

دولة الكويت

عدد الصفحات ( ٩ ) صفحات

وزارة التربية

امتحان الرياضيات - الصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

الزمن ⌚ : ساعتان وربع

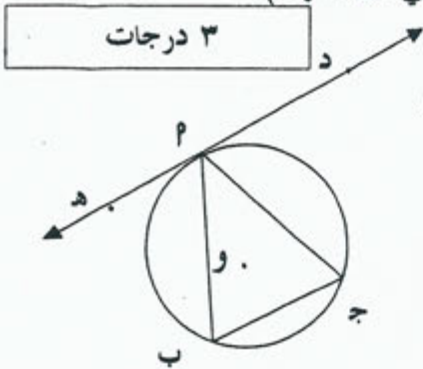
المجال الدراسي: الرياضيات

القسم الأول: أسئلة المقال أجب عن الأسئلة التالية ( موضحاً خطوات الحل في كل منها )

السؤال الأول:

(٢) في الشكل المقابل دائرة مركزها  $و$  ،  $\vec{د ه}$  مماس لها عند النقطة  $پ$  ،  
 $\vec{ب ج}$  وتر في الدائرة مواز للمماس  $\vec{د ه}$  .  
 أثبت أن المثلث  $پ ب ج$  متطابق الضلعين .

موضح الإجابة



الحل :

المعطيات :  $\vec{د ه}$  مماس للدائرة عند النقطة  $پ$  ،  $\vec{د ه} \parallel \vec{ب ج}$ المطلوب : أثبت أن  $\Delta پ ب ج$  متطابق الضلعين .البرهان :  $\therefore \vec{د ه} \parallel \vec{ب ج}$  $\therefore \widehat{د ه ج} = \widehat{پ ج ب}$  بالتبادل و التوازي . $\therefore \widehat{د ه ج} = \widehat{پ ج ب}$  زاوية مماسية ، وزاوية محيطية تحصران القوس نفسه  $پ ج$ 

من ( ١ ) ، ( ٢ ) نستنتج أن

 $\widehat{پ ج ب} = \widehat{پ ج ب}$ ومنه  $پ ج = پ ب$ أي أن  $\Delta پ ب ج$  متطابق الضلعين .

تابع السؤال الأول: -

٥ درجات

$$\left. \begin{array}{l} ٤ = س + ص \\ ٧ = س + ٣ص \end{array} \right\} \text{ أوجد مجموعة حل النظام}$$

باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

عوض الإجابة

١/٣ درجة

$$\text{الحل: } \Delta = \begin{vmatrix} ١ & ١ \\ ٣ & ٣ \end{vmatrix} = ١ \times ٣ - ٣ \times ١ = ٥$$

١/٣ درجة

$$\Delta س = \begin{vmatrix} ١ & ٤ \\ ٣ & ٧ \end{vmatrix} = ١ \times ٧ - ٣ \times ٤ = ٥$$

١/٣ درجة

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ١ & ٣ \\ ٣ & ٧ \end{vmatrix} = ١ \times ٧ - ٣ \times ٣ = ١٠$$

١/٣ درجة

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{٥}{٥} = ١$$

١/٣ درجة

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{١٠}{٥} = ٢$$

١/٣ درجة

$$\text{مجموعة الحل} = \{(٢, ١)\}$$



$$\text{٢} \quad \text{أوجد النظير الضربي للمصفوفة } \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$$

١/٣ درجة

$$\text{الحل: } | \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix} | = ٥ \times ١ - ٢ \times ٣ = ١ \neq ٠$$

١/٣ درجة

١/٣ درجة

$$\begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}^{-١} = \frac{١}{١} \begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$$

١/٣ درجة

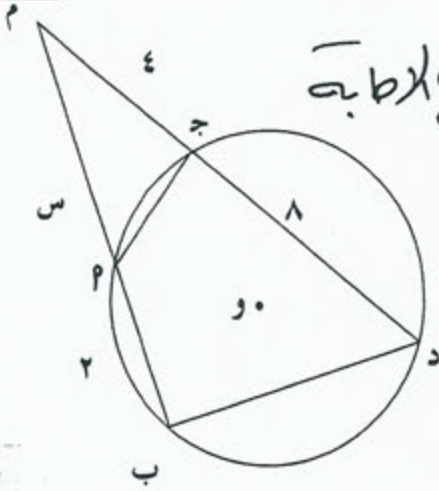
$$\therefore \begin{bmatrix} ٥ & ٣ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & -٣ \\ ٢ & -٥ \end{bmatrix}$$

تراجعى الحلول الأخرى

السؤال الثاني:

② في الشكل المقابل، أوجد قيمة س .

