الأضواء
الرياضيات

نماذج امتحانات
الصف الثالث الإعدادى

الفصل الدراسى الثانى

2021

نموذج الأضواء ١

أولًا : الجبر

١ اختر الإجابة الصحيحة :

(١) مجال المعكوس الضربى للدالة د : د (س) = $\frac{\text{س} + ٢}{\text{س} - ٣}$ هو ....

(أ) {٣}　　(ب) ح − {−٢ ، ٣}　　(جـ) ح − {٣}　　(د) ح

(٢) عدد حلول المعادلتين : س + ص = ٢ ، ص + س = ٣ معًا فى ح × ح هو ....

(أ) صفر　　(ب) ١　　(جـ) ٢　　(د) ٣

(٣) مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = −٣ س هى ....

(أ) {٠}　　(ب) {٣}　　(جـ) {−٣}　　(د) ح − {٣}

(٤) إذا كان : أ ⊂ ف لتجربة عشوائية ما وكان ل (أَ) = ٢ ل (أ) فإن : ل (أ) = ...

(أ) $\frac{١}{٣}$　　(ب) $\frac{١}{٢}$　　(جـ) $\frac{٢}{٣}$　　(د) ١

(٥) مجموعة حل المعادلتين : ص = ٢ ، س + ص = ٦ فى ح × ح هى ....

(أ) {(٤ ، ٢)}　　(ب) {(٢ ، ٤)}　　(جـ) {(٢ ، ٢)}　　(د) {(٤ ، ٤)}

(٦) إذا كانت نقطة رأس منحنى الدالة د (س) = $\text{س}^٢$ − ٢س − ٣ هى (١ ، −٤) فإن معادلة محورتماثل المنحنى هى ....

(أ) س = ١　　(ب) س = −٤　　(جـ) ص = ١　　(د) ص = −٤

٢ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

س + ٣ ص = ٧ ، ٥ س − ص = ٣

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$\text{ن}(\text{س}) = \frac{\text{س}}{\text{س} - ٢} \div \frac{\text{س} + ٣}{\text{س}^٢ - \text{س} - ٢}$$

٣ (أ) إذا كان: أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية وكان:

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٤

فأوجد: (١) ل (أ ∪ ب) (٢) ل (أ – ب) (٣) ل (بَ)

(ب) إذا كان: ن (س) = $\frac{س^٣ - ٨}{س^٢ - ٣س + ٢} \times \frac{س + ١}{س^٢ + ٢س + ٤}$

فأوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن

٤ (أ) إذا كان: $ن_١$ (س) = $\frac{س^٢ - ٣س + ٩}{س^٣ + ٢٧}$ ، $ن_٢$ (س) = $\frac{٢}{٢س + ٦}$

فأثبت أن: $ن_١ = ن_٢$

(ب) أوجد فى $ع^٢$ مجموعة حل المعادلتين:

س – ص = ١ ، $س^٢ + ص^٢ = ٢٥$

٥ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة حيث:

ن (س) = $\frac{س^٢ + ٢س + ٤}{س^٣ - ٨} + \frac{١}{س + ٢}$

(ب) ارسم الشكل البيانى للدالة د: د(س) = $س^٢$ – ١ فى الفترة ‎[–٣ ، ٣]‎

ومن الرسم أوجد: (١) مجموعة حل المعادلة: $س^٢$ – ١ = صفر

(٢) القيمة العظمى أو الصغرى للمنحنى

نموذج الأضواء ٢

أولًا : الجبر

١ اختر الإجابة الصحيحة :

(١) مجال الدالة د : د (س) = $\frac{س}{س - ١}$ هو ....

(أ) ح - {صفر} (ب) ح - {١} (جـ) ح - {صفر، ١} (د) ح - {-١}

(٢) فى المعادلة : أ س^{٢} + ب س + جـ = ٠ إذا كان : ب^{٢} - ٤ أ جـ < ٠ فإن عدد جذور المعادلة = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى

(٣) مجموعة أصفار الدالة د : د (س) = $\frac{س^{٢} - س - ٢}{س^{٢} + ٤}$ هى ....

