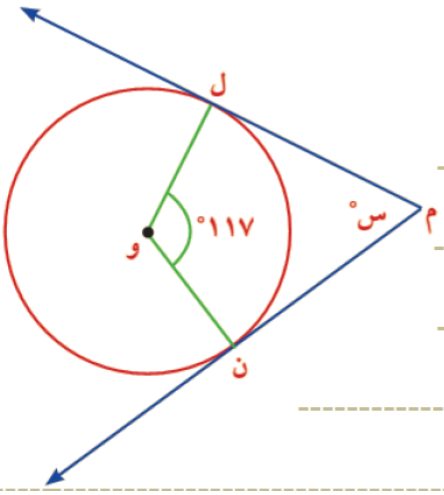
مثال(١) : في الشكل المقابل م ل ، م ن مماسان للدائرة التي مركزها و .

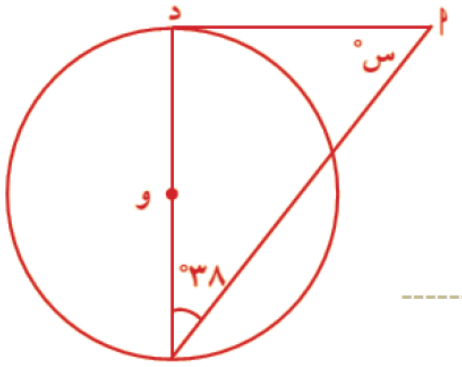
أوجد قياس الزاوية ل $\overset{\frown}{م}$ ن .



الحل :

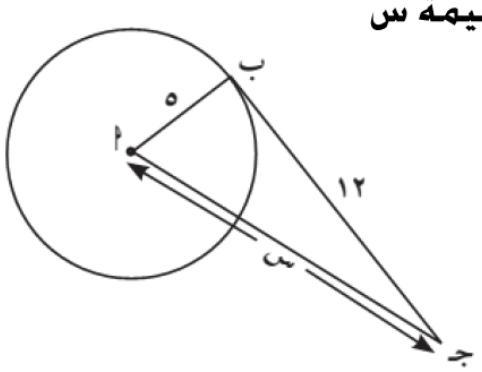
تطبيق(١) : في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة التي مركزها و أوجد قيمة س

الحل :



واجب: في الشكل المقابل $\overleftrightarrow{ب جـ}$ مماس للدائرة . أوجد قيمة س

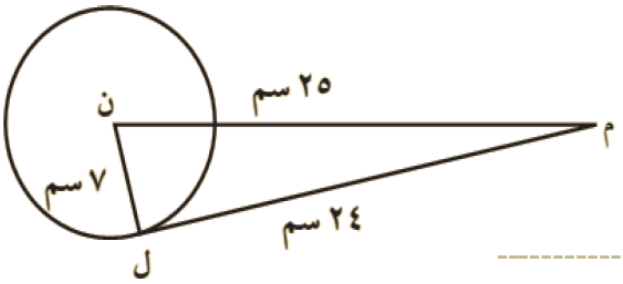
الحل :



مثال(٢) : في الشكل المقابل : دائرة مركزها ن ، ن ل = ٧ سم ، ل م = ٢٤ سم ، ن م = ٢٥ سم

أثبت أن $\overleftrightarrow{م ل}$ مماس للدائرة .

