مذكـــــــرة

الفلّة

غير محلولة



10

الفصل الثاني

الرياضيات

يمكنك طلب المذكرة المحلولة مطبوعة عن طريق الموقع

تمكن Tmkn

المصفوفات

س ١

ليكن $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٣٨ & ٥ \\ ٣ & ٤ص - ١٠ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} س + ٨ & ٥ \\ ٣ & -ص \end{bmatrix}$

إذا كانت $\underline{أ} = \underline{ب}$ أوجد قيمة كل من س ، ص.

س ٢

إذا كانت المصفوفة $\underline{أ}$ منفردة أوجد قيمة س $\quad \underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ & ١٠ \\ ٤- & ٢س \end{bmatrix}$

جمع وطرح وضرب المصفوفات

س ٣ بفرض أن $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ & -٤ \\ ٥ & ٤ & ٣ \end{bmatrix}$، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ١ & ٢ \\ -٢ & -١ & ٣ \end{bmatrix}$ أوجد $٥\underline{ب} - ٤\underline{أ}$

س٤ حل المعادلة $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix} ٢ + ٤س = \begin{bmatrix} ١٠ & ٠ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$.

ضرب المصفوفات

س ٥ ليكن $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٠ & ٣ \\ -١ & -٤ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٤ & ٠ \\ -٢ & ١ \end{bmatrix}$ أوجد ناتج $\underline{ب} \times \underline{أ}$

س٦ إذا كانت المصفوفة: $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٦ & ٤ \\ -٢ & -١ \end{bmatrix}$ أوجد $\underline{ب}^{٢}$ ، $\underline{ب}^{-١}$

حل نظام معادلتين خطيتين

س ٧ حل النظام باستخدام النظير الضربي للمصفوفة:

$$\begin{cases} ٥س + ٣ص = ٧ \\ ٣س + ٢ص = ٥ \end{cases}$$

حل نظام معادلتين خطيتين

س ٨ استخدم قاعدة كرامر لحلّ النظام:

$$\begin{cases} ٣س + ٢ص = -٦ \\ -٤س - ٣ص - ٧ = ٠ \end{cases}$$

حل المعادلة المثلثية

س ١	حل المعادلة التالية: ٢جتا س − $\sqrt{٣}$ = ٠

س ٢	حل المعادلة التالية: ٢ جا س = $\sqrt{٢}$

العلاقات بين الدوال المثلثية (2)

س ٣ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جتاθ = ٠,٤ ، $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$. أوجد جا θ ، ظا θ

س ٤ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان جاθ= $\frac{٣}{٧}$ ، جتا θ > ٠ فأوجد ظتاθ، ظاθ.

العلاقات بين الدوال المثلثية (2)

س ٥ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان ظاθ= $\sqrt{٢٧٢}$ ، جتا θ > ٠ فأوجد جاθ، جتاθ.

س ٦ بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان ظتاθ= $\frac{٥}{٨}$ ، جتا θ < ٠ فأوجد جاθ، جتاθ.

العلاقات بين الدوال المثلثية (1)

س٧

بسط التعبير التالي لأبسط صورة:

جا س + جا (٩٠° + س) + جا (١٨٠° + س) + جا (٩٠° – س).

س٨

بسط التعبير التالي لأبسط صورة:

جا (π + θ) – جتا (θ + $\frac{\pi}{٢}$) + جتا (θ – π) + جا (θ + $\frac{\pi}{٢}$).

تقسيم قطعة مستقيمة

س ١	إذا كان أ(-٢ ، ١) ، ب(-٧ ، ٤). فأوجد نقطة تقسيم $\overline{أب}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣

س ٢	إذا كان أ(٢ ، ٤) ، ب(٥ ، ٩). فأوجد جـ نقطة تقسيم $\overline{أب}$ من جهة ب بنسبة ٣: ٥

معادلة الخط المستقيم

س ٣	أثبت أن النقاط أ(٢ ، -١) ، ب(-١ ، ٥) ، جـ(٣ ، -٣) على استقامة واحدة.

س ٤	أكتب معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطتين جـ (٣ ، -١) ، ب(٢ ، -٢)

معادلة الخط المستقيم

س ٥	أوجد معادلة المستقيم أ الذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢) و يوازي المستقيم ك: ٣ص + س + ٣ = ٠

س ٦	أوجد معادلة المستقيم ف الذي يمر بالنقطة (٤ ، -٣) و يعامد المستقيم ل: ص = ٢س + ١

البعد بين نقطة ومستقيم

س ٧	أوجد البعد بين المستقيم ل: ٣س – ٢ص – ٧= ٠ ، والنقطة د (-٤ ، -٣).

س ٨	أثبت أن النقطة هـ (٢ ، ١) لاتنتمي إلى لمستقيم ل الذي معادلته: ص = ٣س – ٤ ثم أوجد البعد بين المستقيم ل والنقية هـ .

WWW.TMKNKW.COM



معادلة الدائرة

س ١	أوجد مركز وطول نصف قطر الدائرة التي معادلتها: $(س - ٣)^{٢} + (ص + ٥)^{٢} = ٣٦$

س ٢	عين مركز وطول نصف قطر الدائرة التي معادلتها: $٢س^{٢} + ٢ص^{٢} - ١٢س - ٤ص - ٣٠ = ٠$

س ٣	أوجد معادلة الدائرة قطرها تقسيم $\overline{أب}$ حيث أ(-٣ ، ٦) ، ب(١ ، -٢).

مماس الدائرة

س ٤	أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها: $(س - ٢)^{٢} + (ص - ١)^{٢} = ٢٥$ عند النقطة (٦ ، ٤) .

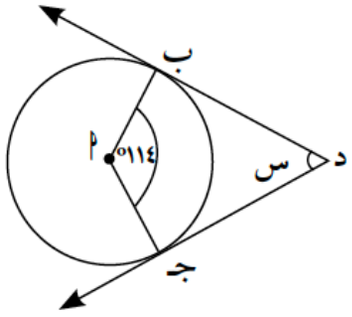
مماس الدائرة

نظرية (2) المماس عمودي على نصف قطر التماس.

نظرية (3) القطعتان المماستان لدائرة والمرسومتان من نقطة خارجها متطابقتان.

س١١

في الشكل المقابل دائرة مركزها أ، دب، دجـ مماسان للدائرة عند ب، جـ على الترتيب



دب =٤ سم، أجـ =٣ سم، ق(ب أ̂ د)= ١١٤°

أوجد: (1) ق(د ب̂ أ)

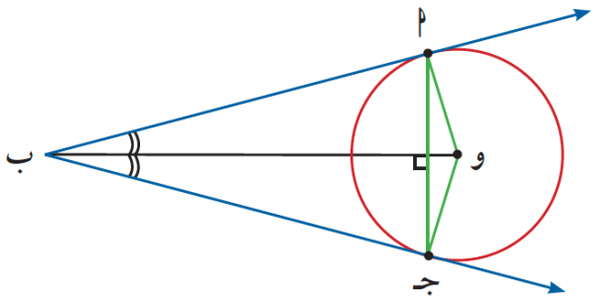
(2) ق(ب د̂ جـ)

(3) محيط د ب أ جـ

مماس الدائرة

نتائج نظرية

Δب أ جـ متطابق الضلعين من النظرية السابقة.



١. $\overleftrightarrow{ب و}$ منصف الزاوية أ$\hat{ب}$جـ

٢. $\overleftrightarrow{وب}$ منصف الزاوية أ$\hat{و}$جـ

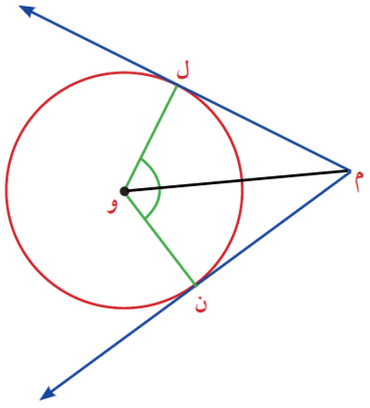
٣. $\overline{وب} \perp \overline{أ جـ}$

س٢

في الشكل المقابل دائرة مركزها و، $\overleftrightarrow{م ل}$ ، $\overleftrightarrow{م ن}$ مماسان للدائرة عند ل، ن على الترتيب

طول نصف قطرها ٣ سم، ق(ل $\hat{و}$ ن)= ١٢٠° فأوجد:

1 - ق(م $\hat{ن}$ و) ٢- ق(ن $\hat{م}$ و) ٣- طول $\overline{م و}$

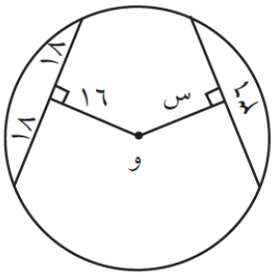


WWW.TMKNKW.COM

الأوتار والأقواس

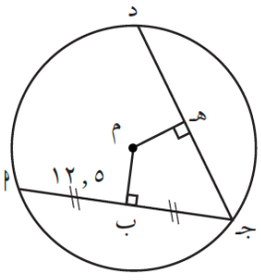
نظرية (2) 1- الأوتار المتطابقة في دائرة على أبعاد متساوية من مركز الدائرة.

س ٣ دائرة مركزها و. أوجد قيمة س في الشكل المقابل، وفسر إجابتك.



نظرية (2) 2- الأوتار التي على أبعاد متساوية من مركز دائرة تكون متطابقة.

س ٤ الشكل المقابل ليكن م مركز الدائرة. م ب = م هـ، أوجد طول $\overline{\text{د جـ}}$. فسر.



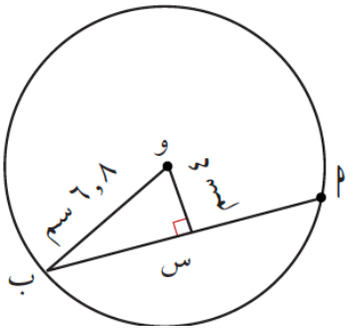
الأوتار والأقواس

نظرية (3) 1- القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه.

س ٥

استخدم الشكل المقابل لإيجاد:

1- طول الوتر $\overline{أ ب}$. 2- المسافة من منتصف الوتر إلي منتصف القوس الأصغر أب.

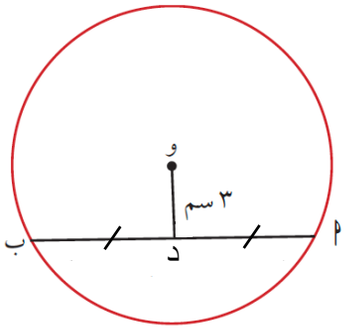


نظرية (3) 2- القطر الذي ينصف وتراً (ليس قطراً) في دائرة يكون عمودياً على هذا الوتر.

س ٦

في الشكل المقابل دائرة مركزها و، نق= ٥سم، ود= ٣سم، د منتصف $\overline{أ ب}$

أوجد بذكر السبب طول $\overline{أ ب}$.



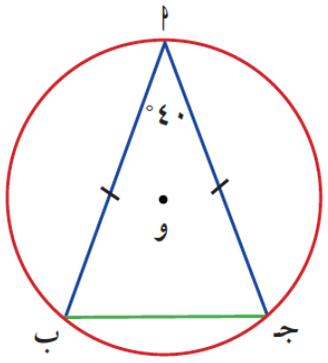
WWW.TMKNKW.COM

الزوايا المركزية والزوايا المحيطية

نظرية (1) قياس الزاوية المركزية يساوي قياس القوس المحصور بين ضلعيها على الدائرة.

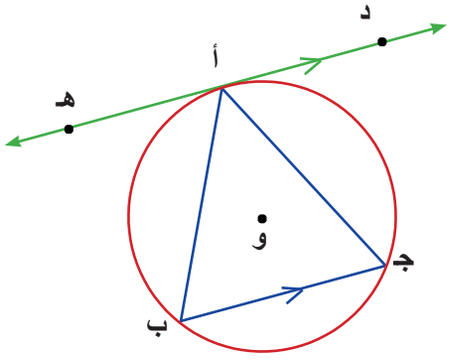
نظرية (2) في الدائرة قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها.

س ٧ في الشكل المقابل أب جـ مثلث متطابق الضلعين حيث أ، ب، جـ نقاط على الدائرة التي مركزها و، ق(ب أ جـ)= ٤٠°. أوجد قياس كل الأقواس أب، ب جـ، أجـ.



نظرية (3) قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها بالقوس نفسه

س ٨ في الشكل المقابل، $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماس للدائرة عند النقطة أ ، $\overline{ب جـ}$ وتر في الدائرة مواز للمماس د هـ أثبت أن المثلث أب جـ متطابق الضلعين.



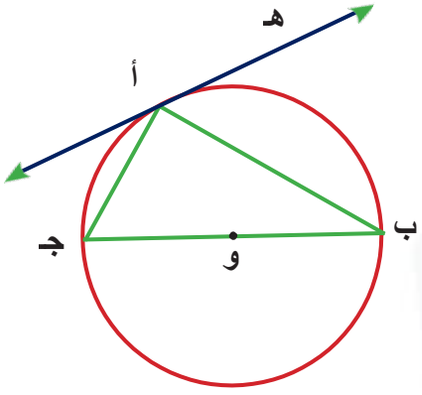
الزوايا المركزية والزوايا المحيطية

نتيجة: كل زاوية محيطية في دائرة تحصر نصف دائرة تكون زاوية قائمة.

س٩

في الشكل المقابل، مركز الدائرة و، $\overleftrightarrow{أ هـ}$ مماس للدائرة، ق (هـ $\hat{أ}$ ب) = ٥٠°

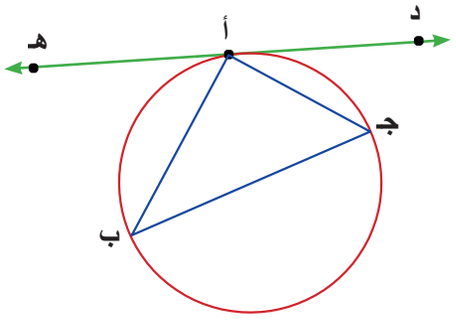
أوجد مع ذكر السبب قياسات زوايا المثلث أ ب جـ



س١٠

في الشكل المقابل، لدينا: ق(د $\hat{أ}$ جـ) = ٤٠°، ق(هـ $\hat{أ}$ ب) = ٥٠°.

1) أوجد قياسات زوايا المثلث أب جـ . 2) أثبت أن $\overline{جـ ب}$ قطر للدائرة.

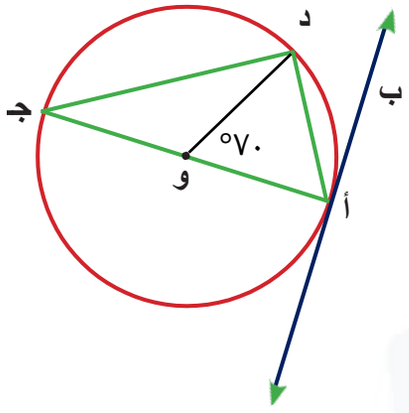


WWW.TMKNKW.COM

الزوايا المركزية والزوايا المحيطية

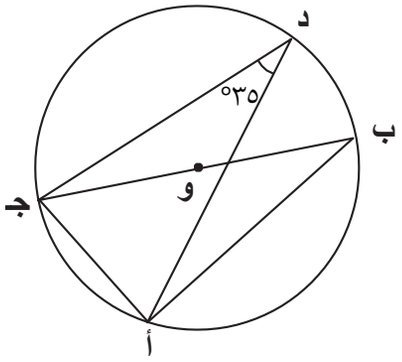
نظرية (3) قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها بالقوس

س١١	في الشكل المقابل، مركز الدائرة و، $\overline{أجـ}$ قطر، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة، ق (أ$\hat{و}$ د) = ٧٠° أوجد مع ذكر السبب: ق (أ د) ، ق (د $\overset{\frown}{جـ أ}$) ، ق (د $\hat{أ}$ ب) ،



نتيجة: كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان.

س١٢	في الشكل المقابل، دائرة مركزها و ، أوجد ق (أ$\hat{ب}$ جـ) ، ق (جـ $\hat{أ}$ ب) ، ق (أجـ)



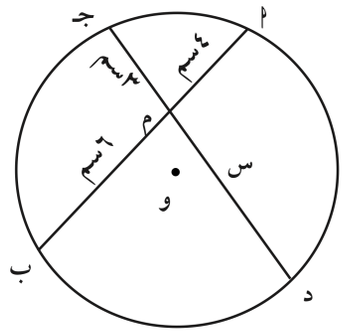
الأوتار المتقاطعة، المماس

س ١٣

في الدائرة المقابلة التي مركزها و، م أ = ٤سم، م ب= ٦سم، م جـ= ٣سم، م د= س.

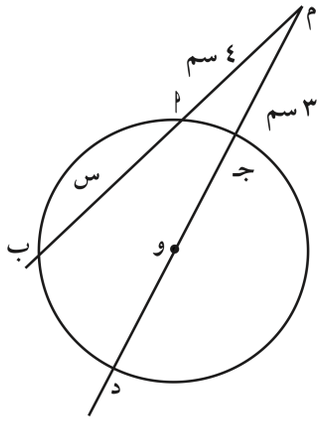
1 - أوجد قيمة س.

2 - أوجد البعد بين المركز والوتر $\overline{\text{د جـ}}$ إذا علمت أن طول نصف قطر يساوي ٦سم.



س ١٤

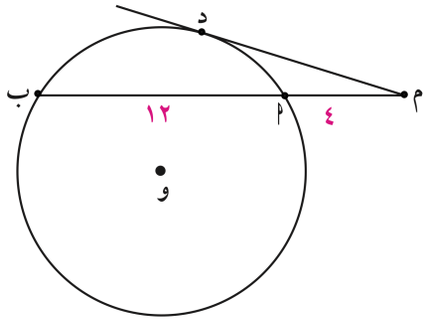
في الشكل المقابل، دائرة مركزها و. طول نصف قطرها يساوي ٤سم، أوجد قيمة س.



WWW.TMKNKW.COM

الأوتار المتقاطعة، المماس

س ١٥ في الشكل المقابل، أوجد طول القطعة المماسية م د علماً بأن: أم=٤سم، أب=١٢سم



س ١٦ في الشكل المقابل، م د قطعة مماسية حيث م د = ١٠، م هـ= ٥. أوجد طول هـ جـ.

