نموذج الإجابة

الدور الثاني

الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي : 2017 / 2018 م

دولة الكويت

وزارة التربية — الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) – الصف العاشر – 2017 / 2018 م

المجال الدراسي : الرياضيات — الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

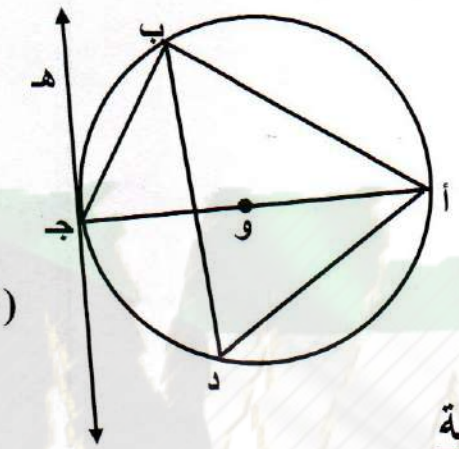
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، $\overleftrightarrow{هـ جـ}$ مماس للدائرة عند جـ ،

ق (ب $\hat{جـ}$ هـ) = ٢٨° ،

أوجد كل من :

ق (أ $\hat{ب}$ جـ) ، ق (ب $\hat{أ}$ جـ) ، ق (أ $\hat{د}$ ب)

(٦ درجات)



المطبعة السرية بوزارة التربية
الدور الثاني نموذج الإجابة
2017-2018

الإجابة

∵ (أ $\hat{ب}$ جـ) محيطية مرسومة في نصف الدائرة	١/٢
∴ ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠°	١
∵ (ب $\hat{جـ}$ هـ) مماسية، (ب $\hat{أ}$ جـ) محيطية (مشتركتان في $\overset{\frown}{ب جـ}$)	١/٢
∴ ق(ب $\hat{جـ}$ هـ) = ق(ب $\hat{أ}$ جـ) = ٢٨°	١
∵ مجموع قياسات زوايا المثلث يساوي ١٨٠°	١/٢
∴ ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ١٨٠° – (٢٨° + ٩٠°) = ٦٢°	١
∵ (أ $\hat{جـ}$ ب) ، (أ $\hat{د}$ ب) محيطيتان مرسومتان على القوس $\overset{\frown}{أ ب}$	١/٢
∴ ق (أ $\hat{د}$ ب) = ق(أ $\hat{جـ}$ ب) = ٦٢°	١

KuwaitMath.com

تابع السؤال الأول :

ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

(س – ١)^{٢} + (ص – ٢)^{٢} = ٥ عند نقطة التماس أ (٣ ، ١) (٦ درجات)

الإجابة

مركز الدائرة النقطة و (١ ، ٢) — $\frac{١}{٢}$

ميل $\overline{و أ}$ = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$ = $\frac{٢ - ١}{٣ - ١}$ = $\frac{١}{٢}$ — $\frac{١}{٢}$

∵ نصف قطر التماس $\overline{و أ}$ عمودي على مماس الدائرة — ١ + $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس × ميل $\overline{و أ}$ = – ١ — $\frac{١}{٢}$

∴ ميل المماس = ٢ — $\frac{١}{٢}$

∴ معادلة المماس هي : — ١

ص – ص$_١$ = م (س – س$_١$) — $\frac{١}{٢}$

ص – ١ = ٢ (س – ٣) — ١

ص – ١ = ٢ س – ٦

ص = ٢ س – ٥

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الدور الثاني نموذج الإجابة

KuwaitMath.com

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد بعد النقطة أ (٢ ، – ٢) إلى المستقيم ل : ٢ ص = ٣ س – ٧ (٥ درجات)

الإجابة

نكتب معادلة المستقيم على الصورة : أ س + ب ص + جـ = ٠

ل : ٣ س – ٢ص – ٧ = ٠ ١/٢

أ = ٣ ، ب = – ٢ ، جـ = – ٧ ١/٢

س١ = ٢ ، ص١ = – ٢ ١/٢

البعد ف = $\frac{|\text{أ س}_1 + \text{ب ص}_1 + \text{جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^2 + \text{ب}^2}}$ ١

ف = $\frac{|٣ (٢) + (-٢) (-٢) + (-٧)|}{\sqrt{(٣)^2 + (-٢)^2}}$ ١+١

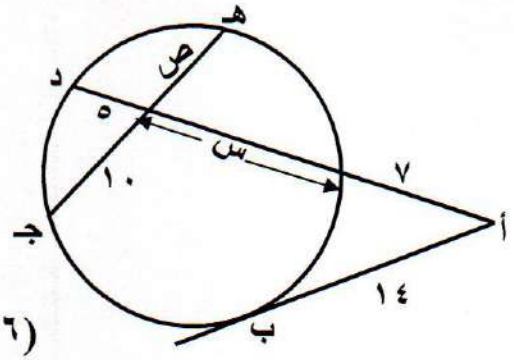
ف = $\frac{\sqrt{١٣} \times ٣}{١٣}$ وحدة طول ١/٢

