

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص الوحدة الرابعة الدوائر

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف العاشر](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 07-10-2023 07:26:34 | اسم المدرس: حسن آل سنان وفاطمة الزهراء

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

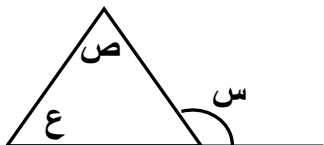
[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول

ملخص الوحدة الثامنة الدوال	1
ملخص الوحدة الخامسة المقاييس الإحصائية والانتشار	2
ملخص الوحدة الرابعة الدوائر	3
ملخص الوحدة الثانية جمع البيانات وتمثيلها	4
نموذج إجابة الاختبار الرسمي	5

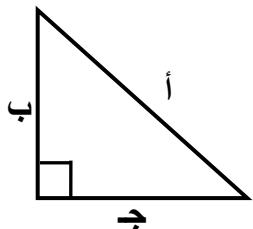
قياس الزاوية الخارجة عن المثلث يساوي

مجموع قياسات الزاويتين الداخليتين المقابلتين لها



$$س = ص + ع$$

نظرية فيثاغورث: مربع طول الوتر يساوي مجموع مربعي طولي ضلعي القائمة فإذا كان المثلث أ ب ج قائم الزاوية في ب فإن:

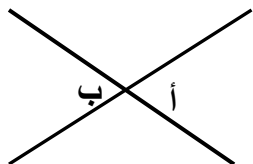


$$أ^2 = ب^2 + ج^2$$

$$ب^2 = أ^2 - ج^2$$

$$ج^2 = أ^2 - ب^2$$

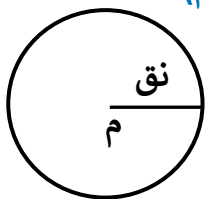
الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان في القياس



$$أ = ب \text{ (زاويتان متقابلتان بالرأس)}$$

الدائرة: هي شكل مستوي منحنى بحيث تبعد كل نقطة واقعة عليها

بعد ثابت (نق) عن نقطة معينة تسمى مركز الدائرة (م)

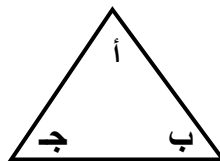


$$\text{مساحة الدائرة} = \pi \text{ نق}^2$$

$$\text{محيط الدائرة} = 2\pi \text{ نق}$$

$$\text{حيث: نق نصف قطر الدائرة ، } \pi = \frac{22}{7}$$

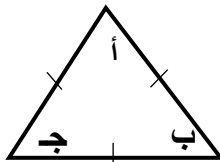
مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلية = 180°



$$أ + ب + ج = 180^\circ$$

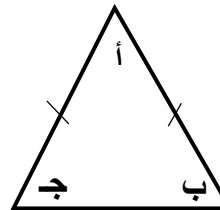
$$ج = 180^\circ - (أ + ب)$$

قياس كل زاوية من المثلث المتطابق الأضلاع = 60°



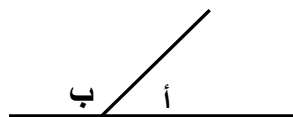
$$أ = ب = ج = 60^\circ$$

في المثلث المتطابق الضلعين زاويتا القاعدة متساويتان في القياس



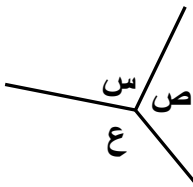
$$ب = ج = \frac{180^\circ - أ}{2}$$

مجموع قياسات الزوايا على خط مستقيم = 180°



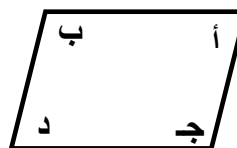
$$أ + ب = 180^\circ$$

مجموع قياسات الزوايا المرسومة حول نقطة = 360°



$$س + ص + ع = 360^\circ$$

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي الداخلية = 360°



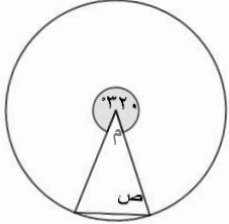
$$أ + ب + ج + د = 360^\circ$$

$$د = 360^\circ - (أ + ب + ج)$$

نشاط فردي:

حوط قياس الزاوية المشار إليها بالحرف ص في الشكل المجاور

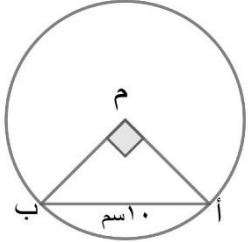
٥٢. ٥٤. ٥٧. ٥١٤.



سجل ملاحظاتك

تمرين-١: من الشكل المجاور أوجد:

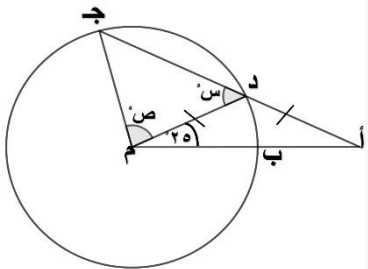
(أ) ق (أ)



(ب) طول م أ

تمرين-٢: من الشكل المجاور أوجد:

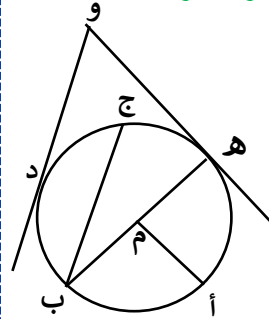
(أ) س



(ب) ص

(٤ - ١ - أ): الأوتار و المماسات - المنصف العمودي للوتر بمركز الدائرة:

التعلم القبلي: من الدائرة في الشكل المقابل حدد:



- (١) نصف قطر _____ (٢) وتر _____
 (٣) قطر _____ (٤) أطول وتر _____
 (٥) مماس للدائرة _____ (٦) نقطة تماس _____
 (٧) قوس _____ (٨) زاوية محيطية _____
 (٩) زاوية مركزية _____

تذكر أن:

(١) الدائرة لها عدد لا نهائي من الأقطار المتساوية في الطول

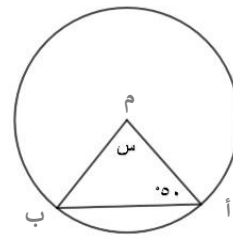
مثلا: أه = ب و ج = ل = دي

(٢) أنصاف أقطار الدائرة الواحدة متساوية في القياس .

مثلا: أم = ب م = ج م = د م = ه م = و م = ل م = ي م

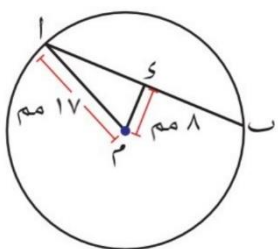
مثال: أوجد قياس الزاوية المشار إليها بالحرف س

فسر إجابتك



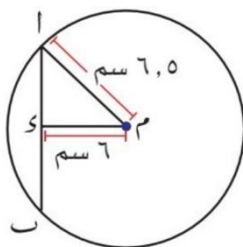
مثال ١: رقم (١/أ، ب) كتاب الطالب صفحة ٩٧

احسب طول الوتر أب في كل من الدوائر التالية، علما بأن د هي منتصف الوتر أب



(ب)

الحل:

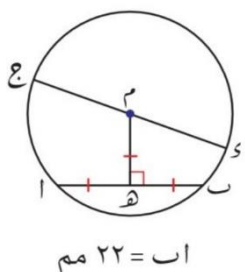


(أ)

الحل:

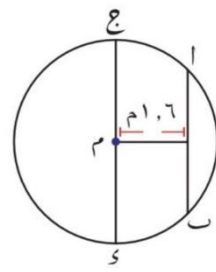
مثال ٢: رقم (٣/ب، ج) كتاب الطالب صفحة ٩٧

أوجد طول قطر الدائرة في كل مما يلي من الأشكال المجاور موضعا خطوات الحل



(ج)

الحل:



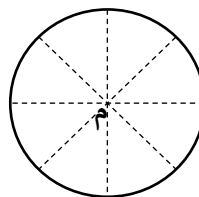
(ب)

الحل:

ملاحظات:

(١) محور تماثل الدائرة هو قطرها.