الحل:



المعطيات :  $\overline{MP}$  ،  $\overline{MQ}$  وتران للدائرة التي مركزها O ويتقاطعان امتدادهما خارجها عند النقطة M .  
المطلوب : أيجاد قيمة س .

البرهان :  $MP \times MQ = MB^2$

$$س(٨ + ٤) = (٢ + س)س$$

$$٠ = ٤٨ - س٢ + ٢س$$

$$٠ = (٦ - س)(٨ + س)$$

$$س = ٦ \text{ أو } س = ٨$$

فتكون قيمة س = ٦ لأن س = ٨ مرفوضة





٥ درجات

نموذج الإجابة

ب ١ حل المعادلة جتا س = ١/٣

الحل :

∴ جتا س = ١/٣

∴ جتا س = جتا π/٣

∴ جتا س < ٠

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

∴ س = π/٣ + ٢كπ أو س = -π/٣ + ٢كπ (ك ∈ ص)

١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

٢ بدون استخدام الآلة الحاسبة إذا كان جا θ = ٢/٥ ، جتا θ < ٠ ، أوجد جتا θ ، ظنا θ

الحل :

∴ جتا θ + جا θ = ١

∴ جتا θ + (٢/٥) = ١

جتا θ = ١ - (٢/٥)

جتا θ = ١٦/٢٥

جتا θ = ٤/٥ أو جتا θ = -٤/٥

جتا θ ، جا θ لهما نفس الإشارة ( موجبة )

∴ جتا θ = ٤/٥

ظنا θ = جتا θ ÷ جا θ = ٤/٣

١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة



١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
السؤال الثالث:

٤ درجات

عوض الإجابة

Ⓜ إذا كانت  $P(1, 4)$  ،  $Q(-2, 1)$   
أوجد النقطة  $J$  التي تقسم  $\overline{PQ}$  من الخارج  
بنسبة  $2 : 3$  من جهة  $P$

الحل :

$\frac{1}{4}$  درجة

$\frac{1}{4}$  درجة

$$\text{نقطة التقسيم} = \left( \frac{m x_1 - n x_2}{m - n}, \frac{m y_1 - n y_2}{m - n} \right)$$

$\frac{1}{4}$  درجة

$\frac{1}{4}$  درجة

$\frac{1}{4}$  درجة

$$7 = \frac{1 \times 3 - (-2) \times 4}{3 - 2} = 7$$

$\frac{1}{4}$  درجة

$\frac{1}{4}$  درجة

$\frac{1}{4}$  درجة

$$10 = \frac{4 \times 3 - 1 \times 2}{3 - 2} = 10$$

فتكون  $J = (7, 10)$



تراجعى الحلول الأخرى

تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
تابع السؤال الثالث: -

٤ درجات

ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٤، ٦، ٨، ٥، ٣، ٧، ٢

الحل:

نوجد أولاً المتوسط الحسابي:

$$\bar{x} = \frac{2+7+3+5+8+6+4}{7} = 5$$

١/٣ درجة

نموذج الإجابة

نكون الجدول التالي:

درجة	درجة	س ر
(س ر - $\bar{x}$ ) <sup>٢</sup>	س ر - $\bar{x}$	س ر
١	١ - ٥ = -٤	٤
١	١ - ٥ = -٦	٦
٩	٣ - ٥ = -٨	٨
٠	٥ - ٥ = ٠	٥
٤	٢ - ٥ = -٣	٣
٤	٧ - ٥ = ٢	٧
٩	٢ - ٥ = -٣	٢
المجموع = ٢٨		المجموع = ٣٥



١/٣ درجة

$$\text{التباين } \sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n} = \frac{28}{7} = 4$$

١/٣ درجة

$$\sigma = 2$$

١/٣ درجة

$$\text{الانحراف المعياري } \sigma = \sqrt{4} = 2$$

تراجعى الحلول الأخرى



تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م  
السؤال الرابع :

