

القسم الأول – أسئلة المقال

اجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (١٢ درجة)

(أ) في الشكل المقابل د ه مماسا للدائرة عند أ

ق (أ ب ج) = ٣٥، ق (هـ أ ب) = ٤٥

أوجد مع ذكر السبب:

۱- ق (ج ا ب).

٢- ق (أ ب).

۳- ق (أ ج ب).

الحل:

ق (أ ج ب) = ق (ب أ هـ) = ٤٥

قياس الزاوية المماسية يساوي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه

$$\therefore \text{ق (جأب)} + \text{ق (أجب)} + \text{ق (أبج)} = ١٨٠$$

$$\therefore \text{ق (ج} \hat{\text{أ}} \text{ب)} = ١٨٠ - \text{ق (أ} \hat{\text{ج}} \text{ب)} - \text{ق (أ} \hat{\text{ب}} \text{ج)}$$

$$^{\circ}35 - ^{\circ}45 - ^{\circ}180 = (\hat{ج\text{أ}ب})$$

$$\therefore \widehat{ق(أب)} = ۲ \times ق(أجَب)$$

$$^{\circ}q. = ^{\circ}40 \times 2 =$$

قياس الزاوية المحيطية يساوي نصف قياس القوس المحصور بين ضلعيها

$$\widehat{ق(أجـب)} = ۳۶۰ - \widehat{ق(أب)}$$

$$^{\circ}9. - ^{\circ}37. =$$

$$^{\circ} \text{YV.} =$$



تابع: السؤال الأول:

(٥ درجات)

(ب) أوجد حل النظام باستخدام قاعدة كرامر

أوجد:

$$\left. \begin{aligned} 3س + 2ص &= 6 \\ 4س - 3ص &= 7 \end{aligned} \right\}$$

الحل :

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & -3 \end{vmatrix} = (3 \times -3) - (2 \times 4) = -9 - 8 = -17$$

$$\Delta_s = \begin{vmatrix} 6 & 2 \\ 7 & -3 \end{vmatrix} = (6 \times -3) - (2 \times 7) = -18 - 14 = -32$$

$$\Delta_v = \begin{vmatrix} 3 & 6 \\ 4 & 7 \end{vmatrix} = (3 \times 7) - (4 \times 6) = 21 - 24 = -3$$

$$س = \frac{\Delta_s}{\Delta} = \frac{-32}{-17} = \frac{32}{17}$$

$$ص = \frac{\Delta_v}{\Delta} = \frac{-3}{-17} = \frac{3}{17}$$

$$س = \frac{32}{17}, ص = \frac{3}{17}$$



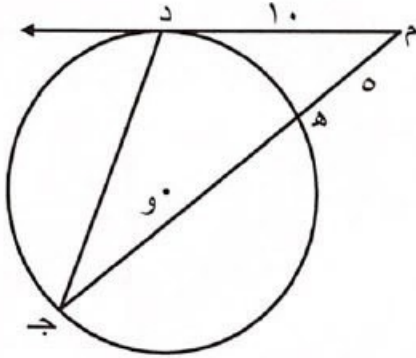
$$س = \frac{\Delta_s}{\Delta} = \frac{-32}{-17} = \frac{32}{17}$$

$$ص = \frac{\Delta_v}{\Delta} = \frac{-3}{-17} = \frac{3}{17}$$

∴ س = ٣٢ / ١٧ ، ص = ٣ / ١٧

السؤال الثاني: (١١ درجة)

(أ) في الشكل المقابل : \overline{MD} قطعة مماسية حيث $MD = ١٠$ ، $ME = ٥$ (٦ درجات)



أوجد بذكر السبب :

طول كلا من : \overline{MJ} ، \overline{MH}

الحل:

$$(MD)^2 = ME \times MJ$$

$$(10)^2 = 5 \times MJ$$

$$100 = 5 \times MJ$$

$$MJ = 100 \div 5 = 20$$

$$MH = MJ - ME$$

$$MH = 20 - 5 = 15$$



١
١
١
١
١
١

تابع السؤال الثاني:

(۵ درجات)

فأوجد معادلة المستقيم ب العمودي على المستقيم ك
والذي يمر بالنقطة (١ ، ٤).

الحل:

$$\text{ك:ص} = \frac{1}{3} \text{س} - 1$$

$$\frac{1}{2} = \text{میل ک} \quad \longleftrightarrow$$

$\longleftrightarrow \longleftrightarrow$
 $\therefore \text{ك} \perp \text{ب}$

$$\therefore \text{میل ک} \times \text{میل ب} = ۱ -$$

$$1 - \frac{1}{3} \times \text{میل ب} = 1 - \frac{1}{3}$$

۴ = میل ب \longleftrightarrow

∴ معادلة المستقيم ب:

$$\text{ص} - \text{ص} = \text{ص} = \text{م} (\text{س} - \text{س})$$

ص - ۴ = ۳ (س - ۱)

ص - ۴ = ۳ س - ۳

$$ص = ۳س - ۳ + ۴$$

$$1 + 3s = v$$



السؤال الثالث : (١١ درجة)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة، إذا كان $\sqrt{2} = \theta$ جتا $\theta > 0$ (٨ درجات)

فأوجد جتا θ ، جا θ ، قتا θ

الحل:

باستخدام متطابقة فيثاغورث:

$$\theta^2 + 1 = \text{قا}^2 \theta$$

$$^2(\sqrt{2}) + 1 =$$

$$2 \times 2 + 1 =$$

$$4 + 1 =$$

$$5 =$$

$$\text{قا} = \theta \text{ أو } \text{قا} = -\theta$$

$$\therefore \text{جتا} \theta > 0$$

$$\therefore \text{قا} = -\theta$$

$$\therefore \text{جتا} \theta = \frac{1}{\theta}$$

$$\text{جتا} \theta = \frac{1}{3}$$

$$\frac{\text{جا} \theta}{\text{جتا} \theta} = \theta$$

$$\text{جا} \theta = \theta \times \text{جتا} \theta$$

$$\frac{\sqrt{2}-}{3} = \frac{1}{3} \times \sqrt{2}- = \theta$$

$$\frac{3}{\sqrt{2}-} = \frac{1}{\theta} = \text{قتا} \theta$$



(٣ درجات)

تابع السؤال الثالث:

$$\begin{bmatrix} ٢ - ص & ٤ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ - ص & ٢س + ٤ \\ ٣ & ٤ \end{bmatrix} \quad (ب) \text{ إذا كانت}$$

أوجد س، ص

الحل:

∴ المصفوفتين متساويتين

$$\therefore ٤ = ٤ + ٢س$$

$$٢س = ٤ - ٤$$

$$٢س = ٠$$

$$س = ٠$$

$$٥ - ص = ٢ - ص$$

$$٥ - ص = ٢ - ص + ٥$$

$$٣ = - ص$$

$$ص = - ٣$$



السؤال الرابع : (١١ درجة)

(٥ درجات)

(أ) أوجد مركز و طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها

$$٩ = (س + ٢) + (ص - ٣)$$

الحل:

$$\therefore (س - د) + (ص - هـ) = ٩$$

$$\text{نجد أن: } د - ٢ = ٢ \Leftrightarrow د = ٤$$

$$٣ - هـ = ٣ \Leftrightarrow هـ = ٠$$

$$\text{نق} = ٩ \Leftrightarrow \text{نق} = ٣$$



مركز الدائرة (٢ ، ٣) وطول نصف قطر الدائرة = ٣ وحدات.

(٦ درجات)

تابع السؤال الرابع:

(ب) (١) إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم من البيانات هو $\sigma = 6$

و كان $\sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s})^2 = 540$ فأوجد عدد القيم.

(٢) أوجد قيمة مايلي بدون استخدام الآلة الحاسبة : ${}^{10}P_3$ ، $\left(\frac{7}{2}\right)$

الحل:

$$\frac{\sum_{i=1}^n (s_i - \bar{s})^2}{n} = \sigma^2 \quad (١)$$

وبالتعويض:

$$\frac{540}{n} = 6^2$$

$$n = \frac{540}{36} = 15$$

عدد قيم البيانات هو ١٥

$$\frac{110}{17} = \frac{110}{1(11-10)} = {}^{10}P_3 \quad (٢)$$

$$\frac{17 \times 8 \times 9 \times 10}{17} =$$

$$8 \times 9 \times 10 =$$

$$720 =$$

$$21 = \frac{6 \times 7}{1 \times 2} = \frac{{}^7P_2}{2!} = \left(\frac{7}{2}\right)$$



القسم الثاني : البنود الموضوعية

- أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل ① إذا كانت العبارة صحيحة
⓪ إذا كانت العبارة خاطئة .

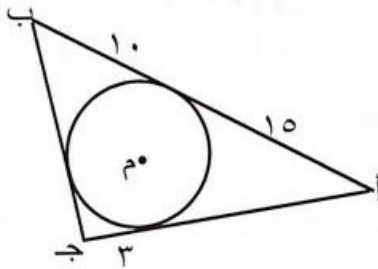
(١) قياس الزاوية المركزية يساوي نصف قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس



(٢) للمصفوفة $\begin{bmatrix} ٠ & ٤ \\ ٢ & ٨ \end{bmatrix}$ نظير ضربي.

(٣) جتا $٢٤٠^\circ = -\frac{1}{2}$

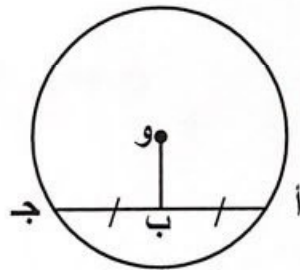
ثانياً: في البنود من (٤) إلى (١١) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .



(٤) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م محيط المثلث أ ب ج يساوي:

- ① ٤٣ ② ٦٦
③ ٥٦ ④ ٧٠

(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و، و ب = ٦ سم، أ ج = ١٦ سم فإن طول نصف القطر هو:



- ① ٤ سم ② ٥ سم
③ ٨ سم ④ ١٠ سم

(٦) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $A \times B$ يساوي:

① $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ② $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ ③ $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ④ $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

(٧) الزاوية التي في الوضع القياسي وقياس زاوية إسنادها $\frac{\pi}{3}$ هي :

① $\frac{\pi}{6}$ ② 255° ③ $\frac{\pi}{8}$ ④ $\frac{\pi}{3}$

(٨) جاس \times قاس يساوي:

① ظتاس ② ظاس ③ قتاس ④ قاس

(٩) النقطة التي تنتمي للمستقيم $3x - y + 1 = 0$ هي:

① $(3, 3)$ ② $(0, 2)$ ③ $(2, 0)$ ④ $(1, 4)$

(١٠) المسافة بين النقطتين $A(0, 4)$ ، $B(3, 0)$ بوحدات الطول تساوي:

① ٥ ② ٦ ③ ٧ ④ ٨

(١١) إذا كانت A ، B حدثين و $A \cap B = \emptyset$ ، $P(A) = 0.2$ ، $P(B) = 0.5$ فإن $P(A \cup B) =$

① ٠,٥ ② ٠,١ ③ ٠,٢ ④ ٠,٢٥

انتهت الأسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

الإجابة	رقم السؤال
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(١)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٢)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٣)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٤)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٥)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٦)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٧)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٨)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(٩)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(١٠)
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ	(١١)



لكل بند درجة واحدة فقط