(٢) الدائرة لها تماثل دوراني حول المركز.

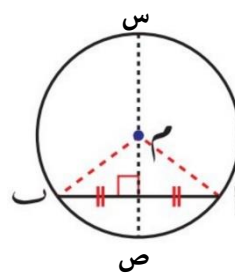


كم محور تماثل للدائرة؟

تعريف:

المنصف العمودي للوتر هو المسار الذي تتحرك عليه نقطة تبعد مسافات متساوية عن طرفي الوتر

$$م أ = م ب$$



س ص هو المنصف العمودي للوتر أب

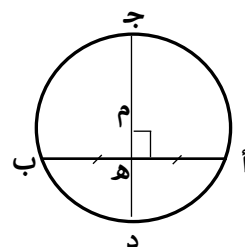
*نتائج هامة:

(١) يمر المنصف العمودي للوتر بمركز الدائرة (م)

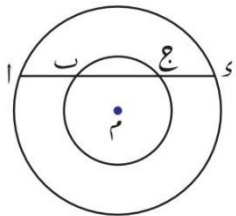
جد العمود المنصف للوتر أب، م تقع على جد

(٢) يتقاطع العمود النازل من مركز الدائرة على الوتر في نقطة منتصف الوتره.

(٣) يكون المستقيم الواصل بين مركز الدائرة ونقطة منتصف الوتر عمودي على الوتر.

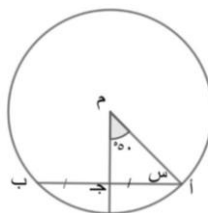


نشاط جماعي: رقم (٢) كتاب الطالب صفحة ٩٧



في الشكل المجاور م مركز للدائرتين يقطع المستقيم
أد الدائرتين في النقاط د، ج، ب، أ على الترتيب
أثبت أن $أب = جد$

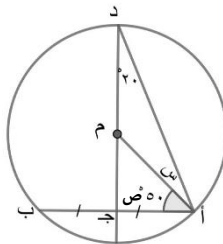
نشاط فردي: أوجد قيمة س من الشكل المقابل



الحل:

تدريب:

في الشكل المجاور صل كل حرف من العمود الأول
بالقيمة المناسبة له من العمود الثاني:



٥٥.

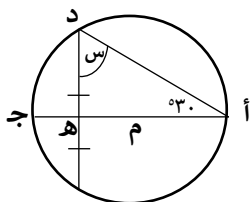
س

٥٢.

ص

٥٩.

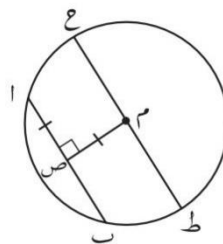
تقويم ختامي:



يقول محمد أن قياس الزاوية المشار إليها بالحرف س
يساوي 60° هل محمد على صواب؟
 نعم لا ، فسر إجابتك.

تمرين: رقم (٣/ب) كتاب النشاط صفحة ٥٩

في الشكل المقابل دائرة مركزها م، إذا كان طول الوتر $\overline{أب}$
في الدائرة ٤٠ مم، أوجد طول قطرها ثم احسب محيطها.

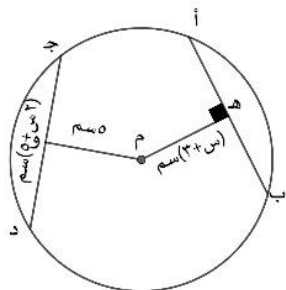


الحل:

الواجب المنزلي: رقم (٤) كتاب الطالب صفحة ٩٧

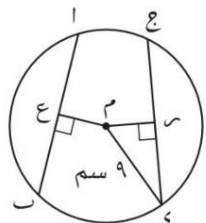
دائرة نصف قطرها ٤,٨ سم فيها وتر يبعد مسافة ٥ سم عن مركزها
احسب طول الوتر مقرباً إلى أقرب منزلتين عشريتين

تدريب: في الشكل المقابل إذا كان $AB = CD$ فإن:



(أ) $س = \text{سم}$

(ب) $AB = \text{سم}$

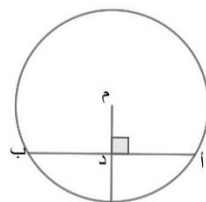


نشاط فردي: رقم (٢) كتاب النشاط صفحة ٥٩

إذا كان AB ، CD في الرسم المجاور وترين متطابقتين
 $AB = 12,5$ سم، وكانت E تنصف AB ، وكانت
 رتنصف CD . أوجد طول القطعة المستقيمة ME .

الحل:

(٤ - ١ - أ): الأوتار والمماسات - الأوتار المتساوية:



تعريف: المسافة بين نقطة ومستقيم هو العمود النازل

من النقطة على المستقيم وهي أقصر مسافة بينهم

ففي الشكل المجاور MD تسمى المسافة بين M والوتر AB

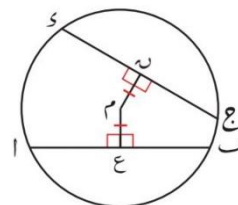
نتيجة: تبعد الأوتار المتساوية مسافات متساوية عن

مركز الدائرة وتكون متساوية في الطول.

إذا كان $AB = CD$ فإن $ME = MD$

والعكس صحيح

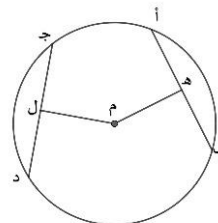
إذا كان $ME = MD$ فإن $AB = CD$



مثال ١: في الشكل المقابل $ME = MD$ ، $CD = 18$ سم

حوظ طول AB

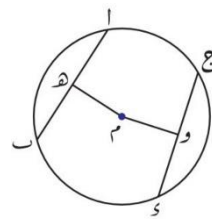
٩ سم ١٢ سم ١٨ سم ٣٦ سم



مثال ٢: رقم (٣/أ) كتاب الطالب صفحة ٩٧

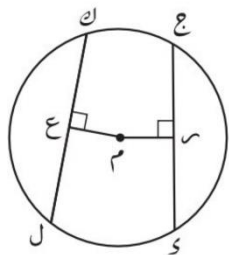
أوجد طول قطر الدائرة في الشكل المجاور موضحا خطوات الحل

الحل:



$AB = CD = 11,4$ سم
 $MO = 6,5$ سم

الواجب المنزلي: رقم (٣/أ) كتاب النشاط صفحة ٥٩



إذا كان $\overline{ك ل}$ ، $\overline{ج د}$ في الدائرة المقابلة وترين متساويين وكان طول $\overline{ك ل} = ١٢$ سم، وكانت $\overline{ع}$ تنصف $\overline{ك ل}$ ، $\overline{د}$ تنصف $\overline{ج د}$ ، $\overline{م ع} = ٥$ سم أوجد طول قطر الدائرة ثم احسب محيطها مقرباً الناتج إلى أقرب منزلتين عشريتين.

الحل:

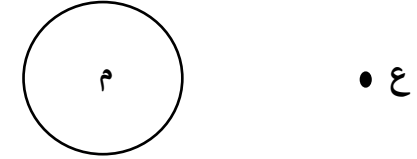
نشاط جماعي: ضع علامة (٧) بما يناسب كل عبارة فيما يلي:

المفردة	العبارة	صحيحة	خاطئة
أ	<p>إذا كان $\overline{م د} = \overline{م هـ}$ فإن ق ($\hat{ج}$) = ٧٠°</p>		
ب	<p>إذا كان $\overline{أ ب} = \overline{أ ج}$ فإن ق ($\hat{س م ص}$) = ٣٠°</p>		
ج	<p>إذا كان $\overline{أ ب} = \overline{ج د}$ $\overline{أ ب} = ٨$ سم فإن $\overline{م ج} = ٤$ سم</p>		

(٤ - ١ - أ): الأوتار و المماسات - المماسات الخارجية :

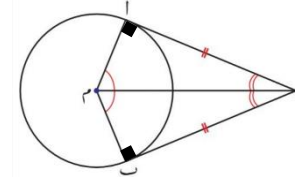
تمهيد: ارسم مماسات للدائرة التي مركزها م من النقطة ع .

هل يمكن رسم أكثر من
مماسين للدائرة من النقطة ع؟



نتيجة : يتساوى طول المماسين الخارجيين

من نقطة خارج الدائرة إلى الدائرة نفسها.
في الشكل المقابل أ د ، ب د مماسان مرسومان
من النقطة د إلى الدائرة $\therefore د أ = د ب$
مزيد من النتائج:



التعبير عنها

النتيجة

$$ق(د م \hat{=} أ) = ق(د م \hat{=} ب)$$

المماسان يقابلان زاويتين متساويتين في القياس عند المركز

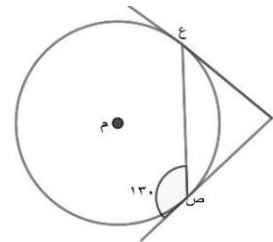
$$ق(م \hat{=} أ) = ق(م \hat{=} ب)$$

المستقيم الواصل بين المركز ونقطة تقاطع المماسين ينصف الزاوية المحصورة بين المماسين

$$ق(د أ م) = ق(د ب م) = ٩٠^\circ$$

قياس الزاوية المحصورة بين المماس ونصف القطر تساوي ٩٠° (المماس عمودي على نصف القطر)

تدريب: في الشكل المقابل حوط ق(س)

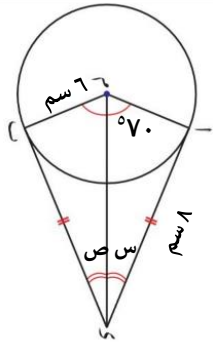


٥٠. ٦٥. ٨٠. ١٠٠.

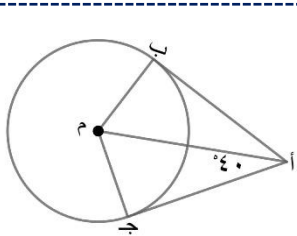
مثال : في الشكل المجاور أوجد:

(أ) الطولين ب د ، م د

(ب) قيمة س ، ص



نشاط فردي: في الشكل المجاور حوط ق(ج أ ب)

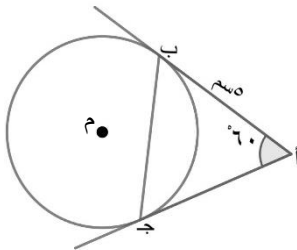


٨٠. ٥٥. ٤٠. ٢٠.

تقويم ختامي:

تقول زينب محيط المثلث أ ب ج في الشكل المقابل يساوي ١٠ سم

هل زينب على صواب؟ نعم لا

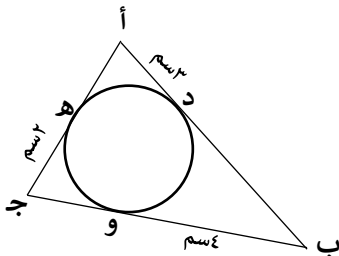


فسر اجابتك.

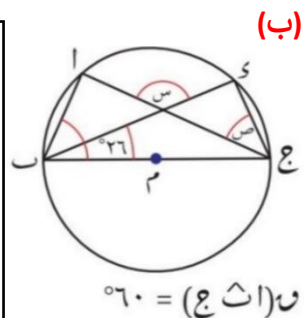
واجب منزلي:

حوط قيمة محيط المثلث أ ب ج:

١٨ ١٥ ١١ ٩

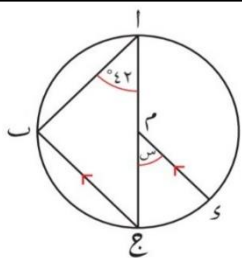


الحل:

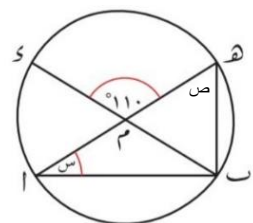


نشاط فردي: رقم (١) كتاب الطالب صفحة ١٠٠

أوجد قياس كل زاوية من الزوايا المشار إليها بحرف في كل مما يأتي:



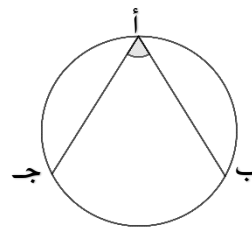
الحل:



الحل:

(٤-٢-أ): نظريات في الدائرة: الزاوية المحيطية المرسومة على القطر:

تعلم قبلي: الزاوية المحيطية هي زاوية رأسها يقع على محيط الدائرة فالزاوية (ب أ ج) زاوية محيطية



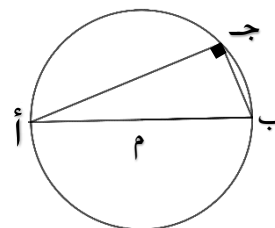
نظرية: قياس الزاوية المحيطية في نصف الدائرة المرسومة على القطر يساوي ٩٠

في الشكل المقابل:

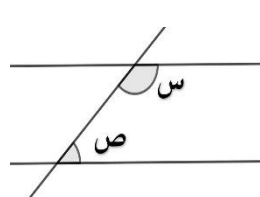
أ ب قطر في الدائرة م

(أ ج ب) زاوية محيطية مرسومة على القطر أ ب

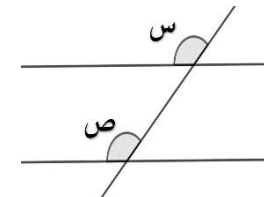
ق (أ ج ب) = ٩٠



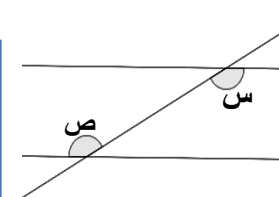
حقائق مهمة: عندما يتوازي مستقيمان ويقطعهما ثالث ينتج:



زوايا متحالفة متكاملة
س + ص = ١٨٠



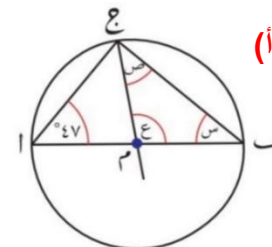
زوايا متناظرة متساوية
س = ص



زوايا متبادلة متساوية
س = ص

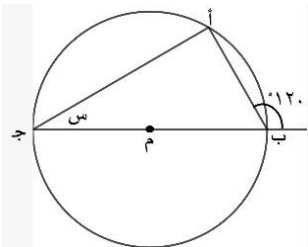
مثال: أوجد قياس كل زاوية من الزوايا المشار إليها بحرف في كل مما يأتي:

الحل:



نشاط تعزيزي:

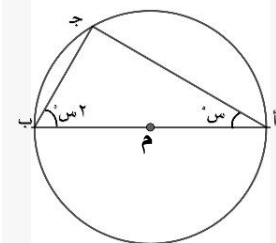
(أ) في الشكل المقابل:



س =

(٢) حوط قيمة س في الشكل المقابل

إذا كان \widehat{AB} قطر للدائرة م :
 ٥٤. ٥٢. ٥٣. ٥٦.



