وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : ١١

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف العاشر
العام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

١٢

السؤال الأول : (١٢ درجة)

أ) أوجد مجموعة حل المعادلة (٤ درجات)

$$|٤ س - ١| = س + ٢$$

الحل :

تابع السؤال الأول :

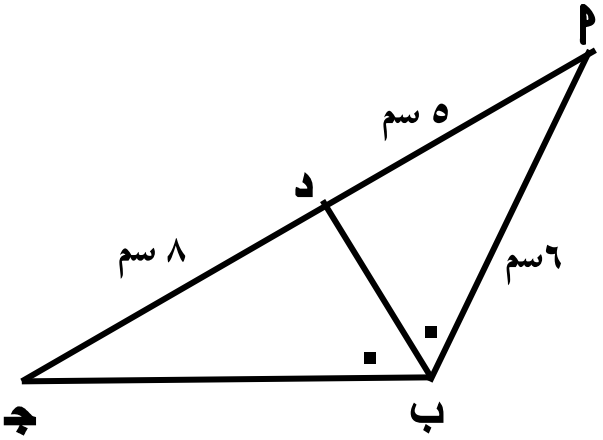
(ب) احسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطرها ١٠ سم (٤ درجات)

الحل :

(جـ) في الشكل المقابل $\overline{ب د}$ ينصف (أ $\hat{ب}$ جـ) ، أ ب = ٦ سم ، أ د = ٥ سم ، (٤ درجات)

د جـ = ٨ سم – أوجد جـ ب

الحل :



السؤال الثاني : (١٢ درجة)

١٢

(٢) باستخدام القانون ، أوجد مجموعة حل المعادلة

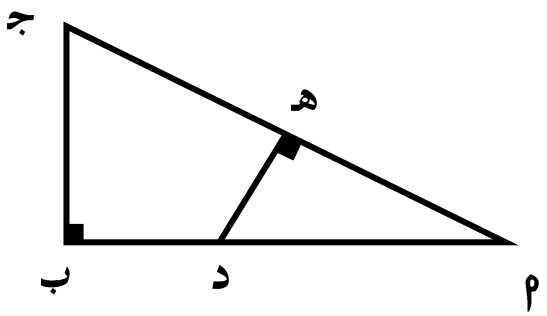
$س^{٢} - ٦ س + ٥ = ٠$

(٦ درجات)

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل اثبت تشابه المثلثين ا ب جـ ، ا هـ د **(٦ درجات)**



المعطيات :

المطلوب :

البرهان :

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

١٢

أ) حل المثلث أ ب جـ القائم في $\hat{ب}$ إذا علم ان أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٣ سم (٧ درجات)

الحل :

ب) في تغير عكسي ص $\propto \frac{١}{س}$. اذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥ ، (٥ درجات)

أوجد س عندما ص = ٣

الحل

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

١٢

(أ) استخدم طريقة الحذف لايجاد مجموعة حل النظام (٦ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٢ س - ص = ١٣ \\ ٣ س + ص = ٧ \end{array}\right\}$$

الحل :

تابع السؤال الرابع :

(ب) أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الهندسية (٢، ٤، ٨، ...) (٦ درجات)

الحل :

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٢) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) العدد $٠,٤\overline{٠}$ هو عدد نسبي

(أ) (ب)

٢) طول القوس ع د الذي تحصره زاوية مركزية قياسها $(\frac{٣}{٤})^{د}$ وطول نصف قطرها ٤ سم هو ٣ سم

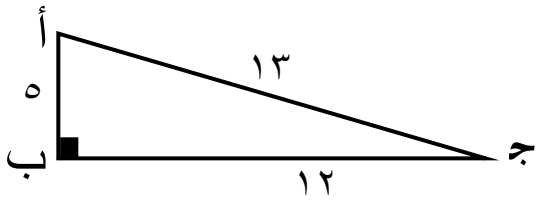
(أ) (ب)

