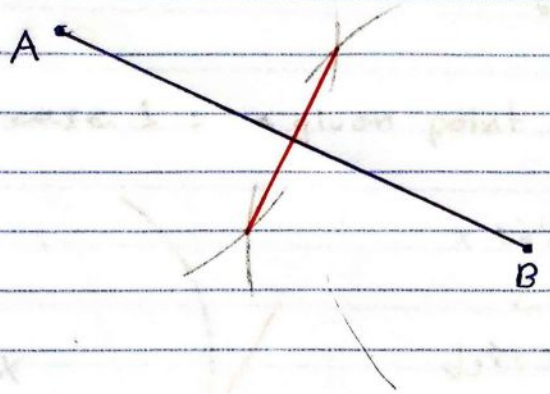
to bisect a given line

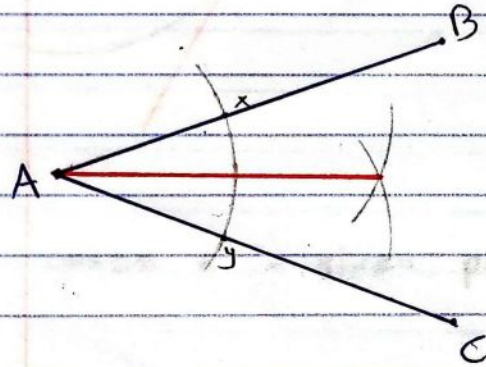
تنصيف خط مستقيم



بفتح الفرجار فتحة أطول
من نصف الخط وبرسم
قوسين بنفس الفتحة
من A و B من فوقه
ومن تحت

to bisect agiven angle

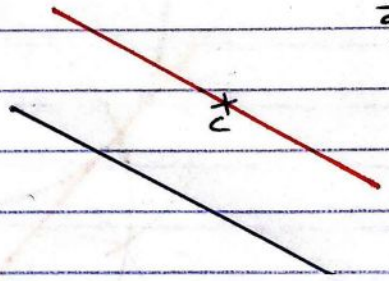
تنصيف زاوية



بفتح الفرجار أي فتحة وبرسم
قوس من A يقطع الخطين
بفتح الفرجار أي فتحة وبرسم
قوسين من x و y

line parallel to a given line through a given point

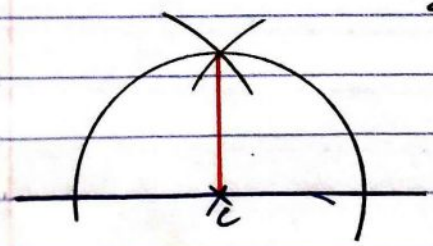
رسم خط موازي لخط مستقيم يمر بنقطة معينة



وضع حد مثلث تماماً على الخط
رسم المثلث بمثلث آخر
تحريك المثلث الأول حتى يصل النقطة
رسم خط

line perpendicular to a point ina line

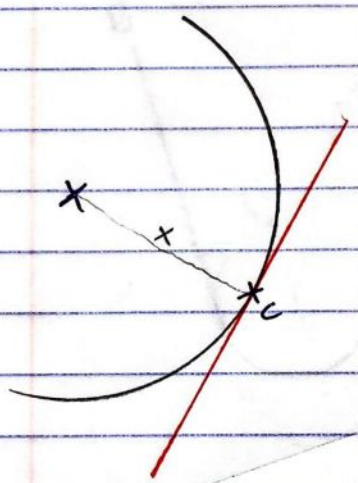
رسم خط ~~عمودي~~ على خط مستقيم في نقطة معينة



رسم قوس بالفرجار من c يقطع الخط
في نقطتين A و B ، تنصيف المسافة
بين A و B ، رسم خط

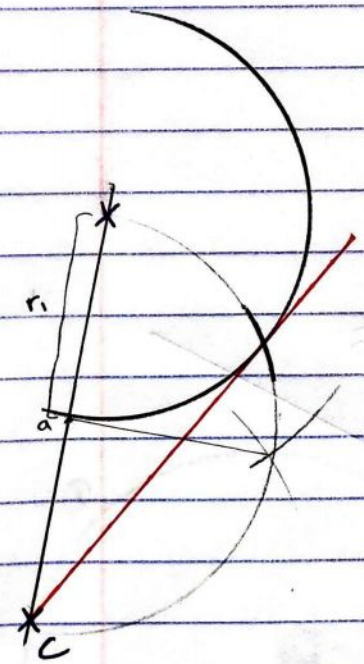
Drawing a tangent line to an arc or a circle
رسم مماس لقوس أو دائرة