نشاط إثرائي:

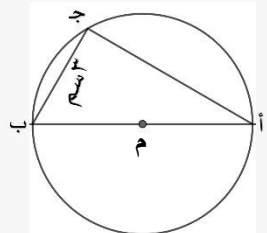
في الشكل المقابل \widehat{AB} قطر للدائرة م

طول نصف قطرها ٢,٥ سم فإذا كان

ب ج = ٣ سم ، أكمل ما يلي:

(أ) محيط Δ أ ب ج = _____ سم

(ب) مساحة Δ أ ب ج = _____ سم^٢



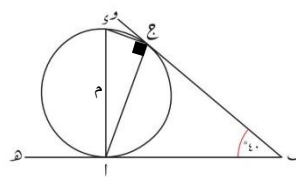
نشاط جماعي: رقم (٣/ب) كتاب الطالب صفحة ١٠٠

في الشكل المجاور : ب و ، ب ه مماسان للدائرة

عند النقطتين ج ، أعلى الترتيب أ د قطر في الدائرة

ق (أ ب ج) = ٤٠°

ضع علامة (٧) بما يناسب كل عبارة فيما يلي:

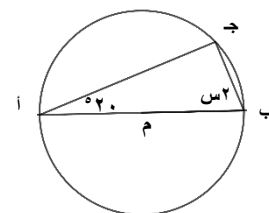


خطأ	صح	العبارة
		ق (ج أ ب) = ٤٠°
		ق (د أ ج) = ٢٠°
		ق (أ د ج) = ٧٠°

تقويم ختامي : حوط الإجابة الصحيحة:

في الشكل المقابل \widehat{AB} قطر فإن قيمة س ساوي:

٥٧. ٥٤. ٥٣٥ ٥٢٥



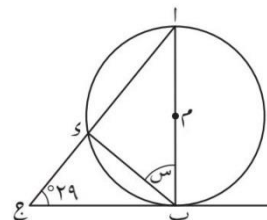
واجب منزلي: رقم (٢/ج) كتاب النشاط صفحة ٦٥

في الشكل المقابل: تقول فاطمة أن قيمة س = ٢٩°

بينما تقول زينب أن قيمة س = ٦١°

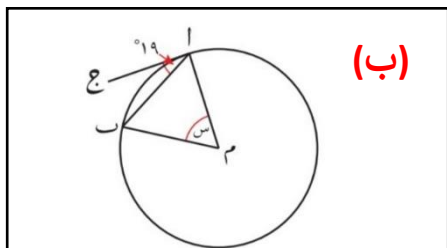
من منهما على صواب ؟ فاطمة □ زينب □

فسر إجابتك . _____



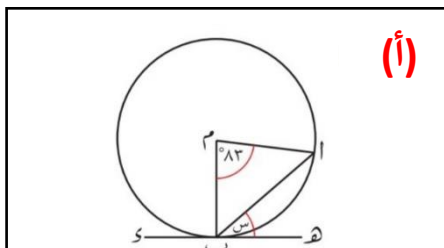
نشاط فردي: رقم (٢) كتاب الطالب صفحة ١٠٠

أوجد قيمة س في كل من الأشكال التالية فسر إجابتك :



(ب)

الحل:

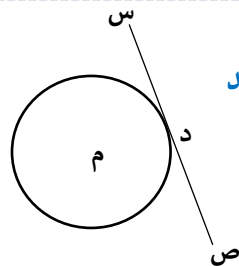


(أ)

الحل:

(٤ - ٢ - أ): نظريات في الدائرة: المماسات الخارجية للدائرة:

تعلم قبلي: من نقطة على الدائرة يمكن رسم مماس واحد

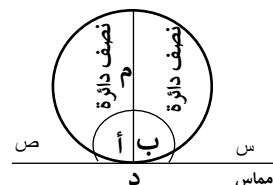


س ص مماس للدائرة

د تسمى نقطة التماس

نتيجة: قياس الزاوية المحصورة بين مماس الدائرة ونصف قطرها يساوي ٩٠°

في الشكل المجاور:



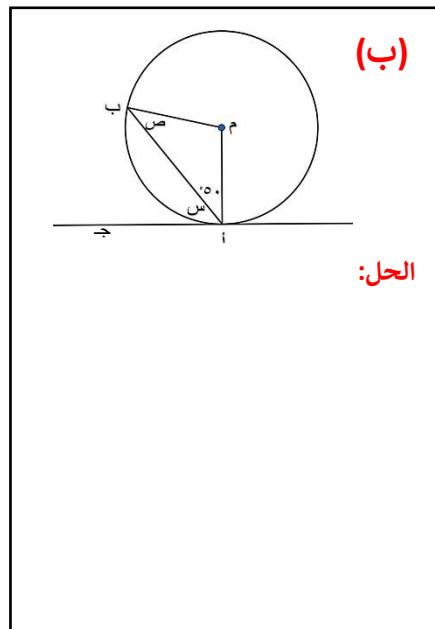
م د نصف قطر

س ص مماس

∴ أ = ب = ٩٠°

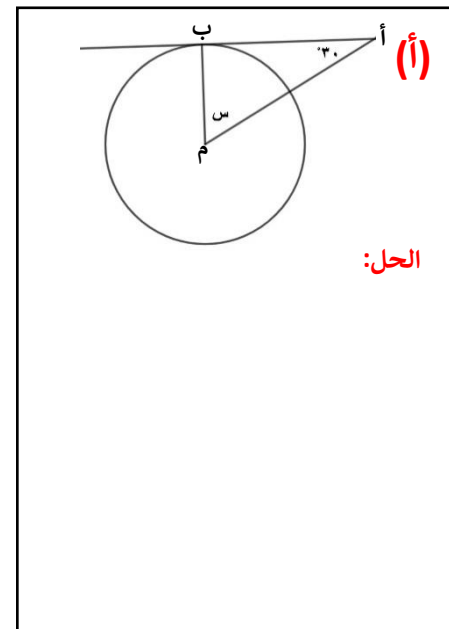
د نقطة تماس

مثال: أوجد قيمة الرمز في كل من الأشكال التالية:



(ب)

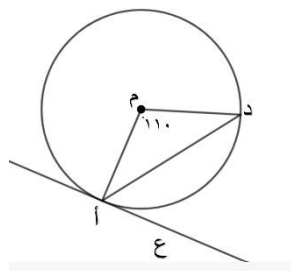
الحل:



(أ)

الحل:

نشاط ثنائي: من الشكل المقابل حو ط ق (ع أ د):



٥٢٢٠

٥١١٠

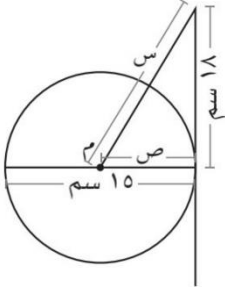
٥٥٥

٥٢٥

نشاط فردي: رقم (٣/أ) كتاب النشاط صفحة ٦٦

إذا كانت م مركز الدائرة في الشكل المجاور أوجد قيمة س ، ص

(أ)



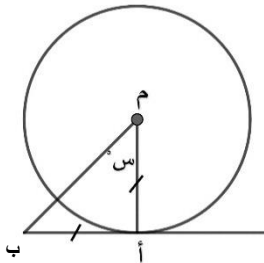
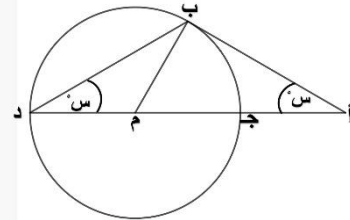
تقويم ختامي: صل بين كل شكل وقيمة الحرف س المناسب له:

٥٣.

