مذكرة إجابات الوحدة الرابعة الدوائر والخطوط المستقيمة والزوايا





تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-05 10:04:51	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة رياضيات:
إعداد: منيرة الوردية	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة رياضيات في الفصل الأول	
تجميع أسئلة اختبارات الوحدة الثالثة فهم الجبر	1
حلول تدريبات الوحدة الثالثة فهم الجبر	2
أسئلة اختبارات الوحدة الخامسة التقدير والتقريب	3
أسئلة اختبارات الوحدة الثامنة التماثل والتحويلات الهندسية	4
أسئلة اختبارات الوحدة التاسعة المتتاليات والمجموعات	5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على App Store (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

تجميع أسئلة اختبارات

٢٠٢٦ – ٢٠٢٧م

الرياضيات

الوحدة الرابعة

ملف الإجابات

٢٠٢٦ – ٢٠٢٧م

الصف التاسع

٩

إعداد وتجميع : قيس بن سليمان بن سعيد الشبيبي

مدرسة عزان بن تميم الخروصي (٩ – ١٢)

تدقيق ومرجعة: الأستاذة منيرة بنت ناصر الوردية

مدرسة أم ورقة الأنصارية (٦ – ١٠)

الفصل الدراسي الأول

الوحدة الرابعة: الدوائر والخطوط المستقيمة والزوايا والأشكال الهندسية

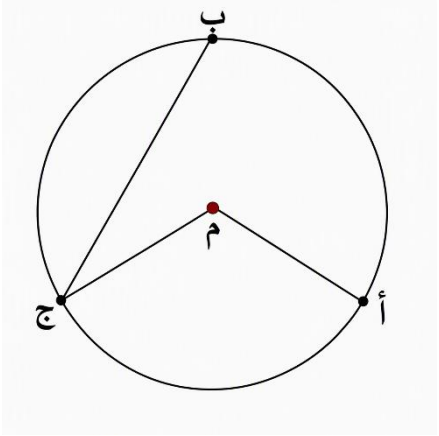
الدرس	الهدف	نواتج التعلم
الدائرة	٤-١	• يستخدم ويفسر مقاييس الدائرة بما في ذلك القوس الأصغر والقوس الأكبر والقرص الأصغر والقطاع، ووتر الدائرة الكبرى والمنطقة الصغرى والعظمى.
الزوايا	٤-٢	• ينشئ القطع المستقيمة والزوايا لرسمها.
الزوايا	٤-٣	• يحسب قياسات زوايا مجهولة، وعدد أضلاع لمضلعات مستخدماً الخصائص الهندسية الآتية: •الزوايا حول نقطة. •الزوايا حول نقطة على خط مستقيم وعند نقطة تقاطع الخطوط المستقيمة معاً. •الزوايا التي تتكون بين الخطوط المتوازية. ملاحظة: ينبغي أن يستخدم الطلاب المصطلحات الهندسية الصحيحة عند تبرير الإجابات.
الإنشاءات الهندسية	٤-٢	• يستخدم المسطرة والمنقلة والبيانات المعطاة لرسم أشكال هندسية بسيطة، ويتضمن أشكالاً هندسية دقيقة: • ينشئ مثلثاً بمعلومية أطوال أضلاعه الثلاثة مستخدماً مسطرة وفرجاراً فقط. • ملاحظة: عند إنشاء المثلثات لا بد أن يكون مجموع طولي الضلعين الأصغرين في المثلث أكبر من طول الضلع الثالث. • ينشئ منصفات الزوايا ومنصفات متعامدة مستخدماً حافة مستقيمة وفرجاراً فقط. • يستخدم حافة مستقيمة وفرجاراً لرسم مضلع منتظم (له ثلاثة أو أربعة أو ستة أو ثمانية أضلاع) داخل الدائرة.
المثلثات	٤-٣	• يحسب قياسات زوايا مجهولة باستخدام خصائص المثلثات.
الأشكال الرباعية	٤-٣	• يحسب قياسات زوايا مجهولة باستخدام خصائص الأشكال الرباعية.
مضلعات أخرى	٤-٣	• يحسب قياسات زوايا مجهولة باستخدام خصائص المضلعات المنتظمة وغير المنتظمة.

الدرس الأول: ٤ – ١ الدائرة

أستطيع أن	• يحدد القوس الأكبر والقوس الأصغر في الدائرة. • يحدد القطاع الأكبر والقطاع الأصغر في الدائرة. • يحدد القطعة الكبرى والقطعة الصغرى في الدائرة. • يحدد الوتر في الدائرة. • يحدد المماس في الدائرة. • يضع اسم الدائرة. • يحدد من الرسم الزاوية المحيطية في الدائرة. • يحدد من الرسم زاوية مركزية في الدائرة.

١ من الشكل الآتي:

استخدم المصطلحات (قطر، وتر، مماس، زاوية محيطية، زاوية مركزية) لتكمل المسمى الصحيح لكل عبارة فيما يأتي

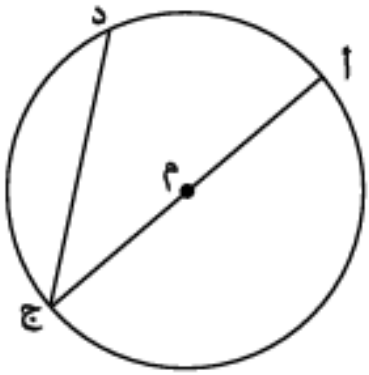


أ م̂ ج : ..... زاوية مركزية

$\overline{ب ج}$: ..... وتر

٢ من الشكل الآتي:

استخدم المصطلحات (قطر، وتر، زاوية محيطية، زاوية مركزية) لتكمل المسمى الصحيح لكل عبارة فيما يأتي:

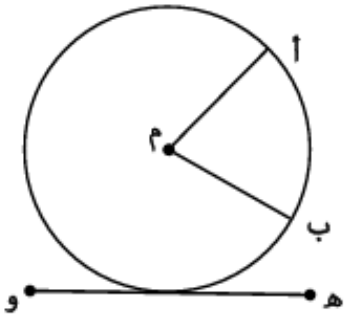


أ ج̂ د : ..... زاوية محيطية

$\overline{ج أ}$: ..... قطر

٣ من الشكل الآتي:

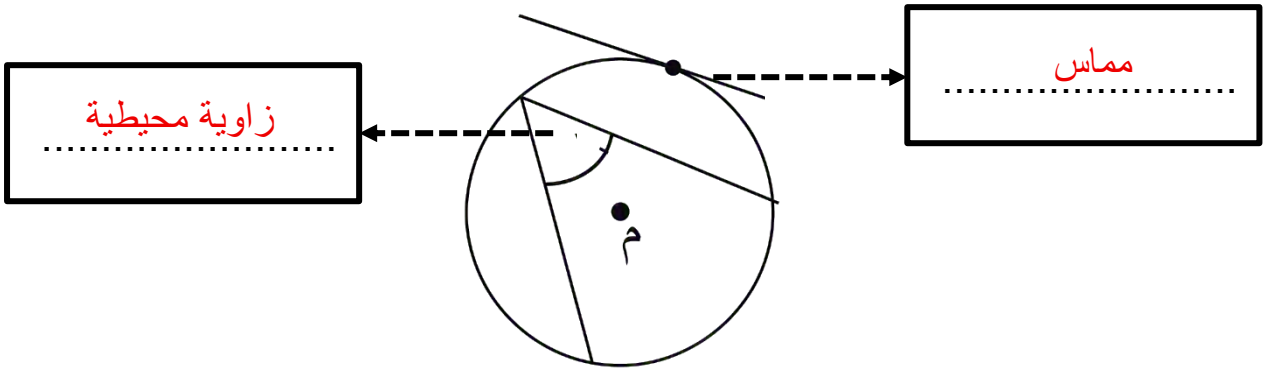
استخدم المصطلحات (قطر، وتر، مماس، زاوية محيطية، زاوية مركزية) لتكمل المسمى الصحيح لكل عبارة فيما يأتي



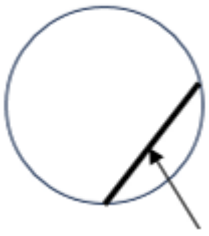
أ م̂ ب : زاوية مركزية .....

$\overline{هـ و}$: مماس .....

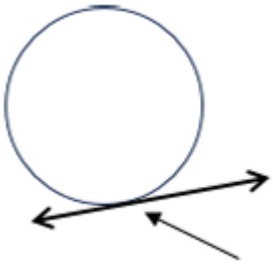
٤ يمثل الشكل المجاور دائرة مركزها (م).
اكتب عناصر الدائرة في المكان المناسب



٥ سمّ العنصر المشار إليه في دائرة فيما يلي:



وتر .....

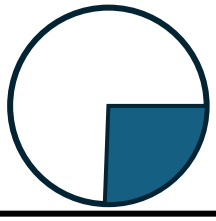


مماس .....

٦ سم العنصر المظلل في كل دائرة فيما يلي:



قطعة دائرية .....



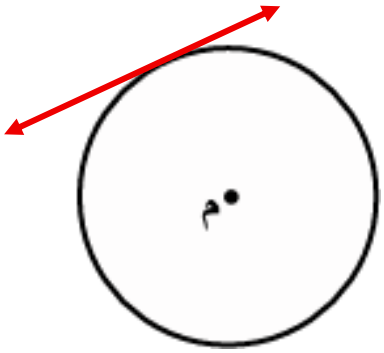
قطاع دائري .....

٧ ضع علامة (√) في المكان المناسب فيما يلي:

عبارة	صح	خطأ
ضلعا الزاوية المركزية هي أنصاف أقطار في الدائرة	√	
رأس الزاوية المحيطية يقع على مركز الدائرة		√

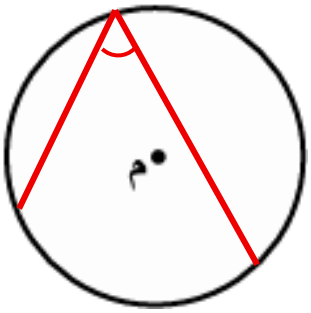
٨ في الشكل المقابل دائرة مركزها (م)

ارسم مماسا للدائرة



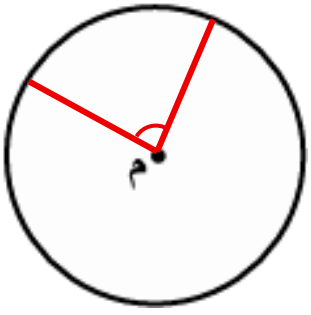
٩ في الشكل المقابل دائرة مركزها (م)

ارسم زاوية محيطية



١٠ في الشكل المقابل دائرة مركزها (م)

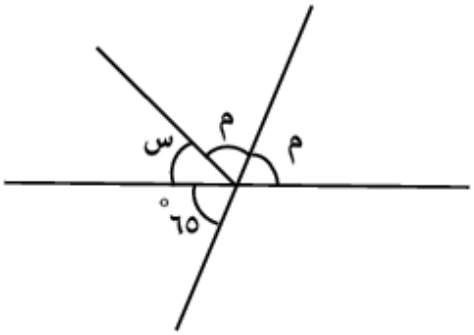
ارسم زاوية مركزية



الدرس الثاني: ٤ – ٢ الزوايا

أستطيع أن	• يستخدم العلاقات التالية بين الزوايا لحساب الزوايا المجهولة: الزاويتان المتتامتان، والزاويتان المتكاملتان، والزوايا المتجمعة حول نقطة، والزوايا المتقابلتان بالرأس. • يستخدم العلاقات التالية بين الزوايا: الزاويتان المتناظرتان، والزوايا المتبادلتان، والزاويتان المتحالفتان لإيجاد قياسات الزوايا المجهولة. • يستخدم العلاقات بين الزوايا لحساب الزوايا المجهولة في خطوط متوازية. • يجد قيمة الزوايا المجهولة في المسائل التي تتضمن مثلثات ومضلعات رباعية.

١ أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالرمز (س) في الشكل ادناه (موضحا خطوات الحل)

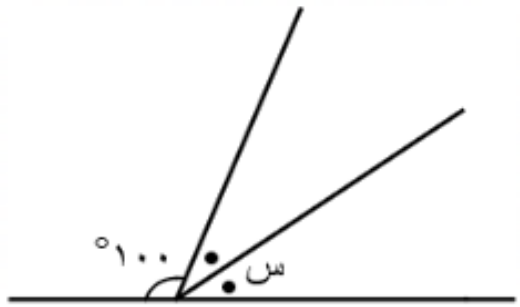


ق ($\hat{م}$) = ٦٥° (التقابل بالرأس)

ق ($\hat{س}$) = ١٨٠° - ٦٥° - ٦٥°

= ٥٠°

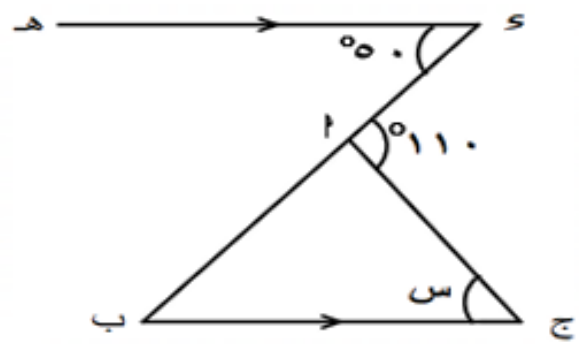
٢ أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالرمز (س) في الشكل أدناه (موضحا خطوات الحل)



$ق(\hat{س}) = \frac{١٨٠ - ١٠٠}{٢}$

= ٤٠°

٣ أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالرمز (س) في الشكل أدناه (موضحا خطوات الحل)

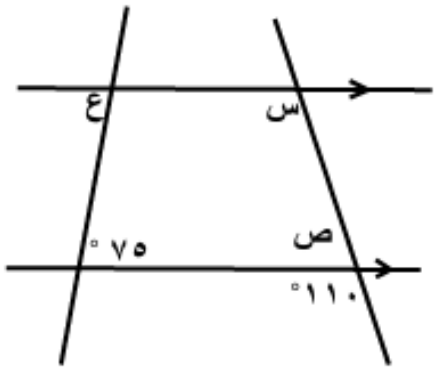


ق ($\hat{ب}$) = ٥٠° بالتبادل

ق (س) = ١١٠° – ٥٠°

= ٦٠°

٤ أوجد قياس الزوايا في الشكل التالي:

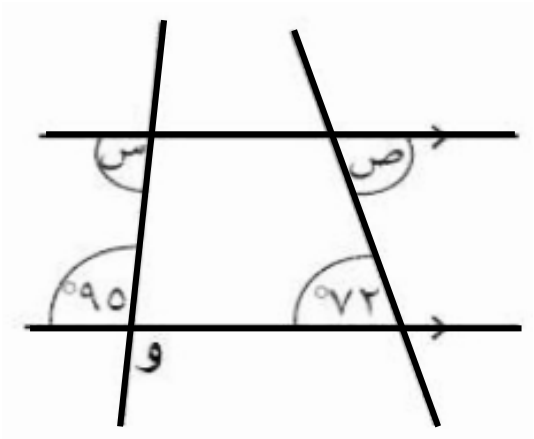


ق(س) = ١١٠° ..... بالتناظر

ق(ص) = ٧٠° ..... زاويتان متكاملتان

ق(ع) = ٧٥° ..... بالتبادل

٥ من الشكل المجاور أوجد قيمة كل زاوية مما يلي مع ذكر السبب

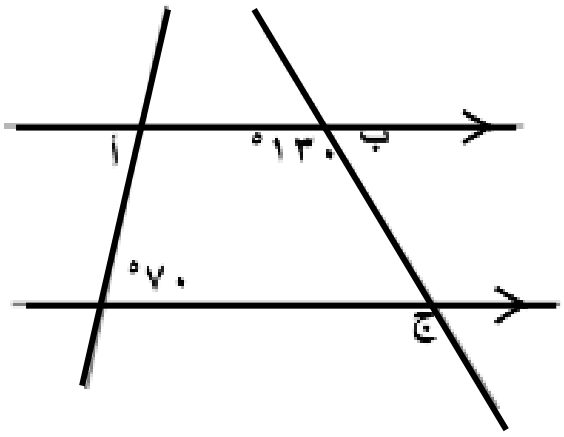


ق(س) = ٨٥° ..... زاويتان متحالفتان

ق(ص) = ٧٢° ..... بالتبادل

ق(و) = ٩٥° ..... التقابل بالرأس

٦ من الشكل المجاور أوجد قيمة كل زاوية مما يلي مع ذكر السبب

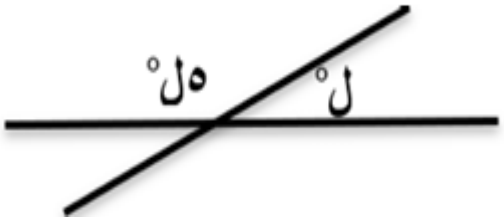


ق(أ) = ٧٠° ..... التبادل

ق(ب) = ٥٠° ..... زاويتان متكاملتان

ق(ج) = ١٣٠° ..... بالتناظر

٧ من الشكل المجاور
أوجد قياس الزاوية (ل).



