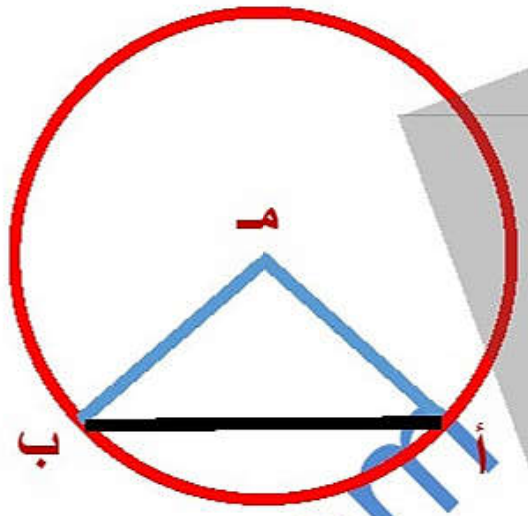
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

الملف ملخص شرح وحدة الدوائر مع أمثلة اختبارية تدريبية
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر			
روابط مواد الصف العاشر على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162017
2	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الأول 20162015
3	امتحان وإجابة الأسئلة الرسمية للفصل الدراسي الأول الدور الثاني 20162015
4	الكراسة التدريبية الشاملة
5	تجميع أسئلة سنوات سابقة

الدائرة



م أ نصف قطر في الدائرة

أ ب وتر في الدائرة

نتيجة هامة :

أنصاف الأقطار في الدائرة الواحدة متساوية في الطول

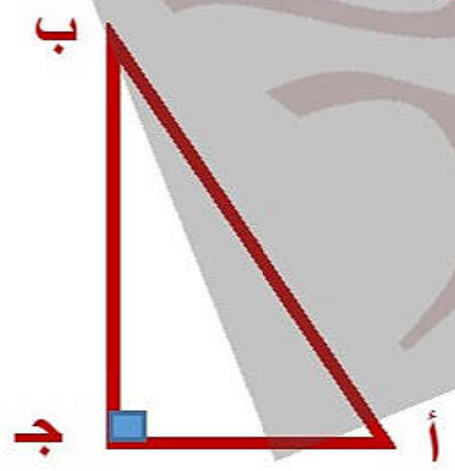
تذكر أن :

إذا وجد أكثر من نق في الدائرة فإن أنصاف الأقطار متساوية وبالتالي قد يوجد مثلث متساوي الساقين

م أ = م ب

ق (< أ) = ق (< ب)

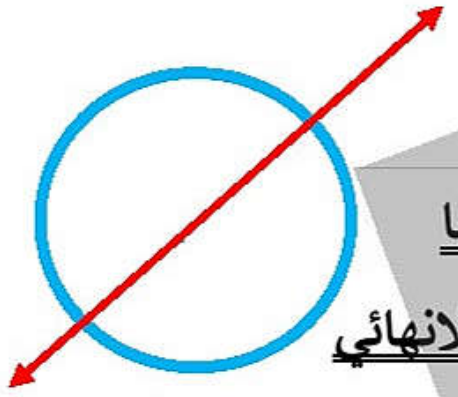
نظرية فيثاغورس :



في المثلث القائم الزاوية

$(\text{الوتر})^{٢} = (\text{ب جـ})^{٢} + (\text{أ جـ})^{٢}$

محور التماثل في الدائرة

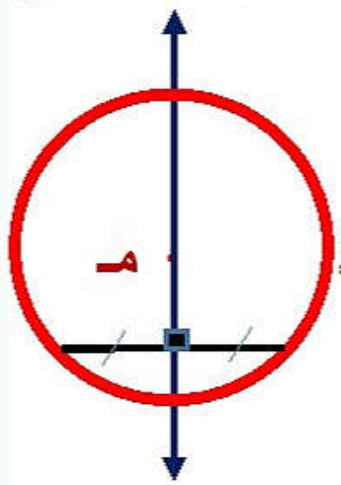


هو المستقيم المار بمركز الدائرة

للدائرة تماثل دوراني حول مركزها

عدد محاور تماثل الدائرة هو عدد لانهائي

نتيجة (١)



المستقيم العمودي علي وتر في دائرة من منتصفه فإنه يمر هذا الوتر بمركز الدائرة ويعتبر محور تماثل للدائرة

نتيجة (٢)