KuwaitMath.com

تابع السؤال الثاني :

ب)

من الشكل المقابل : أوجد قيمة كل من س ، ص



(٦ درجات)

الإجابة

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الدور الثاني نموذج الإجابة

$٧ \times (س + ١٢) = (١٤)^{٢}$	١
$٧ \times (س + ١٢) = ١٩٦$	١
$س + ١٢ = \frac{١٩٦}{٧}$	$\frac{١}{٢}$
$س + ١٢ = ٢٨$	$\frac{١}{٢}$
$س = ٢٨ - ١٢ = ١٦$	$\frac{١}{٢}$
$١٠ \times ص = ١٦ \times ٥$	١
$ص = \frac{١٦ \times ٥}{١٠}$	١
$ص = ٨$	$\frac{١}{٢}$

KuwaitMath.com

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) **حل النظام :** $\begin{cases} س + ص = ٣ \\ س - ص = ٧ \end{cases}$ **باستخدام النظير الضربي للمصفوفة** **(٦ درجات)**

الإجابة

$$\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix} \quad \text{---------- (١)} \qquad \frac{١}{٢}$$

حيث $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ع} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix}$

$$|\underline{أ}| = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ١ & -١ \end{vmatrix} = ١ \times (-١) - ١ \times ١ = -٢ \neq ٠ \qquad ١ + \frac{١}{٢}$$

$$\underline{أ}^{-١} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \qquad ١ + \frac{١}{٢}$$

بضرب طرفي المعادلة (١) من جهة اليمين في $\underline{أ}^{-١}$

نحصل على :

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \begin{bmatrix} -١ & -١ \\ -١ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ \\ ٧ \end{bmatrix} \qquad ١$$

$$\begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix} = \frac{١}{-٢} \times \begin{bmatrix} -١٠ \\ ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ -٢ \end{bmatrix} \qquad ١$$

حل النظام هو : س = ٥ ، ص = – ٢ $\frac{١}{٢}$

KuwaitMath.com

تابع السؤال الثالث :

ب) في تجربة عشوائية أ ، ب حدثان حيث :

ل ($\bar{أ}$) = ٠,٧ ، ل (ب) ٠,٦ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٢ (٥ درجات)

أوجد كل مما يلي :

(١) ل (أ) (٢) ل (أ ∪ ب) (٣) ل (أ | ب)

الإجابة

(١) ل ($\bar{أ}$) = ١ – ل (أ) | ١/٢

ل (أ) = ١ - ل ($\bar{أ}$) | ١/٢

= ١ – ٠,٧ = ٠,٣

(٢) ل (أ ∪ ب) = ل (أ) + ل (ب) – ل (أ ∩ ب) | ١

= ٠,٣ + ٠,٦ – ٠,٢ | ١/٢

= ٠,٧ | ١/٢

(٣) ل (أ | ب) = $\frac{ل(أ \cap ب)}{ل(ب)}$ | ١

= $\frac{٠,٢}{٠,٦}$ | ١/٢

= $\frac{١}{٣}$ | ١/٢

KuwaitMath.com

السؤال الرابع : (١١ درجة)

(أ) حل المعادلة : ٢ جاس – ١ = ٠ (٥ درجات)

الإجابة

٢ جا س = ١	$\frac{١}{٢}$
جا س = $\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٢}$
جا س = جا $\frac{\pi}{٦}$	١
∵ جا س > ٠	$\frac{١}{٢}$
∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني	$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = ($\pi - \frac{\pi}{٦}$) + ٢ ك π	١
س = $\frac{\pi}{٦}$ + ٢ ك π أو س = $\frac{٥\pi}{٦}$ + ٢ ك π (ك ∋ ص)	$\frac{١}{٢}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الدور الثاني نموذج الإجابة

KuwaitMath.com

تابع : السؤال الرابع :

ب) **بدون استخدام الألة الحاسبة :** (٦ درجات)

إذا كان جا $\theta = \frac{٣}{٧}$ ، جتا $\theta > ٠$ فأوجد جتا θ ، ظا θ ، ظتا θ

الإجابة

باستخدام متطابقة فيثاغورث :

جا$^{٢}\theta$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ — ١

$\left(\frac{٣}{٧}\right)^{٢}$ + جتا$^{٢}\theta = ١$ — $\frac{١}{٢}$

جتا$^{٢}\theta = ١ - \left(\frac{٣}{٧}\right)^{٢} = \frac{٤٠}{٤٩}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

جتا $\theta = \frac{\sqrt{١٠}\ ^{٢}}{٧} \approx ٠,٩٠٤$ (مرفوض لأن جتا $\theta > ٠$) — $\frac{١}{٢}$