ل + ٥ل = ١٨٠°

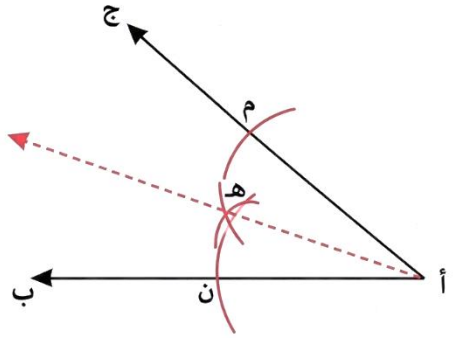
٦ ل = ١٨٠°

ل = $\frac{١٨٠}{٦}$ = ٣٠°

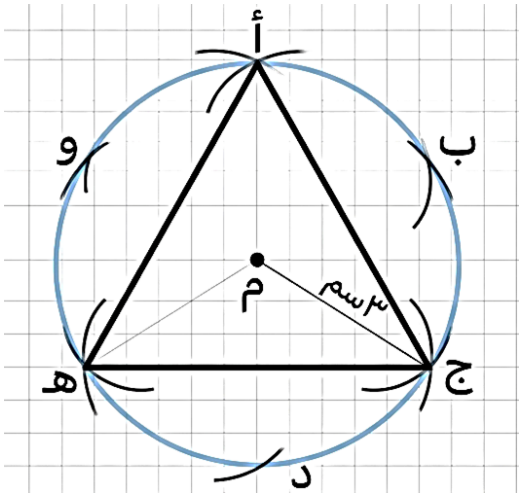
الدرس الثالث: ٤ ــ ٣ الإنشاءات الهندسية

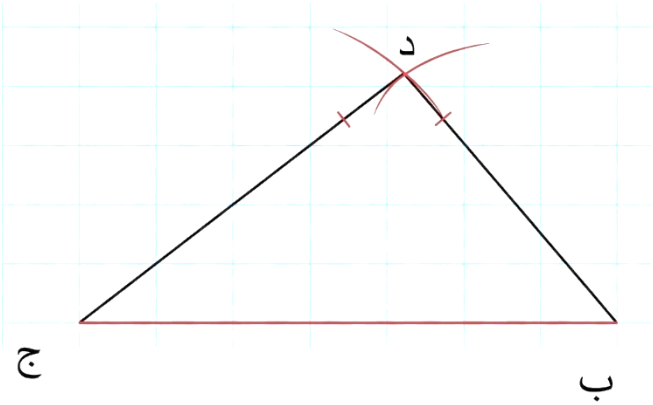
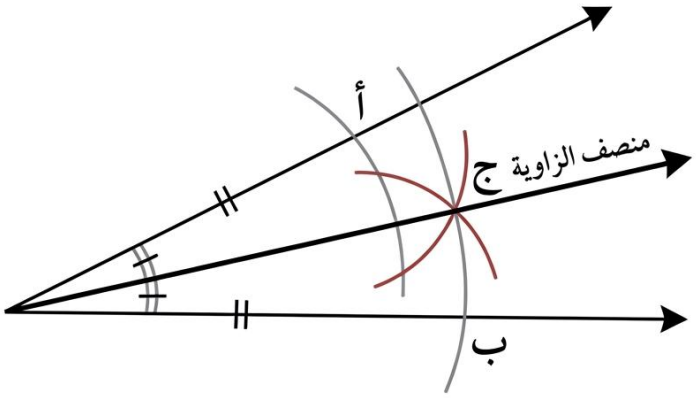
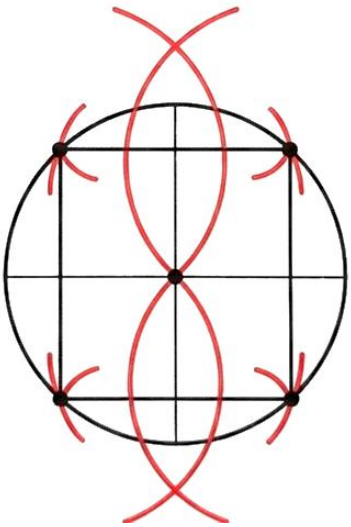
أستطيع أن	• يتذكر تعريف الدوران . • يستخدم منقلة لقياس زاوية قياسها أكبر من ١٨٠ درجة . • يستخدم منقلة لقياس زاوية قياسها أقل من ١٨٠ درجة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم قطعة مستقيمة بطول محدد . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لبناء مثلث يعرف أطوال أضلاعه الثلاثة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لبناء منصف زاوية معطاة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لبناء منصف عمودي لقطعة مستقيمة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم مضلعًا سداسيًا منتظمًا داخل دائرة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم مثلث متطابق الأضلاع داخل دائرة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم مربعًا داخل دائرة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم مضلعًا ثمانيًا منتظمًا داخل دائرة . • يستخدم حافة مستقيمة وفرجارًا لرسم دائرة ورقية (الدانون) داخل مضلع سداسي منتظم

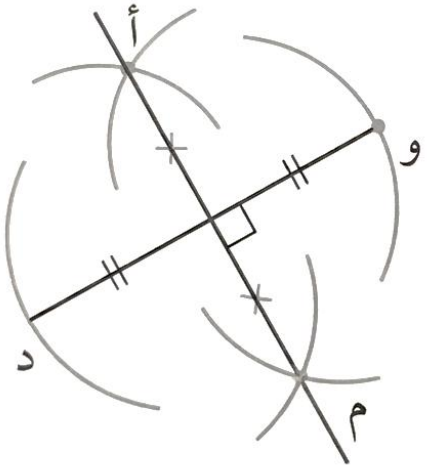
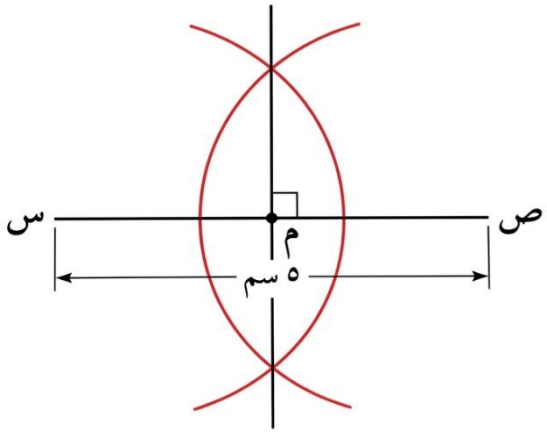
١ مستخدما الفرجار والحافة المستقيمة نصّف الزاوية الآتية (موضحا الرسم بالأقواس)



٢ أنشئ مثلث متطابق الأضلاع باستخدام دائرة طول نصف قطرها ٣سم ومركزها (م) (موضحا الرسم بالأقواس).



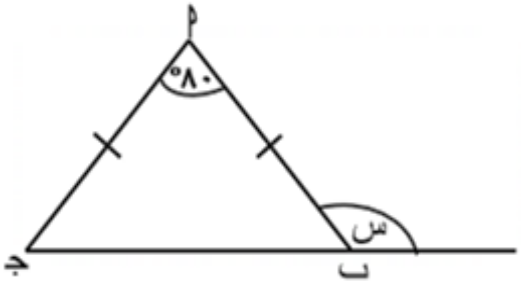
٣	أكمل رسم المثلث ب ج د، حيث ب د = ٥ سم، د ج = ٦ سم. (موضحًا الرسم بالأقواس). 
٤	باستخدام المسطرة والفرجار :ارسم منصف الزاوية المقابلة (موضحًا الرسم بالأقواس). 
٥	باستخدام المسطرة والفرجار ارسم مربعًا في داخل الدائرة المقابلة. (موضحًا الرسم بالأقواس). 