(أ) ح - {٢، ٢} (ب) {-٢، -١} (جـ) {٢، -١} (د) ϕ

(٤) عدد حلول المعادلتين س + ص = ١ ، ص + س = ٢ معًا هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٥) المجال المشترك للدالتين ن$_{١}$ ، ن$_{٢}$ حيث ن$_{١}$ (س) = $\frac{س + ٢}{س^{٢} - ٤}$ ، ن$_{٢}$ (س) = $\frac{١}{س + ١}$ هو ....

(أ) {-٢، -١، ٢} (ب) ح - {-١، ٢} (جـ) ح - {-٢، -١، ١} (د) ح

(٦) إذا كانت أ $\supset$ ب فإن ل (أ $\cup$ ب) = ...

(أ) صفر (ب) ل (أ) (جـ) ل (ب) (د) ل (أ $\cap$ ب)

٢ (أ) أوجد فى ح × ح مجموعة حل المعادلتين الآتيتين جبريًا :

٢س = ١ - ص ، س + ٢ ص = ٥

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن (س) = \frac{س^{٣} - ١}{س^{٢} - ٢ س + ١} \times \frac{٢ س - ٢}{س^{٢} + س + ١}$$

٣ (أ) إذا كان: أ ، ب حدثين من فضاء عينة لتجربة عشوائية ما، وكان:

ل (أ) = ٠,٨، ل (ب) = ٠,٧ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٦

فأوجد: (١) احتمال عدم وقوع الحدث أ (٢) احتمال وقوع أحد الحدثين على الأقل

(٣) احتمال وقوع الحدث ب فقط

(ب) إذا كان ن (س) = $\frac{س^٢ - ٢س}{(س - ٢)(س^٢+٢)}$ فأوجد:

(١) $ن^{-١}$ (س) فى أبسط صورة وعين مجالها. (٢) قيمة س إذا كان $ن^{-١}$ (س) = ٣

٤ (أ) أوجد المجال المشترك الذى تتساوى فيه الدالتان $ن_١$ ، $ن_٢$ حيث:

$ن_١(س) = \frac{س^٢+٣س+٢}{س^٢-٤}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٢-١}{س^٢-٣س+٢}$

(ب) إذا كان: $ن_١(س) = \frac{٢س}{٢س+٤}$ ، $ن_٢(س) = \frac{س^٢+٢س}{س^٢+٤س+٤}$ فأثبت أن: $ن_١ = ن_٢$

٥ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة حيث:

$$ن(س) = \frac{س^٢+س}{س^٢-١} + \frac{س-٥}{س^٢-٦س+٥}$$

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين من فضاء العينة لتجربة عشوائية ما وكان: ل(أ) = ٠,٨،

ل(ب) = ٠,٧. ل(أ ∩ ب) = ٠,٦ فأوجد:

(١) ل(أ)´ (٢) ل(أ ∪ ب)

نموذج الأضواء ٣

أولًا : الجبر

١ اختر الإجابة الصحيحة :

(١) إذا كان $س^٢ - ص^٢ = ١٢$ ، $س - ص = ٣$ فإن $س + ص =$ ....

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ١٢ (د) ١٥

(٢) إذا كان $٣ أ = \sqrt{٤}$ ب فإن $\frac{أ}{ب} =$ ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$ (جـ) $\frac{٣}{٤}$ (د) $\frac{٤}{٣}$

(٣) إذا كان $\frac{٥}{٣} س = ٣٥$ فإن $\frac{٢}{٣} س =$ ....

(أ) ١٤ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

(٤) إذا كان أ ، ب حدثين متنافيين وكان : ل (ب) = ٠.٥ ، ل (أ ∪ ب) = ٠,٧ فإن : ل (أ) = ...

(أ) ٠,٠٢ (ب) ٠,٢ (جـ) ٠,٥ (د) ٠,١٣

(٥) مجموعة حل المعادلتين س + ٢ = ٠ ، ص - ٣ = ٠ فى ح × ح هى ....