٥٦.

٥٤٥

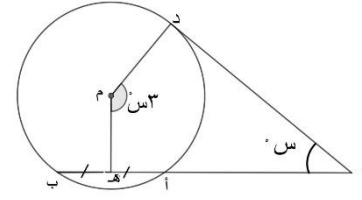
٥٩.



نشاط جماعي: في الشكل المقابل:

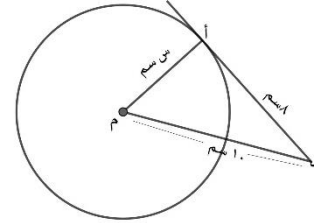
يقول محمد أن ق(ج) = ٤٥° ما رأيك فيما يقوله محمد

صح خطأ ، فسراجابتك.



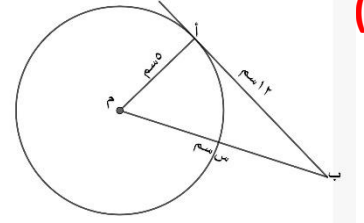
مثال: أوجد قيمة الرمز س في كل من الأشكال التالية:

(ب)

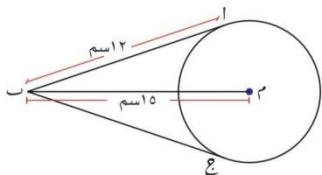


الحل:

(أ)



الحل:



تمرين : رقم (٥) كتاب الطالب صفحة ٩٧

في الشكل المجاور :

أوجد طول AM ، ومساحة الشكل الرباعي

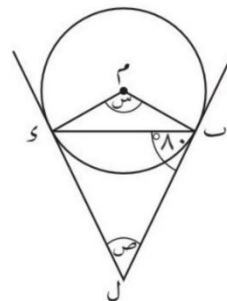
AMC ، حيث B ، A ، C مماسان للدائرة.

الحل:

مزيد من التمارين على المماسات الخارجية للدائرة:

تمرين : رقم (١/ب) كتاب النشاط صفحة ٥٨

أوجد قياس كل زاوية من الزوايا المشار إليها بحرف في الشكل المجاور.



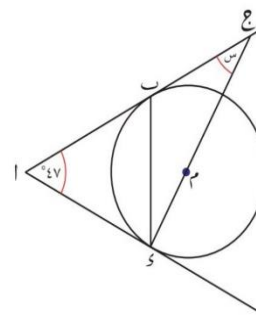
الحل:

تمرين : رقم (٦) كتاب الطالب صفحة ٩٨

في الشكل المجاور : AB ، AD مماسان

تقع النقاط A ، B ، C على استقامة واحدة

احسب قيمة S .

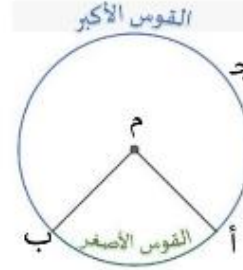


الحل:

(٤ - ٢ - ب): المزيد من النظريات - ١:

تعلم قبلي:

(أ) القوس جزء من محيط الدائرة

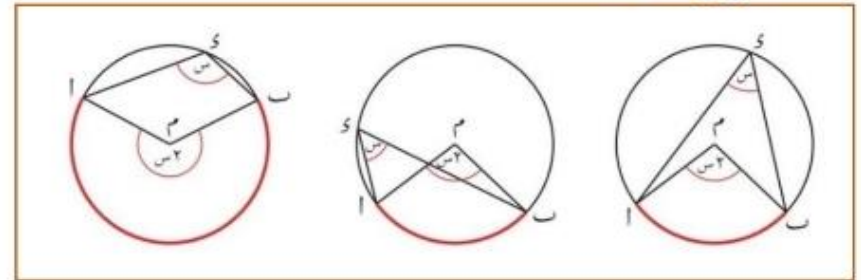


أب القوس الأصغر ويرمز له بالرمز \widehat{AB}
 أب ج القوس الأكبر ويرمز له بالرمز \widehat{ABJ}

(ب) الزاوية المركزية هي زاوية رأسها يقع على مركز الدائرة

(أم ب) زاوية مركزية تقابل القوس الأصغر \widehat{AB}
 أما (أم ب) المنعكسة زاوية مركزية تقابل القوس الأكبر \widehat{ABJ}

نظرية: قياس الزاوية المركزية يساوي ضعف قياس الزاوية المحيطية المقابلة للقوس نفسه.



ففي كل شكل من الأشكال أعلاه:

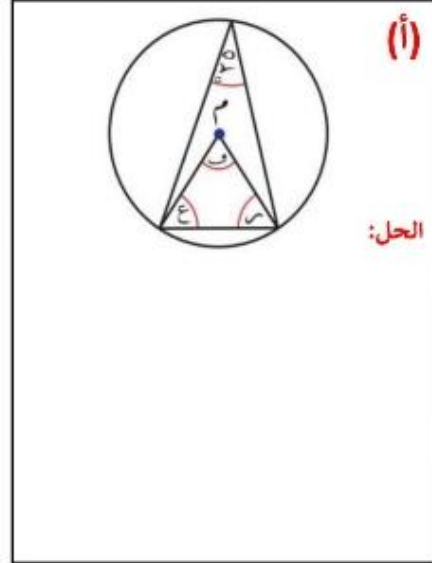
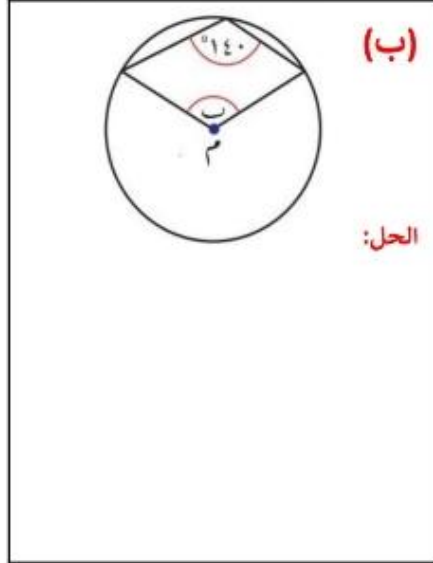
أب قوس في الدائرة م

$$ق(أم ب) = ٢ ق(أد ب)$$

$$ق(أد ب) = \frac{1}{٢} ق(أم ب)$$

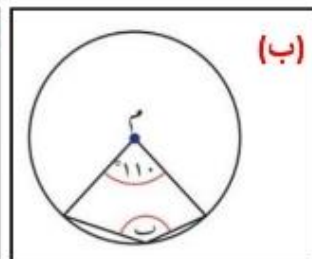
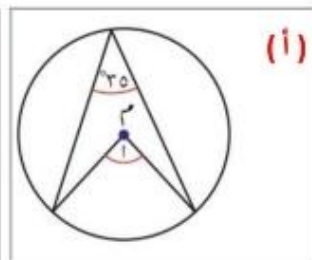
مثال ١: رقم (١) [أ، ب] كتاب الطالب صفحة ١٠٢

أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:



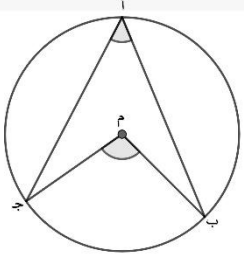
مثال ٢: رقم (٣) [أ، ب] كتاب الطالب صفحة ١٠٣

أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:



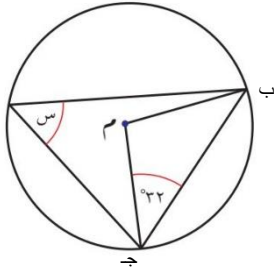
نشاط إثرائي:

في الشكل المقابل ق(م) - ق(أ) = ٥٥° ، حوط ق(أ)



٥٤. ٥٥. ٥١٠٠. ٥١٣٠.

