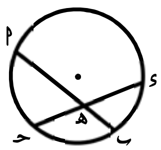
الهندســــــة

النموذج الأول

[١] اكمل ما يأتى :

(١) قياس الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعى يساوى ......

(٢) فى الشكل المقابل :



إذا كان ق(أجـ⌒) = ١٠٠°

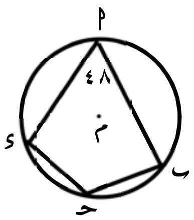
، ق(بء⌒) = ٦٠° فإن ق(∠أ هـ جـ) = ...

(٣) القطعتان المماستان المرسومتان من نقطة خارج الدائرة .... فى الطول

(٤) الأقواس المتساوية فى القياس فى دائرة أوتارها ....

(٥) قياس الزاوية المحيطية يساوى نصف قياس ......

(٦) فى الشكل المقابل :



إذا كانت م دائرة ، ق(∠أ) = ٤٨° . فإن :

أولا : ق(∠جـ) = ...   **ثانيا** : ق(بء⌒ الأكبر) = ...

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

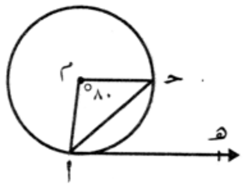
(١) محور التماثل للوتر المشترك أب لدائرتين متقاطعتين م ، ن هو :

(أ) م أ ↔   (ب) م ب ↔   (جـ) م ن ↔   (ء) ن أ ↔

(٢) مركز الدائرة الخارجة لأى مثلث هو نقطة تقاطع :

(أ) متوسطاته   (ب) منصفات زواياه   (جـ) ارتفاعاته   (ء) محاور تماثل أضلاعه

(٣) فى الشكل المقابل :



أهـ ← مماس للدائرة التى مركزها م ،

ق(∠جـ م أ) = ٨٠°

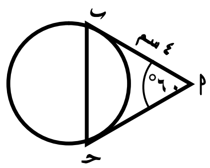
فإن ق(∠جـ أ هـ) يساوى :

(أ) ٤٠°   (ب) ٥٠°   (جـ) ٨٠°   (ء) ١٠٠°

(٤) المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى دائرة :

(أ) متوازيان   (ب) متساويان   (جـ) متطابقان   (ء) متقاطعان

(٥) فى الشكل المقابل :

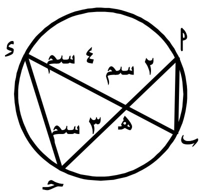


أب ← ، أجـ ← مماسان ، ق(∠أ) = ٦٠° ،

فإذا كان طول أب = ٤ سم فإن طول بجـ بالسنتيمترات تساوى :

(أ) ٣   (ب) ٤   (جـ) ٥   (ء) ٨

(٦) في الشكل المقابل :

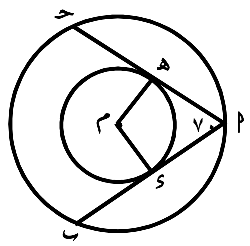


إذا كان : $\overline{\text{أجـ}} \cap \overline{\text{ب د}} = \{\text{هـ}\}$ ، أ هـ = ٢ سم ،

هـ جـ = ٣ سم ، هـ د = ٤ سم فإن ب هـ =

(أ) ١.٥ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٢ سم (د) ٣ سم

[٣] (أ) في الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز في م ، $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ جـ}}$

قطعتان مماستان للدائرة الصغرى ،

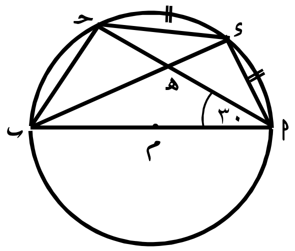
$ق(\angle \text{أ}) = 70^\circ$.

<u>أولاً</u> : أوجد ق(∠ د م هـ) <u>ثانياً</u> : أثبت أن أ ب = أ جـ .