أو جتا $\theta = - \frac{\sqrt{١٠}\ ^{٢}}{٧} \approx - ٠,٩٠٤$ — $\frac{١}{٢}$

ظا $\theta = \frac{\text{جا}\ \theta}{\text{جتا}\ \theta} = \frac{\frac{٣}{٧}}{-\frac{\sqrt{١٠}\ ^{٢}}{٧}} = -\frac{٣}{\sqrt{١٠}\ ^{٢}}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

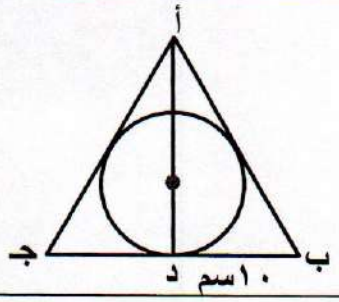
ظتا $\theta = \frac{١}{\text{ظا}\ \theta} = -\frac{\sqrt{١٠}\ ^{٢}}{٣}$ — $\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}$

KuwaitMath.com

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً :- في البنود (١-٢) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبـارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

١) في الشكل المقابل : دائرة داخلة للمثلث أ ب جـ ،
إذا كان المثلث أ ب جـ متطابق الأضلاع ، ب د = ١٠ سم
فإن محيط المثلث أ ب جـ يساوي ٤٥ سم

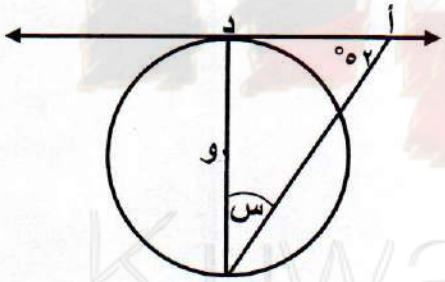


المطبعة السورية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الدور الثاني نموذج الإجابة

٢) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ٨ & ٤ \end{bmatrix}$ منفردة فإن س = ٤

ثانياً :- في البنود (٣- ٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة رمز الدائرة الدالة على الاختيار الصحيح :

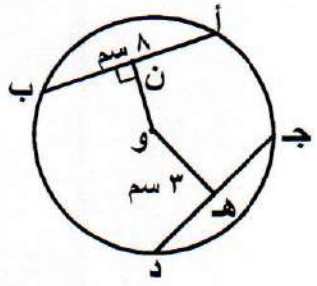
٣) في الشكل المقابل :



إذا كان $\overleftrightarrow{أ د}$ مماس للدائرة عند د حيث و مركز الدائرة ، فإن قيمة س تساوي :

(أ) ٥٢° (ب) ٩٠°
(جـ) ٣٨° (د) ١٢٨°

٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، وهـ = ٣ سم ،
هـ منتصف جـ د ، و ن ⊥ أ ب ، فإذا كان أ ب = ٨ سم
فإن طول نصف قطر الدائرة يساوي :



(أ) ٤ سم (ب) ٥ سم
(جـ) ١١ سم (د) ٢٥ سم

٥) زاوية الأسناد للزاوية التي قياسها $\frac{11\pi}{6}$ يساوي :

أ) $\frac{\pi}{3}$ ب) $\frac{\pi}{6}$ جـ) $\frac{5\pi}{6}$ د) $\frac{2\pi}{3}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الدور الثاني نموذج الإجابة

٦) إذا كانت جـ تقسم $\overline{أ ب}$ من الداخل من جهة أ بنسبة ٢ : ٣ و كانت

أ (٢ ، ٤) ، ب (– ٣ ، ٥) فإن احداثيات النقطة جـ هي :

أ) $(0 ، \frac{22}{5})$ ب) $(\frac{13}{5} ، \frac{17}{5})$ جـ) $(-1 ، 13)$ د) $(\frac{5}{4} ، \frac{25}{4})$

٧) حل المعادلة المصفوفية : س – $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$ هو :

أ) $\begin{bmatrix} 1 \\ 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} 1 \\ -5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 7 \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 11 & 11 \end{bmatrix}$

٨) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم بيانات يساوي ٤ ومجموع مربعات انحرافات قيم هذه البيانات عن متوسطها الحسابي يساوي ١٩٢ فإن عدد قيم هذه البيانات هو :

أ) ١٢ ب) ١٦ جـ) ٤٨ د) ليس أيّ مما سبق

إنتهت الأسئلة

إجـــابة الـبنود الموضوعيـــة

١	أ	ب	جـ	د
٢	أ	ب	جـ	د
٣	أ	ب	جـ	د
٤	أ	ب	جـ	د
٥	أ	ب	جـ	د
٦	أ	ب	جـ	د
٧	أ	ب	جـ	د
٨	أ	ب	جـ	د

KuwaitMath.com

المصحح :

المراجع :

١١