

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان وربع

عدد الصفحات : ١١

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية

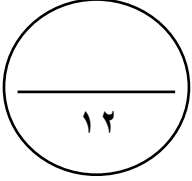
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر

العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل



السؤال الأول : (١٢ درجة)

(٥ درجات)

(أ) باستخدام القانون أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$س^٢ - ٢س = ٧$$

الحل:

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كانت α س وكانت $\alpha = 3$ عندما $\alpha = 9$ ، (٤ درجات)

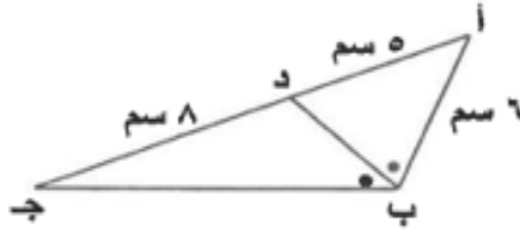
فأوجد قيمة س عندما $\alpha = 8$

الحل:

(ج)

أوجد جـ ب في الشكل المبين حيث $\overline{ب د}$ ينصف $\overline{أ ب ج}$.

(٣ درجات)

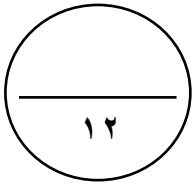


الحل:

السؤال الثاني: (١٢ درجة)

(١) أوجد مجموعة حل النظام

$$\left. \begin{array}{l} ٢س + ص = ٦ \\ ٣س - ص = ٤ \end{array} \right\}$$



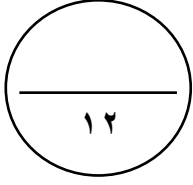
(٦ درجات)

تابع السؤال الثاني :

(٦ درجات)

(ب) في المتتالية الحسابية (٨ ، ٦ ، ٤ ، ٠٠٠)

أوجد : (أ) الحد الخامس عشر .
(ب) مجموع الحدود العشرة الأولى منها .



السؤال الثالث : (١٢ درجة)

أ) أوجد مجموعة حل المتباينة : $3 \mid 2x - 1$ و مثل مجموعة الحل على خط الأعداد. (٦ درجات)

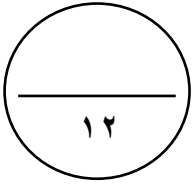
تابع السؤال الثالث :

(٦ درجات)

(ب)

حل المثلث القائم أ ب ج القائم الزاوية في \hat{B} إذا علم أن : أ ب = ٤ سم ، ب ج = ٣ سم

السؤال الرابع: (١٢ درجة)



(٥ درجات)

- (أ) قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فئار ارتفاعه ٦٠ م فوجد إنها ٤٠° .
اوجد بعد السفينة عن قاعدة الفئار .

تابع السؤال الرابع :

(٧ درجات)

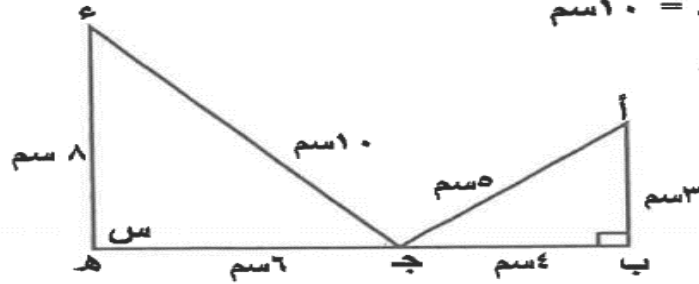
(ب) من الشكل المقابل أ ب ج ، ج هـ ء مثلثان ، فإذا كان

أ ب = ٣ سم ، ب ج = ٤ سم ، أ ج = ٥ سم

ء هـ = ٨ سم ، هـ ج = ٦ سم ، ء ج = ١٠ سم

(١) أثبت تشابه المثلثان أ ب ج ، ج هـ ء

(٢) أوجد قيمة س



الحل :

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٢) عبارات ظلل أـ إذا كانت العبارة صحيحة ،
وظلل بـ إذا كانت العبارة خاطئة

(١)

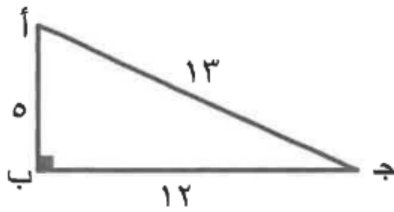
مجموعة حل المتباينة $|س - ١| \geq ٣$ هي (-٤ ، ٤)

(٢)

الزاوية التي قياسها $\frac{11\pi}{9}$ تقع في الربع الرابع .

ثانياً : في البنود من (٣-٨) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٣) في الشكل المقابل حـا (٩٠° - أ) تساوي:



$$\frac{٥}{١٢}$$

د

$$\frac{١٢}{٥}$$

ج

$$\frac{١٢}{١٣}$$

ب

$$\frac{٥}{١٣}$$

أ

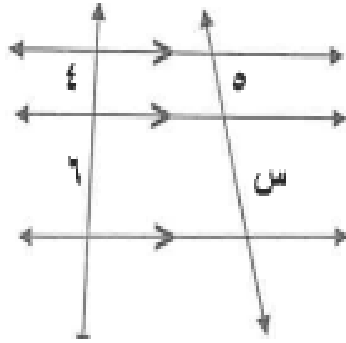
(٤) جا ١٨٠° =

د غير معرف

ج

ب

أ -١



(٥) في الشكل المقابل قيمة س تساوي

٧, ٥ (ب)

٨ (ا)

٧ (د)

١ (ج)

(٦) قيمة ك التي تجعل للمعادلة : $كس' + ٤٠س + ٢٥ = ٠$ جذران حقيقيان متساويان هي:

٢٥ (د)

١٦ - (ج)

١٦ (ب)

٩ (ا)

(٧) الحد الخامس في المتتالية الهندسية (٢ ، ٦ ، ١٨ ،) هو

٥٤ (د)

٨٣ (ح)

٢٤٣ (ب)

١٦٢ (ا)

(٨) إذا تم انسحاب بيان الدالة $ص = |س|$ ثلاث وحدات إلى الأسفل ووحدتين إلى اليمين فإن

معادلة الدالة الجديدة هي :

٣ + |٢+س| = ص (ب)

٣ - |٢+س| = ص (ا)

٣ + |٢-س| = ص (د)

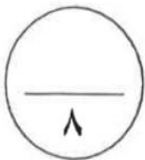
٣ - |٢-س| = ص (ج)

انتهت الاسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

الإجابة				رقم السؤال
				(١)
				(٢)
د	ج	ب	أ	(٣)
د	ج	ب	أ	(٤)
د	ج	ب	أ	(٥)
د	ج	ب	أ	(٦)
د	ج	ب	أ	(٧)
د	ج	ب	أ	(٨)

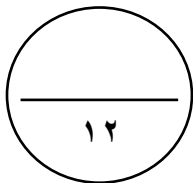
مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

القسم الأول – أسئلة المقال**أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل****السؤال الأول : (١٢ درجة)****(٥ درجات)****(أ) باستخدام القانون أوجد مجموعة حل المعادلة :**

$$س^٢ - ٢س = ٧$$

الحل:

$$س^٢ - ٢س - ٧ = ٠$$

$$١ = أ ، ٢ = ب ، ج = -٧$$

$$\Delta = ب^٢ - ٤أج = (-٢)^٢ - ٤(١)(-٧) = ٣٢$$

$$س = \frac{-ب \pm \sqrt{\Delta}}{٢أ} = \frac{-(-٢) \pm \sqrt{٣٢}}{٢(١)}$$

$$س = \frac{٢ \pm \sqrt{٣٢}}{(١)٢}$$

إما

$$س = \frac{٢ + \sqrt{٣٢}}{٢}$$

أو

$$س = \frac{٢ - \sqrt{٣٢}}{٢}$$

$$م.ح = \left\{ \frac{٢ + \sqrt{٣٢}}{٢} , \frac{٢ - \sqrt{٣٢}}{٢} \right\}$$

تابع السؤال الأول :

(ب) إذا كانت $\sin \alpha = 3$ وكانت $\cos \alpha = 9$ ، (٤ درجات)

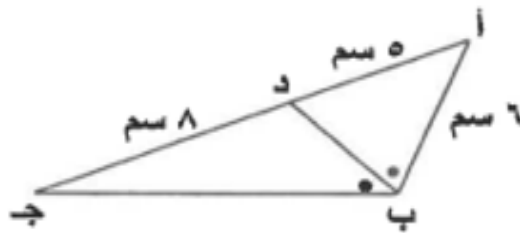
فأوجد قيمة $\sin \alpha$ عندما $\cos \alpha = 8$

الحل:

$$\begin{aligned} \text{عندما } \cos \alpha &= 8 \\ \frac{1}{3} &= 8 \quad \therefore \\ \sin \alpha &= 24 \quad \therefore \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \sin \alpha &= 8 \\ \therefore \cos \alpha &= 3 \\ \therefore \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} &= \frac{8}{3} \\ \therefore \sin \alpha &= 3 \text{ عندما } \cos \alpha = 9 \\ \therefore \frac{1}{3} &= \cos \alpha \end{aligned}$$

(ج) أوجد $\sin \alpha$ في الشكل المبين حيث \overline{BD} ينصف \overline{AC} . (٣ درجات)



الحل:

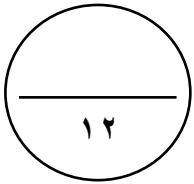
في المثلث $\triangle ABC$ ، \overline{BD} ينصف \overline{AC} .

$$\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\sin \alpha}{6}$$

$$\frac{5 \times 6}{8} = \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 3.75$$



(٦ درجات)

السؤال الثاني: (١٢ درجة)

(١) أوجد مجموعة حل النظام

$$\left. \begin{array}{l} ٢س + ص = ٦ \\ ٣س - ص = ٤ \end{array} \right\}$$

الحل:

$$\left. \begin{array}{l} (١) \quad ٢س + ص = ٦ \\ (٢) \quad ٣س - ص = ٤ \end{array} \right\}$$

بجمع المعادلتين (١) و (٢)

$$٢س + ٣س = ٦ + ٤$$

$$٥س = ١٠$$

$$\frac{1}{5} \times ١٠ = ٥س \times \frac{1}{5}$$

$$\therefore ٢ = س$$

التعويض في (١)

$$٦ = ص + ٢ \times ٢$$

$$٦ = ص + ٤$$

$$٦ - ٤ = ص$$

$$\therefore ٢ = ص$$

\therefore مجموعة حل = $\{(٢, ٢)\}$

تابع السؤال الثاني :

(٦ درجات)

(ب) في المتتالية الحسابية (٨ ، ٦ ، ٤ ، ٠٠٠)

أوجد : (أ) الحد الخامس عشر .
(ب) مجموع الحدود العشرة الأولى منها .

$$ح ١ = ٨ ، \quad ٢ - = ٨ - ٦ = ٢$$

$$ح ١٥ = ١ ح ١ + (١ - ١) ٢$$

$$ح ١٥ = ٨ + ١٤ (٢ -)$$

$$٢٨ - ٨ =$$

$$٢٠ - =$$

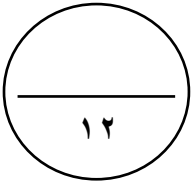
$$\frac{٢٠}{٢} = ١٠ \Rightarrow [٢ ح ١ + (١ - ١) ٢]$$

$$١٠ = \frac{١٠}{٢} [٢ ح ١ + (٢ -) ٢]$$

$$١٠ = [١٨ - ١٦]$$

$$٠ = (٢ -)$$

$$١٠ - =$$



السؤال الثالث : (١٢ درجة)

(٦ درجات)

(أ)

أوجد مجموعة حل المتباينة : $3 | 2س - ١ | \leq ٢١$ و مثل مجموعة الحل على خط الأعداد .

الحل : -

$$\frac{21}{3} \leq | 2س - ١ | \leq \frac{3}{3}$$

$$٧ \leq | 2س - ١ |$$

$$٧ \geq ١ - 2س \quad \text{أو} \quad ٧ \leq 2س - ١$$

$$٢س - ١ \geq ٧$$

$$٢س \geq ٨$$

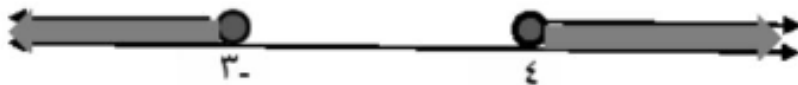
$$س \geq ٤$$

$$٧ \leq 2س - ١ \quad \text{إما}$$

$$٢س \leq ٨$$

$$س \leq ٤$$

$$س \leq ٤$$



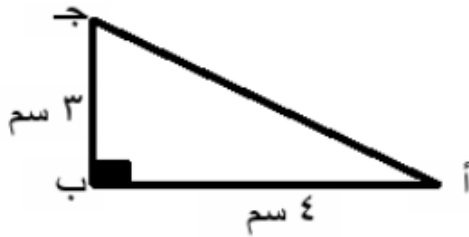
$$م . ح = (-\infty , ٤] \cup [٣- , \infty)$$

تابع السؤال الثالث :

(ب)

(٦ درجات)

حل المثلث القائم أ ب ج القائم الزاوية في ب \hat{B} إذا علم أن : أ ب = ٤ سم ، ب ج = ٣ سم



الحل : -

بتطبيق نظرية فيثاغورث

$$(\text{أ ج})^2 = (\text{أ ب})^2 + (\text{ب ج})^2$$

$$\text{أ ج} = \sqrt{(\text{أ ب})^2 + (\text{ب ج})^2}$$

$$\text{أ ج} = \sqrt{٢٥}$$

$$\text{أ ج} = ٥ \text{ سم}$$

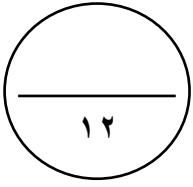
$$\text{ظا أ} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجول}} = \frac{٣}{٤}$$

$$\text{ق (أ)} = \hat{A} = \text{ظا}^{-1} \left(\frac{٣}{٤} \right) \approx ٣٧^\circ$$

$$\text{مجموع قياسات زوايا المثلث} = ١٨٠^\circ$$

$$\text{ق (ج)} = \hat{C} \approx ١٨٠^\circ - ٩٠^\circ - ٣٧^\circ \approx ٥٣^\circ$$

السؤال الرابع: (١٢ درجة)



(٥ درجات)

- (أ) قاس بحار زاوية انخفاض سفينة من أعلى نقطة في فئار ارتفاعه ٦٠ م فوجد إنها ٤٠° .
اوجد بعد السفينة عن قاعدة الفئار .



$$\frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}} = \tan(40^\circ)$$

$$\frac{60}{\text{أ ب}} = \tan(40^\circ)$$

$$\frac{60}{\tan(40^\circ)} = \text{أ ب}$$

$$\text{أ ب} = 71,5 \text{ م}$$

بعد السفينة عن قاعده البرج هو ٧١,٥ م

تابع السؤال الرابع :

(٧ درجات)

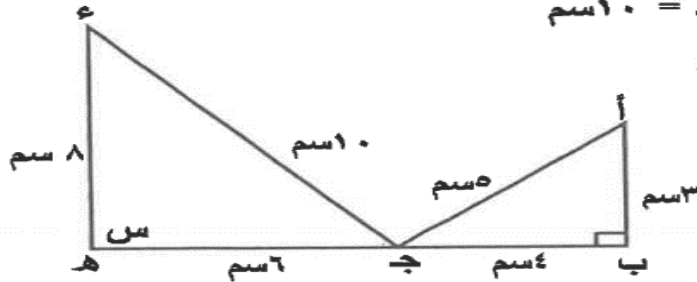
(ب) من الشكل المقابل أ ب ج ، ج ه ء مثلثان ، فإذا كان

$$أ ب = ٣ \text{ سم} ، ب ج = ٤ \text{ سم} ، أ ج = ٥ \text{ سم}$$

$$ء ه = ٨ \text{ سم} ، ه ج = ٦ \text{ سم} ، ء ج = ١٠ \text{ سم}$$

(١) أثبت تشابه المثلثان أ ب ج ، ج ه ء

(٢) أوجد قيمة س



الحل :

المثلثان أ ب ج ، ج ه ء فيهما

$$\frac{أ ب}{ه ج} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{ب ج}{ه ء} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{أ ج}{ء ج} = \frac{٥}{١٠} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{نجد أن } \frac{أ ب}{ه ج} = \frac{ب ج}{ه ء} = \frac{أ ج}{ء ج} = \frac{١}{٢}$$

∴ يتشابه المثلثان أ ب ج ، ج ه ء

وينتج أن :

$$\hat{ق} = \hat{ق} = (٩٠^\circ)$$

$$س = ٩٠^\circ$$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (١-٢) عبارات ظلل ا- إذا كانت العبارة صحيحة ،
وظلل ب- إذا كانت العبارة خاطئة

(١)

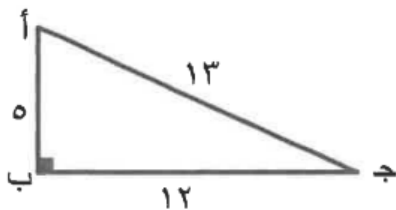
مجموعة حل المتباينة $|س - ١| \geq ٣$ هي (-٤ ، ٤)

(٢)

الزاوية التي قياسها $\frac{11\pi}{9}$ تقع في الربع الرابع .

ثانياً : في البنود من (٣-٨) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات ، واحدة فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(٣) في الشكل المقابل حـا (٩٠° - أ) تساوي:



$$\frac{5}{12}$$

د

$$\frac{12}{5}$$

ج

$$\frac{12}{13}$$

ب

$$\frac{5}{13}$$

أ

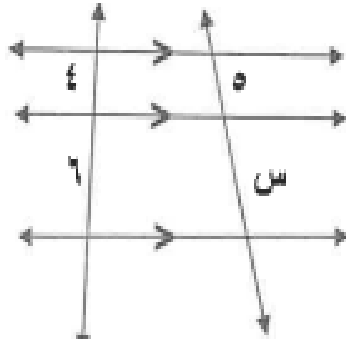
(٤) جا ١٨٠° =

د غير معرف

ج

ب

أ -١



(٥) في الشكل المقابل قيمة س تساوي

٧, ٥ (ب)

٨ (ا)

٧ (د)

١ (ج)

(٦) قيمة ك التي تجعل للمعادلة : ك س' + ٤٠ س + ٢٥ = ٠ جذران حقيقيان متساويان هي:

٢٥ (د)

١٦ - (ج)

١٦ (ب)

٩ (ا)

(٧) الحد الخامس في المتتالية الهندسية (٢ ، ٦ ، ١٨ ،) هو

٥٤ (د)

٨٣ (ح)

٢٤٣ (ب)

١٦٢ (ا)

(٨) إذا تم انسحاب بيان الدالة ص = |س| ثلاث وحدات إلى الأسفل ووحدتين إلى اليمين فإن

معادلة الدالة الجديدة هي :

٣ + |٢+س| = ص (ب)

٣ - |٢+س| = ص (ا)

٣ + |٢-س| = ص (د)

٣ - |٢-س| = ص (ج)

انتهت الاسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

الإجابة				رقم السؤال
				(١)
				(٢)
د	ج	ب	أ	(٣)
د	ج	ب	أ	(٤)
د	ج	ب	أ	(٥)
د	ج	ب	أ	(٦)
د	ج	ب	أ	(٧)
د	ج	ب	أ	(٨)

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :