برعاية

وزير التربية و التعليم و التعليم الفنى
معالى الأستاذ الدكتور / رضا حجازى

و توجيهات

رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج
الدكتور / أكرم حسن

نموذج إسترشادى لمادة الرياضيات(هندسة)

للصف الثالث الاعدادى الفصل الدراسى الثاني٢٠٢٣/٢٠٢٤

إعداد

أ / إيهاب فتحي

مراجعة

أ/سمير سعداوي د / مدحت عطية أ/محمد على قاسم

إشراف فنى

مستشار الرياضيات

أ / منال عزقول

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) مجموع قياس الزاويتين المتتامتين يساوي ....°

أ) ٩٠ ب) ١٢٠ ج) ١٨٠ د) ٣٦٠

(٢) المستطيل الذي فيه القطران متعامدان يسمي ....

أ) متوازي أضلاع ب) معين ج) مربع د) شبه منحرف

(٣) م دائرة طول نصف قطرها ٣ سم فإذا كان المستقيم ل مماساً لها فإن البعد بين المستقيم ل

، و مركز الدائرة م يساوي .... سم

أ) ١,٥ ب) ٣ ج) ٦ د) ٩

(٤) قياس الزاوية المحيطية المرسومة في نصف دائرة يساوي ....°

أ) ٣٦٠ ب) ١٨٠ ج) ١٢٠ د) ٩٠

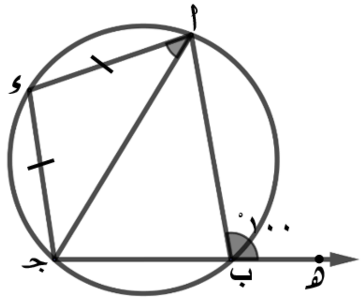
(٥) في الشكل المقابل :

أ ، ب ، جـ ، ء أربع نقط تقع على دائرة ، هـ ∈ $\overleftarrow{\text{جـ ب}}$

، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

فإذا كان : أ ء = جـ ء

فإن : ق (∠ ء أ جـ) =..........°



أ) ٨٠ ب) ٦٠ ج) ٤٠ د) ٢٠

(٦) مساحة سطح المثلث الذي طول قاعدته ١٠ سم ، و ارتفاعه ٦ سم تساوي .... سم^2

أ) ١٦ ب) ٣٠ ج) ٣٢ د) ٦٠

السؤال الثاني :

(أ) ارسم المثلث أ ب جـ القائم الزاوية في ب بحيث أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٣سم ، ثم ارسم الدائرة الخارجة لهذا المثلث . أين يقع مركز الدائرة بالنسبة لأضلاع هذا المثلث ؟

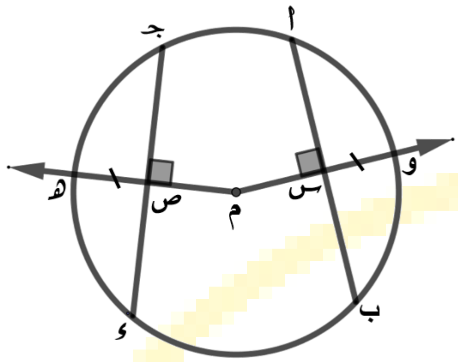
(الرسم باستخدام الأدوات الهندسية و لا تمح الأقواس)

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ، جـ ء وتران في الدائرة م ، م س ⊥ أ ب ،

يقطع الدائرة في و ، م ص ⊥ جـ ء ، يقطع الدائرة في هـ ،

و س = هـ ص أثبت أن : أ ب = جـ ء



السؤال الثالث :

(أ) أوجد طول القوس الذي يمثل $\frac{٣}{٤}$ دائرة طول قطرها ١٤ سم (اعتبر π = $\frac{٢٢}{٧}$)

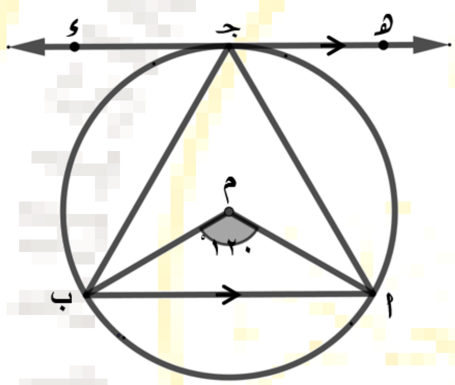
(ب) في الشكل المقابل :

