دولة الكويت

وزارة التربية — عدد الصفحات : ١٢ صفحة

التوجيه الفني العام للرياضيات — الزمن : ساعتان و ١٥ دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات — العام الدراسي: ٢٠٢٤-٢٠٢٥م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر

القسم الأول : أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

١٢

السـؤال الأول :

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام : $\begin{cases} ٤س - ٥ص = -٧ \\ -٦س + ٣ص = -٣ \end{cases}$

الحل : (٦ درجات)

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٤ & -٥ \\ -٦ & ٣ \end{vmatrix} = (٤\times٣) - (-٥\times-٦) = ١٢ - ٣٠ = -١٨$$ ١

$$\Delta_{س} = \begin{vmatrix} -٧ & -٥ \\ -٣ & ٣ \end{vmatrix} = (-٧\times٣) - (-٥\times-٣) = -٢١ - ١٥ = -٣٦$$ ١

$$\Delta_{ص} = \begin{vmatrix} ٤ & -٧ \\ -٦ & -٣ \end{vmatrix} = (٤\times-٣) - (-٧\times-٦) = -١٢ - ٤٢ = -٥٤$$ ١

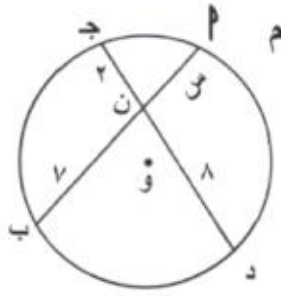
$$س = \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = \frac{-٣٦}{-١٨} = ٢$$ ١ ١/٢

$$ص = \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = \frac{-٥٤}{-١٨} = ٣$$ ١ ١/٢

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تابـع / السؤال الأول :

(ب) في الشكل المقابل ، ن جـ = ٢سم ، ن د = ٨ سم ، ن ب = ٧ سم
أوجد قيمة س.



(٣ درجات)

الحل :

ن جـ × ن د = ن أ × ن ب	(نظرية)	١
٢ × ٨ = س × ٧		١
١٦ = ٧ س		
$\frac{١٦}{٧} = \frac{٧ س}{٧}$		$\frac{١}{٢}$
س = $\frac{١٦}{٧}$ سم		$\frac{١}{٢}$

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابع / السؤال الأول :

(جـ) أوجد البعد بين النقطة جـ (٢ ، ١) والمستقيم : ٣س – ص – ١ = ٠

(٣ درجات)

الحل :



معادلة المستقيم : ٣س – ص – ١ = ٠

أ = ٣ ب = –١ جـ = –١

س$_{١}$ = ٢ ص$_{١}$ = ١

البعد ف = $\frac{|\text{أ س}_{١} + \text{ب ص}_{١} + \text{جـ}|}{\sqrt{\text{أ}^{٢} + \text{ب}^{٢}}}$ ½

ف = $\frac{|(٣)(٢) + (-١)(١) + (-١)|}{\sqrt{(٣)^{٢} + (-١)^{٢}}}$ ١½

ف = $\frac{|(٦) + (-١) + (-١)|}{\sqrt{٩ + ١}}$ = $\frac{|٤|}{\sqrt{١٠}}$ ½

ف = $\frac{٤}{\sqrt{١٠}}$ = $\frac{\sqrt{١٠}\times\sqrt{١٠}}{٥}$ وحدة طول ½

شبكة بيكويت التعليمية
https://t.me/pkuwait



١٢

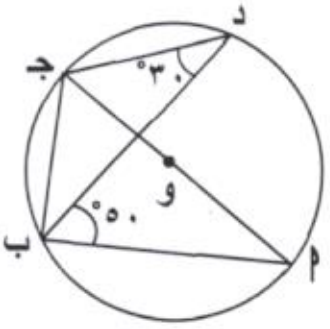
السـؤال الثانـي :

(أ) في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و ، $\overline{أ جـ}$ قطر فيها ، إذا كان ق(جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠° ، ق(أ $\hat{ب}$ د) = ٥٠° فأوجد كلاً من :

(١) ق(جـ $\hat{أ}$ ب)

(٢) ق(أ $\hat{ب}$ جـ)

(٣) ق($\overset{\frown}{أ د}$)



الحل :

(٦ درجات)

(١) ∵ (جـ $\hat{أ}$ ب) ، (جـ $\hat{د}$ ب) زاويتين محيطيتين مشتركتان في ($\overset{\frown}{ب جـ}$) ١

∴ ق(جـ $\hat{أ}$ ب) = ق(جـ $\hat{د}$ ب) = ٣٠° (نتيجة) ١

(٢) ∵ (أ $\hat{ب}$ جـ) زاوية محيطية ، $\overline{أ جـ}$ قطر في الدائرة التي مركزها و $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

∴ ق(أ $\hat{ب}$ جـ) = ٩٠° (نتيجة) ١

(٣) ∵ (أ $\hat{ب}$ د) زاوية محيطية تحصر بين ضلعيها ($\overset{\frown}{أ د}$) $\frac{1}{2}$

∴ ق($\overset{\frown}{أ د}$) = ٢ × ق(أ $\hat{ب}$ د) (نظرية) ١

= ٢ × ٥٠° = ١٠٠° $\frac{1}{2}$

شبكة بوكويت التعليمية
https://t.me/kuwait





تابـــع / السـؤال الثاني :

(ب) إذا كانت جتا$\theta = \frac{١}{٣}$ ، جا$\theta < ٠$

(٦ درجات)

فأوجد جاθ ، ظاθ ، ظتاθ.

الحل :

(باستخدام متطابقة فيثاغورث)

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

$(\frac{١}{٣})^{٢}$ + جا$^{٢}\theta = ١$ ½

جا$^{٢}\theta = ١ - (\frac{١}{٣})^{٢} = \frac{٨}{٩}$ ½

جا$\theta = \pm \frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ ½

جا$\theta = -\frac{٢\sqrt{٢}}{٣}$ لأن جا$\theta < ٠$ ١

ظا$\theta = \frac{\text{جا}\theta}{\text{جتا}\theta} = -\frac{٢\sqrt{٢}}{٣} \times \frac{٣}{١} = -٢\sqrt{٢}$ ١½

ظتا$\theta = \frac{\text{جتا}\theta}{\text{جا}\theta} = \frac{١}{٣} \times -\frac{٣}{٢\sqrt{٢}} = -\frac{\sqrt{٢}}{٤}$ ١

شبكة يا كويت
شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

١٢

السـؤال الثالث :

(أ) إذا كان أ (−٥ ، ٣) ، ب (٧ ، −٤) . فأوجد نقطة تقسيم $\overline{أ ب}$ من جهة أ بنسبة ١ : ٣ من الداخل .

الحل: (٤ درجات)

نقطة التقسيم = $\left(\frac{م س_٢ + ن س_١}{م + ن} ، \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{م + ن} \right)$ ١

$= \left(\frac{١ \times (٧) + ٣ \times (-٥)}{١ + ٣} ، \frac{١ \times (-٤) + ٣ \times ٣}{١ + ٣} \right)$ ٢

$= \left(\frac{-٨}{٤} ، \frac{٥}{٤} \right)$ $\frac{١}{٢}$

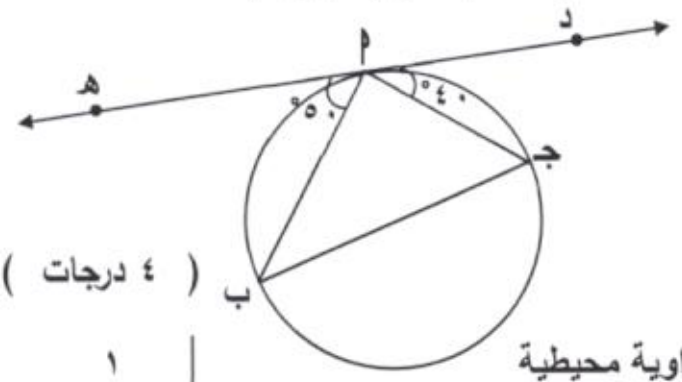
$= \left(-٢ ، \frac{٥}{٤} \right)$ $\frac{١}{٢}$

شبكة يكويت التعليمية
https://t.me/ykuwait
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابـــع / السؤال الثالث :

(ب) ① في الشكل المقابل ، إذا كان $\overleftrightarrow{د هـ}$ مماساً للدائرة عند م ، ق(د $\hat{م}$ جـ) = ٤٠° ، ق(هـ $\hat{م}$ ب) = ٥٠° .

أوجد قياسات زوايا المثلث م ب جـ .



الحل : (٤ درجات)

∵ (د $\hat{م}$ جـ) زاوية مماسية ، (م $\hat{ب}$ جـ) زاوية محيطية	١
∴ ق(م $\hat{ب}$ جـ) = ق(د $\hat{م}$ جـ) = ٤٠° (نظرية)	½
∵ (هـ $\hat{م}$ ب) زاوية مماسية ، (م $\hat{جـ}$ ب) زاوية محيطية	١
∴ ق(م $\hat{جـ}$ ب) = ق(هـ $\hat{م}$ ب) = ٥٠° (نظرية)	½
∴ ق(جـ $\hat{م}$ ب) = ١٨٠° – (٤٠° + ٥٠°) = ٩٠°	١

(مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°)

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

(ب) ② حل المعادلة : جاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

الحل : (٤ درجات)

جاس = $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$	
جا س = جا $\frac{\pi}{٣}$	½
∵ جاس > ٠	½
∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الثاني	١
س = $\frac{\pi}{٣}$ + ٢ ك π أو س = (π – $\frac{\pi}{٣}$) + ٢ ك π (ك ∈ صـ)	١½
س = $\frac{\pi^{٢}}{٣}$ + ٢ ك π	½

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

١٢

السـؤال الرابـــع :

(أ) إذا كان المستقيم ل : ص = ٢س + ١ ، فأوجد :

معادلة المستقيم هـ الموازي للمستقيم ل والذي يمر بالنقطة (٢ ، −٣) .