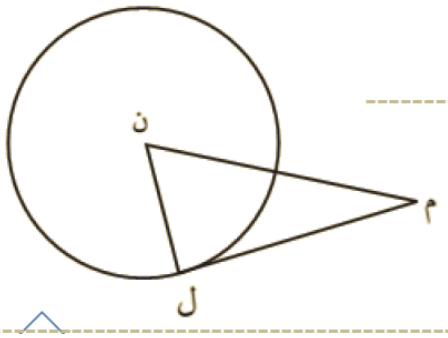
الحل :



تطبيق (٢) : في الشكل المقابل : دائرة مركزها ن ، ن ل = ٤ سم ، ل م = ٧ سم ، ن م = ٨ سم

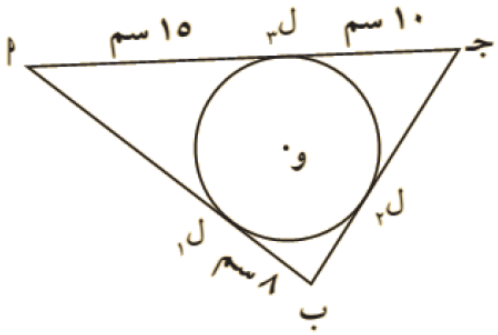
هل $\overleftrightarrow{م ل}$ مماس للدائرة التي مركزها ن ؟ فسر إجابتك .

الحل :



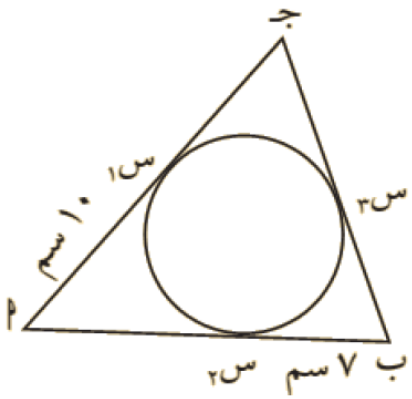
مثال(٣) : في الشكل المقابل أوجد محيط المثلث أ ب جـ

الحل :



تطبيق(٣) : في الشكل المقابل إذا كان محيط المثلث أ ب جـ = ٥٠ سم فأوجد طول ب جـ .

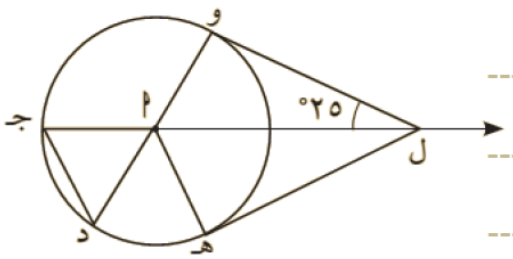
الحل :



مثال(٤) : في الشكل المقابل ، أوجد ق(∠ أ د جـ) ، ق(∠هـ أ د)

إذا كانت $\overline{ل و}$ ، $\overline{ل هـ}$ تمسان الدائرة حيث $\overline{و د}$ قطر للدائرة .

الحل :



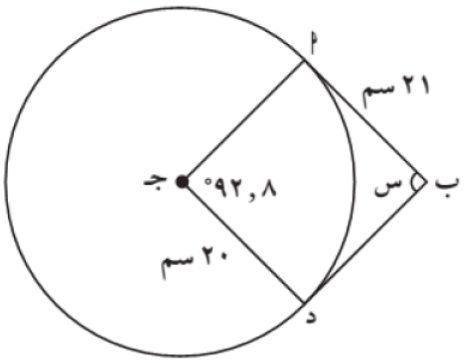
تطبيق(٤) : $\overleftrightarrow{ب أ}$ ، $\overleftrightarrow{ب د}$ مماسان للدائرة

(أ) أوجد قيمة س

(ب) أوجد محيط الشكل الرباعي ب أ جـ د .

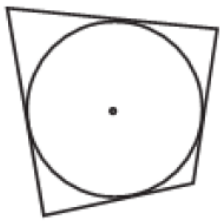
(جـ) أوجد ب جـ

الحل :

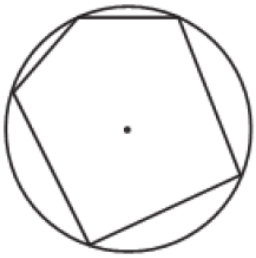


مثال(٥) : حدد ما إذا كانت الدائرة محاطة بمضلع(داخلة) أو محيطة بمضلع (خارجة)