(ب) أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة م بحيث ق(∠ أ م ب) = ٩٠° ،

ق(∠ ب م جـ) = ٧٠° . أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب جـ .

[٤] (أ) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، جـ ∈ للدائرة ،

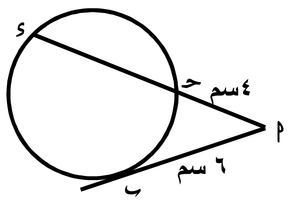
ق(∠ جـ أ ب) = ٣٠° ، د منتصف $\overset{\frown}{\text{أ جـ}}$ ،

$\overline{\text{د ب}} \cap \overline{\text{أ جـ}} = \{\text{هـ}\}$.

<u>أولاً</u> : أوجد ق(∠ ب د جـ) ، ق(∠ أ ب د) .

<u>ثانياً</u> : أثبت أن Δ أ ب هـ متساوي الساقين .

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ تمس الدائرة في ب ، $\overleftarrow{\text{أ جـ}}$ يقطعها في جـ ، د

على الترتيب ، أ جـ = ٤ سم ، أ ب = ٦ سم .

أوجد طول $\overline{\text{جـ د}}$.

[٥] (أ) أذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل الرباعي دائرياً .

(ب) $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{جـ د}}$ وتران في دائرة متعامدان ومتقاطعان في هـ ، رسم $\overleftarrow{\text{ب و}} \perp \overleftarrow{\text{أ جـ}}$

فقطعه في و ، أثبت أن و ∉ $\overline{\text{أ جـ}}$:

<u>أولاً</u> : الشكل ب هـ جـ و رباعي دائري . <u>ثانياً</u> : ق(∠ ب و هـ) = ق(∠ ب أ د) .

النموذج الثانى

[١] اكمل ما يأتى :

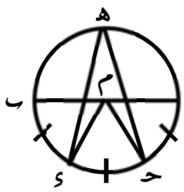
(١) قطر الدائرة المار بمنتصف أى وتر فيها يكون ....

(٢) $\frac{٢}{٣}$ قياس الدائرة = ...°

(٣) خط المركزين لدائرتين متماستين يكون عموديا على ....

(٤) يكون الشكل رباعيا دائريا إذا وجدت زاوية خارجة عند أى رأس من رؤوسه قياسها يساوى .... المقابلة للمجاورة لها .

(٥) فى الشكل المقابل :

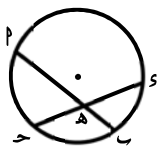


$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى دائرة مركزها م ، فإذا كان

ق($\overset{\frown}{\text{أ حـ}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{حـ ء}}$) = ق($\overset{\frown}{\text{ء ب}}$) فإن :

ق(∠ حـ م ء) = ...° ، ق(∠ هـ حـ ء) = ...°

(٦) فى الشكل المقابل :



إذا كان هـ ء = ٤ سم ، هـ حـ = ٣ سم ،

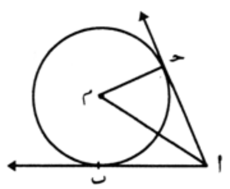
ب حـ = ٢ سم ، فإن هـ أ = ... سم

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) إذا كانت $\overline{\text{أ ب}}$ قطعة مستقيمة فإن عدد الدوائر التى يمكن رسمها لكى تمر بالنقطتين أ ، ب تساوى :

(أ) ١ (ب) ٢ (حـ) ٣ (ء) عدد لانهائى

(٢) فى الشكل المقابل :



إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتين مماستين للدائرة م ،

ق(∠ حـ أ ب) = ٤٠°

فإن ق(∠ م) تساوى :

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٧٠° (ء) ٨٠°

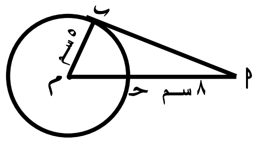
(٣) فى الشكل المقابل :

م دائرة ، إذا كان ق(∠ م) - ق(∠ أ) = ٥٠°

فإن ق(∠ أ) تساوى :

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (حـ) ١٠٠° (ء) ١٣٠°

(٤) **في الشكل المقابل :**



أب مماس للدائرة م ، فإذا كان م ب = ٥ سم ،

أ ح = ٨ سم ، فإن أ ب =

(أ) ٥ سم (ب) ١٠ سم (حـ) ١٢ سم (د) ١٣ سم

(٥) مراكز الدوائر التى تمر بالنقطتين أ ، ب تقع جميعا على :

(أ) محور أب (ب) أب

(حـ) العمود المقام على أب (د) منتصف أب

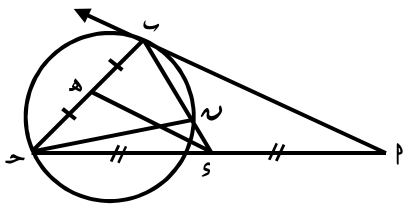
(٦) قوس من دائرة طوله $\frac{١}{٣}$ ط نق فإنه يقابل زاوية مركزية قياسها يساوى :

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (حـ) ١٢٠° (د) ٢٤٠°

[٣] (أ) أوجد قياس القوس الذى يساوى $\frac{٧}{٩}$ قياس دائرة طول نصف قطرها ١٨سم

وكذلك أوجد طوله . [ط = $\frac{٢٢}{٧}$]

(ب) **في الشكل المقابل :**



أب مماس للدائرة م ، أحـ قاطع لها

د منتصف أحـ ، هـ منتصف ب حـ ،

ب د ∩ الدائرة م = {ن} . أثبت أن :

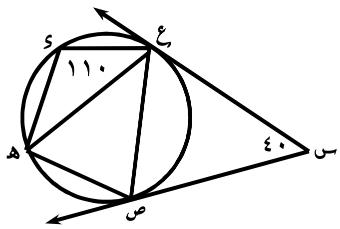
أولا : أب // د هـ ثانيا : النقط ن ، د ، حـ ، هـ يمر بها دائرة واحدة .

[٤] (أ) أب ، أحـ وتران فى دائرة مركزها م ، ق(∠ب أ حـ) = ١٢٠° ،

س ، ص منتصفا أب ، أحـ . رسم م س فقطع الدائرة فى د ، رسم م ص فقطع

الدائرة فى هـ . أثبت أن د هـ = نق (حيث نق طول نصف قطر الدائرة)

(ب) **في الشكل المقابل :**



س ص ، س ع مماسان للدائرة

من نقطة س ، ق(∠د) = ١١٠° .

أثبت أن : ق(ع هـ) = ق(ع ص)

[٥] (أ) أب قطر فى دائرة م ، أحـ وترفيها ، هـ منتصف أحـ ، رسم ب د مماسا

للدائرة يقطع أحـ فى د ، رسم هـ م يقطع الدائرة فى س . اثبت أن :

أولا : الشكل م هـ د ب رباعى دائرى ثانيا : ٢ ق(∠ب أ س) = ق(∠د)

(ب) أب قطر فى دائرة م ، أحـ وتر فيها ، هـ منتصف أحـ ، رسم ب د مماسا

للدائرة يقطع أحـ فى د ، رسم م هـ يقطع الدائرة فى س .

أثبت أن : أولا : الشكل م هـ د ب رباعى دائرى ثانيا : ق(∠ب أ س) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠د)

النموذج الثالث

[١] اكمل ما يأتى :

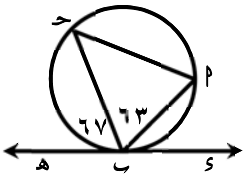
(١) خط المركزين لدائرتين متماستين من الداخل يمر ....

(٢) دائرة م طول نصف قطرها نق ، أ نقطة فى مستوى الدائرة ، فإذا كان م أ = $\frac{٣}{٤}$ نق

فإن نقطة أ تقع ....

(٣) قياس الزاوية المحيطية .... قياس الزاوية الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس

(٤) فى الشكل المقابل :

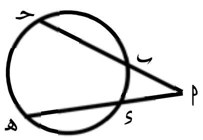


إذا كان ق(∠أ ب حـ) = ٦٣° ، ق(∠هـ ب حـ) = ٦٧°

فإن ق(∠حـ) = ...°

(٥) إذا كان الشكل الرباعى دائريا فإن كل زاويتين متقابلتين فيه ....

(٦) فى الشكل المقابل :

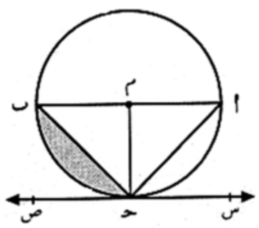


إذا كان ق(حـ هـ⌒) = ١٠٠° ، ق(ب ء⌒) = ٣٠°

فإن ق(∠أ) = ...°

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

أولا : فى الشكل المقابل :



أ ب قطر فى دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ٧ سم ،

س ص ↔ مماس للدائرة عند حـ ويوازى أ ب .

(أعتبر ط = $\frac{٢٢}{٧}$)

(١) ق(ب حـ⌒) تساوى : (أ) ٤٥° (ب) ٦٠° (حـ) ٩٠° (ء) ١٨٠°

(٢) طول (أ حـ⌒) تساوى :

(أ) ١١ سم (ب) ٢٢ سم (حـ) ٣٣ سم (ء) ٤٤ سم

(٣) مساحة المنطقة المظللة تساوى :

(أ) ١٤ سم^{٢} (ب) ٣٨.٥ سم^{٢} (حـ) ٧٧ سم^{٢} (ء) ١٥٤ سم^{٢}

ثانيا : إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستان من الخارج وطول نصف قطر أحدهما ٣ سم ،

(٤) م ن = ٧ سم ، فإن طول نصف قطر الأخرى يساوى :

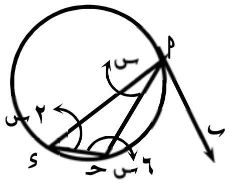
(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (حـ) ٧ سم (ء) ١٠ سم

(٥) وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم ، فإن بعد الوتر عن مركز

الدائرة يساوى : (أ) ٢ سم (ب) ٣ سم (حـ) ٤ سم (ء) ٦ سم

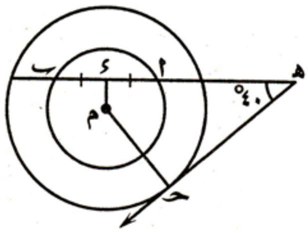
(٦) **فى الشكل المقابل :**

قياس ق(∠ ب أ حـ) =



(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٦٠° (ء) ٨٠°

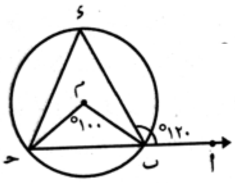
[٣] (أ) **فى الشكل المقابل :**



دائرتان متحدتا المركز م ، $\overleftarrow{\text{هـ حـ}}$ مماس للدائرة الكبرى ، $\overline{\text{هـ ب}}$ يقطع الدائرة الصغرى فى أ ، ب . ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، ق(∠ حـ هـ ء) = ٤٠° .

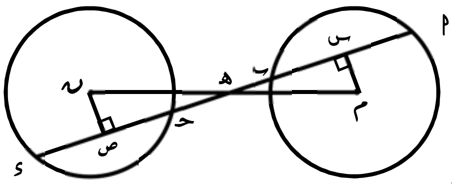
أوجد بالبرهان : ق(∠ ء م حـ)

(ب) **فى الشكل المقابل :**



م دائرة ، ق(∠ ب م حـ) = ١٠٠° ،
ق(∠ أ ب ء) = ١٢٠° . أوجد بالبرهان ق(∠ ء حـ ب) .

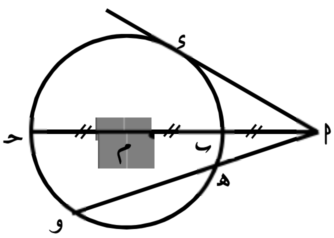
[٤] (أ) دائرتان م ، ن متطابقتان ومتباعدتان



رسم المستقيم $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ يقطع الدائرة م فى أ ، ب ويقطع الدائرة ن فى حـ ، ء على الترتيب ، فإذا كان :

$\overline{\text{م س}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ن ص}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ ء}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{م ن}}$. أثبت أن أ ب = حـ ء

(ب) **فى الشكل المقابل :**



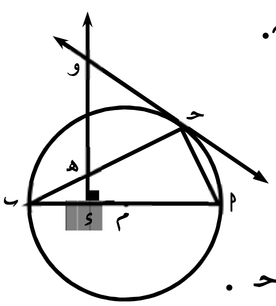
م دائرة نصف قطرها نق ، $\overline{\text{أ ء}}$ مماسة لها عند ء

رسم $\overleftarrow{\text{أ م}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ هـ}}$ يقطعان الدائرة فى حـ ، و

على الترتيب ، ب منتصف $\overline{\text{أ م}}$. أثبت أن :

أ هـ . أ و = مقدار ثابت ، ثم أوجد طول $\overline{\text{أ ء}}$ بدلالة نق.

[٥] **فى الشكل المقابل :**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى دائرة م ، $\overleftrightarrow{\text{و حـ}}$ مماس للدائرة عند حـ ،

$\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ أثبت أن :

__أولا__ : الشكل أ ء هـ حـ رباعى دائرى . __ثانيا__ : و هـ = و حـ .

النموذج الرابع

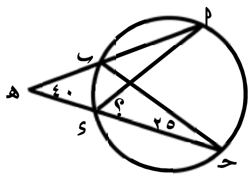
[١] اكمل ما يأتى :

(١) المستقيم العمودى على قطر الدائرة من إحدى نهايته يكون ....

(٢) الأوتار المتساوية فى الطول فى دائرة على أبعاد ....

(٣) إذا كان سطح الدائرة م١ ∩ سطح الدائرة م٢ = {أ} فإن الدائرتين م١ ، م٢ ....

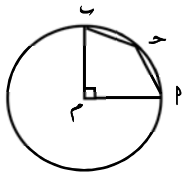
(٤) فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق(∠هـ) = ٤٠° ، ق(∠حـ) = ٢٥° فإن

ق(∠أ ء حـ) = ...°

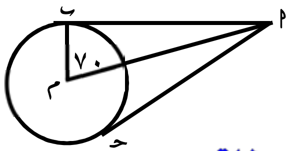
(٥) فى الشكل المقابل :



م دائرة ، $\overline{\text{م أ}}$ ⊥ $\overline{\text{م ب}}$

فيكون ق(∠أ حـ ب) = ...°

(٦) فى الشكل المقابل :



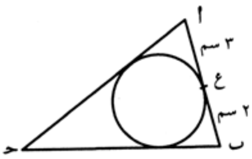
إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة م ،

ق(∠ب م أ) = ٧٠°

فإن ق(∠ب أ حـ) = ...°

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

(١) فى الشكل المقابل :

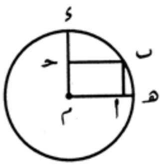


إذا كان : أ حـ = ٨ سم ، أ ع = ٣ سم ،

ب ع = ٢ سم فإن ب حـ =

(أ) ٥ سم (ب) ٧ سم (حـ) ١٠ سم (ء) ١٣ سم

(٢) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ م مستطيل مرسوم فى ربع دائرة ،

م هـ = ٤ سم ، حـ ء = ١ سم فإن م حـ =

(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (حـ) ٥ سم (ء) ٧ سم

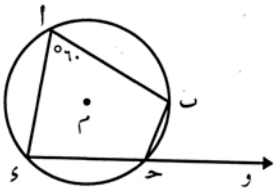
(٣) فى الشكل المقابل :

إذا كان ق(∠م ب حـ) = ٤٠°

فإن ق(∠ب أ حـ) =

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (حـ) ٦٠° (ء) ١٠٠°

(٤) فى الشكل المقابل :

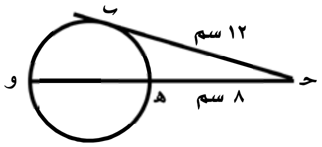


إذا كان ق(∠ب أ ء) = ٦٠°

فإن ق(∠ب حـ و) =

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (حـ) ٨٠° (ء) ١٢٠°

(٥) **في الشكل المقابل :**

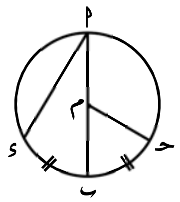


إذا كان ب حـ مماسة للدائرة م عند ب ، ،

حـ هـ = ٨ سم ، ب حـ = ١٢ سم فإن هـ و تساوي :

(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم (حـ) ١٠ سم (د) ١٣ سم

(٦) **في الشكل المقابل :**

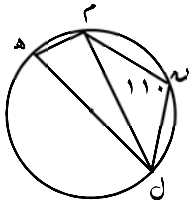


أ ب قطر في الدائرة م ، ق(∠ب م حـ) = ٤٠° ،

ق(⌒ب حـ) = ق(⌒ب د) ، فإن ق(∠ب أ د) =

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٥٠° (د) ٨٠°

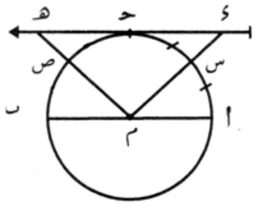
[٣] (أ) **في الشكل المقابل :**



ل هـ قطر للدائرة ،

ق(∠م ن ل) = ١١٠° أوجد ق(∠م ل هـ)

(ب) **في الشكل المقابل :**



أ ب قطر في الدائرة م ،

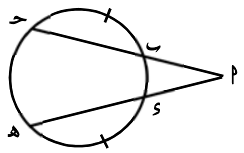
د هـ مماس لها عند حـ ،

أ ب // د هـ ، س منتصف ⌒أ حـ ،

ق(⌒ب ص) = ٢ ق(⌒حـ ص) .

أوجد قياسات زوايا المثلث م د هـ

[٤] (أ) **في الشكل المقابل :**

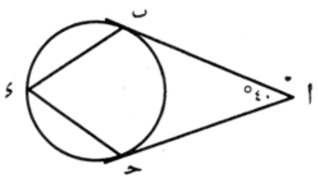


ق(∠أ) = ٤٠° ، ق(⌒ب د) = ٦٠°

ق(⌒ب حـ) = ق(⌒د هـ) . أوجد بالبرهان :

ق(⌒هـ حـ) ، ق(⌒ب حـ)

(ب) **في الشكل المقابل :**

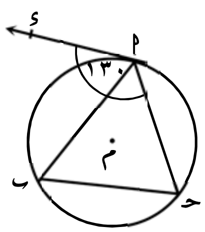


أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة

عند ب ، حـ ، ق(∠أ) = ٤٠ °

أوجد بالبرهان ق(∠د) .

[٥] (أ) **في الشكل المقابل :**



أ د مماس للدائرة م يمسها في أ ،

ق(∠د أ حـ) = ١٣٠° .

أوجد بالبرهان ق(∠ب) .

(ب) **ب حـ قطر في دائرة ، ب د ، ب هـ وتران فيها وفي جهة واحدة من ب حـ**

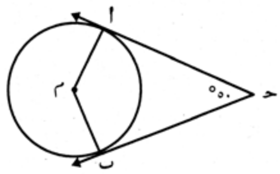
رسم من حـ مماس للدائرة قطع ب د في س . وقطع ب هـ في ص .

أثبت أن : الشكل د هـ ص س رباعي دائري .

النموذج الخامس

[١] أكمل ما يأتي :

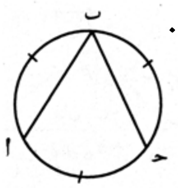
(١) في الشكل المقابل :



حَ أ ، حَ ب مماسان للدائرة م ، ق(∠ح) = ٥٠°

فإن ق(∠م) = ... °

(٢) إذا كانت م دائرة نصف قطرها ق سم فإن طول نصف الدائرة = ...

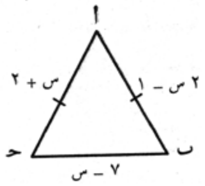


(٣) في الشكل المقابل :

إذا كان : طول (⌒أ ب) = طول (⌒ب ح) = طول (⌒أ ح)

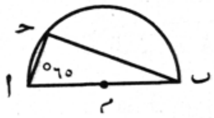
فإن ق(∠ب) = ... °

(٤) المماسان المرسومان لدائرة من نهايتي قطر فيها يكونان ....



(٥) في الشكل المقابل :

أ ب = أ ح ، أ ب = ٢س − ١ ، أ ح = س + ٢ ، ب ح = ٧ − س ، فإن محيط Δ أ ب ح = ... سم



(٦) في الشكل المقابل :

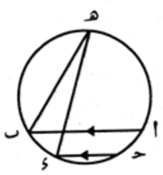
أ ب قطر للدائرة م ، ق(∠أ) = ٦٥° ، فإن ق(∠ب) = ... °

[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) في الشكل المقابل :

إذا كان : ق(∠م أ ب) = ٣٥° ، فإن ق(∠أ) =

(أ) ٣٥° (ب) ٤٥° (ح) ٥٥° (ء) ١١٥°

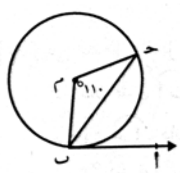


(٢) في الشكل المقابل :

أ ب ، ء ح وتران متوازيان ، ق(⌒أ ح) = ٣٠°

فإن ق(∠ب هـ ء) =

(أ) ١٠° (ب) ١٥° (ح) ٣٠° (ء) ٦٠°



(٣) في الشكل المقابل :

ب أ مماس للدائرة م عند ب ، ق(∠ح م ب) = ١١٠° ،

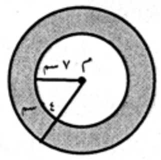
فإن ق(∠أ ب ح) =

(أ) ٥٥° (ب) ٧٥° (ح) ٩٥° (ء) ١١٠°

(٤) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو :

(أ) ١ (ب) ٢ (ح) ٣ (ء) ٤

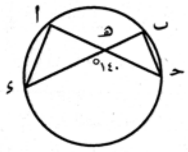
(٥) **في الشكل المقابل :**



إذا كان طول نصف قطر الدائرة الصغرى ٧ سم ، وطول نصف قطر الدائرة الكبرى ١٤ سم . فإن مساحة الجزء المظلل يساوى : ($\pi = \frac{٢٢}{٧}$)

(أ) ٣٥٠ سم^٢ (ب) ٤١٢ سم^٢ (حـ) ٤٦٢ سم^٢ (ء) ٥٣٠ سم^٢

(٦) **في الشكل المقابل :**



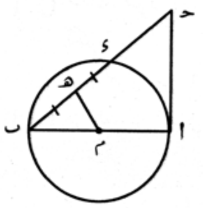
ق(∠حـ هـ ء) = ١٤٠° ، ق(∠أ) = ٨٠°

فإن ق(∠حـ) =

(أ) ٣٠° (ب) ٤٠° (حـ) ٥٠° (ء) ٦٠°

[٣] (أ) أثبت أن " إذا كان الشكل الرباعى دائريا فإن كل زاويتين متقابلتين فيه متكاملتين "

(ب) **في الشكل المقابل :**



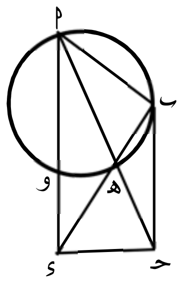
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م ، $\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماس لها عند أ ،

فإذا كان أ حـ = ٩ سم ، ب م = ٦ سم .

