

الرياضيات

الكورس الثاني

10



الرياضيات

الكورس الثاني

10



شلون تتفوق بدراستك

طريقة علا المتكاملة للدراسة تشمل الاستفادة من المذكرة و الفيديوهات و الاختبارات



⚠ علا تخلي المذكرة أقوى

تبي أعلى الدرجات؟ لا تعتمد على المذكرة بروحها - ادرس صح من الفيديوهات و الاختبارات

اختبارات ذكية تدريك

حل الاختبارات الالكترونية أول بأول عشان ترفع مستواك



فيديوهات تشرح لك

تابع الفيديوهات و انت تدرس المذكرة عشان تضبط الدرس



اشترك بالمادة

احرص على تفعيل اشتراكك عشان تستفيد كثر ما تقدر



اكتشف عالم التفوق مع باقات علا ادرس جميع مواد مرحلتك باشتراك واحد بسعر خيالي

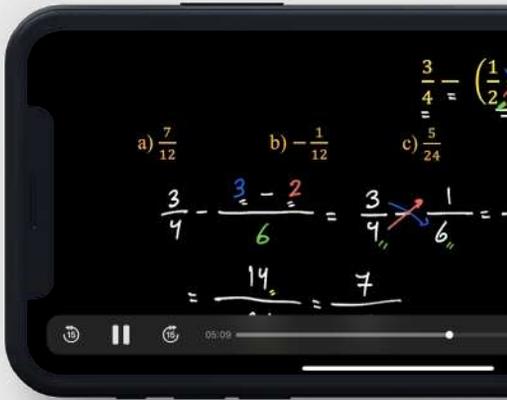
Kuwaitteacher.Com

المنقذ

أقوى مذكرة صارت الحين أقوى و أقوى مع خاصية
المنقذ للمساعدة الفورية

شنو المنقذ؟

امسح الباركود بكاميرا تلفونك
وتعرف على طريقة استخدام المنقذ



شنو فائدة هالخاصية؟

أول ما تحتاج مساعدة بالمادة , المنقذ بينقذك .

امسح الباركود بكاميرا التلفون أو اضغط عليه إذا كنت فاتح
المذكرة من جهازك و يطلع لك فيديو الشرح.

KuwaitTeacher.Com

الرياضيات

قائمة المحتوى

01 هندسة الدائرة

مماس الدائرة	5
الأوتار والأقواس	13
الزوايا المركزية والزاويا المحيطية	19

02 المصفوفات

تنظيم البيانات في مصفوفات	31
جمع وطرح المصفوفات	34
ضرب المصفوفات	38
مصفوفات الوحدة والنظير الضربي (المعكوسات)	42

03 حساب المثلثات

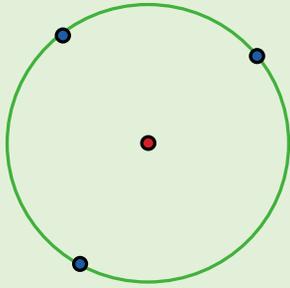
دائرة الوحدة في المستوى الإحداثي و الدوال المثلثية (الدائرية)	47
العلاقات بين الدوال المثلثية (1)	50
العلاقات بين الدوال المثلثية (2)	54

04 الهندسة التحليلية

ميل الخط المستقيم	63
معادلة الخط المستقيم	66
البعد بين نقطة ومستقيم	70
معادلة الدائرة	73

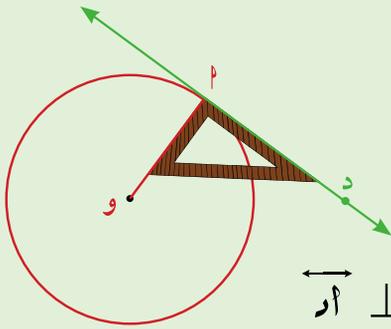


هندسة الدائرة الدائرة - مماس الدائرة



نظرية (١) :

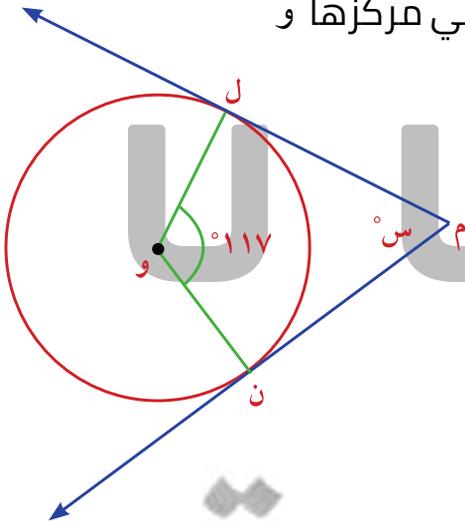
كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة
تمر بها دائرة وحيدة



نظرية (٢) :

المماس عمودي على نصف قطر
التماس إذا كان مستقيم مماس
لدائرة فإنه يكون متعامدا مع نصف
القطر المار بنقطة التماس أي أن $\overline{AO} \perp \overline{AD}$

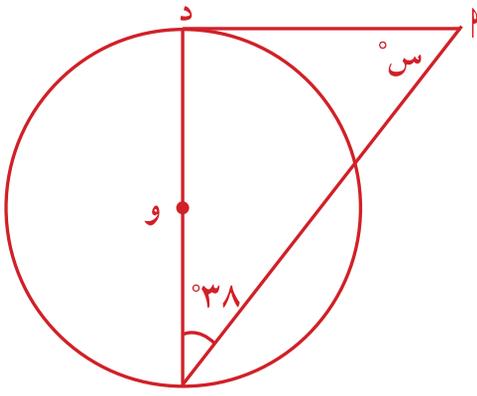
س في الشكل المقابل \overline{AM} ، \overline{AN} مماسان للدائرة التي مركزها **و**
أوجد قياس $\angle م$



UULA

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

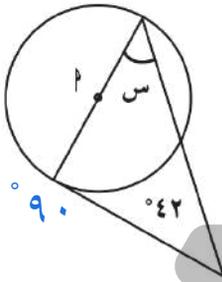
س في الشكل المقابل \overline{AD} مماس للدائرة التي مركزها O أوجد قيمة S



س في التمرينين (١-٢)، القطع المستقيمة تماس الدوائر، O مركز كل دائرة. أوجد قيمة S

(٢)

(١)

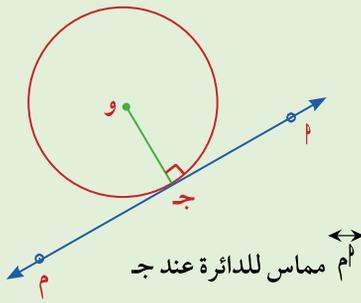


U U L A

معلمة
طفوفة
في الكويت
KuwaitTeacher.Com



نظرية (٣) :

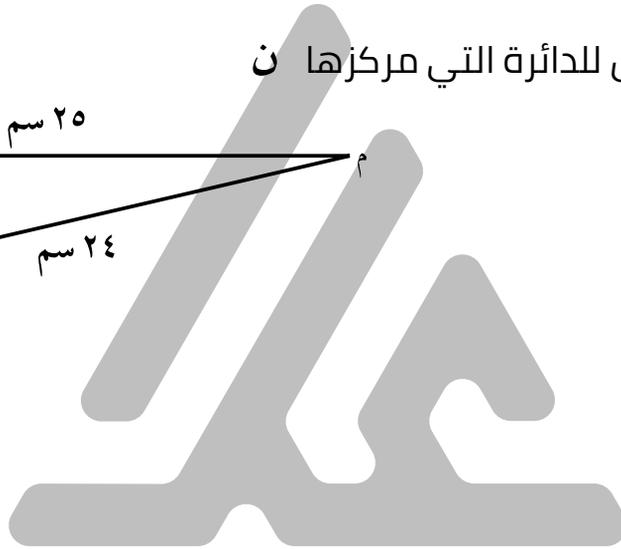
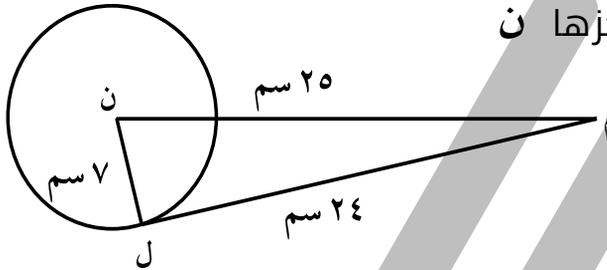


المستقيم العمودي على نصف قطر دائرة عند نهايته التي تنتمي الى الدائرة يكون مماسا لهذه الدائرة عند هذه النقطة

م مماس للدائرة عند ج

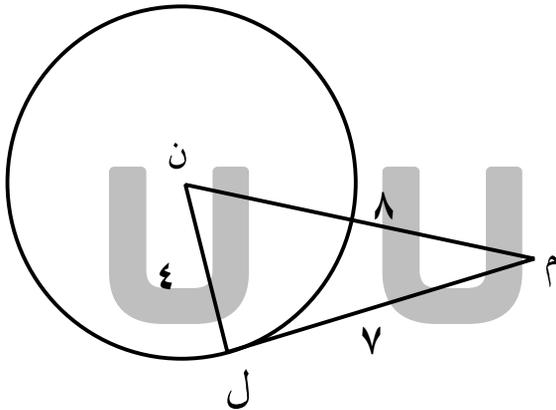
تمرن

س أثبت أن $\vec{م ن}$ مماس للدائرة التي مركزها ن



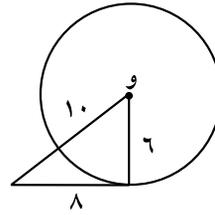
س في الشكل المقابل :

هل $\vec{م ن}$ مماس للدائرة؟ فسر اجابتك

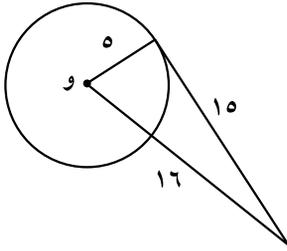


س في التمرينين، حدد ما إذا كان المستقيم مماساً للدائرة التي مركزها و.