٤ درجات

٢) إذا كان  $P$  ،  $B$  حدثين في فضاء العينة  $\Omega$  وكان :  $L(P) = 0,3$  ،

$L(B) = 0,6$  ،  $L(P \cap B) = 0,2$  ،

أوجد  $L(P/B)$  ،  $L(\overline{B})$  ،

الحل :

مؤدج الرياضيات

درجة

$$L(P/B) = \frac{L(P \cap B)}{L(B)}$$

درجة

$$\frac{1}{3} = 0,6 \div 0,2 =$$

درجة

$$L(\overline{B}) = 1 - L(B)$$

درجة

$$0,4 = 0,6 - 0,2 =$$

٤ درجات

٣) أوجد بعد النقطة  $D(2, 1)$  عن المستقيم  $L: 3x + 4y + 5 = 0$  ،

الحل :

درجة

$$3 = 2 \text{ ، } 4 = 1 \text{ ، } 5 = 0$$

$$1 = 1 \text{ ، } 2 = 1 \text{ ، } 3 = 1$$

درجة



$$\text{البعد} = \frac{|3 \cdot 2 + 4 \cdot 1 + 5|}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$$

درجة

$$\text{البعد} = \frac{|5 + (1)4 + (2)3|}{\sqrt{16 + 9}}$$

درجة

$$\text{البعد} = \frac{15}{5} = 3$$

أي أن البعد بين النقطة  $D$  و المستقيم يساوي ٣ وحدات طول

تراجعى الحلول الأخرى

تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

القسم الثاني البنود الموضوعية لكل بند درجة واحدة  
في البنود من ١ - ٣ ظلل  $\textcircled{P}$  إذا كانت العبارة صحيحة وظلل  $\textcircled{B}$  إذا كانت العبارة خاطئة

١	أي ثلاث نقاط تمر بها دائرة واحدة .
٢	كل المستقيمات الأفقية لها الميل نفسه
٣	عدد لجان المكونة من ثلاثة أشخاص ، والتي يمكن تكوينها من مجموعة من أربعة أشخاص يساوي $\binom{4}{3}$

في البنود من ٤ - ٨ لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الاختيار الصحيح:

٤	في الشكل المقابل، دائرة مركزها $P$ ، إذا كان $\overline{NH}$ مماسان للدائرة من النقطة $H$ ، $\overline{NH} = 9$ سم، $\overline{PH} = 6$ سم فإن محيط الشكل الرباعي $PNH$ = $\textcircled{P}$ ١٤ سم $\textcircled{B}$ ٢٥ سم $\textcircled{C}$ ٢٨ سم $\textcircled{E}$ ٨١ سم
---	---

٥	إذا كانت $P = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $P^3 =$ $\textcircled{P}$ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ $\textcircled{B}$ $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$ $\textcircled{C}$ $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ $\textcircled{E}$ $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$
---	---

٦	إن قيمة المقدار $\sin(90^\circ + \theta) + \cos \theta$ هي : $\textcircled{P}$ ١ - $\textcircled{B}$ صفر $\textcircled{C}$ $\frac{1}{2}$ $\textcircled{E}$ ١
---	--

٧	مركز الدائرة $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 4 = 0$ هو $\textcircled{P}$ $(-1, -2)$ $\textcircled{B}$ $(1, 2)$ $\textcircled{C}$ $(-2, -4)$ $\textcircled{E}$ $(2, 4)$
---	---

٨	للجدول التكراري المجاور المتوال يمكن أن يكون $\textcircled{P}$ ٢٥ $\textcircled{B}$ ٣٠ $\textcircled{C}$ ٢٠ $\textcircled{E}$ ٣٥
---	--

الفترة	-١٠	-٢٠	-٣٠	-٤٠
التكرار	٥	٨	٥	٦

مركز وزارة التربية والتعليم  
مركز فروع الوزارة للتعليم





إجابات البنود الموضوعية

عودج الإجابة

الإجابة			رقم البند	الإجابة			رقم البند
٤	٦	ب	٥	٤	٦	٢	١
٤	٦		٦	٤	٦	ب	٢
٤	٦		٧	٤	٦	ب	٣
٤	٦	ب	٨	٤		ب	٤

