

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

١٢

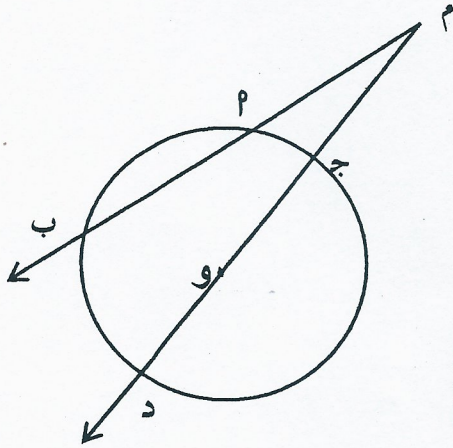
٤ درجات

Ⓐ في الشكل المقابل إذا كان \vec{M} ب ، \vec{M} د يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان $M \cdot P = M \cdot E = 3$ سم ، $M \cdot J = M \cdot G = 4$ سم ،

نوه = $M \cdot E$ سم أوجد طول \vec{P} ب .

الحل:



المعطيات : $M \cdot B$ ، $M \cdot D$ يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان $M \cdot P = M \cdot E = 3$ سم ، $M \cdot J = M \cdot G = 4$ سم ،

نوه = $M \cdot E$ سم

المطلوب : أيجاد طول \vec{P} ب .

البرهان :

درجة

$$M \cdot P \times M \cdot B = M \cdot J \times M \cdot D$$

درجة

$$3 \times 3 = 4 \times 4$$

درجة

$$9 = 16 + 3 + 3 = 22$$

درجة

$$22 \times 3 = (M \cdot B + 4) \times 4$$

درجة

$$66 = 4M \cdot B + 16$$

درجة

$$50 = 4M \cdot B$$

درجة

$$\therefore \text{طول } \vec{P} \text{ ب} = 12.5 \text{ سم}$$

تراجعى الحلول الأخرى

٨ درجات

تابع إجابة السؤال الأول: -

ب) أثبت أن

$$\text{جا } (90^\circ + \text{س}) + \text{جتا } (180^\circ - \text{س}) + \text{جا } (270^\circ) + \text{جتا } (180^\circ) = 2$$

$$\boxed{2} \text{ حل المعادلة جتا س} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

الحل:

$$\boxed{1} \text{ المقدار} = \text{جا } (90^\circ + \text{س}) + \text{جتا } (180^\circ - \text{س}) + \text{جا } (270^\circ) + \text{جتا } (180^\circ)$$

$$= \text{جتا س} - \text{جتا س} - 1 - 1 = 2 - =$$

$$\boxed{2} \text{ :: جتا س} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{:: جتا س} = \text{جتا } \frac{\pi}{4}$$

:: جتا س < 0

∴ س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\text{∴ س} = \frac{\pi}{4} + 2\text{ك} \text{ أو } \text{س} = -\frac{\pi}{4} + 2\text{ك} \text{ (ك } \in \mathbb{V} \text{)}$$



درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

تراجعى الحلول الأخرى

إجابة السؤال الثاني :-

ⓐ في الشكل المقابل دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،
نقطة خارج الدائرة حيث $\vec{P} \perp \vec{B}$ ، $\vec{P} \perp \vec{J}$ مماسان للدائرة عند

ب، ج على الترتيب و $\widehat{B} \widehat{M} \widehat{J} = 120^\circ$ فأوجد

١) $\widehat{P} \widehat{M} \widehat{B}$ و ٢) $\widehat{B} \widehat{P} \widehat{J}$ و ٣) طول \overline{MP}

الحل:

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

نقطة خارج الدائرة حيث $\vec{P} \perp \vec{B}$ ، $\vec{P} \perp \vec{J}$ مماسان للدائرة عند

ب، ج على الترتيب و $\widehat{B} \widehat{M} \widehat{J} = 120^\circ$

المطلوب : إيجاد كلامن

١) $\widehat{P} \widehat{M} \widehat{B}$ و ٢) $\widehat{B} \widehat{P} \widehat{J}$ و ٣) طول \overline{MP}

البرهان : $\vec{P} \perp \vec{B}$ مماس ، $\vec{P} \perp \vec{J}$ مماس قطر التماس

$\therefore \widehat{P} \widehat{M} \widehat{B} = 90^\circ$ (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

بالمثل $\vec{P} \perp \vec{J}$ مماس ، $\vec{P} \perp \vec{B}$ مماس قطر التماس

$\therefore \widehat{P} \widehat{M} \widehat{J} = 90^\circ$ (نظرية أو المماس عمودي على نصف قطر التماس)

\therefore مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي 360°

$\therefore \widehat{B} \widehat{P} \widehat{J} = (360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 120^\circ))$

$\widehat{B} \widehat{P} \widehat{J} = 60^\circ$

$\therefore \overline{MP}$ ينصف $\widehat{B} \widehat{P} \widehat{J}$ (نتيجة)