(١)

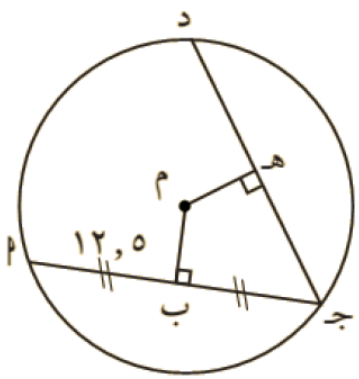


(٢)



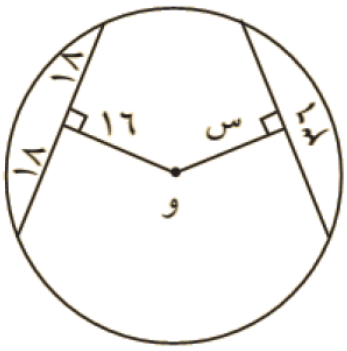
مثال(١) : في الشكل المقابل ليكن م مركز الدائرة ، م ب = م هـ . أوجد طول $\overline{جـ د}$. فسر .

الحل :



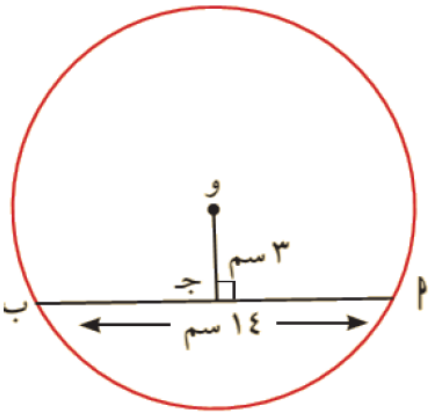
تطبيق(١) : في الشكل المقابل دائرة مركزها م أوجد قيمة س . فسر

الحل:



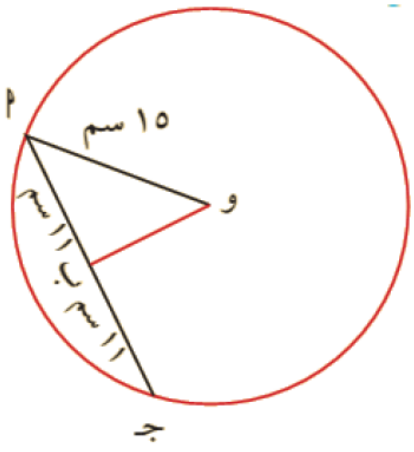
مثال (٢): في الشكل المقابل أوجد طول نصف قطر الدائرة التي مركزها و .

الحل :



تطبيق(٢) : في الشكل المقابل أوجد البعد بين مركز الدائرة و الوتر .

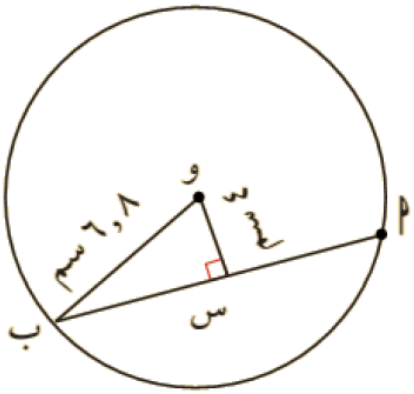
الحل :



في الشكل المقابل أوجد :

١) طول الوتر $\overline{أ ب}$.

٢) المسافة من منتصف الوتر إلى منتصف القوس الأصغر $\overset{\frown}{أ ب}$.



الحل :

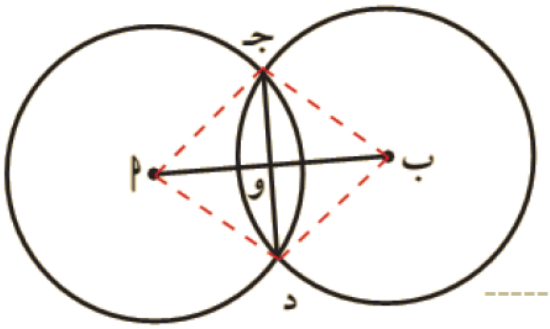
في الشكل المقابل أوجد قيمة س .

الحل :

مثال (٢): في الشكل المقابل دائرتين متطابقتين .جـ د وتر مشترك .

إذا كان $\overline{أ ب}$ = ٢٤ سم ، نق =١٣ سم

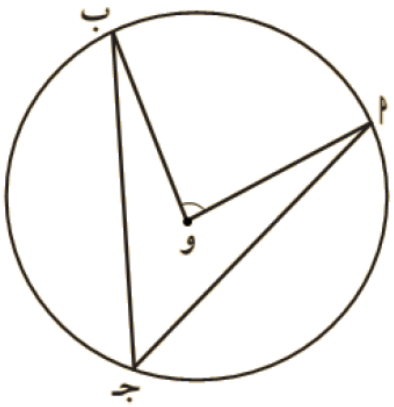
فما طول $\overline{جـ د}$ ؟



الحل :

مثال (١) : في الشكل المقابل : إذا كان ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ٨٠° فأوجد ق (أ $\overset{\frown}{جـ}$ ب) .

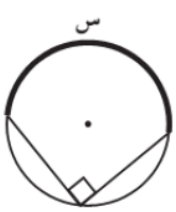
الحل :



تطبيق(١) : أوجد قيمة المجهول في كل من الأشكال التالية :

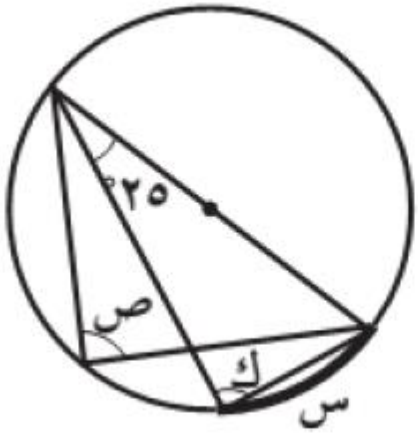
(أ)

(ب)



(جـ)

(هـ)



في الشكل المقابل أوجد قياس كل من :

(أ) القوس الأصغر ب جـ (ب) ق($\overset{\frown}{ب}$)

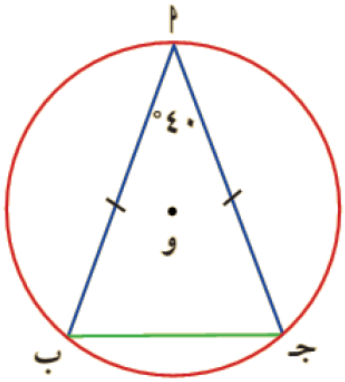
(جـ) ق(ب $\overset{\frown}{جـ}$ د)

مثال(٢) : ∆ جـ ب مثلث متطابق الضلعين حيث ∆ ، ب ، جـ نقاط على الدائرة التي مركزها و ، ق(ب∠ ∆ جـ)= ٤٠°

١) أوجد قياس كل من الأقواس $\overset{\frown}{\text{∆ ب}}$ ، $\overset{\frown}{\text{ب جـ}}$ ، $\overset{\frown}{\text{جـ ∆}}$

٢) إذا كان $\overleftarrow{\text{جـ هـ}}$ منصف الزاوية الداخلية ∆ جـ ب ويقطع الدائرة في النقطة هـ .

ما قياس القوس الأصغر $\overset{\frown}{\text{∆ هـ}}$

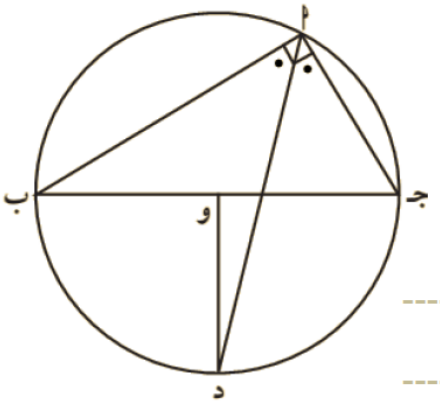


الحل :

تطبيق(٢) : في الشكل المقابل : دائرة مركزها و .

١) أثبت أن $\overline{\text{د و}} \perp \overline{\text{ب جـ}}$.

٢) إذا كان ق(∆ $\overset{\frown}{\text{ب جـ}}$) = ٣٠ ، أوجد ق(∆ $\hat{\text{د}}$ ب) .

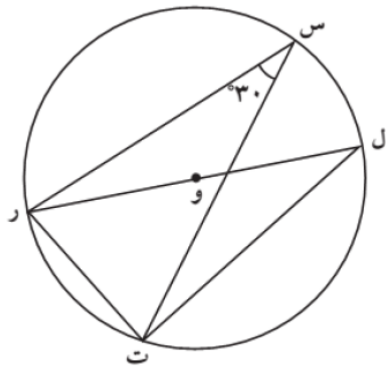


الحل :

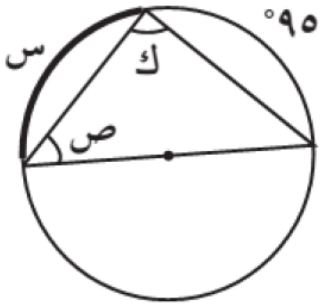
مثال(٣) : مستخدماً معطيات الشكل المقابل حيث "و" مركز الدائرة

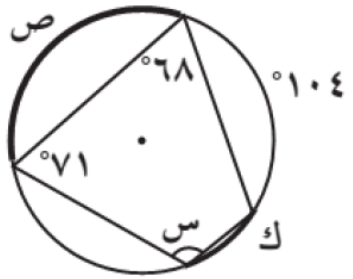
(أ) ما نوع المثلث ر ل ت ؟ (ب) أوجد ق(ل $\hat{\text{ر}}$ ت)

الحل :



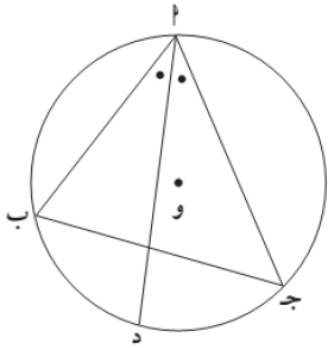
تطبيق(٣) : أوجد قياسات الزوايا و الأقواس المجهولة في الأشكال التالية :





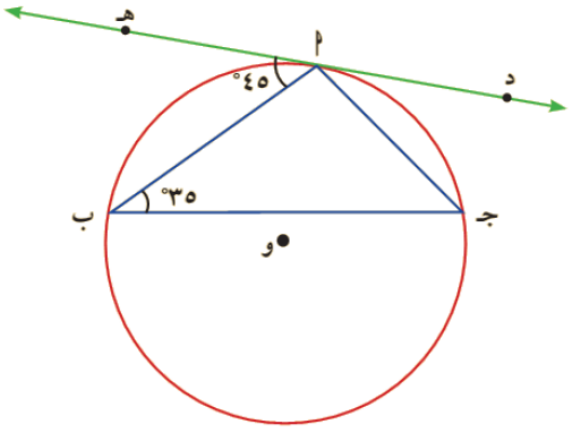
واجب: في الشكل المقابل إذا كان م د منصف الزاوية م

أثبت أن المثلث ب جـ د متطابق الضلعين .



