

ثانوية
سليمان الفارسي
بنين

الصف العاشر

عادة الرياضيات

العام الدراسي

2018/2017

الفصل الدراسي الثاني

أسئلة اختبارات

وإجاباتها النموذجية

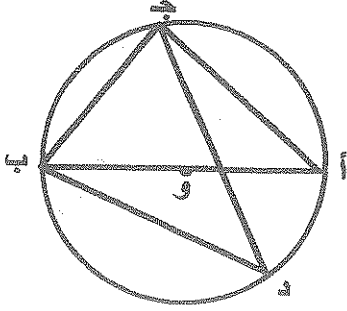


القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (١٢ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها $و$ ، إذا كان $ق$ (ج ب أ) = ٥٠° (٦ درجات)



أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ ج ب)

(٢) ق (ج أ ب)

(٣) ق (ج ب أ)

الإجابة

(الصفحة الثانية)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ويراد تقسيم \overline{AB} من الداخل

من جهة أ في نقطة ج بنسبة ٢ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة ج (٦ درجات)

الإجابة

(الصفحة الثالثة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الثاني: (١١ درجة)

$$\begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix} = \underline{\text{س}} \times \begin{bmatrix} 3- & 5 \\ 2- & 4 \end{bmatrix} \quad \text{أ) أوجد س بحيث :}$$

(٦ درجات)

الإجابة

(الصفحة الرابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثاني :

(٥ درجات)

ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣

أوجد معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢)

الإجابة

(الصفحة الخامسة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

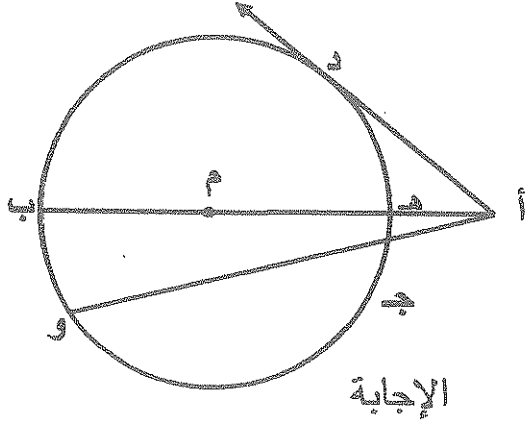
السؤال الثالث : (١١ درجات)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ د مماس للدائرة عند النقطة د ، أ ج = ٣ سم ،

أ ه = ٢ سم ، ج و = ٩ سم

أوجد كلاً من : أ د ، ه م

(٦ درجات)



(الصفحة السادسة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثالث :

ب) حل المعادلة : $\frac{\sqrt{x}}{2} = 3$

(٥ درجات)

الإجابة

(الصفحة السابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الرابع : (١١ درجات)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة : (٦ درجات)

إذا كان $\theta = \frac{12}{13}$ ، جتا $\theta > 0$ ، أوجد: جتا θ ، ظلنا θ

الإجابة

(الصفحة الثامنة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع : السؤال الرابع :

ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

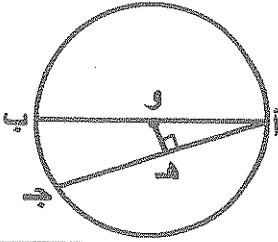
الإجابة

(الصفحة التاسعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

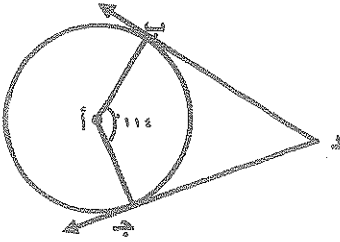


(١) في الشكل المقابل : إذا كان طول قطر دائرة يساوي ١٠ سم ،
أج = ٨ سم فإن هـ و = ٣ سم .

(٢) إذا كان النظام : $\left. \begin{array}{l} ٥ = ٣ + ص \\ ٧ = ٥ + ص \end{array} \right\}$ فإن : Δ ص = ٢

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

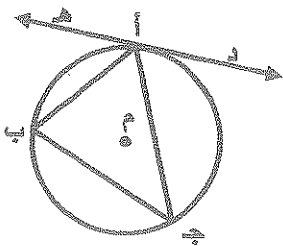
(٣) في الشكل المقابل : إذا كان \vec{d} مماساً للدائرة ، ق (ب أ ج) = 114°



فإن ق (ب د ج) =

- (أ) 26° (ب) 57°
(ج) 66° (د) 114°

(٤) في الشكل المقابل : إذا كان \vec{d} مماساً للدائرة عند أ ، ق (هـ أ ب) = 70°



، ق (ج ب أ) = 60° فإن ق (ج أ ب) =

- (أ) 50° (ب) 60°
(ج) 70° (د) 130°

(الصفحة العاشرة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

(٥) إذا كانت $\underline{أ} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ ، $\underline{ب} = \begin{bmatrix} ٢ & ٣ \\ ٣ & ٦ \end{bmatrix}$ فإن $\underline{أ} + \underline{ب} =$

أ $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

ج $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$

(٦) الزاوية التي في الوضع القياسي و قياس زاوية إسنادها يساوي ٣٠° هي :

أ ١٢٠° ب ١٥٠° ج ١٣٠° د ٣٠٠°

(٧) طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(س - ١)^2 + (ص + ١)^2 = ٤$ هو :

أ ١٦ ب ١ ج ٤ د ٢

(٨) إذا كان $أ$ ، $ب$ حدثين مستقلين في فضاء العينة و كان $ل(أ) = ٠,٦$ ، $ل(ب) = ٠,٤$ ،

فإن $ل(أ|ب) =$

أ $٠,٢$ ب $٠,٤$ ج $٠,٦$ د ١

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية (نموذج إجابة) الأسئلة في (١١) صفحة

امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف العاشر للعام الدراسي : ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

القسم الأول - أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة المقالية

السؤال الأول : (١٢ درجة)

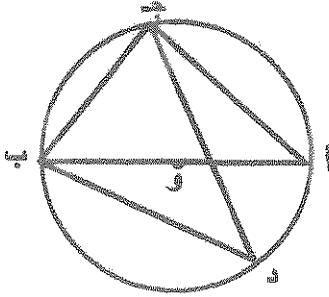
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ، إذا كان ق (ج ب أ) = 50° (٦ درجات)

أوجد كلاً مما يلي مع ذكر السبب :

(١) ق (أ ج ب)

(٢) ق (ج أ ب)

(٣) ق (ج د ب)



الإجابة

∴ أ ج ب محيطية تحصر نصف دائرة

∴ أ ج ب قائمة

∴ ق (أ ج ب) = 90°

∴ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوي 180°

∴ ق (ج أ ب) = $180^\circ - (50^\circ + 90^\circ) = 40^\circ$

∴ ق (ج أ ب) ، ق (ج د ب) زاويتان محيطيتان مرسومتان على (ب ج)

∴ ق (ج أ ب) = ق (ج د ب) = 40°

(الصفحة الثانية)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الأول :

ب) إذا كان أ (٤ ، ١٢) ، ب (٢٨ ، ٤) ویراد تقسيم \overline{AB} من الداخل

من جهة أ في نقطة ج بنسبة ٢ : ٥ أوجد إحداثيات النقطة ج (٦ درجات)

الإجابة

$$\text{إحداثي نقطة التقسيم (م ، ص)} = \left(\frac{م ص_٢ + ن ص_١}{ن + م} , \frac{م ص_٢ + ن ص_١}{ن + م} \right)$$



$$\frac{٧٦}{٧} = \frac{٤ \times ٥ + ٢٨ \times ٢}{٥ + ٢} = \text{م}$$

$$\frac{٦٨}{٧} = \frac{١٢ \times ٥ + ٤ \times ٢}{٥ + ٢} = \text{ص}$$

$$\text{نقطة التقسيم : ج } \left(\frac{٦٨}{٧} , \frac{٧٦}{٧} \right)$$

(الصفحة الثالثة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الثاني : (١١ درجة)

أ) أوجد \underline{S} بحيث :
$$\begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix} = \underline{S} \times \begin{bmatrix} 3- & 5 \\ 2- & 4 \end{bmatrix}$$

(٦ درجات)

الإجابة

نوجد النظير الضربي للمصفوفة :
$$A = \begin{bmatrix} 3- & 5 \\ 2- & 4 \end{bmatrix}$$

$$\Delta = \begin{vmatrix} 3- & 5 \\ 2- & 4 \end{vmatrix} = 4 \times (3-) - (2-) \times 5 = 2 \neq 0$$



$$A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 3 & 2- \\ 5 & 4- \end{bmatrix}$$

$$\underline{S} = \begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 3 & 2- \\ 5 & 4- \end{bmatrix} \times \frac{1}{2}$$

$$\underline{S} = \begin{bmatrix} 20 \\ 30 \end{bmatrix} \times \frac{1}{2} = \begin{bmatrix} 10 \times 3 + 5 \times 2- \\ 10 \times 5 + 5 \times 4- \end{bmatrix} \times \frac{1}{2}$$

$$\underline{S} = \begin{bmatrix} 10 \\ 15 \end{bmatrix}$$

(الصفحة الرابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثاني :

(٥ درجات)

ب) إذا كان المستقيم ك : ص = ٥ س + ٣

أوجد معادلة المستقيم ل الموازي للمستقيم ك و الذي يمر بالنقطة (-٣ ، ٢)

الإجابة

ميل المستقيم ك = ٥

∴ المستقيمان ل ، ك متوازيان

∴ ميل المستقيم ل = ميل المستقيم ك

∴ ميل المستقيم ل = ٥

معادلة المستقيم ل :

$$\text{ص} - \text{ص}_١ = \text{م} (\text{س} - \text{س}_١)$$

$$\text{ص} - ٢ = ٥ (\text{س} - (-٣))$$

$$\text{ص} - ٢ = ٥ \text{س} + ١٥$$

$$\text{ص} = ٥ \text{س} + ١٧$$



(الصفحة الخامسة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

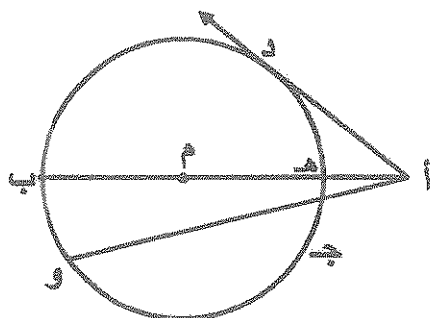
السؤال الثالث : (١١ درجات)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ د مماس للدائرة عند النقطة د ، أ ج = ٣ سم ،

أ ه = ٢ سم ، ج و = ٩ سم

أوجد كلاً من : أ د ، ه م

(٦ درجات)



الإجابة

$$(أد) = ٢ \times أ ج \times أو$$

$$(أد) = ٢ \times ٣ \times ١٢$$

$$(أد) = ٧٢$$

$$أد = ٦ سم$$

$$أ ه \times أب = أ ج \times أو$$

$$٢ \times أب = ٣ \times ١٢$$

$$أب = ١٨ سم$$

$$ه ب = أب - أ ه = ١٨ - ٢$$

$$ه ب = ١٦ سم$$

$$ه م = \frac{١}{٢} ه ب = ٨ سم$$

- ٢
- $\frac{١}{٢}$
- $\frac{١}{٢}$
- ١
- ١
- $\frac{١}{٢}$
- $\frac{١}{٢}$
- $\frac{١}{٢}$
- $\frac{١}{٢}$



(الصفحة السادسة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع السؤال الثالث :

(ب) حل المعادلة : $\frac{\sqrt{x}}{2} = \text{جا س}$

(٥ درجات)

الإجابة

∴ $\frac{\sqrt{x}}{2} = \text{جا س}$

∴ $\frac{\pi}{4} = \text{جا س}$

∴ $\text{جا س} < \pi$

∴ سن نضع في الربع الأول أو الربع الثاني

س $\frac{\pi}{4} + \pi = \text{جا س}$ أو س $(\frac{\pi}{4} - \pi) = \text{جا س}$

س $\frac{\pi}{4} + \pi = \text{جا س}$ أو س $\frac{\pi^2}{4} + \pi = \text{جا س}$ (ك ∃ ص)



١

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

١ + ١

$\frac{1}{2}$

(الصفحة السابعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

السؤال الرابع : (١١ درجات)

(٦ درجات)

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة :

إذا كان θ جتا $\frac{12}{13} = \theta$ ، جتا $\theta > 0$ ، أوجد: جتا θ ، ظنا θ

الإجابة

١

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

١

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$



$$\text{جا } \theta^2 + \text{جتا } \theta^2 = 1$$

$$1 = \theta^2 + \left(\frac{12}{13}\right)^2$$

$$\text{جتا } \theta^2 = 1 - \left(\frac{12}{13}\right)^2$$

$$= \frac{25}{169}$$

$$\text{جتا } \theta = \frac{5}{13}$$

$$\text{أو جتا } \theta = \frac{5}{13} \text{ (مرفوض لأن جتا } \theta > 0 \text{)}$$

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

$$= \frac{\frac{5}{13}}{\frac{12}{13}}$$

$$= \frac{5}{12}$$

(الصفحة الثامنة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

تابع : السؤال الرابع :

ب) اشترى أحمد علبة حلوى تحتوي على ١٥ قطعة بينها ٦ قطع بالشوكولاتة يريد أحمد أخذ قطعتين من العلبة معاً عشوائياً ، ما احتمال ان يختار قطعتين بالشوكولاتة ؟ (٥ درجات)

الإجابة

$$\frac{1}{2} + 1$$

$$105 = \frac{14 \times 15}{1 \times 2} = \binom{15}{2} = (ف)$$

بفرض أن أ : حدث اختيار قطعتين بالشوكولاتة

$$\frac{1}{2} + 1$$

$$15 = \frac{5 \times 6}{1 \times 2} = \binom{6}{2} = (أ)$$

$$\frac{(أ)}{(ف)} = (أ)$$

$$\frac{15}{105} = (أ)$$

$$\frac{1}{7} = (أ)$$

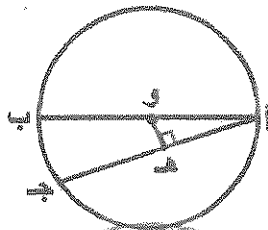


(الصفحة التاسعة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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



(١) في الشكل المقابل : دائرة مركزها O ، $\alpha = 8$ سم

إذا كان طول قطر الدائرة يساوي ١٠ سم ، فإن $OE = 3$ سم .



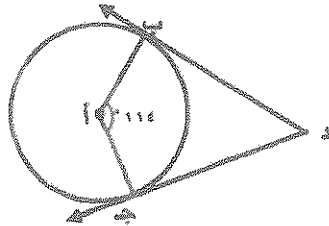
(٢) إذا كان النظام : $\left. \begin{array}{l} 2س + 3ص = 5 \\ 3س + 5ص = 7 \end{array} \right\}$ فإن $\Delta ص = 2$

ثانياً : في البنود (٣-٨) لكل بند أربع اختيارات إحداها فقط صحيح ظلل في ورقة

الإجابة رمز الدائرة الدال على الاختيار الصحيح :

(٣) في الشكل المقابل : إذا كان \widehat{DB} ، \widehat{DC} مماسان للدائرة ، ق (ب أ ج) = 114°

فإن ق (ب د ج) =



(ب) 57°

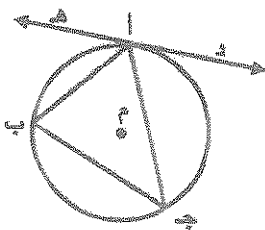
(أ) 26°

(د) 114°

(ج) 66°

(٤) في الشكل المقابل : إذا كان \widehat{DE} مماساً للدائرة عند أ ، ق (ه أ ب) = 60°

، ق (ج ب أ) = 70° فإن ق (ج أ ب) =



(ب) 60°

(أ) 50°

(د) 130°

(ج) 70°

(الصفحة العاشرة)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

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

(أ) $\begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix}$

(ج) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٤ & ٣ \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} ١ & ٤ \\ ١ & ٣ \end{bmatrix}$



(٦) الزاوية التي في الوضع القياسي و قياس زاوية إسنادها يساوي ٣٠° هي :

(أ) ١٢٠° (ب) ١٥٠° (ج) ١٣٠° (د) ٣٠٠°

(٧) طول نصف قطر الدائرة التي معادلتها : $(س - ١) + (ص + ١) = ٤$ هو :

(أ) ١٦ (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٢

(٨) إذا كان أ ، ب حدثين مستقلين في فضاء العينة و كان ل (أ) $٠,٦ =$ ، ل (ب) $٠,٤ =$ ،

فإن ل (أ | ب) =

(أ) ٠,٢ (ب) ٠,٤ (ج) ٠,٦ (د) ١

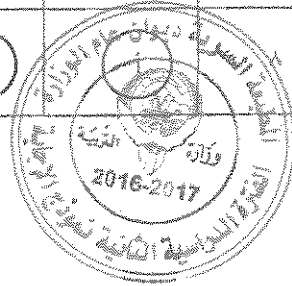
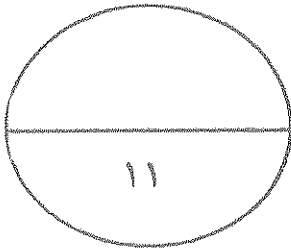
انتهت الأسئلة

(الصفحة الحادية عشر)

امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف العاشر - العام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

إجابة البنود الموضوعية

د	ج	ب	أ	١
د	ج	أ	ب	٢
د	أ	ب	ج	٣
د	ج	ب	أ	٤
أ	ج	ب	د	٥
د	ج	أ	ب	٦
أ	ج	ب	د	٧
د	أ	ب	ج	



المصحح :

المراجع :

تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

دولة الكويت

عدد الأوراق (١١) ورقة

وزارة التربية

امتحان الدور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

=====

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

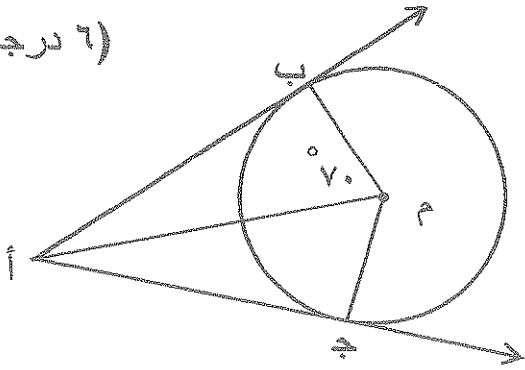
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث أ ب ، أ ج ← ←

مماسان للدائرة عند ب ، ج على الترتيب ، ق (ب م أ) = ٧٠ ° فأوجد :

(٦ درجات)

١) ق (م ج أ)

٢) ق (ج أ ب)



الاجابة

تابع السؤال الأول :

$$٤ س - ٥ ص = ٧ -$$

$$٣ ص - ٦ س = ٣ -$$

(٦ درجات)

ب (استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

الإجابة

(الصفحة الثالثة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

السؤال الثاني :- (١١ درجة)

(٥ درجات)

أ) حل المعادلة : $2 \sqrt{x} = 3$

الاجابة

(الصفحة الرابعة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع السؤال الثاني :

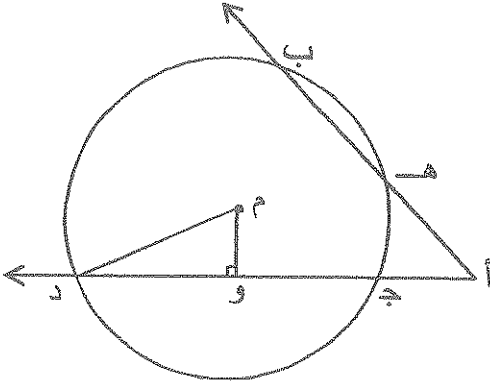
ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : $3x - 2y - 7 = 0$

(٦ درجات)

الإجابة

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، $\widehat{أه} = ٧$ سم ، $\widehat{أج} = ٥$ سم ، $م و = ٦$ سم
جد $د = ١٦$ سم ، $م و$ و $ج د$
(٦ درجات)



أوجد : (١) طول $\widehat{هـ ب}$

(٢) طول $م د$

الاجابة

تابع السؤال الثالث :-

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (-٢ ، ١) و يراد تقسيم أ ب من الداخل
من جهة أ في نقطة جـ بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد إحداثيات النقطة جـ

(٥ درجات)

الإجابة

السؤال الرابع : (١١ درجة)

أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان $\sqrt{3} = \theta$ ، جتا $\theta > 0$.
فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة

تابع : السؤال الرابع :

ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف ، و كان $P(A) = 0,5$ ،

$P(\bar{B}) = 0,2$ ، $P(A \cap B) = 0,4$

أوجد : (١) $P(B)$ (٢) $P(A \cup B)$ (٣) $P(A | B)$ (٥ درجات)

الإجابة

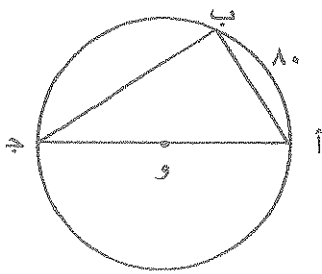
القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البندين (٢،١) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة

(١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة .

(٢) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ س & 6 \end{bmatrix} = \underline{أ}$ منفردة ، فإن قيمة س هي -٨

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 دائرة مركزها O ، إذا كان $\widehat{AB} = 80^\circ$ فإن $\widehat{C} =$ (ب أ ج -)

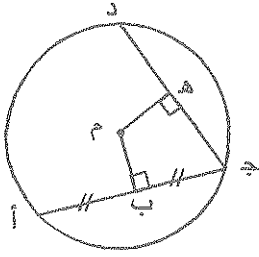
- أ (٨٠) ب (٤٠) ج (١٠٠) د (٥٠)

(٤) إذا كانت المصفوفة $\begin{bmatrix} ٣- & ٢ \\ ٢ & ١- \end{bmatrix} = \underline{أ}$ فإن $\underline{أ} =$

- أ ($\begin{bmatrix} ٢ & ٢- \\ ٢- & ١ \end{bmatrix}$) ب ($\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$) ج ($\begin{bmatrix} ٣- & ٢- \\ ٢ & ١ \end{bmatrix}$) د ($\begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٢ & ٣ \end{bmatrix}$)

(الصفحة العاشرة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2017 / 2016



(٥) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أب = ١٢ سم
م ب = م هـ ، فإن طول جـ د =

- ١ سم ٦ (أ) ١٢ سم (ب) ٢٤ سم (ج) ٣٦ سم (د)

(٦) إن قيمة المقدار : $\cos(\pi + s) - \sin(s + \frac{\pi}{4})$ هي :

- ١ (أ) صفر (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) -١ (د)

(٧) معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٣ ، ٢) و تمس محور الصادات هي :

- ١ $3 = (x-3)^2 + (y-2)^2$ (أ) ٢ $9 = (x+2)^2 + (y+3)^2$ (ب)
٣ $9 = (x-2)^2 + (y-3)^2$ (ج) ٤ $9 = (x+2)^2 + (y+3)^2$ (د)

التردد	٤	٥	٨	٢٠
الفئة	-٥	-١٠	-١٥	-٢٠

(٨) في التوزيع التكراري المقابل ترتيب الوسيط يساوي :

- ١ (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٥ (د) ٨

إنتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

عدد الأوراق (١١) ورقة

امتحان النور الثاني (الفترة الدراسية الثانية) للصف العاشر للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

الزمن : ساعتان وخمسة عشر دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

القسم الأول - أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع الأسئلة)

السؤال الأول :- (١٢ درجة)

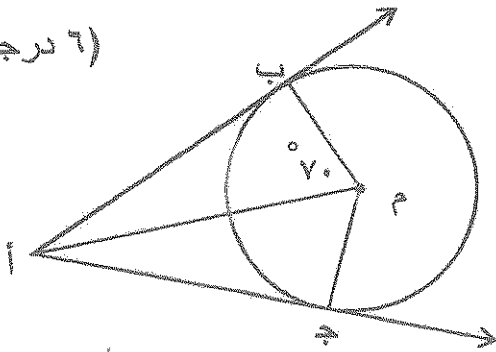
أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ نقطة خارج الدائرة حيث أب ، أج ← ←

مماسان للدائرة عند ب ، ج على الترتيب ، ق (ب م أ) = ٧٠ ° فأوجد :

١) ق (م ج أ)

٢) ق (ج أ ب)

(٦ درجات)



الإجابة

١) أ ج مماس للدائرة عند ج ، م ج نصف قطر التماس ← ←

∴ ق (م ج أ) = ٩٠ ° (المماس عمودي على نصف قطر التماس)

٢) أب ، أ ج مماسان للدائرة عند ب ، ج على الترتيب ← ←

∴ م أ منصف الزاوية (ب م ج) ← ←

∴ ق (ب م ج) = ١٤٠ ° (نتيجة)

أ ب مماس للدائرة عند ب ، م ب نصف قطر التماس ← ←

∴ ق (م ب أ) = ٩٠ ° (المماس عمودي على نصف قطر التماس)

مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠ °

ق (ج أ ب) = (٣٦٠ - (٩٠ + ٩٠ + ١٤٠))

= ٤٠ °

١
١
١
١
١
١
١
١
١
١

(الصفحة الثانية)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع السؤال الأول :

ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام :

$$\begin{cases} 4x - 5y = 7 \\ 3x - 6y = 3 \end{cases}$$

(6 درجات)

الإجابة



$$\begin{cases} 4x - 5y = 7 \\ 3x - 6y = 3 \end{cases}$$

1

$$18 = ((5-) \times (6-)) - (3 \times 4) = \begin{vmatrix} 5- & 4 \\ 3 & 6- \end{vmatrix} = \Delta$$

1/4

$$36 = ((5-) \times (3-)) - (3 \times 7-) = \begin{vmatrix} 5- & 7- \\ 3 & 3- \end{vmatrix} = \frac{\Delta}{3}$$

1/4

$$54 = ((7-) \times (6-)) - (3-) \times 4 = \begin{vmatrix} 7- & 4 \\ 3- & 6- \end{vmatrix} = \frac{\Delta}{3}$$

1

$$2 = \frac{36}{18} = \frac{\frac{\Delta}{3}}{\Delta} = 3$$

1

$$3 = \frac{54}{18} = \frac{\frac{\Delta}{3}}{\Delta} = 3$$

(الصفحة الثالثة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

السؤال الثاني :- (١١ درجة)

(٥ درجات)

أ) حل المعادلة : $2 \cos \sqrt{3} = 3$

الاجابة



$$\cos \sqrt{3} = \frac{3}{2}$$

$$\cos \frac{\pi}{6} = \frac{3}{2}$$

جناس < ٠

س تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\cos \theta = \frac{3}{2} \Rightarrow \theta = \frac{\pi}{6} \text{ أو } \theta = \frac{11\pi}{6}$$

١ + ١

(الصفحة الرابعة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع السؤال الثاني :

ب) أوجد البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل : $٣س - ٢ص - ٧ = ٠$

(٦ درجات)

الإجابة



$$ل : ٣س - ٢ص - ٧ = ٠$$

$$أ = ٣ ، ب = ٢ ، ج = ٧ -$$

$$س = -٤ ، ص = -٣$$

$$ف = \frac{|٣س + ٢ص - ٧|}{\sqrt{٣^2 + ٢^2}}$$

$$= \frac{|٧ - (٣-)٢ - (٤-)٣|}{\sqrt{٣^2 + ٢^2}}$$

$$= \frac{١٣}{\sqrt{١٣}} = \frac{|١٣-|}{\sqrt{٤+٩}} =$$

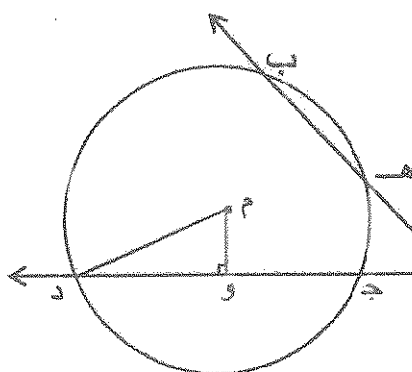
البعد من النقطة د (-٤ ، -٣) إلى المستقيم ل يساوي $\sqrt{١٣}$ وحدة طول

(الصفحة الخامسة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

السؤال الثالث : (١١ درجة)

أ) في الشكل المقابل : دائرة مركزها م ، أ هـ = ٧ سم ، أ جـ = ٥ سم ، م و = ٦ سم
ج د = ١٦ سم ، م و ⊥ ج د
(٦ درجات)



أوجد : (١) طول هـ ب

(٢) طول م د

الإجابة

$$(١) \quad \text{أ هـ} \times \text{أ ب} = \text{أ جـ} \times \text{أ د}$$

$$٧ \times \text{أ ب} = ٥ \times ٢١$$

$$\text{أ ب} = \frac{١٠٥}{٧} = ١٥ \text{ سم}$$

$$\text{هـ ب} = ٧ - ١٥ = ٨ \text{ سم}$$

$$\text{م و} \perp \text{ج د} \quad (٢)$$

∴ ج و = و د = ٨ سم (القطر العمودي على وتر في دائرة ينصفه)

المثلث م و د قائم الزاوية في و

$$\therefore (م د)^2 = (م و)^2 + (و د)^2$$

$$(م د)^2 = (٦)^2 + (٨)^2$$

$$(م د)^2 = ١٠٠$$

$$(م د) = \sqrt{١٠٠} = ١٠ \text{ سم}$$

١
١
١
١
١
١
١
١
١
١

(الصفحة السادسة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع السؤال الثالث :-

ب) إذا كان أ (١ ، ٤) ، ب (-٢ ، ١) و يراد تقسيم أ ب من الداخل من جهة أ في نقطة ج - بنسبة ٢ : ٣ ، أوجد إحداثيات النقطة ج -

(٥ درجات)



الإجابة

$$1 \quad \left(\frac{م ص + ٢ ن ص}{ن + م} ، \frac{م س + ٢ ن س}{ن + م} \right) = \rightarrow$$

$$1 + 1 \quad \frac{٤ \times ٣ + ١ \times ٢}{٣ + ٢} = ص ، \quad \frac{١ \times ٣ + (-٢) \times ٢}{٣ + ٢} = س$$

$$\frac{1}{٣} + \frac{1}{٣} \quad \frac{١٢ + ٢}{٥} = ص ، \quad \frac{٣ + ٤-}{٥} = س$$

$$\frac{١٤}{٥} = ص ، \quad \frac{١-}{٥} = س$$

$$1 \quad \left(\frac{١٤}{٥} ، \frac{١-}{٥} \right) = \rightarrow$$

(الصفحة السابعة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

السؤال الرابع : (١١ درجة)

أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان $\sqrt{3} = \theta$ ، جتا $\theta > 0$ ، فأوجد جا θ ، جتا θ .

(٦ درجات)

الإجابة



$$\cos^2 \theta + 1 = \cos^2 \theta$$

$$\cos^2(\sqrt{3}) + 1 = \cos^2 \theta$$

$$\cos^2 \theta = 2$$

$$\therefore \cos \theta = \sqrt{2} \text{ أو } \cos \theta = -\sqrt{2}$$

$$\therefore \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ أو } \cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\therefore \cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}} \text{ (وهي مرفوضة لأن جتا } \theta > 0 \text{) أو جتا } \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sin \theta = \frac{\cos \theta}{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{2} \sqrt{3}}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{6}}$$

$$\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

(الصفحة الثامنة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

تابع : السؤال الرابع :

ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف ، و كان $n(A) = 0,5$ ،
 $n(\bar{B}) = 0,2$ ، $n(A \cap B) = 0,4$

أوجد : (١) $n(B)$ (٢) $n(A \cup B)$ (٣) $n(A \cap B)$ (٥ درجات)

الإجابة



$$(1) \quad n(B) = 1 - n(\bar{B})$$

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

$$(2) \quad n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$= 0,5 + 0,8 - 0,4 =$$

$$0,9 =$$

$$(3) \quad \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = n(A|B)$$

$$\frac{0,4}{0,8} = n(A|B)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} =$$

(الصفحة التاسعة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

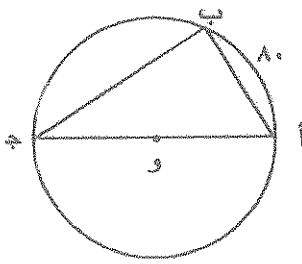
القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البندين (٢،١) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
وظلل (ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة



(١) كل ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة تمر بها دائرة واحدة
(٢) إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$ منفردة فإن قيمة $\det A$ هي -٨

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 دائرة مركزها O ، إذا كان $\angle AOB = 80^\circ$
فإن $\angle C$ (ب أ ج د) =

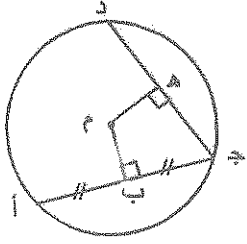
- (أ) 80° (ب) 40° (ج) 100° (د) 50°

(٤) إذا كانت المصفوفة $A = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\det A$ =

- (أ) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

(الصفحة العاشرة)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017



(٥) في الشكل المقابل إذا كان م مركز الدائرة ، أب = ١٢ سم
م ب = م هـ ، فإن طول ج د =

- ١ سم (أ) ٦ سم (ب) ١٢ سم (ج) ٢٤ سم (د) ٣٦ سم

(٦) إن قيمة المقدار : $\frac{\pi}{3} + \pi$ جـ (أ) هي :

- ١ (أ) ١ (ب) صفر (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ١-

(٧) معادلة الدائرة التي مركزها النقطة (٣ ، ٢) و تمس محور الصادات هي :

- ١ (أ) $3 = \sqrt{(2-ص)^2} + \sqrt{(3-س)^2}$ ب $9 = \sqrt{(2+ص)^2} + \sqrt{(3+س)^2}$
ج $4 = \sqrt{(2+ص)^2} + \sqrt{(3+س)^2}$ د $9 = \sqrt{(2-ص)^2} + \sqrt{(3-س)^2}$

-٢٠	-١٥	-١٠	-٥	الفئة
٣	٨	٥	٤	التكرار

(٨) في التوزيع التكراري المقابل ترتيب الوسيط يساوي :

- ١ (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٥ (د) ٨

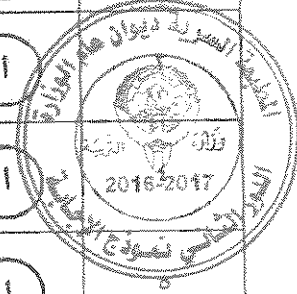
. إنتهت الأسئلة .

(الصفحة الحادية عشر)

تابع امتحان الرياضيات - الصف العاشر (الدور الثاني - الفترة الدراسية الثانية) 2016 / 2017

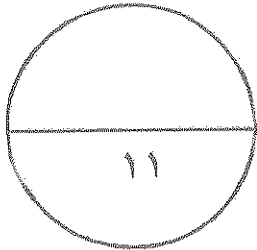
إجابة البنود الموضوعية

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



المصحح :

المراجع :



تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

الصف العاشر

امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات - العلم الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

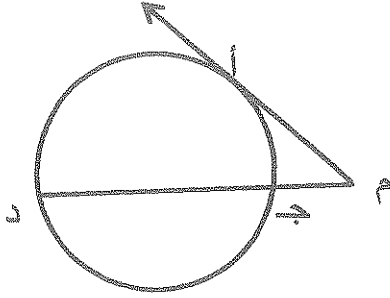
القسم الأول - أسئلة المقالأجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(٤ درجات)

(أ) في الشكل المقابل م مماس للدائرة عند أ ، م أ = ٦ سم ،
م ج = ٣ سم أوجد ج د .



(٤ درجات)

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

$$٥ = (٢ - ص)^٢ + (١ - س)^٢ \text{ عند نقطة التماس } أ (٣ ، ١)$$

الحل :

السؤال الثاني :

(٨ درجات)

(٥ درجات)

$$\left. \begin{array}{l} ٣س + ٢ص = ٦ \\ ٤س - ٣ص = ٧ \end{array} \right\}$$

(أ) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام

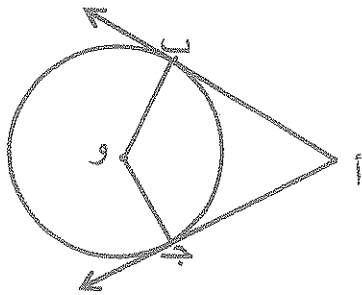
(٣ درجات)

(ب) إذا كان $A(5, 9)$ ، $B(2, 4)$ ويراد تقسيم \overline{AB} من الداخل من جهة A في نقطة J بنسبة $3 : 5$ أوجد إحداثيات النقطة J

السؤال الثالث :

(٨ درجات)

(٦ درجات)



(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، أ ب ، أ ج مماسان للدائرة عند ب ، ج ،
أ ب = ٤ سم ، و ب = ٣ سم ، ق (ب أ ج) = ٧٤ °

أوجد :

(١) $\sin(\hat{A} \text{ ب } \text{ و})$

(٢) $\sin(\hat{B} \text{ و } \text{ ج})$

(٣) محيط الشكل أ ب و ج

(درجتين)

(ب) اثبت صحة المتطابقة : $\text{جتأ س} + \text{جتأ س} \times \text{جأ س} = \text{جتأ س}$

(٨ درجات)

السؤال الرابع :

(٤ درجات)

(أ) حل المعادلة : ٢جتاس - ١ = صفر

(٤ درجات)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان

ل (أ) = ٠,٧ ، ل (ب) = ٠,٤ ، ل (أ ∩ ب) = ٠,٣ أوجد كلامن

ل (أ ∪ ب) ل (\bar{A})

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة وذلك الوتر هو ٦ سم

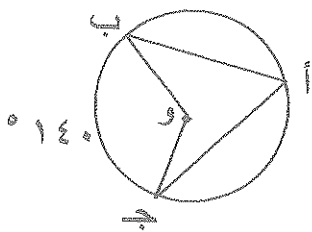
(٢) جا (١٢٠°) = $\frac{1}{7}$

(٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & ١-س \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٤ & ٢- \end{bmatrix}$ فإن س = ٢

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

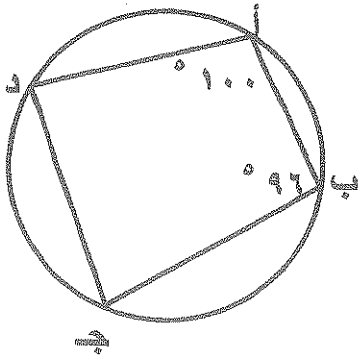
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : $٣س + ٤ص - ١٥ =$ صفر بوحدات الطول هو :

- ⓐ ١٥ ⓑ ٣ Ⓒ ٥ Ⓓ $\frac{٣}{٥}$



(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، $\widehat{BOC} = ١٤٠^\circ$ ،
فإن \widehat{BAC} ، \widehat{BOC} ، \widehat{AOC} ، \widehat{AOB} على الترتيب هما :

- ⓐ ٢٨٠° ، ١٤٠° ⓑ ٧٠° ، ٣٥° Ⓒ ٧٠° ، ١٤٠° Ⓓ ٧٠° ، ١٤٠°



(٦) في الشكل المقابل : فإن $\widehat{C} + \widehat{D} =$

- Ⓐ ١٦٠ ° Ⓑ ٨٤ ° Ⓒ ٨٠ ° Ⓓ ١٠٠ °

(٧) ميل المستقيم الموازي للمستقيم : $6s + 3v - 7 =$ صفر يساوي :

- Ⓐ $\frac{1}{6}$ Ⓑ $-\frac{1}{6}$ Ⓒ ٢ Ⓓ $٢-$

(٨) $\angle L =$

- Ⓐ ١٥ ° Ⓑ ١٢٠ ° Ⓒ ٥ ° Ⓓ ٦٠ °

" انتهت الأسئلة "

(الأسئلة في ٧ صفحات)

الزمن : ساعتان و خمسة عشرة دقيقة

العام الدراسي : ٢٠١٥ / ٢٠١٦ م

الصف العاشر

امتحان نهاية الفترة الرابعة - المجال الدراسي الرياضيات -

نموذج الإجابة

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

(٨ درجات)

السؤال الأول :

(٤ درجات)

(أ) في الشكل المقابل م مماس للدائرة عند أ ، م أ = ٦ سم ،
م ج = ٣ سم أوجد ج د .

الحل :

∵ م أ مماس للدائرة عند أ

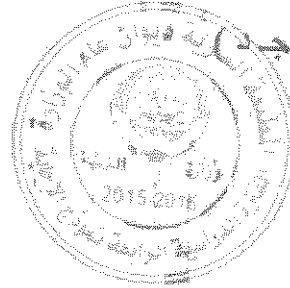
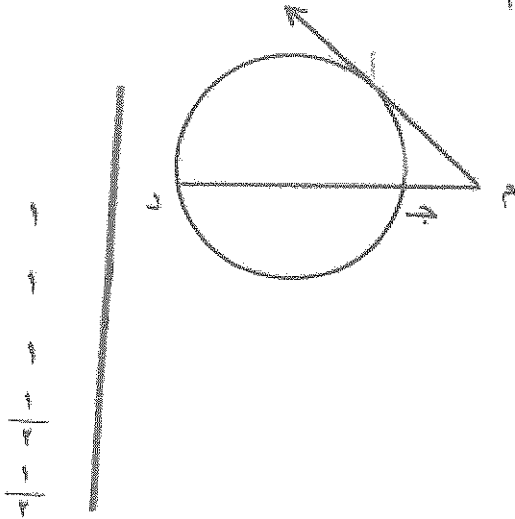
$$\therefore (م أ)^2 = م ج \times م د$$

$$(٦)^2 = (٣ + ج) \times ٣$$

$$٣٦ = ٩ + ٣ج$$

$$٢٧ = ٣ج$$

$$ج د = ٩ سم$$



(٤ درجات)

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها :

$$(س - ١)^2 + (ص - ٢)^2 = ٥ \text{ عند نقطة التماس } (٣ ، ١)$$

الحل : إحداثيات مركز الدائرة و (١ ، ٢)

$$\text{ميل أ و} = \frac{ص - ١}{س - ١} = \frac{ص - ٢}{١ - ٣} = \frac{ص - ١}{س - ١}$$

∵ نصف قطر التماس و أ عمودي على مماس الدائرة

$$\therefore \text{ميل المماس} = ٢$$

$$\text{معادلة المماس} : (ص - ١) = ٢(س - ١)$$

$$(ص - ١) = ٢(س - ١)$$

$$ص - ١ = ٢س - ٢$$

$$ص = ٢س - ١$$

تراجعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة مقال

(٨ درجات)

(٥ درجات)

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

السؤال الثاني: نموذج الإجابة

(١) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام

الحل:

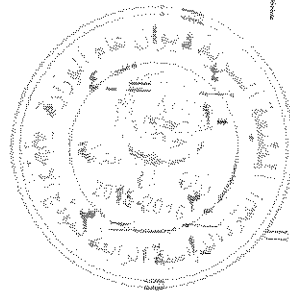
$$1 = 8 + 9 = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} = \Delta$$

$$4 = 14 - 18 = \begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 7 \end{vmatrix} = \Delta_{س}$$

$$3 = 24 - 21 = \begin{vmatrix} 6 & 4 \\ 7 & 4 \end{vmatrix} = \Delta_{ص}$$

$$= \frac{\Delta_{س}}{\Delta} = س$$

$$= \frac{\Delta_{ص}}{\Delta} = ص$$



(٣ درجات)

(ب) إذا كان $A(9, 5)$ ، $B(2, 4)$ ويراد تقسيم \overline{AB} من الداخل من جهة A في نقطة C بنسبة $3:5$ أوجد إحداثيات النقطة C

الحل:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{م ص ٢ + ن ص ١}{ن + م} = ص$$

$$\frac{٥٧}{٨} = \frac{٩ \times ٥ + ٤ \times ٣}{٥ + ٣} = ص$$

$$\frac{٣١}{٨} = \frac{٥ \times ٥ + ٢ \times ٣}{٥ + ٣} = ص$$

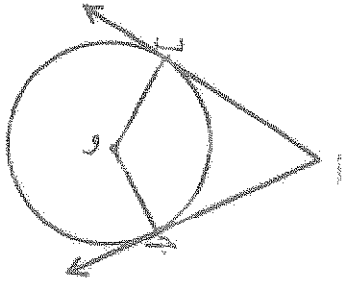
∴ إحداثيات النقطة C $(\frac{٥٧}{٨}, \frac{٣١}{٨})$

نموذج الإجابة

السؤال الثالث :

(٨ درجات)

(٦ درجات)



(أ) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، أ ب ، أ ج مماسان للدائرة عند ب ، ج .
 أ ب = ٤ سم ، و ب = ٣ سم ، ق (ب أ ج) = ٧٤ °

أوجد :

(١) هـ (أ ب و)

(٢) هـ (ب و ج)

(٣) محيط الشكل أ ب و ج

الحل :

∵ أ ب مماس للدائرة عند ب ، و ب نصف قطر التماس

∴ هـ (أ ب و) = ٩٠ ° (نظرية)

∵ أ ج مماس للدائرة عند ج ، و ج نصف قطر التماس

∴ هـ (أ ب و) = ٩٠ ° (نظرية)

∴ هـ (ب أ ج) = ٧٤ °

∴ هـ (ب و ج) = ٣٦٠ ° - (٩٠ ° + ٩٠ ° + ٧٤ °) = ١٠٦ °

(مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي ٣٦٠ °)

∵ أ ب ، أ ج مماسان للدائرة ∴ أ ب = أ ج = ٤ سم

∵ و ب ، و ج (أنصاف أقطار في الدائرة) ∴ و ب = و ج = ٣ سم

محيط الشكل أ ب و ج = ٤ + ٤ + ٣ + ٣ = ٢٠ سم

(درجتين)

(ب) اثبت صحة المتطابقة : جتا س + جتا س × جتا س = جتا س

الحل : جتا س + جتا س × جتا س =

جتا س (جتا س + جتا س) =

جتا س × ١ = جتا س

نموذج الإجابة

(٨ درجات)

(٤ درجات)

السؤال الرابع :

(أ) حل المعادلة : $2 \sin x - 1 = 0$ صفر

الحل :

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

$$\sin x = \frac{\pi}{6}$$

$\therefore \sin x < 0$

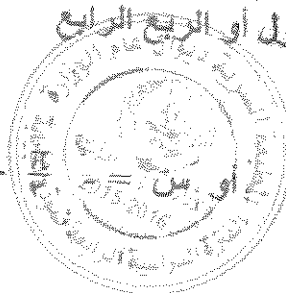
\therefore x تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

(حيث $k \in \mathbb{Z}$)

$$2k\pi +$$

$$2k\pi + \frac{\pi}{6} = x$$



(٤ درجات)

(ب) إذا كان A, B حدثان في فضاء العينة S وكان

$P(A) = 0.7, P(B) = 0.4, P(A \cap B) = 0.3$ أوجد كلا من

$$(1) P(A \cup B) \quad (2) P(\bar{A})$$

الحل :

$$(2) P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= 0.7 + 0.4 - 0.3 = 0.8$$

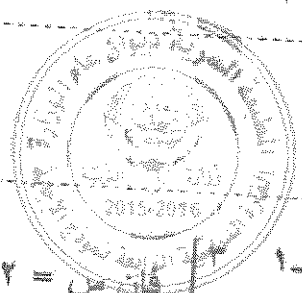
$$(3) P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

$$= 1 - 0.7 = 0.3$$

القسم الثاني : البنود الموضوعية

- أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظل (١) إذا كانت العبارة صحيحة
 (٢) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم وطول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و ذلك الوتر هو ٦ سم



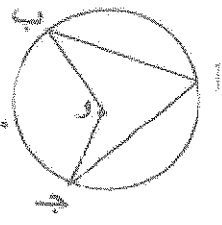
(٢) جا(١٢٠°) = $\frac{1}{2}$

(٣) إذا كانت $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $x = 2$

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (٨) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

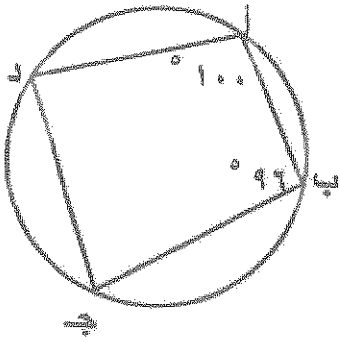
(٤) بعد نقطة الأصل عن المستقيم : $3x + 4y - 15 = 0$ صفر بوحدات الطول هو :

- ① ١٥ ② ٣ ③ ٥ ④ $\frac{3}{5}$



(٥) في الشكل المقابل دائرة مركزها و ، $\widehat{B} = 140^\circ$ فإن \widehat{A} و \widehat{C} ، \widehat{B} و \widehat{C} ، \widehat{A} و \widehat{C} ، \widehat{A} و \widehat{B} على الترتيب هما :

- ① 28° ، 140° ② 70° ، 35° ③ 140° ، 70° ④ 70° ، 140°

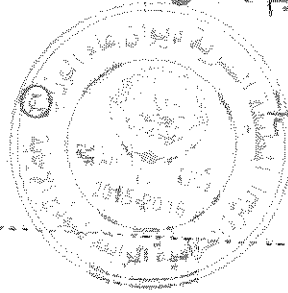


(٦) في الشكل المقابل : فإن $\widehat{C + D} =$

- ١٦٠ ٨٤ ٨٠ ١٠٠

(٧) ميل المستقيم الموازي للمستقيم : $3x + 7 = 0$ صفر يساوي :

- $\frac{1}{7}$ - ٢ -٢



(٨) $\sin 30^\circ =$

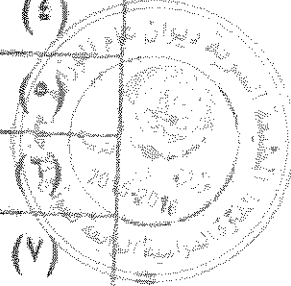
- ١٥ ١٢٠ ٦٠ ٣٠

" انتهت الأسئلة "

نموذج الإجابة

ورقة اجابة البنود الموضوعية

الإجابة				رقم السؤال
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(١)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(٢)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٣)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٤)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٥)
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٦)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٧)
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(٨)



لكل بند درجة واحدة فقط



السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جا $\theta > 0$ ، فأوجد جا θ ، ظلنا θ .
(٥ درجات)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(٣ درجات)

(ب) حل المعادلة : $2 \sin \theta = 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث :

(٤ درجات)

(أ) لتكن $A(3, 5)$ ، $B(7, 4)$

أوجد نقطة تقسيم \overline{AB} من جهة A بنسبة $1 : 3$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(٤ درجات)

(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها:

$$(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5 \text{ عند نقطة التماس } A(1, 3)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع :

(٥ درجات)

(أ) استخدم النظر الضربي للمصفوفة لحل النظام :

$$\left. \begin{array}{l} ٥ = ٣ص + س \\ ٦ = ٤ص + س \end{array} \right\}$$

تابع السؤال الرابع :

(ب) إذا كان A ، B حدثان في فضاء العينة Ω وكان :

(٣ درجات)

$$P(A) = 0,3 \quad , \quad P(B) = 0,6 \quad , \quad P(A \cap B) = 0,2$$

فأوجد :

(٣) $P(A|B)$

(٢) $P(\bar{B})$

(١) $P(A \cup B)$

ثانياً: البنود الموضوعية

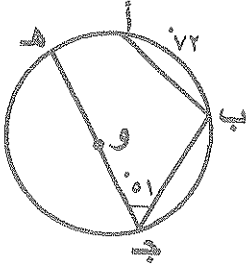
- أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل
 (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
 (ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أوتارها ١٦ سم فإن البعد بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٥ ، ٤) على المستقيم ٣س + ٤ص + ٣ = ٠ يساوي ٧ وحدات طول .

(٣) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ ، $B = [5 \ 2 \ 1]$ وكان $A \times B = C$ فإن C من الرتبة 1×1

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .



(٤) من الشكل المقابل : إذا كان $\angle AOC = 68^\circ$ ،
 ق $\angle ABC = 72^\circ$ فإن ق $\angle AOB = 102^\circ$
 (أ) 30° (ب) 68°
 (ج) 72° (د) 102°

(٥) إذا كانت $B = \begin{bmatrix} 10 & 5 \\ 2س & ٤- \end{bmatrix}$ منفردة فإن س تساوي :

- (أ) ٦ (ب) ١٠ (ج) ٤ (د) ٤٠

(٦) إن قيمة المقدار : جتا $(\theta - \pi^2)$ × جتا $(\theta + \frac{\pi}{4})$ - جتا $(\theta + \frac{\pi}{4})$ جتا θ هي :

- Ⓐ - ١ Ⓑ صفر Ⓒ $\frac{1}{2}$ Ⓓ ١

(٧) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢ ، ٣) و يوازي المستقيم س = ٠ هي :

- Ⓐ ص = ٢ Ⓑ س = ٣ Ⓒ س = ٢ Ⓓ ص = ٣

(٨) إذا كان التباين لمجموعة قيم من بيانات هو $\sigma^2 = ٣٦$ و مجموع مربعات انحرافات القيم عن

متوسطها الحسابي هو ٥٤٠ ، فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

- Ⓐ ١٥ Ⓑ ٩٠ Ⓒ ٥٠٤ Ⓓ ٥٧٦

" انتهت الأسئلة "

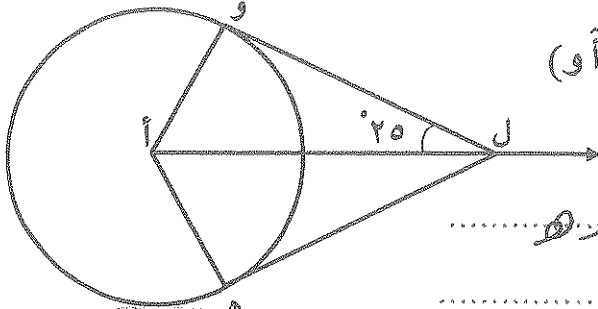
نموذج إجابة

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(أ) في الشكل المقابل: دائرة مركزها أ، إذا كانت $\angle هـ، ل$ و $\angle و، ل$ وتمسان الدائرة (٤ درجات) فأوجد :



(١) $\angle و، ل$ (أهـ) (٢) $\angle ل، و$

(١) $\angle و، ل$ هما مماس للدائرة عندهما

$\angle و، ل$ هما

في $\triangle و، ل، هـ$ $\angle و، ل = 90^\circ$ (تجزئة)

(٢) $\angle و، ل$ هما مماس للدائرة عندهما

$\angle و، ل$ هما

في $\triangle و، ل، و$ $\angle و، ل = 90^\circ$

في $\triangle و، ل، و$:

$$\angle و، ل = 180^\circ - (\angle و، ل + \angle و، ل) = 180^\circ - (90^\circ + 25^\circ) = 65^\circ$$

وهو المطلوب إثباته

تراجع إلى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

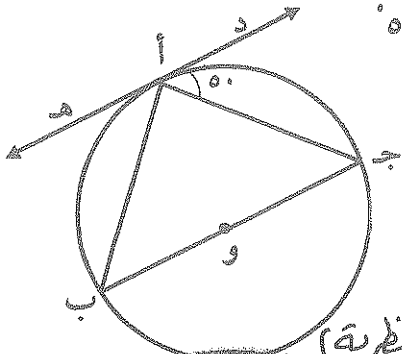
تابع السؤال الأول :

(٤ درجات)

(ب) في الشكل المقابل : دائرة مركزها و ،

إذا كان د ه مماساً للدائرة عند أ ، ق (ج أ د) = ٥٠ °

أوجد قياسات زوايا المثلث أ ب ج



..... \vec{DE} مماساً للدائرة عند أ

..... $\widehat{AOC} = 50^\circ$ (نظرية)

..... \widehat{AOC} قوس الدائرة

..... $\widehat{AOC} = 180^\circ$

..... \widehat{AOC} قوس محيطية

..... $\widehat{AOC} = \frac{1}{2} \widehat{AOC}$

..... $\widehat{AOC} = 90^\circ$

..... $\widehat{AOC} = (90^\circ + 50^\circ) - 180^\circ = 40^\circ$

وهو المطلوب إجابته

رأى الحل الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثاني :

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة ، إذا كان جتا $\theta = \frac{1}{3}$ ، جا $\theta > 0$ ،
 فاوجد جا θ ، ظلنا θ .

$$\begin{aligned} \text{جا } \theta + \text{جتا } \theta &= 1 \Rightarrow 1 = \left(\frac{1}{3}\right) + \text{جا } \theta \\ \text{جا } \theta &= 1 - \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{2}{3} \\ \text{جتا } \theta &= \frac{1}{3} \text{ أو } \frac{\sqrt{1-c^2}}{3} \\ \text{جتا } \theta &= \frac{1}{3} \\ \text{ظلنا } \theta &= \frac{\text{جا } \theta}{\text{جتا } \theta} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 2 \end{aligned}$$



(ب) (٣ درجات)

(ب) حل المعادلة : ٢ جتا س = ١

$$\begin{aligned} 2 \cos s &= 1 \\ \cos s &= \frac{1}{2} \\ \text{جتا } s &= \frac{1}{2} \\ \text{جتا } s &= \frac{1}{2} \Rightarrow s = 60^\circ \text{ أو } 300^\circ \\ \text{س } &= 60^\circ \text{ أو } 300^\circ \\ \text{س } &= 60^\circ \text{ أو } 300^\circ \end{aligned}$$

تراعى الطول الأخرى

نموذج إجابة

السؤال الثالث :

(٤ درجات)

(أ) لتكن $A(3, 5)$ ، $B(7, -4)$

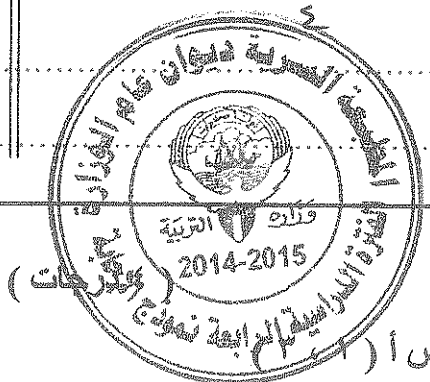
أوجد نقطة تقسيم \overline{AB} من جهة A بنسبة $1:3$

نقطة التقسيم C $\left(\frac{3x_2 + 7x_1}{3+1}, \frac{3y_2 + 7y_1}{3+1} \right)$

نسبة $\frac{3 \times 7 + (-4) \times 1}{3+1} = \frac{17}{4}$ ، $\frac{3 \times (-4) + 7 \times 1}{3+1} = \frac{-5}{4}$

نسبة $\frac{3}{4}$ ، $\frac{-5}{4}$

نسبة $\left(\frac{17}{4}, \frac{-5}{4} \right)$



(ب) أوجد معادلة مماس دائرة معادلتها:

مركز الدائرة $O(1, 2)$ ، عند نقطة التماس $A(2, 1)$

ميل $\overline{OA} = \frac{1-2}{2-1} = \frac{-1}{1} = -1$

ميل $\overline{PQ} = 1$

معادلة المماس $x - y = 1$

معادلة المماس $x - y = 1$

معادلة المماس $x - y = 1$

معادلة المماس $x - y = 1$

راجع الحلوى الأخرى

(أ) أستخدم النظر الضربي للمصفوفة لحل النظام :

$$\begin{cases} ٥ = ٣ص + س \\ ٦ = ٤ص + س \end{cases}$$

نكتب النظام مع معادلة المصفوفات :

$$\frac{1}{6} \quad \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ص \\ س \end{bmatrix} \quad (١)$$

$$\text{حيث } \begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١ \end{bmatrix} = \underline{A} , \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} = \underline{B} , \begin{bmatrix} ص \\ س \end{bmatrix} = \underline{X}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \quad \neq 1 = 1 \times ٣ - ٤ \times ١ = \begin{vmatrix} ٣ & ١ \\ ٤ & ١ \end{vmatrix} = \underline{P}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} \quad \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} \times \frac{1}{1} = \underline{A}^{-1}$$

ويضرب طرفي المعادلة (١) من جهة اليسار في \underline{A}^{-1} :

$$\frac{1}{6} \quad \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ٣ & ٤ \\ ١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$$



$$\begin{bmatrix} ٦ \times (٣-) + ٥ \times ٤ \\ ٦ \times ١ + ٥ \times (١) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} ٢ \\ ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ \\ ٦ \end{bmatrix}$$

$$١ = ص \quad ٢ = س$$

تُراعى الحلول الأخرى

نموذج إجابة

تابع السؤال الرابع :

(٣ درجات)

(ب) إذا كان أ ، ب حدثان في فضاء العينة ف وكان :

$$P(A) = 0.3 , P(B) = 0.6 , P(A \cap B) = 0.2$$

فأوجد :

(١) $P(A \cup B)$ (٢) $P(\bar{B})$ (٣) $P(A|B)$

١/ (١) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

$$= 0.3 + 0.6 - 0.2 = 0.7$$

٢/ (٢) $P(\bar{B}) = 1 - P(B)$

$$= 1 - 0.6 = 0.4$$

٣/ (٣) $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

$$= \frac{0.2}{0.6} = \frac{1}{3}$$



ترجمي الحلول الأخرى

نموذج إجابة

ثانيا: البنود الموضوعية

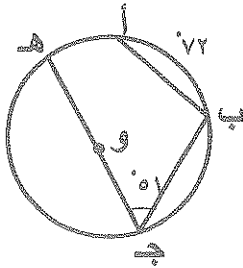
- أولاً: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظل (أ) إذا كانت العبارة صحيحة
 (ب) إذا كانت العبارة خاطئة .

(١) إذا كان طول قطر دائرة يساوي ٢٠ سم و طول أحد أقطابها $\sqrt{3}$ فإن المساحة بين مركز الدائرة و هذا الوتر يساوي ١٠ سم .

(٢) طول العمود المرسوم من النقطة (٤ ، ٥) على المستقيم $3x + 2y = 12$ يساوي ٧ وحدات طول.

(٣) إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ و كان $A \times B = C$ فإن C من الرتبة 1×1

ثانياً: في البنود من (٤) إلى (١٠) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .



(٤) من الشكل المقابل : إذا كان $\angle AOB = 72^\circ$ ،
 فإن $\angle ACB =$

- (أ) 36° (ب) 68°
 (ج) 72° (د) 102°

(٥) إذا كانت $B = \begin{bmatrix} 10 & 5 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ منفردة فإن B^{-1} تساوي :

- (أ) $\begin{bmatrix} 6 & 5 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 10 & 5 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 6 & -5 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 6 & 5 \\ -3 & -4 \end{bmatrix}$

نموذج إجابة

(٦) إن قيمة المقدار: $\text{جتا } (\theta - \pi^2) \times \text{جا } (\theta + \frac{\pi}{4}) - \text{جتا } (\theta + \frac{\pi}{4}) \text{ جا } \theta$ هي :

- أ - ١ ب) صفر ج) $\frac{1}{2}$ د) ١

(٧) معادلة المستقيم المار بالنقطة (٢، ٣) و يوازي المستقيم $s = ٠$ هي :

- أ) $s = ٢$ ب) $s = ٣$ ج) $s = ٢$ د) $s = ٣$

(٨) إذا كان التباين لمجموعة قيم من بيانات هو $s^2 = ٣٦$ و مجموع مربعات انحرافات القيم عن

متوسطها الحسابي هو ٥٤٠ فإن عدد قيم هذه البيانات يساوي :

- أ) ١٥ ب) ٩٠ ج) ٥٠٤ د) ٥٧٦

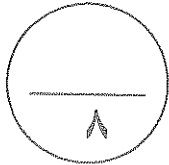
" انتهت الأسئلة "



نموذج إجابة

ورقة إجابة البنود الموضوعي

السؤال	الإجابة		
١	أ	ب	ج
٢	ب	ج	د
٣	أ	ب	ج
٤	ب	ج	د
٥	أ	ب	ج
٦	أ	ب	ج
٧	أ	ب	ج
٨	ب	ج	د



نكل بند درجة واحدة فقط

عدد الصفحات (١١) صفحة

دولة الكويت

وزارة التربية

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

الزمن : ساعتان

المجال الدراسي : الرياضيات

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

السؤال الأول : -



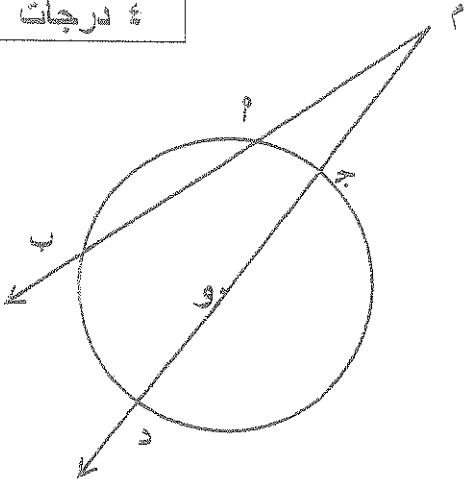
١) في الشكل المقابل إذا كان \vec{m} ، \vec{b} ، \vec{d} يقطعان الدائرة التي مركزها O

وكان $\angle 1 = \angle 2$ ، $\angle 3 = \angle 4$ ،

نريد = $\angle 5$ أوجد طول \vec{m} .

الحل :

٤ درجات



تابع السؤال الأول: -

٨ درجات

ب) أثبت أن

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

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

الحل:

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

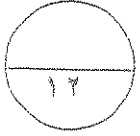
السؤال الثاني :-

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

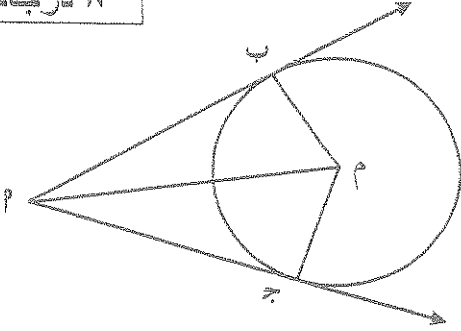
B ، ج على الترتيب و $\widehat{BPA} = 120^\circ$ فأوجد

١) و \widehat{PMB} (٢) و \widehat{BPA} (٣) طول $\vec{P} \vec{M}$

الحل :



٨ درجات



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

تابع السؤال الثاني: =

٤ درجات

⊙ أوجد بعد النقطة د (٣، -٢) عن المستقيم ل : $٣س - ٤ص + ٣ = ٥$

الحل:



السؤال الثالث :

$$\left. \begin{array}{l} ٧ = ٣ص + ٥س \\ ٥ = ٢ص + ٣س \end{array} \right\} \text{اكتب نظام المعادلات } \textcircled{م}$$

٧ درجات

على صورة المعادلة المصفوفية $\underline{م} \times \underline{ع} = \underline{ب}$ حيث $\underline{م}$ هي مصفوفة المعاملات ، $\underline{ع}$ هي

مصفوفة المتغيرات ، $\underline{ب}$ هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات

(باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

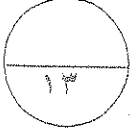
تابع امتحان الرياضيات للصف العاشر - الفترة الدراسية الرابعة - العام الدراسي ٢٠١٣ / ٢٠١٤ م

تابع السؤال الثالث :-

٦ درجات

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

الحل:



٨ درجات

السؤال الرابع :

١) إذا كانت $M(2, 1)$ ، $B(8, 4)$

١) يراد تقسيم \overline{MB} من الخارج من جهة B في نقطة J بنسبة $1 : 2$:

أوجد إحداثيات النقطة J .

٢) أوجد معادلة \overrightarrow{MB} .

الحل :

تابع السؤال الرابع :

٥ درجات

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

$$P \cap B = \emptyset, P \cap \overline{B} = \{1, 2\}, \overline{P} \cap B = \{3, 4, 5\}$$

أوجد : P \overline{P} $P \cap B$ $P \cup B$

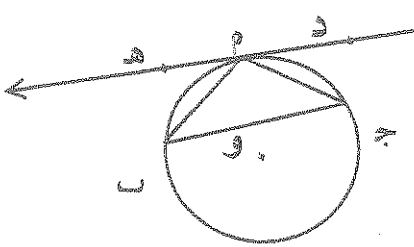
الحل:

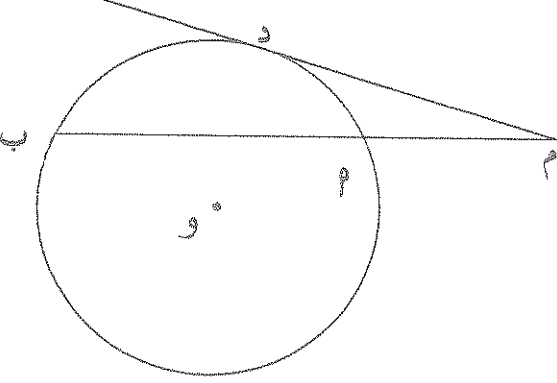
القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

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

١	القطر العمودي على وتر في الدائرة ينصفه وينصف كلا من قوسيه .
٢	لأي مصفوفتين P ، B يكون $\underline{P} \times \underline{B} = \underline{B} \times \underline{P}$
٣	$1 + \text{ظنا}^{\theta} = \text{قتا}^{\theta}$.

في البنود من ٤-١٠ لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:-

٤	في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، \vec{DH} مماس لها عند النقطة H ، $\angle H = 50^\circ$ و $\angle P = 30^\circ$ فإن $\angle B =$
	
	<p>٧٠ (أ) ٨٠ (ب)</p> <p>٩٠ (ج) ١٠٠ (د)</p>

٥	في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، \overline{MB} يقطع الدائرة ، $PM = ٤$ سم ، $BP = ٢$ سم ، \overline{DM} قطعة مماسية عند نقطة D ، فإن طول $\overline{DM} =$
	
	<p>٦ سم (أ) ٨ سم (ب)</p> <p>١٢ سم (ج) ١٠ سم (د)</p>

٦	<p>إذا كان $\underline{p} = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} \times \underline{b} =$</p> <p> <input type="radio"/> أ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> ب $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> ج $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> د $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ </p>
٧	<p>حل المعادلة $\sqrt{3x} = \theta$ حيث $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$ هو</p> <p> <input type="radio"/> أ $\frac{\pi}{3}$ <input type="radio"/> ب $\frac{\pi}{2}$ <input type="radio"/> ج $\frac{\pi}{6}$ <input type="radio"/> د $\frac{\pi}{3}$ </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> <input type="radio"/> أ المنوال <input type="radio"/> ب الوسيط <input type="radio"/> ج المتوسط الحسابي <input type="radio"/> د للتباين </p>
٩	<p>بعد النقطة $(0, 0)$ عن المستقيم الذي معادلته $ص = ٤$ يساوي</p> <p> <input type="radio"/> أ ٥ وحدات <input type="radio"/> ب ٣ وحدات <input type="radio"/> ج ٤ وحدات <input type="radio"/> د ١٠ وحدات </p>
١٠	<p>إذا كانت $\underline{p} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} + \underline{b} =$</p> <p> <input type="radio"/> أ $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> ب $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> ج $\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ <input type="radio"/> د $\begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ </p>

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

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

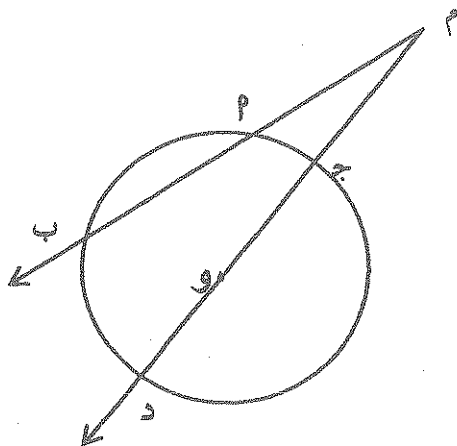
١٢

٤ درجات

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

وكان $m \cdot m = ٤$ سم ، $m \cdot ج = ٣$ سم ،
نوه = ٤ سم أوجد طول \vec{m} ب .

الحل:



المعطيات : \vec{m} ب ، \vec{m} د يقطعان الدائرة التي مركزها و

وكان $m \cdot m = ٤$ سم ، $m \cdot ج = ٣$ سم ،
نوه = ٤ سم

المطلوب : أيجاد طول \vec{m} ب .

