أحمد نصار

الملف نماذج إجابة اختبار تقييمي أول
موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف العاشر ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الثاني

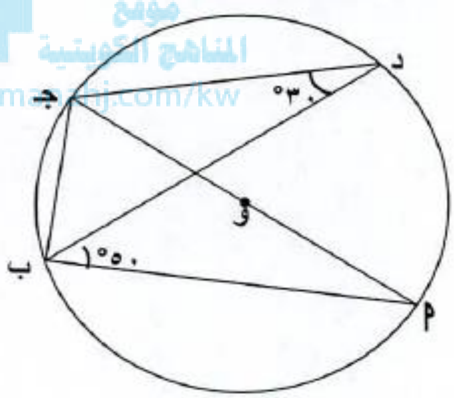
أجابه نماذج أسئله نصار تقييمى أول

عمل / أ . أحمد نصار

أولا المقالى

(1)

في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، أجـ قطر فيها ، إذا كان ق (جـ د̂ ب) = ٣٠°
ق (أ ب̂ د) = ٥٠° . فأوجد كلا من :



١) ق (جـ أ̂ ب)

٢) ق (أ ب̂ جـ)

٣) ق (أد⌒)

الحل :

ق (جـ أ̂ ب) = ق (جـ د̂ ب) = ٣٠°

(زاويتان محيطيتان مشتركتان في نفس القوس)

ق (أ ب̂ جـ) = ٩٠°

(زاوية محيطية مرسومه على قطر الدائرة)

ق (أد⌒) = ٢ × ق (أ ب̂ د)

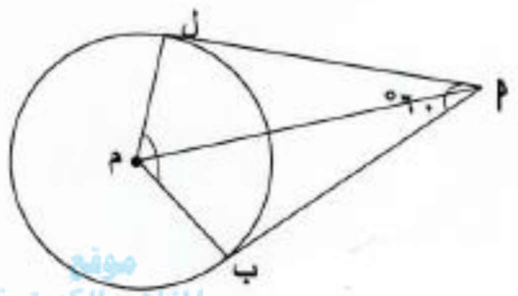
= ٢ × ٥٠°

= ١٠٠°

(قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها)

(2)

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أل}$ مماسان للدائرة من النقطة أ ، ق (ل $\hat{أ}$ ب) = ٦٠° ، أوجد :



١) ق (ل $\hat{م}$ ب)

٢) ق (ل $\hat{أ}$ م)

الحل :

∵ $\overleftrightarrow{أب}$ مماس ، $\overline{مب}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{أب} \perp \overline{مب}$

∴ ق(أ $\hat{ب}$ م) = ٩٠°

∵ $\overleftrightarrow{أل}$ مماس ، $\overline{مل}$ نصف قطر التماس

∴ $\overline{أل} \perp \overline{مل}$

∴ ق(أ $\hat{ل}$ م) = ٩٠°

∵ ل أ ب م شكل رباعي

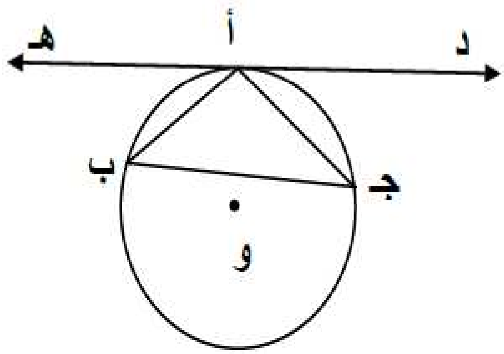
∵ مجموع قياسات الشكل الرباعي = ٣٦٠°

∴ ق (ل $\hat{م}$ ب) = ٣٦٠° - (٦٠° + ٩٠° + ٩٠°)
= ١٢٠°

∵ $\overrightarrow{أم}$ منصف (ل $\hat{أ}$ ب) (نتيجة)

∴ (ل $\hat{أ}$ م) = ٣٠°

(3)



في الشكل المقابل إذا كان لدينا:

د هـ مماس للدائرة عند النقطة أ

المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين (أ ب = أ جـ)

اثبت أن : د هـ // ب جـ

الإجابة

المثلث أ ب جـ متطابق الضلعين حيث أ ب = أ جـ

∴ ق (أ ب جـ) = ق (أ جـ ب) (١)

∵ ق (هـ أ ب) = ق (أ جـ ب) (٢) مماسيه ومحيطية مشتركة معها في نفس القوس

من ١ ، ٢ نجد أن

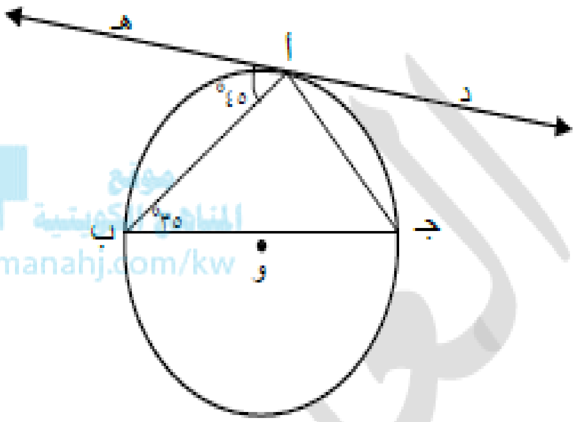
ق (هـ أ ب) = ق (أ ب جـ) وهما في وضع تبادل

∴ د هـ // ب جـ

(4)

في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{\text{حـ هـ}}$ مماساً للدائرة عند م، ق(م بَ حـ) = ٣٥°، ق(هـ مَ ب) = ٤٥°

أوجد مع ذكر السبب:



١- ق(حـ مَ ب)

٢- ق(م ب⌒)

٣- ق(م حـ ب⌒)

الحل:

ق(م حـَ ب) = ق(هـ مَ ب) = ٤٥° (نظرية)

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

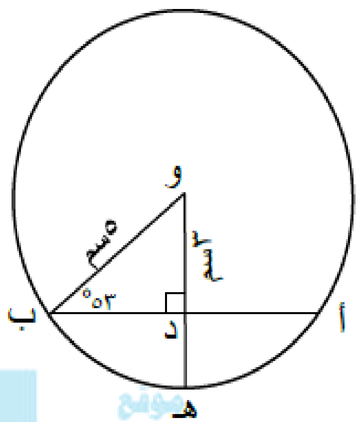
∴ ق(حـ مَ ب) = ١٨٠° – (٤٥° + ٣٥°) = ١٠٠°

ق(م ب⌒) = ٢ × ق(م حـَ ب) (نظرية)

= ٢ × ٤٥° = ٩٠°

ق(م حـ ب⌒) = ٣٦٠° – ٩٠° = ٢٧٠° (قياس قوس الدائرة ٣٦٠°)

(5)



في الشكل المقابل حيث ق(ﻡ بٓ و) = ٥٣° أوجد:

١- ﻡ ب

٢- ق(ب هـ⌒)

<u>الحل:</u>

و د ⊥ ﻡ ب

∴ ق(و دٓ ب) = ٩٠° (نظرية)

(د ب)^{٢} = (و ب)^{٢} − (و د)^{٢}

د ب = $\sqrt{(٥)^{٢} - (٣)^{٢}}$

د ب = ٤ سم

∵ و د ⊥ ﻡ ب وينصف (نظرية)

∴ ﻡ ب = ٤ + ٤ = ٨ سم

∵ مجموع قياس زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

ق(د وٓ ب) = ١٨٠° − (٩٠° + ٥٣°)

= ١٨٠° − ١٤٣° = ٣٧°

ق(ب هـ⌒) = ق(د وٓ ب) = ٣٧° (نظرية)

(6)

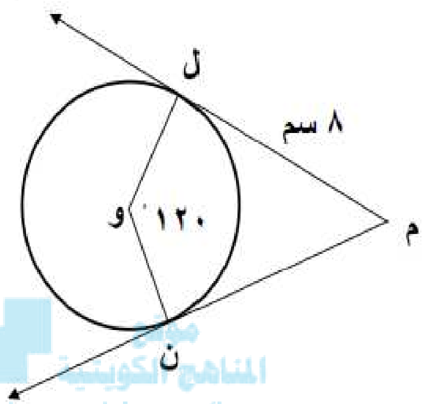
في الشكل المقابل $\overleftarrow{\text{م ل}}$ ، $\overleftarrow{\text{م ن}}$ مماسان للدائرة التي مركزها و

ق(ل $\hat{\text{و}}$ ن) ١٢٠° ، م ل = ٨ سم .

أوجد مع ذكر السبب:

١- ق(ل $\hat{\text{م}}$ ن) .

٢- م ن .



<u>الإجابة</u>

١) $\overleftarrow{\text{م ل}}$ مماس ، $\overline{\text{و ل}}$ نصف قطر التماس

ق(م $\hat{\text{ل}}$ و) = ٩٠°

$\overleftarrow{\text{م ن}}$ مماس ، $\overline{\text{و ن}}$ نصف قطر التماس

ق(م $\hat{\text{ن}}$ و) = ٩٠°

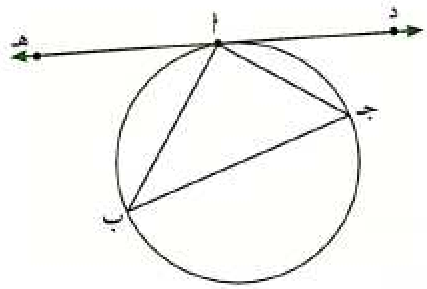
ل م ن و شكل رباعي

ق(ل $\hat{\text{م}}$ ن) = ٣٦٠° – (٩٠° + ٩٠° + ١٢٠°) = ٦٠°

٢) م ن = م ل (القطعتان المماستان لدائرة والمرسومتان من نقطة خارجها متطابقتان)

= ٨ سم

(7)



(أ) في الشكل المقابل. $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس للدائرة عند أ ،

ق(د $\hat{\text{أ}}$ جـ) = ٤٠° ، ق(هـ $\hat{\text{أ}}$ ب) = ٥٠°

(١) أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ .

(٢) أثبت أن $\overline{\text{جـ ب}}$ قطر في الدائرة .

الإجابة

(١) $\overleftrightarrow{\text{د هـ}}$ مماس للدائرة عند أ

ق($\hat{\text{جـ}}$) = ق(هـ $\hat{\text{أ}}$ ب) = ٥٠°

ق($\hat{\text{ب}}$) = ق(د $\hat{\text{أ}}$ جـ) = ٤٠°

أ ب جـ مثلث مجموع قياسات زواياه = ١٨٠°

ق(ب $\hat{\text{أ}}$ جـ) = ١٨٠° – (٤٠° + ٥٠°) = ٩٠°

(٢) ق(ب $\hat{\text{أ}}$ جـ) = ٩٠°

ب $\hat{\text{أ}}$ جـ زاوية محيطية

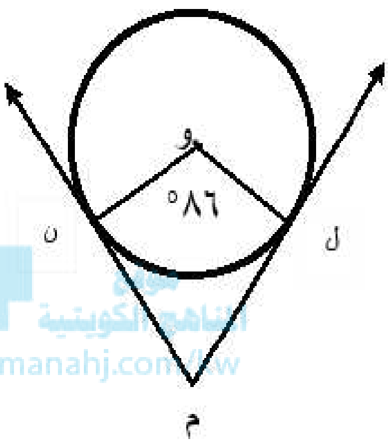
ب $\hat{\text{أ}}$ جـ تحصر نصف الدائرة

$\overline{\text{جـ ب}}$ قطر في الدائرة

(8)

في الشكل المقابل إذا كان م ل , م ن مماسان للدائرة التى مركزها و

ل م = ٤ سم , و ل = ٣ سم .



أوجد :

١) ق (م ل̂ و)

٢) ق (ل م̂ ن)

٣) محيط الشكل م ل و ن

الحل:

١) ∵ م ل مماس للدائرة عند النقطة ل , و ل نصف قطر التماس
∴ ق(م ل̂ و) = ٩٠° (نظرية)
∵ م ن مماس للدائرة عند النقطة ن , و ن نصف قطر التماس
∴ ق (م ن̂ و) = ٩٠° (نظرية)

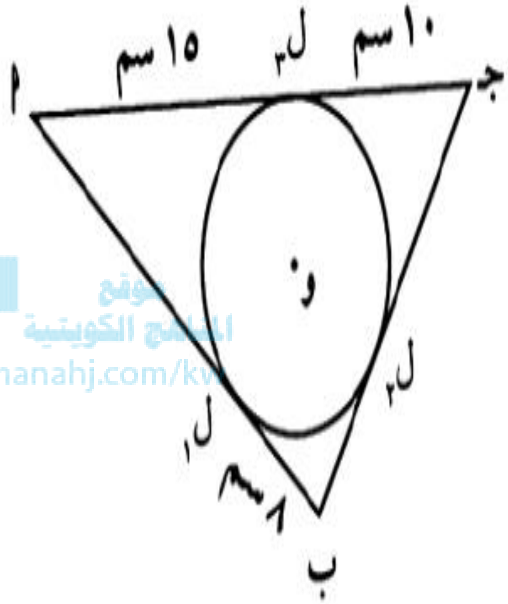
٢) ∵ الشكل ل م ن و شكل رباعي
∴ ق(ل م̂ ن) = ٣٦٠° - (٩٠° + ٩٠° + ٨٦°)
∴ ق(ل م̂ ن) = ٩٤°

٣) محيط الشكل م ل و ن = مجموع أطوال الاضلاع
∵ م ل ، م ن قطعتان مماستان للدائرة المرسومة من نقطة خارج الدائرة (م)
∵ م ل = م ن (نظرية)
∴ م ل = م ن = ٤ سم

و ل = و ن = ٣ سم (أنصاف أقطار في الدائرة)

∴ محيط الشكل = ٣ سم + ٣سم + ٤سم +٤ سم= ١٤ سم

(9)



في الشكل المقابل أوجد محيط المثلث أ ب جـ

أ ل١ = أ ل٣ = ١٥ سم (نظرية)

ب ل١ = ب ل٢ = ٨ سم (نظرية)

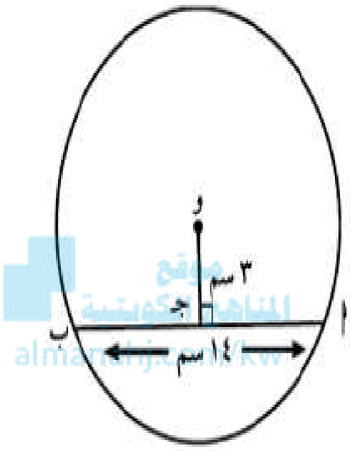
جـ ل٢ = جـ ل٣ = ١٠ سم (نظرية)

محيط المثلث أ ب جـ = أ ل١ + ل١ ب + ب ل٢ + ل٢ جـ + جـ ل٣ + ل٣ أ

١٥ + ٨ + ٨ + ١٠ + ١٠ + ١٥ = ٦٥ سم

(10)

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



نصل و أ

و جـ $\perp$ أ ب

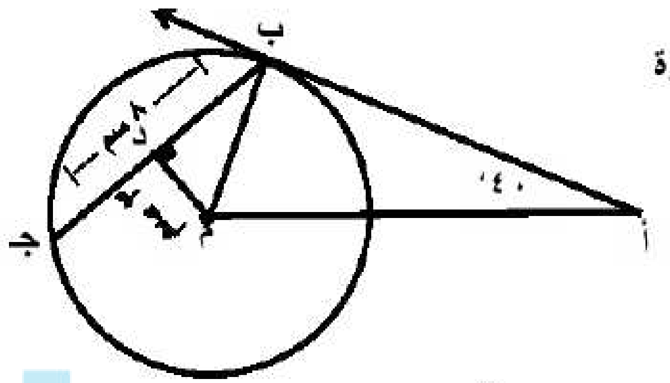
أ جـ = ب جـ = ١٤ ÷ ٢ = ٧ سم

في Δ أ جـ و قائم الزاوية في جـ

أ و = $\sqrt{(\text{أ جـ})^2 + (\text{و جـ})^2}$

أ و = $\sqrt{(٧)^2 + (٣)^2}$ = $\sqrt{٥٨}$ = ٧,٦ سم

(11)



في الشكل المقابل: م مركز الدائرة

$\overleftarrow{أب}$ مماس للدائرة عند النقطة ب

ق$(\hat{ب أ م})$ = ٤٠ ، $\overline{م د} \perp \overline{ب جـ}$

ب جـ = ٨ سم ، م د = ٣ سم

أوجد بالبرهان : أ) ق $(\hat{أ ب م})$ ب) ق$(\hat{ب م أ})$ ج) طول $\overline{ب م}$

الحل:

∵ $\overleftarrow{أب}$ مماس ، $\overline{ب م}$ نصف قطر التماس

∴ ق $(\hat{أ ب م})$ = ٩٠° (نظرية)

∴ ق $(\hat{ب م أ})$ = ١٨٠° − (٩٠° + ٤٠°) = ٥٠°

∵ $\overline{م د} \perp \overline{ب جـ}$ ∴ د منتصف $\overline{جـ ب}$ (نظرية)

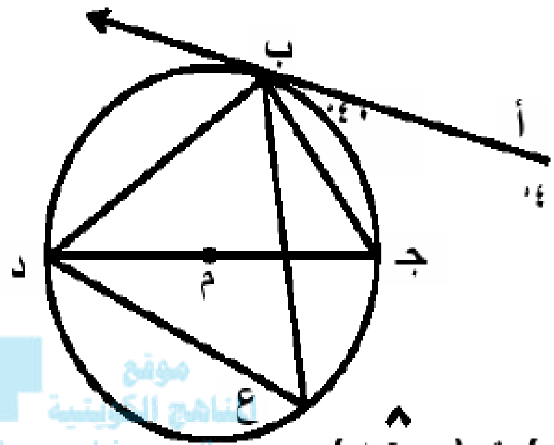
∴ ب د = د جـ = $\frac{٨}{٢}$ = ٤سم

△ م د ب قائم الزاوية في $\hat{د}$ ∴ $(ب م)^٢ = (م د)^٢ + (ب د)^٢$

$(ب م)^٢ = ٣^٢ + ٤^٢ = ٢٥$

∴ ب م = $\sqrt{٢٥}$ = ٥ سم

(12)



في الشكل المقابل : م مركز الدائرة

أ ب مماس للدائرة عند النقطة ب ، ق(أ ب جـ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان :

أ) ق (جـ ب د)   ب) ق (ب جـ د)   ج) ق (ب ع د)

الحل:

∵ جـ د قطر   ∴ ق (جـ ب د)=٩٠° (محيطية تحصر نصف دائرة)

∵ أ ب مماس   ∴ ق (أ ب جـ) = ق (ب د جـ) = ٤٠°

(مماسيه ومحيطية تحصران نفس القوس ب جـ)   نظرية

∴ ق (ب جـ د)= ١٨٠° – (٩٠° + ٤٠°) = ٥٠°

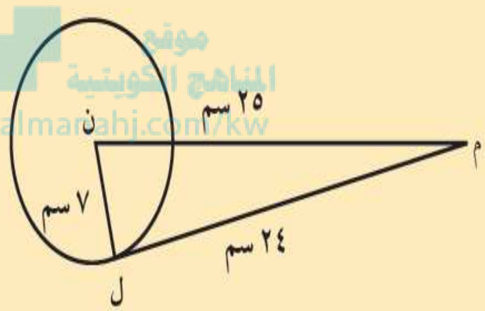
ق (ب ع د) = ق (ب د جـ) = ٥٠°

(محيطيتان تحصران نفس القوس ب د)

(13)

في الشكل المقابل، ن ل = ٧ سم ، ل م = ٢٤ سم ، ن م = ٢٥ سم.

أثبت أن $\overleftrightarrow{\text{م ل}}$ مماس للدائرة التي مركزها ن.



الحل:

المعطيات: ن ل = ٧ سم ، ن م = ٢٥ سم ، م ل = ٢٤ سم

المطلوب: إثبات أن $\overleftrightarrow{\text{م ل}}$ مماسًا للدائرة التي مركزها ن

البرهان: باستخدام عكس نظرية فيثاغورث

(ن ل)^{٢} + (ل م)^{٢} $\overset{?}{=}$ (ن م)^{٢}

(٧)^{٢} + (٢٤)^{٢} $\overset{?}{=}$ (٢٥)^{٢} بالتعويض

٦٢٥ = ٦٢٥ بالتسبيط

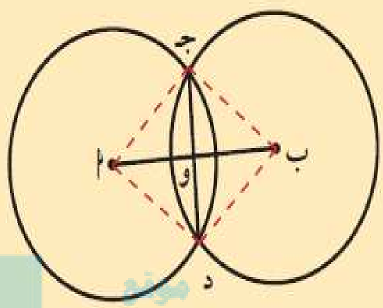
نستنتج أن المثلث م ل ن قائم في ل.

∴ $\overline{\text{م ل}} \perp \overline{\text{ن ل}}$

∴ م ل مماس للدائرة في النقطة ل. نظرية

(14)

يمثل الشكل المقابل دائرتين متطابقتين. جـ د وتر مشترك. إذا كان أ ب = ٢٤ سم، نق = ١٣ سم. فما طول جـ د؟



الحل:

المعطيات: دائرتان متطابقتان مركزاهما أ ، ب.

جـ د وتر مشترك.

أب = ٢٤، طول نصف قطر كل من الدائرتين = ١٣ سم.

المطلوب: إيجاد طول جـ د

العمل: نرسم أجـ، أد، ب جـ ، ب د.

البرهان:

في الشكل أدب جـ فيه أ د = د ب = ب جـ = جـ أ = نق = ١٣ سم

∴ أ د ب جـ معين.

والقطران أب، جـ د متعامدان وينصف كل منهما الآخر.

في Δ أوجـ، ق(أ و̂ جـ) = ٩٠° ∴ Δ أوجـ قائم الزاوية و.

(وجـ)^{٢} = (أجـ)^{٢} − (وأ)^{٢} نظرية فيثاغورث

(وجـ)^{٢} = (١٣)^{٢} − ($\frac{٢٤}{٢}$)^{٢} = ٢٥

وجـ = ٥

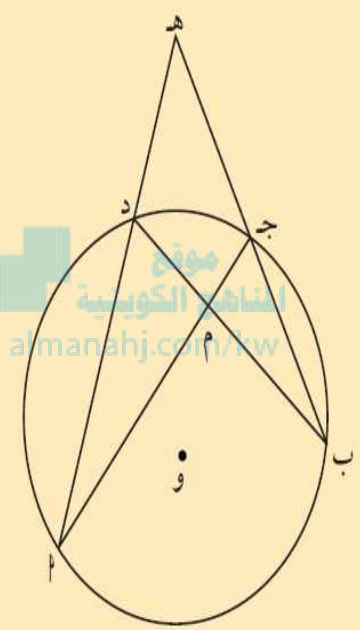
جـ د = ٢ × جـ و   (و منتصف جـ د)

= ٢ × ٥ = ١٠ سم.

طول جـ د يساوي ١٠ سم.

(15)

في الشكل المقابل، أثبت أن: $\text{ق}(\text{ب}\hat{\text{م}}\text{أ}) = \dfrac{\text{ق}(\overset{\frown}{\text{بأ}}) + \text{ق}(\overset{\frown}{\text{جـ د}})}{٢}$.



الحل:

المعطيات: أ، ب، جـ، د نقاط تنتمي إلى الدائرة التي مركزها و.

$\overline{\text{أجـ}} \cap \overline{\text{ب د}} = \{\text{م}\}$ ، $\overleftarrow{\text{ب جـ}} \cap \overleftarrow{\text{أد}} = \{\text{هـ}\}$

المطلوب: إثبات أن $\text{ق}(\text{ب}\hat{\text{م}}\text{أ}) = \dfrac{\text{ق}(\overset{\frown}{\text{بأ}}) + \text{ق}(\overset{\frown}{\text{جـ د}})}{٢}$

البرهان:

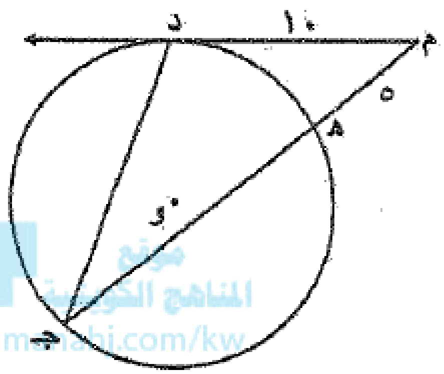
$(\text{ب}\hat{\text{م}}\text{أ})$ هي زاوية خارجة عن المثلث أم د.

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

$= \frac{١}{٢}\text{ق}(\overset{\frown}{\text{بأ}}) + \frac{١}{٢}\text{ق}(\overset{\frown}{\text{جـ د}}) = \dfrac{\text{ق}(\overset{\frown}{\text{بأ}}) + \text{ق}(\overset{\frown}{\text{جـ د}})}{٢}$

(16)

في الشكل المقابل : $\overline{م د}$ قطعة مماسية حيث م د = ١٠ ، م هـ = ٥



أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : $\overline{م جـ}$ ، $\overline{هـ جـ}$

الحل:

$(م د)^٢ = م هـ \times م جـ$

$(١٠)^٢ = ٥ \times م جـ$

$١٠٠ = ٥ \times م جـ$

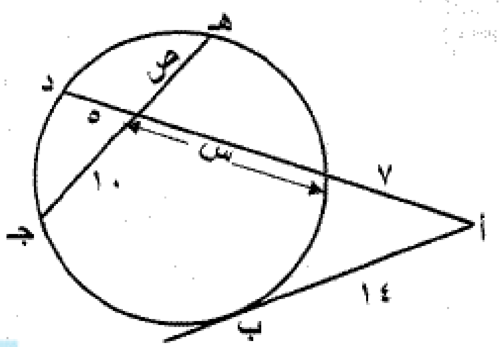
م جـ = ١٠٠ ÷ ٥ = ٢٠

هـ جـ = م جـ - م هـ

= ٢٠ ـ ٥ = ١٥

(17)

من الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



الإجابة

٧ × (س + ١٢) = (١٤)^{٢}

٧ × (س + ١٢) = ١٩٦

س + ١٢ = $\frac{١٩٦}{٧}$

س + ١٢ = ٢٨

س = ٢٨ ــ ١٢ = ١٦

١٠ × ص = ١٦ × ٥

ص = $\frac{١٦ \times ٥}{١٠}$

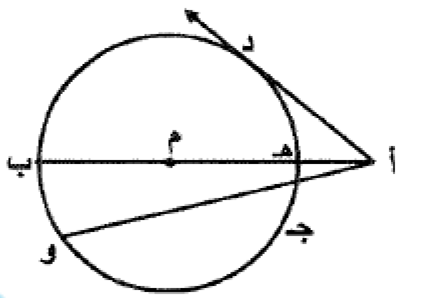
ص = ٨

(18)

في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\overleftarrow{أد}$ مماس للدائرة عند النقطة د ، أ جـ = ٣سم ،

أ هـ = ٢سم ، جـ و = ٩سم

أوجد كلاً من : أ د ، هـ م



الإجابة

$(أد)^2 = أجـ \times أو$

$(أد)^2 = ٣ \times ١٢$

$(أد)^2 = ٣٦$

أ د = ٦ سم

$أهـ \times أب = أجـ \times أو$

$٢ \times أب = ٣ \times ١٢$

أ ب = ١٨ سم

هـ ب = أ ب − أ هـ = ١٨ − ٢

هـ ب = ١٦ سم

هـ م = $\frac{١}{٢}$ هـ ب = ٨ سم

ثانيا الموضوعى

اذا كانت العبارة صحيحة ظلل (أ) واذا كانت العبارة خاطئة ظلل (ب)

١ - أي ثلاث نقاط تمر بها دائرة واحده (أ) (ب)

ثلاث نقاط ليست علي استقامة واحدة

٢ - مركز الدائرة المحيطة لمثلث هو نقطة تلاقي منصفات زواياه الداخلية (أ) (ب)

الدائرة المحاطه

٣ - كل ثلاث نقاط ليست علي استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة (أ) (ب)

٤ - المماس عمودي علي وتر التماس (أ) (ب)

نصف قطر التماس

اذا كانت العبارة صحيحة ظلل (أ) واذا كانت العبارة خاطئة ظلل (ب)

١ - قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس (أ) (ب)

ضعف قياس

٢ - كل زاويتين محيطيتين في دائرة تحصران القوس نفسه متطابقتان (أ) (ب)

٣ - كل زاوية محيطية في دائرة تحصر نصف دائرة تكون قائمة (أ) (ب)

٤ - قياس الزاوية المماسية يساوي قياس القوس المحصور بين المماس والوتر (أ) (ب)

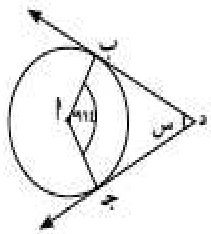
نصف قياس القوس

٥ - اذا كان قياس الزاوية المركزية =٣٥° فان قياس القوس علي الدائرة المحصور بين ضلعيها = ٧٠° (أ) (ب)

٣٥°

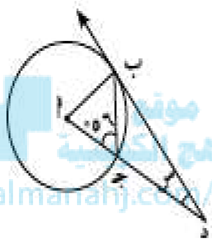
مماس الدائرة

في التمارين (٨–١١)، اختر الإجابة الصحيحة:



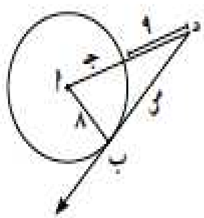
(٨) إذا كان $\overleftarrow{دب}$، $\overleftarrow{دجـ}$ مماسان للدائرة. فإن س =

(أ) ٢٦° (ب) ٥٧° (ج) ٦٦° (د) ١١٤°



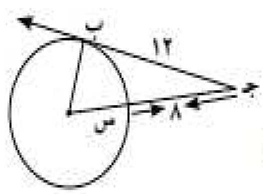
(٩) إذا كان $\overleftarrow{دب}$ مماس للدائرة. فإن س =

(أ) ٢٢° (ب) ٢٨° (ج) ٣٤° (د) ٤٠°



(١٠) إذا كان $\overleftarrow{دب}$ مماس للدائرة. فإن س =

(أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ١٥ (د) ١٧



(١١) إذا كان $\overleftarrow{جـب}$ مماس للدائرة. فإن س =

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

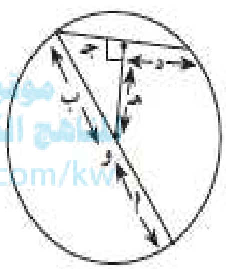
في التمرينين (٩ – ١٠)، اختر الإجابة الصحيحة:

(٩) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٥ سم وطول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة والوتر هو تقريبًا:

(أ) ٩ سم (ب) ٩,٦ سم (جـ) ١٨ سم (د) ١٩,٢ سم

---

(١٠) في الشكل المقابل العبارة الخاطئة فيما يلي هي:

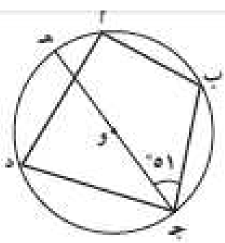


(أ) جـ = د (ب) أ = ب

(جـ) $جـ^2 + هـ^2 = ب^2$ (د) هـ = د

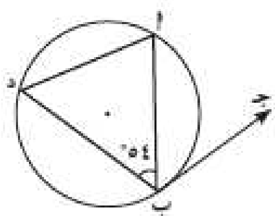
(٦) في الشكل المقابل، إذا كان ق($\overset{\frown}{أب}$) = ٧٢°، ق(ب جـ هـ) = ٥١°.

فإن قياس القوس $\overset{\frown}{هـأ}$ =



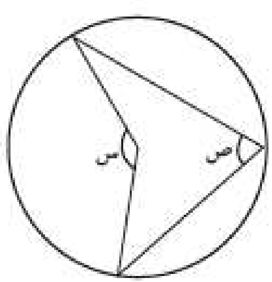
(أ) ٣٠° (ب) ١٠٢° (جـ) ٧٢° (د) ٦٨°

(٧) في الشكل المقابل، إذا كان ق($\overset{\frown}{بد}$) = ١٤٠°، فإن ق(أبَ جـ) =



(أ) ٧٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٥٦° (د) ١٢٤°

(٨) في الشكل المقابل، قيمة كل من س، ص على الترتيب هما:



(أ) ٢٨٠°، ١٤٠° (ب) ٧٠°، ٣٥°

(جـ) ١٤٠°، ٤٠° (د) ١٤٠°، ٧٠°