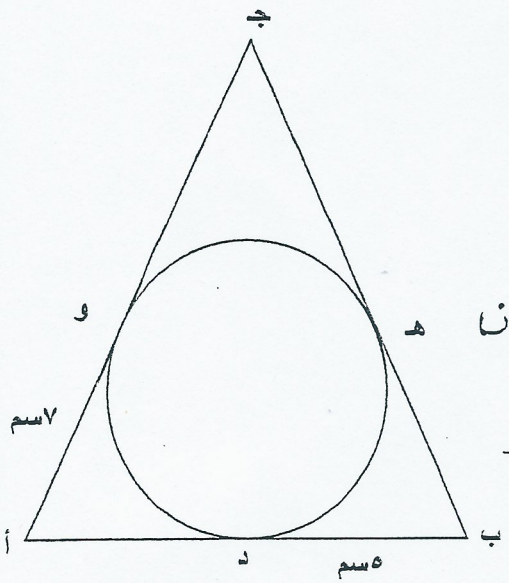
وزارة التربية
منطقة الأحمدي التعليمية
مدرسة الزور المشتركة بنين

نموذج اختبار الفترة الثالثة
الصف العاشر
العام الدراسي ٢٠١٢-٢٠١٣

أولا أسئلة المقال

السؤال الأول

(أ) في الشكل المقابل دائرة محاطة بمثلث
إذا كان محيط المثلث أ ب جـ = ٤٢ سم فأوجد طول $\overline{ب جـ}$



$\overline{جـ هـ}$ و $\overline{جـ و}$ قطعتان مماستان للدائرة مرسومتان من النقطة الخارجية للدائرة جـ

∴ جـ هـ = جـ و وبالمثل ب هـ = ب د و أ د = أ و

المحيط = أ ب + ب جـ + جـ أ

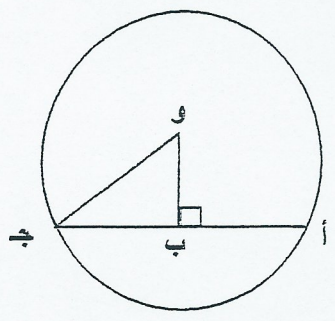
= أ د + د ب + ب هـ + هـ جـ + جـ و + و أ

∴ ٤٢ = ٢ جـ هـ + ٢ ب د + ٢ أ و

∴ ٤٢ = ٢ جـ هـ + ١٠ + ١٤

∴ جـ هـ = ٩ ⇐ طول $\overline{ب جـ}$ = ١٤ سم

(ب) في الشكل المقابل دائرة مركزها و. طول نصف قطرها ٥ سم
إذا علمت أن الوتر $\overline{أ جـ}$ يبعد عن مركز الدائرة ٣ سم أوجد طوله



المثلث و ب جـ قائم الزاوية في ب

(و جـ)^{٢} = (و ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}

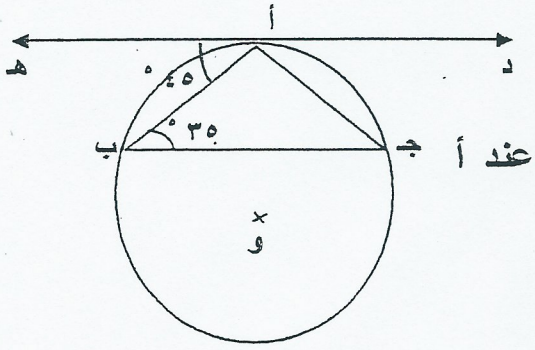
∴ ٢٥ = ٩ + (ب جـ)^{٢}

∴ ب جـ = ٤

∵ القطر العمودي على وتر ينصفه

∴ أ جـ = ٢ ب جـ = ٨

∴ طول $\overline{أ جـ}$ = ٨ سم



السؤال الثانى

(أ) فى الشكل المقابل دائرة مركزها و . $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماسا للدائرة عند أ

١) أوجد ق(∠ جـ أ ب)

٢) أثبت أن $\overline{أ و} \perp \overline{و ب}$

١) ق(∠ أ جـ ب) = ق(∠ هـ أ ب) (زاوية مماسية و زاوية محيطية يحصران نفس القوس)

∴ ق(∠ أ جـ ب) = ٤٥°

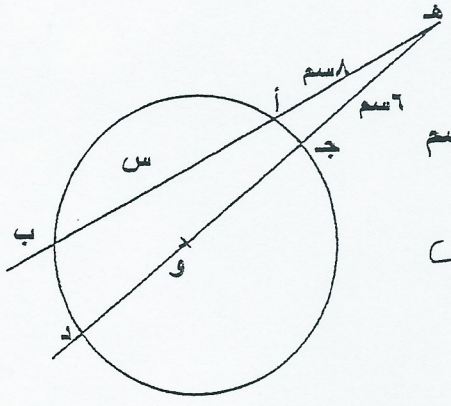
فى المثلث أ ب جـ ق(∠ جـ أ ب) + ٤٥° + ٣٥° = ١٨٠° ⇐ ق(∠ جـ أ ب) = ١٠٠°