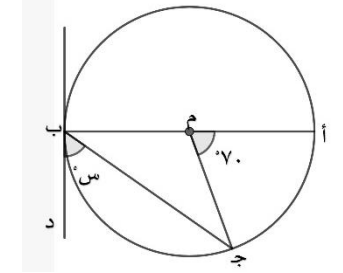
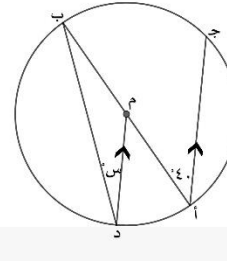
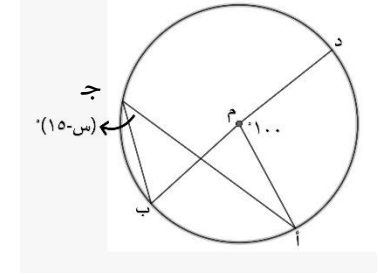
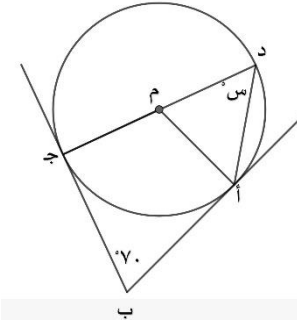
الواجب المنزلي: رقم (٤) كتاب الطالب - تمارين نهاية الوحدة صفحة ١١٠



في الشكل المجاور دائرة مركزها (م) أوجد قيمة س ، برهن اجابتك .

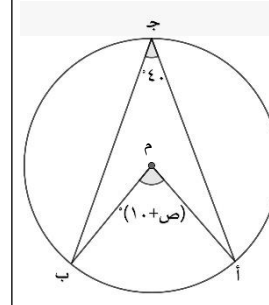
الحل:

نشاط فردي: حوط الشكل الذي تكون فيه قيمة س مختلفة:



نشاط جماعي:

فيما يلي جزء من الواجب الخاص بمحمد أوجد قيمة ص من الشكل المقابل .
الإجابة: (ص + ١٠) = ٤٠° ← ص = ٣٠°
 وضع الخطأ الذي وقع فيه محمد .

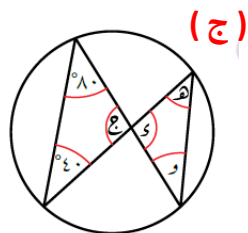


فسر اجابتك.

مثال ٢: رقم (٣/ج) كتاب الطالب صفحة ١٠٣

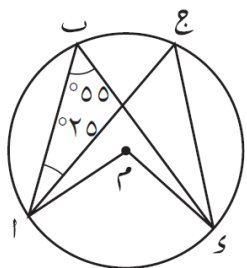
أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:

الحل:



نشاط فردي رقم (٢) كتاب النشاط صفحة ١٠٣

معتمدا على الشكل المجاور صل كل عبارة من العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني:



٥٥

٥٢٥

٥٥٠

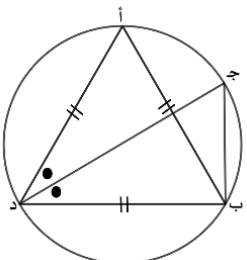
٥١١٠

ق (أ ج د)

ق (أ م د)

ق (ب د ج)

نشاط ثنائي: من الشكل المقابل أكمل:

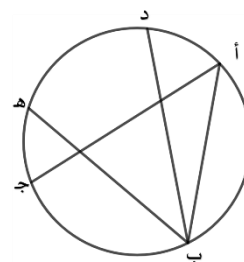


(أ) ق (ج د) =

(ب) ق (ج د أ) =

(٤ - ٢ - ب): المزيد من النظريات - ٢:

تعلم قبلي: من الشكل المقابل حدد:

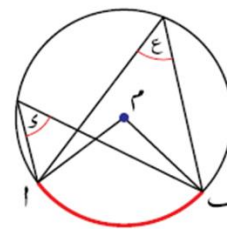


(أ) زاوية محيطية تقابل د ه

(ب) القوس المقابل للزاوية المحيطية (ب أ ج)

(ج) القوس المقابل للزاوية المحيطية (أ ب د)

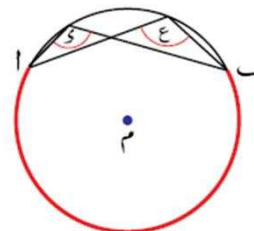
نظرية: الزوايا المحيطية التي تقابل نفس القوس متساوية



ففي كل شكل من الأشكال المجاورة:

ع زاوية محيطية تقابل القوس أ ب

د زاوية محيطية تقابل القوس أ ب

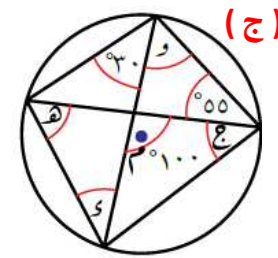


ق(د) = ق(ع) = $\frac{1}{2}$ ق(ب م أ) المركزية

مثال : رقم (١/ج) كتاب الطالب صفحة ١٠٢

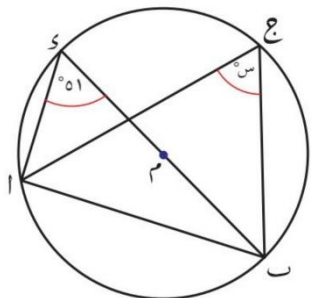
أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:

الحل:



الواجب المنزلي: رقم (٣) كتاب الطالب صفحة ١١٠

في الشكل المجاور تقع النقاط أ، ب، ج، د على محيط الدائرة التي مركزها (م)، $\overline{ب د}$ قطر في الدائرة.



(ب) أوجد ق (ب د أ)

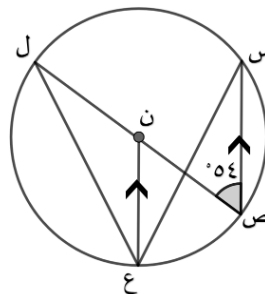
الحل:

(أ) أوجد قيمة س

الحل:

تقويم ختامي: حوط الإجابة الصحيحة:

في الشكل دائرة (ن) فيها $\overline{س ص} \parallel \overline{ن ع}$ فإن:



$$(أ) ق(س ع ل) =$$

° ٢٧ ° ٥٤ ° ١٠٠ ° ١٠٨

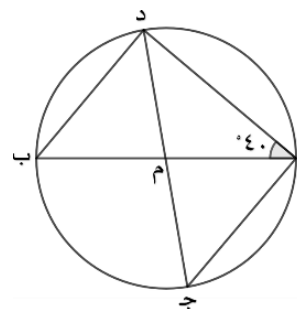
$$(ب) ق(ص س ع) =$$

° ٢٧ ° ٥٤ ° ١٠٠ ° ١٠٨

نشاط تعزيزي: من الشكل المقابل أوجد:

(أ) ق (ج ه) (ب) ق (ب د ج)

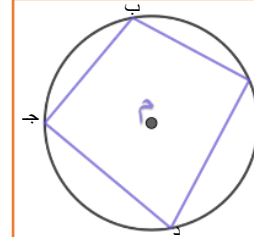
الحل:



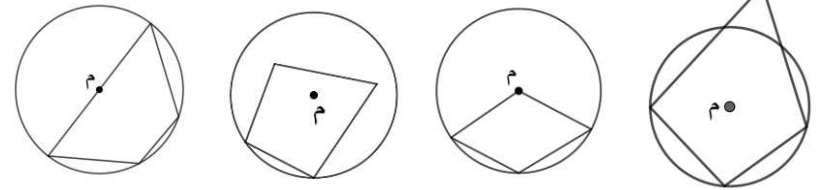
(٤ - ٢ - ب): المزيد من النظريات - ٣:

الشكل الرباعي الدائري :

هو شكل رباعي تقع جميع رؤوسه على محيط الدائرة.