$\therefore \widehat{B} \widehat{M} \widehat{P} = 30^\circ$

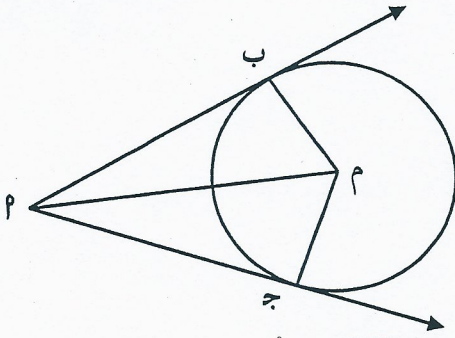
أي ان المثلث $\triangle MBP$ ثلاثيني ستيني

$\therefore MB = 3$ سم ،

$\therefore MP = 6$ سم



٨ درجات



١/٢ درجة

١ درجة

١/٢ درجة

١ درجة

١ درجة

١ درجة

١ درجة

١ درجة

١ درجة

تراجعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني :-

٤ درجات

ب) أوجد بعد النقطة د (٣، -٢) عن المستقيم ل : ٣ س - ٤ ص + ٣ = ٠

الحل:

$$٣ = ٣ ، ٤ - = ب ، ٣ = ٣$$

$$٣ = ٣ ، ٢ - = ص ، ٣ = ٣$$

$$\frac{| ٣ + ٣ + ٣ |}{\sqrt{٣ + ٣}} = \text{البعد ف}$$

$$\frac{| ٣ + (٣) + (٣) |}{\sqrt{٩ + ٩}} = \text{البعد ف}$$

$$\text{البعد ف} = \frac{| ٣ |}{\sqrt{١٨}} = ٤$$

أي أن البعد بين النقطة د و المستقيم يساوي ٤ وحدات طول



١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

١/٣ درجة

تراعى الحلول الأخرى

إجابة السؤال الثالث :

$$\left. \begin{aligned} 7 &= 3ص + 5س \\ 5 &= 2ص + 3س \end{aligned} \right\} \text{اكتب نظام المعادلات} \quad (2)$$

١٣

٧ درجات

على صورة المعادلة المصفوفية $٢ \times ٤ = ٤ = ٤$ حيث ٢ هي مصفوفة المعاملات ،
 ٤ هي مصفوفة المتغيرات ، ٤ هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات
 (باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

$$\underline{٢} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} , \underline{٤} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} , \underline{٤} = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

١ درجة ١/٣ درجة ١/٣ درجة

← ١

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

١ درجة

$$\Delta = 3 \times 3 - 2 \times 5 = 9 - 10 = -1 \neq 0$$

١ درجة

$$\underline{٢}^{-١} = \frac{1}{|\underline{٢}|} \times \begin{bmatrix} 3-2 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

١ درجة

$$\underline{٢}^{-١} = \frac{1}{-1} \times \begin{bmatrix} 3-2 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

١ درجة

$$\underline{٢}^{-١} = \begin{bmatrix} 3-2 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

وبضرب كل من طرفي المعادلة ١ في $\underline{٢}^{-١}$

١ درجة

$$\begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3-2 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

و بالتالي $١- = ٤$ ، $ص = ٤$

تراجعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :

أح حل نظام المعادلات باستخدام المحددات (قاعدة كرامر)

$\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$1 = 3 \times 3 - 2 \times 5 = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = \Delta$$

$\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$1 - = 5 \times 3 - 2 \times 7 = \begin{vmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{vmatrix} = \Delta \text{ س}$$

$\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$4 = 7 \times 3 - 5 \times 5 = \begin{vmatrix} 7 & 5 \\ 5 & 3 \end{vmatrix} = \Delta \text{ ص}$$

$\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$1 - = \frac{1}{1} - = \frac{\Delta \text{ س}}{\Delta} = \text{س}$$

$\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$4 = \frac{4}{1} = \frac{\Delta \text{ ص}}{\Delta} = \text{ص}$$



تراجعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :-

٤ درجات

ب) أوجد التباين والانحراف المعياري للقيم ٩ ، ٧ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢

الحل:

$$\bar{x} = \frac{٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ٧ + ٩}{٦} = \frac{٣٦}{٦} = ٦$$

درجة

درجة

درجة	$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i - \bar{x}$	x_i
	٩	$٣ = ٦ - ٩$	٩
	١	$١ = ٦ - ٧$	٧
	٤	$٢ = ٦ - ٨$	٨
	٠	$٠ = ٦ - ٦$	٦
	٤	$٢ = ٦ - ٤$	٤
	١٦	$٤ = ٦ - ٢$	٢
	٣٤	المجموع	

١/٦ درجة

١/٦ درجة

$$\frac{١٧}{٣} = \frac{٣٤}{٦}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n} = \text{التباين ع}^٢$$

درجة



$$\sqrt{\frac{١٧}{٣}} = \text{الانحراف المعياري ع}$$

$$٢.٣٨ \approx \text{ع}$$

تراجعى الحلول الأخرى

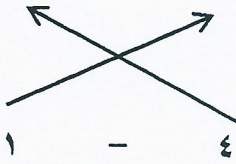
إجابة السؤال الرابع: -

٨ درجات

٢ إذا كانت $P(2, 1)$ ، $B(8, 4)$

١ يراد تقسيم \overline{PB} من الخارج من جهة B في نقطة J بنسبة $1 : 4$ أوجد إحداثيات النقطة J .