(٣)



(٤)



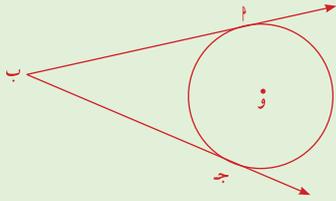
U U L A

مفتوحة الكويت
KuwaitTeacher.Com



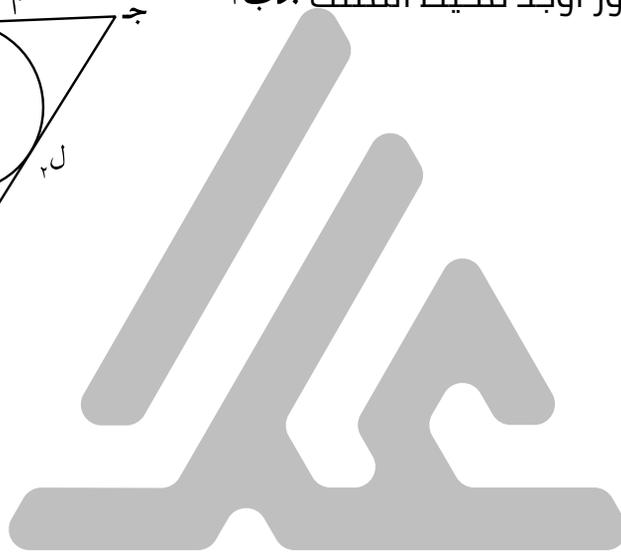
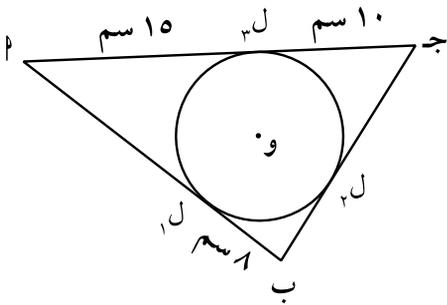
نظرية (٤) :

القطعتان المماستان لدائرة و
المرسومتان من نقطة خارجها
متطابقتان $\overline{بج} \cong \overline{بب}$



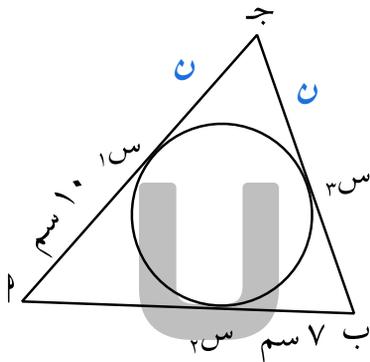
تمرن

س في الشكل المجاور أوجد محيط المثلث **ج ب ا**

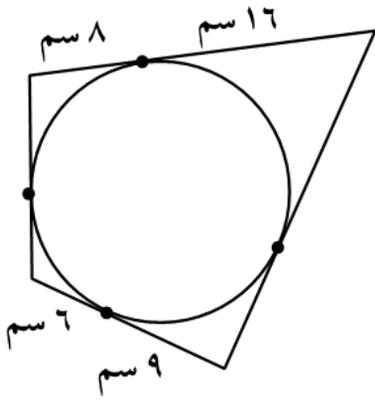


س في الشكل المجاور إذا كان محيط المثلث **ج ب ا**

يساوي (٥٠) سم فاحسب طول **ج ب**



س في التمرين (٧)، يحيط المضلع بدائرة. أوجد محيط المضلع.



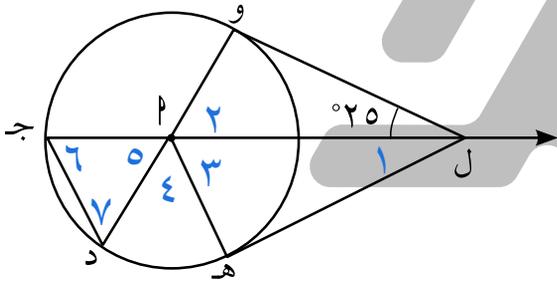
نتائج على نظرية (٤) :

$\overline{بأ} \cong \overline{بج}$

$\overline{ب و}$ منصف للزاوية $(\widehat{بج})$

$\overline{ب و}$ منصف للزاوية $(\widehat{أج})$

$\overline{ب و} \perp \overline{أج}$

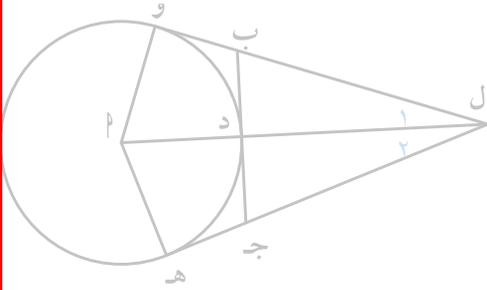


س في الشكل المجاور أوجد $\overline{س(أج)}$ ، $\overline{س(هأد)}$ إذا كانت $\overline{لو}$ ، $\overline{له}$ تماسان الدائرة حيث $\overline{ود}$ قطر للدائرة

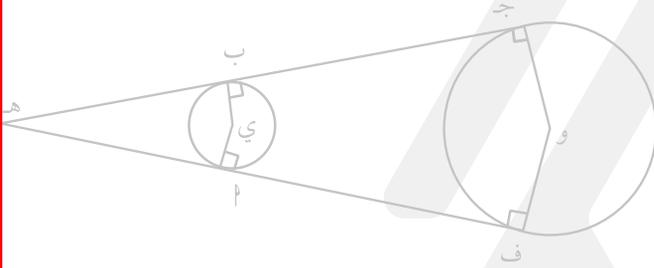
U U L A

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

س في الشكل المقابل هـ ن يون مماسان
للدائرة بـ ج مماس للدائرة عند النقطة د،
أثبت أن المثلث ج ب ل متطابق الضلعين



ملغى



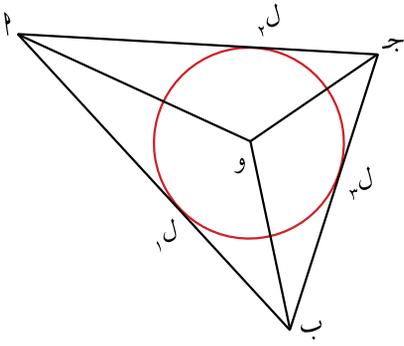
س برهن أن:
ب ج = أ ف

U U L A

معلمة
كويت
Kuwaitteacher.Com

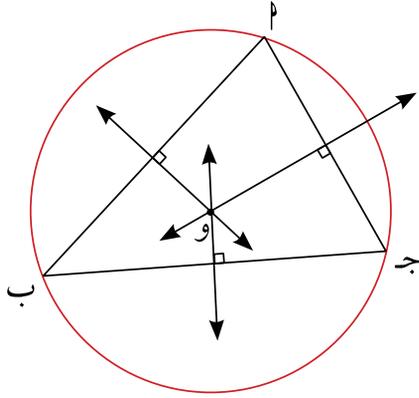
الدائرة المحاطة بمثلث (الداخلة)

هي دائرة مماسة لأضلاع المثلث الثلاثة من الداخل. مركز هذه الدائرة هو نقطة تلاقي منصفات الزوايا الداخلية للمثلث.

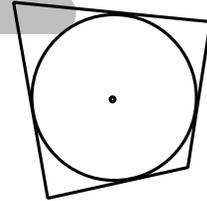
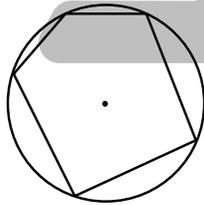


الدائرة المحيطة بمثلث (الخارجة)

هي دائرة تمر برؤوس المثلث الثلاثة. مركز هذه الدائرة هو نقطة تلاقي المحاور الثلاثة لأضلاع المثلث (نقطة تلاقي المنصفات العمودية لأضلاع المثلث).



س في التمرينين، حدد ما إذا كانت الدائرة محاطة بمضلع (داخلة) أو محيطة بمضلع (خارجة)



U U L A



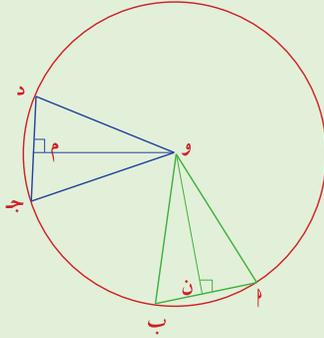
تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية



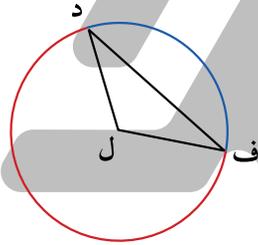
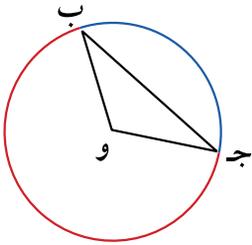
نظرية (١) :

في دائرة أو دوائر متطابقة

- للزوايا المركزية المتطابقة أوتار متطابقة
- الأوتار المتطابقة تقابل أقواسا متطابقة
- للأقواس المتطابقة زوايا مركزية متطابقة



س في الشكل المقابل الدائرتان متطابقتان، $\widehat{بج} \cong \widehat{دف}$. ماذا تستنتج؟



س في الرسم أعلاه ، إذا كان $\widehat{بج} \cong \widehat{دف}$ ، فماذا تستنتج؟

U U L A

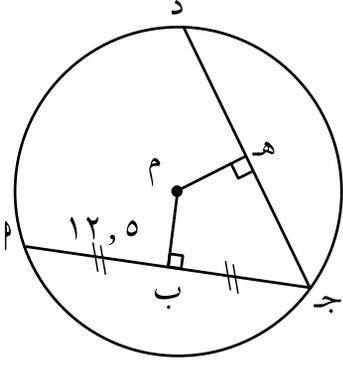
معلمة
مفتوحة
KuwaitTeacher.Com

نظرية (٢) :

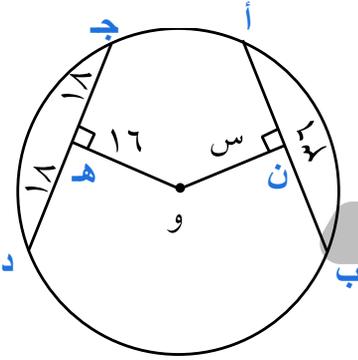
- اللوتار المتطابقة في دائرة على أبعاد متساوية من مركز الدائرة.
- اللوتار التي على أبعاد متساوية من مركز دائرة تكون متطابقة.

تمرن

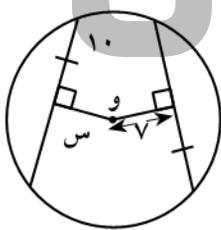
س في الشكل المقابل ليكن م مركز الدائرة.
 $مب = م هـ$ أوجد طول جـ د. فسر.



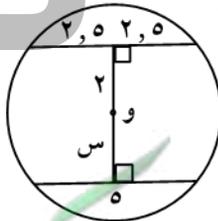
س دائرة مركزها (و) أوجد قيمة س في الشكل المقابل , و فسر اجابتك.



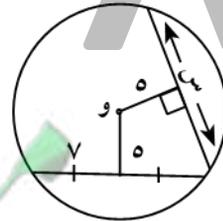
س أوجد قيمة (س) في الاشكال التالية :



(ج)



(ب)



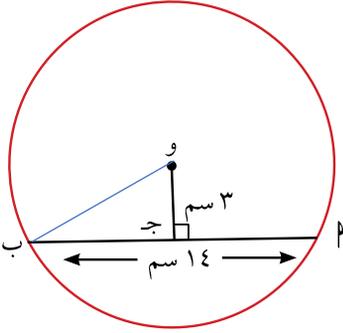
(أ)



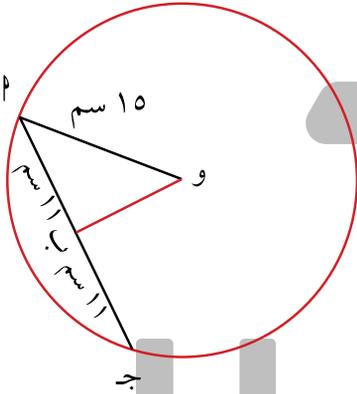
نظرية (٢) :

- القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه
- القطر الذي ينصف وترًا (ليس قطرًا) في دائرة يكون عموديا على هذا الوتر
- العمود المنصف لوتر في دائرة يمر بمركز الدائرة

س في الشكل المقابل , أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها و .