٦	باستخدام المسطرة والفرجار: ارسم منصفًا عموديًا للقطعة المستقيمة د و.(لا تمسح الأقواس) 
٧	باستخدام الأدوات الهندسية ارسم قطعة مستقيمة س ص طولها ٥ سم، ثم ارسم عمودًا عليها من منتصفها. (لا تمسح الأقواس) 

الدرس الرابع: ٤ – ٤ المثلثات

أستطيع أن	• يجد قياسات الزوايا المجهولة في المسائل التي تتضمن المضلعات المنتظمة وغير المنتظمة. • يجد قياسات الزوايا المجهولة في المسائل التي تتضمن مثلثات ومضلعات رباعية.

١ أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالرمز س في الشكل الآتي (موضحًا خطوات الحل)



∵ $\overline{أ ب} = \overline{أ ج}$

∴ ق (∠ب) = ق(∠ج) = $\frac{١٨٠ - ٨٠}{٢}$ = ٥٠°

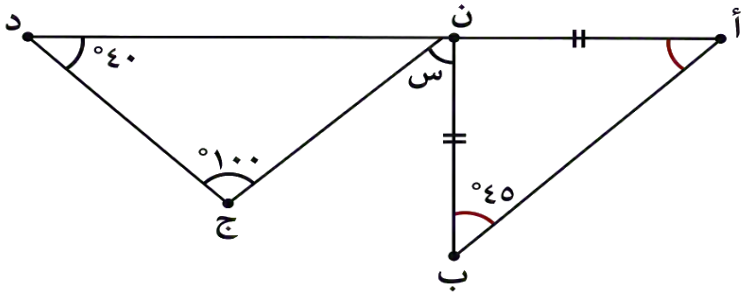
ق(∠س) = ١٨٠ - ٥٠° = ١٣٠°

حل أخر:

ق(∠س) = ٨٠° + ٥٠° = ١٣٠°

٢ أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالرمز س في الشكل الآتي (موضحًا خطوات الحل)

لا يوجد مقياس رسم



في المثلث أ ب ن ضلعين متطابقين

∴ ق (∠أ) = ق (∠ب) = ٤٥°

ق (∠أ ن ب) = ١٨٠° – (٤٥° + ٤٥°) = ٩٠°

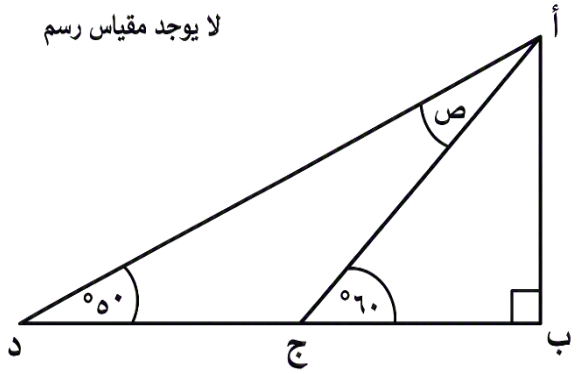
في المثلث ن ج د

ق (∠ج ن د) = ١٨٠° – (١٠٠° + ٤٠°) = ٤٠°

ق (∠س) = ١٨٠° – (٩٠° + ٤٠°)

= ٥٠°

٣ أوجد قيمة ص (موضحًا خطوات الحل).

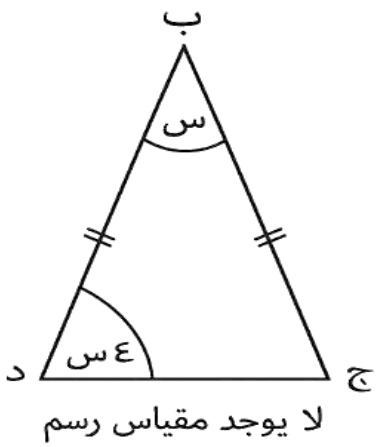


ق (ص) = ٦٠° - ٥٠° = ١٠°

(قياس الزاوية الخارجية = مجموع قياس الزاويتان المقابلتين للزاوية المكملة لها)

٤ الشكل الآتي مثلث ب ج د متطابق الضلعين.

أوجد قيمة س (موضحًا خطوات الحل).



∵ المثلث ج ب د متطابق الضلعين

∴ ق (ج) = ق (د) = ٤س

مجموع قياسات المثلث تساوي ١٨٠°

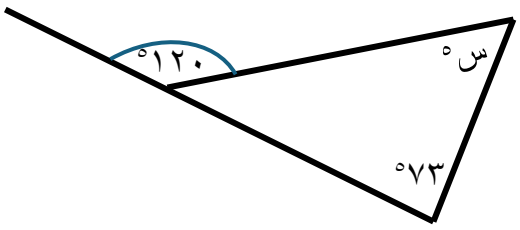
ق (ب) + ق (ج) + ق (د) = ١٨٠°

س + ٤س + ٤س = ١٨٠°

٩س = ١٨٠° نقسم الطرفين على ٩

س = ٢٠°

٥ من الشكل المجاور:

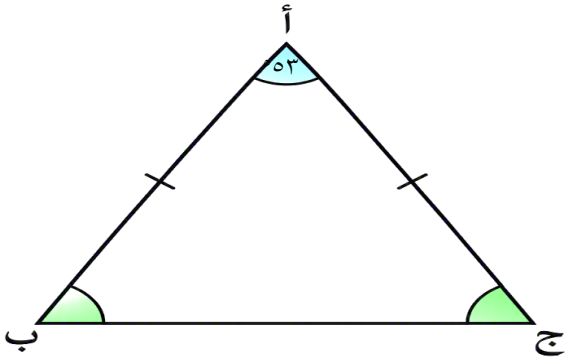


أوجد قيمة الزاوية (س)

س = ١٢٠° - ٧٣°

∴ س = ٤٧°

٦ في الشكل المجاور:



قياس (أ) = ٥٣°

أوجد قياس (ب)

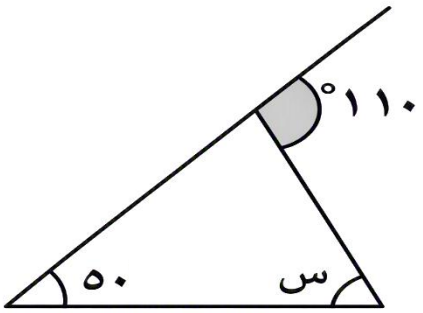
ق(ب) = ق (ج) متطابق الضلعين

ق (ب) = $\frac{١٨٠ - ٥٣}{٢}$ = ٦٣,٥°

٧ من الشكل المجاور.