ثانيا : 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) تم انسحاب بيان الدالة ص = |س| ثلاث وحدات الى الأسفل ووحدتين إلى اليمين فإن معادلة الدالة الجديدة هي :

(أ) ص = |س+٢| +٣ (ب) ص = |س+٢| -٣ (ج) ص = |س-٢| +٣ (د) ص = |س-٢| -٣

٤) في الشكل المقابل جا (٩٠° – أ) تساوي

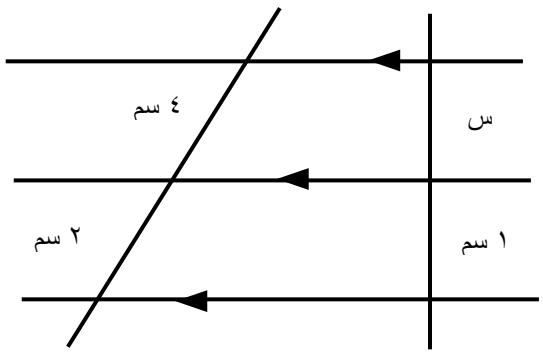


(أ) $\frac{١٢}{١٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٣}$ (ج) $\frac{١٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{١٢}$

٥) اذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ ، ب حيث أ (٨ ، ٢) ، ب (س ، - ٣) يمثل تغيرا طرديا فإن س تساوي:

(أ) ١٢ (ب) – ١٢ (ج) $\frac{-١٦}{٣}$ (د) $\frac{١٦}{٣}$

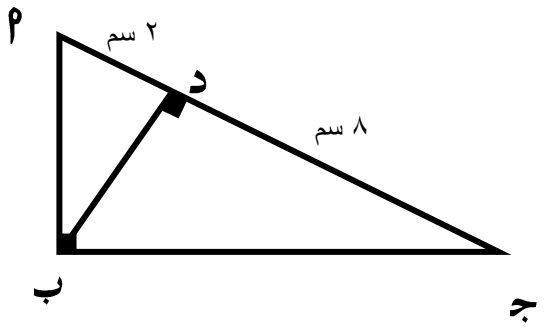
٦) في الشكل المقابل أوجد قيمة س بالسنتيمترات



Ⓐ ٠,٥ Ⓑ ٠,٢٥ Ⓒ ٢ Ⓓ ٤

---

٧) من الشكل المجاور س تساوي



Ⓐ ٦ Ⓑ ١٠ Ⓒ ١٦ Ⓓ ٤

---

٨) متتالية حسابية فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر يساوي ٢٠ فإن مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي

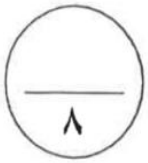
Ⓐ ٢٢ Ⓑ ٥٥ Ⓒ ١١٠ Ⓓ ٢٢٠

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق



الدرجة :

المصحح :

المراجع :

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

١٢

السؤال الأول : (١٢ درجة)

أ) أوجد مجموعة حل المعادلة (٤ درجات)

$$|٤ س - ١| = س + ٢$$

الحل :

شرط الحل :-

$$س + ٢ \geq ٠$$

$$س \geq -٢$$

$$س \in [-٢ ، \infty)$$

$٤ س - ١ = س + ٢$	$٤ س - ١ = - س - ٢$
$٤ س - س = ٢ + ١$	$٤ س + س = - ٢ + ١$
$٣ س = ٣$	$٥ س = - ١$
$س = ١ \in [-٢ ، \infty)$	$س = -\frac{١}{٥} \in [-٢ ، \infty)$

$$م . ح = \{ ١ ، -\frac{١}{٥} \}$$

تابع السؤال الأول :

(ب) احسب مساحة قطعة دائرية زاويتها المركزية ٦٠° وطول نصف قطرها ١٠ سم (٤ درجات)

الحل :

$$\text{هـ} = ٦٠ \times \frac{\pi}{١٨٠}$$

$$\text{هـ} = \frac{\pi}{٣} \cong ١,٠٤٧٢$$

$$\text{جا هـ} = ٠,٨٦٦٠$$

$$\text{م} = \frac{١}{٢} \times \text{نق}^{٢} \times (\text{هـ} - \text{جا هـ})$$