جـ ء مماس للدائرة م عند جـ ،

جـ ء // أ ب ، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أولا : أوجد بالبرهان : ق (∠ أ جـ ب)

ثانيا : أثبت أن المثلث جـ أ ب متساوي الأضلاع



السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، س ∈ أ ب ،

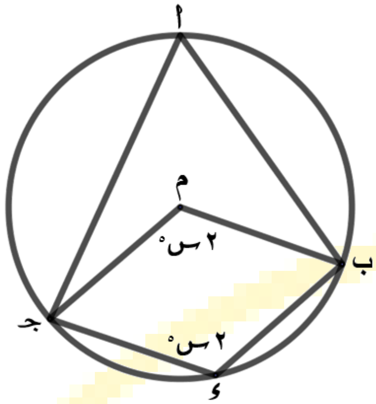
ص ∈ أ جـ بحيث ق (أ س) = ق (أ ص) ،

جـ س ∩ أ ب = { ء } ، ب ص ∩ أ جـ = { هـ } ،

ق (∠ س جـ ب) = ٣٥°

أولا : أوجد بالبرهان : ق (∠ س أ ب)

ثانيا : أثبت أن الشكل ب جـ هـ ء رباعي دائري



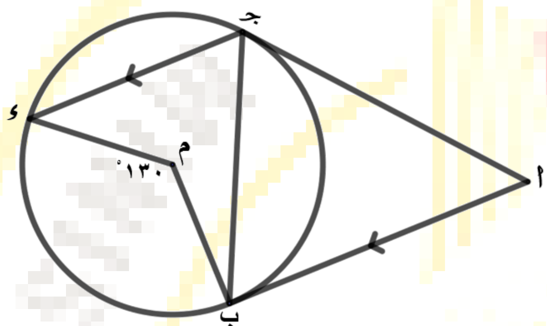
(ب) في الشكل المقابل :

أ ب ء جـ شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة م ،

ق (∠ ب م جـ) = ق (∠ ب ء جـ) = ٢س°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ) بالدرجات

السؤال الخامس :



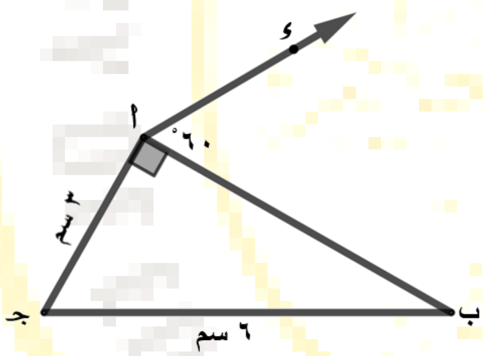
(أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م ،

$\overline{أب}$ // $\overline{جـء}$ ، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°

أولا : أثبت أن : $\overleftarrow{جـب}$ ينصف ∠ أ جـ ء

ثانيا : أوجد بالبرهان : ق (∠ أ)



(ب) في الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ،

أ جـ = ٣ سم ، جـ ب = ٦ سم ،

ق (∠ ب أ ء) = ٦٠°

أثبت أن : $\overleftarrow{أء}$ مماس للدائرة التي تمر برؤوس المثلث أ ب جـ

(انتهت الأسئلة)

إجابة السؤال الأول :

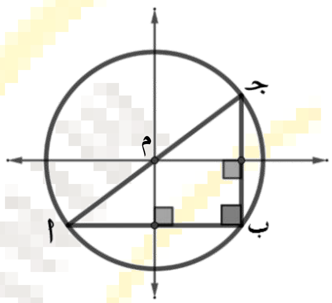
(١) أ ٩٠ (٢) ج مربع (٣) ب ٣

(٤) د ٩٠ (٥) ج ٤٠ (٦) ب ٣٠

إجابة السؤال الثاني :

يقع مركز الدائرة بالنسبة لأضلاع هذا المثلث

في منتصف وتر المثلث حيث أن المثلث قائم الزاوية



(ب) ∵ م و = م هـ أنصاف أقطار ، و س = هـ ص معطى

∴ م و − س و = م هـ − ص هـ

∴ م س = م ص ، ∵ $\overleftarrow{\text{م س}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{م ص}}$ ⊥ $\overline{\text{جـ د}}$

∴ أ ب = جـ د

إجابة السؤال الثالث :

(أ) طول القوس= $\frac{٣}{٤}$ × ٢ × $\frac{٢٢}{٧}$ × ٧ = ٣٣ سم

(ب) ∵ ∠ أ جـ ب محيطية ، ∠ أ م ب مركزية مشتركتان في القوس $\overset{\frown}{\text{أ ب}}$

∴ ق (∠ أ جـ ب) = $\frac{١}{٢}$ ق (∠ أ م ب)

∴ ق (∠ أ جـ ب) = ٦٠°

∵ $\overleftrightarrow{\text{جـ د}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$ ∴ ق ($\overset{\frown}{\text{أ جـ}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{جـ ب}}$) ∴ أ جـ = جـ ب

∴ المثلث جـ أ ب متساوي الساقين

∵ ق (∠ أ جـ ب) = ٦٠° ∴ المثلث جـ أ ب متساوي الأضلاع

إجابة السؤال الرابع :

(أ) ∵ ∠ س أ ب ، ∠ س جـ ب محيطيتان مرسومتان على القوس س ب

∴ ق (∠ س أ ب) = ق (∠ س جـ ب) = ٣٥ْ

∵ ق (أ س) = ق (أ ص) ∴ ق (∠ أ جـ س) = ق (∠ أ ب ص)

∴ في الشكل الرباعي ب جـ هـ ء ق (∠ هـ جـ ء) = ق (∠ هـ ب ء)

مرسومتان على القاعدة هـ ء

∴ الشكل الرباعي ب جـ هـ ء رباعي دائري

(ب) ∵ ∠ جـ أ ب محيطية ، ∠ جـ م ب مركزية مشتركتان في القوس جـ ب

∴ ق (∠ جـ أ ب) = $\frac{1}{2}$ ق (∠ جـ م ب) = سْ

∵ الشكل أ ب جـ ء رباعي دائري ∴ ق (∠ أ) + ق (∠ ء) = ١٨٠ْ

سْ + ٢سْ = ١٨٠ْ ∴ سْ = ٦٠ْ ∴ ق (∠ أ) = ٦٠ْ

إجابة السؤال الخامس :

(أ) ∵ ∠ ء جـ ب محيطية ، ∠ ء م ب مركزية مشتركتان في القوس ب ء

∴ ق (∠ ء جـ ب) = $\frac{1}{2}$ ق (∠ ء م ب) = ٦٥ْ ———— (١)

∵ أ ب // جـ ء ، جـ ب قاطع لهم ∴ ق (∠ ء جـ ب) = ق (∠ جـ ب أ) = ٦٥ْ بالتبادل

∵ أ ب ، أ جـ قطعتان مماستان للدائرة م ∴ أ ب = أ جـ

∴ المثلث أ ب جـ متساوي الساقين

∴ ق (∠ جـ ب أ) = ق (∠ أ جـ ب) = ٦٥ْ ———— (٢)

∴ من ١ ، ٢ ق (∠ أ جـ ب) = ق (∠ ء جـ ب)

∴ جـ ب ينصف ∠ أ جـ ء

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠ْ

∴ ق (∠ أ) = ١٨٠ْ − ١٣٠ْ = ٥٠ْ

(ب) $\because$ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في أ ، أ جـ = $\frac{1}{2}$ ب جـ

$\therefore$ ق (∠ أ ب جـ) = ٣٠ْ

$\therefore$ ق (∠ أ جـ ب) = ٦٠ْ

$\because$ ق (∠ ب أ ء) = ق (∠ أ جـ ب) = ٦٠ْ

$\therefore$ $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة التي تمر برؤوس المثلث أ ب جـ

(انتهت الإجابة)