ضع دائرة حول القياس الصحيح للزاوية (س)

(لا يوجد مقياس رسم)



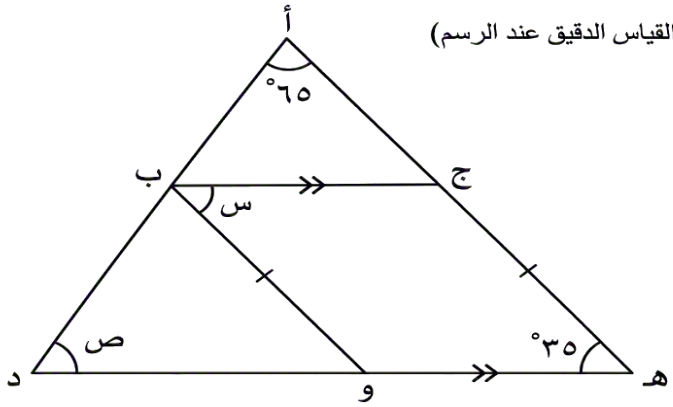
٥١١٠ ٥٧٠

٥٦٠ ٥٥٠

س = ١١٠° ـ ٥٠° = ٦٠°

٨ ج هـ و ب متوازي أضلاع.

(لم يراع القياس الدقيق عند الرسم)

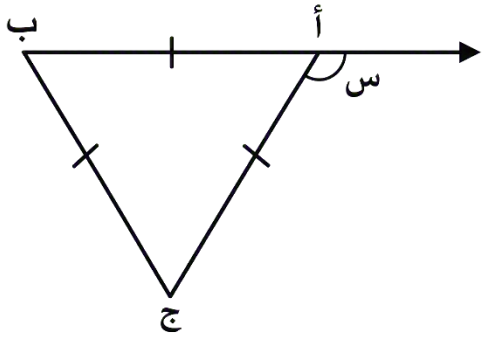


أوجد قيمة:

س = ... ٣٥°

ص = ... ٨٠°

٩ في الشكل المجاور المثلث أ ب ج متطابق الأضلاع

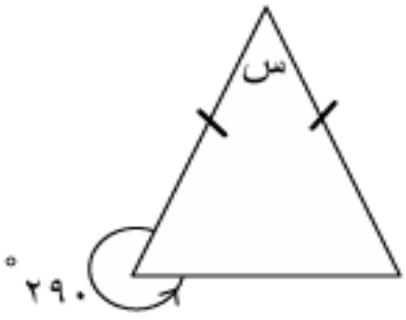


ضع دائرة حول قياس الزاوية المشار إليها بالحرف **س**

٥٣٠ ٥٦٠

٥١٢٠ ٥١٥٠

١٠ أوجد ق(س) في الشكل المقابل:



٣٦٠° ـ ٢٩٠° = ٧٠°

المثلث متطابق الضلعين

س = ١٨٠° ـ (٧٠° + ٧٠°)

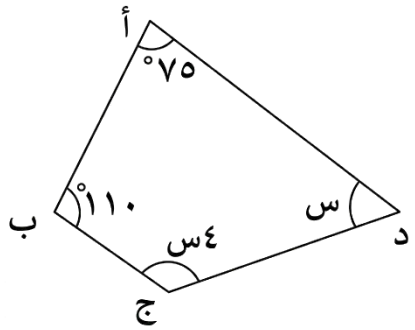
ق (س) = ... ٤٠°

الدرس الخامس: ٤ ــ ٥ الأشكال الرباعية

أستطيع أن	• يجد قيمة الزوايا المجهولة في المسائل التي تتضمن مثلثات ومضلعات رباعية.

١ ضع دائرة على قيمة (س) في الشكل الرباعي المجاور.

لا يوجد مقياس رسم



١١٠° ٧٥°

٥٥° ٣٥°

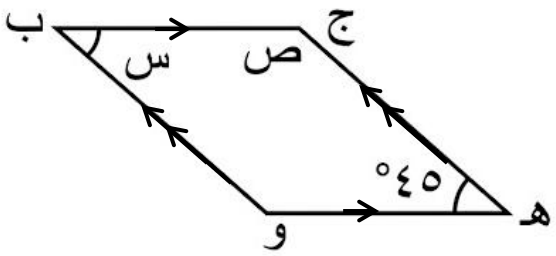
٣٦٠ ــ (١١٠ + ٧٥) = س + ٤س

٣٦٠ ــ ١٨٥ = ٥س

١٧٥ = ٥س

٢ جـ هـ و ب متوازي اضلاع .

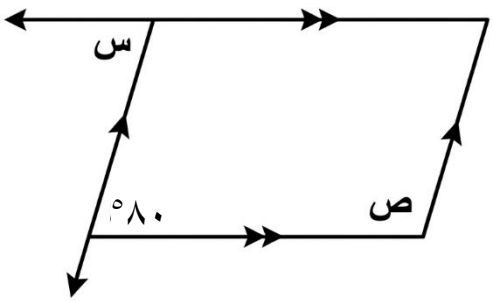
أوجد قيمة س ، ص .



(لم يراعى القياس الدقيق عند الرسم)

س = ... ٤٥° ..... ، ص = ... ١٨٠° - ٤٥° = ١٣٥° .....

٣ من الشكل المجاور :



أوجد :

- مجموع الزوايا الخارجية للشكل ..... ٣٦٠° .....
- قياس الزاوية المشار إليها بالحرف س ..... ٨٠° .....
- قياس الزاوية المشار إليها بالحرف ص ..... ١٠٠° .....

الدرس السادس: ٤ – ٦ مضلعات أخرى

أستطيع أن	• يميز بين المضلع المقعر والمضلع المحدب . • يتذكر اسم المضلعات التي لها ٩ و ١٠ أضلاع . • يجد قيمة الزوايا المجهولة في المسائل التي تتضمن المضلعات المنتظمة وغير المنتظمة • يحسب عدد أضلاع المضلع المنتظم، بناء على قياس زاوية خارجية .

١

مضلع مجموع قياسات زواياه الداخلية يساوي ٢٧٠٠°

أوجد عدد أضلاعه (موضحا خطوات الحل).