٢) ق(∠ أ و ب) = ٢ × ق(∠ أ جـ ب) (∠ أ و ب زاوية مركزية ∠ أ جـ ب زاوية محيطية تشتركان فى القوس)

∴ ق(∠ أ و ب) = ٢ × ٤٥° = ٩٠°

∴ ∠ أ و ب زاوية قائمة

∴ $\overline{أ و} \perp \overline{و ب}$



(ب) فى الشكل المقابل دائرة مركزها و . طول نصف قطرها ٨ سم
أوجد قيمة س

$\overline{هـ ب}$ و $\overline{هـ د}$ قاطعان للدائرة مرسومان من نقطة خارجية للدائرة هـ

∴ هـ أ × هـ ب = هـ جـ × هـ د

∴ ٨ × (٨ + س) = ٦ × (٦ + ١٦) (هـ د = هـ جـ + ٢ نق)

∴ ٦٤ + ٨ س = ٣٦ + ٩٦

∴ ٨ س = ٦٨

∴ س = ٨,٥

السؤال الثالث

(أ) $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix}$ $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٥ & ٦ \\ ٧ & ٨ \end{bmatrix}$

أوجد $\underline{ب} - ٢\underline{أ}$ ، $\underline{أ} \times \underline{ب}$ ، $\underline{أ}^{-١}$

$$\underline{ب} - ٢\underline{أ} = \begin{bmatrix} ٥ - ٢\times١ & ٦ - ٢\times٢ \\ ٧ - ٢\times٣ & ٨ - ٢\times٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ١ & ٠ \end{bmatrix}$$

$$\underline{أ} \times \underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٥ & ٦ \\ ٧ & ٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١\times٥ + ٢\times٧ & ١\times٦ + ٢\times٨ \\ ٣\times٥ + ٤\times٧ & ٣\times٦ + ٤\times٨ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٩ & ٢٢ \\ ٤٣ & ٥٠ \end{bmatrix}$$

$$|\underline{أ}| = ١\times٤ - ٣\times٢ = -٢ \neq ٠$$

$$\therefore \underline{أ}^{-١} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} ٤ & -٢ \\ -٣ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -٢ & ١ \\ \frac{٣}{٢} & -\frac{١}{٢} \end{bmatrix}$$

(ب) أوجد مجموعة حل النظام باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

$$\left.\begin{array}{l} ٣س - ص = ٥ \\ ٢س + ص = ٥ \end{array}\right\}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٣ & -١ \\ ٢ & ١ \end{vmatrix} = ٣\times١ - (-١)\times٢ = ٥$$

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -١ & ٥ \\ ١ & ٥ \end{vmatrix} = -١\times٥ - ١\times٥ = -١٠$$

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٣ & ٥ \\ ٢ & ٥ \end{vmatrix} = ٣\times٥ - ٢\times٥ = ٥$$

$$\therefore س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-١٠}{٥} = -٢ \qquad ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{٥}{٥} = ١$$

$$\therefore \text{مجموعة حل النظام} = \{(-٢، ١)\}$$

ثانيا الموضوعي

أولا : البنود(١-٤)عبارات ظلل الدائرة (ا) اذا كانت العبارة صحيحة (ب)اذا كانت خاطئة

(١) الدائرة التى تمر برؤوس المثلث الثلاثة هى الدائرة المحاطة بالمثلث . (أ)

(٢) المستقيم العمودي على أحد أقطار الدائرة يكون مماسا للدائرة . (أ)

(٣) في الدائرة القطر الذي ينصّف أي وتر يكون عمودياً عليه . (أ)

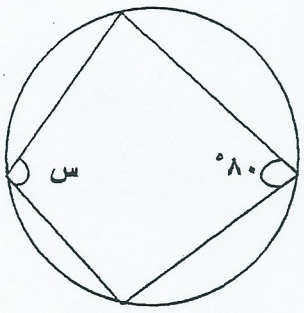
(٤) لا يتعين جمع أو تساوى مصفوفات ليست من نفس الرتبة.

ثانيا: فى البنود(٥-٨) لكل بند أربعة إجابات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(٥) تقاطع وتران داخل دائرة . جزئي الوتر الأول طولهما ٤ و٦ وطول أحد أجزاء الوتر الثاني ٣ فان طول الجزء الثاني من الوتر الثاني =

(ا) ٧ (ب) ٢ (جـ) ٨ (د) ٦

(٦) فى الرسم المقابل س=



(ا) ٨٠° (ب) ١٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٠٠°

(٧) أ مصفوفة رتبتها ٣×٣ اذن $أ^{٢}$ رتبتها :

(ا)٣×٦ (ب) ٣×٣ (جـ) ٦×٦ (د) ٩×٩

(٨) $\begin{bmatrix} ١ & ٢س \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة اذا كانت س تساوى

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر