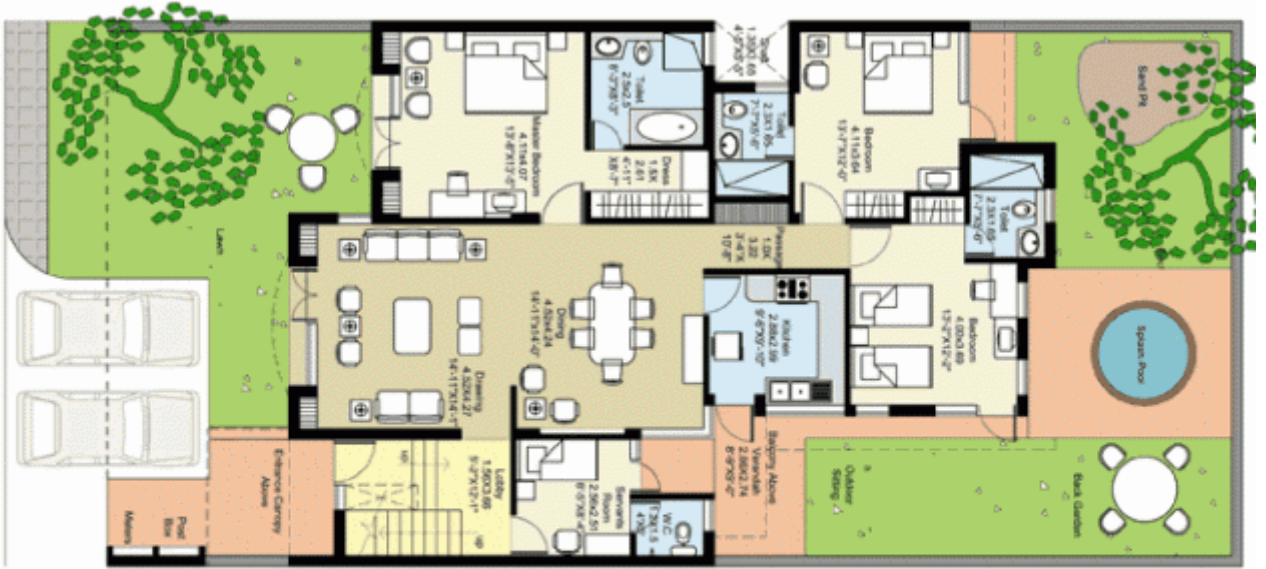
ما يراعى عند تنسيق الحديقة الخلفية

- عزل الحديقة الخلفية عزلاً تاماً عن ما يجاورها بسور مرتفع بنائي او صف من الاشجار العالية على حدودها.
- يستحسن عدم التناظر المطلق في تنسيقها ويستعاض عنه بالتوازن بين عناصرها.
- يخصص مكان للجلوس يتصل بالمنزل والمسطح الاخر يسمى الباتيو (الفناء) ويفضل ان يطل على بركة ماء ان وجدت او عشبيات مزهرة مزروعة بالداير.
- الاقلال من استخدام الاشجار في المساحات الصغيرة عدا اشجار التي تظلل اماكن الجلوس، وتستعمل الشجيرات الطويلة موسم التزهير.
- الاقلال من الممرات في المساحات الصغيرة والاعتماد على المسطحات الخضراء والتي تزرع حولها احواض الزهور ولا يقطع.
- زراعة الشجيرات حول المبنى وربطه بالحديقة.
- ان يكون مكان لعب الاطفال وحديقة الخضار والفاكهة في اركان الحديقة وليس في وسطها.

نماذج الحدائق المنزلية الامامية والخلفية التالية يتطلب منك تحليلها من حيث:

- مراعاتها للشروط الخاصة بالحدائق المنزلية الامامية والخلفية



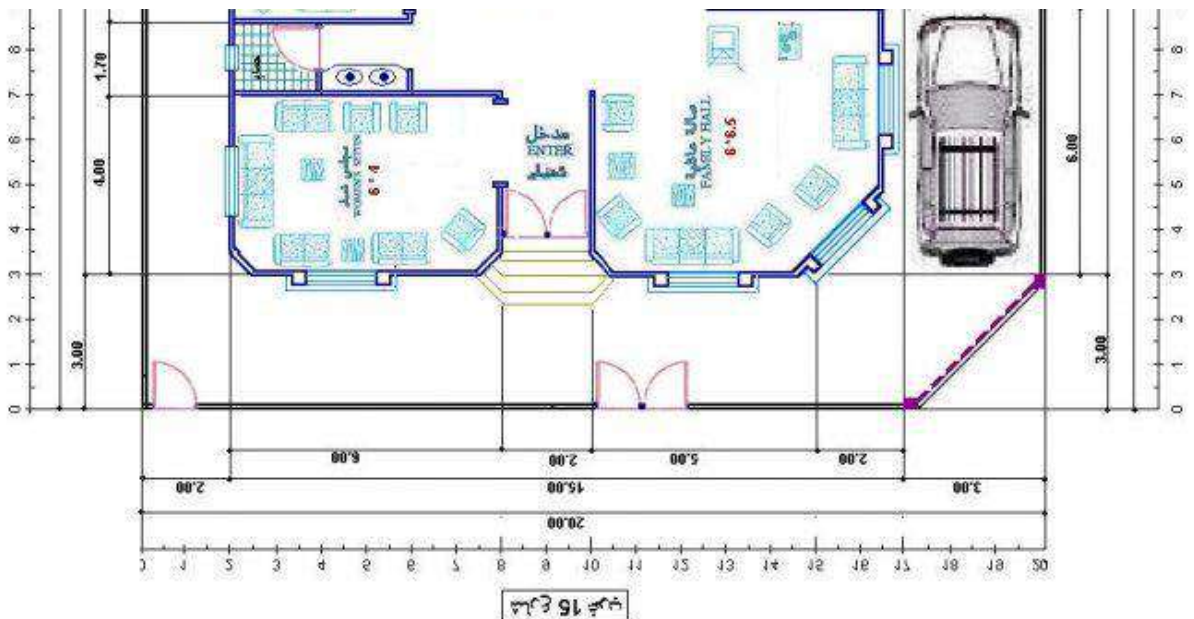


C1 - GROUND FLOOR

TYPE - C1
 Plot Area - 320 sq.mt
 Super Area - 153.57 sq.mt
 Ground Floor - 147.40 sq.mt
 Terrace Floor - 23.17 sq.mt



المخطط التالي يوضح الجزء الامامي لدار بواجهة عرض 20 م اقترح حديقة امامية لها.





المرتسم السابق يمثل مخطط منزل بابعاد 20 م عمق * 15 م واجهة

المطلوب : حدد مقياس رسم مناسب لتخطيط حديقة منزلية خلفية تناسب التقسيم الداخلي لفضاءات المنزل، ضع في حسابات التصميم ان جهة اليسار تمثل الاتجاه الشمالي.

حديقة الورد rose garden وحديقة الابصال Bulb garden

الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند تصميم حدائق الورد

- يمكن التنسيق بالنظام الطبيعي او الهندسي والامثل الهندسي بحيث تقسم الحديقة الى مربعات او دوائر.
- احاطة الحدائق بسيياج اخضر متوسط الطول 1 م.
- استخدام الالوان الداكنة كخلفية مناسبة لازهار الورد لاطهار وابرار الوانها وخاصة الابيض والكريمي والزهري.
- يفضل زراعة اشجار وشجيرات دائمة الخضرة واسيجة مشكلة لتساعد في تجميل الحديقة وتحافظ على خطوط التنسيق الهندسية على مدار السنة.
- زراعة الاصناف المختلفة بالالوان والاطوال والاشكال.
- تصمم الاحواض عادة مستقيمة الاضلاع او منحنية انحاءً بسيطاً يتماشى مع انحاء خطوط الحديقة. ويفضل بالعادة ان لا يزيد على عرض 1.5 م لضمان امكانية خدمة النباتات. وفي حالة التصميم باحواض كبيرة لبراز الكتلة اللونية الكبيرة يتم وضع ممشي فرعية بعرض 30 سم بين النباتات.
- يراعى عدم زراعة الاصناف المتشابهة الالوان او المتقاربة جنباً الى جنب عند توزيعها بالاحواض بل يستحسن الاعتماد على تضاد الالوان لاطهار جمالها، وفي حالة تقارب الالوان يفضل وضع صنف ابيض بين كل صنفين متشابهين لفصلهما.
- يمكن الاستعانة بنباتات اطباق او تماثيل او مزاول وغيرها لابرار خطوط النظر او خلق ايقاع.
- توفير الجلسات (البرجولات) واقواس وعرائش باحجام واشكال مختلفة تساعد تسلق الانواع المتسلقة.
- سيادة المسطح الاخضر وتوزيعه بين الاشجار وشجيرات الورد او للفصل بين الاحواض.
- يفضل تحديد شجيرات الورد واحواض الورد بنباتات تحديد فضية او رمادية اللون.