مجموع الزوايا الداخلية = ١٨٠° (عدد الأضلاع (ن) – ٢)

$$\text{عدد الأضلاع} = \frac{\text{مجموع الزوايا}}{١٨٠} + ٢$$

$$= \frac{٢٧٠٠}{١٨٠} + ٢$$

= ١٥ + ٢

= ١٧ ضلع

٢

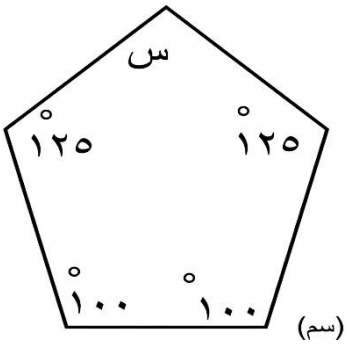
أوجد قياس الزاوية الخارجية لمضلع منتظم عدد أضلاعه ١٠.

قياس الزاوية الخارجية = ٣٦٠ ÷ ١٠

= ٣٦°

٣

في الشكل المقابل:



أكمل:

- مجموع قياسات زواياه الداخلية = ١٨٠ × (٥ – ٢)

= ٥٤٠°

- قيمة س = ٥٤٠° – (١٢٥° + ١٢٥° + ١٠٠° + ١٠٠°)

= ٩٠°

٤ أكمل الجدول الآتي:

عدد أضلاع المضلع المنتظم	قياس كل زاوية داخلية	قياس كل زاوية خارجية
٩	..... ° ١٤٠	° ٤٠
..... ° ١٢	° ١٥٠	° ٣٠

٥

مجموع قياس الزوايا الداخلية لمضلع خماسي منتظم يساوي ٧٢٠ °.

مريم



هل مريم على صواب ؟ ◯ نعم ● لا

فسر اجابتك

مجموع قياس الزوايا الداخلية لمضلع خماسي = ° ١٨٠ × (٥ – ٢)

= ° ٥٤٠

٦ قياس إحدى الزوايا الخارجية في مضلع منتظم ° ١٤,٤

أوجد:

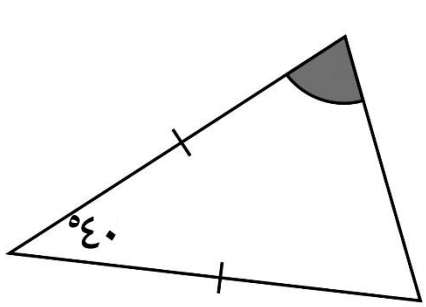
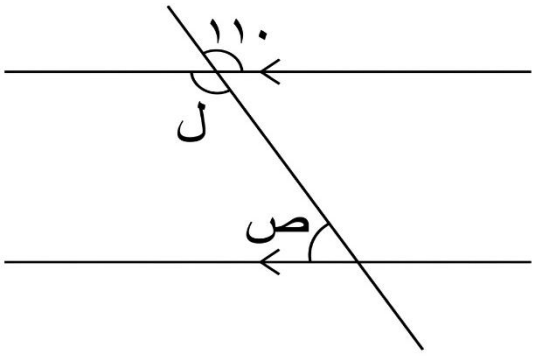
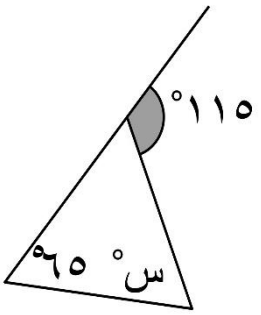
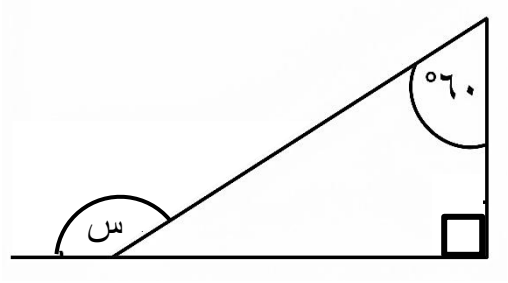
- قياس كل زاوية من زواياه الداخلية.

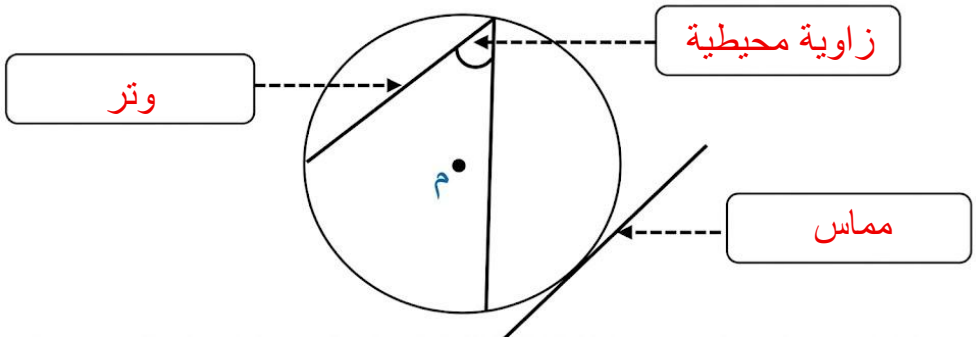
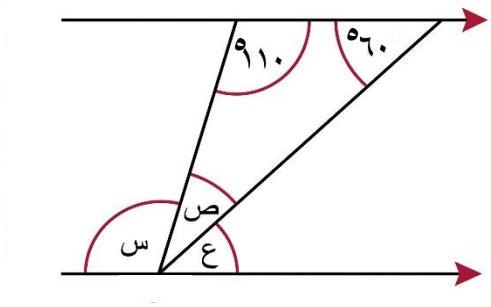
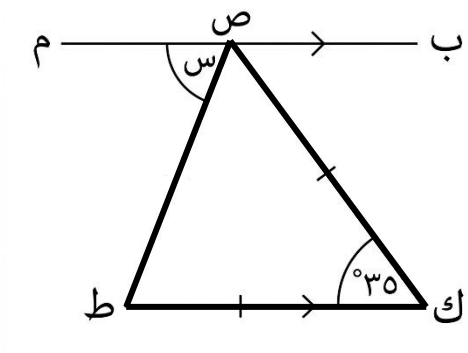
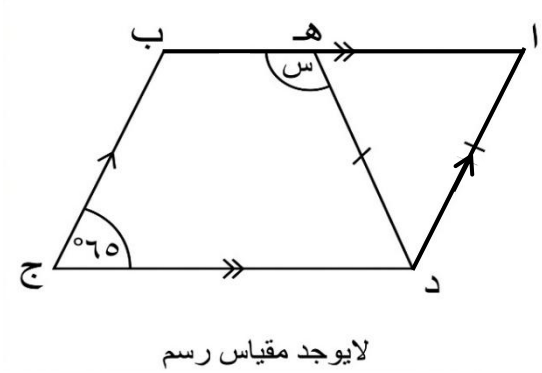
قياس كل زاوية من زواياه الداخلية = ° ١٨٠ – ° ١٤,٤ = ° ١٦٥,٦