(أ) {(-٢ ، -٣)} (ب) {(-٢ ، ٣)} (جـ) {(٢ ، -٣)} (د) {(٢ ، ٣)}

(٦) إذا كانت مجموعة حل المعادلة : $س^٢ - أ س + ٤ = ٠$ هى {-٢} فإن: أ = ...

(أ) -٢ (ب) -٤ (جـ) ٢ (د) ٤

٢ (أ) أوجد مجموعة حل المعادلتين معًا : ص - س = ٢ ، $س^٢ +$ س ص - ٤ = صفر

(ب) أوجد ن (س) فى أبسط صورة مبينًا مجال ن حيث :

$$ن(س) = \frac{س - ٣}{س^٢ - ٧س + ١٢} - \frac{٤}{س^٢ - ٤س}$$

٣ (أ) زاويتان حادتان فى مثلث قائم الزاوية الفرق بين قياسيهما ٥٠°، أوجد قياس كل زاوية.

(ب) إذا كان : $ن(س) = \frac{س^٣ - س}{س^٢ - ٢س + ١} \times \frac{٢س - ٢}{س^٢ + س}$

فأوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجال ن

٤ (أ) باستخدام القانون العام أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية فى ح :

٣ س^{٢} = ٥ س ـ ١ (مقربًا الناتج لرقمين عشريين)

(ب) أوجد فى ح ^{٢} مجموعة حل المعادلتين:

ص ـ س = ٣ ، س^{٢} + ص^{٢} ـ س ص = ١٣

٥ (أ) أوجد ن (س) فى أبسط صورة موضحًا مجالها حيث:

$$ن(س) = \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٧س + ١٢} - \frac{٤}{س^{٢} - ٤س}$$

(ب) عددان إذا أضيف ثلاثة أمثال العدد الأول إلى ضعف العدد الثانى كان الناتج ١٣، وإذا أضيف العدد الأول إلى ثلاثة أمثال العدد الثانى كان الناتج ١٦، فما العددان ؟

نموذج الأضواء ١

ثانيًا: الهندسة

١ اختر الإجابة الصحيحة:

(١) في الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين متقابلتين ....

(أ) متساويتان (ب) متتامتان (جـ) متكاملتان (د) متبادلتان

(٢) م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٦ سم ، ٨ سم فإذا كان م ن = ١٤ سم فإن الدائرتين تكونان ....

(أ) متقاطعتين (ب) متباعدتين (جـ) متداخلتين (د) متماستين من الخارج

(٣) مثلث أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٧ سم ، ٨ سم يكون ....

(أ) منفرج الزاوية (ب) حاد الزوايا (جـ) قائم الزاوية (د) متساوى الأضلاع

(٤) يمكن رسم دائرة تمر برءوس ....

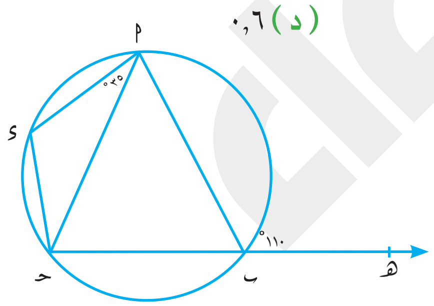
(أ) معين (ب) مستطيل (جـ) شبه منحرف (د) متوازى الأضلاع

(٥) مربع محيطه ٢٠ سم فإن مساحة سطحه تساوى ....

(أ) ٥٠ سم^2 (ب) ٥٠ سم (جـ) ٢٥ سم^2 (د) ٢٥ سم

(٦) $\triangle$ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، إذا كان ب حـ = ٨ سم، أ ب = ٦ سم فإن جا حـ = ...

