— University of Mosul —
College of Petroleum & Mining Engineering

“Engineering Drawing”

Lecture …(5)….

Ass.L. Zahraa Ghanim younis Al-alaf

Petroleum and Refining Engineering Department

Email: zahraaalmajidi@uomosul.edu.iq

قائمة المحتويات

- العمليات الهندسية Graphic Geometry

2.2- رسم عمود منصف لمستقيم معلوم.

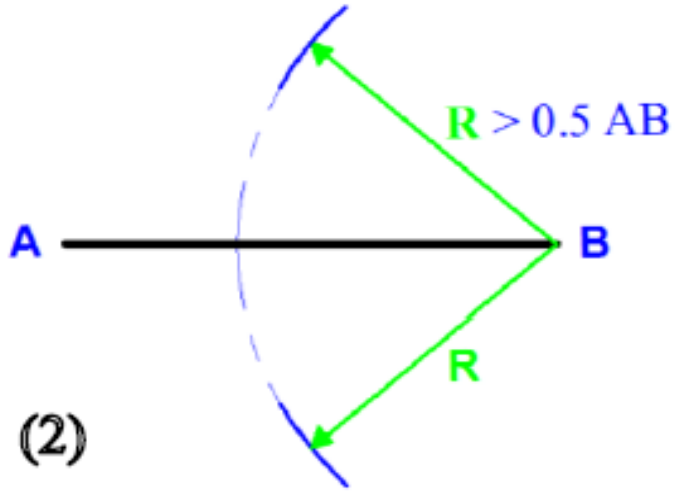
1- يرسم المستقيم المعلوم AB.

2- يركز الفرجال في نقطة B ويرسم قوس دائرة بنصف قطر R اكبر من AB/2.

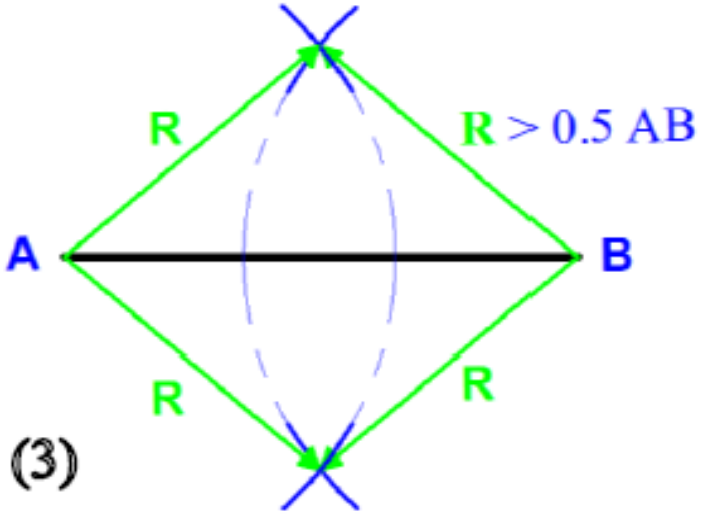
3- يركز الفرجال في نقطة A ويرسم قوس دائرة بنفس نصف القطر الاول.

4- يتم ايصال نقاط تقاطع الاقواس لإيجاد العمود المنصف.

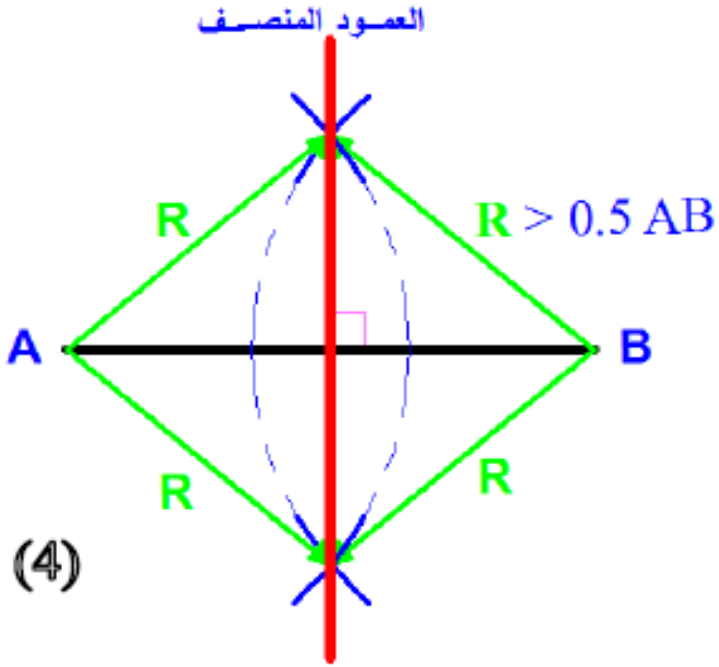
(1)