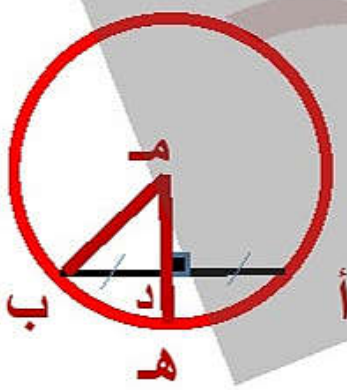
المستقيم المار بمركز الدائرة و منتصف أي وتر فيها يكون :

عمودي علي هذا الوتر

نتيجة (٣)

المستقيم المار بمركز الدائرة و عمودي علي وتر فيها فإنه ينصف هذا الوتر

مثال ١ : في الشكل المقابل :



م د = ٣ سم أ ب = ٨ سم

د منتصف أ ب أوجد طول :

م ب ، د هـ

almanahj.com/om

د منتصف $\overline{أب}$

∴ ق (< م د ب) = ٩٠ درجة

بتطبيق نظرية فيثاغورس علي المثلث القائم م د ب

$(م ب)^{٢} = (م د)^{٢} + (د ب)^{٢}$

$= ٣^{٢} + ٤^{٢} = ٩ + ١٦ = ٢٥$

∴ م ب = ٥ سم

$\overline{م ب}$ يعتبر نصف قطر وبالتالي

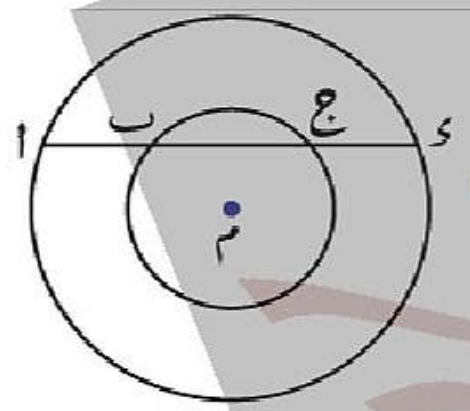
طول القطر = ١٠ سم

ثانيا :- د هـ = م هـ ــ م د = ٥ ــ ٣ = ٢ سم

مثال ١ :

في الشكل المجاور م مركز للدائرتَين، يقطع المستقيم الدائرتَين في النقاط ى، ج، ب، ا على الترتيب.

أثبت أن ا ب = ج ى.



إرشاد : نرسم عمود من م علي ج ب

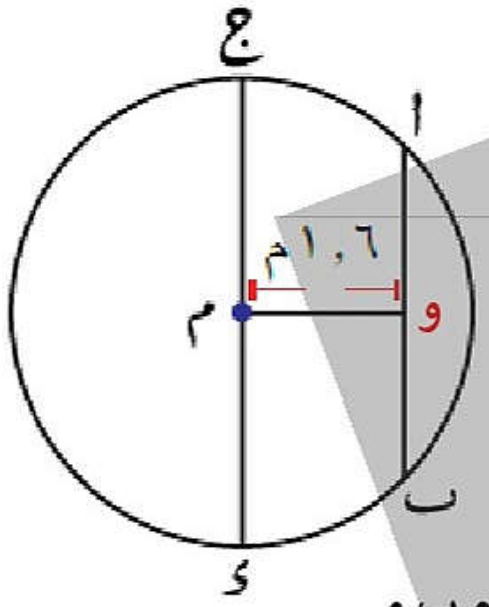
$\overline{م و} \perp \overline{ج ب}$ ∴ وج = و ب

$\overline{م و} \perp \overline{أ ء}$ ∴ و ء = و أ

بالطرح ∴ ج ء = أ ب

في الشكل المقابل : أوجد طول نق

مقربا الناتج لآقرب ثلاث أعداد معنوية



اب = ٢,٨ م

إرشاد :

نصل م و حيث و منتصف $\overline{أ ب}$

و منتصف $\overline{أ ب}$ ∴ م و $\perp$ $\overline{أ ب}$

بتطبيق نظرية فيثاغورس علي المثلث القائم م ب و

$(م ب)^{٢} = (م و)^{٢} + (و ب)^{٢}$

$= (١,٦)^{٢} + (١,٤)^{٢} = ٤,٥٢$

∴ م ب = ٢,١٢٦ م

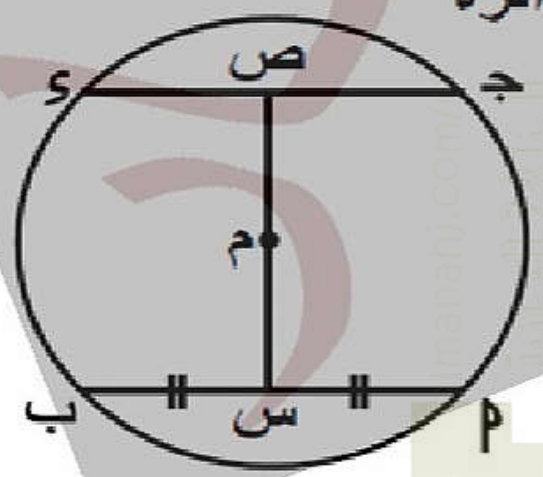
∴ طول القطر = ٤,٢٥٢ = ٤,٢٥ م لأقرب ثلاث أعداد معنوية

