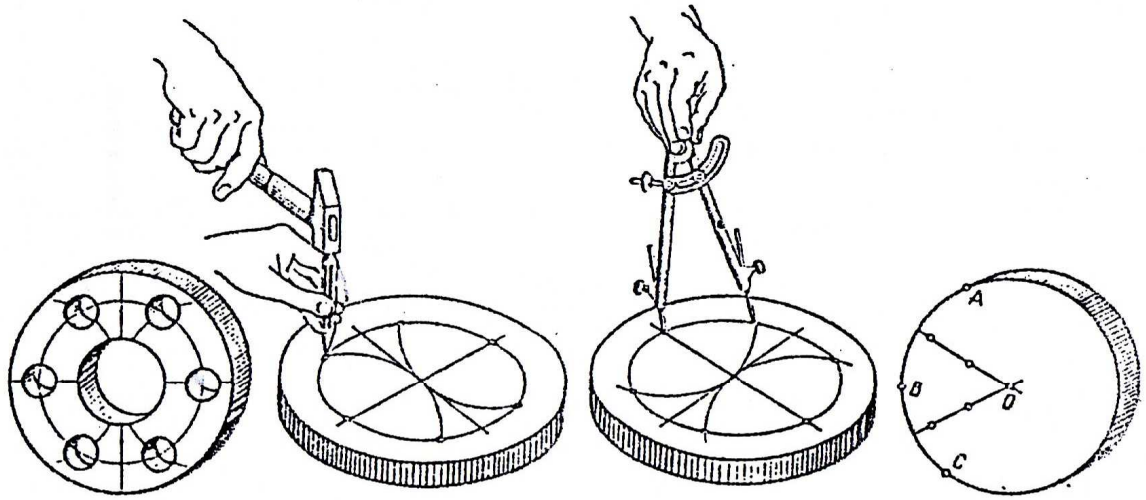
2 العمليات الهندسية

تعني العمليات الهندسية رسم الاشكال الهندسية باستعمال ادوات الرسم دون الحاجة الى اجراء عمليات حسابية .

يتطلب تنفيذ الرسوم الهندسية او تخطيط الاجزاء قبل تشكيلها الى رسم الاشكال الهندسية على السطح المستوي . ويبين هذا الفصل العمليات ذات الاهمية في انجاز الرسوم الهندسية .

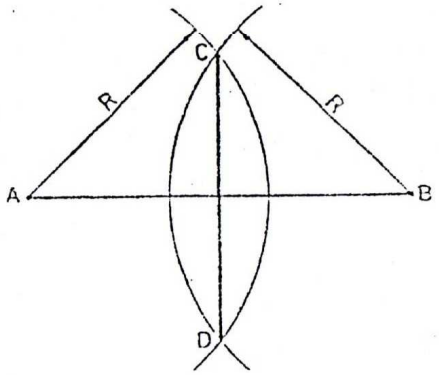


1 تنصيف الخط المستقيم

المعلوم : المستقيم AB

1- من النقطتين A وB ارسم قوسين بنصف قطر R (اكبر من نصف طول المستقيم AB بمقدار مناسب) ليتقاطعا عند C وD .

2 - اوصل C D لتحصل على الخط المنصف .



2 تقسيم المستقيم الى أي عدد من الاجزاء المتساوية

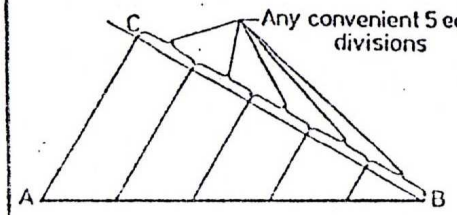
المعلوم : المستقيمAB

1- ارسم خط مساعد ، مثل BC،
بزاوية مناسبة مع المستقيم .

2 - حدد على الخط BC خمسة اجزاء متساوية باي مقاس مناسب .

3 - اوصل A C .

4 - ارسم خطوط تقسيم موازية لـ A C .

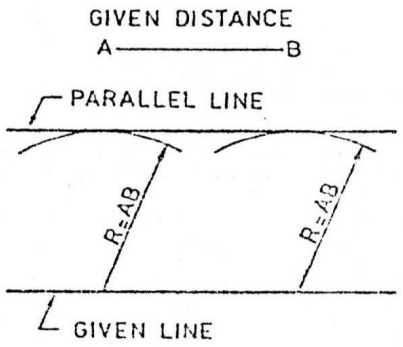


3 رسم خط مستقيم موازٍ لخط آخر

المعلوم : خط مستقيم ، المسافة AB

1- من أية نقطتين على الخط المعلوم ، وبتباعد كاف بينهما ، ارسم قوسين بنصف قطر مساوٍ لمسافة المعلومة R = AB .

2 - ارسم خط مماس للقوسين .

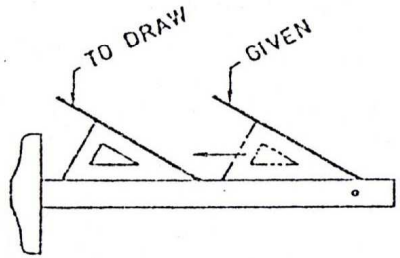


4 رسم مستقيم موازٍ لمستقيم اخر باستعمال المثلث ومسطرة الحرف-T

المعلوم : خط مستقيم ، مسافة معينة .

1 - ضع المثلث بحيث يتطابق مع الخط المعلوم .

2 - ضع مسطرة الحرف -T بجانب المثلث . امسك المسطرة باحكام وحرك المثلث الى الموقع المطلوب ثم ارسم الخط الموازٍ .



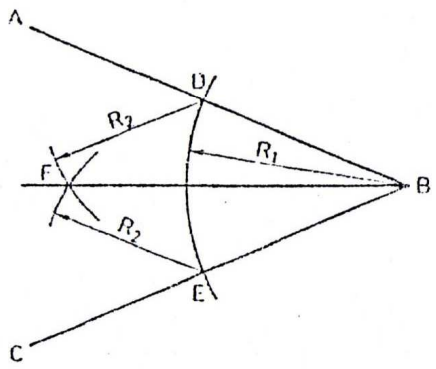
5 تقسيم الزاوية

المعلوم : الزاوية ABC

1 – ارسم قوس بنصف قطر مناسب من المركز B ليقطع ضلعي الزاوية في D و E .

2 – من D و E ارسم قوسين بنصف قطر مناسب ليتقاطعا في F .

FB هو الخط المنصف للزاوية

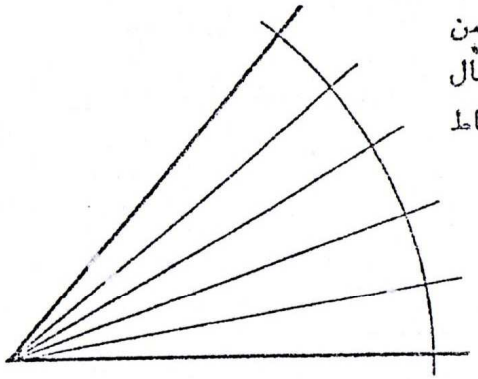


6 تقسيم زاوية الى أي عدد من الاجزاء المتساوية

المعلوم : زاوية

1 – ارسم قوس بنصف قطر مناسب من رأس الزاوية ليقطع ضلعيها .

2 – قسم القوس الى نفس العدد من الاجزاء المتساوية باستعمال فرجال التقسيم ثم اوصل نقاط التقسيم مع رأس الزاوية .



7 نقل زاوية

المعلوم : الزاوية BAC

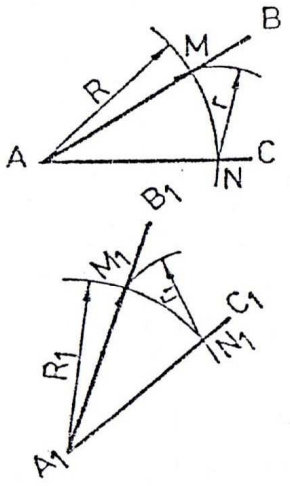
1 – ارسم A1 C1 (ضلع الزاوية في موقعها الجديد) .

2 – ارسم قوس بنصف قطر مناسب R من المركز A ليقطع ضلعي الزاوية المعلومة في النقطتين M و N .

3 – ارسم قوس بنصف قطر مساو ، لـ R (سمي هنا R1) من المركز A1 ليقطع المستقيم A1 C1 في النقطة N1 .

4 – ارسم قوس بنصف قطر r1 مساو للوتر MN ليقطع القوس الاول عند M1 .

5 – اوصل A1M1 لتحصل على الزاوية في موقعها الجديد .



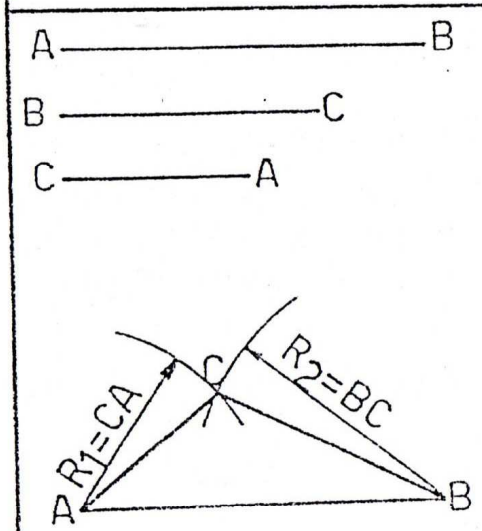
8 رسم مثلث بمعلومية الاضلع

المعلوم : اضلع المثلث CA, BC, AB .

1 –ارسم ضلع واحد ، مثل AB .

2 – من النقطتين A و B ارسم قوسين بنصف قطر AC و BC على التوالي ليتقاطعا في C .

3 – اوصل نقطة التقاطع C مع A و B .



9 رسم مخمس منتظم

المعلوم : الضلع AB .

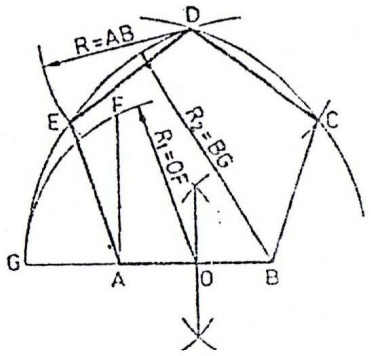
1 – نصف الضلع المعلوم AB (النقطة O) .

2 – ارسم العمود AF مساو لـ AB .

3 – من المركز O ارسم القوس FG بنصف قطر R1=OF .

4 – من A , B ارسم قوسين بنصف قطر R2 = BG ليتقاطعا عند D

5 – من D ارسم قوسين بنصف قطر R=AB ليقطعا القوسين المرسومين سابقا عند E , C .



6 – اوصل النقاط

A, E , D , C , B , A.

10 رسم شكل مخمس داخل دائرة

المعلوم : دائرة قطرها KL

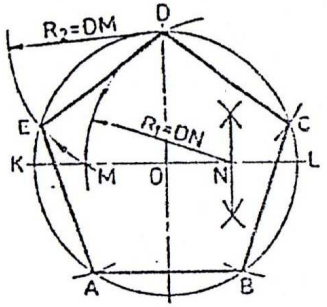
1 – نصف المستقيم OL (النقطة N) .

2 – من N ارسم قوس بنصف قطر R1=DN

3 – قسم الدائرة الي خمسة اجزاء متساوية بالمسافة DM .

4 – اوصل النقاط

A , E , D , C , B , A .



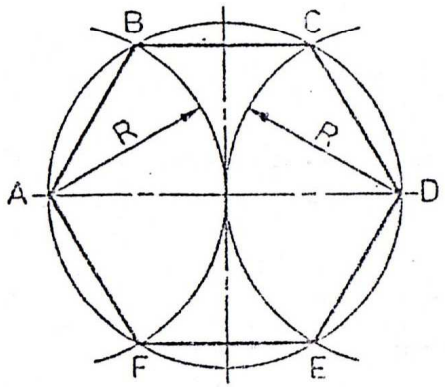
11 رسم شكل مسدس داخل دائرة

المعلوم : دائرة نصف قطرها R .

1 – من النقطتين A , D ارسم قوسين بنصف قطر R ليقطعا الدائرة عند C, E و B , F .

2 – اوصل

A , F , E , D , C , B, A



12 رسم مسدس بمعلومية طول الضلع

المعلوم : طول الضلع AB

1 – باستعمال مسطرة الحرف T- والمثلث ارسم BC , A F مساول . AB .

2 – من النقطتين C , F ارسم FE , CD مساو لـ AB اوصل DE .