$P(2, 1)$ $B(8, 4)$



الحل: ١ بفرض نقطة التقسيم $J = (س, ص)$

درجة

$$\left(\frac{م ص_٢ - ن ص_١}{ن - م}, \frac{م س_٢ - ن س_١}{ن - م} \right) = \text{نقطة التقسيم}$$

$$١ \times ١ - ٤ \times ٤$$

$$٥ = \frac{\quad}{١ - ٤} = س$$

درجة

درجة

$$٢ \times ١ - ٨ \times ٤$$

$$١٠ = \frac{\quad}{١ - ٤} = ص$$

درجة

درجة

فتكون $J = (١٠, ٥)$

٢ نوجد الميل

$$\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١} = م$$

$$٢ = \frac{٢ - ٨}{١ - ٤} = م$$

المعادلة المطلوبة هي: $ص - ص_١ = م(س - س_١)$

$$ص - ٢ = ٢(س - ١)$$

$$ص - ٢ = ٢س - ٢$$

$$ص = ٢س$$



درجة

درجة

درجة

درجة

تراجعى الحلول الأخرى

٥ درجات

⊙ إذا كان P ، B حدثان في فضاء العينة F وكان

$$P \cap B = 0,4, \quad P = 0,2, \quad B = 0,5$$

أوجد : P \square P/B \square $P \cup B$ \square

الحل:

$$\square 1 \quad P = 0,2 - 1 = 0,8$$

$$0,8 = 0,2 - 1 =$$

$$\square 2 \quad \frac{P \cap B}{P} = P/B$$

$$0,5 = 0,8 \div 0,4 = P/B$$

$$\square 3 \quad P \cup B = P + B - P \cap B$$

$$0,9 = 0,2 + 0,5 - 0,4 = P \cup B$$

$$0,9 = P \cup B$$



درجة

١/٢ درجة

درجة

درجة

١/٢ درجة

١/٢ درجة

١/٢ درجة

تراجعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من ١ ← ٣ ظلل (٢) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (٣) إذا كانت العبارة خاطئة

١	القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه .
٢	لأي مصفوفتين P ، B يكون $P \times B = B \times P$
٣	$1 + \sin^2 \theta = \csc^2 \theta$.

في البنود من ٤ ← ٥ لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

٤	<p>في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، DM مماس لها عند النقطة M ، $\angle H = 45^\circ$ ، $\angle P = 35^\circ$ فإن $\angle J =$</p> <p>(أ) 70° (ب) 80° (ج) 90° (د) 100°</p>
٥	<p>في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، DM يقطع الدائرة ، DM قطعة مماسية عند نقطة D ، فإن طول $DM =$</p> <p>(أ) 6 سم (ب) 8 سم (ج) 12 سم (د) 10 سم</p>



٦	<p>إذا كان $\underline{p} = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} \times \underline{b} =$</p> <p>ⓐ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ ⓑ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ Ⓒ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ Ⓓ $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$</p>
٧	<p>حل المعادلة $\sqrt{3x} = \theta$ حيث $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ هو</p> <p>ⓐ $\frac{\pi}{3}$ ⓑ $\frac{\pi}{2}$ Ⓒ $\frac{\pi}{6}$ Ⓓ $\frac{\pi}{3}$</p>
٨	<p>العمود المرسوم على المحور الأفقي من نقطة تقاطع منحنى التكرار المتجمع الصاعد مع منحنى التكرار المتجمع النازل يعطي قيمة تقريبية لـ</p> <p>ⓐ المنوال ⓑ الوسيط Ⓒ المتوسط الحسابي Ⓓ التباين</p>
٩	<p>بعد النقطة $(0, 0)$ عن المستقيم الذي معادلته $ص = ٤$ يساوي</p> <p>ⓐ ٥ وحدات ⓑ ٣ وحدات Ⓒ ٤ وحدات Ⓓ ١٠ وحدات</p>
١٠	<p>إذا كانت $\underline{p} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} + \underline{b} =$</p> <p>ⓐ $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ ⓑ $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ Ⓒ $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ Ⓓ $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$</p>



انتهت الأسئلة
مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

إجابات البنود الموضوعية

١	٢	٣	٤	٥
٢	٣	٤	٥	٦
٣	٤	٥	٦	٧
٤	٥	٦	٧	٨
٥	٦	٧	٨	٩
٦	٧	٨	٩	١٠
٧	٨	٩	١٠	١١
٨	٩	١٠	١١	١٢
٩	١٠	١١	١٢	١٣
١٠	١١	١٢	١٣	١٤

١٠

الدرجة