تدريب :

في الشكل المقابل: م دائرة ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{ج ى}$

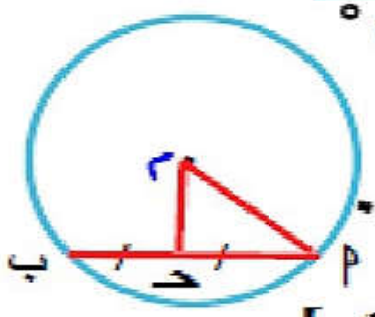
س منتصف $\overline{أ ب}$

اثبت أن ص منتصف $\overline{ج ى}$



manahj.com/om

(١) فى الأشكال التالية أختر الإجابة الصحيحة



١ إذا كان : ق (∠ أ م حـ) = ٤٠°

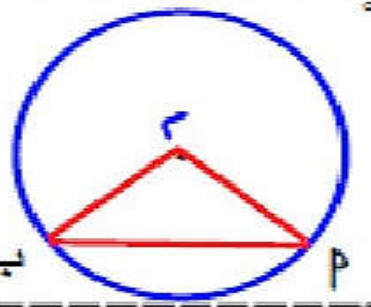
، حـ منتصف أ ب

فإن : ق (∠ م أ حـ) = ٠٠٠٠°

[٤٠ ؛ ٤٥ ؛ ٥٠ ؛ ٩٠]

٢ إذا كان : أ ب = ٨ سم ، م حـ = ٣ سم

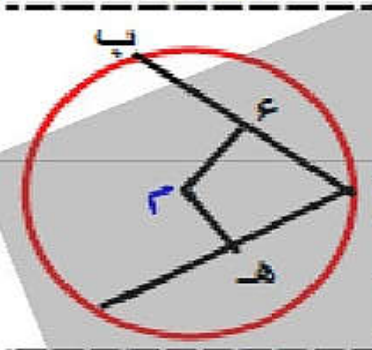
فإن : ق (∠ أ) = ٠٠٠٠ سم [٤ ؛ ٥ ؛ ٦ ؛ ٨]



٣ إذا كان : ق (∠ أ م ب) = ٦٠°

فإن : ق (∠ م أ ب) = ٠٠٠٠°

[٤٠ ؛ ٣٠ ؛ ٦٠ ؛ ٩٠]



٤ إذا كان : ء ، هـ منتصفى أ ب ؛ أ حـ

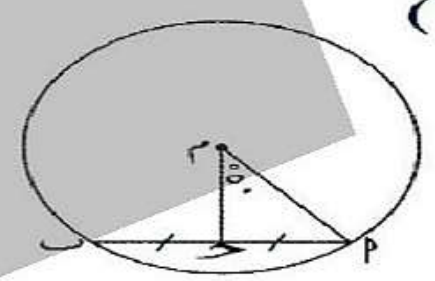
، ق (∠ ء م هـ) = ١١٠°

فإن : ق (∠ ء أ هـ) = ٠٠٠٠°

[١١٠ ؛ ٥٥ ؛ ٧٠ ؛ ٩٠]

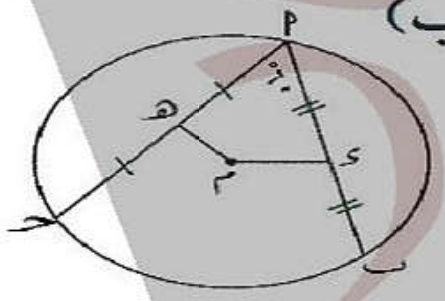
(٤)

(أ)



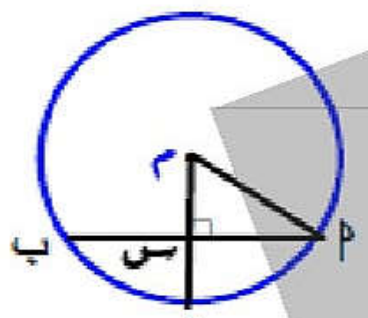
ق (∠ م أ حـ) = ...