case 1 : a given point lies on an arc



الزاوية المثلثات: وضع مثلث 45° مع الخط x
الواصل بين مركز الدائرة والنقطة c
رسم المثلث بالمثلث الثاني، حسب المثلث الأول
ثم يطابق المماس المطلوب مع النقطة c

case 2 : a given point lies outside an arc

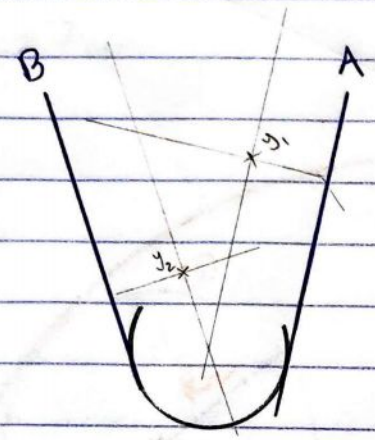


رسم خط بين مركز الدائرة والنقطة c
تنصيف الخط
ص نقطة المنتصف: رسم قوس نصف قطره r1
نقطة تقاطع القوس مع القوس الأساسي هي
نقطة المماس.

Drawing a tangent curve to the given lines

رسم قوس مماس للخطوط المعطاة

* رسم قوس بنصف قطر معلوم (R) يمس خطين



$R = 1\ cm$

1) رسم خط عمودي من أي نقطة على الخط A

يبعد عن الخط A عن العمودي مسافة R

يرسم خط موازي للخط A من النقطة y_1

2) نفس الخطوات للخط B

3) نقطة تقاطع الخطين الموازيين هي مركز

القوس المطلوب.

رسم قوس مماس لقوسين معطيين بنصف قطر معلوم

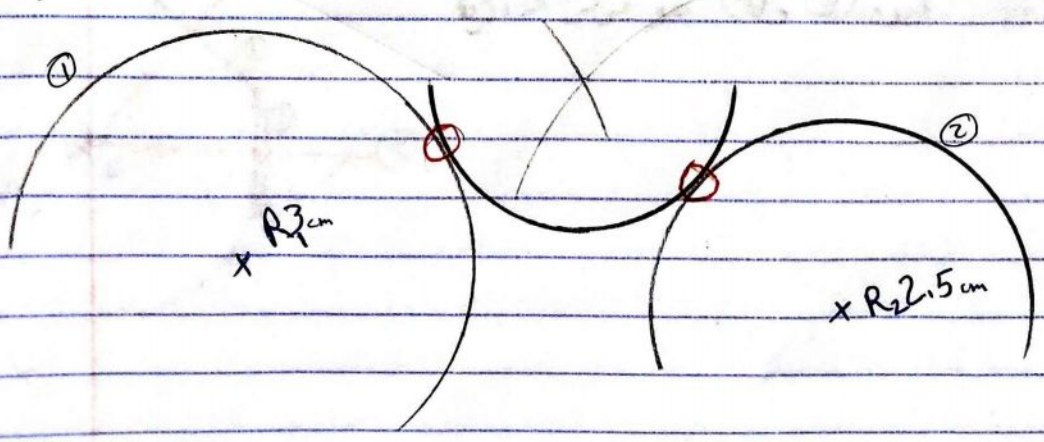
$R = 2cm$

رسم قوس من دائرة ① بنصف قطر $R_1 + R$

" " " ② " $R_2 + R$

نقطة تقاطع القوسين هي مركز القوس المطلوب

* الرسم غير دقيق



رسم مماس خارجي لقوسين بنصف قطر معلوم (R)

نبعد من مركز دائرة ① $R-R_1$ ونرسم قوس خفيف

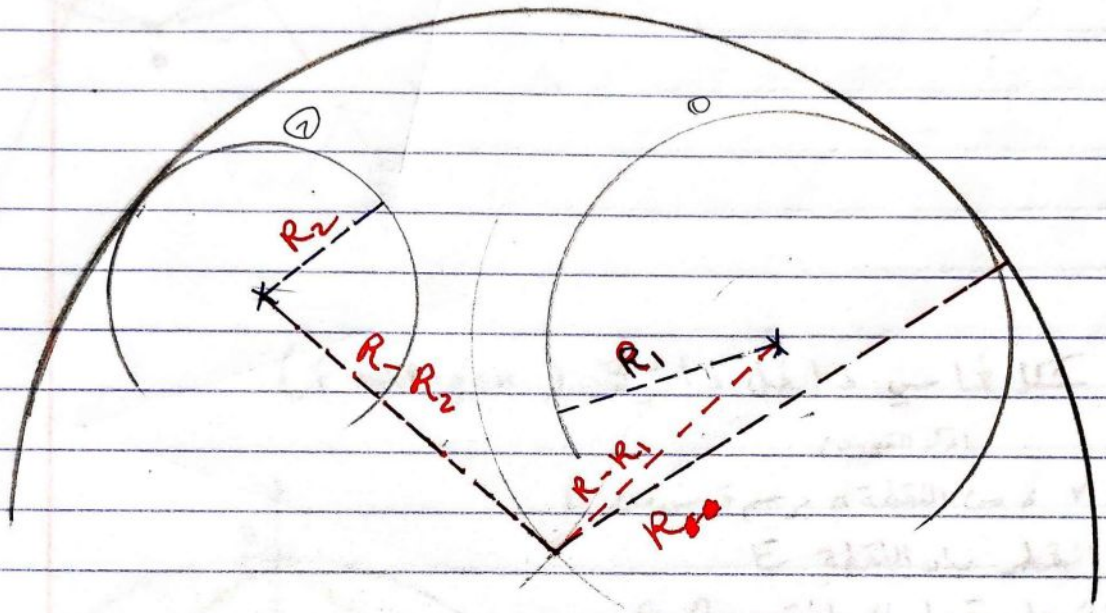
" " " " " ② $R-R_2$ " "

نقطة تقاطع القوسين هي مركز المماس

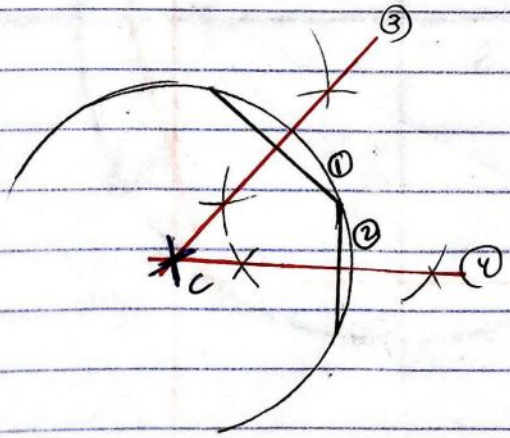
$R_1=3cm$

$R_2=2cm$

$R=7cm$



إيجاد مركز الدائرة لقوس أو دائرة معطاة

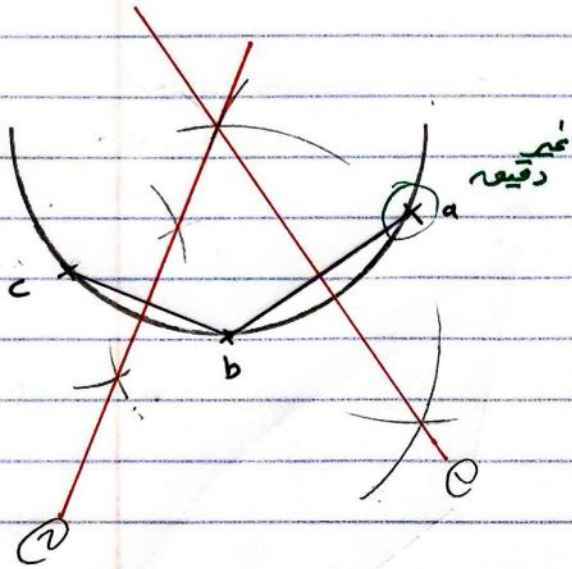


نرسم أي خطين في أي مكان في الدائرة

مثل ① و ② ، تنصيف الخطين ورسم الخطوط

③ و ④ ، تقاطع الخطين ③ و ④ هو مركز الدائرة

رسم قوس أو دائرة تمر في 3 نقاط (a, b, c)

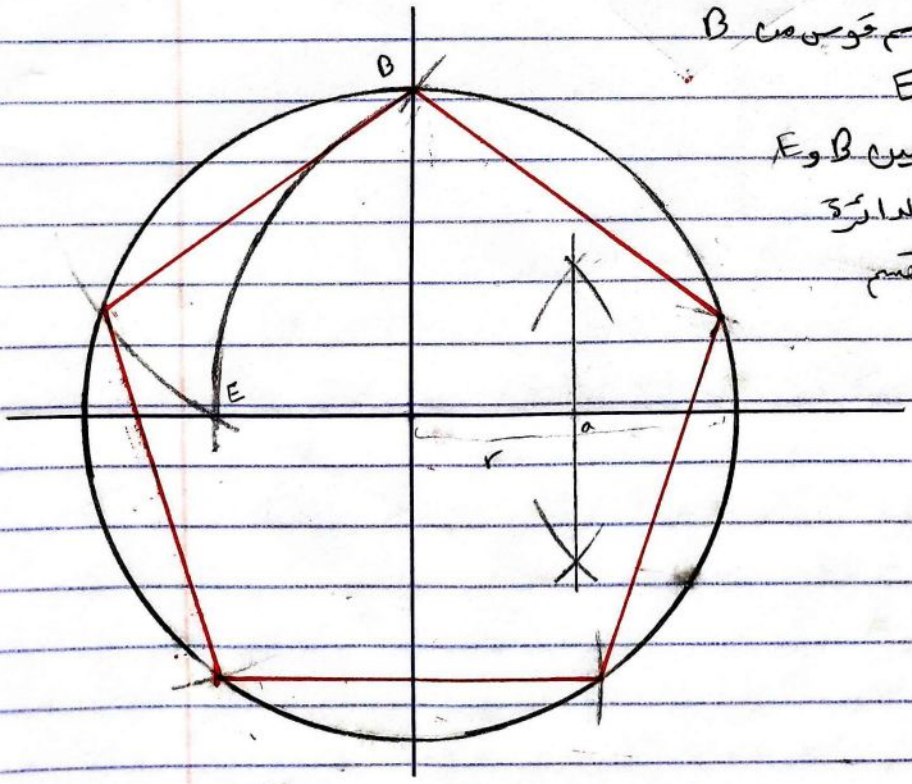


1) التوصيل بين النقاط
2) ينصف الخطين اللي رسمتهم
3) يرسم خطين ① و ②
④ تقاطع الخطين هو مركز الدائرة

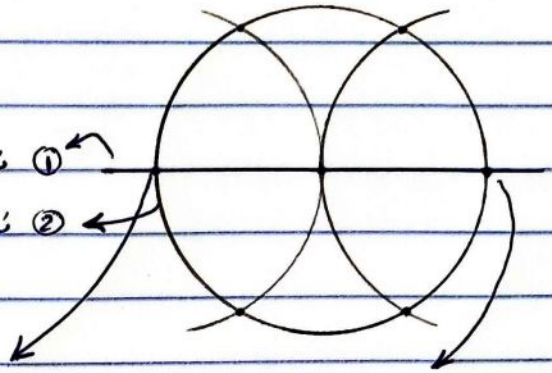
رسم شكل خماسي داخل دائرة (Pentagon)

(مركز القوس)

ينصّف r ، 6 من النقطة a يرسم قوس من B
يقطع القطر عند النقطة E
يفتح الفرجار مقدار المسافة بين B و E
ويرسم قوس مركزه B يقطع الدائرة
والنقطة E ، بنفس الفتحة يقسم
باقي الدائرة



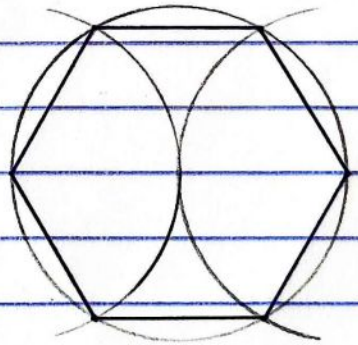
* طريقة سهلة وسريعة لرسم السداسي



① نرسم خط أفقي أو عمودي يمر بالمركز.
② نرسم دائرة بنصف القطر المعطى.

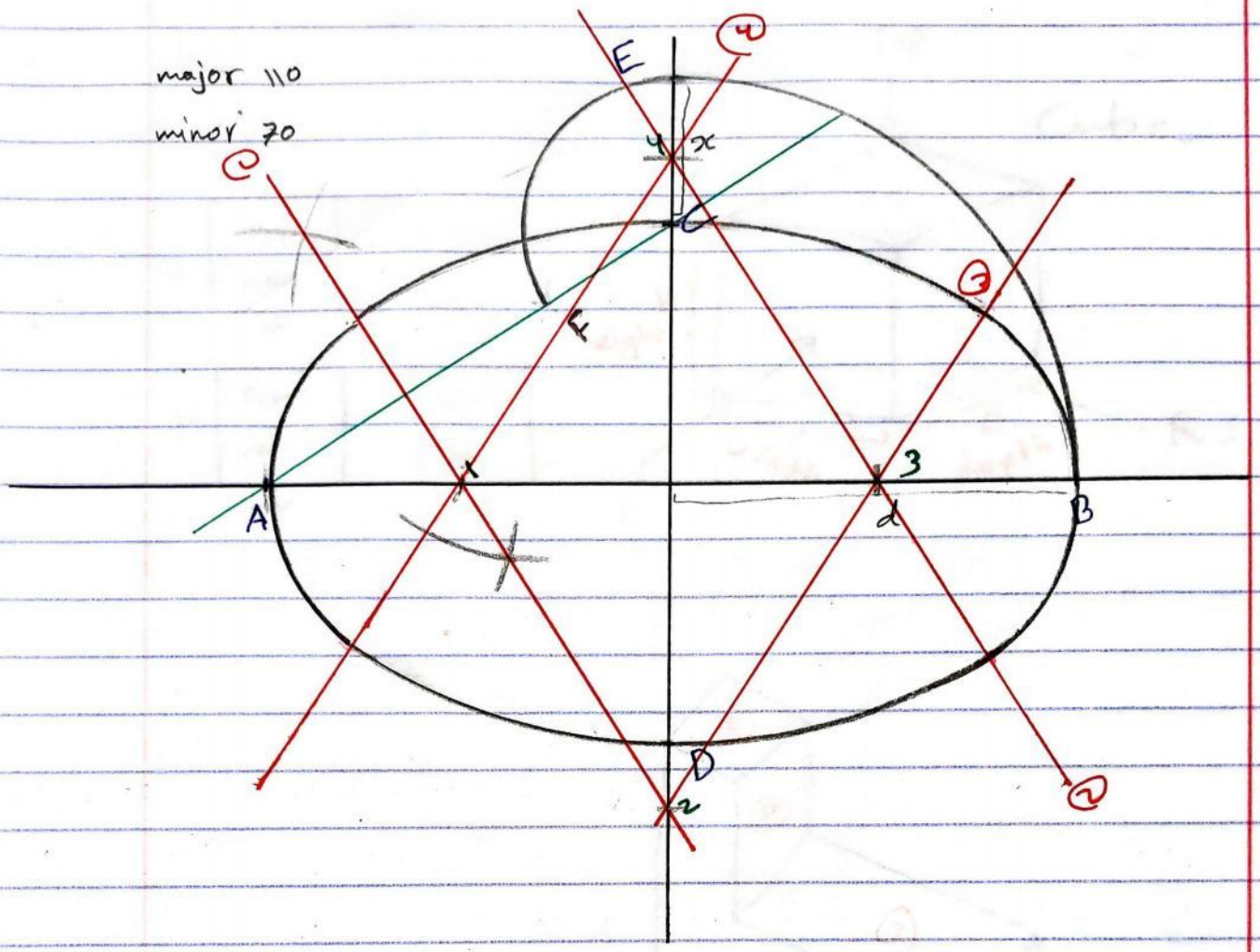
③ نثبت الفرجار على نقاط تقاطع الدائرة مع الخط الأفقي.
④ نرسم قوس من كل نقطة حتى يقطع الدائرة (4 نقاط تقاطع).
⑤ نحدد على نقاط التقاطع ونمسح الدائرة والخطوط الزائدة.
⑥ نوصل بين النقاط. (4 نقاط من خطوة رقم ④ + 2 نقطة من خطوة رقم ③)

الشكل النهائي:



Drawing an Ellipse

major 110
minor 70



A,B ← بعيّن الـ major على محور السينات (نصفه من عالميمين ونصفه من اليسار) ← (5,5 يمين ويسار)
C,D ← بعيّن الـ minor على محور الصادات بنفس الطريقة (3,5 فوق وتحت)
برسم خط يمر من A و C ←
برسم قوس مركزه نقطة الأصل ونصف قطره d ، يقطع محور السينات عند النقطة E
برسم قوس مركزه C ونصف قطره x يقطع الخط الواصل بين A و C عند النقطة F
بنصف الخط الواصل بين F و A
برسم خط التنصيف ليقطع محور السينات والصادات ويمر تحت النقطة D — ①

(4,3)
النقاط 1 و 2 مركزين من 6 بحتاجها لرسم الشكل ، بعين نقاط أماكن جهات المعاكسة للنقاط 1 و 2 بنفس المسافة 3 بالفرجار أبعد من المسطرة
برسم خط يمر بالنقطتين 3 و 6 موازي لخط التنصيف — ②
برسم خط يمر بـ (2,3) — ③ ، وخط موازي له يمر بـ (1,6) — ④
برسم الشكل النهائي بالاستعانة بآخر خطوط رسمتها

واذا مر من خلالها او فوقها برضو صح 👍