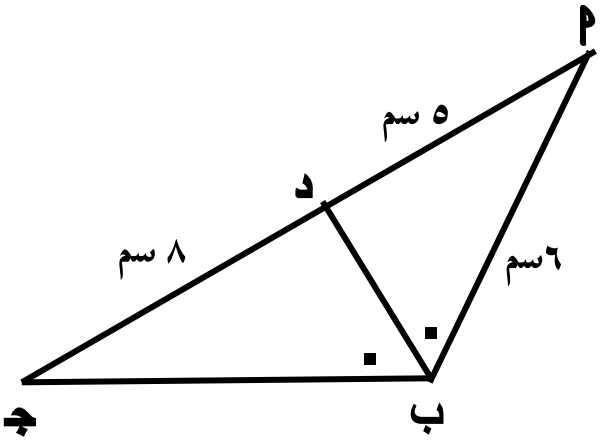
$$\text{م} = \frac{١}{٢} \times (١٠)^{٢} \times (١,٠٤٧٢ - ٠,٨٦٦٠)$$

$$\text{م} = \frac{١}{٢} \times ١٠٠ \times (١,٠٤٧٢ - ٠,٨٦٦٠)$$

$$\text{م} = ٩,٠٦ \text{ سم}^{٢}$$

(جـ) في الشكل المقابل $\overline{\text{ب د}}$ ينصف (أ $\hat{\text{ب}}$ جـ) ، أ ب = ٦ سم ، أ د = ٥ سم ، (٤ درجات)

د جـ = ٨ سم – أوجد جـ ب



الحل : في المثلث م ب جـ

$\overline{\text{ب د}}$ منصف (م $\hat{\text{ب}}$ جـ)

$$\therefore \frac{\text{جـ د}}{\text{د م}} = \frac{\text{جـ ب}}{\text{ب م}}$$

$$\frac{\text{جـ ب}}{٦} = \frac{٨}{٥}$$

$$\text{ب ج} = \frac{٨ \times ٦}{٥} = ٩,٦ \text{ سم}$$

السؤال الثاني : (١٢ درجة)

١٢

(أ) باستخدام القانون ، أوجد مجموعة حل المعادلة

$س^{٢}$ - ٦ س + ٥ = ٠

(٦ درجات)

الحل :

بمقارنة ذلك بالصورة العامة أ $س^{٢}$ + ب س + جـ = ٠

أ = ١ ب = - ٦ جـ = ٥

المميز Δ = $ب^{٢}$ – ٤ أ جـ

= (- ٦)^{٢} – ٤ × ١ × ٥

= ٣٦ – ٢٠ = ١٦ > ٠

∴ المعادلة لها جذران حقيقيان مختلفان.

$$س = \frac{- ب \pm \sqrt{ب^{٢} - ٤ أ جـ}}{٢ أ}$$

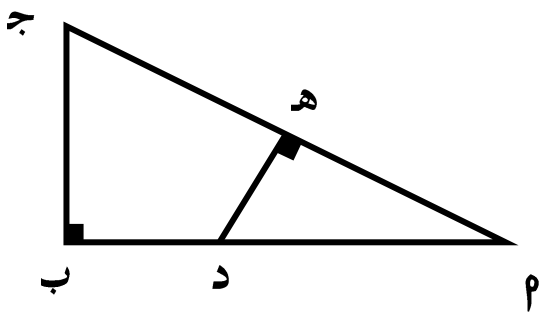
$$س = \frac{٦ \pm \sqrt{١٦}}{٢ \times ١}$$

أما $س = \frac{٦ + ٤}{٢} = \frac{١٠}{٢} = ٥$ **أو** $س = \frac{٦ - ٤}{٢} = \frac{٢}{٢} = ١$

مجموعة الحل = { ٥ ، ١ }

تابع السؤال الثاني :