(ب)



ق (∠ ء م هـ) = ...

(٢) فى الشكل المقابل : أ ب وتر في الدائرة م



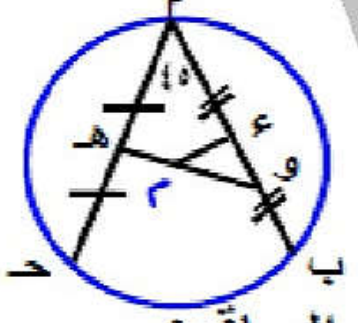
، م س ⊥ أ ب

فإذا كان طول نصف قطر الدائرة = ٥ سم ،

س ء = ٢ سم

أوجد طول أ ب

(٣) فى الشكل المقابل



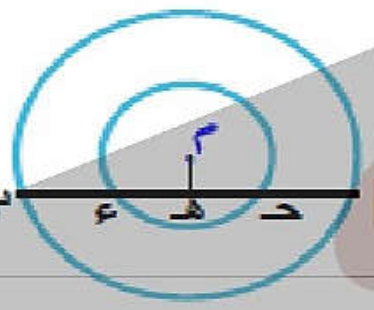
ء ، هـ منتصفى أ ب ؛ أ حـ

، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٥°

فإذا كان هـ م ∩ أ ب = { و }

أثبت أن المثلث م ء و متساوى الساقين

(٤) فى الشكل المقابل :



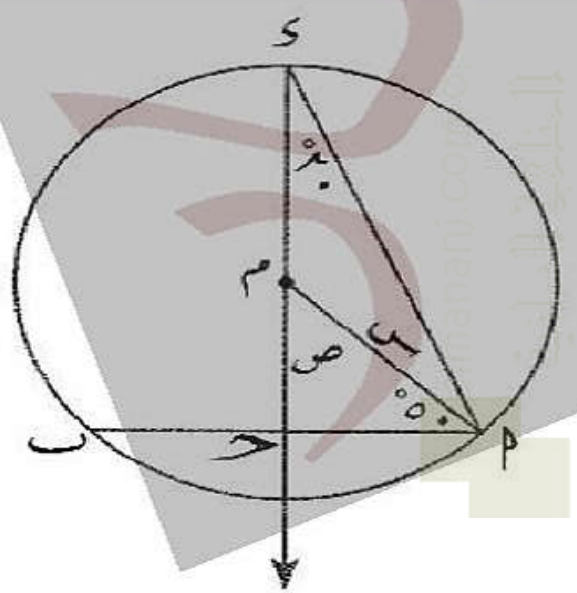
دائرتان متحدا المركز م

، طول نصفى قطريهما ١٣ سم ، ٢٠ سم

م هـ = ١٢ سم

، م هـ ⊥ أ ب أوجد طول ب ء

(٥) في الشكل المقابل



أكمل :

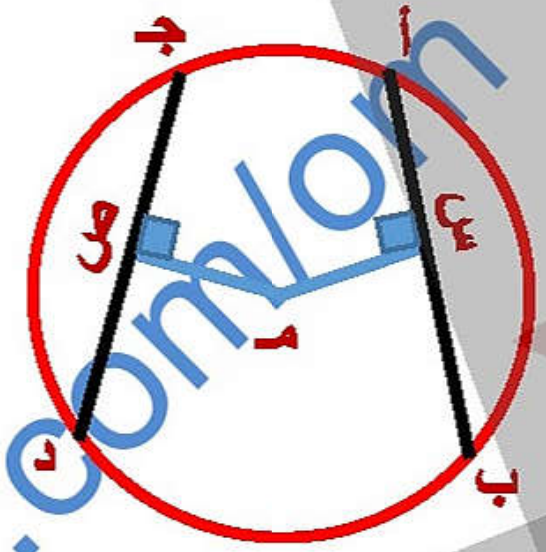
ص = ...

س = ...