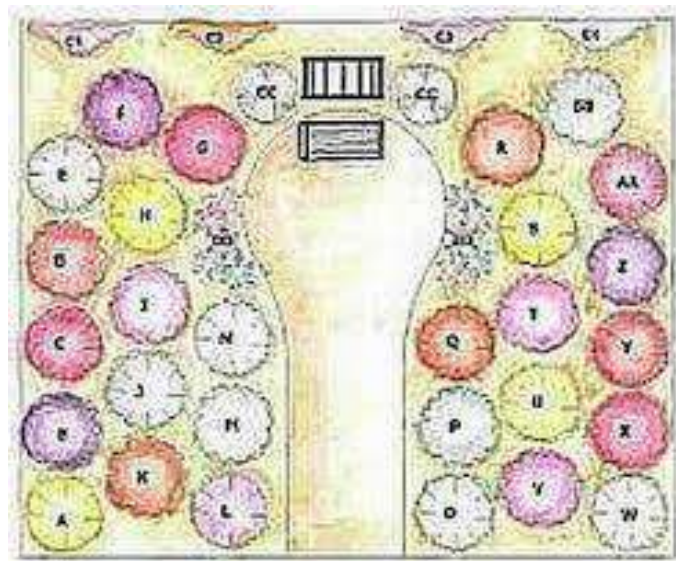
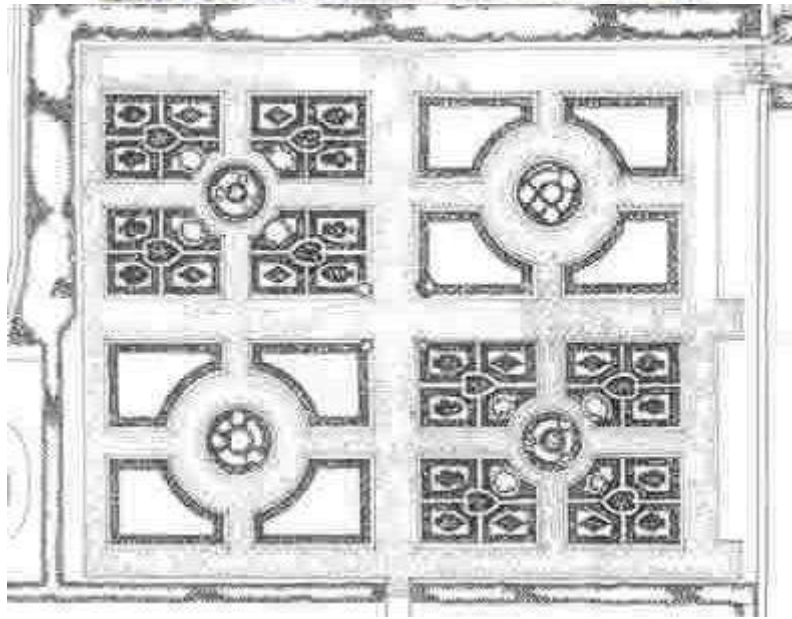
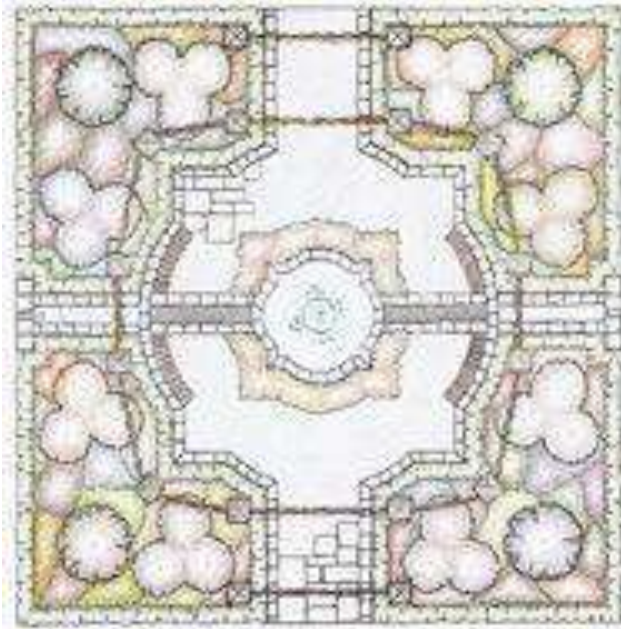
الاشكال التالية نماذج مقترحة لحدائق الورد



ROSE BEDS IN GRAVEL



ROSE BEDS IN GRASS



الواجب: صمم حديقة ورد هندسية بابعاد 15 * 15 م

واجب بيتي: صمم حديقة ابصال بمقياس رسم مناسب لابعاد ارض 20 * 20 م.