س في الشكل المقابل أوجد البعد بين مركز الدائرة والوتر .

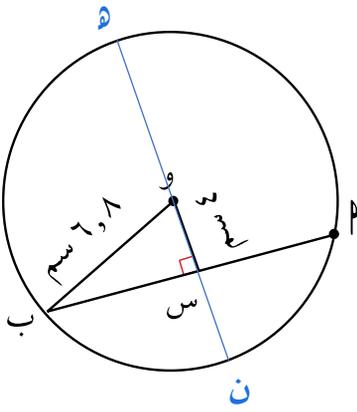


U U L A

معلمة
مفتوحة
في الكويت
KuwaitTeacher.Com

استخدم الشكل :

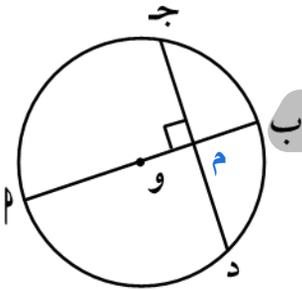
س أوجد طول الوتر $\overline{بأ}$



س المسافة من منتصف الوتر إلى منتصف القوس الأصغر $\widehat{بأ}$.

س المسافة من منتصف الوتر إلى منتصف القوس الأكبر $\widehat{بأ}$.

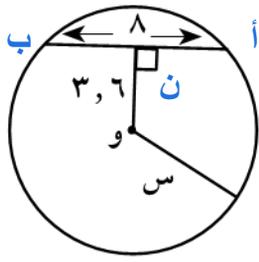
س في الشكل المقابل إذا كان $\overline{بأ}$ قطر الدائرة، $\overline{بأ} \perp \overline{جد}$. ماذا تستنتج؟



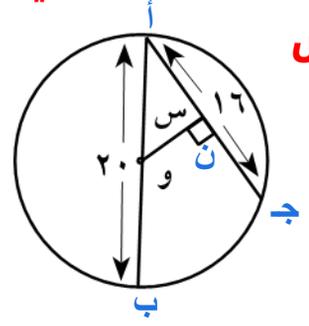
U U L A

معلمة
طفوفة
كويت
KuwaitTeacher.Com

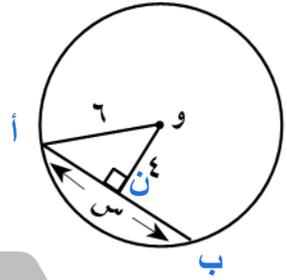
أوجد قيمة (س) في الاشكال التالية :



س



س

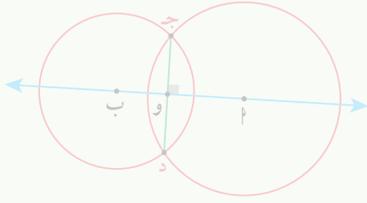


س

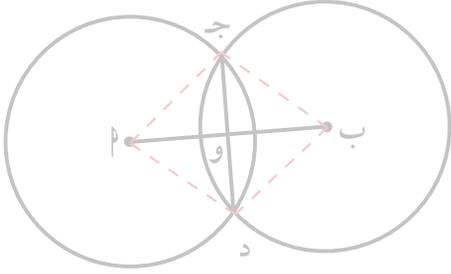
U U L A

معلمة
كفؤة
الكويت
KuwaitTeacher.Com

نتيجة :



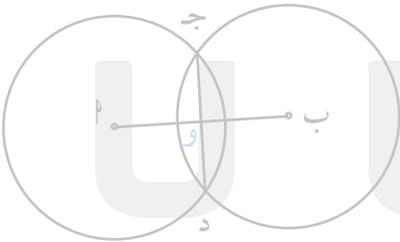
خط المركزين لدائرتين متقاطعتين يكون عموديا على الوتر المشترك بينهما و ينصفه.



س يمثل الشكل المجاور دائرتين متطابقتين $\overline{ج د}$ وتر مشترك إذا كان: $\overline{أ ب} = ٢٤$ سم، $\overline{ن ه} = ١٣$ سم فما هو طول $\overline{ج د}$ ؟

ملغى

س أ، ب مركزا دائرتين متطابقتين $\overline{ج د}$ وتر مشترك للدائرتين. إذا كان $\overline{أ ب} = ٨$ سم، $\overline{ج د} = ٦$ سم . فما طول نصف القطر ؟



تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية



KuwaitTeacher.Com

الزوايا المركزية والزاويا المحيطية

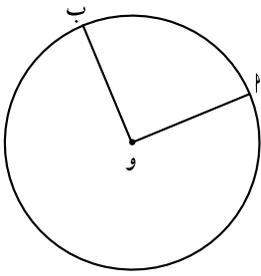


تعريف

- الزاوية التي رأسها مركز الدائرة و ضلعاها يقطعان الدائرة تسمى بالزاوية المركزية.
- الزاوية التي رأسها إحدى نقاط الدائرة و ضلعاها يقطعان الدائرة تسمى بالزاوية المحيطية.

نظرية (١) :

قياس الزاوية المركزية يساوي قياس القوس المحصور بين ضلعيها على الدائرة



س في الشكل المقابل دائرة مركزها و . إذا كان $\angle AOB = 90^\circ$ فأوجد $\angle AOB$

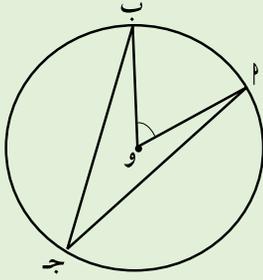
س إذا كان قياس زاوية مركزية 30° فأوجد قياس القوس على الدائرة المحصور بين ضلعيها

U U L A

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

نظرية (٢) :

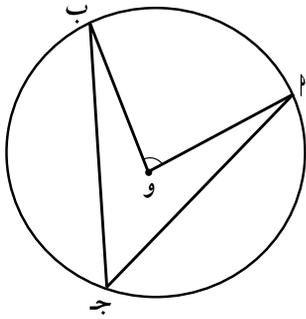
في الدائرة قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها



$$\angle AOB = 2 \angle APB$$

$$\angle AOB = 2 \angle APB$$

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس نفسه.



س في الشكل المجاور: إذا كان $\angle AOB = 80^\circ$ فأوجد $\angle APB$

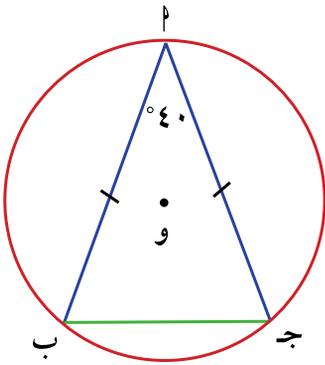
س إذا كان قياس زاوية محيطية في دائرة يساوي 40° فأوجد قياس القوس المحصور بين ضلعيها

U U L A

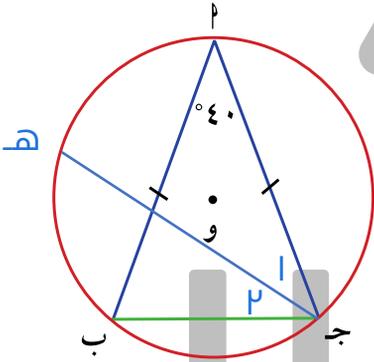
معلمة
كفوقية
كوكبة
KuwaitTeacher.Com



س في الشكل المقابل: **ج ب أ** مثلث متطابق الضلعين حيث: **أ**، **ب**، **ج** نقاط على الدائرة التي مركزها **و**، $\angle \text{باج} = 40^\circ$ المطلوب:
أوجد قياس كل من الاقواس: $\widehat{\text{أب}}$ ، $\widehat{\text{بج}}$ ، $\widehat{\text{أج}}$



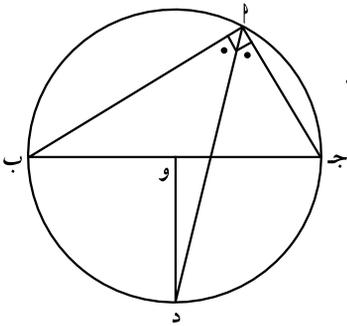
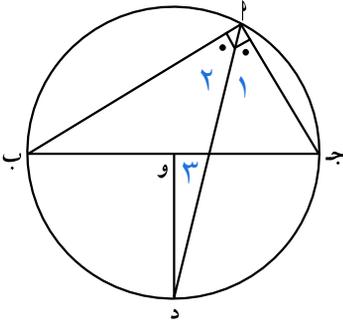
س إذا كان $\widehat{\text{هـ جـ}}$ منصف الزاوية الداخلية $\widehat{\text{أ ج ب}}$ و يقطع الدائرة في النقطة **هـ** ما قياس القوس الأصغر **هـ أ** ؟



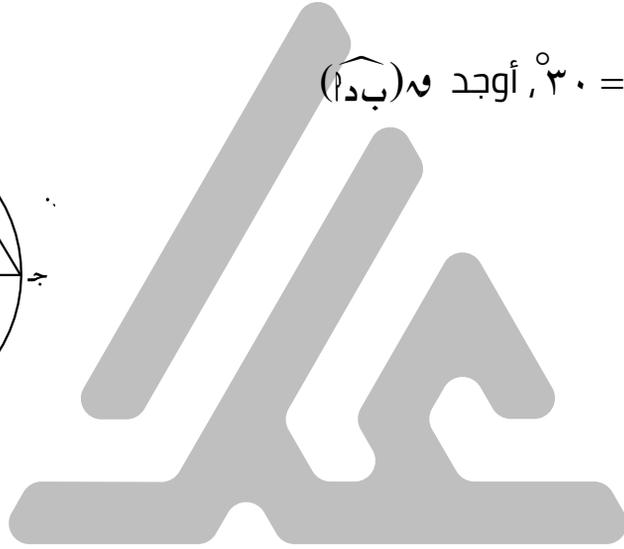
معلمة
طفوفة
كويت
KuwaitTeacher.Com



س في الشكل المقابل دائرة مركزها و أثبت أن: $\overline{ور} \perp \overline{جب}$ **ج ب**