نتيجة هامة :

الأوتار المتســاوية في الطول تكون :

علي أبعاد متساوية من المركز



ففي الشكل :

أ ب = جـ د

∴ م س = م ص

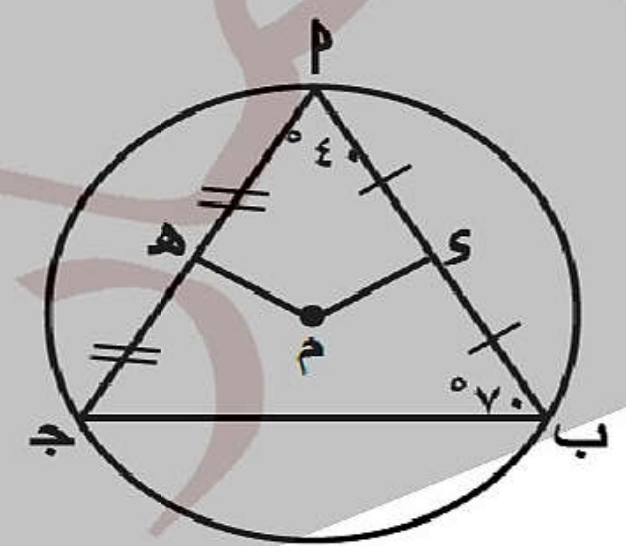
---

(١) فى الشكل المقابل

فى الدائرة م ، هـ منتصفى $\overline{ب}$ ، $\overline{جـ}$

ق(∠ ا) = ٤٠° ، ق(∠ د ب) = ٧٠° اثبت أن

م ء = م هـ



---

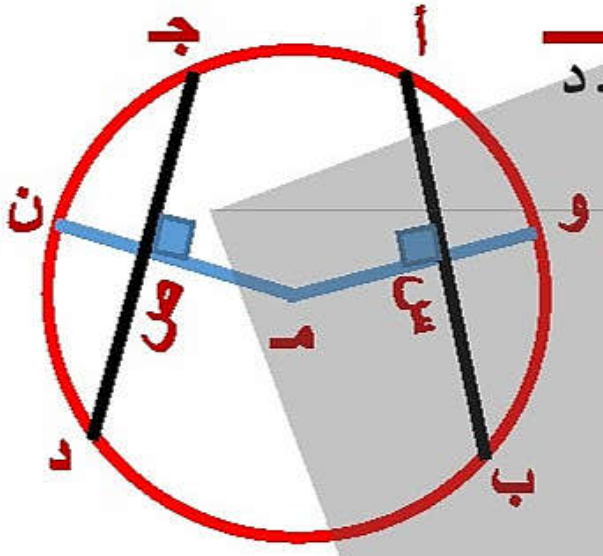
(٢) في الشكل المقابل :

س منتصف $\overline{أ ب}$ ، ص منتصف $\overline{جـ د}$

أ ب = جـ د

أثبت أن : (١) م س = م ص

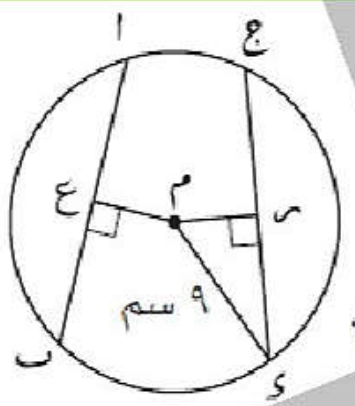
(٢) س و = ص ن



إذا كان $\overline{اب}$ ، $\overline{ج ء}$ في الرسم المجاور وتران متطابقين، اب = ١٢,٥ سم، وكانت ع تنتصف $\overline{اب}$،

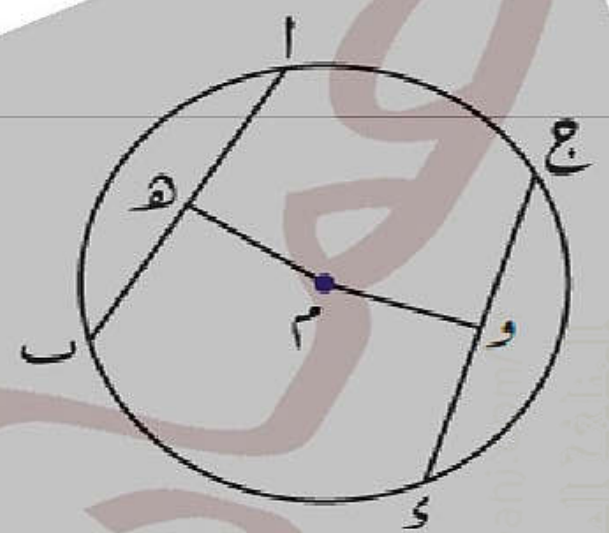
وكانت ع تنتصف $\overline{اب}$، وكانت م تنتصف $\overline{ج ء}$

أوجد طول القطعة المستقيمة م ع مُقرّبًا الناتج إلى أقرب عدد مُكوّن من رقمين معنويين.



في الشكل المقابل

أوجد طول القطر في الدائرة



اب = جـ ء = ١١,٤ سم

م و = ٦,٥ سم

almanarj.com/on