مثال(٤) : في الشكل المقابل : إذا كان د هـ ⟷ ء ئرة عند م ، فأوجد ق(جـ م̂ ب)

الحل :

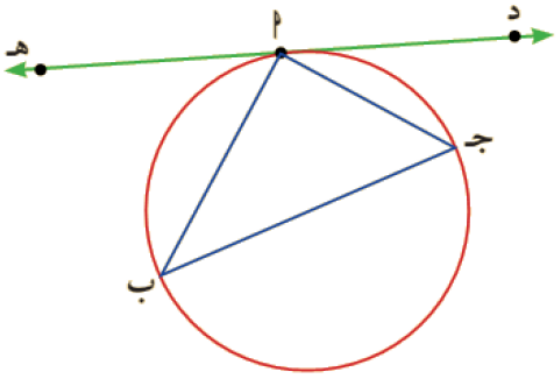


تطبيق(٤) : في الشكل المقابل ، لدينا :ق(د م̂ جـ) = ٤٠ ، ق(هـ م̂ ب) = ٥٠

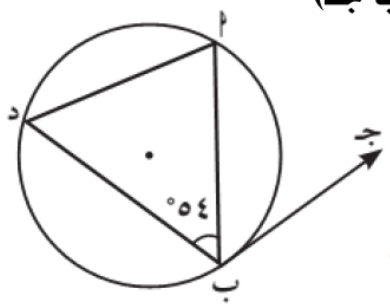
١) أوجد قياسات زوايا المثلث م ب جـ

٢) أ ثبت أن جـ ب قطر للدائرة .

الحل :



واجب : في الشكل المقابل إذا كان ق(ب د) =١٤٠ ، أوجد ق(م ب̂ جـ)

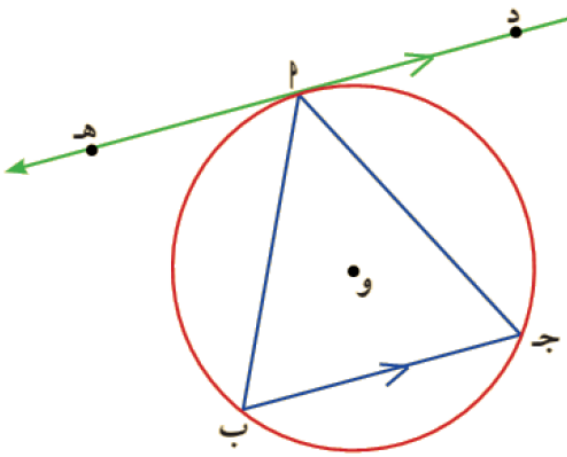


الحل :

مثال (٥): في الشكل المقابل ،د هـ ↔ مماس للدائرة عند النقطة م ،

ب جـ وتر في الدائرة موازٍ للمماس د هـ ↔

أثبت أن المثلث م ب جـ متطابق الضلعين .

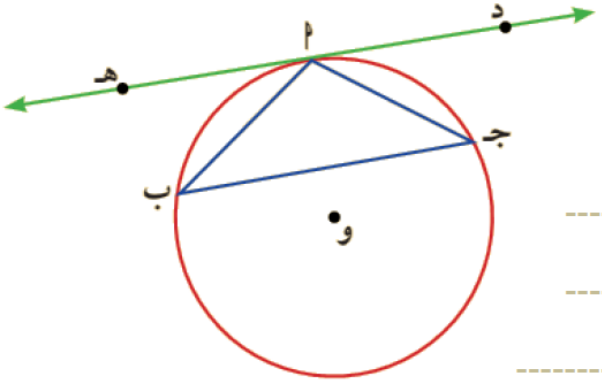


الحل :

تطبيق(٥) : في الشكل المقابل ،د هـ ↔ مماس للدائرة عند النقطة م ،

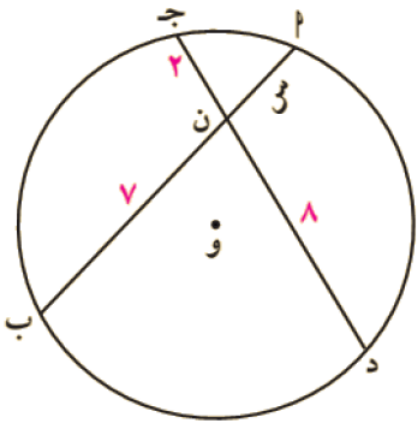
المثلث م ب جـ متطابق الضلعين (م ب = م جـ)

أثبت أن د هـ ↔ // ب جـ .