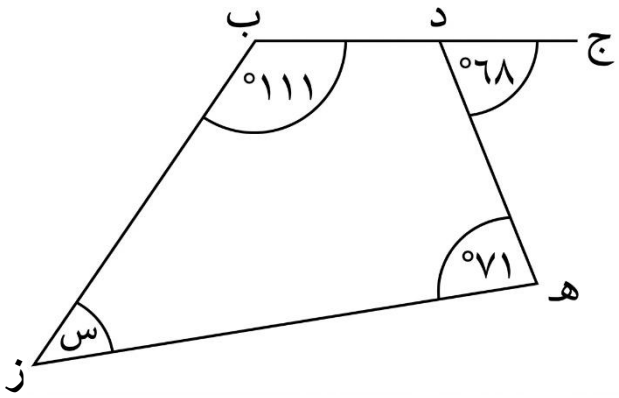
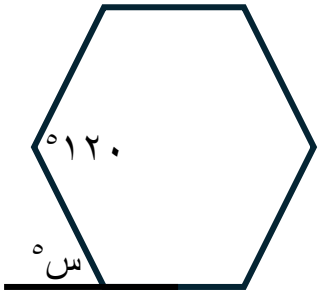
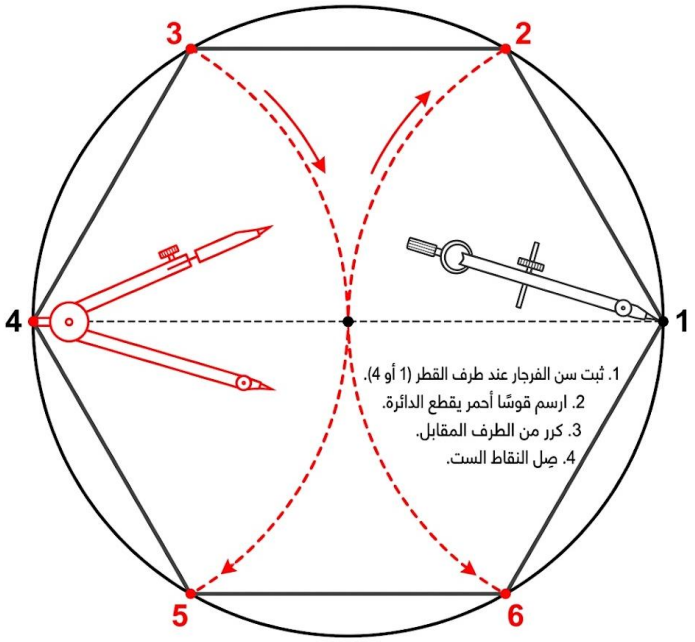
- عدد أضلاع المضلع المنتظم.

عدد أضلاع المضلع المنتظم = ٣٦٠ ÷ ١٤,٤ = ٢٥ ضلع

اختبار الوحدة

١	من الشكل المجاور: أوجد قيمة الزاوية المظللة. قيمة الزاوية المظللة = $\frac{١٨٠ - ٤٠}{٢}$ = ٧٠° 	٢
٢	من الشكل المجاور: أوجد قيمة الزاويتين الآتيتين:  ص = ٧٠° ..... ، ل = ١١٠°	٢
٣	ضع دائرة حول قيمة الزاوية (س) في الشكل المجاور  ١٨٠° ١١٥° ٦٥° ٥٠°	١
٤	الشكل المجاور: أوجد قيمة س. س = ١٨٠° – (٩٠° + ٦٠°) = ٣٠° 	٢

٥	اكتب أسماء عناصر الدائرة المشار إليها بسهم في مكانها الصحيح:  	٣
٦	أوجد قياس الزاوية المشار إليها بحرف (س).  قياس الزاوية س = ... ١١٠	١
٧	في الشكل المقابل المثلث ك ص ط فيه قياس (ص ك̂ ط) = ٣٥ أوجد قياس الزاوية س (موضحا خطوات الحل)  المثلث ص ك ط فيه ضلعين متطابقين ق(ص) = ق(ط) = $\frac{١٨٠ - ٣٥}{٢}$ = ٧٢,٥ ق(س) = ق(ط) = ٧٢,٥ (بالتبادل)	٢
٨	في الشكل المقابل: أوجد قياس الزاوية س (موضحا خطوات الحل)  لايوجد مقياس رسم ق (أ) = ٦٥ (متوازي أضلاع) المثلث أ ب هـ متطابق الضلعين ق(هـ) = ق(أ) = ٦٥ ق(س) = ١٨٠ ـ ٦٥ = ١١٥	٢

٩	الشكل المجاور:  أوجد قياس الزاوية س (موضحا خطوات الحل) ق(هـ د̂ ب) = ١٨٠° - ٦٨° = ١١٢° س = ٣٦٠° – (١١٢° + ١١١° + ٧١°) = ٦٦°	٢
١٠	مستعينا بالشكل المجاور:  أكمل العبارة الآتية: قياس الزاوية الخارجية في الشكل السداسي المنتظم تساوي ١٨٠° – ١٢٠° = ٦٠°	١
١١	باستخدام المسطرة والفرجار: ارسم مضلع منتظم له ٦ أضلاع داخل دائرة  	٣

١٢	إذا كان مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع ما ٢١٦٠° أوجد عدد أضلاع المضلع. عدد أضلاع المضلع = $\frac{\text{مجموع الزوايا}}{١٨٠}$ + ٢ = $\frac{٢١٦٠}{١٨٠}$ + ٢ = ١٢ + ٢ = ١٤ ضلع	

انتهت الأسئلة..