(ب) في الشكل المقابل اثبت تشابه المثلثين م ب جـ ، م هـ د **(٦ درجات)**



المعطيات : ق (م $\hat{ب}$ جـ) = ق (م $\hat{هـ}$ د) = ٩٠°

المطلوب : اثبات أن المثلثان م ب جـ ، م هـ د متشابهان

البرهان : في Δ م ب جـ ، م هـ د

ق (م $\hat{ب}$ جـ) = ق (م $\hat{هـ}$ د) = ٩٠° (معطى) ← (١)

ق (هـ $\hat{م}$ د) = ق (ب $\hat{م}$ جـ) (زاوية مشتركة) ← (٢)

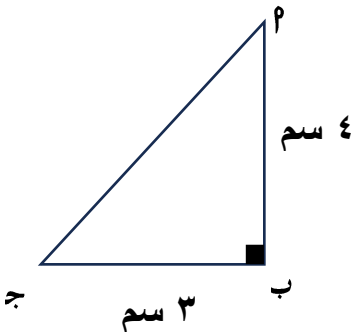
من ١ ، ٢ ينتج أن

المثلثان م ب جـ ، م هـ د متشابهان

السؤال الثالث : (١٢ درجة)

١٢

أ) حل المثلث أ ب جـ القائم في ب̂ إذا علم ان أ ب = ٤ سم ، ب جـ = ٣ سم (٧ درجات)



الحل :

بتطبيق نظرية فيثاغورث

$$(أ جـ)^{٢} = (أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢}$$

$$= (٣)^{٢} + (٤)^{٢}$$

$$أ جـ = \sqrt{٢٥} = ٥ \text{ سم}$$

$$\text{ظا } أ = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{٣}{٤} = ٠,٧٥$$

$$\text{ق}(\hat{أ}) = \text{ظا}^{-١}(٠,٧٥) \approx ٣٧^{\circ}$$

$$\text{ق}(\hat{جـ}) \approx ٩٠ - ٣٧^{\circ} \approx ٥٣^{\circ}$$

ب) في تغير عكسي ص $\alpha \frac{١}{س}$. اذا كانت ص = ٠,٢ عندما س = ٧٥ ، أوجد س عندما ص = ٣

الحل

$$\because \text{ص} \alpha \frac{١}{\text{س}}$$

$$\therefore \text{ك} = \text{س} \times \text{ص}$$

$$\text{س}_{١} \times \text{ص}_{١} = \text{س}_{٢} \times \text{ص}_{٢}$$

$$٧٥ \times ٠,٢ = \text{س} \times ٣$$

$$\therefore \text{س} = \frac{٠,٢ \times ٧٥}{٣} = ٥$$

السؤال الرابع : (١٢ درجة)

١٢

(أ) استخدم طريقة الحذف لايجاد مجموعة حل النظام (٦ درجات)

$$\left.\begin{array}{l} ٢ س - ص = ١٣ \\ ٣ س + ص = ٧ \end{array}\right\}$$

الحل :

$$\left.\begin{array}{l} ٢ س - ص = ١٣ \\ ٣ س + ص = ٧ \end{array}\right\}$$ **بالجمع**

$$٥ س = ٢٠$$

$$س = \frac{٢٠}{٥} = ٤$$

$$٣ س + ص = ٧$$

$$٣ (٤) + ص = ٧$$

$$١٢ + ص = ٧$$

$$ص = ٧ - ١٢ = -٥$$

مجموعة الحل = {(٤ ، - ٥)}

تابع السؤال الرابع :

(ب) أوجد مجموع الحدود العشرة الأولى من المتتالية الهندسية (٢، ٤، ٨، ...) (٦ درجات)

الحل :

$ح_{١} = ٢$ ، $ر = \frac{ح_{٢}}{ح_{١}} = \frac{٤}{٢} = ٢$ ، $ن = ١٠$

$ج_{ن} = ح_{١} \times \frac{ر^{ن} - ١}{ر - ١}$

$ج_{١٠} = ٢ \times (\frac{٢^{١٠} - ١}{٢ - ١})$

$ج_{١٠} = ٢ \times ١٠٢٣ = ٢٠٤٦$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا : في البنود (١-٢) عبارات ظلل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

١) العدد $٠,\overline{٤}$ هو عدد نسبي (أ) (ب)

٢) طول القوس ع د الذي تحصره زاوية مركزية قياسها $(\frac{٣}{٤})^{د}$ وطول نصف قطرها ٤ سم هو ٣ سم

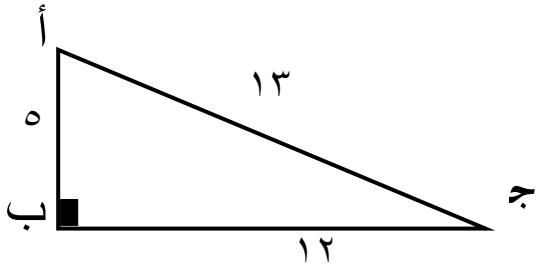
(أ) (ب)

ثانيا : 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) تم انسحاب بيان الدالة ص = |س| ثلاث وحدات الى الأسفل ووحدتين إلى اليمين فإن معادلة الدالة الجديدة هي :

(أ) ص = |س+٢| +٣ (ب) ص = |س+٢| -٣ (ج) ص = |س-٢| +٣ (د) ص = |س-٢| -٣

٤) في الشكل المقابل جا (٩٠° – أ) تساوي

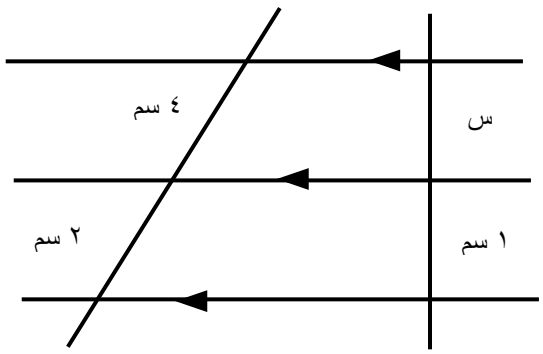


(أ) $\frac{١٢}{١٣}$ (ب) $\frac{٥}{١٣}$ (ج) $\frac{١٢}{٥}$ (د) $\frac{٥}{١٢}$

٥) اذا كان المستقيم المار بالنقطتين أ ، ب حيث أ (٨ ، ٢) ، ب (س ، - ٣) يمثل تغيرا طرديا فإن س تساوي:

(أ) ١٢ (ب) – ١٢ (ج) $\frac{-١٦}{٣}$ (د) $\frac{١٦}{٣}$

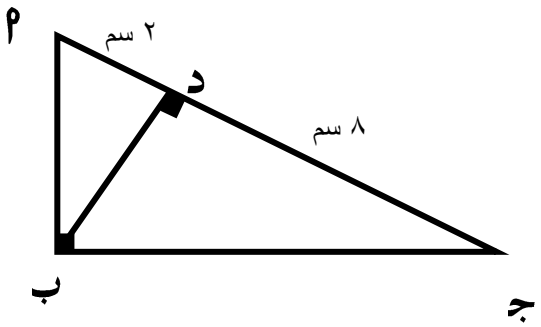
٦) في الشكل المقابل أوجد قيمة س بالسنتيمترات



Ⓐ ٠,٥ Ⓑ ٠,٢٥ Ⓒ ٢ Ⓓ ٤

---

٧) من الشكل المجاور ب د تساوي



Ⓐ ٦ Ⓑ ١٠ Ⓒ ١٦ Ⓓ ٤

---

٨) متتالية حسابية فيها الحد الأول يساوي ٢ والحد العاشر يساوي ٢٠ فإن مجموع الحدود العشرة الأولى منها يساوي

Ⓐ ٢٢ Ⓑ ٥٥ Ⓒ ١١٠ Ⓓ ٢٢٠

***انتهت الأسئلة ***

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

٨

الدرجة :

المصحح :

المراجع :