

BASIC SKILLS

APPLIED GEOMETRY

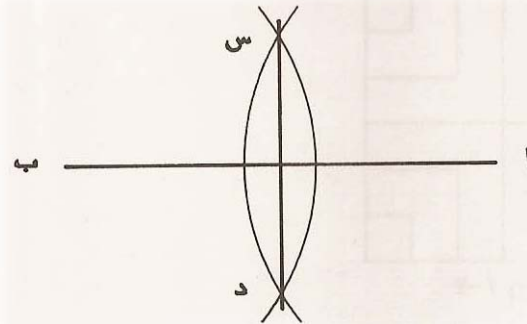
Dr. Hatem Galal A Ibrahim

٢- تقسيم الخط المستقيم : To Bisect a Straight Line :

١- تتصيف الخط المستقيم (شكل ٢-٢)

١- اركز في ا ، ب بفتحة اكبر من نصف ا ب ، وارسم قوسين اسفل و اعلى الخط ا ب متقاطعين في س ، د .

٢- صل س ، د . العمود س د منتصف الخط ا ، ب .



٣- تقسيم الخط المستقيم الى عدد من الأجزاء المتساوية:
To Divide a Line Into a Given Number of Equal Parts:

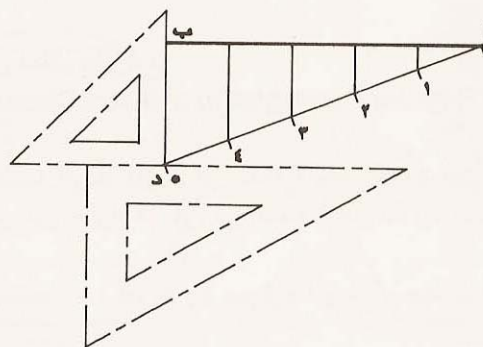
(شكل ٢-٣)

تقسيم الخط ا ب الى ٥ اجزاء متساوية .

١- ارسم من ا الخط ا د ، وقسمه الى ٥ اجزاء متساوية .

٢- صل د ب .

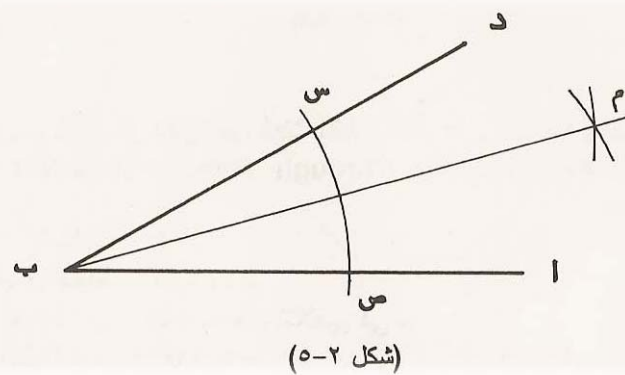
٣- ارسم من نقط التقسيم خطوط موازية للخط د ب وتقطع ا ب .



(شكل ٢-٣)

٥- تنصيف الزاوية : To Bisect an Angle (شكل ٥-٢)

- ١- اركز في ب بفتحة اقل من اب او ب د ، وارسم قوسا يقطع ضلعي الزاوية اب ، ب د في س ، ص .
- ٢- اركز في س ، ص بنفس الفتحة او بفتحة اخرى اطول من نصف المسافة بين س ، ص ، وارسم قوسين يلتقيان في م .
- ٣- صل م ب . الخط م ب ينصف الزاوية اب د .



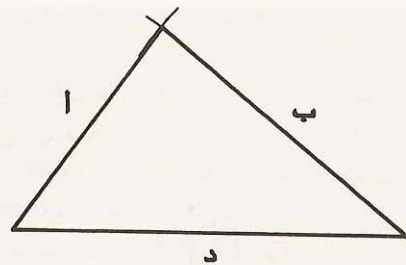
٦- رسم مثلث مختلف الأضلاع :

To Construct a Triangle Having Given the Three Sides

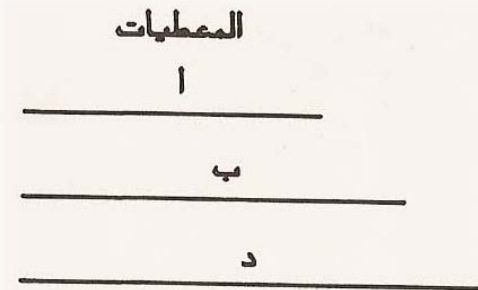
(شكل ٦-٢)

١- ارسم الضلع د في وضع مناسب .

٢- ارکز في نهايتي الضلع د بفتحة = الضلع ا ، و بفتحة اخرى = الضلع ب ،
وارسم قوسين متقاطعين .



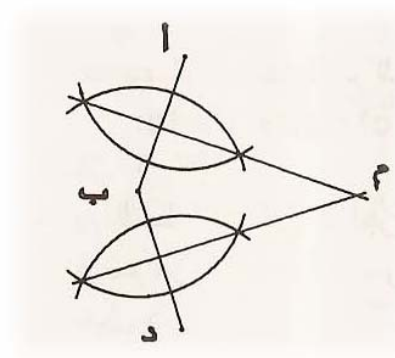
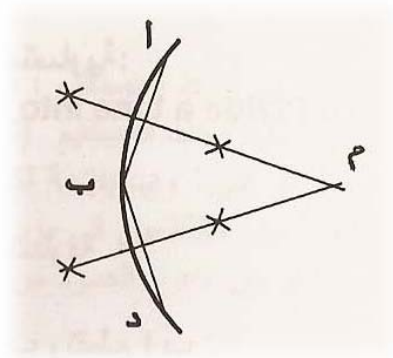
(شكل ٦-٢)



٧- رسم قوس او دائرة من ثلاث نقط ليست على استقامة واحدة :
To Draw an Arc or Circle Through Three Points Not in a Straight Line :

(شكل ٧-٢)

- ١- صل النقاط ا ، ب ، د .
- ٢- نصف ا ب ، ب د باعمدة تتلاقى في م .
- ٣- النقطة م مركز الدائرة - ارسم قوسا يمر في ا ، ب ، د .

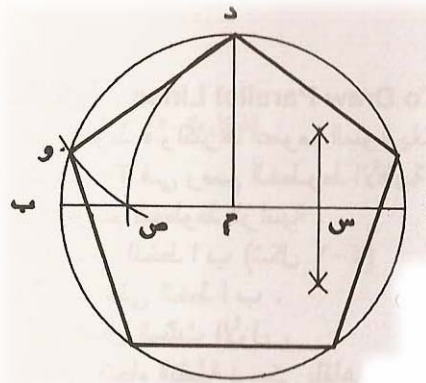


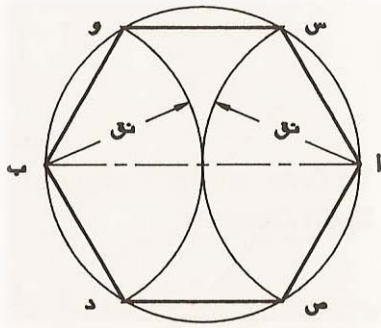
٨- رسم مخمس داخل دائرة :

To Inscribe a Regular Pentagon in a Given Circle :

(شكل ٢-٨)

- ١- صل القطر ا ب ، واقم من مركز الدائرة م - العمود م د .
- ٢- نصف ا م في س - واركنز في س بفتحة = س د ، وارسم قوسا يقطع م ب في ص .
- ٣- اركنز في د بفتحة = د ص ، وارسم قوسا يقطع محيط الدائرة في و - د و ضلع المخمس .
- ٤- قسم باقى محيط الدائرة مستعملا فرجار تقسيم .





٩- رسم مسدس بمعلومية المسافة بين ركنين متقابلين :

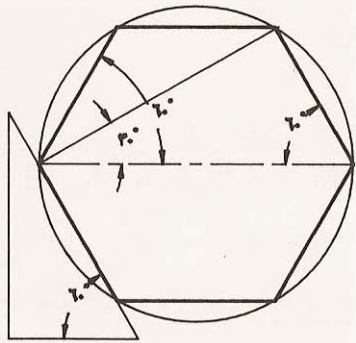
To draw a Hexagon, Given the Distance Across Corners :

(شكل ٩-٢)

١- اركز في ا ، ب بفتحة = نق وارسم قوسين يقطعان محيط الدائرة في س ، ص ، و ، د .

٢- صل س ا ص د ب و . تحصل على مسدس منتظم .

١٠- طريقة اخرى بدون استعمال فرجار .



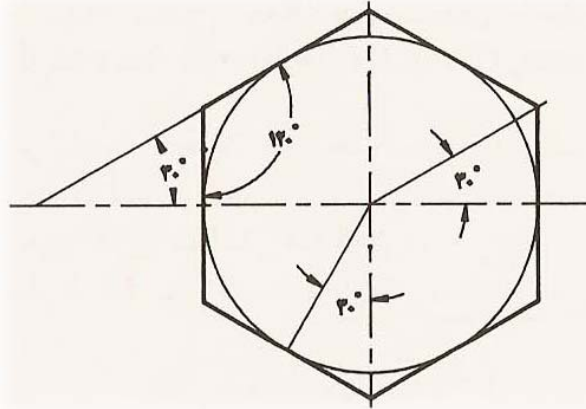
طريقة اخرى بدون استعمال فرجار .

ارسم زوايا ٣٠ ، ٦٠ كما هو موضح في (شكل ١٠-٢) .

١٠- رسم مسدس بمعلومية المسافة بين سطحين متقابلين :
To Draw a Hexagon Given the Distance Across the Flats.

(شكل ٢-١١)

- ١- ارسم قطري المسدس الأفقى والرأسى .
- ٢- استعمل المنثلث ٦٠ فى رسم ستة خطوط متساوية المسافات تمر فى مركز الدائرة
- ٣- ارسم مماسات لهذه الخطوط مع الدائرة ، تحصل على مسدس منتظم .

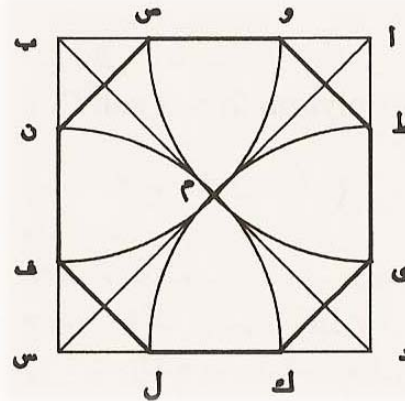


١١ - رسم مئمن داخل مربع

To Inscribe a Regular Octagon in a Square:

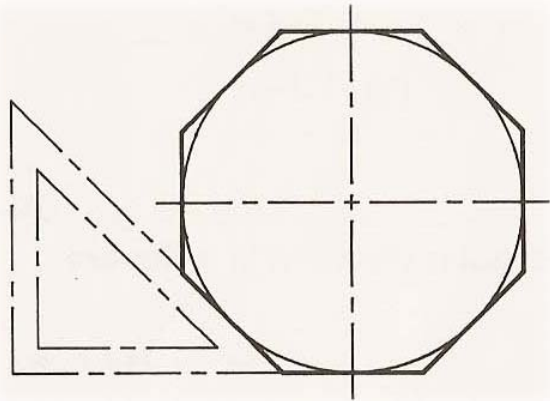
(شكل ١٢-٢)

- ١- ارسم القطرين اس ، ب د ليتقاطعا في م .
- ٢- ارکز في ا ، ب ، س ، د بفتحة = نصف قطر المربع ، وارسم اقواسا تقطع اضلاع المربع في الأركان ص ، ی ، ط ، ل ، ن ، ك ، و ، ف .
- ٣- صل الأركان تحصل على المئمن .



١٢- رسم مئمن بمعلومية المسافة بين سطحين متقابلين :
To Draw an Octagon, Given the Distance Across the Flats.
(شكل ١٣-٢)

- ١- ارسم دائرة نصف قطرها = نصف المسافة بين السطحين المتقابلين، وارسم القطرين الرأسى والأفقى.
- ٢- ارسم خطين أفقيين يتماسان مع الدائرة.
- ٣- ارسم خطوط ٤٥° على المستوى الأفقى مماسا للدائرة، مستعملا مثلث ٤٥°.

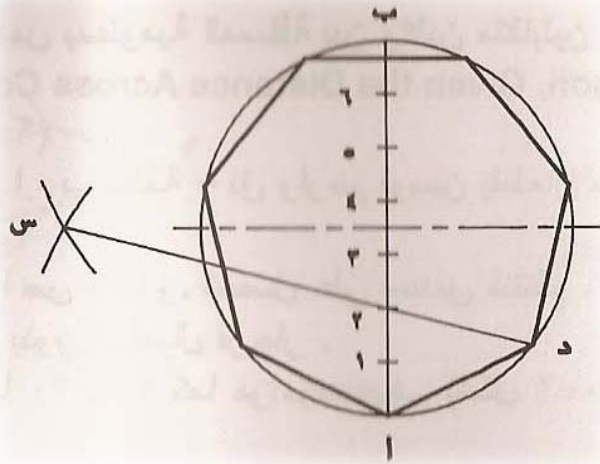


١٣- رسم مضلع منتظم داخل دائرة معلومة:

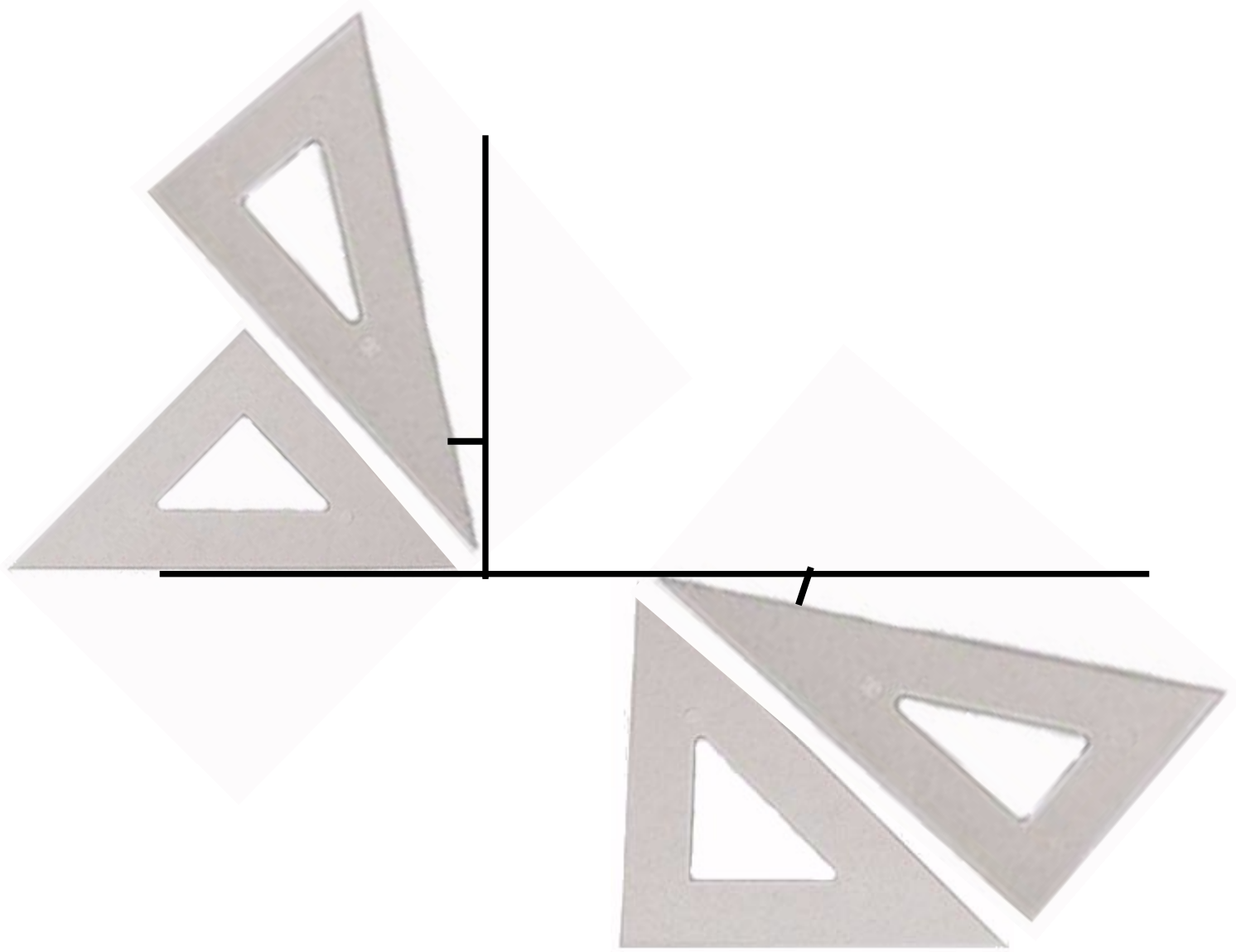
Draw a Regular Polygon in a Given Circle :

مثال : مضلع منتظم ذي سبعة اضلاع (شكل ٢-١٤)

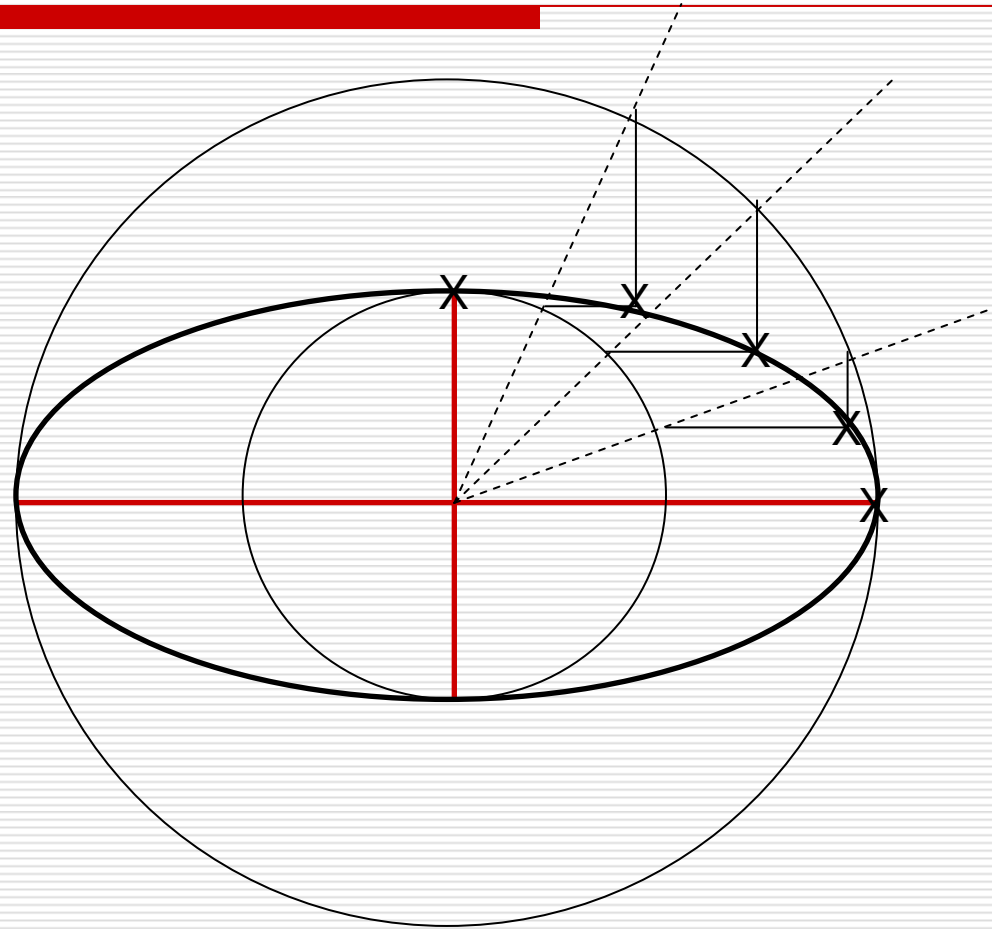
- ١- ارسم قطر الدائرة المحيطة ا ب .
- ٢- قسم القطر ا ب الى سبعة اقسام متساوية .
- ٣- اركز في ا ، ب بفتحة = ق ، وارسم قوسين يلتقيان في س .
- ٤- ارسم من س خط يمر في ٢ ، ويقطع محيط الدائرة في د .
- ٥- ا د طول ضلع المسبع .
- ٦- قسم الدائرة ٧ اقسام مبتدئا من ا لتحصل على المسبع .



رسم زاوية 15 علي خط افقي او راسي باستخدام مثلثين 60/30 و 45/45



رسم قطع ناقص بمعلومية قطريه



تم بحمد الله