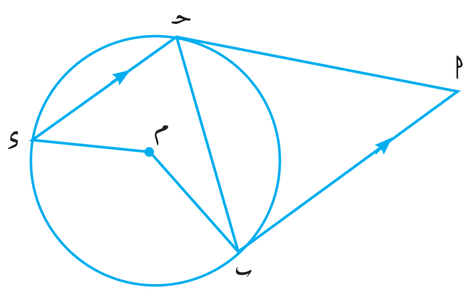
(أ) $\frac{٣}{٤}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (جـ) $\frac{٥}{٣}$ (د) ٠,٦



٢ (أ) فى الشكل المقابل :

ق ($\angle$ أ ب هـ) = ١١٠° ، ق ($\angle$ حـ أ ء) = ٣٥°

أثبت أن : حـ ء = أ ء

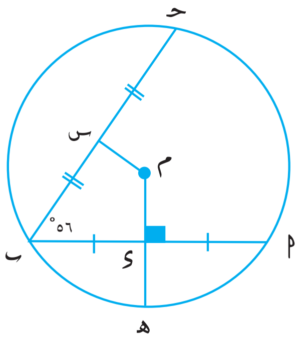


(ب) فى الشكل المقابل:

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب،

$\overline{أ ب}$ // $\overline{ء حـ}$ ، أثبت أن : $\overleftarrow{حـ ب}$ تنصف ($\angle$ أ حـ ء)

٣ (أ) فى الشكل المقابل:



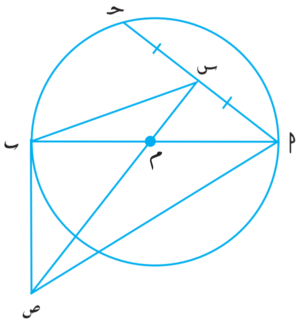
أ ب ، أ حـ وتران فى الدائرة م التى طول نصف قطرها ٥ سم،

م ء ⊥ أ ب ، ق (∠ ب) = ٥٦° ، أ ب = ٨ سم ،

س منتصف ب حـ ،

أوجد : (١) ق (∠ ء م س)   (٢) طول ء هـ

(ب) فى الشكل المقابل:

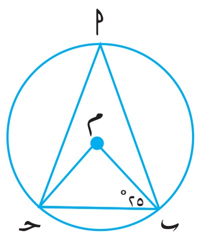


أ ب قطر فى الدائرة م ، س منتصف أ حـ

س م يقطع المماس المرسوم عند ب فى ص

أثبت أن: الشكل أ س ب ص رباعى دائرى

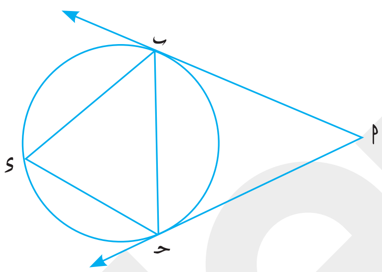
٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، ق (∠ م ب حـ) = ٢٥°

أوجد: ق (∠ ب أ حـ)

(ب) فى الشكل المقابل:

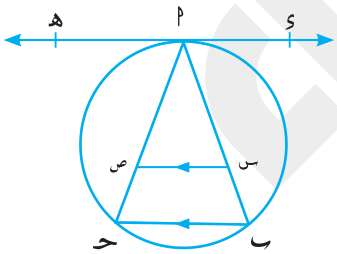


أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠°

أوجد: ق (∠ أ).

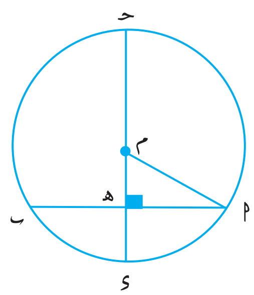
٥ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ء مماس للدائرة عند أ ، س ∈ أ ب ، ص ∈ أ حـ ، بحيث س ص // ب حـ

أثبت أن: أ ء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

(ب) فى الشكل المقابل:



حـ ء قطر فى الدائرة م ، أ ب = ١٠ سم ،

م هـ ⊥ أ ب ، ق (∠ أ م ء) = ٣٠°

أوجد : طول حـ ء

نموذج الأضواء ٢

ثانيًا: الهندسة

١ اختر الإجابة الصحيحة:

(١) النسبة بين قياس الزاوية المركزية و الزاوية المحيطية المشتركة معها فى نفس القوس تساوى ....

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ١ : ٤

(٢) قياس الزاوية الداخلة للمضلع الخماسى المنتظم يساوى ....°

(أ) ٧٢ (ب) ١٨٠ (جـ) ١٠٨ (د) ١٢٠

(٣) وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة محيطها ١٠ π سم فإن بُعد الوتر عن مركز الدائرة يساوى .....سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

(٤) الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة (ب) مستقيمة (جـ) قائمة (د) منفرجة

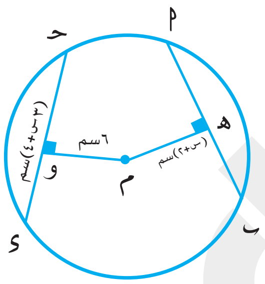
(٥) أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه ق (∠ أ) = ٢ ق (∠ حـ) فإن ق (∠ أ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

(٦) م ، ن دائرتان متقاطعتان ، طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن م ن ∈ ....

(أ)]٢ ، ∞[(ب)]٨ ، ∞[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



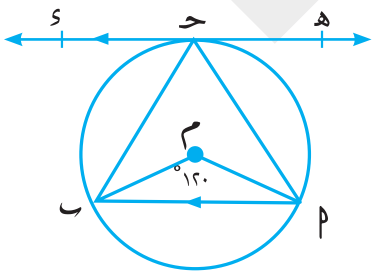
أ ب = حـ ء ، م و = ٦ سم ، م هـ = (س + ٢) سم

حـ ء = (٣ س + ٤) سم ، أوجد قيمة س، وطول $\overline{حـ ء}$

(ب) أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة مركزها م ، ق (∠ أ م ب) = ٩٠° ،

ق (∠ ب م حـ) = ١٣٠° ، أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث أ ب حـ .

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

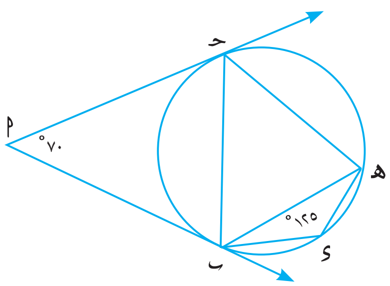


$\overleftrightarrow{هـ ء}$ مماس للدائرة م عند حـ ، $\overleftrightarrow{هـ ء}$ // $\overleftrightarrow{أ ب}$

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن: المثلث حـ أ ب متساوى الأضلاع.

(ب) فى الشكل المقابل:

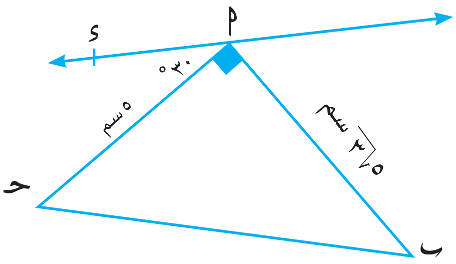


$\overleftarrow{أ ب}$ ، $\overleftarrow{أ حـ}$ مماسان للدائرة ، ق (∠ أ) = ٧٠°

، ق (∠ ء) = ١٢٥° . أوجد : ق (∠ أ ب حـ)

ثم أثبت أن : حـ ب = ب هـ

٤ (أ) فى الشكل المقابل:

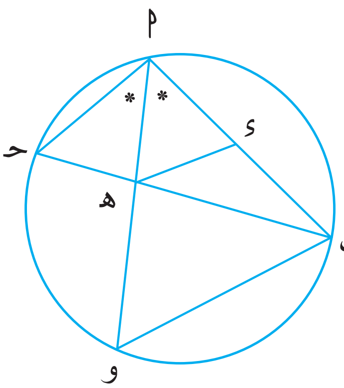


أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى أ

أ حـ = ٥ سم ، أ ب = ٥√٣ سم ، ق (∠ ء أ حـ) = ٣٠°

أثبت أن: $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث أ ب حـ

(ب) في الشكل المقابل:

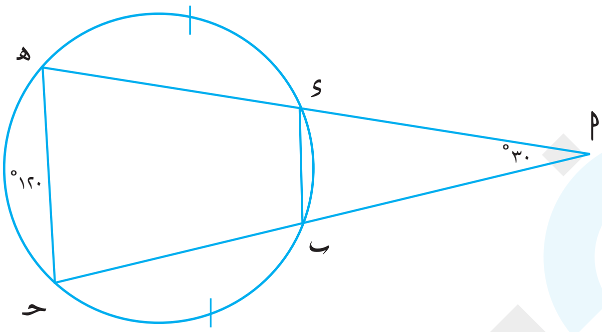


أ حـ = أ ء ، $\overrightarrow{\text{أ هـ}}$ ينصف ∠ أ ، ويقطع $\overline{\text{ب حـ}}$ فى هـ

ويقطع الدائرة فى و .

أثبت أن: الشكل ب ء هـ و رباعى دائرى.

٥ (أ) فى الشكل المقابل:



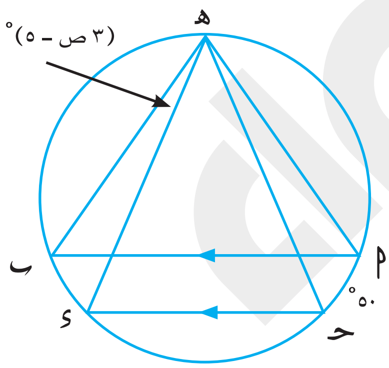
ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (⌒ هـ حـ) = ١٢٠°

ق (⌒ ب حـ) = ق (⌒ ء هـ) ،

(١) أوجد ق (⌒ ب ء) الأصغر

(٢) أثبت أن: أ ب = أ ء

(ب) فى الشكل المقابل:



$\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$ و ق (⌒ أ حـ) = ٥٠°

ق (∠ ب هـ ء) = (٣ ص - ٥)°

أوجد: قيمة ص .

نموذج الأضواء ٣

ثانيًا: الهندسة

١ اختر الإجابة الصحيحة:

(١) فى Δ أ ب حـ إذا كان (أ ب)^٢ = (أ حـ)^٢ + (ب حـ)^٢ فإن ∠ ب تكون ....

(أ) حادة　(ب) منفرجة　(جـ) قائمة　(د) منعكسة

(٢) قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى $\frac{١}{٣}$ دائرة تساوى .... °

(أ) ٢٤٠　(ب) ١٢٠　(جـ) ٦٠　(د) ٣٠

(٣) ميل المستقيم ٣ س + ٢ ص = ١ هو ....

(أ) $\frac{٢}{٣}$　(ب) $-\frac{٣}{٢}$　(جـ) $-\frac{٢}{٣}$　(د) $\frac{٣}{٢}$

(٤) أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه ق (∠ أ) = ٧٠ ° فإن ق(∠ جـ) = ...

(أ) ٢٥°　(ب) ٢٠°　(جـ) ١١٠°　(د) ١٠٠°

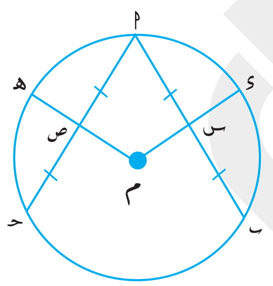
(٥) عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل يساوى ....

(أ) ١　(ب) ٢　(جـ) ٣　(د) صفر

(٦) دائرة طول أكبر وتر فيها = ١٢ سم فإن محيط الدائرة = ...سم

(أ) ١٢ π　(ب) ٦ π　(جـ) ٢٤ π　(د) ١٠ π

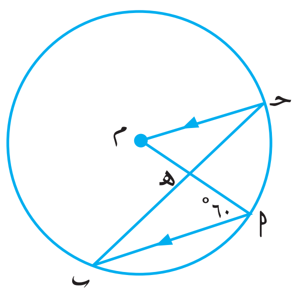
٢ (أ) فى الشكل المقابل:



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف $\overline{أ ب}$ ، ص منتصف $\overline{أ حـ}$ ، أثبت أن: س ء = ص هـ

(ب) في الشكل المقابل:

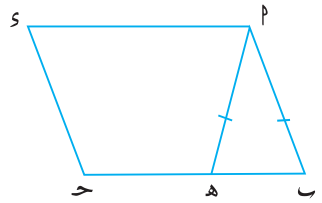


$\overline{أ ب}$ وتر فى الدائرة م ، $\overline{حـ م}$ // $\overline{أ ب}$

$\overline{ب حـ}$ ∩ $\overline{أ م}$ = {هـ} ، ق (∠ أ) = ٦٠°

أوجد ق (∠ ب) .