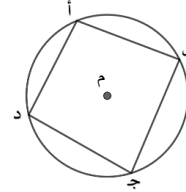


اختبر فهمك: حوّل الأشكال الرباعية فيما يلي :



نظرية: مجموع قياس الزاويتين المتقابلتين في الشكل الرباعي الدائري = ١٨٠°

في الشكل المجاور أ ب ج د رباعي دائري:

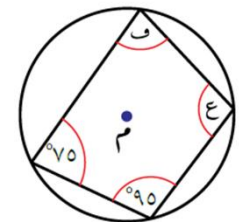


$$\text{ق } (\hat{أ}) + \text{ق } (\hat{ج}) = ١٨٠^\circ \quad \text{ق } (\hat{ب}) + \text{ق } (\hat{د}) = ١٨٠^\circ$$

مثال ١: رقم (١) [د ، ز] كتاب الطالب صفحة ١٠٢

أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:

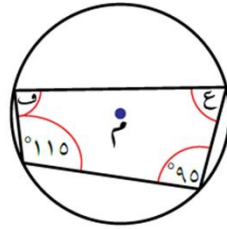
الحل:



(د)

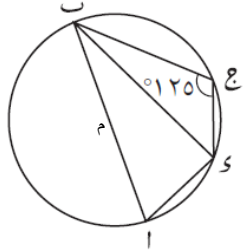
الحل:

(ز)



مثال ٢: رقم (٤) كتاب النشاط صفحة ٦٢

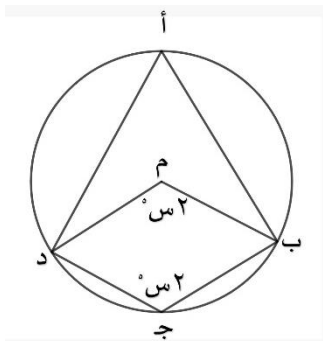
إذا كان أ ب أحد أقطار الدائرة في الرسم المجاور ، أوجد ق (أ ب د)



الحل:

نشاط اثرائي: من الشكل المقابل أوجد ق (أ)

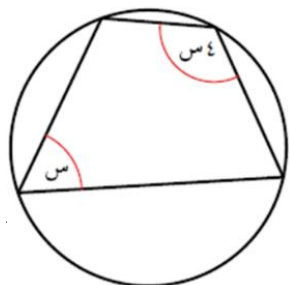
الحل:



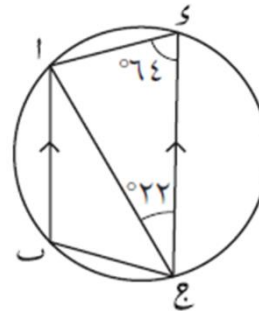
الواجب المنزلي: رقم (٥) كتاب الطالب - تمارين نهاية الوحدة صفحة ١١٠

أوجد قيمة س في الشكل المجاور، برهن إجابتك.

الحل:



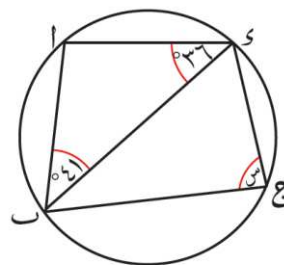
نشاط جماعي: إذا كان أب // ج د في الرسم المجاور وكان ق (أ ج) = ٦٤° وكان ق (د ج أ) = ٢٢°، أعط سببا لكل عبارة في الجدول التالي:



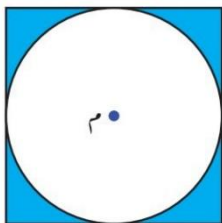
السبب	العبارة
	ق (أ ب ج) = ١١٦°
	ق (ب أ ج) = ٢٢°
	ق (أ ج ب) = ٤٢°

تقويم ختامي: أوجد قيمة س في الشكل المقابل

الحل:



مثال ٢: رقم (٥) كتاب الطالب صفحة ١٠٣



يبين الشكل المجاور قرصا دائريا تم قصه من صفيحة فضية مربعة الشكل ، نصف قطر

القرص ١٥ (مم) ومركزه (م) :

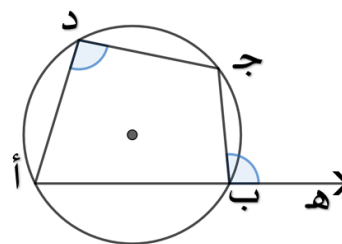
(أ) احسب طول ضلع الصفيحة المربعة ومساحتها قبل القص.

(ب) احسب مساحة المنطقة المتبقية من الصفيحة بعد قص القرص الدائري منها.

(٤ - ٢ - ب): المزيد من النظريات -٤:

الزاوية الخارجية : هي الزاوية المحصورة بين ضلع ممتد والضلع الموجود بجانبه .

نظرية: قياس الزاوية الخارجية في الشكل الرباعي الدائري يساوي قياس الزاوية الداخلية المقابلة للزاوية المجاورة لها.



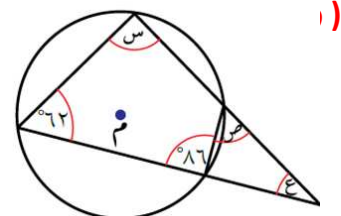
فالشكل المجاور أ ب ج د شكل رباعي دائري

ج ب ه زاوية خارجية عنه فإن:

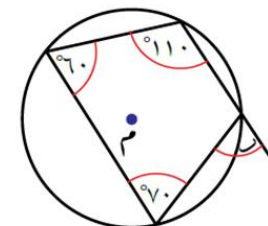
$$\text{ق}(\hat{د}) = \text{ق}(\text{ج ب ه})$$

مثال ١: رقم (١) [ه ، و] كتاب الطالب صفحة ١٠٢

أوجد قياس كل زاوية مشار إليها بحرف في كل مما يلي حيث م مركز الدائرة:

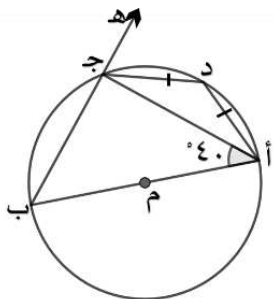


الحل:



الحل:

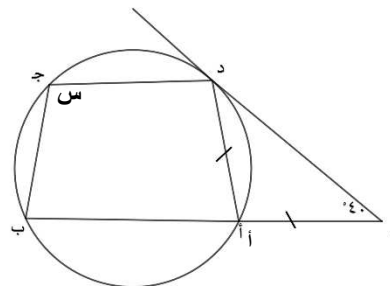
تقويم ختامي :



إذا كان \widehat{AB} قطراً في الدائرة م، ق $(\widehat{أ ج}) = ٤٠$
 ظلل الإجابة الصحيحة لكل مطلوب

الزاوية	٢٥°	٦٥°	٩°	١٣٠°
ق (أ ج ب)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ق (أ د ج)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ق (د أ ج)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ق (د ج هـ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

نشاط فردي : حوط قيمة س من الشكل المقابل



١٤٠°

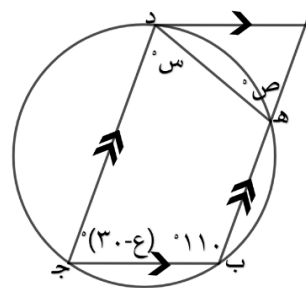
٤٠°

٥٥°

١٠٠°

سجل ملاحظاتك:

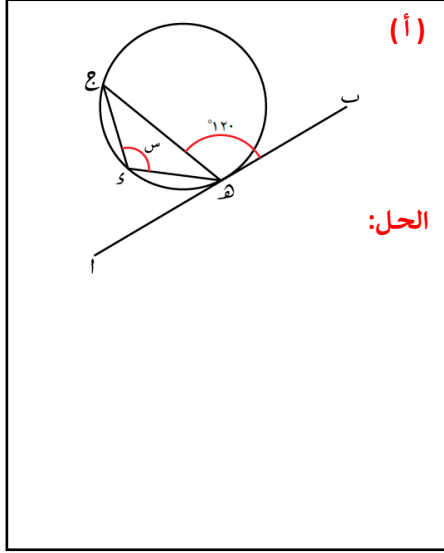
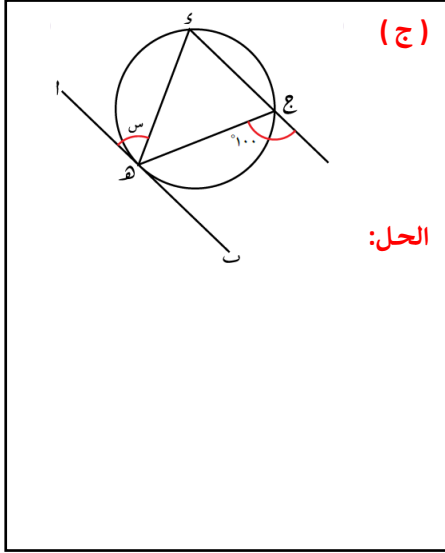
نشاط اثرائي : من الشكل المقابل أوجد س ، ص ، ع



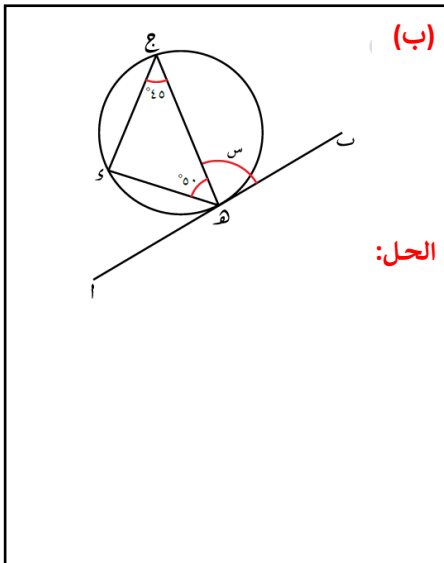
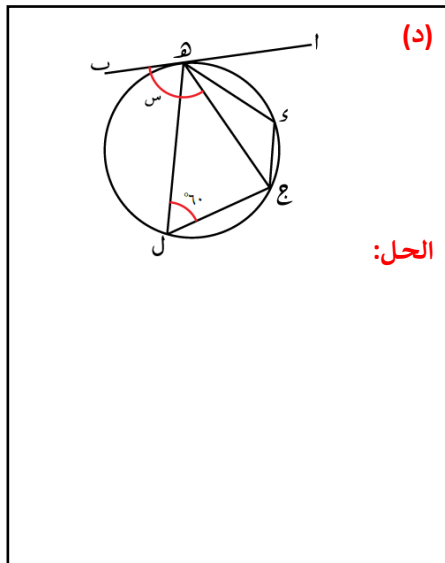
الحل:

مثال: رقم (١) (أ، ج) كتاب الطالب صفحة ١٠٧

أوجد قيمة س في كل شكل من الأشكال التالية، فسر اجابتك



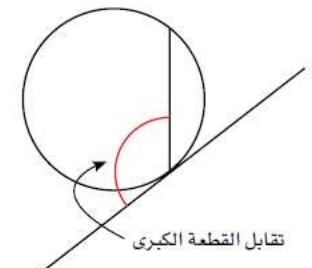
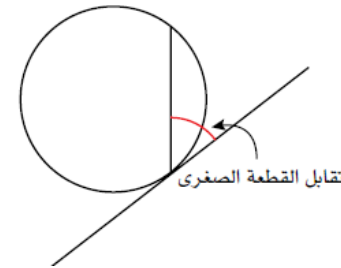
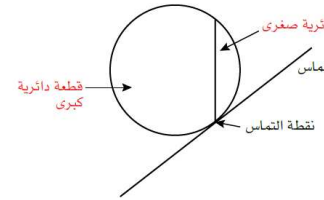
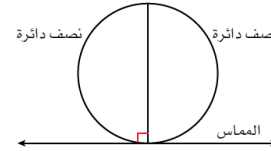
نشاط جماعي: رقم (١) (ب، د) كتاب الطالب صفحة ١٠٧



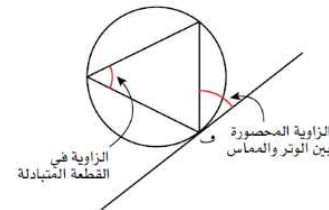
(٤ - ٢ - ج): نظرية القطعة الدائرية المتبادلة:

تذكر أن:

- (١) أن القطر يقسم الدائرة إلى نصفي دائرة.
- (٢) القطر وترا يمر بمركز الدائرة.
- (٣) عندما يقطع الوتر المماس ولا يمر في المركز فإنه يقسم الدائرة إلى قطعة كبرى وقطعة صغرى. يمكن أن نرسم زاويتين بين المماس والوتر أحدهما تقابل القطعة الكبرى والأخرى تقابل القطعة الصغرى



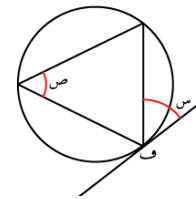
تعريف: تسمى القطعة التي لا تقابل الزاوية بالقطعة المتبادلة

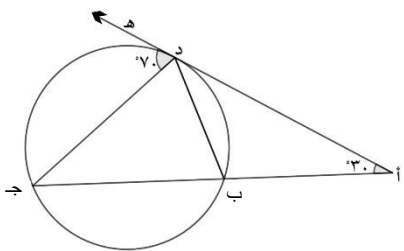


نظرية: قياس الزاوية المحصورة بين المماس والوتر

يساوي قياس الزاوية المحيطة المرسومة في القطعة المتبادلة وتقابل القوس نفسه

في الشكل المقابل: $\hat{ق} = \hat{ق(ص)}$





الواجب المنزلي:

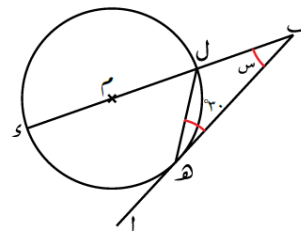
في الشكل المقابل أه يمس الدائرة في د

ق (ج د ه) = ٧٠° ، ق (أ) = ٣٠°

(أ) ق (د ب ج) = _____

(ب) ق (أ د ب) = _____

(ج) ق (ب ج د) = _____



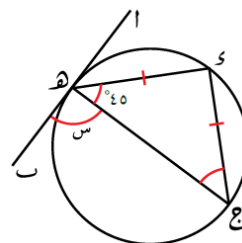
نشاط فردي: حو ط قيمة س في الشكل المقابل

٥٦. ٥٣.

٥٩. ٥٤٥

سجل ملاحظاتك.

تقويم ختامي: في الشكل المقابل:



يقول فراس أن قيمة س = ٨٠°

هل ما يقوله فراس صحيح؟

خطأ

صح



فسر اجابتك.