

جامعة تكريت

كلية الزراعة

قسم المكنان و الالات الزراعية

المادة رسم هندسي

المرحلة الاولى

قسم المحاصيل الحقلية / الفصل الاول

قسم علوم التربة و الموارد المائية / الفصل الاول

قسم علوم الاغذية / الفصل الاول

قسم المكنان والالات الزراعية / الفصل الثاني

قسم البستنة وهندسة الحدائق / الفصل الثاني

مدرس المادة : أ.م.د.ثائر تركي عبد الكريم

المصادر

١. الرسم الهندسي لطلبة كليات الزراعة / د. ناطق صبري حسن / العراق

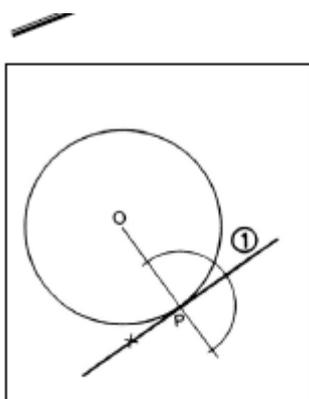
٢. الرسم الفني للتبريد وتكييف الهواء / المملكة العربية السعودية

٣. الرسم الهندسي / تشغيل الات الانتاج / المملكة العربية السعودية

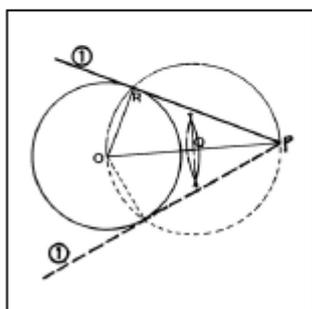
الرسم الهندسي ٤ / د. ثائر تركي عبد الكريم

المحاضرة الرابعة

رسم المماسات



الشكل (28) : رسم مماس لدائرة من نقطة على محيطها



الشكل (29) : رسم مماس لدائرة من نقطة تقع على امتداد قطرها

رسم المماسات

للتعرف على رسم المماسات المختلفة اتبع ما يأتي :

رسم مماس لدائرة من نقطة على محيطها

اتبع الخطوات الآتية :

1. ارسم دائرة مركزها (O)
2. افرض أن النقطة (P) هي المحدد للمماس.
3. صل القطعة المستقيمة (OP)
4. ارسم عموداً على الخط الناتج من النقطة (P)
5. يكون الخط العمود الناتج هو خط المماس المطلوب رسمه، كما هو مبين في الشكل (28)

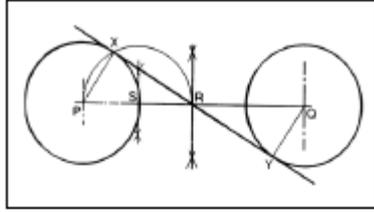
رسم مماس لدائرة من نقطة تقع على امتداد قطرها

اتبع الخطوات الآتية :

1. ارسم دائرة مركزها (O).
2. ارسم خطاً أفقياً يمر في المركز (O) ويقطع محيطها ومد مسافته
3. افرض أن النقطة (P) الواقعة على الخط السابق هي النقطة المطلوبة
4. نصف الخط (OP) للحصول على النقط (Q)
5. ارسم دائرة مركزها (Q) وتبصف قطر يساوي (PQ) لتقطع المحيط في (R)
6. صل بين (P,R) الخط (PR) وهو المماس المطلوب ، كما في الشكل (29)

رسم مماس داخلي لدائرتين متساويتين :

اتبع الخطوات الآتية :

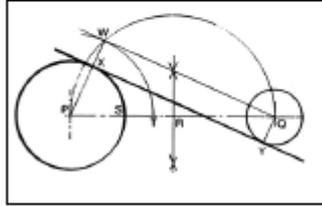


الشكل (30) :

1. ارسم الدائرتين (P,Q) كمراكز لهما 0
 2. صل بين هذين المركزين لتحصل على الخط (PQ)
 3. نصف الخط (PQ) لتحصل على النقطة 0 (R)
 4. نصف الخط (PQ) لتحصل على النقطة 0 (S)
 5. ارسم نصف دائرة مركزها (S) ونصف قطرها (SP) تقاطع نصف الدائرة هذه مع الدائرة الملوحة ذات المركز (P) في (X).
 6. صل بين (X و P)، وارسم (QY) موازياً لـ (PX)
 7. صل بين (X و Y) ، وارسم (XY) .
- وهو خط المماس الداخلي والمبين في الشكل (30).