٣ **(أ) فى الشكل المقابل:**

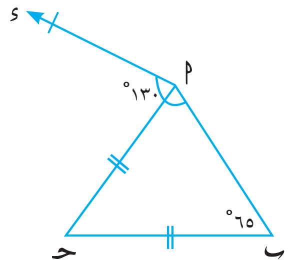


أ ب جـ ء متوازى أضلاع ، هـ ∈ ب جـ

بحيث أ ب = أ هـ

أثبت أن: الشكل أ هـ جـ ء رباعى دائرى

(ب) فى الشكل المقابل:

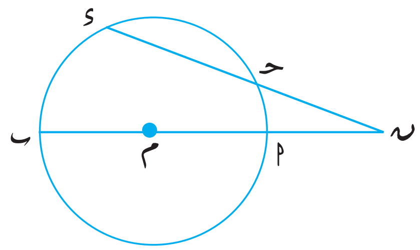


Δ أ ب جـ فيه جـ ب = أ جـ ، ق (∠ ء أ ب) = ١٣٠°

، ق (∠ ب) = ٦٥°

أثبت أن: $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة برءوس المثلث Δ أ ب جـ .

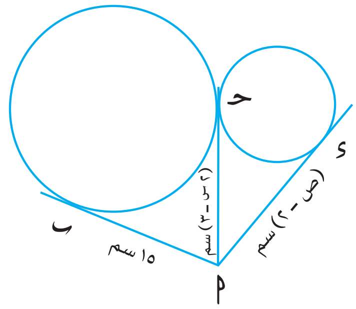
٤ **(أ) فى الشكل المقابل:**



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م ، $\overleftarrow{\text{ب أ}}$ ∩ $\overleftarrow{\text{ء جـ}}$ = {ن}

أثبت أن: ن ب > ن ء

(ب) فى الشكل المقابل:



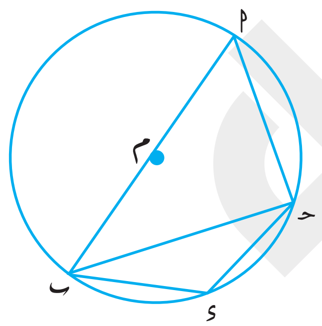
دائرتان متماستان من الخارج فى جـ ، $\overline{\text{أ ء}}$ تمس الدائرة الصغرى فى ء

، $\overline{\text{أ ب}}$ تمس الدائرة الكبرى فى ب ، فإذا كان أ ء = (ص - ٢) سم

، أ جـ = (٢ س - ٣) سم ، أ ب = ١٥ سم

فأوجد بالبرهان: قيمة كل من : س ، ص

٥ **(أ) فى الشكل المقابل:**

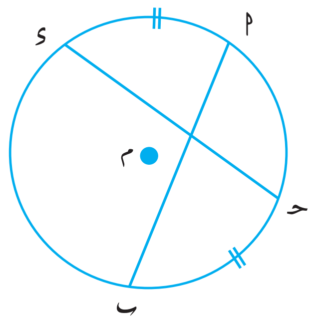


$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م ، ق $(\overset{\frown}{\text{ب ء}})$ = ق $(\overset{\frown}{\text{جـ ء}})$

ق (∠ ب ء جـ) = ١٤٠°

أوجد: **(١)** ق (∠ أ ب جـ) **(٢)** ق (∠ أ ب ء)

(ب) فى الشكل المقابل:



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{جـ ء}}$ وتران فى الدائرة م ، ق $(\overset{\frown}{\text{أ ء}})$ = ق $(\overset{\frown}{\text{ب جـ}})$

أثبت أن: أ ب = جـ ء