س إذا كان $\widehat{جب} = 30^\circ$ ، أوجد $\widehat{بدا}$

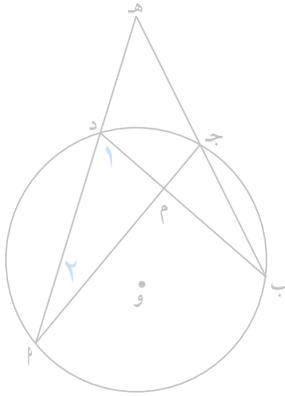


U U L A

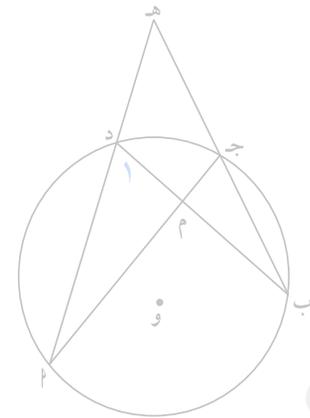
مفتوحة الكويت
KuwaitTeacher.Com



س أثبت أن ق(أهـب) = $\frac{ق(دج) + ق(بأ)}{2}$

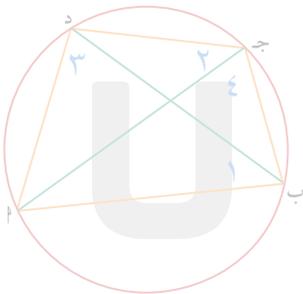


س أثبت أن هـ(أهـب) = $\frac{هـ(أب) - هـ(دج)}{2}$



ملغى

س دج ب شكل رباعي دائري. أثبت أن هـ(دب) = هـ(دج)

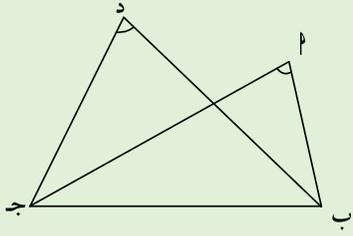


■ أثبت أن هـ(بأ) = هـ(بج)

معلمة
مفتوحة
KuwaitTeacher.Com

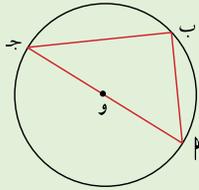


نتائج :



- كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان.
- كل زاوية محيطية في دائرة تحصر نصف دائرة تكون زاوية قائمة.
- كل شكل رباعي دائري (محاط بدائرة) تكون زواياه المتقابلة متكاملة.

- في الشكل إذا تطابقت الزاويتان $\hat{د}$ ، $\hat{ج}$ المرسومات على القاعدة $\overline{بج}$ و في جهة واحدة منها. كان الشكل $\overline{أبجد}$ رباعيا دائريا.



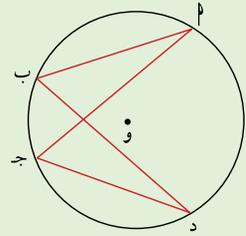
$\hat{أبج}$ تحصر $\overline{أج}$

(نصف دائرة)

$$\therefore \hat{أبج} = 90^\circ$$

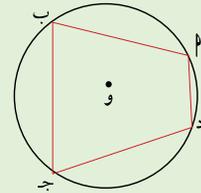
($\hat{أبج}$) زاوية محيطية

مرسومة على قطر
الدائرة و هي زاوية
قائمة



$\hat{أبج}$ $\hat{أبد}$ تحصران $\overline{أد}$

$$\therefore \hat{أبج} = \hat{أبد} = 90^\circ$$



$$180^\circ = \hat{أبج} + \hat{أبد}$$

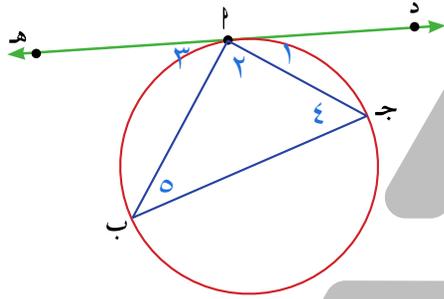
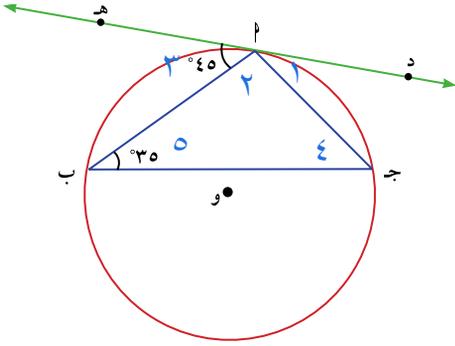
$$180^\circ = \hat{أبج} + \hat{أبد}$$

نظرية (٣) :

- قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.
- قياس الزاوية المماسية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين المماس و الوتر



س إذا كان \overleftrightarrow{HD} مماساً للدائرة عند النقطة H
 فأوجد: \hat{C} (\hat{B} \hat{A})



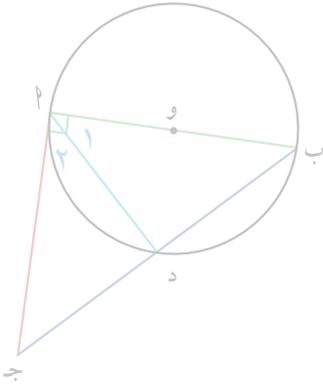
س في الشكل المقابل :
 $\hat{C} = 40^\circ$ ، $\hat{A} = 50^\circ$
 اوجد قياسات زوايا المثلث $\triangle ABH$

▪ أثبت أن \overline{BC} قطر للدائرة

معلمة
 طفوفة
 الكويت
 KuwaitTeacher.Com



س ب قطر في دائرة مركزها O . نرسم $\vec{جأ}$ مماساً للدائرة بحيث يكون
الجزء $ج د$ = $د أ$. أثبت أن $ج د = ج ب$.



ملغى

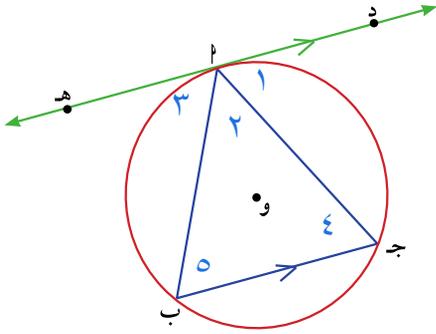
س ت مماس لدائرة مركزها O . $\vec{نم}$ وتر في الدائرة بحيث يكون $م ن = م ت$. (م نقطة التماس) $\vec{ن ت}$ تقطع الدائرة في $ل$.
أثبت أن $م ل = ن ل$ متطابق الضلعين (ل ت = ل م)



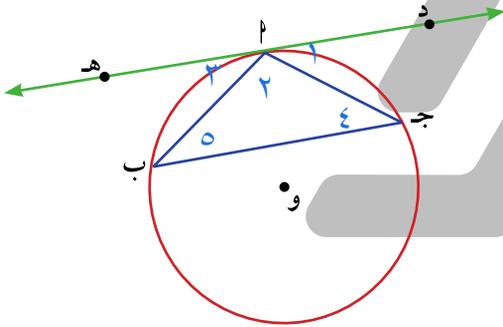
معلمة
كفوقية
الحكومة
KuwaitTeacher.Com



س في الشكل المجاور $\vec{هد}$ مماس للدائرة عند $أ$ ، $\vec{جب}$ وتر في الدائرة ويوازي المماس $\vec{هد}$ أثبت ان المثلث $أبج$ متطابق الضلعين



س اذا كان لدينا $\vec{هد}$ مماس للدائرة عند النقطة $أ$. المثلث $أبج$ متطابق الضلعين ($أب = أج$) أثبت أن $\vec{جب} // \vec{هد}$



U U L A

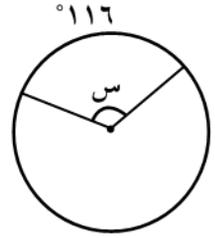
معلمة
صفوة
كويت
KuwaitTeacher.Com



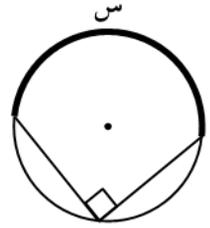
تمرين

أوجد قيمة المجهول في كل من الاشكال التالية :

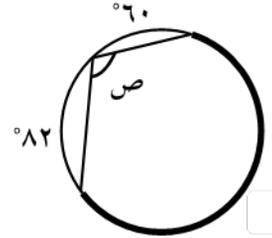
س



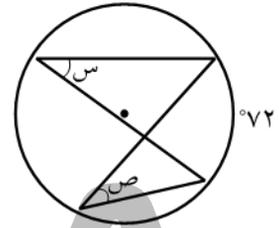
س



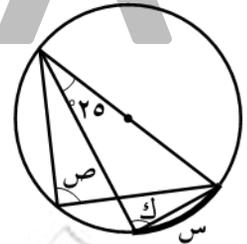
س



س



س



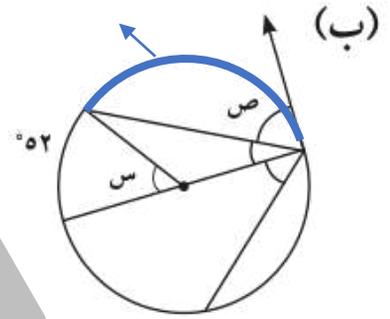
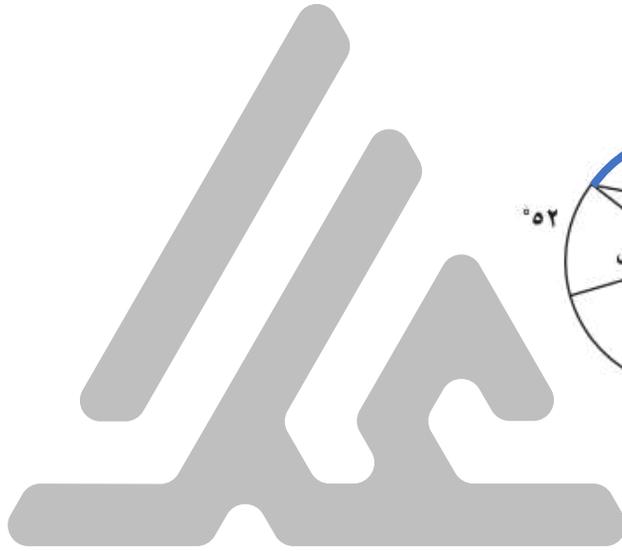
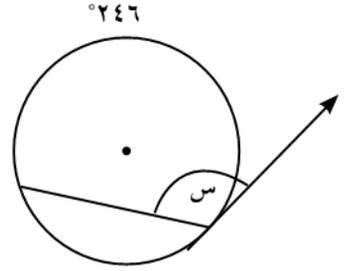
U U L A

معلمة
صفوة
الكويت
KuwaitTeacher.Com

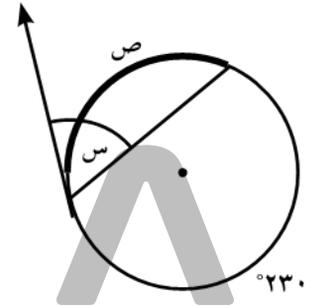
تمرين

أوجد قيمة المجهول في كل من الاشكال التالية :

س



س

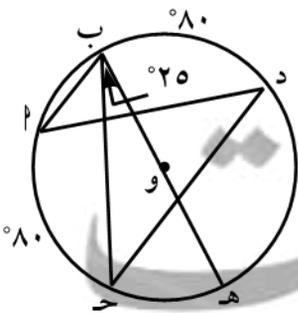


س ن (أ).

س ن (جـ).

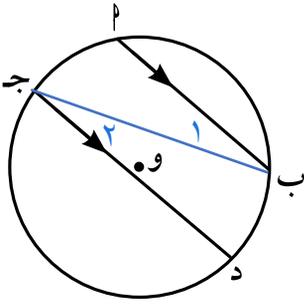
س ن (ب).

س ن (د).

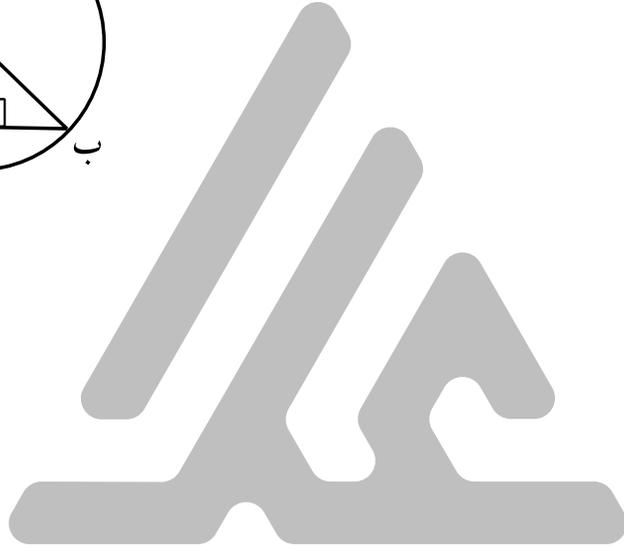
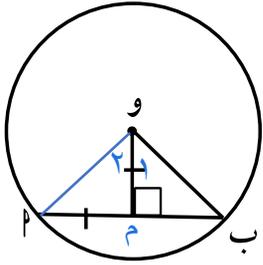


KuwaitTeacher.Com

س في الشكل المقابل أثبت أن : $\widehat{ج د} \cong \widehat{ج ب}$.



س اوجد قياس القوس الأصغر $\widehat{ج ب}$



U U L A A

معلمي الكويت
تدريب و تفوق
اختبارات الكترونية
KuwaitTeacher.Com



تدريب و تفوق
اختبارات الكترونية

تنظيم البيانات في مصفوفات



اكتب رتبة كل مصفوفة مما يلي:

$$\text{س ب} = \begin{bmatrix} 4 & - & 2 \\ 2 & - & 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ١} = \begin{bmatrix} 5 & 6 & 4 \\ 7 & 3 & 2 \\ 9 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ١} = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 4 \\ 7 & 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ١} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 0 \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ١} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 5 & 1 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ب} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 3 & 8 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ب} = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 1 & 12 \\ 3,5 & 2 & 6 & 2 \\ 4 & 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

أوجد:

$$\begin{matrix} \text{ب ١} \\ \text{ب ٢} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{ب ٢} \\ \text{ب ٤} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{ب ٢} \\ \text{ب ٣} \end{matrix}$$

معلمة
مفتوحة
KuwaitTeacher.Com



المصفوفات : المربعة , الأفقية , العمودية

- **المصفوفة المربعة** : هي مصفوفة فيها عدد الصفوف يساوي عدد الأعمدة. وفي ما عدا ذلك , تسمى المصفوفة : مصفوفة مستطيلة.

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 7 & 2 \\ 9 & 0 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$$

- **المصفوفة الأفقية** : هي مصفوفة مكونة من صف واحد.

$$[0 \quad 2 \quad 9 \quad 7]$$

- **المصفوفة العمودية** : هي مصفوفة مكونة من عمود واحد.

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 9 \end{bmatrix}$$

صنّف كلا من المصفوفات التالية:

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \end{bmatrix} = \text{س ب. ا}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 5 & 1 \\ 7 & 4 & 0 \\ 8 & 2 & 3 \end{bmatrix} = \text{س ب. ا}$$

$$\begin{bmatrix} 1, 4 & 3 & 2 \\ 5 & 8 & 1, 2 \end{bmatrix} = \text{س ب. ا}$$

$$[5 \quad 4 \quad 3] = \text{س ب. ا}$$



المصفوفات المتساوية : Equal Matrices

تكون مصفوفتان متساويتين إذا كانت لهما الرتبة (الأبعاد) نفسها , و كانت عناصرهما المتناظرة متساوية و العكس صحيح.

س إذا كانت:
$$\begin{bmatrix} 4 & 25 \\ 18 + ص & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 5 - س \\ 12 + 3ص & 3 \end{bmatrix}$$
 فأوجد قيمة كل من $س$ ، $ص$

س إذا كانت:
$$\begin{bmatrix} 5 & 8 + س \\ 3 & 3 - ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 38 \\ 4ص - 10 & 3 \end{bmatrix}$$
 فأوجد قيمة كل من $س$ ، $ص$

س إذا كانت:
$$[10 - 4 \quad 9 -] = [3س \quad 3س + ص \quad 3س - ص]$$
 فأوجد قيمة كل من $س$ ، $ص$

جمع وطرح المصفوفات



س أوجد ناتج ما يلي: $\begin{bmatrix} 1 & - \\ 4 & - \\ 7 & - \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 5 & - \\ 1 & - \end{bmatrix}$

س إذا كانت: $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 2 \end{bmatrix}$

▪ أوجد $\underline{ج} + \underline{ب}$

▪ $\underline{ب} + (\underline{ج} + \underline{ا})$

خواص جمع المصفوفات :

إذا كان $\underline{ا}$ ، $\underline{ب}$ ، $\underline{ج}$ مصفوفات من الرتبة $m \times n$ فإن:

- $\underline{ا} + \underline{ب}$ هي من الرتبة $m \times n$
 - $\underline{ا} + \underline{ب} = \underline{ب} + \underline{ا}$
 - $(\underline{ا} + \underline{ب}) + \underline{ج} = \underline{ج} + (\underline{ا} + \underline{ب})$
 - $\underline{ا} + (\underline{ب} + \underline{ج}) = (\underline{ا} + \underline{ب}) + \underline{ج}$
 - $\underline{ا} + (\underline{-ا}) = \underline{0}$
- خاصية الإقفال (الانغلاق)
 خاصية الإبدال Commutative
 خاصية التجميع Associative
 المصفوفة الصفرية هي العنصر المحايد الجمعي من الرتبة $m \times n$
 خاصية المعكوس الجمعي (النظير الجمعي)



طرح المصفوفات :

يمكن طرح المصفوفات باستخدام خاصية مصفوفة المعكوس الجمعي.
إذا كان للمصفوفتين A ، B الرتبة نفسها ، فإن $A - B = A + (-B)$.

ملاحظة :

إذا كان $A \neq B$ ولهما الرتبة نفسها فإن $A - B \neq B - A$ و بالتالي ، عملية طرح المصفوفات ليست إبدالیه.

أوجد ناتج كل مما يلي:

$$\text{س} \quad \begin{bmatrix} 0 & 3 & 4 \\ 10 & 5 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 7 & 9 & 6 \\ 8 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{س} \quad \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 10 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{س} \quad \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 3 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 6 & 3 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \\ 7 & 6 \end{bmatrix}$$

معلمة
صفوة
KuwaitTeacher.Com



حل المعادلات المصفوفية

أوجد قيمة س حيث :

$$\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 4 & 4- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1- \\ 5 & 2 \end{bmatrix} - \underline{س}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & 1 & 5 \\ 5 & 0 & 6- \end{bmatrix} = \underline{س} + \begin{bmatrix} 3- & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix} \underline{س}$$

$$\begin{bmatrix} 50 & 5 \\ 10- & 50 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 & 4 \\ 1- & 75 \end{bmatrix} - \underline{س}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 5- \\ 2 & 0 & 2 \\ 3- & 5 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 9 & 5 & 0 \\ 3- & 8 & 12 \end{bmatrix} + \underline{س} - \underline{س}$$

معلمة الكويت
Kwaitteacher.Com

$$\begin{bmatrix} 5 & 24 & 13 \\ 1 & 17 & 6 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 24 & 4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 24 & 13 \\ 1 & 17 & 6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 72 & 12 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 24 & 13 \\ -71 & 5 & 0 \end{bmatrix}$$



U U L A

مفتوحة
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

ضرب المصفوفات



إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & 5 \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ فأوجد:

س هـ - ٤

س ١ + ٦



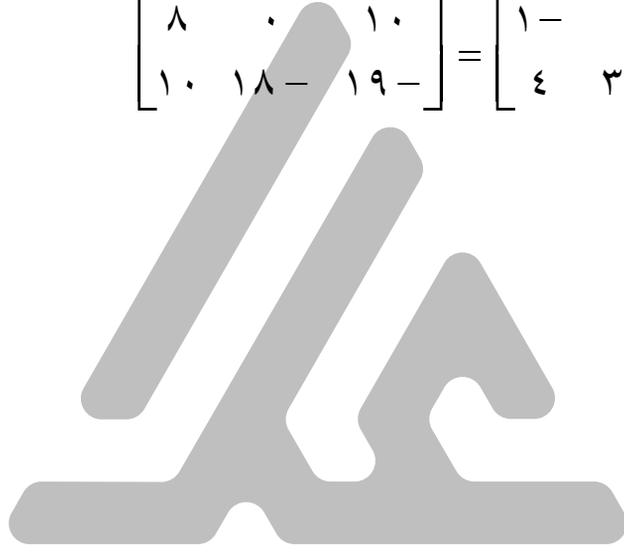
U U L A

مفتوحة الكويت
KuwaitTeacher.Com

حل كل معادلة مما يلي:

$$\begin{bmatrix} 0 & 2- \\ 4 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 12 & 4 \\ 4- & 1 \end{bmatrix} = \underline{\underline{س٢}} \text{ س}$$

$$\begin{bmatrix} 8 & 0 & 10 \\ 10 & 18- & 19- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1- & 0 & 7 \\ 4 & 3- & 2 \end{bmatrix} + \underline{\underline{س٣}} \text{ س}$$

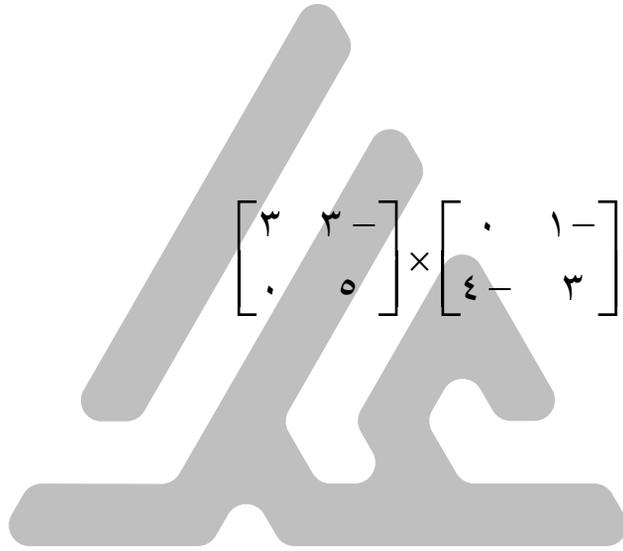


U U L A A

معلمة في الكويت
Kuwaitteacher.Com



س أوجد ناتج $\underline{ا} \times \underline{ب}$: $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 4- & 1- \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \underline{ا}$ ، $\begin{bmatrix} 0 & 4 \\ 1 & 2- \end{bmatrix} = \underline{ب}$