الحل :

(٦ درجات)

∵ المستقيمان ل ، هـ متوازيان	
∴ ميل المستقيم هـ = ميل المستقيم ل	١
∵ ميل المستقيم ل = ٢	½
∴ ميل المستقيم هـ = ٢	½
∴ معادلة المستقيم هـ هي :	
ص − ص١ = م (س − س١)	١
ص − (−٣) = ٢(س − ٢)	١½
ص = −٣ + ٢س − ٤	١
ص = ٢س − ٧	½

∴ معادلة المستقيم هـ بالصورة العامة هي: ٢س − ص − ٧ = ٠ .

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

تابـــع / الســـؤال الرابـــع :

(ب) ليكن أ ، ب حدثين مستقلين وكان ل(أ) = ٠,٣ ، ل(ب) = ٠,٤

أوجد كلاً من :

(١) ل(أ ∩ ب)

(٢) ل(أ ∪ ب)

(٣) ل(أ / ب)

الحل : (٦ درجات)

(١) ∵ أ ، ب حدثان مستقلان

∴ ل(أ ∩ ب) = ل(أ) × ل(ب) — ½

= ٠,٣ × ٠,٤ = ٠,١٢ — ١

(٢) ل(أ ∪ ب) = ل(أ) + ل(ب) − ل(أ ∩ ب) — ½

= ٠,٣ + ٠,٤ − ٠,١٢ = ٠,٥٨ — ٢

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

(٣) ل(أ / ب) = $\frac{\text{ل(أ ∩ ب)}}{\text{ل(ب)}}$ — ½

= $\frac{٠,١٢}{٠,٤}$ = ٠,٣ — ١½

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

القسم الثاني : (البنود الموضوعية)

أولا : في البنود من(١) إلى (٢) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (أ) إذا كانت العبارة صحيحة (ب) إذا كانت العبارة خاطئة

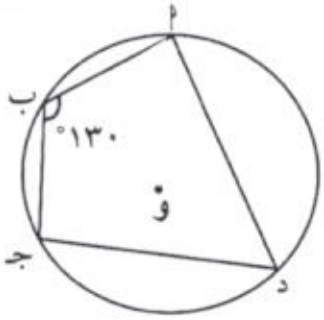
(١) لأي مصفوفتين $\underline{أ}$ ، $\underline{ب}$ يكون $\underline{أ} \times \underline{ب} = \underline{ب} \times \underline{أ}$

(٢) $جا(١٢٠^\circ) = \frac{\sqrt{٣}}{٢}$

كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

ثانياً : في البنود من (٣) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح .

(٣) في الشكل المقابل ، دائرة مركزها و ، $ق(\angle أ د جـ)$ يساوي :



(أ) ٢٥° (ب) ٦٠° (جـ) ٥٠° (د) ١٢٠°

(٤) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} + \underline{ب}$ يساوي :

(أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٤ & ٦ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & -١ \end{bmatrix}$ (جـ) $\begin{bmatrix} ١ & ٦ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٤ & ٢ \end{bmatrix}$

شبكة يأكويت التعليمية
https://t.me/ykuwait
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

(٥) إذا كانت المصفوفة $\underline{أ} = \begin{bmatrix} س & ٦ \\ ٢ & -٣ \end{bmatrix}$ منفردة فإن قيمة س تساوي :

(أ) -٤ (ب) ٤ (جـ) صفر (د) -٣

---

(٦) إذا كانت جتاس $\neq ٠$ فإن جتاس قاس تساوي :

(أ) ظتاس (ب) ظاس (جـ) ١ (د) قاس

---

(٧) طول قطر الدائرة التي معادلتها $(س - ١)^{٢} + (ص + ١)^{٢} = ٤$ هو:

(أ) ٦ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) ١

---

(٨) إذا كان التباين لمجموعة قيم من بيانات هو $ع^{٢} = ٣٦$ ومجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها الحسابي هو ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

(أ) ١٥ (ب) ٩٠ (جـ) ٥٠٤ (د) ٥٧٦

انتهت الأسئلة

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
كنترول القسم العلمي
لجنة تقدير الدرجات

إجابة البنود الموضوعية



السؤال	الإجابة			
١	(أ)	(ب)		
٢	(أ)	(ب)		
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)

شبكة يا كويت التعليمية
https://t.me/ykuwait

٨

الدرجة: .....

المصحح :

المراجع :