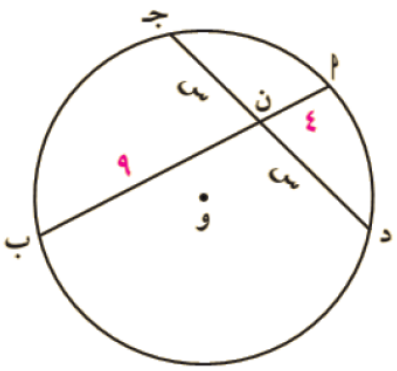
الحل :

مثال(١) : في الشكل المقابل أوجد قيمة س .



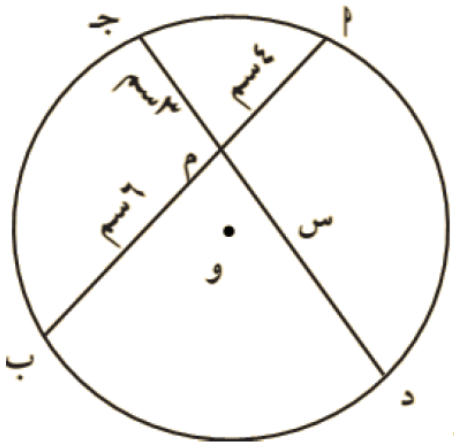
الحل :

تطبيق(١) : في الشكل المقابل أوجد قيمة س



الحل :

مثال(٢) : في الدائرة المقابلة التي مركزها و :



م أ = ٤ سم ، م ب = ٦ سم ، م جـ = ٣ سم ، م د = س

١) أوجد قيمة س ـــــ

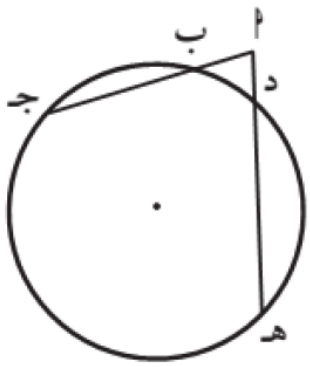
٢) أوجد البعد بين المركز "و" و الوتر د جـ

إذا علمت أن طول نصف قطر الدائرة يساوي ٦

الحل :

مثال(٣) : في الشكل المقابل :أ جـ = ٢٠ ، ب جـ = ١٥ ، أهـ = ٢٥

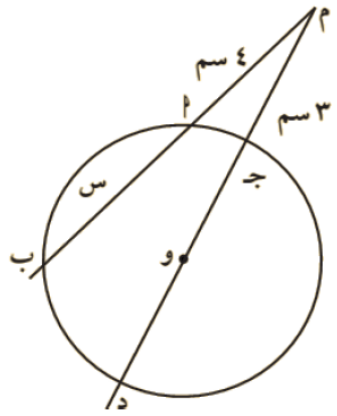
أوجد دهـ



الحل :