س أوجد ناتج الضرب: $\begin{bmatrix} 3 & 3- \\ 0 & 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & 1- \\ 4- & 3 \end{bmatrix}$



س بفرض $\underline{ا} = \begin{bmatrix} 2- & 4 \\ 4- & 5 \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 0 & 1- & 0 & 8 \\ 8 & 1 & 5- & 2 \end{bmatrix}$

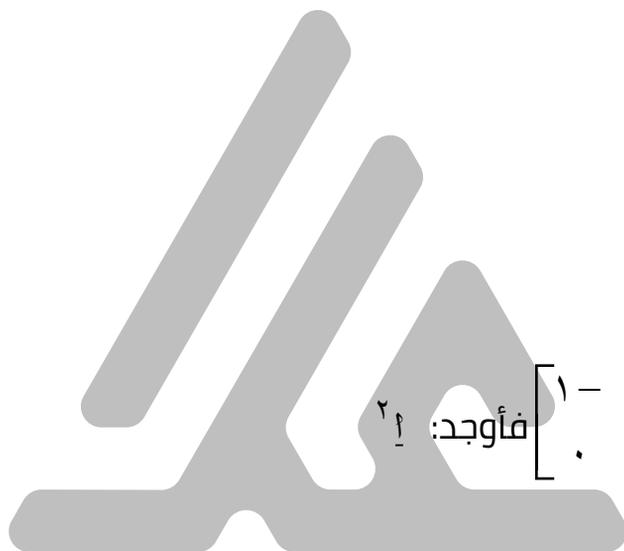
حدد ما إذا كانت كل من نواتج الضرب $\underline{ا} \times \underline{ب}$ ، $\underline{ب} \times \underline{ا}$ معرفة أو غير معرفة

معلمة
طفولة
الكويت
KuwaitTeacher.Com



مربع المصفوفة

س إذا كانت $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} =$ فأوجد: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$



س إذا كانت $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} =$ فأوجد: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

UULA

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com



مصفوفات الوحدة والنظير الضربي (المعكوسات)

مصفوفة الوحدة :

المصفوفة المربعة التي عناصر قطرها الرئيسي (1) وبقية العناصر (صفر)

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} = \underline{3 \times 3} \text{ و } \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \underline{2 \times 2}$$

النظير الضربي :

$$\underline{1} = \underline{1} \times \underline{1} = \underline{1} \times \underline{1}$$

س أثبت أن المصفوفة: $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2,5 \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة $\begin{bmatrix} 2 & 2- \\ 4- & 5 \end{bmatrix}$

U U L A

مفتوحة للجميع الكويت
KuwaitTeacher.Com

س أثبت أن : $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 3- & 2 \\ 2 & 1- \end{bmatrix}$ هي النظير الضربي للمصفوفة! $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$



محدد مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية :

محدد المصفوفة المربعة $\begin{bmatrix} ا & ب \\ ج & د \end{bmatrix}$ هو $|ا| = \begin{vmatrix} ا & ب \\ ج & د \end{vmatrix} = ا \cdot د - ب \cdot ج$

تمرن: أوجد محدد كل من المصفوفات التالية:

س $\underline{ا} = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$

س $\underline{ب} = \begin{bmatrix} 7 & 8 \\ 10 & 2 \end{bmatrix}$

س $\underline{ج} = \begin{bmatrix} 2 & ك \\ 2- & ك-3 \end{bmatrix}$

معلمة
مفتوحة
KuwaitTeacher.Com

تمرن: أوجد محدد كل من المصفوفات التالية:

$$\text{س أ} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ب} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$$

$$\text{س ج} = \begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$$

ملاحظة :

المصفوفة التي محدها الصفر ليس لها نظير ضربى وتسمى (مصفوفة منفردة)

س إذا كانت المصفوفة $\text{ب} = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ منفردة فأوجد قيمة س

U U L A

معلمة
كفوة
كويت
KuwaitTeacher.Com

س إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & س \\ 6 & ١٢ \end{bmatrix} = ١$ منفردة فأوجد قيمة س



خاصية :

بفرض أن : $\begin{bmatrix} أ & ب \\ د & ج \end{bmatrix} = ١$ إذا كان أد - ب ج $\neq ٠$ فإن لها نظير

ضربي $١^{-١}$ حيث :

$$\begin{bmatrix} ب - د & أ \\ ١ & ج - أ \end{bmatrix} \frac{١}{|أ د - ب ج|} = ١^{-١}$$

س هل $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix} = ١$ لها نظير ضربي؟ فسر اجابتك

U U L A

س هل $\begin{bmatrix} ٨ & ٦ \\ ٤ - & ٣ - \end{bmatrix} = ١$ لها نظير ضربي؟ فسر اجابتك

مفكرة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

س هل للمصفوفة: $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 2 & 8 \end{bmatrix}$ نظير (معكوس) ضربى؟
في حالة الايجاب أوجده:

حدد أي من المصفوفات التالية لها نظير ضربى (معكوس) , ثم أوجده

س $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \frac{1}{-}$

س $\begin{bmatrix} 2,3 & 5 \\ 7,2 & 3 \end{bmatrix} = \frac{1}{-}$

U U L A

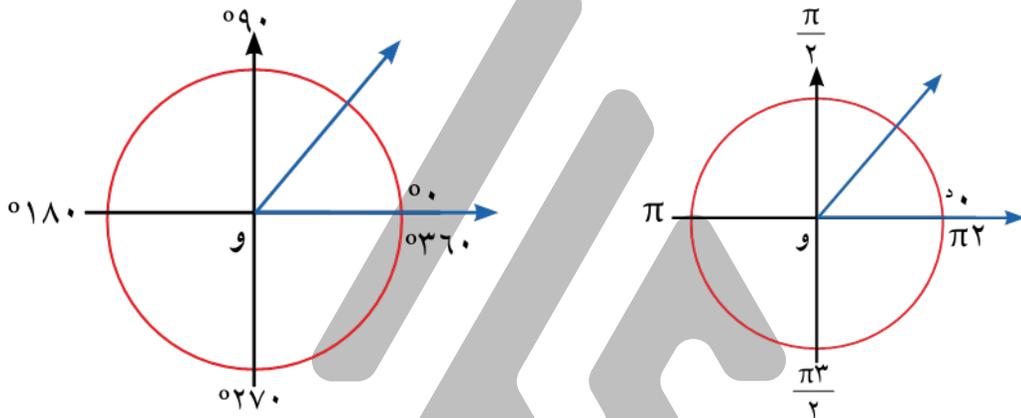


تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية

دائرة الوحدة في المستوى الإحداثي و الدوال المثلثية (الدائرية)

دائرة الوحدة

هي دائرة مركزها نقطة الأصل (و) وطول نصف قطرها واحد وحدة



الربع الثاني

الربع الأول

$$\bullet \cos \theta > 0$$

$$\bullet \cos \theta < 0$$

$$\bullet \sin \theta < 0$$

$$\bullet \sin \theta < 0$$

الربع الثالث

الربع الرابع

$$\bullet \cos \theta > 0$$

$$\bullet \cos \theta < 0$$

$$\bullet \sin \theta > 0$$

$$\bullet \sin \theta > 0$$

مفتوحة الكويت

KuwaitTeacher.Com

تمرين: حدّد إشارة جا (θ), جتا (θ) في كل مما يلي :

س $\theta = 135^\circ$

س $\theta = \frac{\pi 7}{6}$

س $\theta = 205^\circ$

تمرين:

س إذا كانت $90^\circ < \theta < 270^\circ$ فما هي إشارة جتا (θ)؟

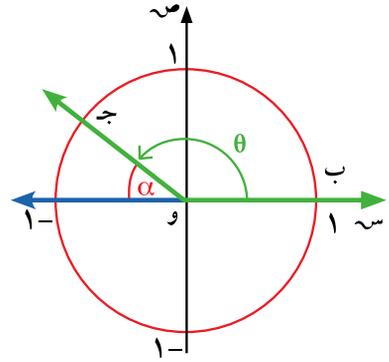
س : إذا كانت $\pi > \theta > \pi'$ فما هي إشارة جتا (θ) ؟

U U L A

معلمة
كفوة
الكويت
KuwaitTeacher.Com



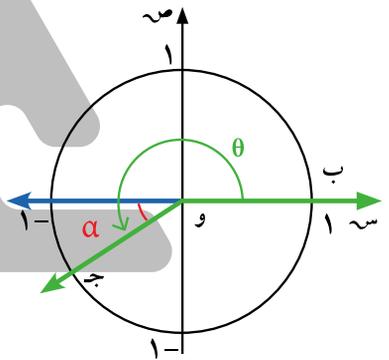
هي الزاوية الحادة α التي يصنعها الضلع النهائي للزاوية الموجهة مع محور السينات



عندما θ تقع في الربع الثاني

$$180^\circ - \theta = \alpha$$

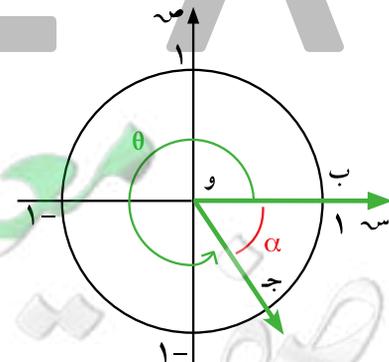
$$\pi - \theta = \alpha$$



عندما θ تقع في الربع الثالث

$$180^\circ + \theta = \alpha$$

$$\pi + \theta = \alpha$$



عندما θ تقع في الربع الرابع

$$360^\circ - \theta = \alpha$$

$$2\pi - \theta = \alpha$$

العلاقات بين الدوال المثلثية (أ)

النسب المثلثية للزاويتين θ ، $-\theta$

$$\text{جنا}(\theta) = \text{جنا}(-\theta) ، \text{جا}(\theta) = -\text{جا}(-\theta) ، \text{ظا}(\theta) = -\text{ظا}(-\theta)$$

تمرين :

س إذا كان $\text{جنا}\left(\frac{\pi^3}{8}\right) = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{2}}{2}$ فأوجد $\text{جنا}\left(-\frac{\pi^3}{8}\right)$

س إذا كان $\text{جا}(36^\circ) = 0,5878$ ، فأوجد $\text{جا}(-36^\circ)$

س إذا كان $\text{ظا}(45^\circ) = 1$ ، فأوجد $\text{ظا}(-45^\circ)$

س إذا كان $\text{جا}(4^\circ) = 0,3$ ، فأوجد $\text{جا}(-4^\circ)$

س إذا كان $\text{جنا}(n) = 0,38$ ، فأوجد $\text{جنا}(-n)$

س إذا كان $\text{ظا}(s) = 3,14$ ، فأوجد $\text{ظا}(-s)$

س إذا كان $\text{جنا}(v) = \frac{1}{4}$ فأوجد $\text{جنا}v$

معلمة
صفوة
حكومة الكويت
KuwaitTeacher.Com

النسب المثلثية للزاويتين $\theta, (\theta - \pi)$

$$\text{جنا}(\theta - \pi) = -\text{جنا}(\theta), \text{ظا}(\theta - \pi) = -\text{ظا}(\theta)$$

س جنا $(30^\circ) = \frac{1}{2}$ ، فإن جنا $(150^\circ) = -\frac{1}{2}$

س جنا $s = \frac{4}{5}$ ، فإن جنا $(\pi - s) = -\frac{4}{5}$

س ظا $\frac{\pi}{12} = 2 - \sqrt{3}$ ، فإن ظا $\frac{\pi}{12} = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$

س جنا $60^\circ = \frac{1}{2}$ ، أوجد جنا $120^\circ = \frac{1}{2}$

س جنا $\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ ، أوجد جنا $\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

س ظا $\theta = \frac{3}{5}$ ، أوجد ظا $(\theta - \pi) = -\frac{3}{5}$

U U L A

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

النسب المثلثية للزاويتين $\theta, (\theta + \pi)$

$$\text{جنا}(\theta + \pi) = -\text{جنا}(\theta) , \text{جا}(\theta + \pi) = \text{جا}(\theta) , \text{ظا}(\theta + \pi) = \text{ظا}(\theta)$$

س بدون استخدام الآلة الحاسبة , إذا كان $\text{جنا} \theta \approx 0.766$, فأوجد $\text{جنا} 220^\circ$

س $\text{جا} 30^\circ = \frac{1}{2}$ فأوجد $\text{جا} 210^\circ$.

س $\text{ظا} \frac{\pi}{8} = 1 + \sqrt{2}$ فأوجد $\text{ظا} \frac{\pi^9}{8}$.

س إذا كان $\text{جا} 6^\circ \approx 0.104$, بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد $\text{جا} 236^\circ$

النسب المثلثية للزاويتين $\theta, (\theta - \frac{\pi}{2})$

$$\text{جنا}(\theta - \frac{\pi}{2}) = \text{جا}(\theta) , \text{جا}(\theta - \frac{\pi}{2}) = \text{جنا}(\theta) , \text{ظا}(\theta - \frac{\pi}{2}) = \text{ظنا}(\theta)$$

النسب المثلثية للزاويتين $\theta, (\theta + \frac{\pi}{2})$

$$\text{جنا}(\theta + \frac{\pi}{2}) = -\text{جا}(\theta) , \text{جا}(\theta + \frac{\pi}{2}) = \text{جنا}(\theta) , \text{ظا}(\theta + \frac{\pi}{2}) = -\text{ظنا}(\theta)$$



الدوال المثلثية (الدائرية) علي ع

$$\theta \text{ جا} = (\pi \text{ك} + \theta) \text{ جا}$$

$$\theta \text{ جا} = (\theta + 360 \text{ك}) \text{ جا}$$

$$\theta \text{ جتا} = (\pi \text{ك} + \theta) \text{ جتا}$$

$$\theta \text{ جتا} = (\theta + 360 \text{ك}) \text{ جتا}$$

$$\theta \text{ ظا} = (\pi \text{ك} + \theta) \text{ ظا}$$

$$\theta \text{ ظا} = (\theta + 180 \text{ك}) \text{ ظا}$$

حيث ك عدد صحيح

تمرين : بسط التعبيرات التالية لأبسط شكل :

$$\text{س جتا} (\theta + \pi 9) =$$



$$\text{س جتا} (\theta - \frac{\pi}{2}) =$$

$$\text{س جا} \text{س} + \text{س جا} (90^\circ + \text{س}) + \text{س جا} (180^\circ + \text{س}) + \text{س جا} (90^\circ - \text{س}) =$$

U U L A

معلمة
طفوفة
كويت
KuwaitTeacher.Com



العلاقات بين الدوال المثلثية (٢)

قوانين مهمة

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \tan \theta \quad \frac{\cos \theta}{\sin \theta} = \cot \theta$$

$$\frac{1}{\cos \theta} = \sec \theta \quad \frac{1}{\sin \theta} = \csc \theta$$

$$1 = \sin^2 \theta + \cos^2 \theta$$

$$1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$$

$$1 + \cot^2 \theta = \csc^2 \theta$$

UULA

معلمة
كفوة
كوكويت
KuwaitTeacher.Com

فأوجد

س بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\frac{\pi}{2} > \theta > 0$ ، $\frac{2}{5} = \theta$ جتا، θ ظا

ملغى

س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان $\theta = (\theta)$ ، ، $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ ، فأوجد

ملغى

U U L A

معلمة
كفؤة
KuwaitTeacher.Com



س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان $\theta = \frac{3}{4}$ ، $\theta > 0$.
فأوجد θ ، $\sin \theta$.

ملغى

U U L A

معلمة
كفوة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان $\theta = 2$ ، $\sin \theta > 0$.
فأوجد $\sin(\theta)$ ، $\cos(\theta)$

ملغى

U U L A

معلمة
كفوقية
KuwaitTeacher.Com



س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان $\frac{24}{7} = \theta$ ، $\theta < 90^\circ$ ، θ جتا ، θ جتا

ملغى

U U L A

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان ظل $(\theta) = \frac{5}{8}$ ، جتا $(\theta) < 0$ ، فأوجد جتا (θ)

ملغى

س بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان $\theta = \frac{3}{7}$ ، $\theta < 1$ ، فأوجد
ظنا (θ) ، ظا (θ)



تذكر أن

$$\frac{\text{جا } \theta}{\text{جنا } \theta} = \theta \text{ ظا}$$

$$\frac{\text{جنا } \theta}{\text{جا } \theta} = \theta \text{ ظنا}$$

$$\frac{1}{\text{جنا } \theta} = \theta \text{ قنا}$$

$$\frac{1}{\text{جا } \theta} = \theta \text{ قنا}$$

$$1 = (\theta)^2 \text{ جنا} + (\theta)^2 \text{ جا}$$

$$1 + (\theta)^2 \text{ ظا} = (\theta)^2 \text{ قنا}$$

$$1 + (\theta)^2 \text{ ظنا} = (\theta)^2 \text{ قنا}$$

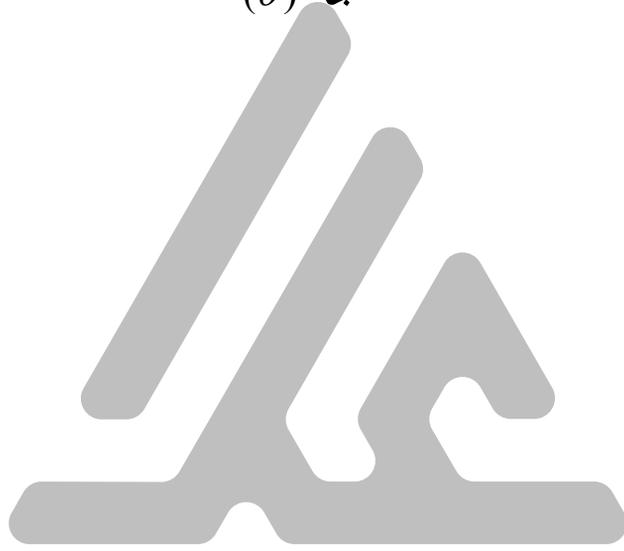
ملغى

س أثبت صحة المطابقة التالية $\text{جا}^2(\theta) + (\text{س})^2 \text{ جنا}^2(\theta) = (\text{س})^2 \text{ جا}^2(\theta)$

معلمة
كويت
Kuwaitteacher.Com

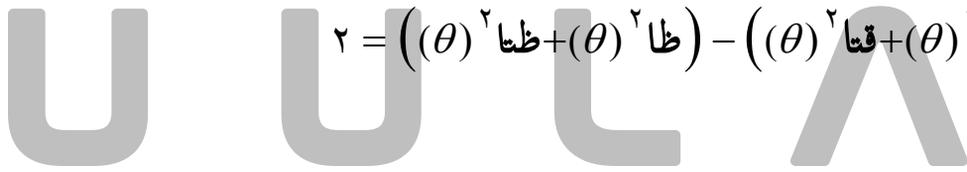
س أثبت صحة المطابقة التالية: $\sin^4 \theta + \sin^2 \theta = \sin^2 \theta (1 + \sin^2 \theta)$

س أثبت صحة المطابقة التالية: $\cos^2 \theta = \frac{(1 - \cos \theta)(1 + \cos \theta)}{\cos^2 \theta}$



س أثبت صحة المطابقة التالية:

$$\sin^2 \theta = (\sin^2 \theta + \cos^2 \theta) - (\cos^2 \theta)$$

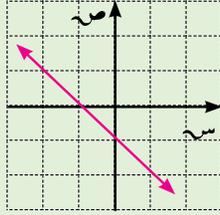


تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية

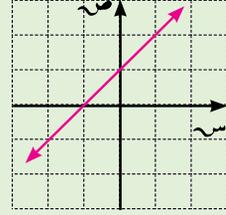
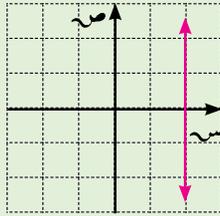
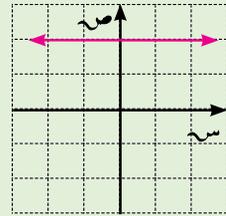
ميل الخط المستقيم



ميل المستقيم سالب



ميل المستقيم موجب

المستقيم الرأسى
ليس له ميلميل المستقيم الأفقى
يساوي صفرًا

$$\text{الميل} = \frac{\text{التغير الرأسى}}{\text{التغير الأفقى}}$$

أوجد ميل الخط المستقيم الذي يمر بكل زوج من النقاط:

س أ (١، ٢) ، ب (٧، ٥)

U U L A

س ج (٥، ٢) ، د (٧، ٤)

معلمة
طفرة
كويت
KuwaitTeacher.Com

س ق (٤، ١-) ، ل (٣، -٢)

س م (٣، ٤) ، ن (٣، ٧-)

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

س أ (١، -١) ، ب (٢، ٢) ، ج (١-، ٧) أثبت أن النقاط أ ، ب ، ج تقع على استقامة واحدة