(2)



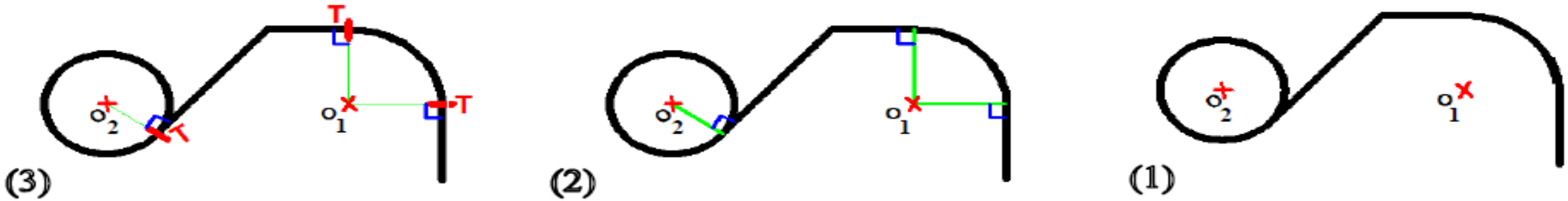
(3)



(4)

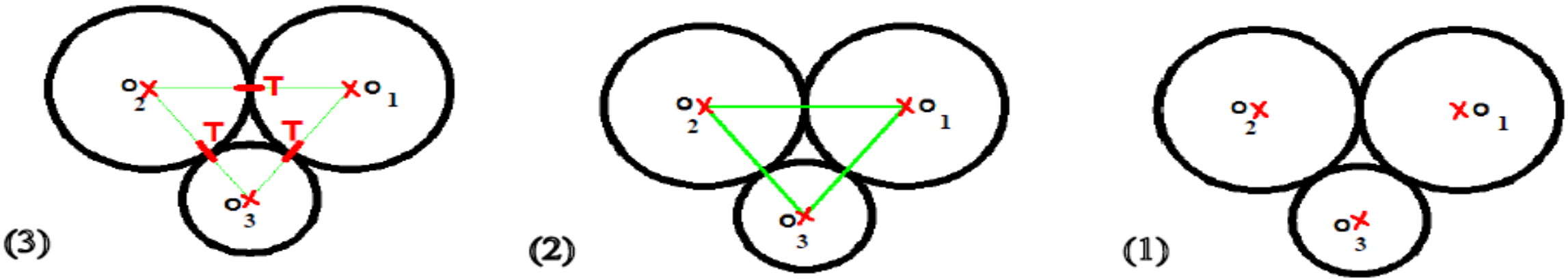
3- المماسات (Tangent) وتعيين نقاط التماس (Tangent Points).

1.3- تماس قوس دائرة مع مستقيم في نقطة (لاحظ تسلسل الاشكال التالية):



ملاحظة : نصف القطر عمودي على المماس من نقطة التماس (T) (نظرية هندسية).

2.3- تماس قوسي دائرة في نقطة.