رسم مماس لدائرتين مختلفتي القطر من الداخل

اتبع الخطوات الآتية. -



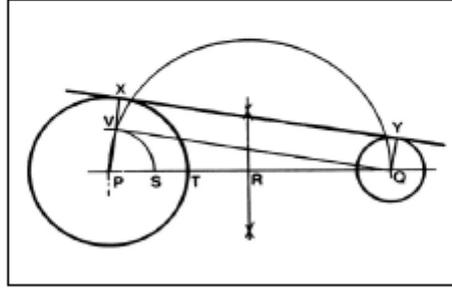
الشك . ل (31) : رسم مماس لدائرتين مختلفتي القطر من الداخل

1. ارسم الدائرتين (P,Q) كمراكز لهما.
2. نصف الخط (PQ) لتحصل على النقطة (R)
3. علم الخط (TS) بحيث يساوي نصف قطر الدائرة الصغرى
4. ارسم نصف دائرة مركزها (R) ونصف قطرها (RQ)
5. من النقطة (P) وبنصف قطر يساوي (PT) ، ارسم قوساً يقطع نصف الدائرة في النقطة (W)
6. صل بين (P و W) ، الذي يقطع الدائرة الكبرى في النقطة (X)
7. ارسم (YQ) وهو خط يوازي الخط (WP).
8. ارسم (XY) ، وهو خط المماس المطلوب والمبين في الشكل (31).

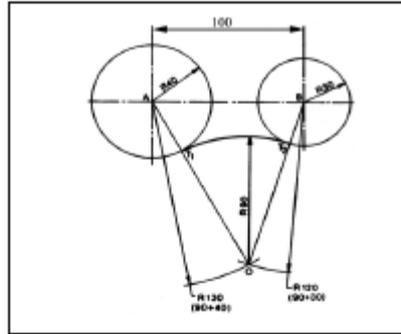
رسم مماس لدائرتين مختلفتي القطر من الخارج

اتب الخطوات الآتية :

1. ارسم الدائرتين (P,Q) كمراكز لهما
2. نصف الخط (PQ) لتحصل على النقطة (R)
3. علم الخط (TS) بحيث يساوي نصف قطر الدائرة الصغرى
4. ارسم نصف دائرة مركزها (R) ونصف قطرها (RQ)
5. من النقطة (P) وتنصف قطر يساوي (PS) ، ارسم قوساً من النقطة (S) يقطع نصف الدائرة في النقطة (V)
6. صل بين (VP) ، الذي يقطع الدائرة الكبرى في النقطة (X)
7. ارسم (QY) موازياً لـ (PX)
8. صل (XY) وهو خط المماس المطلوب والمبين في الشكل (32).



الشكل (32)



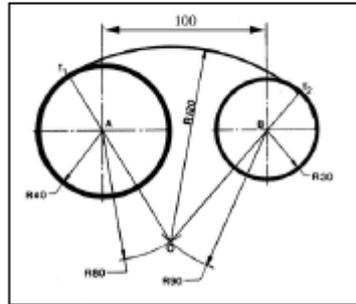
الشكل (33)

- رسم قوس يمس دائرتين من الخارج**
 لرسم قوساً نصف قطره 90 مم (R90) ويمس دائرتين نصف قطريهما (R40) و (R30) ويمس مركزهما مسافة (100) مم
 اتبع الخطوات الآتية :
1. ارسم الدائرتين
 2. بنصف قطر (R130) مم = (R40+R90) ارسم قوساً من النقطة (A)
 3. بنصف قطر (R120) مم = (R30+R90) ارسم قوساً من النقطة (B) ويقطع القوس المرسوم من (A) في النقطة (O).
- بنصف قطر (R90) ومن النقطة (O)، ارسم قوساً (T1T2) ويمس الدائرتين في (T1, T2) هذا القوس هو المطلوب والمبين في الشكل (33)

هو المطلوب والمبين في الشكل (33)

رسم قوس يمس دائرتين من الداخل

ارسم قوساً نصف قطره 120 مم (R120)، ويمس دائرتين نصف قطريهما (R40) و (R30) ومركزيهما مسافة (100) مم
 اتبع الخطوات الآتية :



الشكل (34)

1. ارسم الدائرتين.
2. بنصف قطر (R80) مم = (R40 - R120) ارسم قوساً من النقطة (A)
3. بنصف قطر (R90) مم = (R30 + R120) ارسم قوساً من النقطة (B) ويقطع القوس المرسوم من (A) في النقطة (O)
4. بنصف قطر (R120) ومن النقطة (O)، ارسم قوساً (T1T2) ويمس الدائرتين في (T1, T2) هذا القوس هو المطلوب ومبين في الشكل (34)

تمارين

ارسم الاشكال التالية مستخدما العمليات الهندسية