أوجد طول كل من $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{أ ء}}$.

[٤] (أ) أوجد قياس القوس الذى يمثل $\frac{١}{٣}$ الدائرة ، ثم احسب طول هذا القوس إذا كان نصف قطر الدائرة ٧ سم . (ط = $\frac{٢٢}{٧}$)

(ب) **في الشكل المقابل :**

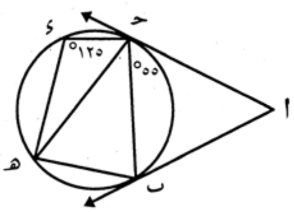


$\overline{\text{ب حـ}}$ تمس الدائرة عند ب ، إذا كانت هـ منتصف $\overset{\frown}{\text{ب و}}$. أثبت أن :

الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى .

[٥] (أ) أثبت أن " القطعتين المماستين المرسومتين من نقطة خارج دائرة متساويتان فى الطول "

(ب) **في الشكل المقابل :**



إذا كان $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماسين للدائرة عند ب ، حـ ، ق(∠أ حـ ب) = ٥٥° ، ق(∠حـ ء هـ) = ١٢٥° .

أثبت أن :

<u>أولا</u> : $\overline{\text{أ حـ}}$ // $\overline{\text{ب هـ}}$

<u>ثانيا</u> : أوجد ق(∠أ)

<u>ثالثا</u> : حـ ب = حـ هـ

حلول نماذج الامتحانات

النموذج الأول

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأول	مركز الدائرة وأحدى نقاطها	٨٠°	دائرة واحدة	متطابقة	نظرى	١٣٢° ، ٢٦٤°
الثانى	حـ	ب	ب	أ	ب	أ

(٣) (أ) ١١٠° <u>ثانيا</u> : أثبات (ب) ٣٥° ، ٤٥° ، ١٠٠°

(٤) (أ) ٣٠° ، ٣٠° (ب) ٥ سم (٥) (ب) اثبات

النموذج الثانى

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأول	المقابلة للمجاورة لها	٢٤٠°	متساويان	قياس	٦٠° ، ٣٠°	٦ سم
الثانى	ء	حـ	حـ	حـ	أ	ب

(٣) (أ) أثبات (٤) اثبات (٥) (ب) اثبات

النموذج الثالث

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأول	بنقطة التماس	داخل الدائرة	نصف	٥٠°	متكاملتان	٣٥°
الثانى	حـ	أ	أ	ب	ب	ب

(٣) (أ) ١٤٠° (ب) ٧٠° (٤) (أ) اثبات (ب) ٥√٣ سم (٥) أثبات

النموذج الرابع

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأول	مماسا لها	متساوية من مركزها	متماستان من الخارج	٦٥°	١٣٥°	٤٠°
الثانى	ب	أ	ب	ب	حـ	أ

(٣) (أ) ٢٠° (ب) ٧٥° ، ٤٥° ، ٦٠° (٤) (أ) ١٤٠° ، ٨٠° (ب) ٧٠° (٥) (أ) ٥٠° (ب) اثبات

النموذج الخامس

	١	٢	٣	٤	٥	٦
الأول	١٣٠°	ط ك	٦٠°	متوازيين	١٤ سم	٢٥
الثانى	حـ	ب	٢	٤	حـ	٤

(٣) (٢) أثبات (ب) ١٥ سم ، ٧.٢ سم

(٤) (٢) ١٢٠° ، $\frac{٤٤}{٣}$ سم (ب) إثبات (٥) (ب) ثانيا : ٧٠°