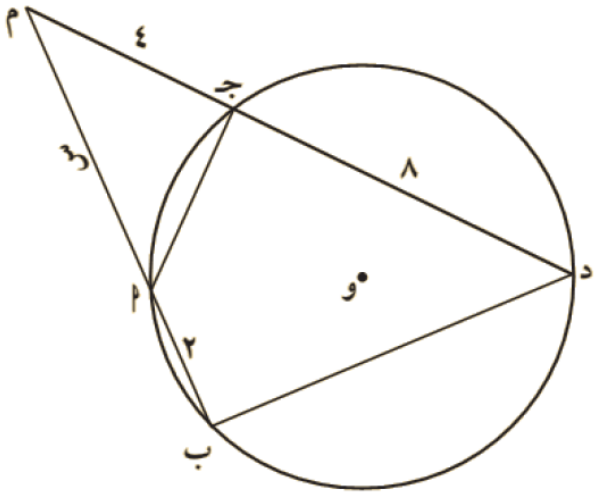
تطبيق(٣) : في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و . طول نصف قطرها يساوي ٤ سم

أوجد قيمة س .



الحل :

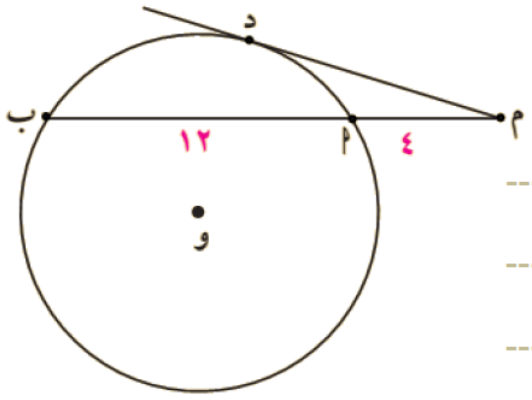
مثال(٤) : في الشكل المقابل : أوجد قيمة س



الحل :

مثال(٥) : في الشكل المقابل ، أوجد طول القطعة المماسية $\overline{\text{م د}}$

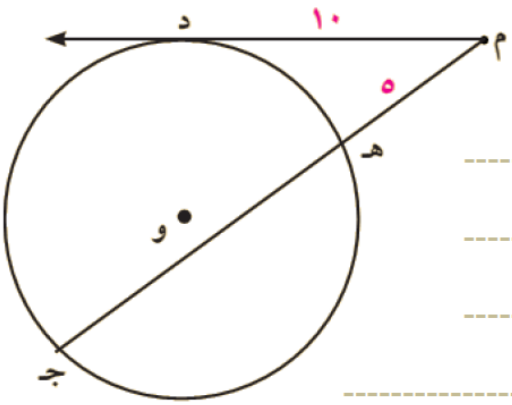
علماً بأن : أ م = ٤ سم ، أ ب = ١٢ سم



الحل :

تطبيق(٥) : في الشكل المقابل ، م د قطعة مماسية حيث م د = ١٠ سم ، م هـ = ٥ سم

أوجد طول هـ جـ .

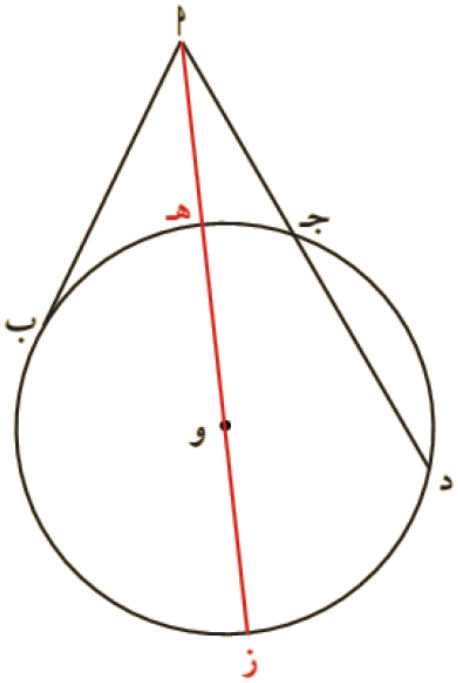


الحل :

مثال(٦) : في الشكل المقابل : $\overleftrightarrow{\text{م ب}}$ مماس للدائرة

م جـ = ١٠ ، م هـ = ٨ ، هـ ل = ١٢

أوجد : جـ د ، م ب .



الحل :