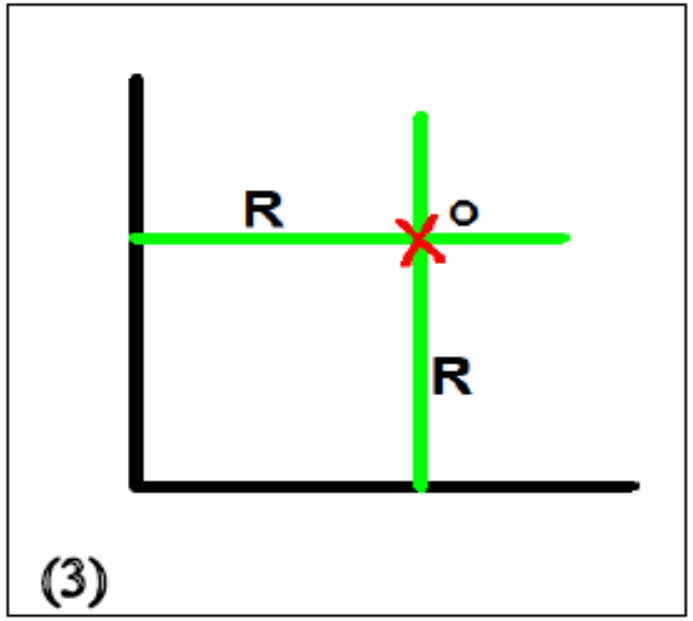


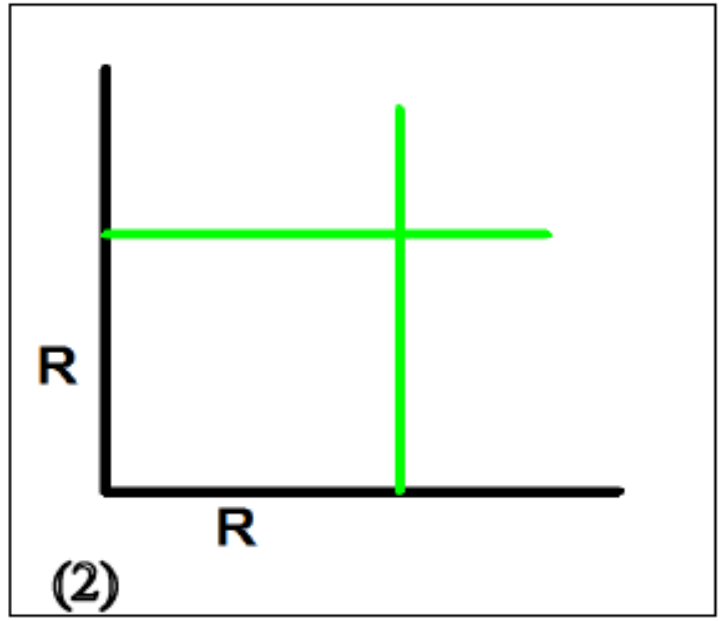
4- رسم قوس نصف قطره معلوم (R) يكون مماس لمستقيمين متقاطعين.

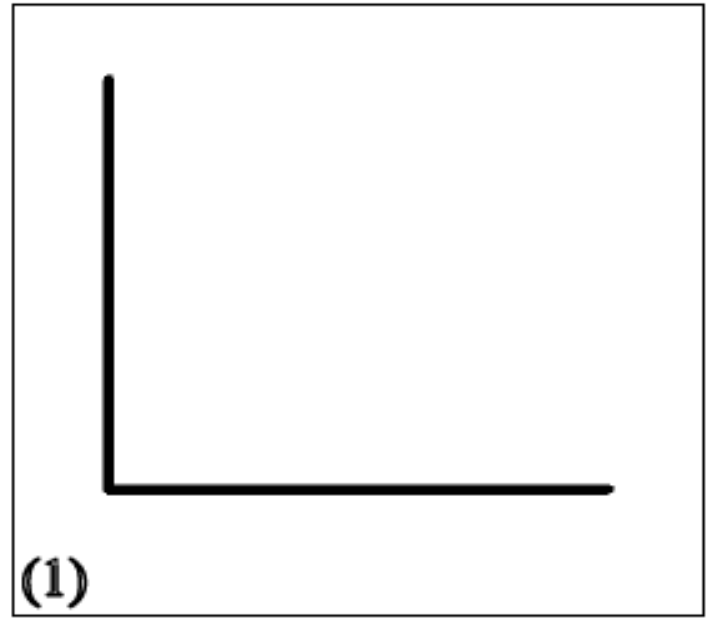
يمكن الحصول على قوس مماس لمستقيمين متقاطعين بنصف قطر R وذلك برسم خطوط موازية للمستقيمين المعلومين تبعد عنها بمسافة R تتقاطع هذه الخطوط في نقطة O والتي تمثل مركز القوس المماس للمستقيمين المتقاطعين، ومن ثم تحدد نقطتي التماس بإقامة عمود على المماس من النقطة O .

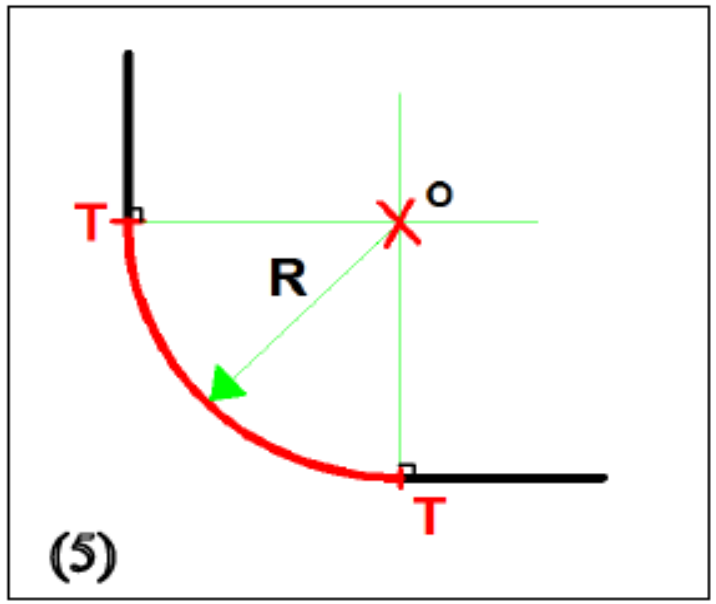
وتوجد ثلاث حالات لتقاطع المستقيمات وهي كالتالي:

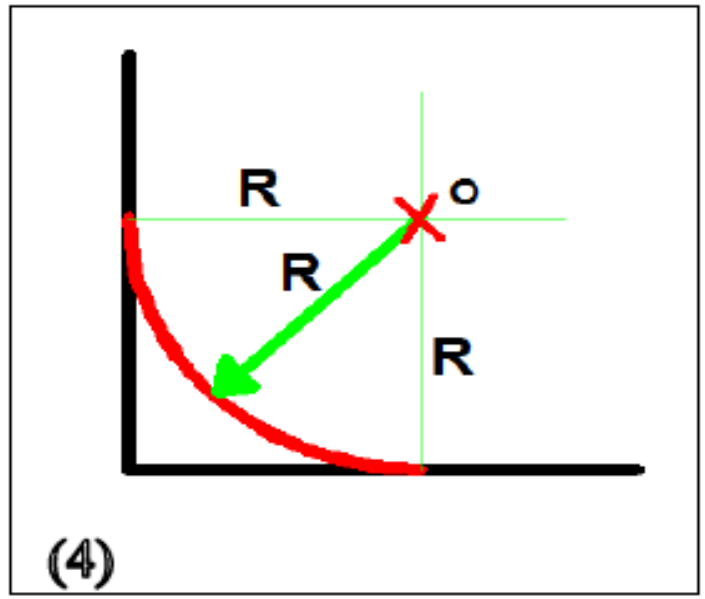
1.4- الزاوية بين المستقيمين قائمة.