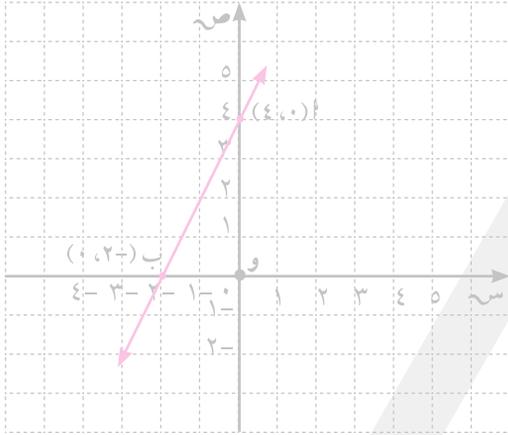
U U L A

معلمة
كفوة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

تذكر أن

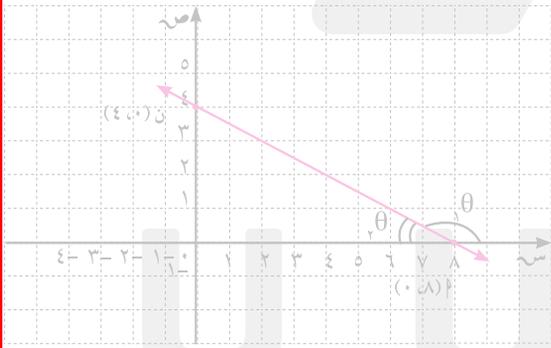
العلاقة بين ظل الزاوية θ التي يصنعها مستقيم مع الاتجاه الموجب لمحور السينات و ميل هذا المستقيم m هي: $m = \text{ظ}\theta$

س أوجد ميل \vec{AB} حيث $A(4, 0)$ ، $B(0, 2-)$ و قارنه بظل الزاوية \hat{B} في المثلث قائم الزاوية B و



ملغى

س أوجد ميل المستقيم \vec{AB} وقارنه بظل الزاوية الحادة التي قياسها θ وظل الزاوية النفرجة التي قياسها θ



معلمة
كويت
Kuwaitteacher.Com

معادلة الخط المستقيم



معادلة الخط المستقيم

معادلة الخط المستقيم الذي ميله (م) و يمر بالنقطة (س_١، ص_١)

$$ص - ص_1 = م(س - س_1)$$

س اكتب معادلة الخط المستقيم الذي ميله $\frac{3}{2}$ و يمر بالنقطة (٤ ، -١)

U U L A

معلمة
كفوقية
الكويت
KuwaitTeacher.Com

س اكتب معادلة الخط المستقيم الذي ميله $\frac{2}{3}$ ويمر بالنقطة (٥ ، ٦-))

س اكتب معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين: أ(٣ ، ١) ، ب(٠ ، ٢-))

س اكتب معادلة الخط المستقيم الذي يمر بالنقطتين: ج(٣ ، ١-) ، د(٢ ، ٢-))

U U L A

معلمة
كفوة
كلمة
KuwaitTeacher.Com



س إذا كان المستقيم ل:ص = ٢س + ١ فأوجد : معادلة المستقيم هـ الموازي للمستقيم د والذي يمر بالنقطة (٢ ، ٣) .

س إذا كان المستقيم ل:ص = ٢س + ١ فأوجد : معادلة المستقيم ف العمودي للمستقيم د والذي يمر بالنقطة: (٤ ، ٣)

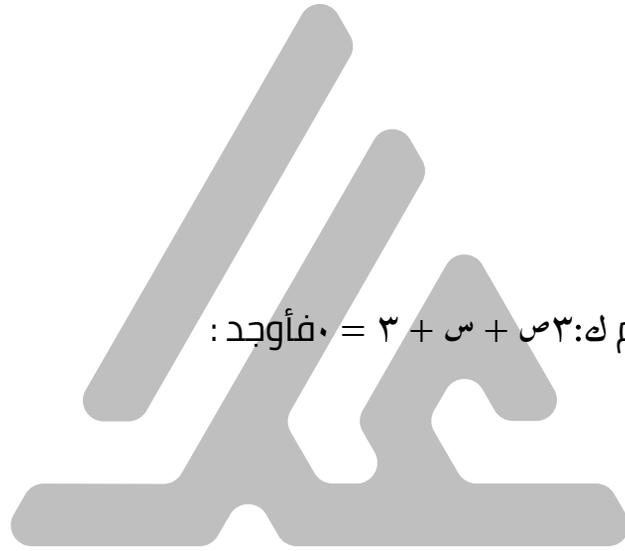


U U L A

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

س إذا كان المستقيم ل: $3ص + س + ٣ = ٠$ فأوجد :

▪ معادلة المستقيم الموازي للمستقيم $ل$ والذي يمر بالنقطة $(٣ ، ٢)$



س إذا كان المستقيم ل: $3ص + س + ٣ = ٠$ فأوجد :

▪ معادلة المستقيم العمودي على للمستقيم $ل$ والذي يمر بالنقطة $(١ ، ٤)$

U U L A



تدرب و تفوق
اختبارات الكترونية

البعد بين نقطة ومستقيم



إذا كانت معادلة المستقيم على الصورة: $ax + by + c = 0$
 فإن البعد بين النقطة $D(x_0, y_0)$ والمستقيم L

$$f = \frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

س أوجد البعد بين المستقيم: $3x - 4y = 5$ والنقطة $D(2, 1)$

س أوجد البعد بين المستقيم: $3x - 4y = 5$ والنقطة $D(2, 5)$

U U L A

معلمة
 طفوفة
 الكويت
 KuwaitTeacher.Com

س أوجد البعد من النقطة (٤- ، ٣ -) الى المستقيم : $٢ص = ٣س - ٧$

س أوجد البعد من النقطة ط (٣ ، ٤-) الى المستقيم: $ص = -\frac{٤}{٣} + \frac{س}{٢}$



س أوجد البعد بين نقطة الأصل و المستقيم : $٢ص = ٣س + ٤$

س أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها (٢ ، ١) إذا كان المستقيم : $٣س - ٤ص + ٧ = ٠$ مماسا لها.

معلمة
طفوفة
KuwaitTeacher.Com

س أوجد طول العمود المرسوم من النقطة (٢ ، ٣-) على المستقيم : -٢س + ص - ٤ = ٠

س أوجد طول العمود المرسوم من نقطة (-٤ ، ٧) على المستقيم : ص = ٥س + ١

س أوجد طول العمود المرسوم من نقطة الأصل على المستقيم المار بالنقطتين (٣ ، ٧) ، (-٥ ، ١).



U U L A ^

معلمة
كفوة
معلمة
كفوة
KuwaitTeacher.Com



$$(س - د)^2 + (ص - هـ)^2 = نو^2$$

وتسمى هذه الصورة القياسية لمعادلة الدائرة بمعلومية المركز (د ، هـ) وطول نصف القطر نو

س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٣ ، ٢) وطول نصف قطرها (٧) وحدات

س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٥ ، ٣) وطول نصف قطرها (٥) وحدات

U U L A

معلمة
كفوقية
كويت
KuwaitTeacher.Com

س أوجد معادلة الدائرة التي قطرها \overline{AB} حيث $A(-3, 6)$ ، $B(1, -2)$

س أوجد معادلة الدائرة التي قطرها \overline{AB} حيث $A(4, -2)$ ، $B(2, 4)$



U U L A

معلمة
كفوة
في الكويت
KuwaitTeacher.Com

س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٤ وحدات

س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وطول قطرها ٦ سم



س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٣ ، ٤) و تمس محور الصادات

س أوجد معادلة الدائرة التي مركزها (٣ ، ٤) و تمس محور السينات

U U L A

معلمة في الكويت
Kuwaitteacher.Com

أوجد مركز وطول نصف قطر الدائرة التي معادلتها:

$$س \quad ٩ = ٢(٣ - ص) + ٢(٢ + س)$$

أوجد مركز وطول نصف قطر الدائرة التي معادلتها:

$$س \quad ٤٩ = ٢ص + ٢س$$



$$س \quad ٣٦ = ٢(٥ + ص) + ٢(٤ - س)$$

U U L A

معلمة
طفوفة
في الكويت
KuwaitTeacher.Com



الصورة العاملة لمعادلة الدائرة :

$$س^2 + ص^2 + لس + لء + ب = ٠$$

حيث ل ، لء ، ب ثوابت

$$\left(\frac{ل-ء}{٢} , \frac{ل-ء}{٢} \right) \text{ مركز الدائرة}$$

$$\text{نصف القطر } ر = \frac{١}{٢} \sqrt{ل^2 + لء + لء + ب}$$

س عين مركز وطول نصف الدائرة الممثلة بالمعادلة:

$$س^2 + ص^2 + ٢ص - ١٢س - ٤ص - ٣٠ = ٠$$

س عين مركز وطول نصف الدائرة الممثلة بالمعادلة:

$$س^3 + ص^3 + ٣ص - ١٢س + ٩ص - ١٢ = ٠$$

U U L A

معلمة
طفوفة
كويت
KuwaitTeacher.Com



$$س^2 + ص^2 + ل + س + ل + ص + ب = ٠$$

حيث ل ، ل ، ب ثوابت

- عندما $ل^2 + ل^2 - ل = ب > ٠$ فإن المعادلة لا تمثل دائرة.
- عندما $ل^2 + ل^2 - ل = ب = ٠$ فإن المعادلة تمثل نقطة.
- عندما $ل^2 + ل^2 - ل = ب < ٠$ فإن المعادلة تمثل دائرة.

هل كل معادلة مما يلي تمثل معادلة دائرة؟ فسر.

س $س^2 + ص^2 - ٤س + ٧ص + ١٧ = ٠$

س $س^2 + ص^2 + ٥س - ٦ص - ٤ = ٠$

س $س^2 + ص^2 - ٢س - ٢ص + ٢ = ٠$

U U L A

معلمة
صفوة
حكي
الكويت
KuwaitTeacher.Com

$$س = \frac{١٥}{٤} - ص + ٣س - ٢ص + ٢س$$

$$س = ٢٠ + ص٧ - ٤س + ٢ص + ٢س$$

$$س = ٢٥ + ص٨ + ٦س - ٢ص + ٢س$$

U U L A

معلمة
طفوفة
الكويت
KuwaitTeacher.Com



معادلة مماس لدائرة بالصورة القياسية :

س أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ عند نقطة التماس $A(6, 4)$

س أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ عند نقطة التماس $A(3, 1)$

U U L A

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com



معادلة مماس لدائرة بالصورة العامة :

س أثبت أن النقطة $(1, 1)$ تنتمي الى الدائرة التي مركزها $(0, 0)$

ومعادلتها: $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 1 = 0$
ثم أوجد معادلة المماس لهذه الدائرة عند هذه النقطة.



U U L A ٨

معلمة
مفتوحة
معلمة
KuwaitTeacher.Com

س أثبت أن النقطة $(٦، ٤)$ تنتمي الى الدائرة التي مركزها (و) ومعادلتها:
س^٢ + ص^٢ - ٤س + ٢ص - ٢٠ = ٠
ثم أوجد معادلة المماس لهذه الدائرة عند هذه النقطة



U U L A

معلمة
مفتوحة في الكويت
KuwaitTeacher.Com