البرهان :

الدرجة

$$m \cdot m = ٤ \text{ سم} = m \cdot ج = ٣ \text{ سم}$$

 $\frac{1}{3}$ درجة

$$\therefore \text{نوه} = ٤ \text{ سم}$$

 $\frac{1}{3}$ درجة $\frac{1}{3}$ درجة

$$ج \cdot د = ٣ + ٤ + ٤ = ١١ \text{ سم}$$

$$١١ \times ٣ = (٤ + ب) \times ٤$$

 $\frac{1}{3}$ درجة

$$٣٣ = ٤ب + ١٦$$

 $\frac{1}{3}$ درجة

$$١٧ = ٤ب$$

 $\frac{1}{3}$ درجة

$$\therefore \text{طول } \vec{m} \text{ ب} = ٤,٢٥ \text{ سم}$$

تراجعى الحلول الأخرى

٨ درجات

تابع إجابة السؤال الأول:-

ب) ١ أثبت أن

$$\text{جا } (٩٠^\circ + \text{س}) + \text{جتا } (١٨٠^\circ - \text{س}) + \text{جا } (٢٧٠^\circ) + \text{جتا } (١٨٠^\circ) = ٢$$

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

الحل:

$$\text{المقدار} = \text{جا } (٩٠^\circ + \text{س}) + \text{جتا } (١٨٠^\circ - \text{س}) + \text{جا } (٢٧٠^\circ) + \text{جتا } (١٨٠^\circ)$$

$$= \text{جتا س} - \text{جتا س} - ١ - ١$$

$$= ٢ -$$

$$\text{٢} \therefore \text{جتا س} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$\therefore \text{جتا س} < ٠$$

$\hat{\text{س}}$ تقع في الربع الأول أو الربع الرابع

$$\therefore \text{س} = \frac{\pi}{4} + ٢\text{ك} \pi \text{ أو } \text{س} = -\frac{\pi}{4} + ٢\text{ك} \pi \text{ (ك } \exists \text{ ص)}$$



تراجعى الحلول الأخرى

إجابة السؤال الثاني :-

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

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

١) \widehat{P} و ٢) $\widehat{B\hat{P}J}$ و ٣) طول \vec{P}

الحل:

المعطيات : دائرة مركزها م طول نصف قطرها ٣ سم ،

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

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

المطلوب : إيجاد كلامن

١) \widehat{P} و ٢) $\widehat{B\hat{P}J}$ و ٣) طول \vec{P}

البرهان : $\vec{P} \perp \vec{B}$ مماس ، م، ب نصف قطر التماس

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

بالمثل $\vec{P} \perp \vec{J}$ مماس ، م، ج نصف قطر التماس

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

\therefore مجموع قياسات زوايا الشكل الرباعي 360°

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

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

$\therefore \vec{P}$ ينصف $\widehat{B\hat{P}J}$ (نتيجة)

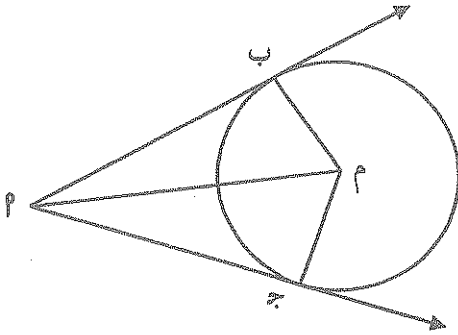
$\therefore \widehat{B\hat{M}P} = 30^\circ$

أي ان المثلث م ب م ثلاثيني ستيني

$\therefore \text{م ب} = 3 \text{ سم}$

$\therefore \text{م ج} = 6 \text{ سم}$

٨ درجات



١/٢ درجة

درجة

١/٢ درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

درجة

تراعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثاني :-

٤ درجات

ب) أوجد بعد النقطة د (٣، -٢) عن المستقيم ل : ٣س - ٤ص + ٣ = ٥

الحل:

$$٣ = ٣ ، \quad ٤ - = ٤ ، \quad ٣ = ٣$$

$$٣ = ٣ ، \quad ٢ - = ٢ ، \quad ٣ = ٣$$

$$\frac{|٣س + ٤ص + ٣|}{\sqrt{٣^2 + ٤^2}} = \text{البعد ف}$$

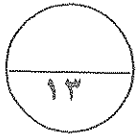
$$\frac{|٣ + (٤-) + (٣) ٣|}{\sqrt{٩ + ١٦}} = \text{البعد ف}$$

$$\frac{|٣ + (٤-) + (٣) ٣|}{\sqrt{٢٥}} = \text{البعد ف}$$

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



تراجعى الحلول الأخرى



٧ درجات

إجابة السؤال الثالث :

$$\left. \begin{aligned} 7 &= 3ص + 5س \\ 5 &= 2ص + 3س \end{aligned} \right\} \text{ (٢) اكتب نظام المعادلات}$$

على صورة المعادلة المصفوفية $\underline{P} \times \underline{C} = \underline{B}$ حيث \underline{P} هي مصفوفة المعاملات ،
 \underline{C} هي مصفوفة المتغيرات ، \underline{B} هي مصفوفة الثوابت . ثم حل نظام المعادلات
 (باستخدام النظير الضربي للمصفوفة أو باستخدام المحددات (قاعدة كرامر))

الحل :

$$\underline{P} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}, \underline{C} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}, \underline{B} = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \end{bmatrix}$$

١ درجة ١/٢ درجة ١/٢ درجة

← ١

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

حل نظام المعادلات باستخدام النظير الضربي للمصفوفة

١ درجة

$$0 \neq 1 = 3 \times 3 - 2 \times 5 = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = \underline{P}$$

١ درجة

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



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

١ درجة

$$\underline{P}^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$$

وبضرب كل من طرفي المعادلة ١ في \underline{P}^{-1}

١ درجة

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

نحصل على

١ درجة

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} س \\ ص \end{bmatrix}$$

و بالتالي $س = 1$ ، $ص = 4$

تراجعى الحلول الأخرى

تابع إجابة السؤال الثالث :

أهـ 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

٤ درجات

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

الحل:

$$\bar{x} = \frac{2+4+6+8+7+9}{6} = \frac{36}{6} = 6$$

درجة

درجة

س ر	س ر - س	(س ر - س)²
٩	٣ = ٦ - ٩	٩
٧	١ = ٦ - ٧	١
٨	٢ = ٦ - ٨	٤
٦	٠ = ٦ - ٦	٠
٤	٢ = ٦ - ٤	٤
٢	٤ = ٦ - ٢	١٦
المجموع		٣٤

درجة

درجة

$$\frac{34}{6} = \frac{17}{3}$$

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

$$\sqrt{\frac{17}{3}} = \text{الانحراف المعياري } \sigma$$

$$\sigma \approx 2.38$$

درجة



تدراعى الطول الأخرى

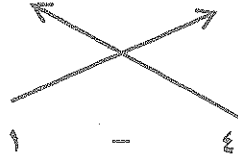
إجابة السؤال الرابع: -

٨ درجات

١) 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 $J = (س, ص)$

أدرجة

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

أدرجة ١/٤ درجة

$$٥ = \frac{١ \times ١ - ٤ \times ٤}{١ - ٤} = س$$

أدرجة ١/٤ درجة

$$١٠ = \frac{٢ \times ١ - ٨ \times ٤}{١ - ٤} = ص$$

فتكون $J = (١٠, ٥)$

٢) نوجد الميل

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$

$$م = \frac{٢ - ٨}{١ - ٤} = ٢$$

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

$$ص - ٢ = ٢(س - ١)$$

$$ص = ٢س - ٢ + ٢$$

$$ص = ٢س$$



أدرجة

أدرجة

أدرجة

أدرجة

تراعى الطول الأخرى

تابع اجابة السؤال الرابع :

٥ درجات

ب) إذا كان P ، B حدثان في فضاء العينة F وكان

$$P = 0.2, P \cap B = 0.4, P \cup B = 0.5$$

أوجد : ١) P ٢) P/B ٣) $P \cup B$

الحل :

$$1) P = 0.2 - 0.4 = -0.2$$

$$0.8 = 0.2 - 0.4 =$$

$$2) \frac{P \cap B}{P} = \frac{0.4}{0.2} = 2$$

$$P/B = 0.8 \div 0.4 = 2$$

$$3) P \cup B = P + B - P \cap B = 0.2 + 0.5 - 0.4 = 0.3$$

$$P \cup B = 0.2 + 0.5 - 0.4 = 0.3$$

$$P \cup B = 0.3$$



درجة

١/٤ درجة

درجة

درجة

١/٤ درجة

١/٤ درجة

١/٤ درجة

تراعى الحلول الأخرى

القسم الثاني البنود الموضوعية (لكل بند درجة واحدة)

في البنود من [١] - [٣] ظلل (P) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (B) إذا كانت العبارة خاطئة

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

في البنود من [٤] - [١٠] 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 ، \vec{OH} مماس لها ، عند النقطة P ، $\angle HPA = 40^\circ$ ، و $\angle PBJ = 35^\circ$ فإن $\angle JPB =$</p> <p>(A) 70° (B) 80° (C) 90° (D) 100°</p>
٥	<p>في الشكل المقابل دائرة مركزها O ، \overline{MB} يقطع الدائرة ، $PM = 4$ سم ، $MB = 12$ سم ، \overline{DM} قطعة مماسية عند نقطة D ، فإن طول $\overline{DM} =$</p> <p>(A) ٦ سم (B) ٨ سم (C) ١٢ سم (D) ١٠ سم</p>



٦	<p>إذا كان $\underline{p} = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} \times \underline{b} =$</p> <p>Ⓐ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ Ⓑ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ Ⓒ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ Ⓓ $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$</p>
٧	<p>حل المعادلة $\sqrt[3]{x} = \theta$ 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 $v = 4$ يساوي</p> <p>Ⓐ ٥ وحدات Ⓑ ٣ وحدات Ⓒ ٤ وحدات Ⓓ ١٠ وحدات</p>
١٠	<p>إذا كانت $\underline{p} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ، $\underline{b} = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ فإن $\underline{p} + \underline{b} =$</p> <p>Ⓐ $\begin{bmatrix} 8 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ Ⓑ $\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ Ⓒ $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ Ⓓ $\begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$</p>



انتهت الأسئلة
مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

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

إجابات البنود الموضوعية

١	ب	ب	ب	د
٢	ب	ب	ب	د
٣	ب	ب	ب	د
٤	ب	ب	ب	د
٥	ب	ب	ب	د
٦	ب	ب	ب	د
٧	ب	ب	ب	د
٨	ب	ب	ب	د
٩	ب	ب	ب	د
١٠	ب	ب	ب	د

١٠

الدرجة