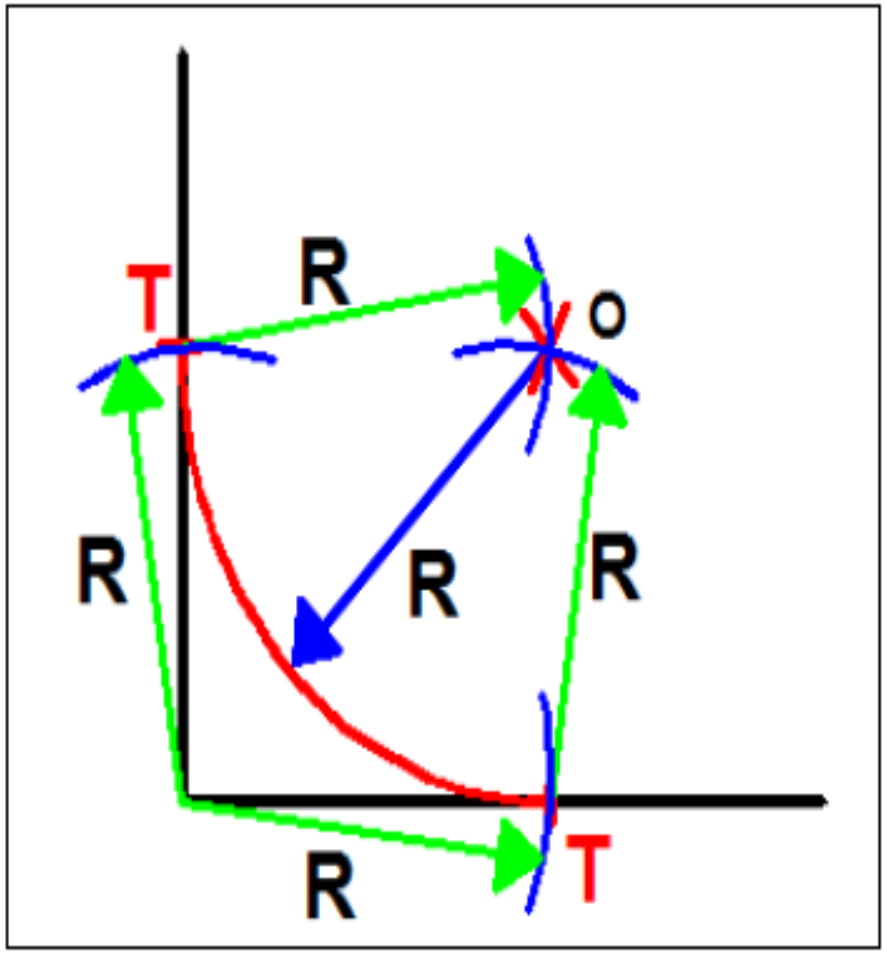




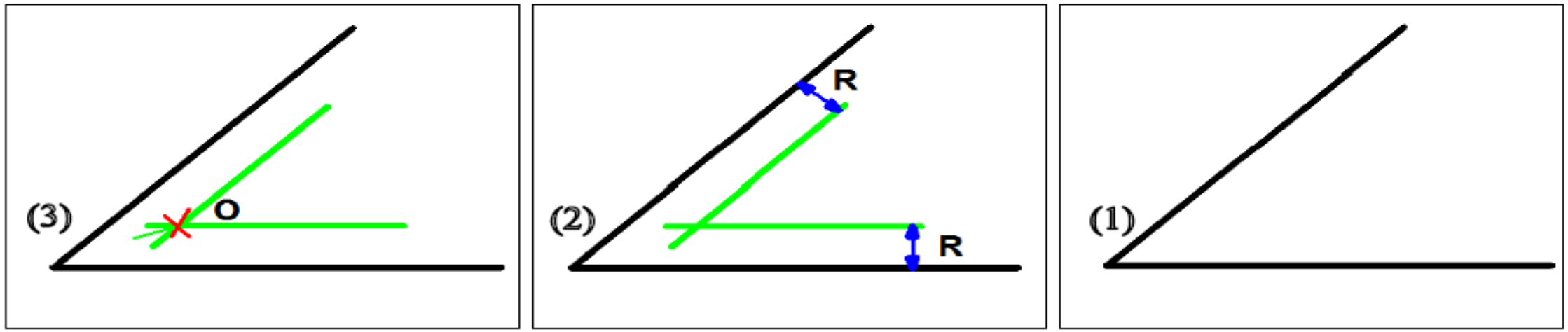


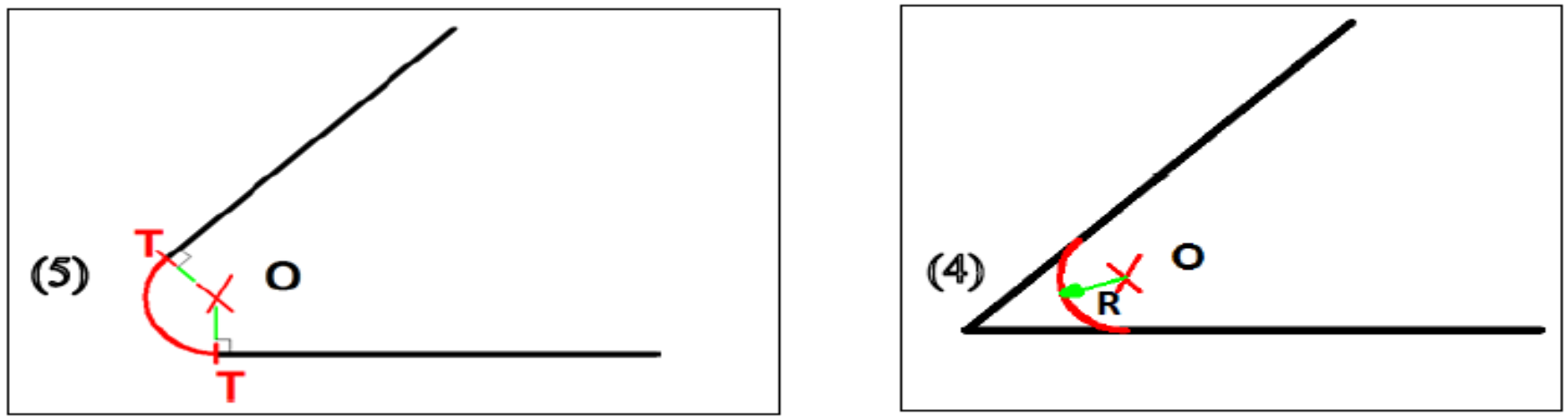
طريقة ثانية:

يمكن ايجاد مركز القوس المماس باستخدام الفرجال في حالة تقاطع المستقيمان بزاوية قائمة (حالة خاصة)، وكما موضح بالرسم التالي:



2.4- الزاوية بين المستقيمين حادة.





3.4- الزاوية بين المستقيمين منفرجة.